

## مرور سیستماتیک بازاریابی گردشگری هوشمند با تأکید بر هوش مصنوعی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۳/۰۹/۱۸

الهام عباسی ورکی<sup>۱\*</sup> رقیه گودرزوند چگینی<sup>۲</sup> محمدرضا سیدهاشمی تولون<sup>۳</sup> میلاد ابوالقاسمیان<sup>۴</sup> نسرین رجبی<sup>۵</sup>

- ۱- دکتری، رشته جغرافیا، گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
- ۲- دانشجوی دکتری، رشته جغرافیا، گروه جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۳- استادیار، رشته مهندسی صنایع، گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، موسسه آموزش عالی سهروردی، قزوین، ایران.
- ۴- استادیار، رشته مهندسی صنایع، گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، موسسه آموزش عالی سهروردی، قزوین، ایران.
- ۵- دانشجوی ارشد، رشته مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، مؤسسه آموزش عالی سهروردی، قزوین، ایران.

### چکیده

بیانیه پیتر دراگر "هدف هر سازمانی جلب رضایت مشتری است" نقل قول معروفی در ادبیات بازاریابی است. در صنعت گردشگری، رضایت گردشگران به‌طور سنتی با درجه لذت کلی گردشگر در نتیجه برآورده کردن خواسته‌ها، انتظارات و نیازهای آن‌ها سنجیده می‌شود. با توسعه ربات‌ها، هوش مصنوعی و اتوماسیون‌های هوشمند و استفاده از آنها در سفر، گردشگری و هتلداری موضوع رضایت مشتری را تغییر داده است. بنابراین این پژوهش می‌کوشد با مرور سیستماتیک مقاله‌های ۱۰ سال اخیر اطلاعات دقیقی در مورد چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر بازاریابی آینده در حوزه گردشگری هوشمند ارائه نماید.

پایه‌های کلیدی بازاریابی شرکت‌های گردشگری هوشمند شامل: قیمت‌گذاری هوشمند در بازاریابی، بازاریابی از طریق رفتارشناسی کاربران با هوش مصنوعی، بازاریابی متاورسی، توسعه بازاریابی گردشگری با هوش مصنوعی، آینده بازاریابی گردشگری، تبلیغات در بازاریابی گردشگری هوشمند با هوش مصنوعی، برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در بازاریابی گردشگری هوشمند، اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی در بازاریابی، همتای دیجیتال در بازاریابی گردشگری هوشمند، بازاریابی گردشگری هوشمند مبتنی بر وسایل نقلیه هوشمند، بازاریابی گردشگری هوشمند در دنیای مجازی، مسائل حریم خصوصی در دنیای هوش مصنوعی که از بررسی بیش از صد مقاله استخراج گردیده و نشان از گسترش هوش مصنوعی در حوزه بازاریابی گردشگری هوشمند است.

در نتیجه الگوریتم‌های هوش مصنوعی امکان ایجاد کمپین‌های بازاریابی بسیار شخصی‌سازی شده در حوزه گردشگری را فراهم نموده است. آنها حجم وسیعی از داده‌های ترجیحات فردی، رفتارها و تعاملات گذشته را تجزیه و تحلیل می‌کنند تا پیام‌ها، محصولات و پیشنهادهای متناسب با هر مصرف‌کننده را ارائه دهند. تجزیه و تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی بینش‌های بلادرنگ را با توجه به گرایش‌ها، ترجیحات و احساسات مصرف‌کننده در اختیار بازاریابان قرار می‌دهد.

**واژه‌های کلیدی:** مرور سیستماتیک، بازاریابی، گردشگری هوشمند، همتای دیجیتال، هوش مصنوعی.

## ۱. مقدمه

فناوری‌های هوشمند در صنعت گردشگری فرصت‌های جدیدی را برای پیشبرد رشد پایدار ارائه می‌دهند (Shamim et al., 2017). نوآوری در چند سال گذشته در کسب‌وکارهای گردشگری افزایش یافته است. خودثبت‌نامی، راهنمایی آنلاین، جستجوی مبتنی بر وب و پرداخت از طریق برنامه‌های کاربردی جدید جایگزین ساختارهای سنتی شده‌اند (Ionel, 2016). در حالی که بسیاری از صنایع مانند صنعت گردشگری به طور خاص اقتصاد اجتماعی را هدف قرار می‌دهند، هوش مصنوعی در این صنعت، حتی در یک مکان تجربیات متنوعی را به گروه‌های متمایز ارائه می‌دهد (Bilotta et al., 2021). همچنین می‌تواند به شرکت‌های گردشگر کمک کند تا عملیات‌های بازاریابی بهتری برای خود و رفع نیازهای بازدیدکنندگان بهینه کنند (ben Youssef and Zeqiri, 2022).

شرکت‌های گردشگری هوشمند باید برنامه‌های پشتیبانی کننده داشته باشند تا برای هر چالشی که دنیای نوآوری ممکن است برایشان ایجاد کند آماده باشند (Ottenbacher et al., 2006). اگر چارچوب نوآوری تنظیم نشود، می‌تواند کل ساختار ارائه خدمات را متزلزل و متوقف کند.

امروزه صنعت گردشگری از قابلیت‌های هوش مصنوعی به روش‌های مختلف استفاده می‌کند. آنها مکانیسم‌های مهمی برای نوسازی کل زنجیره‌های ارزش تولیدی و توسعه اکوسیستم‌های جدید در صنعت گردشگری در نظر گرفته‌اند (Zhang and G. Y. Tian, 2016). هوش مصنوعی در کسب و کارهای مرتبط با صنعت گردشگری، مقادیر عظیمی از کلان داده‌ها را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کنند و سپس از آن برای ساخت مدل‌های دیجیتال استفاده می‌نمایند که عملیات بازاریابی را در زمان واقعی کنترل کنند.

فناوری‌های هوش مصنوعی نحوه نگرش مردم به گردشگری، خدمات مسافرتی و مهمان‌نوازی را تغییر می‌دهد. آینده کسب‌وکارهای سفر، گردشگری و مهمان‌نوازی به دو گروه عمده: کسب‌وکارهای با فناوری پیشرفته و مشاغل پیشرفته با مناطق خاکستری متنوعی در بین آنها تقسیم می‌شوند. در حالی که مشاغل گردشگری پیشرفته ترجیح می‌دهند افراد را استخدام کنند، کسب و کارهای با فناوری پیشرفته بیشتر به هوش مصنوعی متکی است (Ivanov, 2019). تا سال ۲۰۶۸، ربات‌ها بسیاری از مشاغل خطرناک، کثیف و نامطلوب را تصاحب خواهند کرد که در حال حاضر توسط انسان انجام می‌شود. همچنین آنها کسب‌وکارها را قادر می‌سازند تا کمپین‌های موفق‌تری را از طریق کانال‌های مختلف توسعه دهند، از شخصی‌سازی پیچیده بازاریابی استفاده کنند و بینش کاملی در مورد ویژگی‌ها و رفتارهای مشتری به دست آورند. اطلاعات دقیق در مورد گردشگران امکان ارسال ارتباطات متناسب و شخصی را در مناسب‌ترین لحظه فراهم می‌کند (Pasternak, 2017).

جدا از سیستم‌های معمولی خدمات رسانی به گردشگران، ما شاهد ظهور سیستم‌های هوشمند، مستقل و توانمندتری، مانند وسایل نقلیه خودران در جاده‌ها و سیستم‌های پرداخت

خودکار در فروشگاه‌های مواد غذایی هستیم. بخش قابل توجهی از این پیشرفت را می‌توان به پیشرفت در اجزای سیستم، از جمله مکانیک، حسگرها و نرم‌افزار نسبت داد. شایان ذکر است، در زمان‌های اخیر هوش مصنوعی<sup>۱</sup> (AI) به لطف الگوریتم‌های پیچیده‌تر یادگیری ماشین<sup>۲</sup> پیشرفت قابل توجهی داشته است که از رشد قابل توجه در قدرت محاسباتی و افزایش تصاعدی داده‌های موجود برای آموزش این الگوریتم‌ها بهره می‌برد. این فناوری‌ها در حال حاضر مزایایی را برای طیف وسیعی از صنایع مختلف، محصولات و خدمات به ارمغان می‌آورند. آنها از این فناوری‌ها برای سفارشی‌سازی تولید محصول، شناسایی بی‌نظمی‌ها در تولید، شناسایی تراکنش‌های متقلبانه و موارد دیگر استفاده می‌کنند. جدیدترین پیشرفت‌های هوش مصنوعی پتانسیل ایجاد ارزش افزوده که شامل روش‌هایی برای مقابله با چالش‌های طبقه‌بندی، تخمین و خوشه‌بندی است را دارند (McKinsey Global Institute, 2018). صنعت گردشگری به طور فزاینده از فناوری‌های هوش مصنوعی برای افزایش کارایی، تسریع فرآیندها، کاهش زمان تولید یا ارائه خدمات، حفظ کیفیت ثابت محصول، کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمد، افزایش رقابت و بهینه‌سازی کارایی اقتصادی استقبال می‌کند. فناوری‌های هوش مصنوعی طیف وسیعی از ابزارها و سیستم‌هایی را در بر می‌گیرد که برای ایجاد کالاها و ارائه خدمات به جای کاربر انسانی به کار می‌روند (Ivanov, 2021). اقتصاد مبتنی بر هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که به «جامعه‌ای بدون کار» منجر شود که افراد را قادر می‌سازد تا توانایی‌های خلاقانه خود را آزاد کنند، فعالیت‌های هنری و حرفه‌ای خود را احیا کنند، به مسائل خانوادگی بپردازند، در کارهای داوطلبانه برای بهبود جامعه شرکت کنند و زمان بیشتری برای سفر داشته باشند. (Constitutional Rights Foundation, 2018).

در این راستا این پژوهش می‌کوشد با مرور سیستماتیک مقاله‌های ۱۰ سال اخیر اطلاعات دقیقی را در مورد چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر بازاریابی آینده در حوزه گردشگری هوشمند ارائه نماید.

## ۲. روش‌شناسی پژوهش

به منظور دستیابی به هدف پژوهش "مرور سیستماتیک بازاریابی گردشگری هوشمند: با تأکید بر هوش مصنوعی" از ادبیات اخیر استفاده شده است.

### معیارهای شناسایی مقالات

از رویکرد گزارش ترجیحی برای مرورهای سیستماتیک، جستجو و انتخاب ادبیات پیروی کردیم. (Moher et al. 2009) معیارهای تحقیق بر اساس رشته زیر بوده است:

"Artificial Intelligence" و "Marketing" در <Title> یا <Abstract>  
<Keywords> OR "Smart Tourism" در <Title> گنجانده شده است. محدودیت زمانی، جستجوی مقالات اخیر را بهینه کرد: فقط مقالات منتشر شده در ۱۰ سال گذشته (تاریخ انتشار بین

<sup>1</sup> artificial intelligence

<sup>2</sup> machine-learning

۱۰،۱۰،۲۰۲۳ و ۱۰،۱۰،۲۰۲۳) مد نظر قرار گرفت. این تمرکز بر انتشارات اخیر، مرور جدیدترین دانش موجود را تضمین و همراهی با روش‌های پژوهشی معاصر را حفظ می‌کند.

### انتخاب بستر ادبیات

چندین پلتفرم ادبیات دانشگاهی مانند Science، Scopus، Web of Science (WoS) و direct و Google Scholar پایگاه‌هایی هستند حاوی مقالاتی از مجلات علمی با کیفیت بالا که استانداردهای سخت‌گیرانه را رعایت می‌کنند. در مقابل، Google Scholar شامل طیف وسیع‌تری از محتوا، مانند کتاب، مجموعه مقالات کنفرانس، و پیش چاپ است. در نتیجه Science، WoS و direct و Scopus منابع قابل اعتمادتر ادبیات دانشگاهی در نظر گرفته می‌شوند، زیرا از معیارهای انتخاب سخت‌گیرانه استفاده می‌کنند تا اطمینان حاصل شود که فقط مجلات سطح بالا در پایگاه داده‌های آنها گنجانده شده است.

پس از تجزیه و تحلیل نتایج موتور جستجو با استفاده از معیارهای یافتن مقالاتی با "Digital Twin Urban" در عنوان، چکیده یا کلمات کلیدی یا "Urban Data Platform" در عنوان از سال ۲۰۱۳ تا ۱۰ اکتبر ۲۰۲۳، مشخص می‌شود که WoS و Scopus بیشترین مقالات علمی موجود را دارند. در میان این پایگاه‌های مختلف دانشگاهی، WoS با توجه به پوشش گسترده آن از ادبیات با کیفیت بررسی شده مرتبط با موضوع انتخاب شد.

### معیارهای غربالگری و واجد شرایط بودن

با معیارهای شناسایی اعمال شده بر روی پلت فرم انتخاب شده، ۱۰۰ رکورد از طریق جستجوی WoS شناسایی شد. با پیروی از روش (PRISMA (Moher et al. 2009)، مراحل غربالگری و واجد شرایط بودن شامل حذف موارد تکراری و مقالاتی بود که به زبان فرانسوی یا زبان‌های دیگر در دسترس نبودند منجر به ۱۰۳ مقاله متن کامل شد که در تجزیه و تحلیل گنجانده شد.

### ۴. یافته‌ها و بحث

هوش مصنوعی می‌تواند تمام فرآیندهای کسب و کار یا اجزای فردی آنها را هر زمان که امکان پذیر و عملی باشد، با هدف روشن در دنیای واقعی تصویرسازی نماید. در واقع هوش مصنوعی را می‌توان در طیف گسترده‌ای از فرآیندهای یک شرکت، از جمله تولید، تدارکات، خدمات مشتری، تجزیه و تحلیل داده‌ها و وظایف اداری به کار گرفت. شرکت‌های گردشگری هوشمند اغلب از فناوری‌هایی مانند رباتیک، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و ابزارهای اتوماسیون نرم‌افزاری برای رسیدن به اهداف خود استفاده می‌کنند.

## پایه‌های کلیدی در بازاریابی شرکت‌های گردشگری هوشمند

نمونه‌هایی از شرکت‌های گردشگری هوشمند عبارتند از: امکانات تولید پیشرفته با خطوط مونتاژ رباتیک، کسب‌وکارهای تجارت الکترونیک با استفاده از سیستم‌های مدیریت موجودی هوشمند و انجام سفارش، مؤسسات مالی که از الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای تجارت و ارزیابی ریسک استفاده می‌کنند. درجه هوشمندی در یک شرکت می‌تواند به طور گسترده‌ای، از هوشمندی جزئی وظایف خاص تا هوشمندی کامل کل فرآیندها، بسته به نیاز سازمان و صنعت متفاوت باشد. چهار پایه کلیدی برای یک شرکت گردشگری کاملاً هوشمند وجود دارد (Bots & People, 2022).

۱. ربات‌های هوشمند برای انجام وظایف پشتیبانی مستقر می‌شود و به همه پرسنل این امکان را می‌دهد تا روی مسئولیت‌های اصلی خود تمرکز کنند.
۲. کارمندان از ربات‌ها به عنوان دستیار استفاده می‌کنند و بهره‌وری کلی آنها را افزایش داده و آنها را قادر می‌سازند تا زمان بیشتری را به کارهای ارزشمند به جای کارهای تکراری اختصاص دهند.
۳. دموکراتیزه کردن ابزارها و برنامه‌های هوشمند جدید، توسعه آنها را کارآمدتر می‌کند و کاربران ماهر توانایی ایجاد مؤثر آنها را دارند.
۴. استفاده از هوش مصنوعی در هر جنبه‌ای از عملیات، امکان هوشمندسازی فرآیندهای بیشتری را ایجاد می‌کند.

در واقع شرکت‌های گردشگری هوشمند شامل کارگران دیجیتال مستقلی می‌باشند که قادر به درک گفتار انسان، تفسیر دست خط، تجزیه و تحلیل تصاویر، تشخیص الگوهای داده‌ها و ایجاد پیش‌بینی‌ها از طریق بینش‌های مبتنی بر داده‌ها هستند. سیستم سفر هوشمند تمام هزینه‌ها، تخفیف‌ها و معاملات انحصاری را محاسبه می‌کند و تولید و پردازش فاکتورها را با حداقل دخالت انسان تسهیل می‌کند. پس از اینکه گردشگر رزرو خود را تأیید کرد، نرم‌افزار به طور مستقل یک فاکتور و کوپن برای آنها ایجاد و ارسال می‌کند. تسریع روند نقل‌قول ضمن ارائه برنامه‌های سفر شخصی جذاب، نرخ تبدیل را افزایش می‌دهد. نرم‌افزار تخصصی سفر، توزیع همزمان پیشنهادهای چند محصول و تولید کدهای کوپن، مشوق‌های رزرو اولیه و همچنین معاملات ویژه و لحظه آخری را ساده‌تر می‌کند. موتورهای رزرو را می‌توان برای نمایش نتایج جستجو به شیوه‌ای ترجیحی از طریق اجرای قوانین جستجو پیکربندی کرد. این قوانین تعیین می‌کند که کدام محصولات از تأمین کنندگان خاص با قیمت‌های خاص به کاربران خاص نمایش داده شوند. هوش مصنوعی می‌تواند در پیش‌بینی اینکه کدام افراد در شرایط خاص مایل به پرداخت بیشتری هستند، نقش داشته باشد. به‌علاوه، ابزارهای یادگیری ماشینی خودآموز می‌توانند با تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی، الگوهای فصلی، تقاضای فعلی، رقابت، پیش‌بینی آب‌وهوا، تبلیغات خطوط هوایی، متغیرهای مختلف، نوسان‌هایی مانند تغییرات در قیمت هتل و در دسترس بودن اتاق را پیش‌بینی کنند (Baidin, 2023; Kholin & Slesar, 2023; Tong, Yan, & Manta, 2022).

گردشگران برای داشتن تجربه بهتر سفر نیاز به کنترل و انعطاف بیشتری بر سفر و هزینه‌های خود دارند. رزرو آنلاین و سیار، دسترسی به بهترین قیمت و همه موارد مرتبط با سفر، پیشنهادات

شخصی و سایر ویژگی‌های مبتنی بر اتوماسیون، خودگردانی و کنترل را تشویق می‌کند. سیستم‌های ERP<sup>۱</sup> سفر (برنامه‌ریزی منابع سازمانی) ممکن است هر فرآیندی را از رزرواسیون گرفته تا حسابداری سالانه ساده‌تر کنند. کارهای تکراری و پرحجم را با سرعت بیشتری نسبت به انسان توسط ماشین‌ها انجام داد. جستجو، جمع‌آوری داده‌ها و تفسیر به کمک ماشین، خطاها و نادرستی‌ها را کاهش می‌دهد و در عین حال باعث صرفه‌جویی در وقت نیروی انسانی در کارهای اولیه می‌شود.

هنگامی که فاکتورها به صورت خودکار و هوشمند تولید و مدیریت می‌شوند، خطاها کاهش می‌یابد. هتل‌ها می‌توانند با استفاده از هوش مصنوعی یک کمپین بازاریابی سفارشی برای تماشا و تجزیه و تحلیل عادات رزرو، تقاضای فصلی و سایر رفتارهای گردشگران ایجاد کنند تا برای بخش‌های هدف جذاب باشد (Saul, 2022).

### قیمت‌گذاری هوشمند در بازاریابی شرکت‌های گردشگری

قیمت‌گذاری هوشمند براساس عوامل مختلفی از جمله ویژگی محصول، تغییرات تقاضا، کمیت، کیفیت در طول زمان، چرخه، محیط و... است. هدف از قیمت‌گذاری هوشمند افزایش میانگین قیمت و افزایش درآمد است. به استراتژی‌های قیمت‌گذاری پویا توجه خاصی می‌شود. استفاده از ابزارها و برنامه‌های پیشرفته برای ارائه یک توزیع متمرکز و بسیار کارآمد که به طور عملکردی همه مسیرهای توزیع را پوشش می‌دهد، تبلیغات و پیشبرد فروش در زمان واقعی که بسیار منعطف و متمایز از اشکال معمولی است. مشارکت و اعتماد مصرف‌کننده به روش‌ها و اصول راهنما کمپین در نتیجه هوش مصنوعی رویه‌های بازاریابی مرتبط با پیشبرد فروش افزایش می‌یابد. هوشمندسازی عملیات مدیریت ارتباط با مشتری، دقت، اعتبار و قابلیت استفاده از داده‌های کسب‌وکارها و مشتریان آنها را بهبود می‌بخشد (Tonkova, 2016). قیمت‌گذاری هوشمند را می‌توان به عنوان "مطالعه تعیین قیمت‌های فروش بهینه محصولات و خدمات، در محیطی که قیمت‌ها را می‌توان به راحتی و به طور مکرر تعدیل کرد" تعریف کرد (den Boer, 2015, p. 2) یک ابزار مدیریت درآمد استراتژیک است. با تعدیل مداوم قیمت‌ها در پاسخ به نوسانات تقاضا و دستکاری تقاضا، جذب بخش‌های خاص بازار، جذب رزرو و ایجاد سهم بازار، سود را با تعدیل مداوم قیمت‌ها به حداکثر برساند (Gibbs et al, 2018). همچنین برای استراتژی‌های قیمت‌گذاری اختصاصی استفاده می‌شود. هتل‌ها، خطوط هوایی و شرکت‌های اقتصادی چندجانبه مدتی است از قیمت‌گذاری هوشمند استفاده می‌کنند (Abrate, Nicolau, & Viglia, 2019). با کمک هوش مصنوعی و یادگیری عمیق<sup>۲</sup>، شرکت‌های هتل‌داری می‌توانند پیش‌بینی‌های تقاضا را برای پیش‌بینی تقاضای آینده کشش قیمت برای شناسایی تنوع بالا در قیمت، افزایش قیمت‌ها و سود آنها در زمان کم شدن سهام رقبا و پیش‌بینی عواقب ناخواسته نظارت کنند. نیازی به داده‌های تاریخی یک

1 enterprise resource planning

2 machine-learning

محصول جدید نخواهد بود، زیرا هوش مصنوعی و یادگیری عمیق از الگوریتم‌های مدل دم بلند<sup>۱</sup> برای حفظ بهینه‌سازی قیمت‌گذاری هوشمند استفاده خواهند کرد (Gupta & Pathak, 2014). قیمت‌گذاری هوشمند توسط رستوران‌ها و کافه‌ها برای افزایش درآمد استفاده خواهد شد. قیمت‌ها و نوشیدنی‌ها با پیشرفت روز تغییر خواهد کرد. به عنوان مثال، رستوران‌ها ساندویچ‌های از پیش ساخته شده مقرون به صرفه را از قبل در اوایل روز آماده می‌کند در صورتی که ساندویچ‌های گران قیمت سفارشی ساخته می‌شوند به زمان و منابع پرسنل بیشتری نیاز دارند. قیمت‌گذاری هوشمند همچنین در پارکینگ‌ها، عوارضی جاده‌ها، حمل و نقل برای کاهش تراکم ترافیک و کارآمد نگه داشتن مقاصد استفاده خواهد شد (Marin, 2019; Shartsis, 2019; Ruesch, 2022).

### بازاریابی از طریق رفتار شناسی کاربران با هوش مصنوعی

در حوزه بازاریابی، هوش مصنوعی نیز قادر است تجارب فوق‌العاده‌ای را ارائه دهد. الگوریتم‌های هوش مصنوعی بینش‌های بی‌درنگ درباره ترجیحات، رفتارها و احساسات فردی دارند و به بازاریابان این امکان را می‌دهند که پیام‌ها و محصولات را با دقت بی‌سابقه‌ای ثبت سفارش کنند. سرعت ایجاد محتوا توسط هوش مصنوعی به شدت افزایش می‌یابد و شامل تولید محتوا با کیفیت بالا و مرتبط با زمینه در رسانه‌های مختلف، از جمله مقالات مکتوب، ویدئوها و تبلیغات می‌شود. همکاری بین انسان و هوش مصنوعی به استاندارد در تولید محتوا تبدیل خواهد شد. هوش مصنوعی براحتی امکان تشخیص احساسات که نقش اصلی در تلاش‌های بازاریابی ایفا می‌کند، را دارا می‌باشد زیرا سیستم‌های هوش مصنوعی حالات چهره، آهنگ‌های صوتی و حتی داده‌های بیومتریک را برای سنجش پاسخ‌های احساسی مشتریان ارزیابی می‌کنند. این قابلیت در ایجاد کمپین‌های بازاریابی با طنین احساسی بسیار مفید خواهد بود. ابزارهای هوش مصنوعی به بازاریابان در فرآیندهای خلاقانه کمک می‌کنند و پیشنهادهای برای ایده‌ها، طرح‌ها و استراتژی‌های نوآورانه ارائه می‌دهند. خلاقیت مبتنی بر هوش مصنوعی به عنوان یک کاتالیزور برای ایجاد کمپین‌های بازاریابی جدید و جذاب عمل می‌کند. هوش مصنوعی چشم‌انداز تحقیقات بازار را با تجزیه و تحلیل سریع مجموعه داده‌های گسترده و ارائه بینش‌های عملی تغییر می‌دهد. به شرکت‌ها قدرت می‌دهد تا در خط مقدم روندها باقی بمانند و به سرعت به تغییر رفتارهای مصرف‌کننده واکنش نشان دهند. چت‌ربات‌ها و دستیاران مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی، پشتیبانی بسیار شخصی و کارآمد از مشتری را ارائه می‌دهند، به طور ماهرانه به سؤالات پیچیده رسیدگی می‌کنند و رضایت کلی مشتری را بالا می‌برند. مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی دارای قابلیت‌های پیش‌بینی هستند و به وظایفی مانند پیش‌بینی تقاضا، مدیریت موجودی و بهینه‌سازی استراتژی‌های قیمت‌گذاری کمک می‌کنند موجب کارآمدتر شدن عملیات زنجیره تأمین و استراتژی‌های قیمت‌گذاری می‌شود. هوش مصنوعی کنترل کمپین‌های تبلیغاتی، تنظیم دقیق عناصری مانند هزینه تبلیغات، هدف‌گذاری و محتوای خلاقانه را برای به حداکثر رساندن بازگشت سرمایه به عهده خواهد گرفت. از آنجایی که هوش مصنوعی نقشی

<sup>1</sup> Long-Tailed Learning

محوری در بازاریابی بر عهده می‌گیرد، بنابراین تمرکز بیشتری بر ملاحظات اخلاقی و مقررات حاکم بر شیوه‌های بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی وجود خواهد داشت. ممکن است دستورالعمل‌ها و نظارت‌های سخت‌گیرانه‌ای برای اطمینان از انصاف، شفافیت و حریم خصوصی ارائه شود. اینفلوئنسرهای مجازی که توسط هوش مصنوعی فعال شده‌اند، به عنوان یک جنبه برجسته از بازاریابی ظاهر می‌شوند و با مخاطبان درگیر می‌شوند و محصولات را به روش‌های متمایز تبلیغ می‌کنند. در صورتی که محاسبات کوانتومی قابل دوام و قابل دسترس شود، این پتانسیل را دارند که قابلیت‌های هوش مصنوعی را متحول کند. کارهایی که در حال حاضر خارج از دسترس کامپیوترهای کلاسیک هستند، مانند شبیه‌سازی‌های بسیار پیشرفته و مشکلات بهینه‌سازی، می‌توانند برای سیستم‌های هوش مصنوعی به امری عادی تبدیل شوند. هوش مصنوعی به طور یکپارچه با تجربیات واقعیت افزوده و مجازی ادغام می‌شود و محتوای بسیار تعاملی و سفارشی شده را به کاربران ارائه می‌دهد و ابعاد جدیدی را برای بازاریابی همه‌جانبه باز می‌کند. همانطور که هوش مصنوعی عمیق‌تر در بازاریابی ریشه دوانده است، ممکن است بررسی دقیق تصمیم‌گیری و مسئولیت‌پذیری مبتنی بر هوش مصنوعی انجام شود. ممکن است مقرراتی برای تضمین عدالت و جلوگیری از اعمال تبعیض در این زمینه وضع شود (Ameen et al., 2022; Basha, 2023; Chen et al., 2022; Liu, 2022; Mariani, Perez-Vega, & Wirtz, 2021; Peltier, Thompkins, Okazaki, & Li, 2022; Dahl, & Schibrowsky, 2023). ایوانوف (۲۰۲۲) پیشنهاد می‌کند بازاریابی هوش مصنوعی شامل فروش عوامل مستقل مصنوعی (Aas) به سایر عوامل مستقل مصنوعی است، ممکن است موجب تصمیم‌گیری منطقی‌تر و تأثیر احساسی کمتری در مقایسه با بازاریابی انسان به انسان شود. اگرچه انسان‌ها همچنان کاربران اصلی اکثر محصولات خواهند بود، دخالت عوامل مستقل در توصیه یا تصمیم‌گیری مستقیم خرید از طرف انسان‌ها می‌تواند شرکت‌ها را ملزم کند تا استراتژی‌های بازاریابی خود را برای تمرکز بر مشتریان (AA) بازسازی کنند.

### بازاریابی متاورسی شرکت‌های گردشگری هوشمند

متاورس<sup>۱</sup> یک محیط مجازی که در آن افراد می‌توانند به صورت اجتماعی درگیر شوند و از آواتارهای دیجیتال برای ایجاد ارزش و ایجاد تجربیات مشترک استفاده کنند. از طریق استفاده از فناوری واقعیت ترکیبی (MR)، متاورس فناوری‌های مختلف را با استفاده از هوش محیطی ادغام می‌کند و شکاف بین دیجیتال را پر می‌کند. قلمروهای فیزیکی به کاربران امکان می‌دهد منابع را ادغام کنند و تجربیاتی را که هر دو بعد را در بر می‌گیرند، کامل کنند. متاورس برخوردهای سه بعدی (۳ بعدی) همه‌جانبه را ارائه می‌دهد و تأکید قابل توجهی بر تعامل اجتماعی دارد، که در نهایت راه را برای ادغام هماهنگ زندگی دیجیتال و زندگی واقعی هموار می‌کند (Buhalis, Lin, & Leung, 2023; Kim, 2021). از آنجایی که متاورس هنوز در مراحل اولیه خود است، مدل‌های تجاری مرتبط با بازاریابی در حال گذراندن دوره آزمایشی هستند. شیوه‌های بازاریابی رایج در



متاورس شامل ایجاد بسته‌های فروش و تبلیغاتی است (Seok, 2021). در قلمرو دنیای دیجیتال سه بعدی، فناوری برای ارائه پوشش زنده از محیط متاورس تکامل یافته است. اکنون از پلتفرم‌های متاورس برای ثبت رویدادهای زنده و پخش آن‌ها در شبکه‌های دیجیتال در فضای مجازی استفاده می‌شود. برخلاف تجربه‌های خرید آنلاین مرسوم، بازیابان این توانایی را دارند یک تعامل همه جانبه از مشتریان را فراهم نمایند که در زمان واقعی با محصولات ارتباط برقرار کنند. متاورس برای بازیابان اهمیت قابل توجهی دارد زیرا به آنها اجازه می‌دهد تا با مشتریان به شیوه‌ای منحصر به فرد و خلاقانه تعامل داشته باشند و توجه آنها را در یک محیط غوطه ور و بلادرنگ به خود جلب کنند. این فرصتی را برای گسترش آگاهی از برند به ابعاد جدید بازاریابی سنتی ارائه می‌دهد (Khattri, 2022).

قابلیت‌های فراگیر متاورس، برندها را قادر می‌سازد تا تجربیات فوق‌العاده‌ای به مشتریان ارائه دهند که تا حد زیادی از روش‌های سنتی پیشی می‌گیرند. این نه تنها موجب ارتقای محصولات یا خدمات می‌گردد، بلکه شامل ارائه برخوردهای تجربی بازاریابی است که می‌تواند واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و اجزای دیجیتال را در خود جای دهد، تا متاورس درجه بالاتری از شخصی‌سازی را تسهیل نماید. با استفاده از بینش‌های مبتنی بر داده، بازیابان این ظرفیت را دارند که تجارب متناسب با اولویت‌ها و رفتارهای کاربران را ایجاد کنند. این نه تنها تجربه کاربر را افزایش می‌دهد، بلکه اثربخشی تلاش‌های بازاریابی هدفمند را نیز به میزان قابل توجهی توسعه می‌دهد. متاورس از مرزهای جغرافیایی و فیزیکی فراتر می‌رود و به برندها اجازه می‌دهد به طور همزمان با مخاطبان جهانی وارد تعامل پویا و بلادرنگ شوند. این حذف موانع جغرافیایی، پتانسیل کمپین‌های بازاریابی را برای دستیابی به تأثیر گسترده‌تر و دستیابی به مخاطبانی که در یک چشم‌انداز بازاریابی سنتی غیرقابل دسترس هستند، باز می‌کند. علاوه بر این، متاورس سطح جدیدی از تعامل جامعه را تقویت می‌کند و مصرف‌کنندگان را قادر می‌سازد تا نه تنها با برندها بلکه با یکدیگر نیز تعامل داشته باشند و فرصت‌هایی برای نوآوری مبتنی بر جمعیت، حمایت از برندهای بومی و توسعه جوامع مرتبط با برند ایجاد نماید. تعاملی که توسط متاورس ارائه می‌شود، بازاریابی را به جای یک جریان یک سویه اطلاعات، به یک فرآیند تعاملی دو سویه تبدیل می‌کند. ماهیت دیجیتالی متاورس امکان تعدیل بلادرنگ تاکتیک‌های بازاریابی را براساس تعاملات و بازخورد کاربر، حفظ مخاطب و جذابیت تاکتیک‌های بازاریابی فراهم و تضمین می‌کند. برندها می‌توانند حضور مستمری در حوزه دیجیتال داشته و نه محدود به یک فروشگاه فیزیکی یا یک وب سایت تجارت الکترونیک باشند. آنها می‌توانند فضاهای مجازی تعاملی و یک محیط دیجیتالی همیشه در دسترس را ایجاد کنند.

این حضور همه جانبه به طور قابل توجهی دید، دسترسی و تعامل با مشتری را افزایش می‌دهد. بازاریابی متاورس می‌تواند بازی‌سازی را ترکیب کند، عناصر طراحی بازی را در زمینه‌های غیر بازی بگنجانند تا تعامل کاربر را افزایش دهد و تجربه برند را جذاب و جذاب‌تر کند. درک این پیچیدگی‌ها برای اجرای استراتژی‌های بازاریابی مؤثر متاورس ضروری است. به عنوان یک زمینه دائماً در حال تحول، بازاریابی متاورس به ارائه مشاغل با چالش‌ها و فرصت‌ها ادامه خواهد داد

Barrera & Shah, 2023; Hollansen, Kotler, & Opresnik, 2023; Ramadan, )  
(2023; Dwivedi et al., 2022; Rathore, 2018).

بازاریابی در متاورس بر ایجاد تجربیات بسیار فراگیر متمرکز است. برندها ممکن است نمایشگاه‌های مجازی ارائه دهند که در آن مشتریان می‌توانند با محصولات به صورت سه بعدی تعامل داشته باشند، آنها را به صورت مجازی امتحان کنند و حتی سناریوهای دنیای واقعی را شبیه‌سازی کنند تا ببینند چگونه محصولات در زندگی آنها قرار می‌گیرند. این می‌تواند به طور قابل توجهی روند خرید را بهبود بخشد. داده‌های فراوانی در مورد رفتارها، ترجیحات و تعاملات کاربران ارائه می‌دهد. بازاریابان می‌توانند از این داده‌ها برای ارائه محتوا و تولیدهای سفارسی‌سازی شده استفاده کنند و پیام‌های بازاریابی را مرتبط‌تر و مؤثرتر کنند. ممکن است شاهد ظهور رهبران مجازی یا سفیران برند در متاورس باشیم. اینها می‌توانند شخصیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی یا آواتارهایی باشند که نشان‌دهنده برندها و تعامل با کاربران در فضاهای مجازی هستند. کمپین‌های بازاریابی در متاورس ممکن است به شدت بر داستان سرایی تعاملی متکی باشند. برندها می‌توانند روایت‌های همه‌جانبه‌ای ایجاد کنند که در آن کاربران نقش فعال و مؤثری در داستان موفقیت شرکت دارند بطوری که کاربران احساس می‌کنند هم‌آفرینان داستان برند هستند. تعاملات اجتماعی و تجارت به شدت در متاورس ادغام خواهند شد. کاربران می‌توانند محصولات را به صورت یکپارچه در محیط‌های مجازی خرید، به اشتراک بگذارند و توصیه کنند. این می‌تواند به عصر جدیدی از تجارت اجتماعی منجر شود که در آن توصیه‌های هم‌تا نقش اصلی را ایفا می‌کنند. رویدادهای بازاریابی و معرفی محصول ممکن است در درجه اول در فضاهای مجازی اتفاق بیفتد.

این رویدادها می‌توانند برای مخاطبان جهانی بدون نیاز به سفر فیزیکی قابل دسترسی باشند و به طور بالقوه دامنه و تأثیر چنین رویدادهایی را افزایش دهند. عناصر بازی‌سازی را می‌توان در استراتژی‌های بازاریابی ادغام کرد تا کاربران را درگیر و مشوق مشارکت را ایجاد کند. پاداش‌ها، چالش‌ها و رقابت‌ها در متاورس می‌توانند باعث ایجاد تعامل با برند شوند. با جمع‌آوری و شخصی‌سازی گسترده داده‌ها در متاورس، نگرانی‌ها در مورد حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها بسیار مهم خواهد بود. مقررات احتمالاً برای محافظت از داده‌های کاربر تکامل خواهند یافت. اشکال سنتی تبلیغات ممکن است از اهمیت آن کاسته شود و تبلیغات دیجیتال در متاورس اولویت یابد. برندها ممکن است بیلبوردهای مجازی یا فضاهایی را برای تبلیغات در محیط‌های مجازی اجاره کنند. شرکت‌ها نه تنها برای دستیابی به مشتریان، بلکه برای حفظ یکپارچگی برند و اعتماد در این فضای دیجیتال، باید حضوری قوی و مداوم در متاورس داشته باشند. هوش مصنوعی نقش مهمی در مدیریت و تجزیه و تحلیل حجم عظیمی از داده‌های تولید شده در متاورس خواهد داشت.

سیستم‌های خودکار ممکن است وظایف معمول بازاریابی را انجام دهند و به بازاریابان اجازه می‌دهند روی استراتژی و خلاقیت تمرکز کنند. متاورس می‌تواند به یک پلتفرم حیاتی برای آموزش مشتریان در مورد محصولات و خدمات تبدیل شود. آموزش‌های تعاملی و برنامه‌های آموزشی می‌توانند به بخشی استاندارد از استراتژی‌های بازاریابی تبدیل شوند (Chaudhary, 2022; Clark, ) (2022; Hazan et al., 2022; Hetler, 2022).

متاورس یک پلتفرم قدرتمند برای تبلیغ کالاها و خدمات از طریق تعاملات همه جانبه ارائه می‌دهد. این سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا درک خود را از خواسته‌ها، نیازها و ترجیحات مشتریان بالقوه افزایش دهند. مصرف‌کنندگان همچنین این فرصت را دارند که با مشاغل در تولید محصولات، خدمات و تجربیات در قلمرو مجازی همکاری کنند. متاورس ارائه خدمات مداوم، دیجیتال و فیزیکی را تسهیل می‌کند و در نتیجه تجربه کلی گردشگران را افزایش می‌دهد. استفاده از مدل‌های سه بعدی واقع‌گرایانه برای ایجاد تجربیات مجازی همه جانبه می‌تواند علاقه گردشگران احتمالی را برانگیزد و آنها را به کاوش در مقاصد دنیای واقعی و سرمایه‌گذاری در محصولات و خدمات گردشگری ترغیب کند. داستان سرایی همه جانبه باعث تعامل می‌شود و محتوای آموزشی و سرگرم‌کننده ارائه می‌دهد. در متاورس، شرکت‌های گردشگری می‌توانند تبلیغات محیطی گسترده کنند و بیلبوردهای دیجیتالی را متاورس خود به سایر مشاغل برای قرار دادن تبلیغات دیجیتال اجاره دهند. این به شرکت‌های گردشگری امکان می‌دهد برندهای خود را تبلیغ کنند و شناخت برند را در فضای مجازی تقویت کنند و در عین حال تورهای مجازی و شخصی‌سازی را نیز ارائه دهند. علاوه بر این، متاورس را می‌توان برای توسعه نمونه‌های اولیه تأسیسات و خدمات به کار گرفت. ایجاد امکانات مجازی، جاذبه‌ها، فعالیت‌ها و مقاصد سریع‌تر، مقرون‌به‌صرفه‌تر و سازگارتر از ساخت هم‌تایان فیزیکی است (Buhalis, Leung, & Lin, 2023; Tsai, 2022).

### توسعه بازاریابی گردشگری با هوش مصنوعی

کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی به استفاده از نرم‌افزار و فناوری برای هوشمندسازی وظایف بازاریابی و گردش کار اشاره دارد. هدف هوشمندسازی بازاریابی ساده کردن وظایف و گردش کار است که به بازاریابان اجازه می‌دهد بر برنامه‌ریزی و تحلیل استراتژیک سطح بالاتر تمرکز کنند. هوش مصنوعی در بازاریابی شامل استفاده از نرم‌افزار و ابزارهای تکنولوژیکی برای خودکارسازی کارهای تکراری است. هدف این است که استراتژی‌های بازاریابی را با استفاده از یک پلتفرم واحد برای مدیریت تمام جنبه‌های کمپین‌ها، از جمله مدیریت تبلیغات، رسانه‌های اجتماعی، بازاریابی ایمیلی و پیام‌رسانی موبایل، ساده‌سازی و تقویت گردد (Heimbach, Kostyra, & Hinz, 2015; Sales Force, 2022). هوش مصنوعی در بازاریابی طیف کاملی از تاکتیک‌ها و پلتفرم‌های بازاریابی را در بر می‌گیرد، از بازاریابی تلفنی و بازاریابی ایمیلی گرفته تا بازاریابی محتوا و ابتکاراتی که از مزایای رسانه‌های اجتماعی بهره می‌برند. سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت فروش و سایر ابزارهای تحلیلی برای ردیابی و ارزیابی تلاش‌های بازاریابی، همگی در پلتفرم‌های هوشمند بازاریابی گنجانده شده‌اند (Swieczak, 2013). حتی شرکت‌های کوچک نیز می‌توانند تجربیات شخصی‌سازی شده را با کمک هوش مصنوعی در بازاریابی ارائه دهند. آنها را قادر می‌سازد تا رفتارهای کاربر را هدف قرار دهند و به آنها پاسخ دهند بدون اینکه باری بر دوش کارکنان فروش یا بازاریابی خود بگذارند. شادی بیشتر مشتری و بینش عمیق‌تر از نتایج آن است (Nicastro, 2022).

ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند داده‌های مشتری را برای شناسایی الگوها و روندها تجزیه و تحلیل کنند و به بازاریابان اجازه می‌دهند رفتار و ترجیحات مشتری را بهتر درک کنند. این می‌تواند به بهبود دقت امتیازدهی همچنین افزایش تعامل و وفاداری مشتری از طریق پیام‌های شخصی‌تر کمک کند. در اتوماسیون بازاریابی، اینترنت اشیا می‌تواند برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد رفتار و ترجیحات مشتری استفاده شود و به بازاریابان اجازه می‌دهد تا تجربیات بازاریابی شخصی و هدفمندتری ایجاد کنند. برخلاف دنیای امروزی، دستگاه‌های آینده در هر دو جهت ارتباط برقرار می‌کنند و تجربه کاربر شامل پردازش داده‌های قوی و ایمن، تمایز مناسب و مدیریت تصمیم‌گیری کافی خواهد بود (Zsarnoczky, 2018). همچنین به طور چشم‌گیری الگوریتم‌های مقیاس پذیر و هوشمند برای پشتیبانی از استراتژی‌های بازاریابی مختلف استفاده می‌شوند (Ma & Sun, 2020). نقش هوش مصنوعی در بازاریابی در حال گسترش است و این رویکرد پیش‌بینی و اتوماسیون بازار را بهبود می‌بخشد و ارتباط مشتری را در تمام کانال‌های بازاریابی افزایش می‌دهد (Vlacic et al., 2021).

هوش مصنوعی در بازاریابی شامل همکاری بین انسان و ماشین است و چهار رویکرد برای دستیابی به این هم‌افزایی وجود دارد. اولین رویکرد جایی است که هوش مصنوعی به طور کامل جایگزین انسان می‌شود، مانند استفاده از توصیه‌های هوش مصنوعی در زمان واقعی برای تبلیغات. رویکرد دوم که به عنوان AI-human شناخته می‌شود، شامل نظارت، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها به منظور ارائه بینش‌های ارزشمند به انسان برای تصمیم‌گیری، مانند بهبود روابط با مشتری از طریق شیوه‌های استخدام هوشمندتر است. رویکرد سوم، انسان - هوش مصنوعی، شامل نظارت و جمع‌آوری داده‌ها توسط انسان‌ها برای ورود به سیستم‌های هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری، مانند نظارت بر وضعیت سلامت فرد است. رویکرد چهارم، انسان‌ها و هوش مصنوعی انبوه، به انسان‌ها و هوش مصنوعی اجازه می‌دهد تا در مراحل مختلف فرآیند تصمیم‌گیری مشارکت کنند. در حالی که رویکرد اول هوش انسان را با هوش ماشینی جایگزین می‌کند، سه رویکرد هوش انسانی را با قابلیت‌های پیشرفته ماشین‌ها ترکیب می‌کند. این قابلیت‌ها شامل توان محاسباتی و ظرفیت ذخیره‌سازی بالا است که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا حجم وسیعی از داده‌های دقیق و جامع را مدیریت کنند. این همکاری بین انسان و ماشین منجر به فرآیندهای تصمیم‌گیری و استدلال با کیفیت بالاتر در بازاریابی می‌شود (Yau, Saad, & Chong, 2021).

حجم عظیمی از داده‌های ساختاریافته و عمدتاً بدون ساختار در صنعت هتلداری و گردشگری تولید می‌شود. بررسی‌های آنلاین، پست‌ها و عکس‌های آنلاین، مکان‌های جغرافیایی، برچسب‌های مبتنی بر مکان، داده‌های دستگاه تلفن همراه، جستجوهای آنلاین، رزرو و خرید آنلاین نمونه‌هایی برای داده‌های بدون ساختار هستند. با کمک هوش مصنوعی و ML، پیش‌بینی تقاضا، پیش‌بینی ورود، درک رفتار گردشگران، توسعه خدمات شخصی و توصیه‌های هوشمند، تجزیه و تحلیل اثربخشی استراتژی‌های بازاریابی و بهبود عملکرد سازمان امکان پذیر است (Leung, 2020; Lv, Shi, & Gursoy, 2021). فراتر از پیاده‌سازی‌های اولیه هوش مصنوعی مانند چت‌بات‌ها، فرم‌ها و

برنامه‌های کاربردی پیشرفته‌تر هوش مصنوعی به تدریج به داده‌های بزرگ برای آغاز فرآیندهای یادگیری که ماشین‌ها می‌توانند برای درک رفتارهای مشتریان گذشته و فعلی استفاده کنند، متکی هستند. آنها را قادر می‌سازد تا نیازهای گردشگری آینده را پیش‌بینی و تشخیص دهند و به طور مؤثر با گردشگران تعامل داشته باشند (Mariani, 2020). تبلیغات همچنین براساس موقعیت جغرافیایی فعلی کاربران و مقاصد آینده آنها و همچنین علایق مرور آنلاین آنها صورت می‌گیرد. این داده‌ها، در ترکیب با مدل‌های پیش‌بینی شده توسط هوش مصنوعی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا اهداف گردشگران و نزدیکی آنها به خرید کالا یا خدمات را پیش‌بینی کنند. (Palos-Sanchez, Saura, & Martin-Felicia, 2019).

### آینده بازاریابی گردشگری در دنیای با هوش مصنوعی

در آینده، هوش مصنوعی می‌تواند از بازاریابان صنعت گردشگری در فرآیند تقسیم‌بندی، هدف‌گذاری و موقعیت‌یابی<sup>۱</sup> (STP) و همچنین در پیش‌بینی جهت‌گیری استراتژیک شرکت پشتیبانی کند. همچنین می‌تواند به کاهش تعداد گردشگران از طریق استفاده از یادگیری عمیق، استدلال‌های علی و تکنیک‌های بهینه‌سازی داده کمک کند. علاوه بر این، یک ابزار تجزیه و تحلیل بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند ارزیابی کند یک محصول تا چه حد نیازهای گردشگران را برآورد و میزان رضایت آنها را اندازه‌گیری می‌کند. یادگیری عمیق می‌تواند پیشنهادات مورد علاقه را تنظیم و سفر را تشویق کند. استنتاج هوشمند در یک سیستم یادگیری عمیق می‌تواند به سرعت نقاط قیمت را تغییر دهد تا با قیمت رقیب در یک سناریوی قیمت‌گذاری در حال تغییر مکرر مانند یک پلتفرم تجارت الکترونیکی مطابقت داشته باشد (Verma et al., 2021). پیش‌بینی‌ها به صنعت مهمان‌نوازی و گردشگری در تدوین انتخاب‌های استراتژیک تجاری کمک می‌کند و افراد را قادر می‌سازد تا در مورد برنامه‌های سفر خود تصمیم بگیرند. نمایش رابط‌های کاربری کارآمد برای اطلاعات آب و هوا برای کاهش زمان و پیچیدگی مربوط به رویه‌ها امکان پذیر خواهد بود. استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ و ابزارهای هوش مصنوعی، راه‌های بیشتری را برای جذب ترجیحات مصرف‌کننده و روندهای مشخص بازار ایجاد می‌کند. سیستم‌های توصیه‌کننده آماده هستند تا به ابزارهای ضروری در استراتژی‌های بازاریابی و تجارت الکترونیک تبدیل شوند، زیرا تجربه‌ای شخصی‌شده را به برنامه‌های مبتنی بر وب ارائه می‌دهند و ارزش قابل‌توجهی را اضافه می‌کنند (Samara, Magnisalis, & Peristeras, 2020).

### تبلیغات در بازاریابی گردشگری هوشمند با هوش مصنوعی

تبلیغات یک سیستم هوشمند مبتنی بر داده در مقیاس بزرگ است که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا فرصتی برای نمایش تبلیغات آنلاین مناسب در مکان بهینه، برای مرتبط‌ترین مخاطبان و مناسب‌ترین زمان رقابت کنند (Samuel et al., 2021). تبلیغات به بازاریابان گردشگری این امکان

1 process of segmentation, targeting, and positioning

را می‌دهد که دقیقاً مخاطبان خاصی را با توجه به جمعیت، علایق، رفتارها و مکان هدف قرار دهند. مناقصه آگهی‌های موجود را به صورت بلادرنگ امکان پذیر می‌کند و به بازاریابان این امکان را می‌دهد که تاکتیک‌های پیشنهادی خود را در پاسخ به پویایی بازار فعلی تطبیق دهند. علاوه بر این، ایجاد تبلیغات مناسب را تسهیل می‌کند که می‌تواند براساس مکان و شرایط آب و هوایی و ... تنظیم شود. از سوی دیگر، ژئوفنسینگ<sup>۱</sup> با ایجاد یک محیط مجازی در اطراف مکان‌های خاص، مانند مقاصد گردشگری، به عنوان یک ابزار ارزشمند برای بازاریابی گردشگری عمل خواهد کرد. هنگامی که افراد وارد این منطقه تعیین شده می‌شوند، می‌توانند در معرض تبلیغات مرتبط با جاذبه‌ها و فعالیت‌های محلی قرار گیرند (Thumbvista, 2023).

### برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در بازاریابی گردشگری هوشمند

چت‌بات‌ها و سایر برنامه‌های هوش مصنوعی می‌توانند تحویل اطلاعات را به‌طور خودکار انجام دهند و مشتریان بالقوه را به وبسایت‌ها، مقالات آنلاین یا فرم‌های مرتبط راهنمایی کنند که می‌توانند فروش را افزایش دهند یا علاقه مشتری بالقوه را به محصولات یا خدمات شرکت در حال حاضر یا در آینده مشخص کنند. علاوه بر این، رضایت گردشگران و نظرسنجی‌های محصول را می‌توان با فناوری‌های اتوماسیون بازاریابی مدیریت کرد و سپس داده‌های پاسخ را جمع‌آوری، ارزیابی و تقسیم‌بندی کرد. با استفاده از اتوماسیون بازاریابی، شرکت‌ها می‌توانند بخش‌های خاصی از توریست‌ها را با تبلیغات، به عنوان مثال، فروش فوری به منظور دستیابی به اهداف درآمدی برای یک منطقه یا جمعیت معین هدف قرار دهند. مدل‌های پیش‌بینی می‌توانند حتی با گردشگران کمتری که هر بار با آنها تماس گرفته می‌شود، پول بیشتری تولید کنند.

کمپین به لطف هوش مصنوعی و ابزارهای تحلیلی، که در حال حاضر قادر به انجام این کار هستند یا به زودی خواهد بود (Fluckinger, 2022). کمپین‌ها با هوشمندسازی بازاریابی موفق‌تر خواهند شد. محتوای شخصی‌سازی شده در کانال و زمان مناسب ارائه می‌شود. با توجه به پیچیدگی تلاش‌های بازاریابی دیجیتال چند کاناله مدرن، انجام آن به صورت دستی تقریباً غیرممکن خواهد بود. به لطف هوشمندسازی بازاریابی، راه‌اندازی تلاش‌های بازاریابی موفق‌تری امکان‌پذیر خواهد بود. همچنین از شر وظایف آزاردهنده و خسته‌کننده روزانه که شبیه کارهای روزمره هستند خلاص می‌شود (Oracle, 2022).

### اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی در بازاریابی گردشگری هوشمند

اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی ستاره‌های در حال ظهور در بازاریابی هستند. اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی، شخصیت‌های مجازی هستند که توسط رایانه‌ها تولید می‌شوند و از طرفداران و نفوذ قابل توجهی در رسانه‌های اجتماعی برخوردارند. این شخصیت‌های تولید شده توسط هوش مصنوعی

<sup>۱</sup> Geofencing یک تاکتیک بازاریابی است که وقتی یک دستگاه وارد یک مکان از پیش تعیین شده می‌شود، عملی را انجام می‌دهد. این عمل با استفاده از موقعیت‌یابی جهانی GPS یا شناسایی فرکانس رادیویی RFID برای تعریف مرزهای جغرافیایی صورت می‌گیرد.

اغلب از نظر ویژگی‌های فیزیکی و شخصیتی شبیه انسان‌ها هستند. آنها به لطف اجرای نرم‌افزار و الگوریتم‌ها، توانایی تفکر و تکمیل وظایف را به روشی مشابه انسان‌ها دارند (Zhang & Wei, 2021). اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی پتانسیل جذب تعداد قابل توجهی از فالوورها و تثبیت خود را به عنوان یک مرجع قابل اعتماد در یک یا چند حوزه مورد علاقه دارند (Alboqami, 2023). اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی، دقیقاً مانند هم‌تایان انسانی خود، دارای این توانایی هستند که شبیه اینفلوئنسرهای انسانی باشند و رفتار کنند. این نشان می‌دهد که اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی به طور بالقوه می‌توانند اثرات مشابهی با تأییدکنندگان مشهور مرسوم داشته باشند (Sands et al., 2022). اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی توانایی دستیابی به مخاطبان گسترده را دارند و در نتیجه اثربخشی کمپین‌های بازاریابی را افزایش می‌دهند. شرکت‌ها می‌توانند از هوش مصنوعی برای بهبود تعاملات با مشتری استفاده کنند که منجر به افزایش وفاداری مشتری می‌شود. علاوه بر این، استفاده از اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی در کمپین‌های بازاریابی مقرون به صرفه است و به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که بودجه خود را در مقایسه با استخدام متخصصان انسانی به میزان قابل توجهی کاهش دهند. همچنین اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی به دلیل توانایی آنها در عملکرد، تولید سریع محتوا را امکان پذیر می‌کنند.

در نهایت، اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری بالایی از خود نشان می‌دهند. آنها می‌توانند محتوا و پیام‌ها را از طریق رسانه‌های مختلف مانند ویدئوها، تصاویر و متن منتقل کنند و برند را با ویژگی و کارآمدی تطبیق داده و نشان دهند (Arnold, 2023). براساس یافته‌های نظرسنجی انجام‌شده توسط اینفلوئنسر مارکتینگ‌هاپ، ۵۹٫۸ درصد از شرکت‌کنندگان فعالانه اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی را در کمپین‌های بازاریابی خود وارد کرده‌اند که بر واقعیت ملموس و تأثیر این استراتژی پیشگامانه تأکید می‌کند. این آمار به عنوان تأیید قابل توجهی از اثربخشی و عملی بودن اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی است و موقعیت آن را به عنوان یک جزء جدایی ناپذیر از زرادخانه بازاریابی مدرن مستحکم می‌کند (Geyser, 2023). اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی، به طور متوسط، در مقایسه با اینفلوئنسرهای انسانی با تعداد دنبال‌کننده‌های معادل، سه برابر نرخ تعامل بالاتری دارند. به عنوان موجودیت‌های مصنوعی، آنها دارای قابلیت‌های همه‌کاره هستند، که به آنها امکان می‌دهد حجم قابل توجهی از محتوا تولید کنند و در دامنه‌های متنوع، بدون محدودیت در زمینه تخصصی خاص، فعالیت کنند. این تطبیق‌پذیری اینفلوئنسرهای هوش مصنوعی را برای همکاری مؤثر با برندها در صنعت گردشگری و مهمان‌نوازی آماده می‌کند (Schaffler, 2021; Xie-Carson et al., 2023).

### هم‌تای دیجیتال در بازاریابی گردشگری هوشمند

پتانسیل زیادی از هم‌تاهای دیجیتالی<sup>۱</sup> وجود دارد که کپی مجازی اشیاء یا فرآیندهای فیزیکی (Pishvae, & Degraeye et al., 2021; Jiang et al., 2021; Rahmanzadeh,

<sup>۱</sup> Digital Twins

Govindan, 2021; Parmar, Leiponen, & Thomas, 2020)، برای بهبود اثربخشی بازاریابی و شخصی‌سازی می‌باشند. هم‌تاهای دیجیتال این پتانسیل را دارند با ارائه بینش عمیق‌تر، افزایش شخصی‌سازی و بهبود تجارب مشتری، بازاریابی را در آینده متحول کنند. هم‌تاهای دیجیتال می‌توانند کپی مجازی یا نمایشی از مشتریان را ایجاد کنند. این کپی‌ها می‌توانند شامل داده‌های جمعیت‌شناختی، ترجیحات، رفتارها و حتی ویژگی‌های فیزیولوژیکی باشند (Cooke, 2021; Guo & Lv, 2022). بازاریابان می‌توانند از هم‌تاهای دیجیتالی برای به دست آوردن درک عمیق‌تری از مشتریان، نیازها و فرآیندهای تصمیم‌گیری آنها بهره بگیرند. این ادراک، بازاریابان را قادر می‌سازد تا کمپین‌های بازاریابی بسیار هدفمند و شخصی‌سازی شده را ایجاد کنند. همچنین ممکن است از هم‌تاهای دیجیتال برای شبیه‌سازی و آزمایش محصولات یا خدمات جدید قبل از عرضه در بازار استفاده شود. بازاریابان می‌توانند واکنش‌های مشتری و عملکرد محصول را ارزیابی کنند و در یک محیط مجازی بازخورد جمع‌آوری کنند. این امکان تکرارها و بهبودهای سریعتر را فراهم می‌کند و زمان و هزینه مربوط به نمونه‌های اولیه فیزیکی را کاهش می‌دهد. آنها می‌توانند به بازاریابان کمک کنند تا سفر مشتری را از ابتدا تا انتها تجسم و درک کنند. با شبیه‌سازی نقاط تماس و تعاملات مختلف، بازاریابان می‌توانند نقاط مشکل‌دار، تنگناها و زمینه‌هایی را برای بهبود تجربه مشتری شناسایی کنند. هم‌تاهای دیجیتال بازاریابان را قادر می‌سازند تا سفرهای مشتری را بهینه کنند، رضایت مشتری را افزایش دهند و تجربیات یکپارچه را در کانال‌ها و نقاط تماس متعدد ارائه دهند (Borden & Herlt, 2022; Mulchany, 2019). هم‌تاهای دیجیتال می‌توانند فعالیت‌های بازاریابی را هوشمند کرده و تجربیات مشتری را بهبود بخشند. هم‌تاهای دیجیتال با مدل بازاریابی خدمات-محور ارتباط قوی دارند، زیرا دارایی‌های نامشهود مانند اطلاعات محصول و توانایی مشتریان برای تعامل و ارتباط از طریق داده‌های تحلیل شده و متصل را فراهم می‌کنند که موجب روابط مستمر با مشتریان می‌شود و می‌تواند تأثیر مثبتی بر رفتار و وفاداری آنها داشته باشد. با استفاده از اینترنت اشیا، تجزیه و تحلیل داده‌های پیشرفته و هوش مصنوعی، هم‌تاهای دیجیتال می‌توانند خواسته‌های مشتری را برآورده کنند و یک سرویس مشتری-محور ایجاد نمایند (Blaschke, Biewendt, & Böhnert, 2021).

هم‌تاهای دیجیتال از طریق چندین راه به صنعت گردشگری مسیری برای افزایش پایداری ارائه می‌دهند. آنها داده‌های جامعی را در مورد یک مقصد ارائه می‌کنند و به اپراتورهای تور، برنامه‌ریزان سفر و ارائه دهندگان خدمات گردشگری قدرت می‌دهند تا تصمیمات آگاهانه‌تری در عملیات خود بگیرند. این داده‌ها می‌توانند در استراتژی‌سازی و اجرای شیوه‌های گردشگری پایدار، شامل کاهش مصرف انرژی و آب، به حداقل رساندن ضایعات و حفاظت از منابع طبیعی مفید باشند. همچنین هم‌تاهای دیجیتال بینش‌های بلادرنگ درباره رفتار و اولویت‌های مسافران ارائه می‌کنند که به نفع اپراتورهای تور و برنامه‌ریزان سفر است. این داده‌ها به تصمیم‌گیری‌های مربوط به قیمت‌گذاری، بازاریابی و عملیات، با هدف ایجاد تجربه‌ای ساده‌تر و پایدارتر برای گردشگران کمک می‌کند. علاوه بر این، هم‌تاهای دیجیتال به عنوان وسیله‌ای برای شبیه‌سازی و ارزیابی اثرات بالقوه



زیست محیطی فعالیت‌های مختلف گردشگری عمل می‌کنند. با شبیه‌سازی و تجزیه و تحلیل این تأثیرات از قبل، صنعت گردشگری می‌تواند به طور فعال مسائل بالقوه را شناسایی و به آنها رسیدگی کند و در نتیجه پیامدهای زیست محیطی نامطلوب گردشگری را کاهش دهد. این رویکرد به اپراتورها اجازه می‌دهد تا مزایای مثبت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گردشگری را بهینه کنند و در عین حال اثرات منفی اکولوژیکی آن را به حداقل برسانند (Frackiewicz, 2023).

### بازاریابی گردشگری هوشمند مبتنی بر وسایل نقلیه هوشمند

اگر وسایل نقلیه هوشمند رواج پیدا کنند موجب می‌شود افراد در حین حمل و نقل آزادی عمل کافی برای گذران وقت خود و لذت بردن از مسیرهای گردشگری داشته باشند. پیش‌بینی می‌شود این وسایل نقلیه دارای صفحه‌نمایش‌های داخلی و دستگاه‌هایی هستند که تبلیغ‌کنندگان از آن‌ها به عنوان راه جدیدی برای تبلیغات بهره ببرند. این رویکرد نوآورانه برای تبلیغات، هم تبلیغات شنیداری و هم بصری را در بر می‌گیرد و روشی تازه و کارآمد را برای تبلیغ‌کنندگان برای ارتباط با مشتریان و هدف قرار دادن آنها معرفی می‌کند (Outsourcetous, 2023). رستوران‌داران و سازمان‌های بازاریابی مقصد می‌توانند از بازاریابی مبتنی بر وسیله نقلیه هوشمند برای فعالیت‌های تبلیغاتی استفاده نمایند.

### بازاریابی مقصد هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی

سطح هوش مصنوعی در مقاصد هوشمند گردشگری به وجود و پیچیدگی سه عنصر کلیدی تکنولوژیکی اینترنت اشیا (IoT)<sup>۱</sup>، خدمات ابری<sup>۲</sup> و خدمات اینترنت کاربر نهایی<sup>۳</sup> بستگی دارد. اینترنت اشیا نشان دهنده شبکه‌ای از اشیاء فیزیکی، از جمله تعاملات بین افراد، افراد و دستگاه‌ها و دستگاه‌ها با دستگاه‌های دیگر است که همگی از طریق اینترنت تسهیل می‌شوند. این شبکه شامل دستگاه‌هایی مانند حسگرها و فناوری پوشیدنی<sup>۴</sup> می‌شود. مقاصد هوشمند به خدمات ابری نیاز دارند که می‌تواند حجم وسیعی از داده‌های تولید شده توسط پلتفرم‌های اینترنت اشیا را مدیریت کند و دسترسی آسان به برنامه‌ها، نرم‌افزارها و داده‌ها را تضمین کند. علاوه بر این، خدمات اینترنت کاربر نهایی یکی دیگر از اجزای محوری در مقاصد هوشمند است. اتصال نقش مهمی در عملکرد سیستم‌های گردشگری هوشمند ایفا می‌کند و شامل تمام برنامه‌ها و تجهیزات مورد نیاز برای دسترسی مشتریان و ذینفعان سازمانی به خدمات رایانش ابری و پلتفرم‌های IoT است (Sorokina et al., 2022). در آینده، داده‌های بلادرنگ باعث پیشرفت قابل توجهی در دستیابی به بازاریابی شخصی‌تر در مقاصد هوشمند خواهد شد و رشد بازاریابی مبتنی بر مکان را از طریق

1 the Internet of Things

2 Cloud Services

3 end-user Internet services

4 Wearable Technology هوشمند (وسیله‌ای الکترونیکی مجهز به میکرو کنترلر) است که نزدیک به سطح

یا روی پوست قرار می‌گیرد. این دستگاه توانای شناسایی و جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و انتقال اطلاعات را دارد.

استراتژی‌های نوآورانه مانند بازاریابی مجاورت، بازاریابی فوری و تاکتیک‌های فروش متقابل افزایش می‌دهد. سیستم‌های هوشمند، فناوری‌های مختلفی مانند سیستم‌های توصیه‌کننده و آگاه از زمینه، و همچنین یادگیری عمیق را در بر می‌گیرند. این فناوری‌ها سیستم‌های هوشمند را به ابزارهای ضروری برای کمک به تصمیم‌گیری و ایجاد تجربیات تازه گردشگری تبدیل می‌کنند. اجرای راه حل‌های هوشمند، نوآوری، تلاش‌های کارآفرینانه و رویکردهای دانش محور در مدیریت گردشگری را رونق می‌دهد. تکامل این راه‌حل‌ها، همکاری و به اشتراک‌گذاری اطلاعات را در بین ذینفعان تشویق می‌کند، شکلی از مدیریت دانش محور مرتبط با مفاهیم مقصد یادگیری یا اقتصاد یادگیری مبتنی بر نوآوری را تقویت می‌کند (Gretzel, 2022; Ivars-Baidal et al., 2019).

### بازاریابی گردشگری هوشمند در دنیای مجازی

دنیای مجازی حوزه دیجیتالی پایداریست که در آن افراد حضور دیگران را درک می‌کنند و به صورت تعاملی با آنها درگیر می‌شوند. برخلاف واقعیت مجازی یا محیط‌های مجازی که اصطلاحات گسترده‌تری هستند، جهان‌های مجازی به طور خاص به فضاهای اجتماعی آنلاین مداوم اشاره می‌کنند. این‌ها محیط‌های دیجیتالی هستند که مردم آن‌ها را به‌عنوان پیوسته در طول زمان درک می‌کنند، اغلب توسط جوامع بزرگی که مجموعاً آن را به‌عنوان دنیایی برای تعامل اجتماعی تجربه می‌کنند، بیشتر به کار می‌روند. در نتیجه، دنیای مجازی با بازی‌های آنلاین و بازی‌های نقش‌آفرینی آنلاین انبوه چندنفره (MMORPG)<sup>۱</sup> متفاوت هستند، زیرا آنها به عنوان فضای سوم و مکان‌های آنلاین عمدتاً برای معاشرت عمل می‌کنند (Schroeder, 2008). اگرچه ممکن است برخی از محصولات برای یک محیط مجازی سه بعدی مناسب نباشند زیرا ویژگی‌های حسی خاص که شامل حواس پنج‌گانه (بینایی، شنوایی، چشایی، بویایی و لامسه) است، نمی‌توانند به صورت دیجیتالی تکرار شوند، شرکت‌ها می‌توانند از استراتژی‌های مختلفی استفاده کنند (Lui, Piccoli, & Ives, 2007). تبلیغ محصولات در دنیای مجازی می‌تواند شامل دستیابی به مخاطب هدف به طور محتاطانه باشد (Roy & Chattopadhyay, 2010).

بازاریابی مخفی زمانی صورت می‌گیرد که مشتریان بالقوه از اینکه هدف یک تلاش بازاریابی هستند بی‌اطلاع‌اند و این امر به صورت پنهانی بر مشتریان تأثیر می‌گذارد، به طوری که آنها به طور بالقوه از حضور هرگونه کمپین بازاریابی پنهانی که آنها را هدف قرار می‌دهد غافل می‌مانند (Mahmood Alkhafagi & Hussein Alsiede, 2022). شرکت‌های هتلداری و گردشگری می‌توانند با کمک بازاریابی مخفیانه محصولات خود را در دنیای مجازی و بازی‌ها تبلیغ کنند.

### مسائل حریم خصوصی در دنیای هوش مصنوعی

در آینده، موضوع جمع‌آوری داده‌ها، جامعه نظارتی و حریم خصوصی شخصی به طور فزاینده‌ای با هم مرتبط خواهند شد. با استفاده گسترده از فناوری‌های دیجیتال، از جمله گوشی‌های هوشمند، رسانه‌های اجتماعی و دستگاه‌های خانه هوشمند، افراد در حال تولید مقادیر زیادی از داده‌های شخصی هستند که می‌تواند توسط سازمان‌های مختلف جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و استفاده شود. جمع‌آوری داده به فرآیند جمع‌آوری مقادیر زیادی از داده‌های شخصی، اغلب بدون اطلاع یا رضایت فرد اشاره دارد. این داده‌ها می‌تواند شامل همه چیز باشد، از تاریخچه مرور و داده‌های موقعیت مکانی گرفته تا پست‌های رسانه‌های اجتماعی و خریدهای آنلاین. دسترسی به اطلاعات افزایش یافته و بهبود یافته می‌تواند به طور قابل توجهی اثربخشی بازاریابی را افزایش دهد (Skiera, 2016). مفهوم جامعه نظارتی به جامعه‌ای اشاره دارد که در آن افراد به طور مداوم از طریق اشکال مختلف نظارت از جمله دوربین‌های مداربسته، نرم‌افزارهای تشخیص چهره و ردیابی آنلاین تحت نظارت و ردیابی قرار می‌گیرند. در حالی که برخی استدلال می‌کنند که این نوع نظارت می‌تواند به پیشگیری از جرم و بهبود عمومی کمک کند. این امر حقوق افراد را برای حفظ حریم خصوصی نقض می‌کند و می‌تواند موجب فرهنگ ترس و بی‌اعتمادی شود. هنگامی که ما از کشورهای خارجی بازدید می‌کنیم، هویت، برنامه سفر و متعلقات ما تحت بررسی و نظارت است و این اطلاعات ثبت می‌شود. گذرنامه‌ها به گونه‌ای تکامل یافته‌اند که شامل تراشه‌های رایانه‌ای می‌باشند اطلاعات شخصی را ذخیره می‌کنند و بحث‌هایی در مورد معرفی گذرنامه‌های بیومتریک که عملکردی مشابه با کارت‌های شناسایی دارند، وجود دارد (Fuchs, 2010; Hintz, Dencik, & Wahl-Jorgensen, 2017, Wood & Ball, 2006). از سوی دیگر، حریم شخصی یکی از حقوق اساسی بشر است. افراد این ظرفیت را دارند که مقادیر زیادی از اطلاعات را در قالب‌های مختلف از جمله عکس، فیلم، فایل‌های الکترونیکی، آثار دیجیتالی و فعالیت اینترنتی جمع‌آوری کنند. با ظهور فناوری‌ها و ابزارهای مدرن به راحتی در دسترس موتورهای جستجو، شبکه‌های اجتماعی، نرم‌افزارهای هک و به‌ویژه ابزارهای داده‌کاوی و یادگیری ماشین قرار می‌گیرد و حفظ حریم خصوصی به یک نگرانی مهم در عصر داده‌های بزرگ تبدیل شده است (Yu, 2016). قوانین و مقررات مختلف، از جمله مقررات حفاظت از داده‌های عمومی (GDPR) در اتحادیه اروپا و قانون حفظ حریم خصوصی مصرف‌کنندگان کالیفرنیا (CCPA) در ایالات متحده، با هدف کنترل بیشتر افراد بر روی داده‌های شخصی خود و اطمینان از شفافیت سازمان‌ها در مورد نحوه انجام کار است. آنها این داده‌ها را جمع‌آوری، استفاده و ذخیره می‌کنند.

## ۵. نتیجه گیری

الگوریتم‌های هوش مصنوعی امکان ایجاد کمپین‌های بازاریابی بسیار شخصی‌سازی شده را فراهم می‌کنند. آنها حجم وسیعی از داده‌ها را در مورد ترجیحات فردی، رفتارها و تعاملات گذشته تجزیه و تحلیل می‌کنند تا پیام‌ها، محصولات و پیشنهادات متناسب با هر مصرف‌کننده را ارائه دهند. محتوای بازاریابی به طور منحصر به فردی برای هر کاربر قابل استفاده است. تجزیه و تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی بینش‌های بی‌درنگ را با توجه به گرایش‌ها، ترجیحات و احساسات مصرف‌کننده در اختیار بازاریابان قرار می‌دهد.

تولیدکنندگان محتوای مبتنی بر هوش مصنوعی به ایجاد طیف گسترده‌ای از اطلاعات بازاریابی، از محتوای نوشتاری گرفته تا ویدیوها و گرافیک کمک می‌کنند. چت ربات‌ها و دستیاران مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی سؤالات و پشتیبانی مشتریان را در تمام ساعات شبانه روز رسیدگی می‌کنند. مدل‌های هوش مصنوعی رفتار مشتریان آینده را پیش‌بینی می‌کنند و به بازاریابان اجازه می‌دهند تا نیازها و ترجیحات را پیش‌بینی کنند. هوش مصنوعی می‌تواند احساسات و عواطف مشتری را از طریق تجزیه و تحلیل متن و صدا اندازه‌گیری کند. ابزارهای هوش مصنوعی پیشنهادهای و بینش‌های خلاقانه‌ای را ارائه می‌دهند و به بازاریابان در ایجاد کمپین‌ها و طرح‌های نوآورانه کمک می‌کنند. همکاری انسان و هوش مصنوعی در فرآیندهای خلاقانه تبدیل به هنجار می‌شود. الگوریتم‌های هوش مصنوعی کمپین‌های تبلیغاتی را در پلتفرم‌های مختلف مدیریت و بهینه می‌کنند، بودجه‌ها، هدف‌گذاری و خلاقیت‌ها را برای حداکثر بازگشت سرمایه تنظیم می‌کنند. تبلیغات برنامه‌ای رایج خواهد بود. اینفلوئنسرهای مجازی و سفیران برند ایجاد شده توسط هوش مصنوعی با مصرف‌کنندگان در پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی درگیر می‌شوند و برندها و محصولات را به روش‌های منحصر به فرد و سرگرم‌کننده معرفی می‌کنند. هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های گسترده برای شناسایی روندها و بینش مشتری، تحقیقات بازار را تسریع می‌کند. این می‌تواند در تجارب واقعیت افزوده و واقعیت مجازی ادغام شود و فرصت‌های بازاریابی همه‌جانبه‌ای را ارائه دهد. مصرف‌کنندگان می‌توانند به طور مجازی محصولات را امتحان کنند یا مقصد را قبل از تصمیم‌گیری برای خرید کاوش کنند.

پیشرفت سریع در فناوری حاکی از آن است که تا سال ۲۰۵۰، ابزارها و تاکتیک‌های جدیدی برای تعامل بیشتر و کارآمدتر با مشتری پدیدار خواهند شد. علاوه بر این، اهمیت روزافزون هوش مصنوعی (AI) در حوزه بازاریابی دیجیتال مشهود خواهد بود. در آینده، ابتکارات بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی در ارائه پیام‌های سفارشی‌سازی شده به مخاطبان مناسب، دقیقاً در صورت نیاز، اولویت خواهد داشت. با ظهور اینترنت اشیا (IoT)، شرکت‌ها به حجم وسیعی از داده‌ها دسترسی خواهند داشت که می‌توان از آنها برای اصلاح و بهینه‌سازی بیشتر رویکردهای بازاریابی دیجیتال خود استفاده کرد. با عمیق‌تر شدن ارتباط جهانی، کسب‌وکارها توانایی نظارت بر رفتارها، ترجیحات و علایق مشتری را با دقت بیشتری خواهند داشت و آنها را قادر می‌سازد تا پیام‌های شخصی‌سازی شده استثنایی را به مشتریان خود منتقل کنند.

علاوه بر این، مفهوم تلفن، تبلت یا رایانه به عنوان دستگاه‌های جداگانه ناپدید می‌شود. در عوض، محاسبات به طور یکپارچه در زندگی افراد، هم از نظر فیزیکی و هم به صورت نمادین، ادغام می‌شود و ظرفیت‌های شناختی فعلی را افزایش می‌دهد. از آنجایی که این رایانه‌ها ذاتی موجودات ما خواهند شد، صفحه‌کلیدها و صفحه‌نمایش‌های سنتی دستگاه‌ها منسوخ خواهند شد. ورودی اطلاعات محصول فکر خواهد بود و نمایش داده‌ها مستقیماً از طریق ادراک بصری ما رخ می‌دهد. از سوی دیگر، سازمان‌ها درگیر توسعه ابتکارات رابط مغز و کامپیوتر با هدف کاهش شکاف بین انسان و ماشین هستند. هدف آنها قدرت بخشیدن به

افراد فلج، رسیدگی به شرایط پزشکی و تسهیل استفاده از دستگاه‌های کنترل شده با فکر است. علاوه بر این، ادغام رابط‌های هوش مصنوعی و مغز و رایانه چشم‌اندازهای مهمی را در حوزه بازاریابی ارائه می‌کند. این ادغام می‌تواند بازاریابان را قادر به رمزگشایی ترجیحات کاربر از طریق سیگنال‌های مغزی و امکان ارائه محتوا و محصولات بسیار شخصی‌سازی شده را فراهم کند. برندها می‌توانند پاسخ‌های فوری مشتری و استراتژی‌های تنظیم دقیق برای ارتباط عاطفی به کمپین‌های خود را ارزیابی کنند. رابط‌های مغز و رایانه این پتانسیل را دارند که تعاملات کاملاً همه‌جانبه با نام تجاری ایجاد کنند، سطوح تعامل را بالا ببرند و وفاداری به برند را تقویت نمایند.



**منابع و مأخذ:**

1. A. ben Youssef and A. Zeqiri, "Hospitality Industry 4.0 and Climate Change," *Circular Economy and Sustainability*, no. 0123456789, 2022, doi: 10.1007/s43615-021-00141-x.
2. Abrate, G., Nicolau, J. L., & Viglia, G. (2019). The impact of dynamic price variability on revenue maximization. *Tourism Management*, 74, 224-233. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.03.013>
3. Alboqami, H. (2023). Trust me, I'm an influencer! Casual recipes for customer trust in artificial intelligence influencers in the retail industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103242. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103242>
4. Ameen, N., Sharma, G. D., Tarba, S., Rao, A., & Chopra, R. (2022). Toward advancing theory on creativity in marketing and artificial intelligence. *Psychology & Marketing*, 39(9), 1802-1825. <https://doi.org/10.1002/mar.21699>
5. Arnold, V. (2023). AI influencer – the future of marketing? Retrieved from <https://neuroflash.com/blog/ai-influencer-the-future-of-marketing/>
6. Baidin, I. (2023). Robo-travel: How AI is changing the industry. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/05/15/robo-travel-how-ai-is-changing-the-industry/?sh=6e6a56671a30>
7. Barrera, K. G., & Shah, D. (2023). Marketing in the Metaverse: Conceptual understanding, framework and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 113420. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113420>
8. Basha, M. (2023). Impact of artificial intelligence on marketing. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(3), 993-1004. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i3.3112>
9. Blaschke, F., Biewendt, M., & Böhnert, A. (2021). The repercussions of the digital twin in the automotive industry on the new marketing logic. *European Journal of Marketing and Economics*, 4(1), 68-73.
10. Borden, K., & Herlt, A. (2022). Digital twins: What could they do for your business. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-twins-what-could-they-do-for-your-business>
11. Bots & People. (2022). A fully automated company: A future story. Retrieved from <https://www.botsandpeople.com/blog/a-fully-automated-company-a-future-story>
12. Bowen, J., & Whalen, E. (2017). Trends that are changing travel and tourism. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 9(6), 592-602. <http://dx.doi.org/10.1108/WHATT-09-2017-0045>
13. Buhalis, D., Leung, D., & Lin, M. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionizing tourism management and marketing. *Tourism Management*, 97, 104724. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104724>
14. Buhalis, D., Lin, M. S., & Leung, D. (2023). Metaverse as a driver for customer experience and value co-creation: Implications for hospitality and tourism

- management and marketing. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(2), 701-716. <http://dx.doi.org/10.1108/IJCHM-05-2022-0631>
15. Bulchand-Gidumal, J. (2022). Impact of artificial intelligence in travel, tourism and hospitality. In: *Handbook of e-Tourism*, Xiang, Z., Fuchs, M., Gretzel, U., Höpken, W. (eds), Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-48652-5\\_110](https://doi.org/10.1007/978-3-030-48652-5_110)
16. Chaudhary, J. (2022). Marketing strategies to break in to the Metaverse. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2022/09/19/marketing-strategies-to-break-into-the-metaverse/?sh=12f970006db4>
17. Clark, L. (2022). Metaverse marketing: 2023 ultimate guide to create an immersive brand experience. Retrieved from <https://peertopeermarketing.co/metaverse-marketing/>
18. Constitutional Rights Foundation. (2018). Automation and the American worker. Retrieved from <https://www.crf-usa.org/images/pdf/automation-american-worker.pdf>
19. Constitutional Rights Foundation. (2018). Automation and the American worker. Retrieved from <https://www.crf-usa.org/images/pdf/automation-american-worker.pdf>
20. Cooke, P. (2021). Image and reality: Digital twins in smart factory automotive process innovation – critical issues. *Regional Studies*, 55(10-11), 1630-1641. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1959544>
21. Defraeye, T., Shrivastava, C., Berry, T., Verboven, P., Onwude, D., Schudel, S., Bühlman, A., Cronje, P., & Rossi, R. M. (2021). Digital twins are coming: Will we need them in supply chains of fresh horticultural produce? *Trends in Food Science & Technology*, 109, 245-258. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.01.025>
22. Den Boer, A. V. (2015). Dynamic pricing and learning: Historical origins, current research, and new directions. *Surveys in Operations Research and Management Science*, 20(1), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.sorms.2015.03.001>
23. Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Wang, Y., Alalwan, A. A., Ahn, S. J., Balakrishnan, J., Barta, S., Belk, R., Buhalis, D., Dutot, V., Felix, R., Filieri, R., Flavian, C., Gustafsson, A., Hinsch, C., Hollansen, S., Jain, V., Kim, J., Krishen, A. S., Lartey, J. O., Pandey, N., Ribeiro-Navarrete, S., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Sharma, A., Sigala, M., Veloutsou, C., & Wirtz, J. (2022). Metaverse marketing: How the Metaverse will shape the future of consumer research and practice. *Psychology & Marketing*, 40(4), 750-776. <https://doi.org/10.1002/mar.21767>

24. E. Bilotta, F. Bertacchini, L. Gabriele, S. Giglio, P. S. Pantano, and T. Romita, "Industry 4.0 technologies in tourism education: Nurturing students to think with technology," *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, vol. 29, no. xxxx, p. 100275, 2021, doi: 10.1016/j.jhlste.2020.100275.
25. Fluckinger, D. (2022). Marketing automation. Retrieved from <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/marketing-automation>
26. Fomby, D. (2019). AI in the hospitality industry: Pros and cons. Retrieved from [https://www.hotel-online.com/press\\_releases/release/ai-in-the-hospitality-industry-pros-and-cons/](https://www.hotel-online.com/press_releases/release/ai-in-the-hospitality-industry-pros-and-cons/)
27. Frackiewicz, M. (2023). The role of digital twins in smart tourism. Retrieved from <https://ts2.space/en/the-role-of-digital-twins-in-smarttourism/#:~:text=Digital%20twins%20are%20virtual%20replicas%20of%20physical%20places%2C%20environments%2C%20and,hotels%2C%20restaurants%2C%20and%20attractions.>
28. Frith, A. (2023). What will the Internet be like in 2050. Retrieved from <https://www.thedubs.com/what-will-theinternet-be-like-in-2050/>
29. Fuchs, C. (2010). *studivZ: Social networking in the surveillance society*. *Ethics & Information Technology*, 12(2), 171-185. <https://doi.org/10.1007/s10676-010-9220-z>
30. Geysler, W. (2023). The state of AI in influencer marketing: A comprehensive benchmark report. Retrieved from <https://influencermarketinghub.com/ai-influencer-marketing/>
31. Gibbs, C., Guttentag, D., Gretzel, U., Yao, L., & Morton, J. (2018). Use of dynamic pricing strategies by Airbnb hosts. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(1), 2-20. <http://dx.doi.org/10.1108/IJCHM-09-2016-0540>
32. Go Connected. (2023). Why digital marketing is important in 2050? Retrieved from <https://gonnected.com/en/why-digital-marketing-is-important-in-2050/>
33. Gretzel, U. (2022). The smart DMO: A new step in the digital transformation of destination management organizations. *European Journal of Tourism Research*, 30, 3002. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v30i.2589>
34. Guo, J., & Lv, Z. (2022). Application of digital twins in multiple fields. *Multimedia Tools and Applications*, 81, 26941-26967. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-12536-5>
35. Gupta, R., & Pathak, C. (2014). A machine learning framework for predicting purchase by online customers based on dynamic pricing. *Procedia Computer Science*, 36, 599-605. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.09.060>
36. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119-132. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>



37. Hazan, E., Kelly, G., Khan, H., Spillecke, D., & Yee, L. (2022). Marketing in the Metaverse: An opportunity for innovation and experimentation. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/marketing-in-the-metaverse-an-opportunity-for-innovation-and-experimentation>
38. Heimbach, I., Kostyra, D. S., & Hinz, O. (2015). Marketing Automation. *Business Information System Engineering*, 57(2), 129-133.
39. Hetler, A. (2022). Marketing in the Metaverse: What marketers need to know. Retrieved from <https://www.techtarget.com/whatis/feature/Marketing-in-the-metaverse-What-marketers-need-to-know>
40. Hintz, A., Dencik, L., & Wahl-Jorgensen, K. (2017). Digital citizenship and surveillance society. *International Journal of Communication*, 11, 731-739.
41. Hollander, J. (2023). AI in hospitality: The impact of artificial intelligence on the hotel industry. Retrieved from <https://hoteltechreport.com/news/ai-in-hospitality#:~:text=AI%20can%20automate%20repetitive%20tasks,providing%20personalized%20service%20to%20guests.>
42. Hollansen, S., Kotler, P., & Opresnik, O. (2023). Metaverse – The new marketing universe. *Journal of Business Strategy*, 44(3), 119-125. <http://dx.doi.org/10.1108/JBS-01-2022-0014>
43. Hotel Tech Report. (2022). How to think about automation's impact on hospitality. <https://hoteltechreport.com/news/automation-in-hospitality>  
[https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/ai%20automation%20and%20the%20future%20of%20work%20ten%20things%20to%20solve%20for/mgi-briefing-note-ai-automation-and-the-future-of-work\\_june2018.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/ai%20automation%20and%20the%20future%20of%20work%20ten%20things%20to%20solve%20for/mgi-briefing-note-ai-automation-and-the-future-of-work_june2018.pdf)  
[https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/ai%20automation%20and%20the%20future%20of%20work%20ten%20things%20to%20solve%20for/mgi-briefing-note-ai-automation-and-the-future-of-work\\_june2018.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/ai%20automation%20and%20the%20future%20of%20work%20ten%20things%20to%20solve%20for/mgi-briefing-note-ai-automation-and-the-future-of-work_june2018.pdf)
44. Iot Worlds. (2022). Design and development of automation system for the tourism industry. <https://www.iotworlds.com/design-and-development-of-automation-system-for-the-tourism-industry/>
45. Ivanov, S. (2019). How will automation technologies disrupt the travel, tourism and hospitality industries? *Zeitschrift für Tourismuswissenschaft*, 11(1), 25-43.
46. Ivanov, S. (2021). Robonomics: The rise of the automated economy. *Robonomics: The Journal of the Automated Economy*, 1, 1-11.
47. Ivanov, S. (2022). AI2AI marketing: Foundations and research agenda. *Robonomics: The Journal of the Automated Economy*, 3, 26.
48. Ivanov, S., Webster, C., & Berezina, K. (2017). Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27/28, 1501-1517.
49. Ivars-Baidal, J. A., Celdran-Bernabeu, M. A., Mazon, J. N., & Perles-Ivars, A. F. (2019). Smart destinations and the evolution of ICTs: A new scenario for

- destination management. *Current Issues in Tourism*, 22(13), 1581-1600. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1388771>
50. Jain, P., & Aggarwal, K. (2020). Transforming marketing with artificial intelligence. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 7(7), 3964-3976.
51. Jiang, Y., Yin, S., Li, K., Luo, H., & Kaynak, O. (2021). Industrial applications of digital twins. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 379(2270), 20200360. <https://doi.org/10.1098/rsta.2020.0360>
52. Khatri, M. (2022). Revamping the marketing world with Metaverse – The future of marketing. *International Journal of Computer Applications*, 184(29), 1-5.
53. Kholin, S., & Slesar, M. (2022). Why and how to build an automated travel system in 2023. Retrieved from <https://onix-systems.com/blog/10-ways-an-automated-travel-system-can-benefit-a-tourism-business>
54. Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144. <https://doi.org/10.1080/15252019.2021.2001273>
55. Leung, X. Y. (2020). Technology-enabled service evolution in tourism: A perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 279-282. <http://dx.doi.org/10.1108/TR-06-2019-0229>
56. Liu-Thompkins, Y., Okazaki, S., & Li, H. (2022). Artificial empathy in marketing interactions: Bridging the human-AI gap in affective and social customer experience. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50, 1198-1218. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00892-5>
57. Lui, T. W., Piccoli, G., & Ives, B. (2007). Marketing strategies in virtual worlds. *Advances in Information Systems*, 38(4), 77-80.
58. Lv, H., Shi, S., & Gursoy, D. (2021). A look back and a leap forward: A review and synthesis of big data and artificial intelligence literature in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31(2), 145-175. <https://doi.org/10.1080/19368623.2021.1937434>
59. M. Ionel, "Hospitality Industry," *Ovidius University Annals: Economic Sciences Series*, vol. 1, no. 1, pp. 187–191, 2016.
60. M. Ottenbacher, J. Gnoth, and P. Jones, "Identifying determinants of success in development of new high-contact services: Insights from the hospitality industry," *International Journal of Service Industry Management*, vol. 17, no. 4, pp. 344–363, 2006, doi:10.1108/09564230610680659.
61. Ma, L. & Sun, B. (2020). Machine learning and AI in marketing – Connecting computing power to human insights. *International Journal of Research in Marketing*, 37, 481-504. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.04.005>
62. Mahmood Alkhafagi, Y. A., & Hussein Alsiede, Y. A. (2022). Is the stealth marketing an element of promotion mix? A review of the techniques. *Webology*, 19(1), 6246-6266.

63. Mariani, M. (2020). Big data and analytics in tourism and hospitality: A perspective article. *Tourism Review*, 75(1),299-303. <http://dx.doi.org/10.1108/TR-06-2019-0259>
64. Mariani, M. M., Perez-Vega, R., & Wirtz, J. (2021). AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(4), 755-776. <https://doi.org/10.1002/mar.21619>
65. Marin, R. (2019). Dynamic pricing & AI: The future of e-commerce. Retrieved from <https://blog.priceedge.eu/dynamic-pricing-ai-the-future-of-e-commerce/>
66. Markets and Markets. (2022). Marketing automation market by component (software, services) application (social media marketing, email marketing, inbound marketing), deployment type, organization size, vertical and region – Global forecast to 2027. Retrieved from: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/marketing-automation-software-market-155627928.html>
67. Marr, B. (2022). Artificial intelligence and the future of marketing. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/09/09/artificial-intelligence-and-the-future-of-marketing/?sh=9e1001f697f6>
68. Marr, B. (2023). Exciting advances in brain-computer interfaces and AI. Retrieved from <https://futureofmarketinginstitute.com/exciting-advances-in-brain-computer-interfaces-and-ai/>
69. McKinsey Global Institute. (2018). AI, automation, and the future of work: Ten things to solve for. Retrieved from: McKinsey Global Institute. (2018). AI, automation, and the future of work: Ten things to solve for.
70. Mulchany, L. (2019). How to use digital twin technology to revolutionize your marketing approach. Retrieved from <https://exclusive.multibriefs.com/content/how-to-use-digital-twins-to-revolutionize-your-marketing-approach/marketing>
71. Nicastro, D. (2022). What is marketing automation and how does it help marketers? Retrieved from <https://www.cmswire.com/marketing-automation/what-is-marketing-automation-and-how-does-it-help-marketers/>
72. NYU Dispatch. (2022). Marketing automation pros and cons. Retrieved from <https://wp.nyu.edu/dispatch/marketing-automation-pros-and-cons/>
73. Optimove. (2022). Artificial intelligence and marketing automation. Retrieved from <https://www.optimove.com/resources/learning-center/artificial-intelligence-marketing-automation>

74. Oracle. (2022). What is marketing automation used for? Retrieved from <https://www.oracle.com/cx/marketing/automation/what-is-marketing-automation/>
75. Outsource to Us. (2023). The future of marketing in 2030, are you prepared? Retrieved from <https://outsourcetous.com.au/future-of-marketing-in-2030/>
76. Palos-Sanchez, P., Saura, J. R., & Martin-Felicia, F. (2019). A study of the effects of programmatic advertising on users' concerns about privacy overtime. *Journal of Business Research*, 96, 61-72. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.059>
77. Parmar, R., Leiponen, A., & Thomas, L. D. W. (2020). Building an organizational digital twin. *Business Horizons*, 63, 725-736. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.08.001>
78. Pasternak, M. (2017). Marketing automation in hospitality industry – From generating leads to building strong relationships. Retrieved from <https://marketingautomagic.com/2017/08/marketing-automation-in-hospitality-industry-from-generating-leads-to-building-strong-relationships/>
79. Pasternak, M. (2017). Marketing automation in hospitality industry – From generating leads to building strong relationships. Retrieved from <https://marketingautomagic.com/2017/08/marketing-automation-in-hospitality-industry-from-generating-leads-to-building-strong-relationships/>
80. Peltier, J. W., Dahl, A. J., & Schibrowsky, J. A. (2023). Artificial intelligence in interactive marketing: A conceptual framework and research agenda. *Journal of Research in Interactive Marketing*, <https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2023-0030>
81. Rahmanzadeh, S., Pishvaei, M. S., & Govindan, K. (2021). Emergence of open supply chain management: The role of open innovation in the future smart industry using digital twin network. *Annals of Operations Research*, <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04254-2>
82. Ramadan, Z. (2023). Marketing in the Metaverse era: Toward an integrative channel approach. *Virtual Reality*, 27, 1905-1918. <https://doi.org/10.1007/s10055-023-00783-2>
83. Rathore, B. (2018). Metaverse marketing: Novel challenges, opportunities, and strategic approaches. *EDUZONE*, 7(1), 72-82.
84. Roy, A., & Chattopadhyay, S. P. (2010). Stealth marketing as a strategy. *Business Horizons*, 53, 69-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.004>
85. Ruesch, C. (2022). The future of dynamic pricing for airlines. Retrieved from <https://flyr.com/resource-hub/the-future-of-dynamic-pricing-for-airlines/>
86. S. Shamim, S. Cang, H. Yu, and Y. Li, "Examining the feasibilities of Industry 4.0 for the hospitality sector with the lens of management practice," *Energies* (Basel), vol. 10, no. 4, 2017, doi:10.3390/en10040499
87. Sales Force. (2022). What is Marketing Automation?. <https://www.salesforce.com/eu/learning-centre/marketing/what-is-marketing-automation/>

88. Samala, N., Katkam, B. S., Bellamkonda, R. S., & Rodriguez, R. V. (2022). Impact of AI and robotics in the tourism sector: A critical insight. *Journal of Tourism Futures*, 8(1), 73-87. <http://dx.doi.org/10.1108/JTF-07-2019-0065>
89. Samara, D., Magnisalis, I., & Peristeras, V. (2020). Artificial intelligence and big data in tourism: A systematic literature review. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(2), 343-367. <http://dx.doi.org/10.1108/JHTT-12-2018-0118>
90. Samuel, A., White, G. R. T., Thomas, R., & Jones, P. (2021). Programmatic advertising: An exegesis of consumer concerns. *Computers in Human Behavior*, 116, 106657. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106657>
91. Sands, S., Campbell, C. L., Plangger, K., & Ferraro, C. (2022). Unreal influence: Leveraging AI in influencer marketing. *European Journal of Marketing*, 56(6), 1721-1747. <http://dx.doi.org/10.1108/EJM-12-2019-0949>
92. Saul, L. (2022). Service robots and AI: What impact on the future of hospitality. <https://hospitalityinsights.ehl.edu/service-robots-future-of-hospitality>
93. Schaffler, L. (2021). The role of artificial influencers in tourism marketing. Retrieved from [https://www.modul.ac.at/uploads/files/Theses/Bachelor/Undergrad\\_2021/BBA\\_2021/11801176\\_SCHAFFLER\\_Lara\\_BBA\\_Thesis.pdf](https://www.modul.ac.at/uploads/files/Theses/Bachelor/Undergrad_2021/BBA_2021/11801176_SCHAFFLER_Lara_BBA_Thesis.pdf)
94. Schroeder, R. (2008). Defining virtual worlds and virtual environments. *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1), Retrieved from <https://jvwr-ojs-utexas.tdl.org/jvwr/article/view/294/248>
95. Shartsis, A. (2019). In the future, everything will be dynamically priced. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/09/10/in-the-future-everything-will-be-dynamically-priced/?sh=6a03561f8f16>
96. Skiera, B. (2016). Data, data and even more data: Harvesting insights from the data jungle. *Sciendo*, 8(2), 10-17. <https://doi.org/10.1515/gfkmir-2016-0010>
97. Sorokina, E., Wang, Y., Fyall, A., Lugosi, P., Torres, E., & Jung, T. (2022). Constructing a smart destination framework: A destination marketing organization perspective. *Journal of Destination Marketing & Management*, 23, 100688. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100688>
98. Swieczak, W. (2013). Marketing Automation Processes as a Way to Improve Contemporary Marketing of a Company. *Marketing of Scientific and Research Organizations*, 3(9), 3-15.
99. Thornell, C. (2022). Robots and automation move from novelty to necessity in hotels. <https://skift.com/2022/05/10/robots-and-automation-move-from-novelty-to-necessity-in-hotels/>
100. Thumbvista. (2023). 12 programmatic advertising ideas for tourism marketing. Retrieved from <https://thumbvista.com/2023/04/12-programmatic-advertising-ideas-for-tourism-marketing/>

101. Tong, L., Yan, W., & Manta, O. (2022). Artificial intelligence influences intelligent automation in tourism: A mediating role of Internet of things and environmental, social, and governance investment. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 853302. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.853302>
102. Tonkova, E. (2016). Automated Marketing and the Need to Revise Traditional Practices. *Journal of Emerging Trends in Marketing and Management*, 1 (1), 167-174.
103. Tsai, S. P. (2022). Investigating Metaverse marketing for travel and tourism. *Journal of Vacation Marketing*, <https://doi.org/10.1177/13567667221145715>
104. Tuo, Y., Ning, L., & Zhu, A. (2020). How artificial intelligence will change the future of tourism industry: The practice in China. *Information and Communication Technologies in Tourism 2021*, 28, 83-94.
105. Vecchia, M. D. & Peter, M. K. (2018). Marketing Automation: A Project Framework in Support of Digital Transformation. *Studies in Systems, Decision and Control*, 141, 117-130.
106. Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1, 100002. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2020.100002>
107. Vlacic, B., Corbo, L., Costa e Silva, S., & Dabic, 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>
108. Webster, C. (2019). Halfway there: The transition from 1968 to 2068 in tourism and hospitality. *Zeitschrift für Tourismuswissenschaft*, 11(1), 5-23. <http://dx.doi.org/10.1515/tw-2019-0002>
109. Wong, J. (2023). Artificial intelligence is revolutionizing marketing. Retrieved from <https://www.entrepreneur.com/science-technology/why-artificial-intelligence-is-revolutionizing-marketing/446087>
110. Wood, D. M., & Ball, K. (2006). A report on surveillance society. Retrieved from: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52714303/A\\_Report\\_on\\_the\\_Surveillance\\_Society20170420-12556-9upgbk-libre.pdf?1492684115=&-response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA\\_report\\_on\\_the\\_surveillance\\_society.pdf&Expires=1683834159&Signature=ZsFyXFPIEun0APzkd7m9Rv-hBCw~ZTNDUdJS2jPyLGMXloPZaqaUJxdD5kY1gctGnkb7ASj8iRG17oUcPXgHcJaLmSCRtYhANhTBkZkYIY8o7kNttCwIONa0WNJyoLG89UYlxYFA4uu3hV8q9i68Iceoav8MePYFFZxLX02tR0vFcnJcUZc~sAPTgN6pPkt8janQgpwn-yf5WQEFgk4qTq2V4ezDv~FDgYsDhQIgd3iUgrQUc~nqzqOQTLIMb33-xY3QrHuHFus1CH4SkAQTu0wqZU~QTm2Mok2bkAK~eaGGzamrqKFFfnG7Q4ztRKHMh0QOAj3xS42KX7VIw\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52714303/A_Report_on_the_Surveillance_Society20170420-12556-9upgbk-libre.pdf?1492684115=&-response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_report_on_the_surveillance_society.pdf&Expires=1683834159&Signature=ZsFyXFPIEun0APzkd7m9Rv-hBCw~ZTNDUdJS2jPyLGMXloPZaqaUJxdD5kY1gctGnkb7ASj8iRG17oUcPXgHcJaLmSCRtYhANhTBkZkYIY8o7kNttCwIONa0WNJyoLG89UYlxYFA4uu3hV8q9i68Iceoav8MePYFFZxLX02tR0vFcnJcUZc~sAPTgN6pPkt8janQgpwn-yf5WQEFgk4qTq2V4ezDv~FDgYsDhQIgd3iUgrQUc~nqzqOQTLIMb33-xY3QrHuHFus1CH4SkAQTu0wqZU~QTm2Mok2bkAK~eaGGzamrqKFFfnG7Q4ztRKHMh0QOAj3xS42KX7VIw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

111. Xie-Carson, L., Magor, T., Benckendorff, P., & Hughes, K. (2023). All hype or the real deal? Investigating user engagement with virtual influencers in tourism. *Tourism Management*, 99, 104779. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104779>
112. Yau, K.-L. A., Saad, N. M., & Chong, Y.-W. (2021). Artificial intelligence marketing (AIM) for enhancing customer relationships. *Applied Sciences*, 11(18), 8562. <https://doi.org/10.3390/app11188562>
113. Yu, S. (2016). Big privacy: Challenges and opportunities of privacy study in the age of big data. *IEEE Access*, 4, 2751-2763. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2016.2577036>
114. Zhang and G. Y. Tian, "UHF RFID Tag Antenna-Based Sensing for Corrosion Detection & Characterization Using Principal Component Analysis," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 64, no.10, pp. 4405–4414, 2016, doi:10.1109/TAP.2016.2596898.
115. Zhang, L., & Wei, W. (2021). Influencer marketing: A comparison of traditional celebrity, social media influencer, and AI influencer. *Boston Hospitality Review*, Retrieved from [https://www.bu.edu/bhr/files/2022/04/BHR\\_Zhang-Wei\\_Influencer-Marketing\\_OCT.21.pdf](https://www.bu.edu/bhr/files/2022/04/BHR_Zhang-Wei_Influencer-Marketing_OCT.21.pdf)
116. Zsarnoczky, M. (2018). The digital future of the tourism & hospitality industry. <https://www.bu.edu/bhr/files/2018/06/The-Digital-Future-of-the-Tourism-and-Hospitality-Industry.pdf>