



Advertising and Sales Management Journal

<https://asm.pgu.ac.ir>

Vol6, No4, Winter, 2026, pp.1-21

ISSN: 3060-8163

DOI:10.22034/asm.2025.2080141.3485



## Exploring the Role of Virtual Streamers in Customer Loyalty in Digital Marketing

Mohsen Arman<sup>1\*</sup>, Davood Feiz<sup>2</sup>, Karim Ebrahimi<sup>3</sup>

1. PhD Student in Business Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, University of Semnan, Semnan, Iran (Corresponding Author).
2. Professor, Department of Business Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, University of Semnan, Semnan, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran.

Received: 07/12/2025 Accepted: 01/01/2026

Corresponding author email: [mohsenarman@semnan.ac.ir](mailto:mohsenarman@semnan.ac.ir)

### Abstract

The purpose of this study is to investigate the role of anthropomorphism in the evolution of users' sensory interactions in virtual reality and its impact on marketing. Given the advancement of virtual reality technology and its application in digital marketing, this study aims to fill the research gap in the field of multisensory interactions, individual and cultural differences, and challenges of anthropomorphic design. The aim is to enhance the sense of presence, brand trust, and consumer loyalty through anthropomorphism and multisensory design.

The research method was exploratory qualitative research with thematic analysis. Data were collected from semi-structured interviews with 25 marketing experts, professors, and virtual reality users. Sampling was carried out using the snowball method until theoretical saturation. Validity was ensured by triangulation and reliability by carefully defining concepts and reviewing the findings. The data were analyzed at three levels of coding (200 initial codes, 40 organizing themes, and 8 overarching themes).

Findings showed that anthropomorphism enhances the sense of immersion and social presence by creating emotional connections through the human-like features of avatars, improving user experience, and increasing trust and loyalty to the brand. Incorporating multisensory elements (sound, touch, smell) enhances marketing effectiveness. Personalization of avatars based on individual and cultural differences improves user satisfaction, but challenges such as the uncanny valley phenomenon and ethical considerations require careful management.

The results emphasize the need to design personalized avatars, integrate multisensory elements, and use virtual influencers. Limitations such as researcher bias and the lack of longitudinal studies were identified for future research.

**Keywords:** *anthropomorphism, interactive marketing, sensory interactions, virtual reality*



نشریه مدیریت تبلیغات و فروش

<https://asm.pgu.ac.ir>

دوره 6، شماره 4، زمستان 1404، پیاپی 24، ص 1-10

شاپا: 3060-8163

شناسه یکتا: 10.22034/asm.2025.2080141.3485



## انسان‌انگاری و تحول تعاملات حسی در رسانه های واقعیت مجازی: خلق تجربه‌های بازاریابی تعاملی

محسن آرمان<sup>1\*</sup>، داود فیض<sup>2</sup>، کریم ابراهیمی

1. دانشجوی دکتری رشته مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول).

2. استاد گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

3. استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران.

دریافت: 1404/09/16 انتشار: 1404/10/11

ایمیل نویسنده مسئول: [mohsenarman@semnan.ac.ir](mailto:mohsenarman@semnan.ac.ir)

### چکیده

هدف این پژوهش بررسی نقش انسان‌انگاری در تحول تعاملات حسی کاربران در واقعیت مجازی و تأثیر آن بر بازاریابی است. با توجه به پیشرفت فناوری واقعیت مجازی و کاربرد آن در بازاریابی دیجیتال، این مطالعه به پر کردن خلأ تحقیقاتی در زمینه تعاملات چندحسی، تفاوت‌های فردی و فرهنگی، و چالش‌های طراحی انسان‌انگارانه پرداخته است. هدف، تقویت حس حضور، اعتماد به برند، و وفاداری مصرف‌کننده از طریق انسان‌انگاری و طراحی چندحسی است. روش پژوهش کیفی اکتشافی با تحلیل مضمون بود. داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با 25 نفر از خبرگان بازاریابی، اساتید، و کاربران واقعیت مجازی جمع‌آوری شد. نمونه‌گیری به روش گلوله برفی تا اشباع نظری انجام گرفت. روایی با مثلث‌سازی و پایایی با تعریف دقیق مفاهیم و بازبینی یافته‌ها تضمین شد. داده‌ها در سه سطح کدگذاری (200 کد اولیه، 40 مضمون سازمان‌دهنده، 8 مضمون فراگیر) تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد انسان‌انگاری با ایجاد ارتباطات عاطفی از طریق ویژگی‌های انسان‌مانند آواتارها، حس غوطه‌وری و حضور اجتماعی را تقویت می‌کند، تجربه کاربری را بهبود می‌بخشد، و اعتماد و وفاداری به برند را افزایش می‌دهد. ترکیب عناصر چندحسی (صوت، لمس، بو) اثربخشی بازاریابی را ارتقا می‌دهد. شخصی‌سازی آواتارها بر اساس تفاوت‌های فردی و فرهنگی رضایت کاربران را بهبود می‌بخشد، اما چالش‌هایی مانند پدیده دره وهمناک و ملاحظات اخلاقی نیازمند مدیریت دقیق هستند. نتایج بر لزوم طراحی آواتارهای شخصی‌سازی شده، ادغام عناصر چندحسی، و استفاده از اینفلوئنسرهای مجازی تأکید دارد. محدودیت‌هایی مانند ذهنیت پژوهشگر و نبود مطالعات طولی برای تحقیقات آینده شناسایی شدند.

کلیدواژه‌ها: انسان‌انگاری، بازاریابی تعاملی، تعاملات حسی، واقعیت مجازی

## مقدمه

ادغام انسان‌انگاری در واقعیت مجازی<sup>1</sup> در حال تغییر شکل تجربه‌های کاربری و استراتژی‌های بازاریابی است. انسان‌انگاری، یعنی نسبت دادن ویژگی‌های انسانی به موجودات غیرانسانی، با ایجاد ارتباطات عاطفی و بهبود کیفیت تعامل، تعامل کاربر را افزایش می‌دهد. این پدیده به ویژه در واقعیت مجازی اهمیت دارد، جایی که محیط‌های فراگیر می‌توانند تعاملات حسی را تقویت کرده و منجر به تجربه‌های کاربری عمیق‌تری شوند (چتورودی و همکاران، 2025؛ کامپو و همکاران، 2024).

در بازاریابی، انسان‌انگاری نقش مهمی در شکل‌دهی به درک و رفتار مصرف‌کننده ایفا می‌کند. برای مثال، اینفلوئنسرهای مجازی از ویژگی‌های انسان‌انگارانه برای ایجاد اعتماد و اعتبار استفاده می‌کنند و به طور قابل توجهی بر قصد خرید تأثیر می‌گذارند (دبیران، وانگ و فریور، 2022؛ لی و هوانگ، 2024). اثربخشی این عوامل مجازی با کیفیت‌های انسان‌انگارانه درک‌شده آن‌ها تعدیل می‌شود، که تعامل عاطفی را افزایش داده و روابط اجتماعی یک‌طرفه با مصرف‌کنندگان را تقویت می‌کند (شن، 2025). علاوه بر این، مطالعات نشان می‌دهند که سطوح بالاتر انسان‌انگاری در عوامل مجازی با افزایش عملکرد شناختی و حضور اجتماعی مرتبط است و تجربه کلی کاربر را بهبود می‌بخشد (مستاجران و همکاران، 2022؛ رزا و همکاران، 2019).

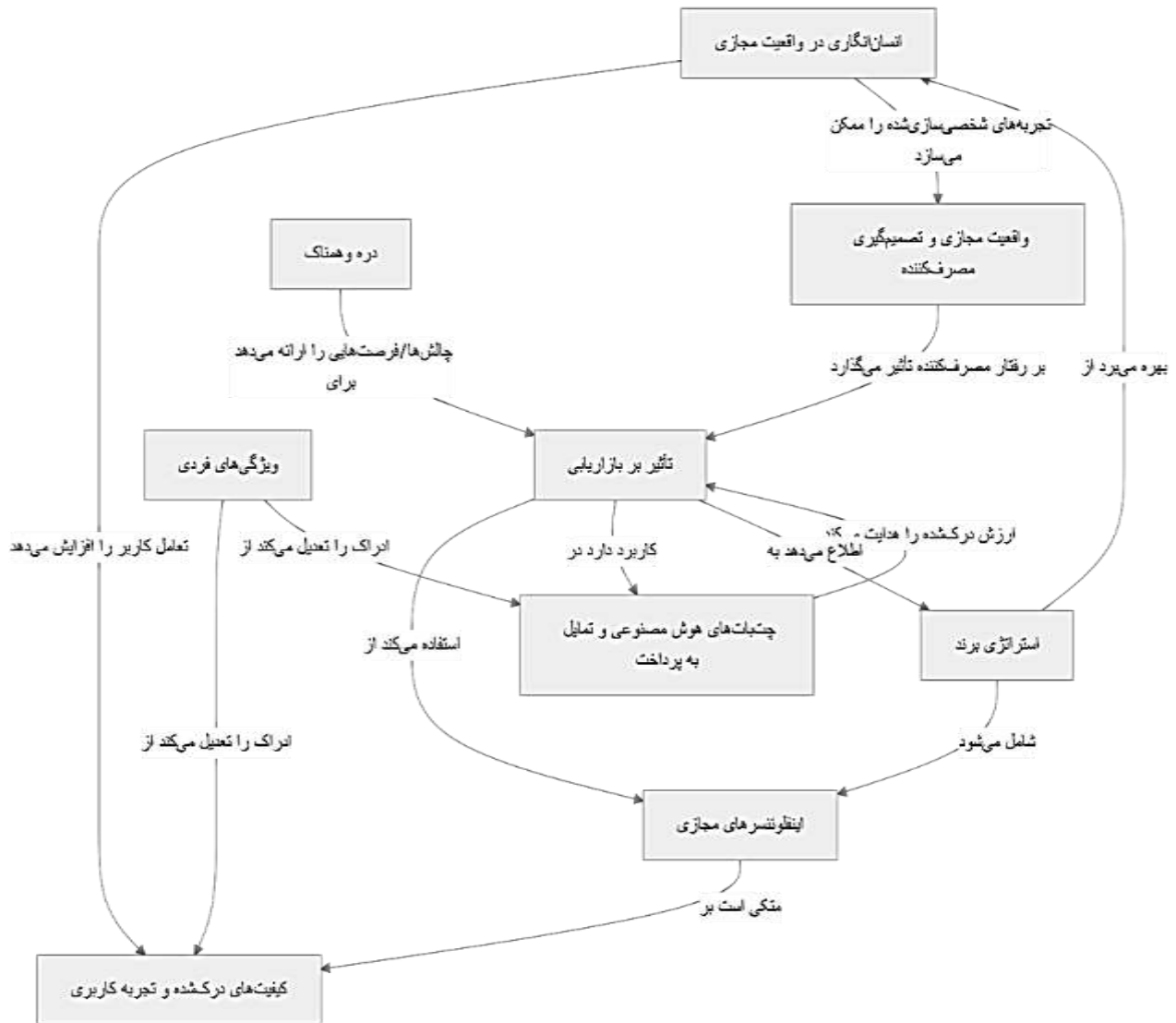
نقش انسان‌انگاری فراتر از صرفاً تعامل است؛ بلکه به طور قابل توجهی بر رفتار مصرف‌کننده در بازاریابی دیجیتال تأثیر می‌گذارد. تحقیقات نشان می‌دهد که انسان‌انگاری در چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به طور مثبت بر درک شخصی‌سازی محصول تأثیر می‌گذارد، که به نوبه خود بر تمایل مصرف‌کنندگان به پرداخت قیمت‌های بالاتر تأثیر می‌گذارد (سیدلاوسکینه، جوی و اوروسکویچینه، 2023). این نشان می‌دهد که طراحی انسان‌انگارانه می‌تواند ارزش درک‌شده محصولات را افزایش داده و آن‌ها را برای مصرف‌کنندگان جذاب‌تر کند.

ماهیت فراگیر واقعیت مجازی امکان تجربه‌های شخصی‌سازی‌شده‌ای را فراهم می‌آورد که به طور قابل توجهی بر فرآیندهای تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد و در نتیجه اعتماد مصرف‌کننده و وفاداری به برند را افزایش می‌دهد. این امر بر اهمیت ادغام ویژگی‌های انسان‌انگارانه در استراتژی‌های بازاریابی واقعیت مجازی برای ایجاد تجربه‌های مصرف‌کننده جذاب و مؤثر تأکید می‌کند (گوئل و گارگ، 2025).

علاوه بر این، تعامل بین انسان‌انگاری و ویژگی‌های فردی، مانند حساسیت پردازش حسی، نقش مهمی در شکل‌دهی به تجربه‌های کاربری در محیط‌های مجازی ایفا می‌کند. افرادی که حساسیت پردازش حسی بالاتری دارند، تمایل بیشتری به درک مطلوب محصولات انسان‌انگارانه دارند، که می‌تواند منجر به افزایش تعامل و رفتار خرید شود (یوان و بارلو، 2021). این امر بر اهمیت تطبیق ویژگی‌های انسان‌انگارانه با ویژگی‌های کاربر برای اثربخشی بهینه بازاریابی تأکید می‌کند.

با ادامه تکامل فناوری واقعیت مجازی، درک پیامدهای انسان‌انگاری برای توسعه استراتژی‌های بازاریابی مؤثر ضروری می‌شود. برندها با بهره‌گیری از قدرت طراحی انسان‌انگارانه می‌توانند تجربیات جذاب‌تر و به‌یادماندنی‌تری ایجاد کنند که نه تنها علاقه مصرف‌کنندگان را جلب می‌کند بلکه آن را حفظ نیز می‌کند (ژانگ، 2024). ظهور سفیران برند مجازی این روند را به خوبی نشان می‌دهد، زیرا برندها به طور فزاینده‌ای این موجودیت‌ها را برای تسهیل ارتباط تعاملی و افزایش تعامل مصرف‌کننده توسعه می‌دهند (شن، 2025).

علاوه بر این، پدیده دره وهمناک هم‌چالش‌ها و هم‌فرصت‌هایی را در کاربرد انسان‌انگاری در بازاریابی ارائه می‌دهد. در حالی که اینفلوئنسرهای مجازی بسیار انسان‌انگارانه می‌توانند حس ناخوشایندی را برانگیزند، وجود نشانه‌های اجتماعی می‌تواند این اثر را کاهش دهد و به برندها اجازه دهد تا پیچیدگی‌های درک مصرف‌کننده را به طور مؤثری مدیریت کنند (گوتوله‌آک و همکاران، 2024). این امر بر نیاز بازاریابان به بررسی دقیق طراحی و ارائه عناصر انسان‌انگارانه در استراتژی‌های خود تأکید می‌کند.



### نمودار 1. نقش انسان‌انگاری در واقعیت مجازی و بازاریابی

منبع: اقتباس از مطالعات پیشین (چتورودی و همکاران (۲۰۲۵)، لی و هوانگ (۲۰۲۴)، گوتوله‌آک و همکاران (۲۰۲۴)، شن (۲۰۲۵)، گوئل و گارگ (۲۰۲۵))

و سایر مطالعات مرتبط).

این نمودار به صورت خلاصه نقش چندوجهی انسان‌انگاری در واقعیت مجازی و تأثیر قابل توجه آن بر استراتژی‌های بازاریابی را که اقتباس و تلفیق از ادبیات موجود است را نشان می‌دهد. انسان‌انگاری در واقعیت مجازی با بهبود کیفیت تعامل و ارتباطات عاطفی، تجربه کاربری را افزایش می‌دهد (چتورودی و همکاران، ۲۰۲۵؛ کامپو و همکاران، ۲۰۲۴). این پدیده برای بازاریابی حیاتی است و ادراک و رفتار مصرف‌کننده را شکل می‌دهد. اینفلوئنسرهای مجازی از ویژگی‌های انسان‌انگاران برای ایجاد اعتماد و اعتبار استفاده می‌کنند و بر قصد خرید تأثیر می‌گذارند (دبیران، وانگ و فریور، ۲۰۲۲؛ لی و هوانگ، ۲۰۲۴). کیفیت‌های انسان‌انگاران در گذشته بالاتر در عوامل مجازی منجر به افزایش تعامل عاطفی، حضور اجتماعی، عملکرد شناختی و بهبود کلی تجربه کاربری می‌شود (شن، ۲۰۲۵؛ مستاجران و همکاران، ۲۰۲۲؛ رزا و همکاران، ۲۰۱۹). در چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، انسان‌انگاری به طور مثبت بر ادراک شخصی‌سازی محصول تأثیر می‌گذارد و بر تمایل مصرف‌کنندگان به پرداخت قیمت‌های بالاتر اثر می‌گذارد (سیدلاوسکینه، جوی و اوروسکویچینه، ۲۰۲۳). تجربه‌های فراگیر واقعیت مجازی، تعاملات شخصی‌سازی شده‌ای را ممکن می‌سازد که بر فرآیندهای تصمیم‌گیری، اعتماد مصرف‌کننده و وفاداری به

برند تأثیر می‌گذارد (گوئل و گارگ، 2025). ویژگی‌های فردی، مانند حساسیت پردازش حسی، ادراک محصولات انسان‌انگاره را تعدیل کرده و منجر به افزایش تعامل و رفتار خرید می‌شود (یوان و بارلو، 2021). پدیده دره وهمناک هم چالش‌ها و هم فرصت‌هایی را برای بازاریابان در کاربرد انسان‌انگاری ارائه می‌دهد، زیرا نشانه‌های اجتماعی می‌توانند حس ناخوشایندی را کاهش دهند (گوتوله‌آک و همکاران، 2024). در نهایت، برندها از طراحی انسان‌انگاره برای ایجاد تجربه‌های جذاب و به یادماندنی استفاده می‌کنند که علاقه مصرف‌کنندگان را جلب و حفظ می‌کند، همانطور که در ظهور سفیران برند مجازی مشاهده می‌شود (ژانگ، 2024).

با توجه به گسترش سریع فناوری واقعیت مجازی (VR) و افزایش کاربرد آن در حوزه بازاریابی دیجیتال، برندها به طور فزاینده‌ای به خلق تجربه‌های تعاملی و فراگیر روی آورده‌اند. با این حال، بسیاری از این تجربه‌ها همچنان عمدتاً بر جنبه‌های بصری و شناختی متکی هستند و از پتانسیل تعاملات حسی چندبعدی بهره کافی نبرده‌اند. این محدودیت منجر به کاهش حس حضور اجتماعی، ضعف در ایجاد ارتباطات عاطفی پایدار، و در نهایت، کاهش اعتماد و وفاداری مصرف‌کننده می‌شود. انسان‌انگاری یعنی نسبت دادن ویژگی‌های انسانی مانند حالات چهره، زبان بدن، و رفتارهای عاطفی به آواتارها و عوامل مجازی - به عنوان رویکردی مؤثر برای غلبه بر این محدودیت‌ها شناخته می‌شود. این پدیده می‌تواند تعاملات کاربر را غنی‌تر سازد و تجربه‌های بازاریابی را به سطحی عمیق‌تر و تأثیرگذارتر برساند.

علی‌رغم پیشرفت‌های اخیر در ادبیات مرتبط، تمرکز غالب تحقیقات بر ابعاد بصری و شناختی انسان‌انگاری بوده و جنبه‌های کلیدی دیگری کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. به ویژه، تعاملات چندحسی (شامل عناصری مانند لمس، بو، و ادغام پیشرفته صوت)، نقش تفاوت‌های فردی (مانند حساسیت پردازش حسی)، تفاوت‌های فرهنگی در پذیرش و ادراک آواتارها، و چالش‌های طراحی نظیر پدیده دره وهمناک که می‌تواند حس بیگانگی و ناراحتی ایجاد کند، همچنان خلأهای پژوهشی قابل توجهی را نشان می‌دهند. این خلأها نه تنها درک نظری از تحول تعاملات حسی در محیط‌های مجازی را محدود ساخته، بلکه فرصت‌های عملی برندها برای طراحی استراتژی‌های بازاریابی شخصی‌سازی شده و مؤثر را نیز کاهش داده است. پژوهش حاضر، با اتکا به رویکرد کیفی اکتشافی و روش تحلیل مضمون، به دنبال پر کردن این خلأها است تا مکانیسم‌های تقویت حس حضور، اعتماد به برند، وفاداری مصرف‌کننده، و ارتقای اثربخشی بازاریابی تعاملی را به طور جامع تبیین نماید.

نوآوری اصلی این مطالعه در ادغام سیستماتیک انسان‌انگاری با استراتژی‌های چندحسی و شخصی‌سازی شده (با توجه به تفاوت‌های فردی و فرهنگی) و ارائه چارچوبی عملی برای مدیریت چالش‌های طراحی و اخلاقی مرتبط است. سؤال محوری پژوهش عبارت است از: انسان‌انگاری چگونه تعاملات حسی کاربران در واقعیت مجازی را متحول می‌کند و چه تأثیری بر خلق تجربه‌های بازاریابی پیشرفته دارد؟

جدول 1- مقایسه پژوهش حاضر با مطالعات پیشین در حوزه انسان‌انگاری در واقعیت مجازی و بازاریابی

ردیف	مأخذ	تمرکز اصلی مطالعه	یافته‌های کلیدی	محدودیت/خلأ پژوهشی	نوآوری پژوهش حاضر
۱	چتورودی و همکاران ۲۰۲۵	انسان‌انگاری در اینفلوئنسرهای مجازی و تأثیر بر قصد خرید	انسان‌انگاری تعامل عاطفی و قصد خرید را افزایش می‌دهد.	تمرکز اصلی بر جنبه‌های بصری و شناختی؛ کمتر به تعاملات چندحسی پرداخته شده.	ادغام چندحسی (صوت، لمس، بو) با انسان‌انگاری برای تقویت غوطه‌وری و بازاریابی تعاملی.
۲	گوئل و گارگ ۲۰۲۵	تأثیر اینفلوئنسرهای مجازی انسان‌انگاره بر اعتماد و تعامل	تجربه‌های شخصی‌سازی شده اعتماد و وفاداری به برند را افزایش می‌دهد.	عدم بررسی تفاوت‌های فردی و فرهنگی در شخصی‌سازی.	شخصی‌سازی آواتارها بر اساس تفاوت‌های فردی (حساسیت حسی) و فرهنگی برای بهبود رضایت.
۳	گوتوله‌آک و همکاران ۲۰۲۴	پدیده دره وهمناک در اینفلوئنسرهای مجازی	نشانه‌های اجتماعی حس ناخوشایندی را کاهش می‌دهد.	تمرکز محدود بر چالش‌های طراحی؛ کمتر به کاربرد در بازاریابی VR.	مدیریت چالش‌های طراحی (دره وهمناک) با نشانه‌های اجتماعی متعادل و ملاحظات اخلاقی.
۴	لی و هوانگ ۲۰۲۴	تأثیر انسان‌انگاری streamerهای مجازی بر قصد خرید	کیفیت‌های انسان‌انگاره اعتماد شناختی و قصد خرید را افزایش می‌دهد.	عمدتاً بر جنبه‌های ظاهری و رفتاری؛ عدم توجه به تعاملات چندحسی.	ترکیب عناصر چندحسی با انسان‌انگاری برای ارتقای اثربخشی بازاریابی تعاملی.

۵	شن ۲۰۲۵	اثربخشی تعاملی سفیران برند مجازی	روابط اجتماعی یک طرفه و تعامل عاطفی را تقویت می کند.	کمتز به تفاوت های فرهنگی و چالش های اخلاقی پرداخته شده. چالش های اخلاقی و فرهنگی در طراحی انسان انگارانه.	ارائه چارچوبی جامع برای مدیریت
۶	سیدلاوسکینه و همکاران ۲۰۲۳	انسان انگاری در چت بات های AI و شخصی سازی محصول	درک شخصی سازی و تمایل به پرداخت قیمت بالاتر را افزایش می دهد.	تمرکز بر چت بات ها؛ عدم بررسی در محیط های فراگیر VR و تعاملات حسی.	بررسی نقش حساسیت پردازش حسی فردی در تعدیل تجربه کاربری در VR چندحسی.
۷	یوان و بارلو ۲۰۲۱	حساسیت پردازش حسی و ادراک محصولات انسان انگارانه	افراد با حساسیت بالاتر، ادراک مطلوب تری دارند و تعامل بیشتری نشان می دهند.	محدود به تفاوت های فردی؛ عدم ادغام با محیط VR و بازاریابی تعاملی.	تطبیق ویژگی های انسان انگارانه با تفاوت های فردی برای اثربخشی بهینه بازاریابی.
۸	مستاجران و همکاران ۲۰۲۲	انسان انگاری عوامل مجازی و عملکرد شناختی	سطوح بالاتر انسان انگاری حضور اجتماعی و تجربه کاربری را بهبود می بخشد.	تمرکز بر عملکرد شناختی؛ کمتر به تعاملات چندحسی و چالش های واقعی بازاریابی.	رویکرد کیفی اکتشافی برای تبیین تقویت حس حضور و وفاداری از طریق طراحی چندحسی شخصی سازی شده.

## مبانی نظری

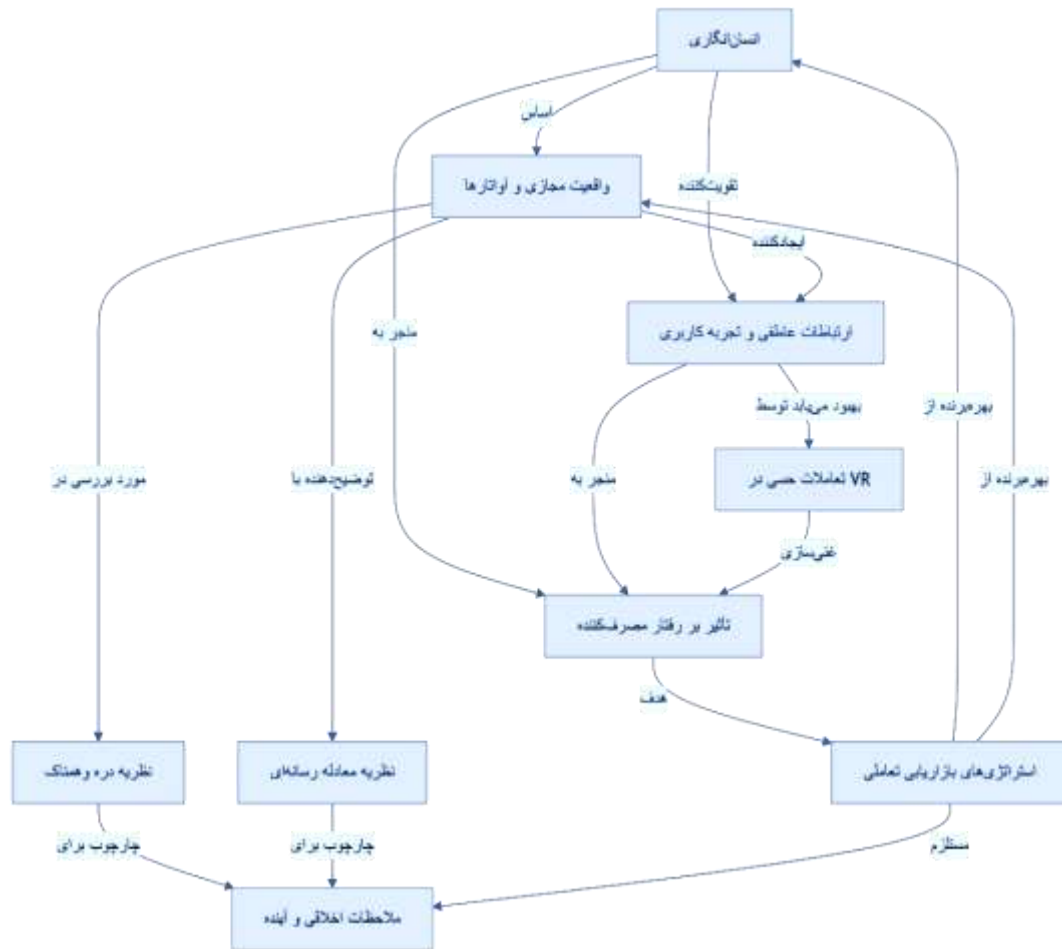
انسان انگاری به نسبت دادن ویژگی های شبیه انسان به موجودات غیرانسانی اشاره دارد، که در واقعیت مجازی بسیار مهم است زیرا تعامل کاربر و ارتباط عاطفی او با عوامل و محیط های مجازی را افزایش می دهد (چنگ و همکاران، ۲۰۲۴). مطالعات نشان می دهند که آواتارهای شبیه تر به انسان، ارتباطات عاطفی بیشتری را تقویت می کنند و منجر به بهبود تجربه های کاربری در محیط های آموزشی و شرکتی می شوند (چه، لی و کیم، ۲۰۲۵). سیستم های واقعیت مجازی که انسان انگاری را در خود جای می دهند، می توانند اثربخشی آموزش را افزایش دهند، به ویژه در زمینه های تنوع، برابری و شمول<sup>۱</sup> این سیستم ها تجربیات فراگیری ایجاد می کنند که به کاربران امکان می دهد به طور معناداری با مسائل پیچیده اجتماعی درگیر شوند (اوتکن، ۲۰۲۴). نشان داده شده است که انسان انگاری در اینفلوئنسرهای مجازی با ایجاد ارتباطات عاطفی با کاربران، بر رفتارهای جامعه پسندانه مانند کمک های خیریه تأثیر می گذارد (چنگ و همکاران، ۲۰۲۴). انسان انگاری، یعنی نسبت دادن ویژگی های انسانی به موجودات غیرانسانی، به طور قابل توجهی تعامل کاربر را در بازاریابی، به ویژه در بسترهای واقعیت مجازی، افزایش می دهد. مطالعات اخیر نشان می دهند که ویژگی های انسان انگارانه در بازاریابی، به ویژه از طریق اینفلوئنسرهای مجازی<sup>۲</sup>، بر رفتار مصرف کننده و درک برند تأثیر می گذارد (دبیران، وانگ و فریور، ۲۰۲۲). ارتباط عاطفی که از طریق انسان انگاری ایجاد می شود، می تواند منجر به افزایش وفاداری به برند و اعتماد مصرف کننده شود. نظریه دره وهمناک بیان می کند که هرچه روبات ها و موجودات مجازی شبیه تر به انسان می شوند، اگر کاملاً شبیه انسان نباشند، می توانند احساس ناخوشایندی ایجاد کنند. این نظریه در درک واکنش های مصرف کنندگان به اینفلوئنسرهای مجازی انسان نما بسیار مهم است (گوتوله آک و همکاران، ۲۰۲۴). علاوه بر این، نظریه معادله رسانه ای پیشنهاد می کند که مردم با رسانه ها همان طور تعامل می کنند که با افراد واقعی، که به ویژه در محیط های واقعیت مجازی که کاربران با آواتارهای انسان نما تعامل دارند، مرتبط است (اوتکن، ۲۰۲۴). فناوری واقعیت مجازی امکان تجربه های فراگیری را فراهم می کند که چندین حس را درگیر می کند. ادغام عناصر انسان انگارانه می تواند این تعاملات حسی را تقویت کرده و آن ها را مرتبط تر و جذاب تر کند. تحقیقات نشان می دهد که کاربران به آواتارهای انسان نما واکنش مثبت نشان می دهند، که می تواند منجر به افزایش رضایت و حس حضور در محیط های مجازی شود (لوگرن و همکاران، ۲۰۱۶). علاوه بر این، تجربه های حسی در واقعیت مجازی می تواند با ادغام عناصر غیردیجیتالی مانند بو و لمس غنی تر شود، که می تواند یک تجربه جامع تر ایجاد کند (هارلی و همکاران، ۲۰۱۸). مطالعات نشان می دهند که انسان انگاری در بازاریابی می تواند به طور قابل توجهی بر قصد و رفتار مصرف کننده تأثیر بگذارد. برای مثال، اینفلوئنسرهای مجازی با ویژگی های شبیه انسان می توانند اعتبار درک شده را افزایش داده و روابط اجتماعی یک طرفه را تقویت کنند، که به نوبه خود بر قصد خرید تأثیر می گذارد (چتورودی و همکاران، ۲۰۲۵). اثربخشی انسان انگاری تحت تأثیر عواملی مانند همخوانی بین اینفلوئنسر و محصولی که بازاریابی می شود، قرار دارد. علاوه بر این، انسان انگاری می تواند منجر به افزایش ترجیح مصرف کننده برای محصولاتی با ظاهر برتر شود، زیرا مصرف کنندگان این باور را که "زیبا

1. diversity, equality and inclusion (DEI)  
2. virtual influencers (VIs)

خوب است" به محصولات انسان‌نما تعمیم می‌دهند (وان، چن و جین، 2016). استفاده از انسان‌نگاری در استراتژی‌های بازاریابی تعاملی در حال افزایش است. برای مثال، ادغام هوش مصنوعی مولد با طرح‌های انسان‌نگارانه می‌تواند تجربه‌های بازاریابی مکالمه‌ای جذاب‌تری ایجاد کند. این ترکیب به برندها اجازه می‌دهد تا تعاملات را بر اساس ترجیحات کاربر تنظیم کنند و تعامل کلی را افزایش دهند (اسرافیل‌زاده و سادیلی، 2024). علاوه بر این، ویژگی‌های انسان‌نگارانه در خدمات رباتیک در صنعت مهمان‌نوازی و گردشگری می‌تواند به طور قابل توجهی بر پذیرش و رضایت مصرف‌کننده تأثیر بگذارد (مورفی، گرتزل و پسونن، 2019). علیرغم مزایا، چالش‌هایی مرتبط با انسان‌نگاری در بازاریابی وجود دارد. نگرانی‌هایی در مورد اصالت و پیامدهای اخلاقی، به ویژه در مورد اینفلوئنسرهای مجازی، مطرح می‌شود. برندها باید با دقت این چالش‌ها را مدیریت کنند تا ضمن بهره‌گیری از مزایای بازاریابی انسان‌نگارانه، اعتماد مصرف‌کننده را حفظ کنند (واستی و همکاران، 2024). پتانسیل دستکاری مصرف‌کننده از طریق انسان‌نگاری نیز سؤالات اخلاقی را مطرح می‌کند که نیازمند بررسی دقیق است. ادبیات موجود چندین مسیر برای تحقیقات آینده پیشنهاد می‌کند، از جمله نیاز به مطالعات سیستماتیک در مورد اثربخشی انسان‌نگاری در زمینه‌های مختلف بازاریابی. درک ظرافت‌های تعامل مصرف‌کنندگان با موجودات انسان‌نما در واقعیت مجازی می‌تواند بینش‌های ارزشمندی را برای بازاریابان فراهم کند (پرامستی و همکاران، 2025). علاوه بر این، بررسی تأثیر تفاوت‌های فرهنگی بر درک انسان‌نگاری می‌تواند کاربردپذیری یافته‌ها را در بازارهای متنوع افزایش دهد (ژانگ، 2024). ظهور هوش مصنوعی و اینفلوئنسرهای مجازی استراتژی‌های بازاریابی را متحول کرده است. اینفلوئنسرهای مجازی، که با ویژگی‌های انسان‌نگارانه خود شناخته می‌شوند، می‌توانند به روش‌های منحصربه‌فردی با مصرف‌کنندگان تعامل داشته باشند و ترکیبی از سرگرمی و بازاریابی ایجاد کنند (موریتزن، پنتین و پدرس، 2024). با این حال، اثربخشی این اینفلوئنسرها می‌تواند تحت تأثیر سطح انسان‌نگاری آن‌ها و وجود نشانه‌های اجتماعی قرار گیرد، که می‌تواند احساس ناخوشایند را در بین مصرف‌کنندگان کاهش دهد (گوتوله‌آک و همکاران، 2024).

نظریه معادله رسانه‌ای که توسط ریوز و ناس (1996) ارائه شده است، بیان می‌کند که افراد به طور ناخودآگاه با رسانه‌ها و عوامل مصنوعی همان‌گونه تعامل می‌کنند که با انسان‌های واقعی، یعنی با رعایت هنجارها و قواعد اجتماعی. این نظریه در پژوهش حاضر به عنوان چارچوب نظری محوری عمل می‌کند، زیرا توضیح می‌دهد که چرا ویژگی‌های انسان‌مانند آواتارها (مانند حالات چهره، گفتار طبیعی و زبان بدن) در محیط واقعیت مجازی منجر به ایجاد ارتباطات عاطفی، افزایش حس حضور اجتماعی و بهبود تجربه کاربری می‌شود. بر اساس این نظریه، کاربران واقعیت مجازی آواتارهای انسان‌نما را نه صرفاً به عنوان اشیاء دیجیتال، بلکه به عنوان موجودیت‌های اجتماعی درک می‌کنند که این امر تعاملات حسی را غنی‌تر کرده و روابط پاراسوشیال یک‌طرفه با برندها را تقویت می‌کند. در نتیجه، این تعاملات منجر به افزایش اعتماد به برند، وفاداری مصرف‌کننده و قصد خرید در تجربه‌های بازاریابی تعاملی می‌گردد. این نظریه به ویژه در تبیین یافته‌های پژوهش مبنی بر تقویت غوطه‌وری از طریق نشانه‌های اجتماعی و شخصی‌سازی آواتارها نقش کلیدی دارد و مبنایی برای ادغام انسان‌نگاری با استراتژی‌های چندحسی فراهم می‌آورد (اوتکن، 2024).

نظریه دره وهمناک که نخستین بار توسط موری، مک‌دورمن و کاگی (2012) مطرح شد و بعدها توسعه یافت، بیان می‌کند که با افزایش شباهت ظاهری و رفتاری موجودات مصنوعی به انسان، پذیرش و همدلی کاربران افزایش می‌یابد، اما اگر این شباهت ناگهانی باشد، حس ناراحتی، بیگانگی و حتی انزجار ایجاد می‌شود. این نظریه در پژوهش حاضر به عنوان چارچوب تعدیل‌کننده چالش‌های طراحی انسان‌نگارانه در واقعیت مجازی عمل می‌کند و توضیح می‌دهد که چرا آواتارها یا اینفلوئنسرهای مجازی بسیار شبیه به انسان اما فاقد هماهنگی کامل در رفتار (مانند حرکات غیرطبیعی چهره یا گفتار مکانیکی) می‌توانند پدیده دره وهمناک را فعال کرده و حس حضور، اعتماد و تعامل عاطفی را کاهش دهند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت این اثر منفی از طریق نشانه‌های اجتماعی متعادل (مانند لبخند طبیعی، تماس چشمی و گفتار همدلانه) و طراحی مسئولانه ضروری است تا از کاهش اثربخشی بازاریابی تعاملی جلوگیری شود. این نظریه همچنین بر لزوم شخصی‌سازی فرهنگی و فردی آواتارها تأکید دارد تا از عبور ناخواسته از مرز دره وهمناک اجتناب گردد و تجربه‌های چندحسی پایدار و مثبتی خلق شود (گوتوله‌آک و همکاران، 2024؛ بن، 2025).



نمودار 2. چارچوب مفهومی نقش انسان‌نگاری در تحول تعاملات حسی در واقعیت مجازی

منبع: چنگ و همکاران (۲۰۲۴)، چه، لی و کیم (۲۰۲۵)، هارلی و همکاران (۲۰۱۸)، گوتوله‌آک و همکاران (۲۰۲۴)، چتورودی و همکاران (۲۰۲۵) و سایر مطالعات مرتبط.

این نمودار، به صورت خلاصه ارتباط درونی مفاهیم کلیدی مرتبط با انسان‌نگاری در بازاریابی واقعیت مجازی را که تلفیقی از ادبیات موجود است را نشان می‌دهد. انسان‌نگاری، به معنای نسبت دادن ویژگی‌ها و احساسات انسانی به موجودات یا اشیای غیرانسانی است. در فضای واقعیت مجازی، این مفهوم از طریق آواتارهای انسان‌نما و ارتباطات عاطفی میان کاربر و محیط مجازی نمود پیدا می‌کند و به شکل چشمگیری باعث تقویت تجربه کاربری می‌شود (چنگ و همکاران، ۲۰۲۴؛ چه، لی و کیم، ۲۰۲۵). بهبود تجربه کاربری در این محیط‌ها معمولاً با تعاملات حسی و چندوجهی همراه است که کاربر را درگیرتر و تجربه را واقعی‌تر می‌سازد (هارلی و همکاران، ۲۰۱۸؛ لوگرن و همکاران، ۲۰۱۶). از نظر دیدگاه نظری، چارچوب‌هایی مانند نظریه دره و همناک<sup>۱</sup> و معادله رسانه‌ای<sup>۲</sup> به درک واکنش‌های کاربران نسبت به موجودات شبه‌انسان و شیوه تعامل آن‌ها با رسانه‌های مجازی کمک می‌کنند (گوتوله‌آک و همکاران، ۲۰۲۴؛ اوتکن، ۲۰۲۴). این فرایندها در نهایت بر رفتار مصرف‌کننده تأثیرگذارند، به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند قصد خرید و وفاداری به برند (چتورودی و همکاران، ۲۰۲۵؛ وان، چن و جین، ۲۰۱۶). بازاریابان از این یافته‌ها در طراحی استراتژی‌های بازاریابی تعاملی استفاده می‌کنند، جایی که ترکیب انسان‌نگاری و هوش مصنوعی به ایجاد تجربه‌های شخصی‌تر و مؤثرتر کمک می‌کند (اسرافیل‌زاده و سادیلی، ۲۰۲۴). در نهایت، ملاحظات اخلاقی و لزوم انجام پژوهش‌های آینده برای حفظ اصالت تجربه، مدیریت چالش‌های روان‌شناختی، و جلوگیری از سوءاستفاده‌های احتمالی در این حوزه، از اهمیت بالایی برخوردارند (پرامستی و همکاران، ۲۰۲۵؛ ژانگ، ۲۰۲۴؛ واستی و همکاران، ۲۰۲۴).

1. Uncanny Valley  
2. Media Equation

## روشناسی پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه کیفی از نوع اکتشافی است که از روش تحلیل مضمون برای تحلیل داده‌ها استفاده می‌کند. این پژوهش با رویکرد استقرایی و مبتنی بر فلسفه تفسیری انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش متشکل از خبرگان حوزه مدیریت بازرگانی و بازاریابی، شامل اساتید دانشگاه‌های معتبر از جمله مازندران، شهید بهشتی و سمنان و حضرت معصومه قم و ایلام به همراه کاربران دارای تجربه استفاده از فناوری واقعیت مجازی است. انتخاب خبرگان به‌منظور بهره‌گیری از دیدگاه‌های نظری و تجربی آنان در زمینه‌های بازاریابی دیجیتال، تعامل انسان-رایانه و کاربردهای انسان‌انگاری در فضای مجازی صورت گرفته است. معیار انتخاب این افراد، دارا بودن تخصص علمی، تجربه عملی، یا آثار منتشرشده مرتبط با موضوع پژوهش بوده و همچنین داشتن سابقه مدیریتی بیش از 4 سال نیز به‌عنوان یک معیار اصلی در نظر گرفته شده است. از سوی دیگر، کاربران فعال در محیط‌های واقعیت مجازی به این دلیل انتخاب شده‌اند که تجربه زیسته آن‌ها از تعامل با آواتارهای انسان‌نما و عناصر انسان‌انگارانه، برای درک جنبه‌های حسی و عاطفی تعامل در این فضا ضروری و ارزشمند است. ترکیب این دو گروه امکان تحلیل جامع‌تری از پدیده انسان‌انگاری در واقعیت مجازی را فراهم می‌سازد و به شناسایی بهتر ابعاد نظری و کاربردی آن در حوزه بازاریابی کمک می‌کند. برای نمونه‌گیری از روش گلوله برفی استفاده شد و در مجموع 25 نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. این تعداد بر اساس رسیدن به اشباع نظری تعیین شد، به طوری که پس از مصاحبه 16ام، مشاهده گردید که کدهای مشابه و تکراری پدیدار می‌شوند. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بوده است. سؤالات راهنمای مصاحبه بر اساس مرور جامع ادبیات، اهداف پژوهش، و سؤال محوری مطالعه طراحی شدند تا جنبه‌های مختلف نقش انسان‌انگاری در تحول تعاملات حسی و تأثیر آن بر بازاریابی تعاملی را پوشش دهند. این سؤالات به گونه‌ای تدوین گردیدند که امکان کاوش عمیق دیدگاه‌های خبرگان و کاربران را فراهم کنند و در عین حال، انعطاف‌پذیری لازم برای پیگیری پاسخ‌ها و مطرح کردن سؤالات تکمیلی بر اساس جریان مصاحبه حفظ شود. سؤالات اصلی راهنمای مصاحبه در جدول زیر ارائه شده است:

جدول 2. سؤالات پژوهش

ردیف	سؤال اصلی	هدف سؤال
۱	انسان‌انگاری چگونه بر شدت و کیفیت تعاملات حسی کاربران در محیط‌های واقعیت مجازی تأثیر می‌گذارد؟	بررسی تأثیر ویژگی‌های انسان‌انگارانه بر درگیری حسی کاربران.
۲	چه رابطه‌ای بین سطح درک انسان‌انگاری در اینفلوئنسرهای مجازی و قصد خرید کاربران در محیط‌های واقعیت مجازی وجود دارد؟	تحلیل اثرات انسان‌انگاری بر رفتار خرید با تأکید بر ارتباطات عاطفی.
۳	نقش حساسیت پردازش حسی فردی در تعدیل رابطه بین ویژگی‌های انسان‌انگارانه و تجربه کاربری در واقعیت مجازی چیست؟	بررسی تفاوت‌های فردی و تأثیر آن بر ادراک آواتارهای انسان‌نما.
۴	چگونه ترکیب عناصر چندحسی (صوت، لمس، بو) با طراحی انسان‌انگارانه در محیط‌های واقعیت مجازی بر وفاداری به برند و اعتماد مصرف‌کننده اثر می‌گذارد؟	تحلیل هم‌افزایی انسان‌انگاری و طراحی چندحسی در شکل‌دهی به تجربه برند.
۵	در چه شرایطی انسان‌انگاری در طراحی آواتارها یا اینفلوئنسرهای مجازی ممکن است منجر به پدیده دره وهمناک شود، و چگونه می‌توان این اثر منفی را کاهش داد؟	شناسایی مرزهای طراحی موفق و نقش نشانه‌های اجتماعی در کاهش حس بیگانگی.

مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با رضایت آگاهانه کتبی یا شفاهی شرکت‌کنندگان آغاز شد و تمام اصول اخلاقی پژوهش کیفی، از جمله حفظ محرمانگی هویت، امکان انصراف در هر مرحله، و عدم افشای اطلاعات شخصی، به‌طور کامل رعایت گردید. این مصاحبه‌ها عمدتاً به‌صورت آنلاین از طریق پلتفرم‌های امن ارتباطی انجام شد تا با توجه به پراکندگی جغرافیایی خبرگان و محدودیت‌های احتمالی حضوری، دسترسی آسان‌تر فراهم شود؛ با این حال، در مواردی که امکان‌پذیر بود، مصاحبه‌های حضوری در محیط‌های دانشگاهی یا اداری آرام و خصوصی برگزار گردید. میانگین مدت‌زمان هر مصاحبه حدود ۴۵ دقیقه (با دامنه ۳۰ تا ۶۰ دقیقه) بود که بر اساس عمق پاسخ‌ها و اشباع اطلاعات تنظیم شد و مصاحبه‌ها با اجازه و هماهنگی شرکت‌کنندگان ضبط صوتی شد، سپس به‌صورت کلمه‌به‌کلمه پیاده‌سازی گردید و رونوشت‌های اولیه برای تأیید صحت به برخی از مصاحبه‌شوندگان ارائه شد تا برداشت‌های نادرست اصلاح گردد. برای تضمین پایایی، یادداشت‌های میدانی حین مصاحبه ثبت شد و فرآیند کدگذاری توسط دو پژوهشگر مستقل انجام گرفت تا سوگیری کاهش یابد.

برای بررسی اعتبار پژوهش حاضر، از روش مثلث‌سازی استفاده شده است. به این منظور، داده‌ها از سه منبع اصلی شامل کاربران حرفه‌ای واقعیت مجازی، اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شهید بهشتی و سمنان، و پژوهشگران حوزه مدیریت بازرگانی و متخصصان حوزه بازاریابی گردآوری شده است. این رویکرد به پژوهشگر امکان داده تا اطلاعات جامع‌تری از زوایای مختلف مرتبط با موضوع تحقیق، یعنی نقش انسان‌انگاری در تحول تعاملات حسی کاربران و تأثیر آن بر تجربه‌های بازاریابی تعاملی در واقعیت مجازی را به دست آورد. جمع‌آوری داده از منابع مختلف، ضمن بهبود عمق و وسعت داده‌ها، به تحلیل دقیق‌تر و چندجانبه یافته‌ها کمک کرده است. علاوه بر این، برای ارتقای کیفیت تحلیل، از بررسی‌های نظری و پژوهشی موجود در ادبیات مرتبط با انسان‌انگاری، تعاملات حسی در واقعیت مجازی، و کاربردهای آن در بازاریابی به‌عنوان منبع مکمل بهره‌برداری شد.

این ترکیب منابع، دیدگاه‌های گوناگون و کاملی را فراهم آورد تا موضوع مورد مطالعه از منظرهای مختلف بررسی شود. به منظور اطمینان از روایی یافته‌ها، یک فرایند کنترل کیفیت داده‌ها نیز اجرا شد. در این فرایند، پس از تحلیل داده‌های گردآوری‌شده، نتایج به‌صورت خلاصه تهیه شده و به تعدادی از مصاحبه‌شوندگان ارائه شد. هدف این مرحله، بررسی صحت برداشت پژوهشگر از اظهارنظرهای مصاحبه‌شوندگان و میزان تناسب یافته‌ها با دیدگاه واقعی آن‌ها بود. مصاحبه‌شوندگان بازخوردهای خود را ارائه کردند و موارد احتمالی که برداشت محقق با منظور واقعی آن‌ها همخوانی نداشت، مشخص شد. بر اساس این بازخوردها، بخشی از یافته‌ها اصلاح و بازبینی شد تا مطابقت بیشتری با دیدگاه‌های مصاحبه‌شوندگان داشته باشد. این رویکرد نه تنها نشان‌دهنده روایی قابل قبول یافته‌های پژوهش است، بلکه تضمین می‌کند که نتایج به‌دست‌آمده منطقی و با دیدگاه‌های واقعی مصاحبه‌شوندگان هماهنگ باشد. به‌ویژه در زمینه تحلیل نقش انسان‌انگاری در تحول تعاملات حسی کاربران و تأثیر آن بر تجربه‌های بازاریابی تعاملی در واقعیت مجازی، استفاده از این روش (بازخورد شرکت‌کنندگان بر نتایج اولیه)، اطلاعات عمیق‌تر و گسترده‌تری فراهم کرده و به تقویت اعتبار علمی پژوهش کمک نموده است.

برای بررسی پایایی ابزار پژوهش، از رویکردهای مختلفی استفاده شد تا اطمینان حاصل شود که ابزارهای مورد استفاده قادر به تولید نتایج معتبر و پایا هستند. یکی از روش‌های اصلی بهبود پایایی در این پژوهش، توجه ویژه به تعریف دقیق و واضح اصطلاحات و مفاهیم کلیدی بود. این امر به‌ویژه در مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، که مبنای اصلی جمع‌آوری داده‌ها در پژوهش حاضر هستند، اهمیت زیادی دارد. یکی از عواملی که ممکن است پایایی ابزار سنجش را به خطر بیندازد، ابهام یا عدم وضوح اصطلاحات است. در این پژوهش تلاش شد که تمامی اصطلاحات و مفاهیم به‌گونه‌ای طراحی شوند که برای مصاحبه‌شوندگان کاملاً قابل فهم و ساده باشند. برای این منظور پرسش‌ها بارها بازبینی شدند تا از وضوح و فهم‌پذیری آن‌ها اطمینان حاصل شود. آزمایش‌های اولیه انجام شد تا مشخص شود که آیا مصاحبه‌شوندگان برداشت یکسانی از واژه‌ها و مفاهیم مورد استفاده دارند یا خیر. با طرح این سؤال که "آیا پاسخ‌دهندگان به همان شیوه‌ای که محقق مدنظر دارد، مفاهیم را درک می‌کنند؟" سؤالات مورد ارزیابی قرار گرفتند. یکی از معیارهای اصلی در طراحی ابزار تحقیق، توجه به وضعیت ظاهری و درونی ابزار تحقیق بود. پرسش‌ها به‌گونه‌ای طراحی شدند که برای مصاحبه‌شوندگان انگیزه‌بخش و شوق‌آفرین باشند. این امر با انتخاب واژه‌های مناسب، طراحی ساختار پرسش‌ها، و ایجاد فضایی جذاب برای پاسخ‌دهندگان تحقق یافت. ابزارهایی که از لحاظ ظاهری زیبا و واضح باشند، معمولاً پاسخ‌دهی بهتری را نیز به دنبال دارند. برای اطمینان از پایداری داده‌ها و برداشت صحیح از اظهارنظرهای مصاحبه‌شوندگان، یافته‌های به‌دست‌آمده پس از تحلیل اولیه، به تعدادی از مصاحبه‌شوندگان ارائه شد تا نظر آن‌ها در مورد دقت و تطابق داده‌ها با منظور واقعی خودشان پرسیده شود. بازخوردهای ارائه‌شده در این مرحله برای اصلاح و بهبود یافته‌ها مورد استفاده قرار گرفت. برای اطمینان از پایایی<sup>۱</sup> تحلیل داده‌های کیفی و کاهش سوگیری پژوهشگر، از روش توافق بین دو کدگذار مستقل استفاده شد. در این پژوهش، دو کدگذار آموزش‌دیده و متخصص در حوزه تحلیل مضمون (کدگذار الف و کدگذار ب) به طور جداگانه و بدون تبادل نظر، پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان را بر اساس ۲۰۰ کد اولیه استخراج‌شده کدگذاری کردند. کدگذاران با استفاده از راهنمای کدگذاری<sup>۲</sup> که شامل تعریف دقیق هر کد، مثال‌های عملی و معیارهای تشخیص بود، عمل کردند. این راهنما پیش از شروع کدگذاری نهایی، در یک جلسه آزمایشی بر روی ۱۰ درصد داده‌ها (۳ مصاحبه) آزمایش و اصلاح شد تا ابهامات رفع گردد. در ادامه، ۱۰۹ کد از ۲۰۰ کد اولیه که به ۸ تم فراگیر تعلق داشتند، برای محاسبه توافق نهایی انتخاب شدند. میانگین درصد توافق بین دو کدگذار ۸۶٫۱ درصد به‌دست آمد. همچنین، برای سنجش دقیق‌تر پایایی و در نظر گرفتن توافق اتفاقی، از ضریب کاپا کوهن<sup>۳</sup> استفاده شد که مقدار آن ۰٫۸۳ بود. طبق معیار لاندیس و کوچ (Landis &

1. Reliability

2. Codebook

3. Cohen's Kappa

(Koch, 1977)، مقادیر کاپا بین ۰.۸۱ تا ۱.۰۰ نشان‌دهنده توافق عالی<sup>۱</sup> است. این نتایج حاکی از آن است که کدگذاری انجام‌شده از پایایی بسیار بالا برخوردار بوده و تحلیل مضمون پژوهش از اعتبار علمی قابل قبولی برخوردار است.

جدول 3. درصد توافق و ضریب کاپا کوهن بین دو کدگذار مستقل

تم اصلی (فراگیر)	تعداد کدها	توافق کدگذار اول و دوم (درصد)
الف - افزایش تعاملات حسی در واقعیت مجازی	۱۴	۸۷
ب - بهبود تجربه کاربری در واقعیت مجازی	۱۱	۸۵
پ - تقویت بازاریابی تعاملی	۱۶	۸۳
ت - تأثیر بر رفتار مصرف‌کننده	۱۸	۸۶
ث - تقویت تعاملات چندحسی	۱۳	۸۸
ج - شخصی‌سازی تجربه‌های بازاریابی	۱۵	۸۴
چ - مدیریت چالش‌های انسان‌انگاری	۱۲	۸۹
ح - جهانی‌سازی تجربه‌های واقعیت مجازی	۱۰	۸۷
میانگین	۱۴.۳	۸۶.۱

### مراحل شش‌گانه تحلیل تم

برای تحلیل داده‌های کیفی، از روش تحلیل تم<sup>۲</sup> بر اساس رویکرد براون و کلارک (2006) استفاده شد.

1. آشنایی با داده‌ها: در این مرحله، محقق برای درک عمیق و جامع داده‌ها، آن‌ها را چندین بار به صورت فعال و با هدف جستجوی معانی و الگوها مطالعه می‌کند. یادداشت‌برداری و علامت‌گذاری مفاهیم اولیه که در مراحل بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرند، از همین مرحله آغاز می‌شود.

2. ایجاد کدهای اولیه: پس از آشنایی با داده‌ها، کدگذاری اولیه انجام می‌شود. در این مرحله، محقق بخش‌های مرتبط داده‌ها را شناسایی و آن‌ها را بر اساس نقاط تمرکز پژوهش کدگذاری می‌کند. کدگذاری می‌تواند به صورت داده‌محور یا نظریه‌محور باشد و به هدف پژوهش بستگی دارد.

3. جستجوی تم‌ها: کدهای اولیه به صورت سازمان‌یافته دسته‌بندی و در قالب تم‌های بالقوه گروه‌بندی می‌شوند. برخی کدها، تم‌های اصلی را شکل می‌دهند، برخی دیگر تم‌های فرعی را تشکیل می‌دهند، و مابقی که مرتبط نیستند حذف می‌شوند.

4. بازبینی تم‌ها: در این مرحله، تم‌های شناسایی‌شده بازبینی و اصلاح می‌شوند. این فرآیند در دو سطح انجام می‌شود: اول بررسی تم‌ها در سطح کدهای خلاصه‌شده و دوم ارزیابی تم‌ها نسبت به کل مجموعه داده‌ها. در صورت نیاز، کدگذاری و تم‌سازی تا رسیدن به نقشه‌ای رضایت‌بخش ادامه می‌یابد.

5. تعریف و نام‌گذاری تم‌ها: پس از تثبیت تم‌ها، محقق آن‌ها را تعریف، نام‌گذاری و تحلیل می‌کند. این مرحله شامل بازبینی مجدد تم‌ها و مشخص کردن جزئیات داده‌ها در هر تم است.

6. تهیه گزارش: در این مرحله نهایی، محقق تحلیل پایانی را انجام داده و گزارش پژوهش را تهیه می‌کند. گزارش باید شامل تم‌های پالایش‌شده و تحلیل‌های مربوط به آن‌ها باشد. این فرآیند گام‌به‌گام، ساختاریافته و انعطاف‌پذیر است و به محقق کمک می‌کند تا داده‌ها را به صورت سیستماتیک تحلیل و نتایج قابل‌اتکا ارائه کند.

### یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، برای شناسایی پیشایندها و پسایندها در بازاریابی هوشمند، با 25 نفر از خبرگان و متخصصان در حوزه بازاریابی، توسعه دهندگان و مهندسان هوش مصنوعی و مشاوران دیجیتال مارکتینگ و اساتید دانشگاهی که در زمینه دیجیتال مارکتینگ و کابران که در این زمینه تجربه تخصص و تجربه داشتند، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. از نظر جنسیت، 70 درصد از افراد مرد و 30 درصد زن بودند.

1. Almost Perfect  
2. Thematic Analysis

از نظر گروه سنی، 30 درصد از مصاحبه‌شوندگان کمتر از 40 سال، 45 درصد بین 40 تا 50 سال، و 25 درصد بالای 50 سال سن داشتند. از لحاظ تحصیلات، 15 درصد دارای مدرک کارشناسی، 35 درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد، و 50 درصد دارای مدرک دکتری بودند. همچنین از نظر سابقه حرفه‌ای، 25 درصد کمتر از 10 سال سابقه، 45 درصد بین 10 تا 15 سال سابقه، و 30 درصد بیشتر از 15 سال سابقه کاری داشتند.

جدول 4. آمار توصیفی تحقیق

متغیر	دسته‌بندی	درصد
جنسیت	مرد	70
	زن	30
گروه سنی	کمتر از 40 سال	30
	40 تا 50 سال	45
	بالای 50 سال	25
میزان تحصیلات	کارشناسی	15
	کارشناسی ارشد	35
	دکتری	50
سابقه حرفه‌ای	کمتر از 10 سال	25
	10 تا 15 سال	45
	بیش از 15 سال	30

تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها منجر به شناسایی ۲۰۰ کد پایه شد که در قالب ۲۰ مضمون سازمان‌دهنده (مقوله‌های فرعی) دسته‌بندی شدند. در نهایت، این مضامین سازمان‌دهنده در قالب ۸ مضمون فراگیر دسته‌بندی گردیدند که نقش انسان‌انگاری (انترپومورفیزم) در تحول تعاملات حسی کاربران در محیط‌های واقعیت مجازی و تأثیر آن بر تجربه‌های بازاریابی تعاملی را نشان می‌دهند.

جدول 5. تحلیل مضامین نقش انسان‌انگاری در تحول تعاملات حسی کاربران در واقعیت مجازی و بازاریابی تعاملی

مضامین فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	کدهای اولیه (باز)
افزایش تعاملات حسی در واقعیت مجازی	تقویت درگیری عاطفی	استفاده از حالات چهره شبیه انسان - پاسخ‌های همدلانه آواتارها - واکنش مثبت به زبان بدن - گفتار طبیعی و مکالمه‌ای - تقویت حس اعتماد - افزایش حس غوطه‌وری - کاهش حس بیگانگی - تعاملات عاطفی قوی - نشانه‌های بصری انسان‌مانند - ایجاد حس صمیمیت
	بهبود حضور اجتماعی	حس حضور در محیط مجازی - واکنش به آواتارهای شبیه انسان - تقویت ارتباطات اجتماعی - درک رفتارهای انسان‌مانند - افزایش تعاملات اجتماعی - نشانه‌های غیرکلامی آواتارها - حس واقعی بودن تعاملات - تقویت حس همدلی - بهبود تعاملات گروهی - درک نشانه‌های اجتماعی
بهبود تجربه کاربری در واقعیت مجازی	بهبودسازی تجربه بصری	جذابیت بصری آواتارها - هماهنگی با ترجیحات کاربر - کاهش حس غیرطبیعی بودن - طراحی کاربرپسند آواتارها - تأثیر بر رضایت کاربر - تقویت حس مالکیت - بهبود تجربه بصری - استفاده از رنگ‌های انسانی - انعطاف‌پذیری طراحی آواتار - کاهش ابهام بصری
	شخصی‌سازی تعاملات	شخصی‌سازی رفتار آواتارها - تطبیق با نیازهای کاربر - افزایش حس کنترل کاربر - پاسخ‌های مبتنی بر بازخورد - طراحی تعاملی آواتارها - تقویت تعامل عاطفی - بهبود رابط کاربری - ایجاد تجربه‌های منحصر به فرد - پاسخ به ترجیحات فردی - افزایش انعطاف‌پذیری تعامل

<p>افزایش اعتماد به برند - درک اعتبار آواتارها - تقویت روابط با برند - تأثیر بر وفاداری - تعاملات مبتنی بر اعتماد - بهبود تصویر برند - تقویت حس اطمینان - ایجاد تجربه‌های مثبت - پاسخ‌های شفاف آواتارها - تقویت حس حرفه‌ای بودن</p>	<p>تقویت اعتماد به برند</p>	
<p>تأثیر اینفلوئنسرهای مجازی - ایجاد روابط یک‌طرفه - افزایش قصد خرید - تقویت حس نزدیکی - تعاملات مبتنی بر سرگرمی - بهبود تبلیغات تعاملی - تقویت حس اعتبار - تأثیر بر تصمیم‌گیری - ایجاد حس تعلق - بهبود اثربخشی تبلیغات</p>	<p>اثربخشی اینفلوئنسرهای مجازی</p>	<p>تقویت بازاریابی تعاملی</p>
<p>تأثیر بر رفتار خرید - درک ارزش محصول - تقویت حس نیاز - افزایش تمایل به خرید - تأثیر بر ترجیحات - بهبود درک کیفیت - تقویت حس رضایت - ایجاد انگیزه خرید - تأثیر بر انتخاب محصول - تقویت حس اولویت</p>	<p>افزایش قصد خرید</p>	<p>تأثیر بر رفتار مصرف‌کننده</p>
<p>واکنش به تبلیغات انسان‌مانند - تأثیر بر درک تبلیغات - افزایش تعامل با تبلیغات - تقویت حس ارتباط با برند - بهبود نرخ کلیک - ایجاد حس کنجکاوی - تقویت حس تعامل - بهبود تجربه تبلیغاتی - افزایش اثربخشی کمپین - تقویت حس نوآوری</p>	<p>بهبود تبلیغات تعاملی</p>	
<p>تأثیر صدا در تعاملات - تقویت حس واقعی بودن - بهبود درک گفتار - افزایش حس صمیمیت - استفاده از لحن انسانی - تقویت حس همدلی - بهبود تجربه شنیداری - تأثیر بر رضایت شنیداری - تقویت حس حضور - بهبود تعاملات صوتی</p>	<p>تقویت تجربه شنیداری</p>	
<p>استفاده از لمس در واقعیت مجازی - تقویت حس واقعی بودن - بهبود تعاملات حسی - افزایش حس غوطه‌وری - تقویت حس ارتباط - بهبود تجربه لمسی - ایجاد حس نزدیکی - تقویت حس تعامل - بهبود رضایت لمسی - افزایش حس حضور</p>	<p>بهبود تجربه لمسی</p>	<p>تقویت تعاملات چندحسی</p>
<p>تأثیر بو در تعاملات واقعیت مجازی - تقویت حس غوطه‌وری - بهبود تجربه چندحسی - افزایش حس واقعی بودن - تقویت حس ارتباط - بهبود رضایت حسی - ایجاد حس نوآوری - تقویت حس تعامل - بهبود تجربه بویایی - افزایش حس حضور</p>	<p>تقویت تجربه بویایی</p>	
<p>ترکیب صوت، لمس و بو - تقویت حس چندحسی - بهبود تجربه کلی - افزایش حس غوطه‌وری - تقویت حس رضایت - بهبود تعاملات حسی - ایجاد حس نوآوری - تقویت حس حضور - بهبود تجربه جامع - افزایش حس واقعی بودن</p>	<p>هم‌افزایی چندحسی</p>	
<p>تطبیق با حساسیت حسی کاربران - درک تفاوت‌های فردی - بهبود تعاملات شخصی - تقویت حس رضایت - افزایش حس تناسب - بهبود تجربه کاربری - تقویت حس ارتباط - بهبود درک نیازها - افزایش حس مالکیت - بهبود تعاملات فردی</p>	<p>تطبیق با تفاوت‌های فردی</p>	
<p>تأثیر ویژگی‌های کاربر - واکنش به آواتارهای خاص - بهبود درک فردی - تقویت حس تناسب - افزایش حس رضایت - بهبود تعاملات هدفمند - تقویت حس ارتباط - بهبود تجربه شخصی - افزایش حس مالکیت - بهبود تعاملات اختصاصی</p>	<p>تأثیر ویژگی‌های کاربر</p>	<p>شخصی‌سازی تجربه‌های بازاریابی</p>
<p>استفاده از بازخورد کاربر - بهبود طراحی آواتارها - تقویت حس تناسب - افزایش حس رضایت - بهبود تعاملات کاربرمحور - تقویت حس مالکیت - بهبود تجربه شخصی - افزایش حس ارتباط - بهبود درک نیازها - تقویت حس نوآوری</p>	<p>طراحی کاربرمحور</p>	
<p>تطبیق با نیازهای خاص - بهبود تجربه هدفمند - تقویت حس تناسب - افزایش حس رضایت - بهبود تعاملات اختصاصی - تقویت حس مالکیت - بهبود تجربه شخصی - افزایش حس ارتباط - بهبود درک نیازها - تقویت حس نوآوری</p>	<p>تطبیق با نیازهای کاربر</p>	

کاهش حس دره وهمناک - استفاده از نشانه‌های اجتماعی - بهبود درک آواتارها - تقویت حس طبیعی بودن - افزایش حس رضایت - بهبود تعاملات بصری - تقویت حس ارتباط - بهبود تجربه کاربری - افزایش حس حضور - بهبود طراحی آواتار	مدیریت دره وهمناک		
استفاده از نشانه‌های غیرانسانی - کاهش حس غیرطبیعی - بهبود درک آواتارها - تقویت حس رضایت - افزایش حس تناسب - بهبود تعاملات بصری - تقویت حس ارتباط - بهبود تجربه کاربری - افزایش حس حضور - بهبود طراحی آواتار	تعادل نشانه‌های انسانی و غیرانسانی	مدیریت چالش‌های انسان‌انگاری	
ملاحظات اخلاقی در طراحی - حفظ اصالت آواتارها - تقویت حس اعتماد - بهبود درک برند - افزایش حس رضایت - بهبود تعاملات شفاف - تقویت حس ارتباط - بهبود تجربه کاربری - افزایش حس حضور - بهبود طراحی مسئولانه	ملاحظات اخلاقی		
تأثیر فرهنگ بر انسان‌انگاری - تطبیق با زمینه‌های فرهنگی - بهبود درک آواتارها - تقویت حس تناسب - افزایش حس رضایت - بهبود تعاملات فرهنگی - تقویت حس ارتباط - بهبود تجربه کاربری - افزایش حس حضور - بهبود طراحی فرهنگی	تطبیق فرهنگی	جهانی‌سازی تجربه‌های واقعیت مجازی	

جدول نهایی این پژوهش از تحلیل مضمون داده‌ها در سه سطح کدهای اولیه، مضامین سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر تشکیل شده است که هر یک به ترتیب مفاهیم جزئی، میان‌سطح و کلی‌تر را به‌طور نظام‌مند دسته‌بندی می‌کنند. این ساختار نشان‌دهنده ابعاد مختلف تعاملات انسان‌محور در محیط‌های واقعیت مجازی است. در این پژوهش، مفاهیم کلیدی شامل افزایش تعاملات حسی در واقعیت مجازی، بهبود تجربه کاربری، تقویت بازاریابی تعاملی، تأثیر بر رفتار مصرف‌کننده، تقویت تعاملات چندحسی، شخصی‌سازی تجربه‌های بازاریابی، مدیریت چالش‌های انسان‌انگاری و جهانی‌سازی تجربه‌های واقعیت مجازی شناسایی شده‌اند. این مضامین به‌طور مشترک تأکید دارند بر تقویت حس حضور و غوطه‌وری کاربران از طریق تعاملات عاطفی و حسی با آواتارها و محیط‌های مجازی. همچنین، طراحی‌های کاربرپسند و شخصی‌سازی تعاملات موجب بهبود تجربه کاربری و رضایت بیشتر از محیط‌های مجازی می‌شود. علاوه بر این، آواتارها و تعاملات مبتنی بر اعتماد می‌توانند اثربخشی بازاریابی و تبلیغات در واقعیت مجازی را افزایش دهند. از سوی دیگر، تجربه‌های واقعیت مجازی به‌طور مستقیم بر رفتار خرید و ترجیحات مصرف‌کننده تأثیر می‌گذارند. ترکیب حس‌های مختلف مانند دیداری، شنیداری و لمسی در واقعیت مجازی موجب افزایش واقع‌گرایی و بهبود تعاملات چندحسی می‌شود. همچنین، این پژوهش به چالش‌های انسان‌انگاری در طراحی آواتارهای واقع‌گرایانه اشاره کرده و بر لزوم تطبیق تجربیات واقعیت مجازی با ویژگی‌ها و نیازهای فرهنگی کاربران تأکید دارد. این مجموعه مفاهیم به‌طور کلی بر بهبود تجربه کاربری، اعتمادسازی، و اثرگذاری بر رفتار مصرف‌کننده در محیط‌های مجازی تمرکز دارد.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادات

تحلیل جامع یافته‌های پژوهش حاضر در مورد نقش انسان‌انگاری (انترپومورفیسیم) در تحول تعاملات حسی کاربران در محیط‌های واقعیت مجازی و تأثیر آن بر خلق تجربه‌های بازاریابی تعاملی پیشرفته، نشان‌دهنده پتانسیل بالای انسان‌انگاری در بازتعریف تجربه‌های کاربری و استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال است. این مطالعه از طریق تحلیل تم کیفی، با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با 25 نفر از خبرگان بازاریابی، اساتید دانشگاه، و کاربران فعال واقعیت مجازی، به شناسایی 200 کد اولیه، 20 مضمون سازمان‌دهنده، و 8 مضمون فراگیر دست یافت. این مضامین، ابعاد چندگانه‌ای از انسان‌انگاری را در تقویت تعاملات حسی، بهبود تجربه کاربری، و ارتقای اثربخشی بازاریابی تعاملی روشن می‌کنند. با این حال، چالش‌هایی نظیر پدیده دره وهمناک و ملاحظات اخلاقی نیز شناسایی شدند که نیازمند توجه دقیق در طراحی و پیاده‌سازی هستند.

یکی از کلیدی‌ترین یافته‌های این پژوهش، افزایش تعاملات حسی در واقعیت مجازی است که به توانایی انسان‌انگاری در ایجاد ارتباطات عاطفی و تقویت حس حضور اجتماعی اشاره دارد. ویژگی‌های انسان‌مانند آواتارها، مانند حالات چهره، گفتار طبیعی، و زبان بدن، حس غوطه‌وری و واقعی بودن را در محیط‌های مجازی تقویت می‌کنند. مطالعات انجام شده نشان می‌دهند که آواتارهای انسان‌نما، که با ویژگی‌های

رسا مانند حالات چهره و زبان بدن طبیعی مشخص می‌شوند، به طور قابل توجهی حس حضور اجتماعی را در محیط‌های واقعیت مجازی افزایش می‌دهند. برای مثال، تحقیقات نشان می‌دهد که حرکات چشم و دهان در آواتارها به طور مثبتی بر احساس هم‌حضوری کاربران تأثیر می‌گذارد، به ویژه هنگامی که با ارتباطات کلامی ترکیب می‌شوند (کیمل و همکاران، 2023).

علاوه بر این، مشخص شده است که ادغام بازخورد چندحسی، از جمله حس لامسه، تعامل عاطفی را عمیق‌تر کرده و تجربه فراگیر در واقعیت مجازی را افزایش می‌دهد، در نتیجه ارتباطات اجتماعی را تقویت می‌کند (ونکاتسان و وانگ، 2023). این با یافته‌هایی همسو است که نشان می‌دهند مکانیسم‌های عاطفی درگیر در واقعیت مجازی برای ایجاد تعاملات اصیل بسیار مهم هستند، زیرا کاربران هنگام تعامل با آواتارهای خوش‌طراحی و رسا، حس حضور بیشتری را گزارش می‌کنند (یو، اوه و وانگ، 2024).

بهبود تجربه کاربری در واقعیت مجازی، مضمون فراگیر دیگری است که بر نقش انسان‌انگاری در افزایش رضایت، حس مالکیت، و کاهش حس بیگانگی تأکید دارد. طراحی آواتارهای کاربرپسند و شخصی‌سازی‌شده، تجربه‌های واقعیت مجازی را بهینه می‌کند و کاربران را به تعاملات مستمر ترغیب می‌کند. تحقیقات انجام شده در این راستا نشان می‌دهد که آواتارهای شخصی‌سازی‌شده و کاربرپسند منجر به حس قوی‌تری از مالکیت بدن و حضور می‌شوند، که به نوبه خود رضایت و تعامل کاربر را در محیط‌های واقعیت مجازی افزایش می‌دهد (والتمیت و همکاران، 2018).

علاوه بر این، نشان داده شده است که میزان شخصی‌سازی آواتار تأثیر مثبتی بر پاسخ‌های عاطفی کاربران دارد و ارتباط عمیق‌تری با تجربه مجازی ایجاد می‌کند (رادیه و همکاران، 2023). این شخصی‌سازی نه تنها تجربه واقعیت مجازی را بهینه می‌کند، بلکه تعاملات مستمر بین کاربران را نیز تشویق می‌کند، زیرا آن‌ها احساس می‌کنند که بیشتر در فضای مجازی نماینده دارند و در آن درگیر هستند (سالانگان و همکاران، 2023).

تقویت بازاریابی تعاملی، یکی دیگر از مضامین فراگیر، نشان‌دهنده نقش انسان‌انگاری در بهبود اثربخشی استراتژی‌های بازاریابی از طریق اینفلوئنسرهای مجازی و تبلیغات انسان‌مانند است. اینفلوئنسرهای مجازی با ویژگی‌های انسان‌انگاره، روابط اجتماعی یک‌طرفه را تقویت کرده و اعتماد و وفاداری به برند را افزایش می‌دهند. تحقیقات نشان می‌دهد که اینفلوئنسرهای مجازی، که با ویژگی‌های انسان‌مانند مشخص می‌شوند، روابط اجتماعی یک‌طرفه را تقویت کرده و از این طریق، اعتماد و وفاداری به برند را در میان مصرف‌کنندگان افزایش می‌دهند. برای مثال، مطالعات نشان می‌دهد که قابل اعتماد بودن و اصالت اینفلوئنسرهای مجازی تأثیر مثبتی بر تعامل مشتری و وفاداری به برند دارد و تعاملات فرااجتماعی محرک اصلی پاسخ‌های عاطفی است (وو و همکاران، 2025). علاوه بر این، استفاده از آواتارها در تبلیغات در مقایسه با اینفلوئنسرهای سنتی، باعث افزایش اعتبار درک‌شده و تقویت روابط فرااجتماعی قوی‌تر شده و در نتیجه، قصد خرید بالاتری را به دنبال داشته است (دونداپاتی، 2025). این نشان می‌دهد که ویژگی‌های انسان‌مانند اینفلوئنسرهای مجازی نه تنها ارتباطات عمیق‌تری با مصرف‌کنندگان را تسهیل می‌کند، بلکه اثربخشی کلی ارتباطات بازاریابی را نیز افزایش داده و در نهایت، پایگاه مشتریان وفادار را تقویت می‌کند (نالیوایکه و میلیوکایت، 2024).

تأثیر بر رفتار مصرف‌کننده، مضمون دیگری است که بر توانایی انسان‌انگاری در هدایت تصمیم‌گیری و ترجیحات مصرف‌کننده تمرکز دارد. آواتارهای انسان‌مانند با تقویت حس نیاز و درک ارزش محصول، تمایل به خرید را افزایش می‌دهند. تأثیر انسان‌انگاری بر رفتار مصرف‌کننده، مضمون دیگری است که بر توانایی آن در هدایت تصمیم‌گیری و ترجیحات مصرف‌کننده تمرکز دارد. در تأیید این دیدگاه، تحقیقات نشان می‌دهد که آواتارهای انسان‌مانند با تقویت حس نیاز و درک ارزش محصول، تمایل به خرید را افزایش می‌دهند (هان، 2021). به طور خاص، مطالعه‌ای نشان داده است که واقع‌گرایی رفتاری در آواتارها، به ویژه زمانی که واقع‌گرایی ظاهری کم باشد، به طور مثبتی بر قصد خرید تأثیر می‌گذارد و این اثر از طریق تعاملات فرااجتماعی رخ می‌دهد (سون و تانگ، 2024). علاوه بر این، پژوهش‌ها حاکی از آن است که شباهت ظاهری مصرف‌کننده با آواتار، از طریق مکانیسم‌های خودهمخوانی و غرقگی، بر قصد خرید محصولات مجازی اثر می‌گذارد (پارک و کیم، 2023). همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که ویژگی‌های انسان‌نمای آواتارهای مجازی به طور قابل توجهی بر اعتماد شناختی تأثیر گذاشته و در نهایت منجر به افزایش قصد خرید می‌شود (لی و هوانگ، 2024).

تقویت تعاملات چندحسی، مضمون فراگیر بعدی، بر نقش انسان‌انگاری در غنی‌سازی تجربه‌های چندحسی (صوت، لمس، و بو) در واقعیت مجازی تمرکز دارد. ترکیب ویژگی‌های انسان‌مانند با عناصر حسی، حس واقعی بودن و غوطه‌وری را تقویت می‌کند. در راستای این ایده، یک بررسی سیستماتیک نشان داد که 84.8 درصد از مطالعات تأثیر مثبتی از محرک‌های چندحسی بر تجربه واقعیت مجازی گزارش

کرده‌اند و بازخورد لمسی رایج‌ترین نوع آن بوده است (ملو و همکاران، 2022). همچنین، تحقیقات نشان داده است که افزودن نشانه‌های لامسه‌ای، بویایی و شنیداری به محیط‌های واقعیت مجازی، حس حضور و حفظ حافظه کاربران را افزایش می‌دهد (دینه و همکاران، 1999). علاوه بر این، مطالعه‌ای بر روی روایت چندحسی در واقعیت مجازی نشان داد که ترکیب محرک‌های بویایی و لمسی به طور قابل توجهی حس حضور را در مقایسه با تجربه‌های دیداری-شنیداری سنتی افزایش می‌دهد (راناسینگه و همکاران، 2018). در نهایت، گنجاندن مکانیسم‌های بازخورد چندوجهی، از جمله نشانه‌های لمسی و بویایی، تجربه کاربری در واقعیت مجازی را به طور قابل توجهی بهبود می‌بخشد و تعاملات را بصری‌تر و فراگیرتر می‌کند (ژائو و سن، 2024).

شخصی‌سازی تجربه‌های بازاریابی، مضمون دیگری است که بر اهمیت تطبیق انسان‌انگاری با تفاوت‌های فردی، مانند حساسیت حسی و ترجیحات کاربران، تأکید دارد. طراحی‌های شخصی‌سازی شده رضایت و تعامل کاربران را افزایش می‌دهند. مطالعه‌ای در سال 2023 توسط سیدلاوسکین نشان داد که انسان‌انگاری به طور قابل توجهی درک شخصی‌سازی محصول را افزایش می‌دهد و عوامل موقعیتی مانند تنهایی این اثر را تعدیل می‌کنند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که راهبردهای بازاریابی شخصی‌سازی شده زمانی مؤثرتر خواهند بود که ویژگی‌های انسان مانند را در خود جای دهند (سیدلاوسکینه، جوی و اوروسکوچینه، 2023).

علاوه بر این، تحقیقات وان در سال 2016 نشان می‌دهد که انسان‌انگاری، ترجیح مصرف‌کننده برای محصولات با ظاهر برتر را افزایش می‌دهد، زیرا مصرف‌کنندگان تمایل دارند کلیشه "زیبا خوب است" را به محصولات انسان‌انگاری شده تعمیم دهند. این اثر بر اهمیت همسویی طراحی محصول با ترجیحات مصرف‌کننده تأکید می‌کند (وان، 2016). در همین راستا، یانگ در مطالعه‌ای در سال 2024 تأکید می‌کند که انسان‌انگاری در محصولات دیجیتال می‌تواند به طور چشمگیری تجربه کاربری را با توجه به تفاوت‌های فردی بهبود بخشد و در نتیجه رضایت و تعامل کاربران را افزایش دهد (یانگ و چی، 2024). همچنین، سو در سال 2023 دریافت که انسان‌انگاری می‌تواند هم‌دلی نسبت به محصولات را افزایش دهد، که به نوبه خود بر قصد خرید، به ویژه برای محصولات غیر جذاب، تأثیر می‌گذارد. این نشان می‌دهد که بازاریابی شخصی‌سازی شده می‌تواند از ارتباطات عاطفی برای هدایت رفتار مصرف‌کننده استفاده کند (سو و همکاران، 2023).

مدیریت چالش‌های انسان‌انگاری، مضمون فراگیری است که به پدیده دره وهمناک و ملاحظات اخلاقی در طراحی انسان‌انگاران می‌پردازد. این مضمون بر اهمیت استفاده از نشانه‌های اجتماعی و طراحی متعادل برای کاهش حس ناخوشایندی تأکید دارد.

چالش‌های طراحی انسان‌محور به طور فزاینده‌ای شناخته می‌شوند، به ویژه در رابطه با پدیده دره وهم‌آلود، جایی که عامل‌های مصنوعی که شباهت زیادی به انسان دارند می‌توانند احساس ناراحتی و ناآرامی ایجاد کنند. این ناراحتی اغلب ناشی از ناتوانی در تقلید کافی رفتار انسانی است که منجر به معضلات اخلاقی در طراحی می‌شود (بن، 2025). مطالعات اخیر بر اهمیت گنجاندن نشانه‌های اجتماعی در طراحی برای کاهش احساس وهم‌آلودگی تأکید می‌کنند و پیشنهاد می‌دهند که یک رویکرد متعادل می‌تواند پذیرش کاربر و تعامل عاطفی را افزایش دهد (گوتوله‌آک و همکاران، 2024). علاوه بر این، ادغام ملاحظات اخلاقی در فرآیند طراحی برای ایجاد فناوری‌هایی که با ارزش‌های انسانی همسو هستند، حیاتی است و از این طریق اعتماد را تقویت کرده و ناراحتی در تعامل با عامل‌های مصنوعی را کاهش می‌دهد (مپس و پارکلی، 2024). این یافته‌ها بر ضرورت راهبردهای طراحی متفکرانه که هم ابعاد زیبایی‌شناختی و هم ابعاد اخلاقی را برای بهبود تجربه کاربر در طراحی انسان‌محور در اولویت قرار می‌دهند، تأکید می‌کنند.

جهانی‌سازی تجربه‌های واقعیت مجازی، آخرین مضمون فراگیر، بر ضرورت تطبیق انسان‌انگاری با زمینه‌های فرهنگی برای ایجاد تجربه‌های فراگیر و جهانی تأکید دارد. درک تفاوت‌های فرهنگی پذیرش و اثربخشی آواتارها را در بازارهای متنوع افزایش می‌دهد. زمینه فرهنگی به طور قابل توجهی بر پذیرش و اثربخشی آواتارها در تجربه‌های واقعیت مجازی تأثیر می‌گذارد. تحقیقات نشان می‌دهد که ساخت آواتار تحت تأثیر عوامل فردی، زمینه‌ای و فرهنگی قرار دارد و کاربران اغلب آواتارهای خود را بر اساس مخاطبانی که انتظار دارند به صورت آنلاین با آن‌ها روبرو شوند، مانند دوستان یا غریبه‌ها، تطبیق می‌دهند. این انطباق‌پذیری بر اهمیت متغیرهای فرهنگی، از جمله جنسیت، تأکید می‌کند که می‌تواند بر نحوه تجسم ویژگی‌های کلیشه‌ای توسط آواتارها و تأثیرگذاری بر تعاملات کاربران در محیط‌های مجازی متنوع تأثیر بگذارد (تریبورتی و همکاران، 2017). علاوه بر این، زمینه محیطی که آواتارها در آن استفاده می‌شوند نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. مطالعات نشان می‌دهد که غوطه‌ور شدن در صحنه‌های مجازی مختلف می‌تواند رفتارهای طراحی آواتار کاربران را تغییر دهد، که نشان می‌دهد محیط فرهنگی و فیزیکی اطراف بر نحوه درک و نمایش خود توسط کاربران از طریق آواتارها تأثیر می‌گذارد (بیمبرگ و همکاران، 2024). این تعامل بین زمینه فرهنگی و نمایش آواتار بر ضرورت درک ظریف از چگونگی تنظیم تجربه‌های واقعیت مجازی برای افزایش

تعامل کاربران در زمینه‌های فرهنگی متنوع تأکید می‌کند (هان، کیم و آن، 2023). جدول 6 مقایسه یافته‌های پژوهش با اطلاعات مقالات و موضوعات مطرح شده در مطالعات پیشین را نشان می‌دهد و بر نوآوری‌های پژوهش حاضر (مانند ادغام انسان‌انگاری با استراتژی‌های چندحسی شخصی‌سازی شده و مدیریت چالش‌های فرهنگی و اخلاقی در بازاریابی واقعیت مجازی) تأکید دارد

جدول 6. مقایسه یافته‌های پژوهش با مطالعات پیشین

رفرنس	مقایسه و نوآوری پژوهش حاضر	اطلاعات مقالات و موضوعات مطرح شده	یافته‌های پژوهش (تم فراگیر)
کیمل و همکاران (2023) و نکاتسان و وانگ (2023)	ادبیات بر جنبه‌های بصری و شناختی تمرکز دارد؛ پژوهش حاضر با تأکید بر تعاملات حسی چندوجهی (عاطفی + اجتماعی) در محیط‌های بازاریابی واقعیت مجازی، چارچوبی جامع‌تر ارائه می‌دهد.	تأثیر حالات چهره و زبان بدن آواتارها بر حضور اجتماعی؛ نقش بازخورد لمسی در تعامل عاطفی.	افزایش تعاملات حسی در واقعیت مجازی از طریق ارتباطات عاطفی و تقویت غوطه‌وری با ویژگی‌های انسان‌مانند آواتارها.
والتمیت و همکاران (2018) رادیه و همکاران (2023)	ادبیات عمدتاً بر شخصی‌سازی فنی تمرکز دارد؛ پژوهش حاضر شخصی‌سازی را با تفاوت‌های فردی (حساسیت حسی) و فرهنگی ادغام کرده و کاربرد آن را در کاهش بیگانگی در بازاریابی تعاملی گسترش می‌دهد.	تأثیر شخصی‌سازی آواتار بر مالکیت بدن و پاسخ‌های عاطفی؛ نقش غوطه‌وری در رضایت کاربر.	بهبود تجربه کاربری از طریق آواتارهای شخصی‌سازی شده، افزایش رضایت و حس مالکیت، و کاهش حس بیگانگی.
وو و همکاران (2025) دوندپاتی (2025)	ادبیات بر اینفلوئنسرهای مجازی در شبکه‌های اجتماعی تمرکز دارد؛ پژوهش حاضر کاربرد آن‌ها را در محیط‌های فراگیر واقعیت مجازی بررسی کرده و نقش نشانه‌های اجتماعی در تقویت روابط یک‌طرفه را به عنوان راهبرد بازاریابی نوین معرفی می‌کند.	نقش اینفلوئنسرهای مجازی در روابط پاراسوشیال و تعامل مشتری؛ تأثیر اصالت بر وفاداری.	تقویت بازاریابی تعاملی با اینفلوئنسرهای مجازی، ایجاد روابط عاطفی یک‌طرفه و افزایش وفاداری به برند.
هان (2021) سون و تانگ (2024) لی و هوانگ (2024)	ادبیات بر مکانیسم‌های شناختی تمرکز دارد؛ پژوهش حاضر نقش تعاملات حسی چندوجهی در تقویت اعتماد شناختی و حس نیاز را در محیط واقعیت مجازی بازاریابی برجسته کرده و مدل یکپارچه‌تری ارائه می‌دهد.	تأثیر واقع‌گرایی رفتاری و خودهمخوانی آواتار بر قصد خرید؛ نقش اعتماد شناختی در خرید.	تأثیر بر رفتار مصرف‌کننده از طریق هدایت تصمیم‌گیری، تقویت حس نیاز و افزایش قصد خرید با اعتماد شناختی.
ملو و همکاران (2022) دینه و همکاران (1999) راناسینگه و همکاران (2018)	ادبیات بر تأثیر جداگانه چندحسی تمرکز دارد؛ پژوهش حاضر هم‌افزایی انسان‌انگاری با عناصر چندحسی (صوت، لمس، بو) را به عنوان استراتژی بازاریابی تعاملی معرفی کرده و اثربخشی آن را در خلق تجربه‌های به‌یادماندنی نشان می‌دهد.	تأثیر محرک‌های چندحسی (لمسی، بویایی) بر حضور و حافظه؛ 84.8 درصد مطالعات مثبت.	تقویت تعاملات چندحسی (صوت، لمس، بو) با ترکیب عناصر انسان‌انگارانه برای غنی‌سازی تجربه و افزایش حضور.
سیدلاوسکینه، جوی و اوروسکوچینه (2023) وان، چن و جین (2016)	ادبیات بر شخصی‌سازی کلی تمرکز دارد؛ پژوهش حاضر تفاوت‌های فرهنگی و حساسیت پردازش حسی را به عنوان متغیرهای کلیدی در شخصی‌سازی آواتارهای واقعیت مجازی معرفی کرده و چارچوبی برای بازاریابی جهانی‌سازی شده ارائه می‌دهد.	تأثیر انسان‌انگاری بر درک شخصی‌سازی؛ تعدیل ترجیحات با کلیشه "زیبا خوب است."	شخصی‌سازی تجربه‌های بازاریابی بر اساس تفاوت‌های فردی (حساسیت حسی) و فرهنگی برای افزایش رضایت و تعامل.

مدیریت چالش‌های انسان‌انگاری شامل پدیده دره وهمناک و ملاحظات اخلاقی با استفاده از نشانه‌های اجتماعی متعادل.	نقش نشانه‌های اجتماعی در کاهش دره وهمناک؛ ملاحظات اخلاقی در طراحی انسان‌محور.	ادبیات عمدتاً بر جنبه‌های فنی تمرکز دارد؛ پژوهش حاضر مدیریت اخلاقی و فرهنگی چالش‌ها را در طراحی بازاریابی واقعیت مجازی ادغام کرده و راهبردهای عملی برای جلوگیری از حس بیگانگی در برندینگ ارائه می‌دهد.	گوتوله‌آک و همکاران (2024) بن (2025)
جهانی‌سازی تجربه‌های واقعیت مجازی با تطبیق انسان‌انگاری با زمینه‌های فرهنگی برای ایجاد تجربه‌های فراگیر.	تأثیر زمینه فرهنگی بر طراحی و پذیرش آواتار؛ تطبیق آواتار با مخاطب.	ادبیات بر تأثیر فرهنگی بر طراحی آواتار تمرکز دارد؛ پژوهش حاضر جهانی‌سازی را به عنوان استراتژی بازاریابی واقعیت مجازی معرفی کرده و تطبیق انسان‌انگاری با فرهنگ‌های متنوع را برای افزایش اثربخشی برند در بازارهای جهانی پیشنهاد می‌دهد.	تریرتی و همکاران (2017) بیمبرگ و همکاران (2024)

### پیشنهادات کاربردی

1. طراحی آواتارهای شخصی‌سازی شده با نشانه‌های اجتماعی متعادل: برندها می‌توانند از آواتارهای انسان‌انگارانهای استفاده کنند که با ترجیحات فرهنگی و فردی کاربران هماهنگ بوده و با ویژگی‌هایی مانند لبخند طبیعی و گفتار همدلانه، حس دره وهمناک را کاهش دهند تا تعاملات حسی و اعتماد به برند تقویت شود.
2. ایجاد تجربه‌های چندحسی در کمپین‌های واقعیت مجازی: بازاریابان می‌توانند عناصر صوتی، لمسی، و حتی بویایی را با انسان‌انگاری ترکیب کنند تا تجربه‌های غوطه‌ور و به‌یادماندنی ایجاد کنند که قصد خرید و وفاداری به برند را افزایش می‌دهند.
3. استفاده از اینفلوئنسرهای مجازی برای تبلیغات تعاملی: برندها می‌توانند اینفلوئنسرهای مجازی با ویژگی‌های انسان‌انگاران را در کمپین‌های دیجیتال به کار گیرند تا روابط عاطفی یک‌طرفه با مصرف‌کنندگان ایجاد کرده و نرخ تعامل و اثربخشی تبلیغات را بهبود بخشند.

### محدودیت‌ها

- محدودیت‌ها بخشی اجتناب‌ناپذیر از هر پژوهش هستند و همین موارد می‌توانند زمینه‌ساز تحقیقات آینده و ارائه راهکارهای نوین شوند، برخی از محدودیت‌های این پژوهش:
1. تحلیل داده‌های کیفی مبتنی بر پارادایم تفسیری ممکن است تحت تأثیر ذهنیت و پیش‌فرض‌های پژوهشگر قرار گیرد، اما در این پژوهش تلاش شده است تا با تمرکز بر تجربیات مشارکت‌کنندگان از سوگیری جلوگیری شود.
  2. گردآوری داده‌ها صرفاً از طریق مصاحبه انجام شده که می‌توان با استفاده از روش‌های مکمل آن را تقویت کرد.
  3. محدودیت دسترسی به شرکت‌هایی که استفاده از مداوم از هوش مصنوعی داشتند و این مورد می‌تواند گستردگی تحلیل و نتایج را کاهش داده باشد.
  4. انجام پژوهش در بازه زمانی مشخص، ممکن است تغییرات پویا در رفتار کاربران یا بازار را منعکس نکند. پیشنهاد می‌شود مطالعات طولی برای بررسی این تغییرات انجام شود.

### سپاسگزاری

از تمام کسانی که ما را در مسیر این پژوهش یاری کردند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

### References

- Benn, C. (2025). The moral uncanny valley. *Philosophy & Technology*, 38(1), 37. <https://doi.org/10.1007/s13347-025-00865-w>
- Bimberg, P., Feldmann, M., Weyers, B., & Zielasko, D. (2024). The influence of environmental context on the creation of cartoon-like avatars in virtual reality. In *Proceedings of the 2024 IEEE Conference on Virtual*

- Reality and 3D User Interfaces (VR)* (pp. 298–308). Orlando, FL, USA. <https://doi.org/10.1109/VR58804.2024.00052>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). “Using thematic analysis in psychology”, *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Campo, R., Reinoso-Carvalho, F., Rosato, P., & Pantin-Sohier, G. (2024). Sensory interactions in digital and virtual realities: new frontiers for the user experience. *Frontiers in Communication*, 9, 1412810. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2024.1412810>
- Chae, R. L., Lee, H., & Kim, E. (2025). The Effects of Avatar Human- Likeness on Psychological Closeness in Virtual- Reality. *Psychology & Marketing*, 42(4), 1132-1145. <https://doi.org/10.1002/mar.22168>
- Chaturvedi, R., Verma, S., Srivastava, V., & Khot, S. S. (2025). Exploring the frontier of anthropomorphism in AI agents: Trends and way forward. *Business and Society Review*, 130(1), 42-80. <https://doi.org/10.1111/basr.70002>
- Cheng, M., Gligorić, K., Piccardi, T., & Jurafsky, D. (2024, March). AnthroScore: A computational linguistic measure of anthropomorphism. In *Proceedings of the 18th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers)* (pp. 807-825). <https://doi.org/10.18653/v1/2024.eacl-long.49>
- Wasti, C., Elizabeth, G., Adhyatma, M. I., & Maulana, A. E. (2024). Anthropomorphism And Authenticity: Exploring The Dynamics Of Virtual Influencers In Contemporary Marketing. *International Journal of Business & Society*, 25(2), 789–809. <https://doi.org/10.33736/ijbs.7631.2024>
- Dabiran, E., Wang, F., & Farivar, S. (2022). Virtual influencer marketing: Anthropomorphism and its effect. *European Conference on Information Systems*. [https://aisel.aisnet.org/ecis2022\\_rip/32](https://aisel.aisnet.org/ecis2022_rip/32)
- Dinh, H. Q., Walker, N., Hodges, L. F., Song, C., & Kobayashi, A. (1999, March). Evaluating the importance of multi-sensory input on memory and the sense of presence in virtual environments. In *Proceedings IEEE virtual reality (cat. No. 99CB36316)* (pp. 222-228). IEEE. <https://doi.org/10.1109/VR.1999.756955>
- Dondapati, A. (2025). Maximizing the Consumer Connection: Avatars, Emotions, and Effective Virtual Influencer Advertising. *Review of Marketing Science*, (0). <https://doi.org/10.1515/roms-2024-0121>
- Goel, P., & Garg, A. (2025). Virtual personalities, real bonds: anthropomorphised virtual influencers’ impact on trust and engagement. *Journal of Consumer Marketing*, 42(4), 431–447. <https://doi.org/10.1108/JCM-05-2024-6915>
- Gutuleac, R., Baima, G., Rizzo, C., & Bresciani, S. (2024). Will virtual influencers overcome the uncanny valley? The moderating role of social cues. *Psychology & Marketing*, 41(7), 1419-1431. <https://doi.org/10.1002/mar.21989>
- Han, M. C. (2021). The impact of anthropomorphism on consumers’ purchase decision in chatbot commerce. *Journal of Internet Commerce*, 20(1), 46–65. <https://doi.org/10.1080/15332861.2020.1863022>
- Han, S.-L., Kim, J., & An, M. (2023). The role of VR shopping in digitalization of SCM for sustainable management: Application of SOR model and experience economy. *Sustainability*, 15(2), 1277. <https://doi.org/10.3390/su15021277>
- Harley, D., Verni, A., Willis, M., Ng, A., Bozzo, L., & Mazalek, A. (2018, March). Sensory vr: Smelling, touching, and eating virtual reality. In *Proceedings of the twelfth international conference on tangible, embedded, and embodied interaction* (pp. 386-397). <https://doi.org/10.1145/3173225.3173241>
- Israfilzade, K., & Sadili, N. (2024). Beyond interaction: Generative AI in conversational marketing— foundations, developments, and future directions. *Journal of Life Economics*, 11(1), 13–29. <https://doi.org/10.15637/jlecon.2294>
- Kimmel, S., Jung, F., Matviienko, A., Heuten, W., & Boll, S. (2023, April). Let’s face it: Influence of facial expressions on social presence in collaborative virtual reality. In *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-16). <https://doi.org/10.1145/3544548.3580707>
- Li, C., & Huang, F. (2024). The impact of virtual streamer anthropomorphism on consumer purchase intention: Cognitive trust as a mediator. *Behavioral Sciences*, 14(12), 1228. <https://doi.org/10.3390/bs14121228>
- Lugrin, J. L., Polyshev, I., Roth, D., & Latoschik, M. E. (2016, November). Avatar anthropomorphism and acrophobia. In *Proceedings of the 22nd ACM Conference on Virtual Reality Software and Technology* (pp. 315-316). <https://doi.org/10.1145/2993369.2996313>
- Mapes, B., & Park Lee, J. (2024). AI in human-centered design: Ethical considerations. In C. Gray, P. Hekkert, L. Forlano, & P. Ciuccarelli (Eds.), *DRS2024: Boston, 23–28 June, Boston, USA*. <https://doi.org/10.21606/drs.2024.1660>

- Melo, M., Gonçalves, G., Monteiro, P., Coelho, H., Vasconcelos-Raposo, J., & Bessa, M. (2022). Do multisensory stimuli benefit the virtual reality experience? A systematic review. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 28(2), 1428–1442. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2020.3010088>
- Mori, M., MacDorman, K. F., & Kageki, N. (2012). The uncanny valley [from the field]. *IEEE Robotics & automation magazine*, 19(2), 98-100. <https://doi.org/10.1109/MRA.2012.2192811>
- Mostajeran, F., Burke, N., Ertugrul, N., Hildebrandt, K., Matov, J., Tapie, N., ... & Steinicke, F. (2022, March). Anthropomorphism of virtual agents and human cognitive performance in augmented reality. In *2022 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW)* (pp. 329-332). IEEE. <https://doi.org/10.1109/VRW55335.2022.00074>
- Mouritzen, S. L. T., Penttinen, V., & Pedersen, S. (2024). Virtual influencer marketing: the good, the bad and the unreal. *European Journal of Marketing*, 58(2), 410-440. <https://doi.org/10.1108/EJM-12-2022-0915>
- Murphy, J., Gretzel, U., & Pesonen, J. (2019). Marketing robot services in hospitality and tourism: The role of anthropomorphism. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(7), 784–795. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1571983>
- Nalivaikė, J., & Miliukaitė, G. (2024). Influence of AI-generated avatars on consumer trust in the brand. In *New Trends in Contemporary Economics, Business and Management: Selected Proceedings of the 14th International Scientific Conference "Business and Management 2024"* (pp. 601–610). <https://doi.org/10.3846/bm.2024.1191>
- Oetken, M. (2024). Using Media Equation Theory to Assess Anthropomorphism of Intelligent Virtual Reality Training Systems in Organizational Settings. *Human Factors in Design, Engineering, and Computing*, 159(159). <https://doi.org/10.54941/ahfe1005763>
- Park, J., & Kim, N. (Lauren). (2023). Examining self-congruence between user and avatar in purchasing behavior from the metaverse to the real world. *Journal of Global Fashion Marketing*, 15(1), 23–38. <https://doi.org/10.1080/20932685.2023.2180768>
- Pramesti, D. A., Haryanto, B., Wahyudi, L., & Sugiarto, C. (2025). Anthropomorphism Unveiled: A Decade of Systematic Insights in Business and Technology Trends. *F1000Research*, 14, 281. <https://doi.org/10.12688/f1000research.162157.1>
- Radijah, R., Roth, D., Alt, F., & Abdelrahman, Y. (2023). The influence of avatar personalization on emotions in VR. *Multimodal Technologies and Interaction*, 7(4), 38. <https://doi.org/10.3390/mti7040038>
- Ranasinghe, N., Jain, P., Thi Ngoc Tram, N., Koh, K. C. R., Tolley, D., Karwita, S., ... & Do, E. Y. L. (2018, April). Season traveller: Multisensory narration for enhancing the virtual reality experience. In *Proceedings of the 2018 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-13). <https://doi.org/10.1145/3173574.3174151>
- Reeves, B., & Nass, C. (1996). The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people. *Cambridge, UK*, 10(10), 19-36. <https://www.researchgate.net/publication/37705092>
- Rosa, N., van Bommel, J. P., Hürst, W., Nijboer, T., Veltkamp, R. C., & Werkhoven, P. (2019, March). Embodying an extra virtual body in augmented reality. In *2019 IEEE conference on virtual reality and 3D user interfaces (VR)* (pp. 1138-1139). IEEE. <https://doi.org/10.1109/VR.2019.8798055>
- Salagean, A., Crellin, E., Parsons, M., Cosker, D., & Stanton Fraser, D. (2023, April). Meeting your virtual twin: Effects of photorealism and personalization on embodiment, self-identification and perception of self-avatars in virtual reality. In *Proceedings of the 2023 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-16). <https://doi.org/10.114>
- Shen, Z. (2025). Interactive or not? Enhancing the interactive effectiveness of virtual brand ambassadors on consumer behavior. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/APJML-09-2024-1221>
- Sidlauskiene, J., Joye, Y., & Auruskeviciene, V. (2023). AI-based chatbots in conversational commerce and their effects on product and price perceptions. *Electronic Markets*, 33, 24. <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00633-8>
- Su, A., Liang, S., Zeng, Y., & Dong, Z. (2023). Cuteness anthropomorphic purchase intention for unattractive products: The mediating role of empathy. *Advances in Economics and Management Research*, 7(1), 167. <https://doi.org/10.56028/aemr.7.1.167.2023>
- Sun, L., & Tang, Y. (2024). Avatar effect of AI-enabled virtual streamers on consumer purchase intention in e-commerce livestreaming. *Journal of Consumer Behaviour*, 23(6), 2999–3010. <https://doi.org/10.1002/cb.2389>

- Triberti, S., Durosini, I., Aschieri, F., Villani, D., & Riva, G. (2017). Changing avatars, changing selves? The influence of social and contextual expectations on digital rendition of identity. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(8), 501–507. <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0424>
- Venkatesan, T., & Wang, Q. J. (2023). Feeling connected: The role of haptic feedback in VR concerts and the impact of haptic music players on the music listening experience. *Arts*, 12(4), 148. <https://doi.org/10.3390/arts12040148>
- Vo, T., Wei-Han Tan, G., Pham, N. T., Truong, T. H., & Ooi, K. (2025). Promoting customer engagement and brand loyalty on social media: The role of virtual influencers. *International Journal of Consumer Studies*, 49(2), Article e70028. <https://doi.org/10.1111/ijcs.70028>
- Waltemate, T., Gall, D., Roth, D., Botsch, M., & Latoschik, M. E. (2018). The impact of avatar personalization and immersion on virtual body ownership, presence, and emotional response. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 24(4), 1643–1652. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2018.2794629>
- Wan, E. W., Chen, R. P., & Jin, L. (2016). Judging a book by its cover? The effect of anthropomorphism on product attribute processing and consumer preference. *Journal of Consumer Research*, 43(6), 1008–1030. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucw074>
- Yang, R., & Qi, Y. (2024). The influence of anthropomorphism on the user experience of digital products. In P. L. P. Rau (Ed.), *Cross-Cultural Design. HCII 2024. Lecture Notes in Computer Science*, 14699 (pp. 333–344). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-60898-8\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-031-60898-8_25)
- Yu, H., Oh, H., & Wang, K.-C. (2024). Virtual reality and perceptions of destination presence. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(11), 3950–3968. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2023-0744>
- Yuan, L., & Barlow, J. (2021). Sensitive to the digital touch? Exploring sensory processing sensitivity and its impact on anthropomorphized products in E-commerce. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2021.499>
- Zhang, Y. (2024). Research on AI anthropomorphism interaction in the marketing field: Overview and prospect. In *Proceedings of the 2024 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Computer Information Technology (AICIT)* (pp. 1–7). Yichang, China. <https://doi.org/10.1109/AICIT62434.2024.10730540>
- Zhao, Y., & Cen, Z. (2024). Exploring multimodal feedback mechanisms for improving user interaction in virtual reality environments. *Journal of Industrial Engineering and Applied Science*, 2(6), 35–41. <https://doi.org/10.70393/6a69656173.323331>