



The Bibliometric Analysis of the Interaction Between Artificial Intelligence and Customer Experience: Identifying Knowledge Structure and Future Trends

Amir Khanlari^{*1}, Reza Abdolhoseini²

1*- Associate Prof., Faculty of Business Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

2- Ph.D. Candidate in Marketing Management, Kish International Campus, University of Tehran, Tehran, Iran.

Abstract

Objective: The interaction between Artificial Intelligence (AI) and Customer Experience (CX) has become a significant and multifaceted domain in marketing and management research. The rapid evolution of AI technologies has transformed customer engagement, enabling unprecedented levels of personalization, data-driven decision-making, and operational efficiency. This study conducts a bibliometric analysis to systematically examine the relationship between AI and CX. It identifies key trends, challenges, thematic clusters, and opportunities, highlighting AI's transformative role in optimizing customer experiences. Additionally, it explores how organizations can integrate AI into customer-centric strategies to achieve sustainable competitive advantages and long-term growth.

Methodology: A bibliometric methodology was applied using Web of Science data. From 6,827 articles, 881 were selected based on publication year, relevance, and document type. Tools like VOSviewer and Bibliometrix analyzed conceptual frameworks, social networks, and key term co-occurrence. Temporal trends, influential authors, and international collaboration patterns were reviewed to map AI-CX research. This approach provided a detailed exploration of AI's conceptual, social, and practical implications for customer experience.

Findings: The analysis identified China, the U.S., India, and the U.K. as key contributors to AI-CX research based on publication volume and impact. Co-occurrence analysis highlighted three themes: customer interaction personalization, marketing optimization, and AI-related ethical challenges. Social network analysis revealed three research clusters: sentiment analysis, predictive marketing models, and AI's ethical implications in decision-making. These clusters show the shift from technological advancements to practical AI applications in customer engagement. The study also noted an increasing convergence of technology with customer experience strategies.

Conclusion: The findings demonstrate that AI is essential for enhancing customer satisfaction, loyalty, and personalized interactions. AI-driven tools, such as chatbots and predictive analytics, improve service speed, efficiency, and accuracy. However, ethical challenges, including data privacy, algorithmic transparency, and biases, require urgent attention. Balancing technological efficiency with ethical responsibility ensures sustainable AI adoption. Aligning AI with organizational goals transforms customer experiences and drives business success. Addressing challenges and leveraging opportunities unlock AI's potential for innovation. The study highlights the need for interdisciplinary collaboration and innovative strategies to meet evolving digital consumer demands in an AI-driven world.

Keywords: Artificial Intelligence, Bibliometric Analysis, Customer Experience, Knowledge Structure

Citation:

Khanlari, A. and Abdolhoseini, R. (2025). The Bibliometric Analysis of the Interaction Between Artificial Intelligence and Customer Experience: Identifying Knowledge Structure and Future Trends. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 6(2), 171-205.



تحلیل بیلیومتریک تعامل هوش مصنوعی و تجربه مشتری: شناسایی ساختار دانش و روندهای آینده

امیر خانلری^{۱*}، رضا عبدالحسینی^۲

*^۱- دانشیار دانشکده مدیریت کسب و کار دانشگاه تهران.

^۲- دانشجوی دکترای مدیریت بازاریابی، پردیس بین المللی کیش دانشگاه تهران، تهران، ایران.

چکیده

هدف: این پژوهش به بررسی تعامل میان هوش مصنوعی (AI) و تجربه مشتری (CX) از طریق تحلیل بیلیومتریک می‌پردازد. هوش مصنوعی با ارائه فناوری‌های نوین، نحوه تعامل شرکت‌ها با مشتریان را بهبود داده و تجربه آن‌ها را شخصی‌سازی کرده است. هدف این مطالعه، شناسایی روندهای پژوهشی، موضوعات کلیدی، چالش‌ها و فرصت‌های این حوزه و ترسیم مسیری برای تحقیقات آتی است.

روش: در این مطالعه، از تحلیل بیلیومتریک برای بررسی علمی مقالات استفاده شده است. از میان ۶۸۲۷ مقاله شناسایی شده از پایگاه وب آف ساینس، پس از پالایش داده‌ها، ۸۸۱ مقاله برای تحلیل انتخاب شد. ابزارهای به کاررفته شامل نرم‌افزار وس و یوئر و بسته بیلیومتریکس در محیط آراستودیو بودند. این ابزارها امکان تحلیل شبکه‌های مفهومی و اجتماعی و بررسی هم‌رخدادی اصطلاحات کلیدی را فراهم کردند. علاوه بر این، تحلیل زمانی مقالات، همکاری‌های علمی و شناسایی نویسندگان برجسته انجام شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهند که کشورهای چین، ایالات متحده، هند و انگلستان پیشروترین کشورها در این حوزه هستند. تحلیل هم‌رخدادی واژگان سه محور اصلی شامل شخصی‌سازی تجربه مشتری، بهینه‌سازی بازاریابی و چالش‌های اخلاقی را شناسایی کرد. همچنین، شبکه‌های هم‌نویسندگی سه خوشه کلیدی را نشان دادند: تحلیل احساسات مشتری، مدل‌سازی پیش‌بینی‌کننده در بازاریابی، و ابعاد اخلاقی هوش مصنوعی.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند رضایت مشتری، وفاداری و تعاملات شخصی‌سازی شده را ارتقا دهد. ابزارهایی مانند چت‌بات‌ها و سیستم‌های پیشنهاددهی، خدمات سریع‌تر و دقیق‌تری ارائه می‌دهند. با این حال، چالش‌هایی مانند حفظ حریم خصوصی، شفافیت داده‌ها و مسائل اخلاقی وجود دارند که نیازمند توجه ویژه در طراحی استراتژی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی هستند. این پژوهش به ضرورت ایجاد تعادل میان کارایی فناوری و اصول اخلاقی تأکید کرده و پیشنهادهایی برای مدیران و سیاست‌گذاران ارائه داده است. یافته‌ها می‌توانند مبنای طراحی استراتژی‌های مؤثر در صنایع دیجیتال و شخصی‌سازی خدمات باشند.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، تجربه مشتری، ساختار دانش، بیلیومتریک

استناد:

خانلری، امیر و عبدالحسینی، رضا. (۱۴۰۴). تحلیل بیلیومتریک تعامل هوش مصنوعی و تجربه مشتری: شناسایی ساختار دانش و روندهای آینده. مدیریت بازاریابی هوشمند، ۶(۲)، ۱۷۱-۲۰۵.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۲

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۰۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۰۱

<https://doi.org/JABM.3.2.15564.350878.36792>

نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند، ۱۴۰۴، دوره ۶، شماره ۲، پای ۲۸

ناشر: نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان



مقدمه

در دهه‌های اخیر، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از فناوری‌های تحول‌آفرین، نقشی اساسی در دگرگونی و بهبود فرآیندهای مختلف، از جمله بازاریابی و مدیریت تجربه مشتری ایفا کرده است (میشرا و موکرجی، ۲۰۱۹). این فناوری با استفاده از تحلیل کلان داده‌ها و مدل‌های هوشمند، امکان شخصی‌سازی خدمات، بهینه‌سازی تعاملات دیجیتال و بهبود تجربه مشتری را فراهم کرده است. (وانگ، ۲۰۲۴). از آنجا که تجربه مشتری به مجموعه تعاملات میان مشتری و شرکت اشاره دارد و یکی از عوامل کلیدی موفقیت در فضای رقابتی کنونی محسوب می‌شود، ترکیب هوش مصنوعی در فرآیندهای بازاریابی و مدیریت تجربه مشتری می‌تواند تأثیر قابل توجهی در افزایش رضایت و وفاداری مشتریان داشته باشد. در نتیجه، تحلیل ارتباط میان هوش مصنوعی و تجربه مشتری به یک حوزه تحقیقاتی مهم در مدیریت و بازاریابی تبدیل شده است (لمون و ورهوف، ۲۰۱۶).

مطالعات پیشین نشان داده‌اند که فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، از جمله یادگیری ماشین، چت‌بات‌ها و تحلیل احساسات مشتری، توانایی بالقوه‌ای در بهبود فرایندهای بازاریابی و افزایش تعاملات شخصی‌سازی شده با مشتریان دارند (پیلاریستی، میشرا، ۲۰۲۲). با این حال، اکثر پژوهش‌های انجام‌شده تاکنون، بر ابزارهای خاص هوش مصنوعی متمرکز بوده‌اند و کمتر به بررسی جامع و ساختاریافته‌ای از نحوه تعامل هوش مصنوعی و تجربه مشتری پرداخته‌اند (ترنگانا، ۲۰۲۴، چن و پرنیتیس، ۲۰۲۴، مورگان، ۲۰۱۸).

تحولات سریع فناوری‌های دیجیتال و رشد چشمگیر حجم داده‌های تولیدشده توسط کاربران، چالش‌های جدیدی را در مدیریت تجربه مشتری ایجاد کرده است. سازمان‌ها به منظور بهره‌گیری از این داده‌ها و بهینه‌سازی تعاملات مشتری، نیازمند رویکردهای میان‌رشته‌ای هستند که علوم داده، بازاریابی دیجیتال، و علوم رفتاری را با یکدیگر ترکیب کند (یائو، ۲۰۲۱). در این راستا، تحلیل‌های بیلیومتریکی می‌تواند به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای بررسی روندهای پژوهشی، شناسایی خوشه‌های فکری، و تحلیل جریان‌های اصلی دانش مورد استفاده قرار گیرد. برخلاف روش‌های سنتی مرور ادبیات، که به تحلیل کیفی تحقیقات محدود می‌شوند، تحلیل بیلیومتریکی با استفاده از داده‌های کمی و شبکه‌های استنادی، امکان استخراج الگوهای تحقیقاتی را فراهم می‌کند (مارتینز-لوپز و کاسیلاس، ۲۰۱۳).

در مقایسه با سایر روش‌های پژوهشی، تحلیل بیلیومتریکی چندین مزیت کلیدی دارد. اولاً، این روش با استفاده از داده‌های کمی، امکان بررسی نظام‌مند پیشینه پژوهش و شناسایی نویسندگان و مراکز علمی تأثیرگذار را فراهم می‌کند. ثانیاً، به پژوهشگران کمک می‌کند تا شکاف‌های پژوهشی و مسیرهای تحقیقاتی نوظهور را شناسایی کنند. ثالثاً، برخلاف مطالعات مروری سنتی که بر انتخاب محدود منابع تکیه دارند، تحلیل‌های بیلیومتریکی می‌توانند هزاران مقاله علمی را به‌طور هم‌زمان پردازش کرده و الگوهای کلان را استخراج کنند. (مارتینز-لوپز و کاسیلاس، ۲۰۱۳). در نتیجه، این روش مناسب‌ترین رویکرد برای بررسی ساختار علمی و مسیرهای آینده تعامل هوش مصنوعی و تجربه مشتری است.

1. Mishra & Mukherjee

2. Wang

3. Lemon & Verhoef

4. Pillarsetti, Mishra

5. Artificial Intelligence (AI)

6. Customer experience (CX)

7. Terenggana

8. Chen & Prentice

9. Morgan

با این وجود، مطالعاتی که از روش‌های علم‌سنجی برای بررسی ساختار فکری و اجتماعی تحقیقات در حوزه تعامل هوش مصنوعی و تجربه مشتری استفاده کرده باشند، بسیار محدودند و نیاز به مطالعه‌ای نظام‌مند را برجسته می‌کند که نه تنها ساختار علمی و جهت‌گیری‌های تحقیقاتی این حوزه را شناسایی کند، بلکه به مدیران بازاریابی و سیاست‌گذاران در اتخاذ تصمیم‌های مبتنی بر داده کمک کند.

هدف اصلی این پژوهش، ارائه یک تحلیل جامع از ساختار دانش در این حوزه، شناسایی روندهای کلیدی، و استخراج مسیرهای آینده برای تحقیقات و کاربردهای عملی است. به منظور پاسخ به این هدف، پژوهش حاضر به سؤالات زیر می‌پردازد:

- چه روندهایی در تحقیقات مربوط به هوش مصنوعی و تجربه مشتری در دهه اخیر برجسته بوده است؟
- کدام کشورها، مجلات و نویسندگان بیشترین تأثیر را در این حوزه داشته‌اند؟
- مهم‌ترین خوشه‌های تحقیقاتی در این زمینه کدامند و چگونه می‌توان از آن‌ها برای توسعه راهکارهای عملی در بازاریابی هوشمند بهره برد؟

• چه شکاف‌های پژوهشی در این حوزه وجود دارد که می‌تواند زمینه‌ساز تحقیقات آینده باشد؟

این پژوهش با بهره‌گیری از روش بیلیومتریک، روندهای تحقیقاتی، خوشه‌های فکری، و جریان‌های اصلی دانش در حوزه تعامل هوش مصنوعی و تجربه مشتری را مورد بررسی قرار می‌دهد. برخلاف مطالعات پیشین که بیشتر به مرور ادبیات و بررسی فناوری‌های خاص پرداخته‌اند، این پژوهش با تحلیل شبکه‌های هم‌استنادی، روندهای تحقیقاتی و تأثیر این مطالعات بر استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال را بررسی خواهد کرد. در نتیجه، این مطالعه علاوه بر ارائه بینش‌های علمی به پژوهشگران، می‌تواند بینش‌های ارزشمندی برای مدیران و سیاست‌گذاران در راستای توسعه راهکارهای مبتنی بر داده در بازاریابی و تجربه مشتری فراهم کند.

پیشینه پژوهش

هوش مصنوعی و تجربه مشتری دو مفهوم بنیادین در حوزه بازاریابی و مدیریت تجربه مشتری هستند که با تحولات فناورانه و افزایش رقابت در بازارهای جهانی، اهمیت فزاینده‌ای یافته‌اند. هوش مصنوعی به مجموعه‌ای از فناوری‌ها اطلاق می‌شود که هوش انسانی را شبیه‌سازی می‌کند. این شبیه‌سازی شامل توانایی درک، استدلال، کشف معنا، تعمیم، یادگیری از تجربیات گذشته، حل مسئله و تصمیم‌گیری است، همچنین هوش مصنوعی به سیستم‌ها امکان می‌دهد به‌طور خودکار یاد بگیرند، تصمیم بگیرند و اقدام کنند (میشرا و موکرجی، ۲۰۱۹). یادگیری ماشین^۱ پردازش زبان طبیعی^۲ و توانایی تجسم و تشخیص اشیا (بینایی کامپیوتری) از جمله فناوری‌های رایج هوش مصنوعی هستند (گرکو، کاروسو و چکونی، ۲۰۲۱).

مفهوم تجربه مشتری اولین بار توسط هیرشمن و هالبروک^۳ در سال ۱۹۸۲ مطرح شد. در ابتدا مفهوم تجربه مشتری به بررسی تصمیم‌گیری عقلانی توسط مشتریان پرداخت سپس به بررسی عواملی که به جنبه رفتاری مشتری توجه دارد معطوف گردید (مختاری، خانلری و اسفیدانی، ۱۴۰۰). تجربه مشتری که به مجموعه‌ای از تعاملات میان مشتری و سازمان اشاره دارد، یکی از عوامل کلیدی موفقیت کسب‌وکارها در فضای رقابتی امروز است و بر نگرش‌ها و احساسات مشتری و همچنین بر موفقیت و مزیت رقابتی سازمان‌ها تأثیر مستقیم

1. Machine Learning

2. Natural Language Processing

3. Greco, Caruso & Ceconi

4. Hirschman and Holbrook

دارد (مورگان، ۲۰۱۸). این مفهوم شامل مجموعه‌ای از تعاملات مشتریان با سازمان در طول سفر مشتری است که شامل مراحل پیش از خرید، هنگام خرید و پس از خرید می‌شود (لمون و ورهوف، ۲۰۱۶).

با ظهور فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی، تجربه مشتری وارد مرحله جدیدی از تحول شده است، جایی که تعاملات میان مشتری و سازمان نه تنها بر مبنای ارتباطات انسانی، بلکه بر اساس هوش مصنوعی و سیستم‌های خودکار نیز شکل می‌گیرد (مورگان، ۲۰۱۸). نظریه‌های مرتبط با تجربه مشتری نظیر "مدل سفر مشتری" و "مدل ارزش مشتری" تأکید دارند که ادغام هوش مصنوعی می‌تواند به تقویت روابط مشتری، افزایش وفاداری و ایجاد مزیت رقابتی پایدار منجر شود (لمون و ورهوف، ۲۰۱۶؛ چن و پرنیس، ۲۰۲۴). مدل سفر مشتری شامل مراحل پیش از خرید، حین خرید و پس از خرید است که هوش مصنوعی با استفاده از سیستم‌های توصیه‌گر، تحلیل احساسات، چت‌بات‌ها، قیمت‌گذاری پویا و پیش‌بینی رفتار مشتری، آن را بهبود می‌بخشد و تجربه‌ای شخصی‌سازی شده‌تر و کارآمدتر ارائه می‌دهد. بدین معنی که هوش مصنوعی می‌تواند تعاملات را در مراحل مختلف سفر مشتری شخصی‌سازی کرده و در نتیجه مشارکت و رضایت مشتری را بهبود بخشد (چن، ۲۰۲۴). در مدل ارزش مشتری، هوش مصنوعی با افزایش درک شده مشتریان و رشد پایدار برندها می‌شود. این تحول نه تنها تجربه خرید را ارتقا می‌دهد بلکه به شرکت‌ها کمک می‌کند تا تصمیمات دقیق‌تری و استراتژیک‌تری در بازاریابی و مدیریت مشتریان اتخاذ کنند. همچنین ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند داده‌های مشتری را تحلیل کرده و تجربیات سفارشی شده‌ای ایجاد کنند که به افزایش ارزش درک شده منجر می‌شود. این شخصی‌سازی وفاداری را تقویت کرده و روابط مشتری را مستحکم می‌کند، همان‌طور که مطالعات نشان‌دهنده تأثیرات مثبت قابل توجه هوش مصنوعی بر رضایت و مشارکت مشتری است (ماسکه، ۲۰۲۴؛ وو، ۲۰۲۴).

بنابراین، ادغام هوش مصنوعی در فرآیندهای مدیریت تجربه مشتری، نه تنها نقش آن را در تصمیم‌گیری و رفتار مشتری تقویت کرده، بلکه سازمان‌ها را قادر ساخته است تا تجربه‌ای یکپارچه و بهینه را در تمامی نقاط تماس مشتری فراهم آورند (چن و پرنیس، ۲۰۲۴).

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کیفیت هوش مصنوعی تأثیر مستقیمی بر بهبود تجربه مشتری دارد. به عنوان مثال، ساردسای، دسوزا و گووکار^۵ (۲۰۲۴) تأکید کرده است که کیفیت خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیر قابل توجهی بر رضایت و وفاداری مشتریان در بخش مهمان‌نوازی دارد و بر اهمیت ایجاد تعادل میان کارایی هوش مصنوعی و همدلی انسانی تأکید می‌کند. به طور مشابه، العراج و همکاران^۶ (۲۰۲۲) نشان دادند که کاربردهای هوش مصنوعی در صنعت بانکداری باعث بهبود کیفیت خدمات و افزایش رضایت مشتریان شده و اهمیت هوش مصنوعی را در بخش‌های مختلف برجسته می‌کند.

خنسا (۲۰۲۴) بیان می‌کند که فناوری‌های هوش مصنوعی پاسخ‌گویی و راحتی را در تجارت الکترونیک بهبود می‌بخشد که منجر به افزایش رضایت و وفاداری مشتریان می‌شود. همچنین، قوش، نس و سالونکه^۷ (۲۰۲۴) توضیح می‌دهند که چگونه هوش مصنوعی و

1. Customer Journey Model
2. Customer Value Model
3. Maseke
4. Vo
5. Sardesai, D'Souza & Govekar
6. Al-Araj
7. Ghosh, Ness & Salunkhe

چت‌بات‌ها با ارائه تعاملات شخصی‌سازی شده و کارآمد، خدمات مشتری چندکاناله را متحول کرده و رضایت مشتریان را بیش از پیش بهبود می‌دهند.

ابزارهای هوش مصنوعی مانند چت‌بات‌ها، سیستم‌های توصیه گر، و تحلیل احساسات مشتریان باعث بهبود تجربه مشتری و افزایش رضایت کاربران می‌شوند، که در نهایت منجر به تقویت وفاداری به برند خواهد شد (پیلاریستی، میشر، ۲۰۲۲؛ یائو، ۲۰۲۱). این ابزارها با استفاده از یادگیری ماشین و پردازش زبان طبیعی امکان تعاملات شخصی‌سازی شده و بهینه‌سازی فرآیندهای خدمات مشتری را فراهم آورده و قادرند حجم وسیعی از داده‌ها را تحلیل کرده، الگوهای رفتاری مشتریان را شناسایی کنند و پاسخ‌های هوشمندانه و متناسب با نیازهای کاربران ارائه دهند (خنیزر، بوستانی و داغر، ۲۰۲۴). سیستم‌های توصیه گر مبتنی بر یادگیری ماشین به شرکت‌ها کمک می‌کنند تا نیازها و علایق مشتریان را پیش‌بینی کرده و پیشنهادات شخصی‌سازی شده‌ای ارائه دهند که این امر نرخ تبدیل و تعاملات مثبت را افزایش می‌دهد (وانگ، ۲۰۲۴).

هوش مصنوعی امکان ایجاد تجربیات بازاریابی شخصی‌سازی شده را با تنظیم محتوا و پیشنهادات بر اساس ترجیحات و رفتارهای فردی فراهم می‌کند. این امر تعامل و رضایت مشتری را افزایش می‌دهد (ترگوچ، مندیک و ماکوویچ، ۲۰۲۴). شرکت‌هایی مانند آمازون و نتفلیکس از سیستم‌های توصیه گر مبتنی بر هوش مصنوعی برای افزایش رضایت مشتری و نرخ تبدیل استفاده می‌کنند (مورگان، ۲۰۱۸). این سیستم‌ها داده‌های کاربر را تجزیه و تحلیل می‌کنند تا پیشنهادات شخصی‌سازی شده‌ای را ارائه دهند که با اولویت‌های فردی همخوانی داشته باشد و میزان تعامل و رضایت کاربر را به طور قابل توجهی بهبود بخشد (لیم و همکاران، ۲۰۲۴).

مارتینز-لوپز و کاسیلاس (۲۰۱۳) نشان داده‌اند که استفاده از ابزارهای تحلیل احساسات می‌تواند به شناسایی نقاط قوت و ضعف در تعاملات با مشتریان کمک کرده و کارایی خدمات را بهبود بخشد. همچنین تحلیل احساسات مشتریان با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی امکان بررسی واکنش‌های احساسی مشتریان به محصولات یا خدمات را فراهم می‌کند. این نوع تحلیل می‌تواند به شرکت‌ها در طراحی استراتژی‌های بازاریابی هدفمندتر کمک کند (یائو، ۲۰۲۱). به عنوان مثال، بالتزارویچ و کوویتک (۲۰۲۴) تأکید می‌کنند که تحلیل احساسات می‌تواند بازخوردهای کیفی مصرف‌کنندگان را به داده‌های کمی تبدیل کند و به بازاریابان این امکان را بدهد که استراتژی‌های خود را بر اساس احساسات مشتریان تنظیم کنند.

چالش‌های پیاده‌سازی هوش مصنوعی در تجربه مشتری شامل مسائل اخلاقی و نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی است. مشتریان اغلب در مورد جمع‌آوری و استفاده از داده‌های شخصی خود توسط شرکت‌ها نگران هستند که می‌تواند منجر به کاهش اعتماد به فناوری‌های هوش مصنوعی شود (یائو، ۲۰۲۱). مسائل اخلاقی مانند نقض حریم خصوصی و سوگیری می‌تواند نظم اجتماعی را مختل کند (ایوب و بندای، ۲۰۲۳). بنابراین پرداختن به این چالش‌های اخلاقی برای تقویت اعتماد و اطمینان از اینکه فناوری‌های هوش مصنوعی به طور مثبت به تعاملات و رضایت کلی مشتری کمک می‌کنند، ضروری است (یانران، ۲۰۲۴؛ کا و خوخلف، ۲۰۲۴).

تحقیقات بیلبومتریک نشان می‌دهد که استفاده از این رویکردها برای تحلیل روندهای علمی و شناسایی خوشه‌های تحقیقاتی، می‌تواند بینش عمیق‌تری از تأثیر هوش مصنوعی بر تجربه مشتری فراهم آورد. این روش‌ها قادرند روندهای کلیدی، موضوعات نوظهور

1. Khneyzer, Boustany & Dagher

2. Lim

3. Baltezarević & Kwiatek

4. Ayub & Banday

5. Yanran

6. Ka & Khokhlov

و نویسندگان برجسته را شناسایی کرده و مسیرهای جدیدی برای پژوهش در این حوزه ایجاد کنند (مارتینز-لوپز و کاسیلاس، ۲۰۱۳). همچنین، تحلیل روندهای علمی و خوشه‌های تحقیقاتی حاکی از افزایش همکاری‌های میان‌رشته‌ای در این زمینه است و استفاده از مدل‌های پیشرفته یادگیری ماشینی می‌تواند منجر به پیشرفت‌های قابل توجه‌تری در این حوزه شود (وانگ، ۲۰۲۴).

پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که تمرکز زیادی بر روی کاربردهای خاص هوش مصنوعی، مانند ربات‌های خدماتی، وجود داشته است، در حالی که فناوری‌هایی مانند اینترنت اشیا، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند و کاوش جامع این فناوری‌ها به‌طور مشترک با هوش مصنوعی هنوز محدود است (لی و همکاران، ۲۰۲۲؛ سریواستاوا و همکاران، ۲۰۲۲). واقعیت افزوده به فناوری اطلاق می‌شود که اطلاعات دیجیتال را به دنیای واقعی اضافه می‌کند و تجربه‌های تعاملی ایجاد می‌کند. اینترنت اشیا شبکه‌ای از دستگاه‌های متصل به اینترنت است که داده‌ها را جمع‌آوری و به اشتراک می‌گذارند. هنگامی که این دو فناوری با هوش مصنوعی ترکیب می‌شوند، می‌توانند تجربه مشتری و بازاریابی را به‌طور قابل توجهی بهبود بخشند. هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده توسط واقعیت افزوده و اینترنت اشیا، می‌تواند تجربه‌های خرید شخصی‌سازی شده، پیشنهادات ویژه و تبلیغات هدفمند ایجاد کند. این ترکیب همچنین به بهبود خدمات مشتری کمک می‌کند؛ به‌طوری‌که واقعیت افزوده و واقعیت مجازی می‌توانند پشتیبانی در زمان واقعی ارائه دهند و مشکلات را پیش از بروز شناسایی کنند. علاوه بر این، واقعیت افزوده می‌تواند تعاملات در محیط‌های واقعیت افزوده را دینامیک و شخصی‌سازی شده کند، در حالی که داده‌های دقیق و به‌موقع ارائه شده توسط اینترنت اشیا، تجربه مشتری را بهبود می‌بخشد. این ادغام به برندها کمک می‌کند تا خدمات بهتری ارائه دهند و در بازاریابی رقابتی تر عمل کنند. (راوال و آیمان، ۲۰۲۴، آرورا، ۲۰۲۴، رینی و همکاران، ۲۰۲۴).

با مرور ادبیات، مشخص می‌شود که هنوز شکاف‌هایی در تحقیقات مرتبط با تأثیرات هوش مصنوعی بر تجربه مشتری وجود دارد (تولا و همکاران، ۲۰۲۴). این پژوهش با استفاده از تحلیل بیلیومتریک به بررسی جامع تأثیر فناوری‌های هوش مصنوعی بر تجربه مشتری پرداخته و تلاش می‌کند روندهای کلیدی، چالش‌ها و فرصت‌های پژوهشی را شناسایی کرده و راهنمایی برای پژوهشگران و مدیران ارائه دهد.

روش شناسی پژوهش

علم‌شناسی با ارائه معیارهای استنادی مانند شاخص هرش و تحلیل ارجاعات، ابزار مهمی برای ارزیابی تأثیر مقالات و محققان است. این روش امکان تحلیل دقیق داده‌های علمی و ارجاعات را با استفاده از الگوریتم‌ها و متدولوژی‌های متنوع را برای محققان فراهم می‌کند (مستشار نظامی و بوبه رز، ۱۴۰۱). این پژوهش، از نوع مطالعات بیلیومتریک است که هدف اصلی آن بررسی روندهای تحقیقاتی، شناسایی نویسندگان برجسته، و تحلیل ساختار دانش در حوزه تعامل هوش مصنوعی و تجربه مشتری است. روش بیلیومتریک به دلیل ماهیت سیستماتیک خود، ابزار قدرتمندی برای تحلیل حجم وسیعی از مقالات علمی و درک ارتباطات میان مفاهیم و نویسندگان محسوب

1. Internet of Things (IoT)
2. Virtual Reality (VR)
3. Augmented Reality (AR)
4. Li et al
5. Srivastava et al
6. Raval & Aiman
7. Arora
8. Rini et al
9. Tula et al

می‌شود (آختر، پاپو و خان؛ ۲۰۱۹). در حقیقت بیلیومتری یک تجزیه و تحلیل یک حوزه معین علمی است که تحولات دانش، کیفیت علمی و تاثیر منابع در این حوزه را از منظر عینی و کمی بررسی می‌کند (کومار و همکاران؛ ۲۰۲۰). این پژوهش، از پارادایم اثبات‌گرایی پیروی می‌کند و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی است و از روش‌های بیلیومتری یک برای تحلیل ساختاری و کمی داده‌ها استفاده کرده است و داده‌های مورد نیاز آن از پایگاه وب آف ساینس استخراج شده است.

روش بیلیومتری یک به‌طور کلی شامل دو بخش اصلی است: (۱) تحلیل عملکرد و (۲) نقشه‌سازی علمی؛

در بخش تحلیل عملکرد، فعالیت‌های نویسندگان، کشورها و موسسات علمی و همچنین سهم آنها در توسعه دانش در یک حوزه خاص مورد بررسی قرار می‌گیرد. نقشه‌های علمی برای شناسایی ساختار فکری یک حوزه علمی و بررسی روندهای زمانی و موضوعات روز در هر دوره استفاده می‌شوند (دانتو، کومار، پاندهی و میشرا؛ ۲۰۲۱ و زمان فشمی و همکاران؛ ۲۰۲۲).

اولین مرحله در یک مطالعه کتاب‌سنجی، انتخاب منبع مناسب و معتبری است که از آن ادبیات استخراج شود (نوردین، خالد، ابراهیم و سمسودین؛ ۲۰۲۰ و رینی و همکاران، ۲۰۲۴). به‌منظور شناسایی منابع مناسب برای بررسی بیشتر، این معیارها مدنظر قرار گرفته است: موتور جست‌وجو، کلیدواژه‌ها، نوع مقاله، کیفیت و میزان ارتباط منابع با حوزه (توماس و تی، ۲۰۲۱).

پایگاه داده وب آف ساینس به‌عنوان موتور جست‌وجو و منبع اصلی انتخاب شد، زیرا یکی از جامع‌ترین و معتبرترین پایگاه‌های علمی است که مجلات دارای داوری تخصصی را پوشش می‌دهد (فالگاس و همکاران، ۲۰۰۸). این پایگاه داده قابلیت‌های پیشرفته‌ای برای تحلیل‌های استنادی، ارزیابی ضریب اثر مقالات، و بررسی شبکه‌های هم‌نویسندگی و همکاری علمی دارد که آن را به یکی از ابزارهای کلیدی در پژوهش‌های بیلیومتری یک تبدیل کرده است (توماس و تی، ۲۰۲۱ و زمان فشمی و همکاران، ۲۰۲۲).

وب آف ساینس قابلیت تحلیل الگوهای استنادی و شناسایی ارجاعات به مقالات خاص را فراهم می‌کند که این اطلاعات برای محققان در تصمیم‌گیری درباره انتخاب موضوعات تحقیقاتی و پیگیری پیشرفت کارهای علمی اهمیت دارد. همچنین، این پایگاه با ارائه معیارهایی مانند ضریب اثر، به محققان کمک می‌کند تا تاثیر مقالات خود را در مقایسه با سایر مقالات مشابه بهتر ارزیابی کنند و به داده‌های جامع درباره مقالات علمی، نویسندگان و مجلات دسترسی داشته باشند (الریالات، ملکاوی، مومنی، ۲۰۱۹).

1. Akhter, Pauyo & Khan

2. Kumar et al

3. Web of Science

4. Performance Analysis

5. Science Mapping

6. Donthu, Kumar, Pandey, & Mishra

7. Zaman Fashami et al

8. Nordin, Khalid, Ibrahim & Samsudin

9. Riny

پایگاه اسکوپوس، اگرچه دارای پوشش گسترده‌ای است، اما بسیاری از مجلات معتبر در زمینه مدیریت و بازاریابی را شامل نمی‌شود که در وب آو ساینس نمایه شده‌اند (مونزون و پل-هوس، ۲۰۱۶). همچنین، گوگل اسکولار دارای محدودیت‌هایی در فیلترینگ مقالات پژوهشی معتبر و مقالات کنفرانسی است و ابزارهای تحلیلی لازم برای پژوهش بیلیومتریک را ارائه نمی‌دهد (هالوی، مود و بار-ایلان، ۲۰۱۷). با توجه به این ملاحظات، وب آو ساینس به عنوان منبع اصلی و جامع برای این تحلیل بیلیومتریک انتخاب شد.

مرحله دوم انتخاب کلمات کلیدی مرتبط است تا از ورود مقالات نامربوط جلوگیری شود و تحلیل نهایی قابل اعتماد و ساده باشد (نوردین، خالد، ابراهیم و سامسودین، ۲۰۲۰ و رینی، ۲۰۲۴). در ابتدا، کلمات کلیدی مرتبط با موضوع تحقیق مشخص شدند. این کلمات کلیدی در دو دسته اصلی تقسیم‌بندی شدند: دسته اول شامل عبارات مرتبط با تجربه مشتری بود که شامل واژگانی نظیر "تجربه مشتری"، "رضایت مشتری"، "تعاملات مشتری" و دیگر واژگان مشابه بود و منجر به شناسایی ۹۵،۴۸۱ مقاله شد. دسته دوم به هوش مصنوعی اختصاص داشت که عباراتی مانند "هوش مصنوعی"، "یادگیری ماشین"، "شبکه‌های عصبی" و فناوری‌های مرتبط را شامل می‌شد و در این دسته ۱،۴۹۰،۷۴۱ مقاله شناسایی شدند.

پس از این مرحله، جستجوی ترکیبی انجام شد تا مقالاتی که به‌طور هم‌زمان شامل هر دو دسته کلمات کلیدی بودند، شناسایی شوند. این فرآیند به شناسایی ۶۸۲۷ مقاله منجر شد. سپس، برای کاهش حجم مقالات و انتخاب مجموعه‌ای دقیق‌تر، فیلترهایی اعمال گردید. فیلترهای مورد استفاده شامل محدودیت زمانی بود که مقالات منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۵ انتخاب شدند که تعداد مقالات به ۶۷۵۸ مقاله کاهش یافت. لیم و همکاران (۲۰۲۱) اذعان کردند که منابع مستندی همچون کتاب‌ها، گزارش‌های صنعتی و ... کمتر در توسعه علمی سهیم بوده‌اند؛ از این رو جست‌وجوها فقط به «مقاله» محدود شد (زمان فشمی و همکاران، ۲۰۲۲). کتابها و گزارش‌های صنعتی معمولاً تعداد استنادات کمتری دارند که می‌تواند توانایی انجام تحلیل‌های مقایسه‌ای جامع را محدود کند. این موضوع منجر به پینش‌های کمتر قابل اعتماد در مورد تأثیر تحقیقاتی و روندها می‌شود. همچنین از آنجا که مقالات مروری معمولاً به مجموعه وسیعی از مطالعات قبلی ارجاع می‌دهند، شمارش استنادات آن‌ها ممکن است به‌طور مصنوعی بالا باشد. این امر می‌تواند موجب ایجاد سوگیری در تحلیل‌های بیلیومتریک شود، زیرا این مقالات ممکن است به‌طور نامتناسبی بر برخی از مقالات تمرکز کنند و منجر به تأکید بیش از حد بر تحقیقاتی خاص شوند (آدیتیا و سوپارمان، ۲۰۲۴). بنابراین، تنها مقالات پژوهشی، مقالات کنفرانسی و مقالات دسترسی زودهنگام^۱ در نظر گرفته شدند. برخی مقالات نظیر کتاب، فصول کتاب، مقالات مرور سیستماتیک، مقالات بازپس گرفته‌شده و مقالات تصحیح‌شده از تحلیل حذف شدن که تعداد مقالات را به ۶۵۱۸ مقاله کاهش داد. سپس، تنها مقالاتی که در حوزه‌های علمی مدیریت، بازاریابی و علوم انسانی چندرشته‌ای قرار داشتند، انتخاب شدند که این امر تعداد مقالات را به ۸۸۷ کاهش داد. برای حفظ یکپارچگی زبانی و مقایسه‌پذیری پژوهش‌ها، مقالات غیرانگلیسی کنار گذاشته شدند و ۸۸۱ مقاله باقی ماند. در نهایت ۸۸۱ مقاله به‌عنوان مجموعه نهایی برای تحلیل بیلیومتریک انتخاب شد. این فرآیند موجب شد تا تنها مقالات مرتبط و باکیفیت بالا در حوزه ترکیب هوش مصنوعی و تجربه

1. Scopus

2. Mongeon & Paul-Hus

3. Google Scholar

4. Halevi, Moed & Bar-Ilan

5. Aditya & Suparman

6. Article

7. Proceeding Paper

8. Early Access

9. Retracted

مشتری مورد بررسی قرار گیرند. عبارتهای جستجوی مرتبط با موضوع تحقیق و ترکیب این عبارتها را در ردیفهای جدول ۱ و فرآیند پالایش مقالات و معیارهای انتخاب نهایی در جدول ۲ آمده است.

جدول ۱: استراتژی جستجو (جستجو انجام شده در تاریخ ۱۰ دی ماه ۱۴۰۳، ۳۰ دسامبر ۲۰۲۴)

تعداد	کلمات کلیدی	
۹۵,۴۸۱	TS= (("customer experience" OR "customer satisfaction" OR "user experience" OR "CX" OR "customer journey" OR "customer service" OR "customer loyalty" OR "customer feedback" OR "customer perception" OR "customer engagement" OR "customer interactions" OR "customer behavior" OR "customer behavior"))	۱
۱,۴۹۰,۷۴۱	TS= ("AI" OR ("artificial intelligence") OR ("computational intelligence") OR ("machine learning") OR ("deep learning") OR ("automatic programming") OR ("intelligent agent*") OR ("neural net*") OR ("text mining"))	۲
۶۸۲۷		۳ و ۱
۸۸۱	#11 AND #10 and 2025 or 2024 or 2023 or 2022 or 2021 or 2019 or 2020 or 2018 or 2017 or 2016 or 2015 or 2014 or 2013 or 2012 or 2011 or 2009 or 2010 or 2008 or 2007 or 2006 or 2005 or 2004 (Publication Years) and Article or Proceeding Paper or Early Access (Document Types) and Retracted Publication or Book Chapters (Exclude – Document Types) and Data Paper or Review Article (Exclude – Document Types) and Correction (Exclude – Document Types) and English (Languages) and Business or Management or Humanities Multidisciplinary (Web of Science Categories)	۴

جدول ۲: فرآیند پالایش مقالات و معیارهای انتخاب نهایی

تعداد مقالات	مرحله پالایش
مقاله ۶۸۲۷	جستجوی اولیه در پایگاه وب آف ساینس
مقاله ۶۷۵۸	اعمال محدودیت زمانی ۲۰۲۵-۲۰۰۴
مقاله ۶۵۱۸	حذف فصول کتاب، مقالات مرور سیستماتیک، مقالات بازپس گرفته شده
مقاله ۸۸۷	اعمال فیلتر حوزه‌های علمی (مدیریت، بازاریابی، علوم انسانی)
مقاله ۸۸۱	اعمال فیلتر زبان (مقالات انگلیسی)
مقاله ۸۸۱	مقالات نهایی برای تحلیل بیبلیومتریک

در این تحقیق، از ابزارهای وس و ویوئر برای تحلیل هم‌رخدادی واژگان، نقشه‌های خوشه‌بندی، و شناسایی ارتباطات میان مقالات و نویسندگان و بسته بیبلیومتریکس زیر مجموعه آر استودیو برای تحلیل شبکه‌های اجتماعی پژوهشگران، ارزیابی تأثیر علمی و ایجاد ساختار فکری و اجتماعی در حوزه تحقیق استفاده شد. برای تحلیل بیبلیومتریک از سه نوع نقشه علمی استفاده شد: نقشه هم‌رخدادی واژگان که ارتباط میان کلیدواژه‌های پرتکرار را مشخص می‌کند، نقشه تماتیک که موقعیت و اهمیت موضوعات تحقیقاتی را در قالب چهار ربع (تم‌های موتور، خاص، نوظهور و پایه) نمایش می‌دهد، و نقشه ساختار فکری که از طریق تحلیل هم‌استنادی، مسیرهای پژوهشی کلیدی را شناسایی می‌کند. برای خوشه‌بندی داده‌ها، از الگوریتم مدولاریتی در بسته بیبلیومتریکس زیر مجموعه آر استودیو استفاده شد. تحلیل شبکه اجتماعی پژوهشگران با استفاده از شاخص‌های مرکزیت شبکه انجام شد. این تحلیل‌ها به درک روندهای پژوهشی، شناسایی نویسندگان کلیدی و مسیرهای نوظهور تحقیق کمک کرده است.

این ابزارها این توانایی را به ما می‌دهد تا با بهره‌گیری از الگوریتمها و محاسبات سخت، به تجزیه عمیق داده‌های علمی پرداخته شود و نتایج به دست آمده از این تحلیلها، به منظور واری و محاسبه مقاله‌ها و پژوهش‌ها در حیطه مناسب کاوش، قابل استفاده است (مستشار نظامی، نظری و انصاری، ۲۰۲۳ و نظری و همکاران، ۲۰۲۴).

یافته‌های پژوهش

بررسی کمیت و کیفیت منابع

جدول ۳ نشریات حوزه تحقیق که بیشترین تعداد مقالات را در ارتباط با تجربه مشتری و هوش مصنوعی داشته‌اند را نمایش می‌دهد. این نشریات، که بر اساس تعداد مقالات منتشر شده در پایگاه داده وب آف ساینس شناسایی شده‌اند، به‌عنوان منابع کلیدی در این حوزه شناخته می‌شوند.

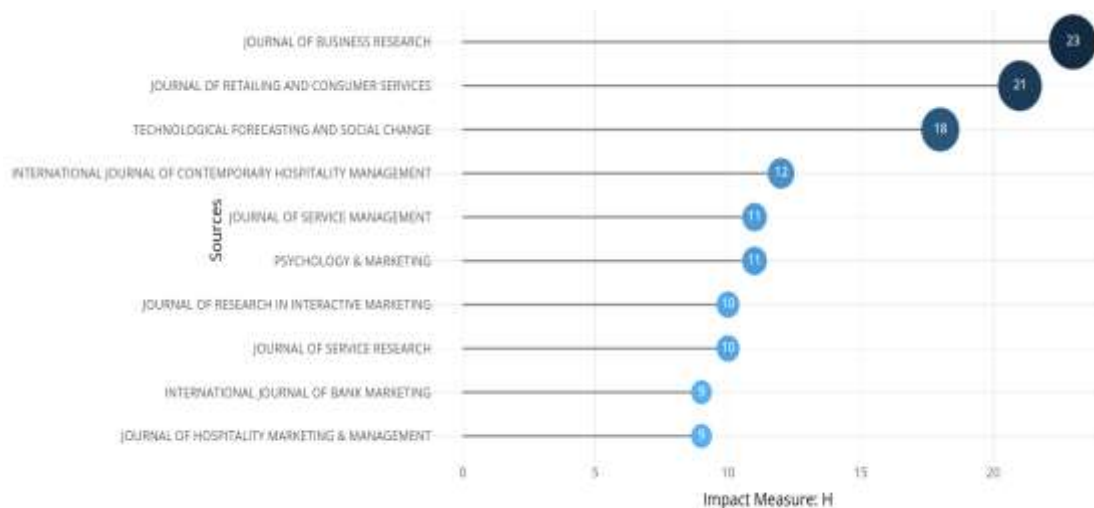
جدول ۳: اسامی نشریات با بیشترین تعداد مقاله چاپ شده در حوزه تحقیق

مقاله	منبع
۴۸	Journal Of Retailing And Consumer Services
۴۲	Journal Of Business Research
۳۱	Technological Forecasting And Social Change
۲۰	International Journal Of Contemporary Hospitality Management
۱۹	Journal Of Theoretical And Applied Electronic Commerce Research
۱۸	Journal Of Research In Interactive Marketing
۱۸	Psychology & Marketing
۱۷	Journal Of Service Management
۱۶	Journal Of Service Research
۱۳	International Journal Of Bank Marketing

مجله خرده‌فروشی و خدمات مصرف‌کننده با ۴۸ مقاله در حوزه تجربه مشتری و هوش مصنوعی، در رتبه اول قرار دارد و به دلیل تمرکز بر خرده‌فروشی و خدمات مشتری از منابع معتبر این حوزه است. نشریه پژوهش‌های کسب‌وکار^۲ با ۴۲ مقاله در رتبه دوم قرار گرفته و به مطالعه ارتباط میان مدیریت و فناوری‌های نوین می‌پردازد. تحلیل این نشریات به شناسایی روندهای پژوهشی، نویسندگان تأثیرگذار و موضوعات داغ کمک کرده و چارچوبی برای درک ساختار دانش و ارزیابی تأثیرگذاری علمی در این حوزه ارائه می‌دهد.

1. Journal of Retailing and Consumer Services

2. Journal of Business Research



شکل ۱: نشریات تاثیر گذار

بررسی شکل ۱ نشریات تاثیر گذار نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر گذاری به نشریه پژوهش‌های کسب و کار اختصاص دارد که شاخص تأثیر آن برابر با ۲۳ است. پس از آن، مجله خرده‌فروشی و خدمات مصرف‌کننده با مقدار ۲۱ و مجله پیش‌بینی فناوری و تغییر اجتماعی^۱ با مقدار ۱۸ در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این سه نشریه در مقایسه با دیگر مجلات دارای بیشترین تأثیر در تحقیقات مرتبط با هوش مصنوعی و تجربه مشتری هستند.

برجسته‌ترین نویسندگان

در این بخش به برجسته‌ترین نویسندگان اشاره شده است. در جدول ۴ شاخص‌های مختلفی برای هر نویسنده آورده شده است. اچ ایندکس^۲ نشان‌دهنده تعداد مقالات یک محقق است که هر کدام حداقل به همان تعداد ارجاع گرفته‌اند. این شاخص به‌طور خاص نشان‌دهنده تأثیر علمی یک فرد است. جی ایندکس^۳ محاسبه می‌کند که یک محقق چند مقاله با ارجاعات زیاد دارد. این شاخص برای محققانی که مقالات پرارجاع دارند، مفید است. ام ایندکس^۴ نشان‌دهنده سرعت رشد اچ ایندکس یک محقق در طول زمان است. با توجه به جدول، گوپتا^۵ مقاله در این حوزه به تحریر در آورده که مجموعاً ۱۹۱ ارجاع به مقالات وی صورت گرفته است. اچ ایندکس گوپتا برابر با ۷ است. این بدان معنی است که گوپتا حداقل ۷ مقاله دارد که هر کدام حداقل ۷ بار ارجاع گرفته‌اند. همچنین جی ایندکس گوپتا برابر با ۱۰ است که نشان می‌دهد او ۱۰ مقاله دارد که مجموع ارجاعات آنها بیشتر از ۱۰۰ است. ام ایندکس وی برابر با ۱,۴ است که نشان‌دهنده رشد علمی نسبتاً سریع وی است.

1. Technological Forecasting and Social Change
 2. h-index
 3. g-index
 4. m-index
 5. Gupta

جدول ۴: برجسته ترین نویسندگان

پژوهشگر	اچ ایندکس	جی ایندکس	ام ایندکس	کل ارجاعات ^۱	تعداد مقالات	سال شروع به تحقیق
گوپتا	۷	۱۰	۱/۴	۱۹۱	۱۰	۲۰۲۰
کومار	۷	۸	۱/۷۵	۱۷۵	۸	۲۰۲۱
ویرتز ^۲	۶	۷	۱/۵	۲۷۰	۷	۲۰۲۱
پرنیس ^۳	۵	۸	۱	۳۱۴	۸	۲۰۲۰
باگ ^۴	۴	۴	۱/۳۳۳	۱۱۹	۴	۲۰۲۲
بیسواس ^۵	۴	۶	۱	۱۰۰	۶	۲۰۲۱
برتون ^۶	۴	۴	۰/۳۶۴	۱۶۹	۴	۲۰۱۴
چاترجی ^۷	۴	۵	۱	۴۰۳	۵	۲۰۲۱
گوستافسون ^۸	۴	۴	۰/۸	۱۹۱	۴	۲۰۲۰
کالی نیک ^۹	۴	۴	۰/۵۷۱	۳۴۵	۴	۲۰۱۸

با توجه به شاخص های مطروحه، می توان نتیجه گرفت که گوپتا یک محقق تأثیرگذار است که توانسته در مدت زمان کوتاهی (از ۲۰۲۰) مقالات علمی خود را در سطح مناسبی منتشر کند و از نظر ارجاعات نیز موفق عمل کرده است. شاخص های مذکور نشان دهنده تولید علمی بالای او و سرعت رشد قابل توجه در زمینه تحقیقاتی هستند، بنابراین گوپتا به عنوان یک محقق خوب و موفق شناخته می شود.

تولید مقاله در هر کشور

شکل ۲ توزیع جغرافیایی کشورهای برتر در تعداد مقالات چاپ شده و همکاری های علمی را نشان می دهد. در این شکل، رنگ قرمز نمایانگر مقالاتی است که به صورت مستقل در یک کشور منتشر شده اند و رنگ آبی نشان دهنده همکاری های بین المللی میان کشورهاست. بررسی ها حاکی از آن است که چین با بالاترین تعداد مقالات در این حوزه پیشتاز است. ایالات متحده و انگلستان نیز به ترتیب در جایگاه های بعدی قرار دارند و تعداد مقالات چاپ شده آن ها به صورت مستقل تقریباً برابر است. هند، با وجود قرار گرفتن در رتبه سوم از نظر تعداد کل مقالات، سهم کمتری از مقالات مستقل را به خود اختصاص داده است. این وضعیت نشان دهنده تعامل بیشتر پژوهشگران هندی در همکاری های بین المللی است. این تحلیل نشان می دهد که همکاری های علمی میان کشورها نقش کلیدی در توسعه دانش این حوزه ایفا کرده و همکاری های بین المللی تأثیر قابل توجهی بر ارتقای کیفیت پژوهش ها داشته است.

1. Total Citations

2. Wirtz

3. Prentice

4. Bag

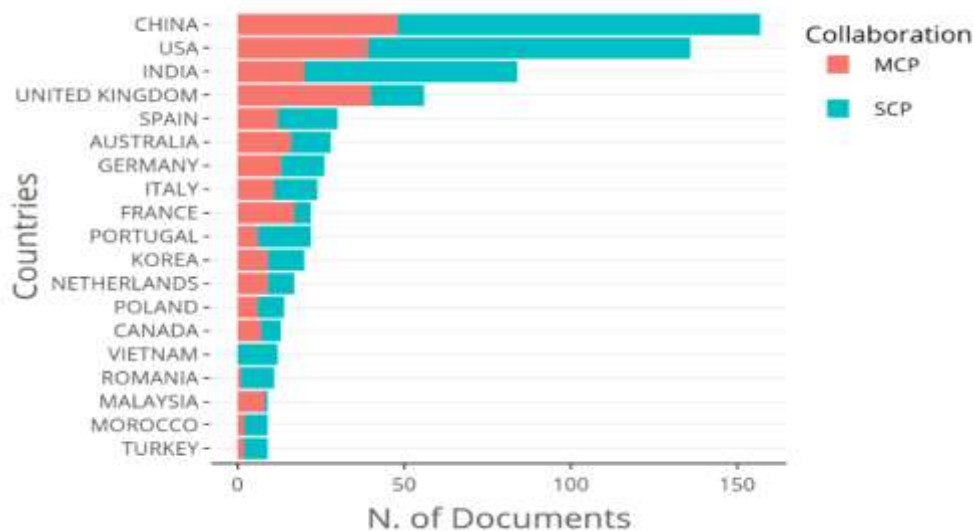
5. Biswas

6. Burton

7. Chatterjee

8. Gustafsson

9. Kalinic



شکل ۲: کشورهای برتر در تعداد مقالات چاپ شده و همکاری‌ها

مقاله‌ها

جدول ۵ مجموعه‌ای از مقالات برجسته و اثرگذار در حوزه تجربه مشتری و هوش مصنوعی را ارائه می‌دهد. این مقالات بر اساس شاخص‌هایی مانند تعداد ارجاعات سالانه و کل ارجاعات انتخاب شده‌اند. شاخص ارجاعات سالانه نشان‌دهنده تأثیرگذاری پایدار مقالات است و کل ارجاعات پذیرش گسترده آن‌ها در جامعه علمی را نمایان می‌کند. برخی نویسندگان (مانند گوپتا و کومار) در میان ۱۰ مقاله برتر دیده نمی‌شوند، اما به دلیل شاخص‌های دیگری مانند همکاری گسترده و شبکه‌سازی علمی به‌عنوان نویسندگان تأثیرگذار معرفی شده‌اند (به جدول ۴ مراجعه شود). این تحلیل نشان می‌دهد که تأثیرگذاری علمی نه تنها به تعداد مقالات برجسته بلکه به نقش کلی نویسنده در شبکه علمی بستگی دارد.

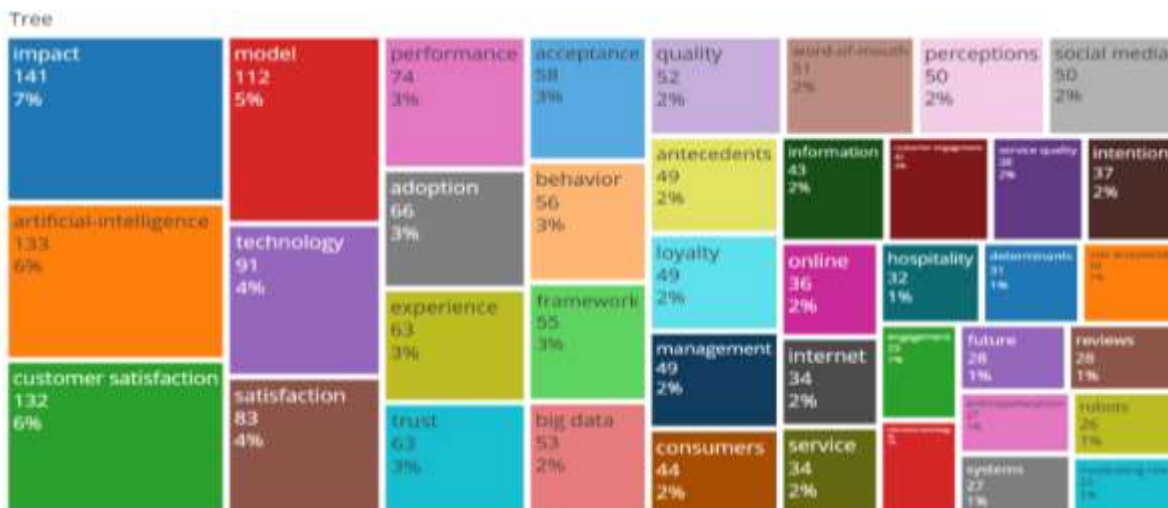
جدول ۵: برجسته ترین مقاله‌ها

کل ارجاعات	ارجاعات سالانه	شناسه دیجیتال	پژوهشگران و سال پژوهش
۱۱۲۲	۱۸۷	https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001	وارنر و همکاران ^۱ - ۲۰۱۹
۴۹۹	۷۱/۲۹	https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2902	لی و همکاران ^۲ - ۲۰۱۸
۳۹۳	۷۸/۶	https://doi.org/10.1177/0022242919873106	برگر و همکاران ^۳ - ۲۰۲۰
۳۶۹	۹۲/۲۵	https://doi.org/10.1177/0022242920953847	پانتونی و همکاران ^۴ - ۲۰۲۱
۳۶۴	۶۰/۶۷	https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2018-0398	بوهایلیس و همکاران ^۵ - ۲۰۱۹
۳۶۱	۹۰/۲۵	https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7	آدام و همکاران ^۶ - ۲۰۲۱
۳۵۸	۷۱/۶	https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001	هویر و همکاران ^۷ - ۲۰۲۰
۲۸۵	۷۱/۲۵	https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.058	فرناندز و همکاران ^۸ - ۲۰۲۱
۲۶۴	۳۷/۷۱	https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.015	لیبانا کابانیاس و همکاران ^۹ - ۲۰۱۸
۲۵۶	۵۱/۲	https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1703871	جوی و همکاران - ۲۰۲۰

بیشترین کلمات

از آنجا که کلمات تشکیل دهنده مفاهیم اصلی پژوهش‌ها هستند، می‌توان متغیرها و تم‌های کلیدی را از این بخش استخراج کرد. بر اساس این نمودار درختی که در شکل ۳ نشان داده شده است، پنج کلمه پر تکرار با بیشترین میزان استفاده در مقالات عبارتند از: تأثیر با ۱۴۱ تکرار، رضایت مشتری با ۱۳۲ تکرار، هوش مصنوعی با ۱۳۳ تکرار، مدل با ۱۱۲ تکرار و فناوری با ۹۱ تکرار. این کلمات نشان‌دهنده تمرکز اصلی پژوهش‌ها بر بررسی موضوعاتی مانند تأثیر گذاری، رضایت مشتری، کاربرد هوش مصنوعی، مدل‌سازی و فناوری در حوزه تجربه مشتری است.

1. WARNER et.al
 2. LEE D et.al
 3. BERGER et.al
 4. PUNTONI et.al
 5. Buhalis et.al
 6. Adam et.al
 7. Hoyer et.al
 8. Fernandes et.al
 9. Liábana-cabanillas et.al



شکل ۳: نمودار درختی کلمات کلیدی و معادل های فارسی کلمات

جدول ۶: نمودار درختی کلمات کلیدی و معادل های فارسی کلمات

کلمه انگلیسی	معادل فارسی	کلمه انگلیسی	معادل فارسی	کلمه انگلیسی	معادل فارسی
acceptance	پذیرش	adoption	پذیرش فناوری	antecedents	پیشینه‌ها
anthropomorphism	انسان‌انگاری	artificial-intelligence	هوش مصنوعی	behavior	رفتار
big data	کلان داده	consumers	مصرف کنندگان	customer engagement	تعامل مشتری
customer satisfaction	رضایت مشتری	determinants	عوامل تعیین کننده	experience	تجربه
framework	چارچوب	future	آینده	hospitality	صنعت مهمان نوازی
impact	تأثیر	information	اطلاعات	intention	قصد خرید
internet	اینترنت	loyalty	وفاداری	management	مدیریت
model	مدل	moderating role	نقش تعدیل کننده	online	آنلاین
perceptions	ادراکات	performance	عملکرد	quality	کیفیت
reviews	نظرات مشتریان	robots	ربات‌ها	satisfaction	رضایت
service	خدمات	service quality	کیفیت خدمات	social media	رسانه‌های اجتماعی
systems	سیستم‌ها	technology	فناوری	trust	اعتماد
user acceptance	پذیرش کاربران	word-of-mouth	بازاریابی دهان به دهان		

تحلیل هم رخدادی واژگان

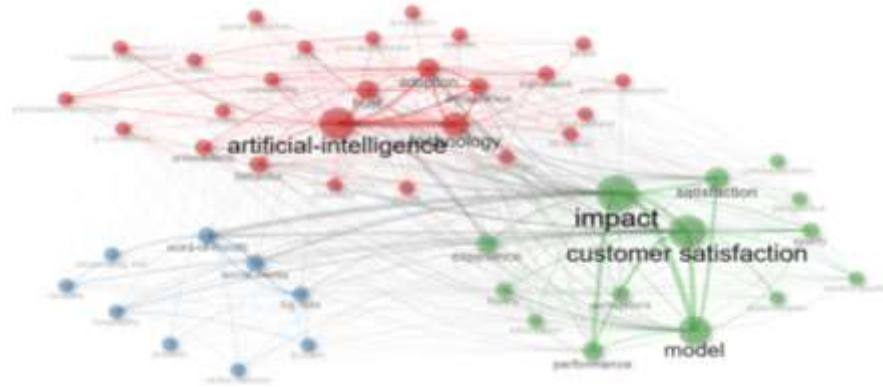
ساختار مفهومی ارتباط میان مفاهیم یا کلمات را در نشریه‌ها نمایش داده و شبکه هم‌رخدادی واژه‌ها را برای تحلیل روابط مفهومی میان واژگان کلیدی ایجاد می‌کند (عباسی مبارک آبادی، خانلری و سیدامیری، ۲۰۲۴). تحلیل هم‌رخدادی واژگان، یکی از روش‌های کلیدی در مطالعات بیلیومتریکی، به شناسایی ساختار مفهومی حوزه پژوهش از طریق تحلیل فراوانی و روابط واژگان کلیدی می‌پردازد. این روش موضوعات اصلی، روندهای تحقیقاتی و شکاف‌های موجود را مشخص می‌کند. شکل ۴ نشان می‌دهد شبکه هم‌رخدادی شامل گره‌ها (واژگان کلیدی) و لبه‌ها (روابط هم‌رخدادی) بوده و سه خوشه اصلی را به‌عنوان زیرحوزه‌های پژوهشی شناسایی کرده است: خوشه قرمز - پذیرش، اعتماد و تعامل مشتری با فناوری هوش مصنوعی: یکی از خوشه‌های اصلی که به مفاهیمی همچون «هوش مصنوعی»، «پذیرش»، «اعتماد» و «فناوری» اختصاص دارد. این خوشه به بررسی نحوه پذیرش و اعتماد مشتریان به فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌پردازد. از آنجایی که تجربه مشتری تا حد زیادی به احساس اعتماد و اطمینان آن‌ها نسبت به یک برند یا فناوری وابسته است، پذیرش و استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی نیز به شدت به این عوامل بستگی دارد. پذیرش و اعتماد مشتریان به فناوری‌های هوشمند، مانند چت‌بات‌ها، دستیارهای مجازی، سیستم‌های توصیه‌گر و هوش مصنوعی، برای موفقیت در تعاملات مشتریان ضروری است. بسیاری از کاربران ممکن است در برابر این فناوری‌ها مقاومت کنند، به‌ویژه زمانی که شفافیت الگوریتمی و امنیت داده‌ها تأمین نشود. مفاهیم رفتاری و چارچوب‌های پذیرش فناوری به تحلیل عواملی می‌پردازند که بر پذیرش یا عدم پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی توسط مشتریان تأثیر دارند. اعتماد به سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند باعث افزایش تعامل، کاهش موانع استفاده و رضایت بیشتر مشتریان شود. در صورت عدم اعتماد به این سیستم‌ها، مشتریان ممکن است از استفاده از آن‌ها اجتناب کنند، که این امر تأثیر منفی بر تجربه مشتری و پذیرش فناوری خواهد داشت.

خوشه سبز - تأثیر هوش مصنوعی بر مدل‌های رضایت و ارزش مشتری: این خوشه بر رضایت مشتری و تأثیر آن بر عملکرد و کیفیت خدمات متمرکز است. واژگان کلیدی این خوشه شامل «رضایت مشتری»، «تأثیر»، «عملکرد» و «کیفیت خدمات» است که بر رابطه میان تجربیات مشتری و میزان رضایت آن‌ها دلالت دارد. ارتباط نزدیک میان «رضایت مشتری» و «عملکرد» نشان می‌دهد که نحوه عملکرد سازمان‌ها و فناوری‌ها نقش مستقیم و مهمی در افزایش رضایت مشتری دارد. این خوشه به‌طور خاص برای پژوهش‌هایی که عوامل مؤثر بر وفاداری و تجربه مشتری را بررسی می‌کنند، اهمیت دارد. این خوشه نشان می‌دهد که هوش مصنوعی چگونه بر تجربه مشتری و مدل‌های ارزش مشتری تأثیر می‌گذارد. بسیاری از سازمان‌ها از هوش مصنوعی برای افزایش سطح خدمات، بهبود کیفیت تعاملات و شخصی‌سازی ارتباطات خود با مشتریان استفاده می‌کنند.

خوشه آبی - نقش رسانه‌های اجتماعی، بازاریابی دهان‌به‌دهان و داده‌های کلان در تجربه مشتری: این خوشه به موضوع رسانه‌های اجتماعی و تأثیر آن بر رفتار مشتری می‌پردازد. واژگانی نظیر «شبکه‌های اجتماعی»، «بازاریابی دهان‌به‌دهان» و «تعاملات آنلاین» در این خوشه حضور دارند و نشان می‌دهند که رسانه‌های اجتماعی نقش مهمی در شکل‌گیری تعاملات دیجیتال و تقویت ارتباطات مشتریان ایفا می‌کنند. ارتباط قوی میان «شبکه‌های اجتماعی» و «بازاریابی دهان‌به‌دهان» تأکید می‌کند که توصیه‌های کاربران در این بسترها به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم در تقویت رفتار مشتری و تأثیر گذاری بر تصمیم‌گیری‌های آن‌ها مطرح هستند. این خوشه نشان می‌دهد که مشتریان

چگونه از رسانه‌های اجتماعی و نظرات سایر کاربران برای تصمیم‌گیری در مورد خرید استفاده می‌کنند. هوش مصنوعی نقش مهمی در تحلیل این داده‌ها ایفا می‌کند.

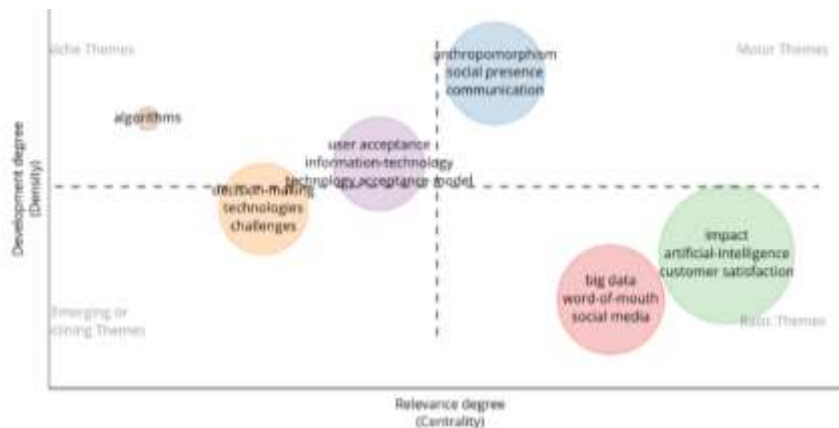
این تحلیل به پژوهشگران و مدیران کمک می‌کند تا موضوعات داغ پژوهشی، روندهای نوظهور و شکاف‌های موجود را شناسایی کنند. همچنین، نتایج آن ابزاری ارزشمند برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در حوزه بازاریابی و مدیریت نوآوری فراهم می‌کند.



شکل ۴: شبکه هم‌رخدادی

نقشه تمانیک

با به کارگیری الگوریتم خوشه‌بندی روی شبکه کلمات، امکان مشخص کردن تم‌های مختلف در یک حوزه علمی مشخص به دست می‌آید. بر این اساس، ربع اول، تم‌هایی هستند که موتور تحقیقات محسوب می‌شوند. ربع دوم، تم‌های خیلی خاص، ربع سوم تم‌هایی در حال پدیدار شدن یا تم‌هایی هستند که از دور خارج می‌شوند. در نهایت، ربع چهارم، تم‌های پایه هستند. این بخش کمک می‌کند پژوهشگران تم‌های پایه و تم‌های خاص و تم‌های جاری را کشف کنند. (عباسی مبارک آبادی، خانلری و سیدامیری)



شکل ۵: نقشه تمانیک

نقشه تماتیک ارائه شده در شکل ۵، موضوعات تحقیقاتی حوزه هوش مصنوعی و رضایت مشتری را در چهار بخش اصلی دسته‌بندی می‌کند. هر بخش بیانگر سطح توسعه و میزان ارتباط موضوعات با سایر حوزه‌هاست:

ربع اول: تم‌های موتور^۱ (یا پیش‌برنده) در این ربع قرار دارند و موضوعات کلیدی و توسعه‌یافته‌ای مانند «شخصیت‌بخشی»، «ارتباطات»، و «حضور اجتماعی» شامل می‌شود. این موضوعات هم از نظر چگالی و هم از نظر ارتباطی در سطح بالایی قرار دارند و نقش موتور محرک تحقیقات حوزه را ایفا می‌کنند.

ربع دوم: تم‌های خاص در این ربع قرار دارند که شامل موضوعات خاص و تخصصی مانند «الگوریتم‌ها» است. این موضوعات دارای انسجام بالایی هستند اما ارتباط کمتری با سایر موضوعات دارند و برای تحقیقات تخصصی مناسب‌تر هستند.

ربع سوم: تم‌های در حال افول یا ظهور در این ربع قرار دارند. شامل موضوعاتی با چگالی و مرکزی بودن پایین است. مفاهیمی مانند «چالش‌ها» و «فناوری‌های تصمیم‌گیری» در این بخش دیده می‌شوند که یا در مراحل ابتدایی توسعه قرار دارند یا از اهمیت آن‌ها کاسته شده است.

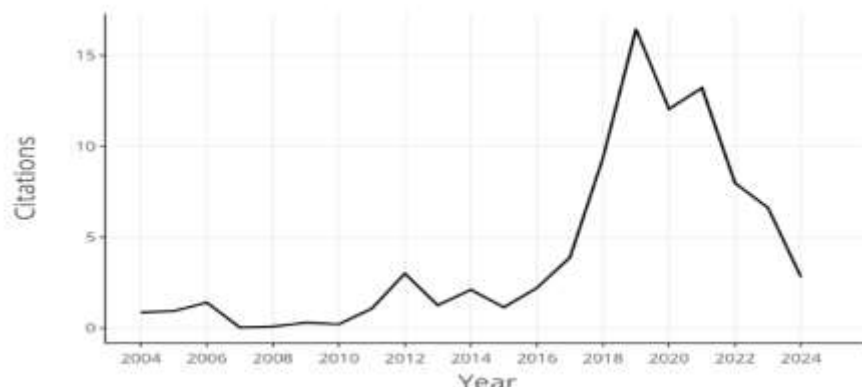
ربع چهارم: تم‌های پایه در این ربع قرار دارند و نشان‌دهنده مفاهیم بنیادی هستند که اهمیت بالایی دارند اما به سطح بالایی از توسعه نرسیده‌اند. در این بخش، واژگانی مانند «هوش مصنوعی»، «تأثیر»، و «رضایت مشتری» به چشم می‌خورد. این موضوعات نقش مهمی در پایه‌ریزی تحقیقات آینده دارند.

این نقشه به پژوهشگران کمک می‌کند تا با استفاده از اطلاعات ساختاری، حوزه‌های کلیدی را شناسایی کرده و استراتژی‌های پژوهشی خود را برنامه‌ریزی کنند. علاوه بر این، شناسایی موضوعات نوظهور یا در حال افول می‌تواند فرصت‌هایی جدید برای تحقیقات علمی ایجاد کند.

نقشه تکاملی تماتیک

نقشه تکاملی تماتیک تحقیق نشان می‌دهد که چگونه مفاهیم کلیدی در حوزه هوش مصنوعی و تجربه مشتری در دوره‌های زمانی مختلف توسعه یافته‌اند. این تحلیل روند تکاملی تحقیقات را مشخص کرده و به پژوهشگران و مدیران کمک می‌کند تا مسیرهای آینده را شناسایی کنند. این نقشه، تحول موضوعات تحقیقاتی در حوزه هوش مصنوعی و تجربه مشتری را در سه بازه زمانی مشخص بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه تمرکز پژوهش‌ها از مفاهیم پایه به سمت فناوری‌های پیشرفته تغییر یافته و موضوعات کلیدی به مرور زمان تکامل یافته‌اند. شکل ۶ میزان ارجاعات در هر سال را نشان می‌دهد.

1. Motor Themes
2. Niche Themes
3. Emerging or Declining Themes
4. Basic Themes



شکل ۶: ارجاعات در هر سال



شکل ۱: نمودار تکامل تم‌های تحقیق

شکل ۷ سه دوره اصلی را مشخص می‌کند:

۲۰۱۱-۲۰۰۴: آغاز و بنیان‌گذاری مفاهیم: تمرکز بر مفاهیم پایه‌ای مانند کیفیت، مدل‌سازی و عملکرد سازمانی بوده و نقش فناوری محدود بوده است. این مفاهیم بیشتر به بررسی نقش انتظارات و تجربه مشتری در موفقیت سازمان‌ها پرداخته‌اند. این دوره پایه‌گذار پژوهش‌های آینده در مدیریت و تجربه مشتری است.

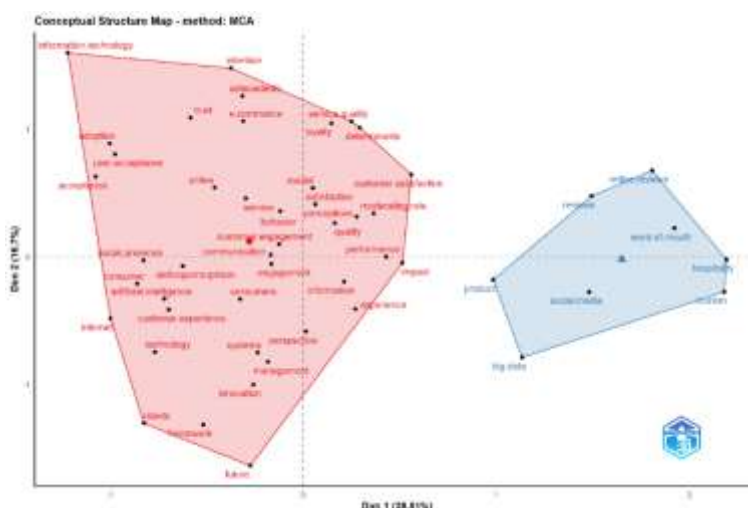
۲۰۱۹-۲۰۱۲: گسترش و تعمیق موضوعات: در این دوره، موضوعاتی مانند نوآوری، رفتار مشتری و کیفیت خدمات برجسته شدند و نشان‌دهنده گسترش قابل توجه در پژوهش‌های مرتبط با تجربه مشتری است. فناوری‌های دیجیتال به تدریج وارد مطالعات شدند، اما هوش مصنوعی به صورت محدود مطرح شده است.

۲۰۲۵-۲۰۲۰: محوریت هوش مصنوعی و دیجیتالی‌سازی: این دوره زمانی با تمرکز قابل توجه بر هوش مصنوعی در ارتباط با تجربه مشتری همراه بوده است. هوش مصنوعی به عنوان محور اصلی پژوهش‌ها ظهور کرده و نقش مهمی در بازرگانی فرآیندهای مدیریتی، تحلیل داده‌های مشتری و ارائه راهکارهای خلاقانه برای بهبود رضایت مشتری ایفا کرده است. موضوعاتی همچون تحلیل داده‌ها، بازاریابی دیجیتال و بهینه‌سازی فرآیندهای مدیریتی به طور فزاینده‌ای اهمیت یافته و هوش مصنوعی به یکی از عناصر کلیدی در این حوزه تبدیل شده است.

با توجه به دسته بندی فوق، مشخص می شود که پژوهش ها در حوزه تجربه مشتری از مفاهیم ابتدایی در دهه ۲۰۰۰ به سمت استفاده گسترده از هوش مصنوعی و فناوری های پیشرفته در دهه ۲۰۲۰ حرکت کرده اند. در سال های اخیر، تأثیر هوش مصنوعی در حوزه تجربه مشتری بسیار پررنگ تر شده و این فناوری به یکی از موضوعات کلیدی در این زمینه تبدیل شده است. این روند نشان دهنده تحولاتی است که نه تنها مفاهیم موجود را توسعه داده بلکه چشم انداز جدیدی را برای تحقیقات آینده ارائه کرده است.

تحلیل تناظر چند گانه

تحلیل تناظر چند گانه (MCA) روشی آماری است که برای بررسی روابط میان متغیرهای دسته ای استفاده می شود و به شناسایی ساختار مفهومی و خوشه های معنایی کمک می کند. این روش با کاهش ابعاد داده ها، امکان نمایش بصری روابط میان مفاهیم را فراهم می کند و به طور گسترده در تحلیل های بیلیومتریک برای استخراج موضوعات کلیدی به کار رفته است (آریا و کو کورلو، ۲۰۱۷).



شکل ۸: نقشه ساختار مفهومی بر اساس روش تحلیل تناظر چند گانه

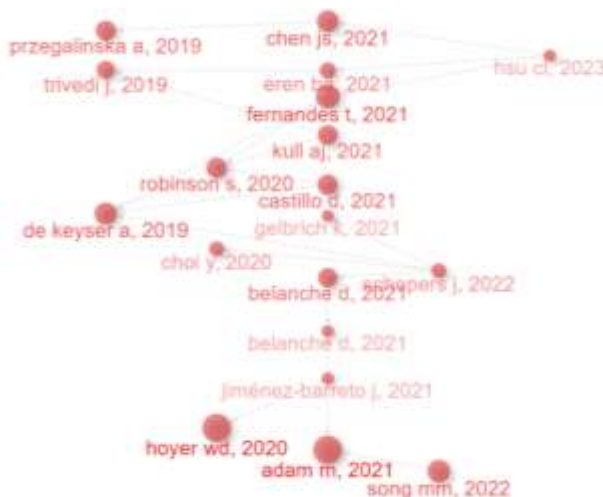
نتایج تحلیل در شکل ۸ نشان دهنده دو بعد اصلی است. بعد اول، که ۳۸,۵۱ درصد از واریانس داده ها را توضیح می دهد، طیفی از مفاهیم را پوشش می دهد که از فناوری و نوآوری، از جمله هوش مصنوعی، آغاز شده و تا بازاریابی دیجیتال گسترش می یابد. در این بعد، تجربه مشتری به ارتباط آن با نوآوری ها و فناوری های پیشرفته ای چون هوش مصنوعی اشاره دارد که می تواند ارزش قابل توجهی برای مشتریان ایجاد کند. بعد دوم که ۱۶,۷ درصد از واریانس را پوشش می دهد، بر تمایز میان رفتار مشتری و جنبه های سیستمی تمرکز دارد. در این بعد، تجربه مشتری در قالب تعاملات انسانی و رفتار مشتری با برند تحلیل می شود و بر مفاهیمی مانند وفاداری، اعتماد، و نقش سیستم های مدیریتی تأکید دارد.

این تحلیل دارای دو خوشه اصلی است که هر یک نمایانگر گروهی از کلمات کلیدی مرتبط با مفاهیم پژوهش هستند.

خوشه قرمز بر مفاهیم نظری مرتبط با تجربه مشتری و هوش مصنوعی تمرکز دارد و به موضوعاتی مانند پذیرش فناوری، کیفیت خدمات، رضایت مشتری، و تعاملات رفتاری مشتریان می‌پردازد و چارچوب نظری برای تحلیل تأثیر فناوری‌های نوین فراهم می‌کند. در مقابل، خوشه آبی بر کاربردهای عملی فناوری‌های پیشرفته مانند بازاریابی دیجیتال و تحلیل داده‌های کلان متمرکز است. این خوشه نقش رسانه‌های اجتماعی، بازاریابی دهان‌به‌دهان، و بازخورد آنلاین در ارتقای تجربه مشتری را بررسی کرده و کاربرد آن‌ها را در صنایع خاصی مانند گردشگری و مهمانداری نشان می‌دهد. این تحلیل نشان می‌دهد که هوش مصنوعی و تجربه مشتری در هر دو خوشه حضور دارند و به‌عنوان محورهای اصلی پژوهش، ارتباط میان فناوری و بازاریابی دیجیتال را تقویت می‌کنند. هوش مصنوعی بر جنبه‌های فناورانه و نوآورانه تأکید دارد، در حالی که تجربه مشتری به تعاملات انسانی و تأثیرات اجتماعی مرتبط است.

ساختار فکری^۱

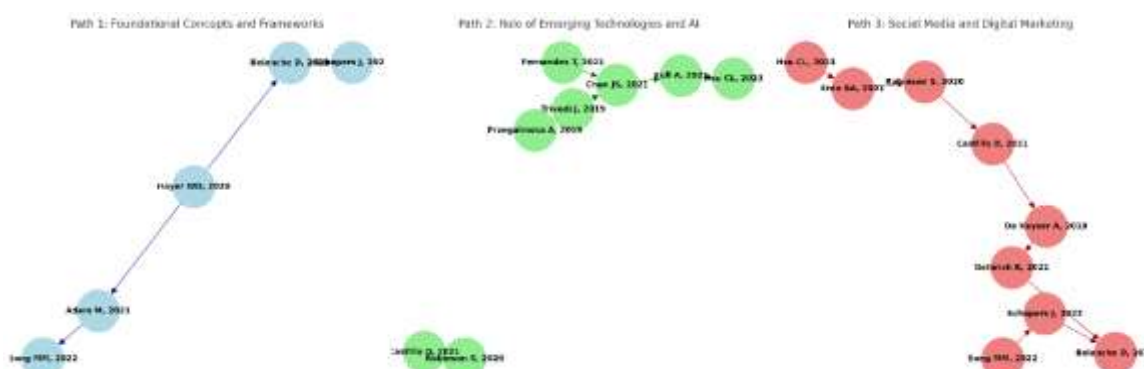
شبکه هم‌استنادی ارائه‌شده در این شکل ۸ ساختار فکری حوزه تحقیقاتی مرتبط با هوش مصنوعی و تجربه مشتری را نمایان می‌کند. تحلیل هم‌استنادی یکی از روش‌های کلیدی در مطالعات بیلیومتریکی است که به شناسایی ارتباطات میان مقالات بر اساس استنادهای مشترک می‌پردازد. این روش امکان شناسایی جریان‌های فکری و خوشه‌های مفهومی در یک حوزه تحقیقاتی را فراهم می‌کند و به محققان اجازه می‌دهد تا ساختار دانش موجود را تحلیل کنند (آریا و کوکورلو، ۲۰۱۷). در این شبکه، گره‌ها نشان‌دهنده مقالاتی هستند که در حوزه هوش مصنوعی و تجربه مشتری تأثیرگذار بوده‌اند و خطوط میان گره‌ها ارتباطات استنادی میان مقالات را نشان می‌دهند. اندازه هر گره نشان‌دهنده تعداد استندهایی است که مقاله مربوطه دریافت کرده است؛ هرچه بزرگ‌تر باشد، مقاله تأثیر بیشتری در حوزه مورد بررسی داشته است.



شکل ۹: نگاشت هیستوگراف

تحلیل شبکه هم‌استنادی نشان می‌دهد که حوزه هوش مصنوعی و تجربه مشتری شامل سه مسیر فکری اصلی است که هر یک نشان‌دهنده جریان تحقیقاتی متفاوتی در این حوزه هستند. این مسیرها به شرح زیر هستند:

مسیر اول (آبی رنگ): مفاهیم بنیادین و چارچوب‌های نظری - این مسیر بر پایه گذاری مفاهیم اساسی در حوزه تجربه مشتری تمرکز دارد. مقاله هویر (۲۰۲۰) مفاهیمی چون رضایت مشتری، تعاملات انسانی و ارزش آفرینی مشتری را بررسی کرده و نقش آن‌ها در موفقیت سازمانی را نشان می‌دهد. آدام (۲۰۲۱) این چارچوب‌ها را به کاربردهای عملی در تعاملات مشتری گسترش داده است. سونگ (۲۰۲۲) تأثیر این مفاهیم بر راهبردهای دیجیتال را تحلیل می‌کند و بلائچ (۲۰۲۱) و شاپرز (۲۰۲۲) این مسیر را با بررسی تعاملات اجتماعی و دیجیتال تقویت کرده‌اند.



شکل ۱۰: مسیرهای فکری شبکه هم‌استنادی

مسیر دوم (سبز رنگ): نقش فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی - این مسیر تأثیر هوش مصنوعی در تجربه مشتری را بررسی می‌کند. پزگالینسکا (۲۰۱۹) و تریودی (۲۰۱۹) به نخستین کاربردهای هوش مصنوعی و داده‌کاوی پرداخته‌اند. چن (۲۰۲۱) تحلیل داده‌های بزرگ و شخصی‌سازی خدمات را محور قرار داده است، درحالی‌که کال (۲۰۲۱) به نقش فناوری در تصمیم‌گیری و ایجاد ارزش برای مشتری تأکید دارد. هسو (۲۰۲۳) خدمات دیجیتال شخصی‌سازی شده را بررسی می‌کند و مقالاتی نظیر فرناندز (۲۰۲۱) و رایبسون (۲۰۲۰) کاربردهای عملی هوش مصنوعی را نشان می‌دهند.

مسیر سوم (قرمز رنگ): رسانه‌های اجتماعی و بازاریابی دیجیتال - این مسیر به تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر تجربه مشتری می‌پردازد. هسو (۲۰۲۳) و ارن (۲۰۲۱) تأثیر شبکه‌های اجتماعی و بازاریابی دهان‌به‌دهان را بررسی کرده‌اند. رایبسون (۲۰۲۰) و کاستیو (۲۰۲۱) اهمیت بازاریابی دیجیتال در سفر مشتری را نشان داده‌اند. دی کیزر (۲۰۱۹) و گلبیچ (۲۰۲۱) بر نقش فناوری‌های شخصی‌سازی شده تأکید دارند. در نهایت، سونگ (۲۰۲۲) و بلائچ (۲۰۲۱) تأثیر نهایی این فناوری‌ها را بر موفقیت سازمانی تحلیل می‌کنند.

این سه مسیر تکامل تجربه مشتری را از مفاهیم بنیادین به سوی استفاده از هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین در شخصی‌سازی خدمات و بهره‌گیری از رسانه‌های اجتماعی برای بهبود تعاملات و موفقیت سازمانی نشان می‌دهند.

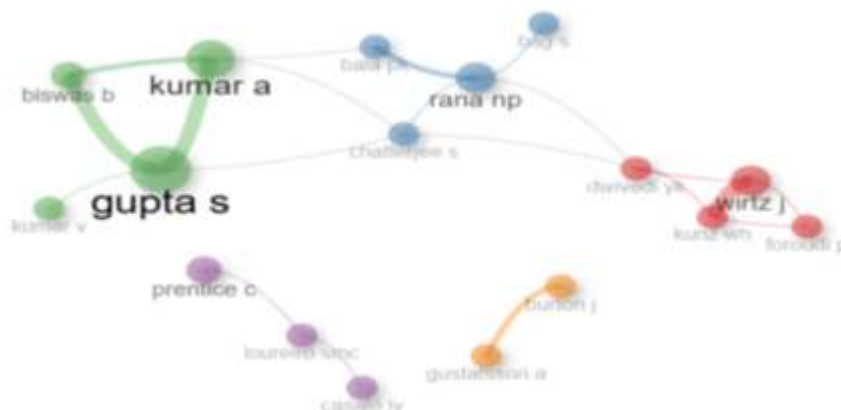
جدول ۷: مقاله‌های اشاره شده در هیستوگراف

Paper	Title	DOI
De Keyser A, 2019, J Serv Manage Doi 10.1108/Josm-03-2018-0082	Frontline Service Technology Infusion: Conceptual Archetypes and Future Research Directions	https://doi.org/10.1108/JOSM-03-2018-0082
Przegalinska A, 2019, Bus Horizons Doi 10.1016/j.bushor.2019.08.005	In Bot We Trust: A New Methodology of Chatbot Performance Measures	https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.005
Trivedi J, 2019, J Internet Commer Doi 10.1080/15332861.2019.1567188	Examining the Customer Experience of Using Banking Chatbots and Its Impact on Brand Love: The Moderating Role of Perceived Risk	https://doi.org/10.1080/15332861.2019.1567188
Choi Y, 2020, J Hosp Market Manag Doi 10.1080/19368623.2020.1703871	Service Robots in Hotels: Understanding the Service Quality Perceptions of Human-Robot Interaction	https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1703871
Robinson S, 2020, J Bus Res Doi 10.1016/j.jbusres.2019.08.038	Frontline Encounters of the AI Kind: An Evolved Service Encounter Framework	https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.08.038
Hoyer Wd, 2020, J Interact Mark Doi 10.1016/j.intmar.2020.04.001	Transforming the Customer Experience Through New Technologies	https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001
Jiménez-Barreto J, 2021, Int J Contemp Hosp M Doi 10.1108/Ijchm-10-2020-1244	“Find a Flight for Me, Oscar!” Motivational Customer Experiences With Chatbots	https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2020-1244
Gelbrich K, 2021, Int J Res Mark Doi 10.1016/j.ijresmar.2020.06.004	Emotional Support From a Digital Assistant in Technology-Mediated Services: Effects on Customer Satisfaction and Behavioral Persistence	https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.06.004
Kull Aj, 2021, J Bus Res Doi 10.1016/j.jbusres.2021.03.005	How May I Help You? Driving Brand Engagement Through the Warmth of an Initial Chatbot Message	https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.005
Belanche D, 2021, Psychol Market Doi 10.1002/mar.21532	Examining the Effects of Robots’ Physical Appearance, Warmth, and Competence in Frontline Services: The Humanness-Value-Loyalty Model	https://doi.org/10.1002/mar.21532
Belanche D, 2021, Electron Mark Doi 10.1007/S12525-020-00432-5	Frontline Robots in Tourism and Hospitality: Service Enhancement or Cost Reduction?	https://doi.org/10.1007/s12525-020-00432-5
Chen JS, 2021, Int J Retail Distrib Doi 10.1108/Ijrdm-08-2020-0312	Usability and Responsiveness of Artificial Intelligence Chatbot on	https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2020-0312

Online Customer Experience in E-retailing		
Adam M, 2021, Electron Mark Doi 10.1007/S12525-020-00414-7	Ai-Based Chatbots in Customer Service and Their Effects on User Compliance	https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7
Castillo D, 2021, Serv Ind J Doi 10.1080/02642069.2020.1787993	The Dark Side of Ai-Powered Service Interactions: Exploring the Process of Co-destruction From the Customer Perspective	https://doi.org/10.1080/02642069.2020.1787993
Fernandes T, 2021, J Bus Res Doi 10.1016/j.jbusres.2020.08.058	Understanding Consumers' Acceptance of Automated Technologies in Service Encounters: Drivers of Digital Voice Assistants Adoption	https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.058
Eren BA, 2021, Int J Bank Mark Doi 10.1108/Ijbm-02-2020-0056	Determinants of Customer Satisfaction in Chatbot Use: Evidence From a Banking Application in Turkey	https://doi.org/10.1108/IJBM-02-2020-0056
Schepers J, 2022, J Serv Res-Us Doi 10.1177/10946705221107704	How Smart Should a Service Robot Be?	https://doi.org/10.1177/10946705221107704
Song MM, 2022, J Retail Consum Serv Doi 10.1016/j.jretconser.2021.102900	Will Artificial Intelligence Replace Human Customer Service? The Impact of Communication Quality and Privacy Risks on Adoption Intention	https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102900
HSU CL, 2023, J Retail Consum Serv Doi 10.1016/j.jretconser.2022.103211	Understanding the User Satisfaction and Loyalty of Customer Service Chatbots	https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103211

ساختار اجتماعی

ساختار اجتماعی پژوهشگران به بررسی روابط و شناسایی پژوهشگران تأثیرگذار می‌پردازد. تحلیل این ساختار مسیرهای ارتباطی و انسجام علمی یک حوزه را مشخص می‌کند. برای مثال، گوپتا به عنوان نقطه محوری در حوزه خود شناخته می‌شود و ارتباطات گسترده‌ای با پژوهشگرانی مانند کومار ای، بیسواس و کومار وی دارد، که نشان‌دهنده همکاری نزدیک آن‌هاست.



شکل ۱۱: ساختار اجتماعی

نتیجه گیری و پیشنهادها:

این پژوهش با بهره گیری از تحلیل بیلیومتریک، نقشه‌های هم‌رخدادی و تحلیل ربع‌های تماتیک به بررسی روندهای تحقیقاتی در حوزه هوش مصنوعی و تجربه مشتری پرداخته و تکامل این حوزه را در سال‌های اخیر مورد مطالعه قرار داده است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که پژوهش‌ها در این زمینه از تمرکز صرف بر کیفیت خدمات و عملکرد به سمت مدل‌های شناختی، اجتماعی و فناورانه حرکت کرده‌اند. در گذشته، تحقیقات عمدتاً به شاخص‌های سنتی رضایت مشتری و مدل‌های خطی تصمیم‌گیری متکی بودند، اما در سال‌های اخیر، ادغام هوش مصنوعی با بازاریابی دیجیتال، سیستم‌های توصیه‌گر و تحلیل داده‌های کلان، اینترنت اشیا، واقعیت افزوده و واقعیت مجازی چشم‌انداز این حوزه را متحول کرده است. این تغییرات نشان می‌دهد که تجربه مشتری نه تنها یک مسئله عملیاتی بلکه یک حوزه چندوجهی شامل تعاملات احساسی، تحلیل شناختی، مدیریت کلان‌داده و ادغام هوش مصنوعی با فناوری‌های نوظهور است.

تحلیل خوشه‌های هم‌رخدادی و خوشه‌های نقشه مفهومی

تحلیل‌های این پژوهش نشان داد که تحقیقات در این حوزه در سه خوشه هم‌رخدادی و دو خوشه مفهومی سازمان یافته‌اند. این تفاوت ناشی از روش‌های تحلیلی متفاوت است. خوشه‌های هم‌رخدادی بر اساس میزان هم‌زمانی واژگان در مقالات علمی شکل می‌گیرند، در حالی که خوشه‌های مفهومی به ارتباط معنایی و سازمان‌دهی نظری حوزه پژوهشی توجه دارند. این تمایز موجب شده که برخی مطالعات پیشین، به دلیل تمرکز بر هم‌رخدادی مستقیم "هوش مصنوعی" و "تجربه مشتری"، از بررسی فناوری‌های مکمل و مفاهیم مرتبط باز بمانند، در حالی که این پژوهش توانسته است با در نظر گرفتن طیف وسیع‌تری از واژگان و فناوری‌های هم‌پیوند، الگوهای عمیق‌تر و روابط جدیدتری را کشف کند.

سه خوشه هم‌رخدادی اصلی که در این پژوهش شناسایی شد شامل خوشه "پذیرش فناوری و تعامل شناختی"، خوشه "تحلیل داده‌های کلان و بازاریابی دیجیتال"، و خوشه "هوش مصنوعی و امنیت داده‌ها" هستند. تحلیل خوشه‌های هم‌رخدادی نشان می‌دهد که پذیرش هوش مصنوعی در تجربه مشتری، وابسته به تعامل شناختی، اعتماد و میزان شفافیت فناوری‌های خودکار است. پذیرش هوش مصنوعی در تجربه مشتری به شدت تحت تأثیر تعامل شناختی، اعتماد و شفافیت الگوریتم‌ها است. مشتریان در صورتی پذیرای سیستم‌های هوش مصنوعی خواهند بود که مدل‌های یادگیری ماشین به گونه‌ای طراحی شوند که تعامل شبه‌انسانی داشته باشند، پاسخ‌های دقیق و شفاف ارائه دهند و امکان توضیح‌پذیری تصمیمات الگوریتمی را فراهم سازند. مطالعات پیشین مانند لیم و همکاران (۲۰۲۳) و ژائو و

همکاران (۲۰۲۲) نیز به نقش پذیرش فناوری و اعتماد پرداخته‌اند اما به روابط گسترده تر و فناوری های مرتبط در آنها اشاره ای نشده است.

بررسی ارتباط هوش مصنوعی با مدل‌های تجربه مشتری نشان می‌دهد که شخصی سازی محتوا و پیشنهادات سفارشی شده، تأثیر مستقیمی بر رضایت و وفاداری مشتریان دارد. سیستم‌های توصیه گر که بر اساس تحلیل داده‌های رفتاری و تعاملات کاربران پیشنهادهای شخصی سازی شده ارائه می‌دهند، می‌توانند تجربه خرید مشتری را بهینه سازی کرده و احتمال بازگشت مشتری را افزایش دهند. همچنین، تحلیل احساسات مشتریان و نظرات آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی، به برندها کمک می‌کند تا واکنش‌های بهتری نسبت به نیازهای کاربران داشته باشند و در استراتژی‌های بازاریابی خود انعطاف پذیری بیشتری نشان دهند.

نتایج خوشه بندی نشان داد که شبکه‌های اجتماعی و نقدهای آنلاین، نقش مهمی در تصمیم گیری مشتریان ایفا می‌کنند. این یافته نشان می‌دهد که هوش مصنوعی باید در سیستم‌های تحلیل داده‌های کلان و پردازش شبکه‌های اجتماعی به صورت هوشمندتر به کار گرفته شود تا نه تنها داده‌های مشتریان، بلکه احساسات و تجربیات آن‌ها نیز به درستی تحلیل شود. این امر می‌تواند مدل‌های پیش‌بینی رفتار مشتری را دقیق تر کند و بازاریابی دیجیتال را هدفمندتر سازد.

فناوری‌های نو ظهور در بهبود تجربه مشتری و تحلیل ربع‌های تماتیک

نقشه مفهومی ارائه شده نشان داد که فناوری‌های نو ظهور در حوزه تجربه مشتری در ربع "موضوعات پایه" و "موضوعات نو ظهور" قرار گرفته‌اند. یافته‌های پژوهش حاضر تأکید می‌کند که هوش مصنوعی زمانی تأثیرگذاری بیشتری در این حوزه خواهد داشت که با فناوری‌هایی نظیر اینترنت اشیا، واقعیت افزوده و واقعیت مجازی ادغام شود.

ترکیب اینترنت اشیا با هوش مصنوعی این امکان را فراهم می‌آورد که سیستم‌های بازاریابی دیجیتال بتوانند داده‌های بلادرنگ از رفتار مشتریان را جمع‌آوری کرده و بر اساس آن‌ها پیشنهادات لحظه‌ای و سفارشی ارائه دهند. این پژوهش نشان داد که اینترنت اشیا می‌تواند تعامل بین مشتری و برند را بهبود بخشد، زیرا داده‌های حسگرهای هوشمند، موقعیت مکانی و الگوهای مصرفی مشتریان را در لحظه پردازش کرده و به تصمیم گیری بهتر کمک می‌کنند.

واقعیت افزوده و واقعیت مجازی به عنوان عناصر کلیدی در تحول تجربه مشتری شناسایی شدند. این پژوهش نشان داد که واقعیت افزوده و واقعیت مجازی می‌توانند حس حضور در خرید آنلاین را افزایش داده و تعامل مشتری با محصولات را در سطح جدیدی قرار دهند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که برندها می‌توانند با بهره گیری از واقعیت افزوده، امکان مشاهده و آزمایش محصولات را پیش از خرید برای مشتریان فراهم آورند که این امر باعث کاهش نرخ بازگشت کالا و افزایش نرخ رضایت مشتریان می‌شود.

واقعیت مجازی با ایجاد محیط‌های شبیه سازی شده، امکان تجربه محصولات و خدمات را به شیوه‌ای فراگیر برای مشتریان فراهم می‌کند. به عنوان مثال، در صنعت املاک، مشتریان می‌توانند با استفاده از هدست‌های واقعیت مجازی، به صورت مجازی از ملک‌های مورد نظر خود بازدید کرده و بدون نیاز به حضور فیزیکی، فضای داخلی را بررسی کنند (چیونگ و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، در صنعت مد، برندهایی مانند گوچی^۱ و ورساچه^۲ با استفاده از فناوری واقعیت مجازی، تجربه‌های دیجیتالی منحصر به فردی را برای مشتریان فراهم کرده‌اند (اسپادونی^۳ و همکاران، ۲۰۲۴).

1 Cheong

2 Gucci

3 Versace

4 Spadoni

یکی از موضوعات نوظهوری که در این پژوهش شناسایی شد، نقش چت‌بات‌های صوتی در آینده تجربه مشتری است. اگرچه امروزه چت‌بات‌های متنی به‌طور گسترده در کسب‌وکارها استفاده می‌شوند، اما چت‌بات‌های صوتی که از پردازش زبان طبیعی پیشرفته‌تر و تشخیص احساسات بهره می‌برند، می‌توانند تجربه‌ای کاملاً تعاملی‌تر برای مشتریان فراهم کنند و به کاربران این امکان را می‌دهند که مکالمات طبیعی‌تری داشته باشند. این امر می‌تواند منجر به رضایت بیشتر مشتریان شود، زیرا کاربران تعاملات صوتی را مستقیم‌تر و راحت‌تر از تایپ کردن می‌دانند. همچنین چت‌بات‌های صوتی می‌توانند به سؤالات کاربران سریع‌تر پاسخ دهند و زمان انتظار را به‌طور قابل توجهی کاهش دهند. این سرعت پاسخگویی برای جلب رضایت مشتری، به‌ویژه در صنایعی که نیاز به خدمات فوری دارند، بسیار حیاتی است (کوندیبایوا و همکاران، ۲۰۲۴).

تحلیل ساختار فکری پژوهش نشان می‌دهد که پژوهش‌های قبلی عمدتاً روی مدل‌های بازاریابی دیجیتال، پذیرش فناوری و تحلیل داده‌های کلان تمرکز داشته‌اند، اما پژوهش حاضر توانسته است روابط جدیدی را میان این مفاهیم و فناوری‌های نوظهور برقرار کند. همچنین، شکاف‌های تحقیقاتی در مورد نقش چت‌بات‌های صوتی، اینترنت اشیا، واقعیت افزوده و امنیت داده‌ها در تجربه مشتری مشخص شد که نشان می‌دهد تحقیقات آینده باید به سمت تحلیل عمیق‌تر این موضوعات حرکت کند.

چالش‌های اخلاقی، فرهنگی و فنی در پذیرش هوش مصنوعی در تجربه مشتری

با وجود پتانسیل‌های گسترده هوش مصنوعی در بهبود تجربه مشتری، چالش‌های اخلاقی، فرهنگی و فنی همچنان مانعی جدی برای پذیرش گسترده این فناوری محسوب می‌شوند. تحلیل بیلیومتریکی این پژوهش نشان داد که موضوعات مرتبط با شفافیت الگوریتمی، امنیت داده‌ها، سوگیری‌های مدل‌های یادگیری ماشین، و تفاوت‌های فرهنگی در پذیرش فناوری، از جمله مسائل کلیدی در این حوزه هستند. بررسی خوشه‌های هم‌رخدادی نشان داد که امنیت داده‌ها و حریم خصوصی یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های مصرف‌کنندگان در تعامل با سیستم‌های هوش مصنوعی است (اکبر و همکاران، ۲۰۲۴). جمع‌آوری اطلاعات مشتریان بدون شفافیت کافی می‌تواند به کاهش اعتماد کاربران و ایجاد مقاومت در برابر استفاده از فناوری‌های هوشمند منجر شود. به همین دلیل، مدل‌های یادگیری ماشین نیازمند شفافیت و قابلیت توضیح‌پذیری بیشتر هستند تا کاربران بتوانند به درک بهتری از نحوه پردازش و تصمیم‌گیری این سیستم‌ها دست یابند. یکی دیگر از چالش‌های اساسی که از تحلیل‌های این پژوهش به دست آمد، سوگیری الگوریتمی و ناعادلانه بودن تصمیمات هوش مصنوعی در سیستم‌های توصیه‌گر و تبلیغات دیجیتال است. مدل‌های یادگیری ماشین ممکن است به‌طور ناخواسته الگوهای تبعیض‌آمیز را در پردازش داده‌های مشتریان تقویت کنند، که می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های خودکار در ارائه پیشنهادات و شخصی‌سازی تبلیغات تأثیر بگذارد (کومار، ۲۰۲۴). این چالش نشان می‌دهد که سازمان‌ها باید چارچوب‌های نظارتی قوی‌تری را برای کاهش سوگیری‌های الگوریتمی و اطمینان از بی‌طرفی تصمیمات هوش مصنوعی توسعه دهند.

از سوی دیگر، پذیرش هوش مصنوعی در تجربه مشتری تحت تأثیر عوامل فرهنگی نیز قرار دارد. بررسی نقشه‌های هم‌رخدادی این پژوهش نشان داد که ابعاد فرهنگی مانند فردگرایی، جمع‌گرایی و میزان گریز از عدم قطعیت تأثیر مستقیمی بر نیت پذیرش هوش مصنوعی دارند. به عنوان مثال، در کشورهایی مانند ایالات متحده که فرهنگ پذیرش فناوری قوی‌تری دارند، چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به راحتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در مقابل، در جوامعی مانند بریتانیا که انتظارات فرهنگی و نگرانی‌های امنیتی نقش بیشتری ایفا می‌کنند، پذیرش فناوری‌های هوشمند نیازمند اعتمادسازی بیشتری است (اکچی و همکاران، ۲۰۲۴). این یافته‌ها با پژوهش‌های

العمری (۲۰۲۵) نیز همخوانی دارد که نشان می‌دهند در جوامع جمع‌گرا، میزان مقاومت در برابر هوش مصنوعی بیشتر است، زیرا افراد تمایل دارند به توصیه‌های انسانی اعتماد کنند و کمتر به سیستم‌های خودکار وابسته شوند.

علاوه بر این، چالش‌های فنی در پذیرش هوش مصنوعی شامل کیفیت داده‌های ورودی، پیچیدگی پردازش اطلاعات، هزینه‌های بالا و نیاز به زیرساخت‌های محاسباتی قدرتمند است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که یکی از دلایل عدم پذیرش گسترده فناوری‌های هوش مصنوعی در تجربه مشتری، کیفیت پایین داده‌ها و سوگیری‌های موجود در پردازش اطلاعات است. داده‌های نادرست یا ناقص می‌توانند مدل‌های هوش مصنوعی را دچار خطا کرده و باعث ارائه توصیه‌های نامرتب یا گمراه‌کننده شوند. همچنین، کسب و کارهای کوچک و متوسط ممکن است منابع مالی کافی برای پیاده‌سازی مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی و استفاده از زیرساخت‌های پردازشی قوی نداشته باشند (فیومه و همکاران، ۲۰۲۴).

مسیرهای پیشنهادی برای تحقیقات آینده:

با توجه به یافته‌های این پژوهش، تحقیقات آتی باید بر بهبود مدل‌های هوش مصنوعی، افزایش امنیت داده‌ها، کاهش سوگیری الگوریتمی و تأثیرات فرهنگی بر پذیرش فناوری‌های نوظهور متمرکز شود. مسیرهای کلیدی برای پژوهش‌های آینده شامل موارد زیر است:

- شخصی‌سازی پیشرفته و تعاملات هوشمند: توسعه مدل‌های ترکیبی هوش مصنوعی شامل پردازش زبان طبیعی، یادگیری عمیق و بینایی کامپیوتری برای بهبود سیستم‌های توصیه‌گر، چت‌بات‌های صوتی و تعاملات دیجیتال.
- امنیت داده‌ها و هوش مصنوعی توضیح‌پذیر: بررسی نقش بلاکچین در بهبود شفافیت الگوریتم‌ها، کاهش سوگیری تصمیم‌گیری، و ارتقای امنیت اطلاعات مشتریان.
- ادغام اینترنت اشیا و هوش مصنوعی: تحلیل نحوه ترکیب اینترنت اشیا با هوش مصنوعی برای جمع‌آوری داده‌های بلادرنگ مشتریان و بهینه‌سازی پیشنهادات شخصی‌سازی شده در بازاریابی.
- تأثیرات فرهنگی بر پذیرش فناوری‌های نوظهور: مطالعه نقش تفاوت‌های فرهنگی در پذیرش واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و سیستم‌های هوش مصنوعی، با تأکید بر ویژگی‌های اجتماعی و روان‌شناختی کاربران.
- گسترش دامنه تحلیل به پایگاه‌های داده دیگر: با توجه به اینکه این پژوهش بر اساس داده‌های پایگاه وب اف ساینس انجام شده است، پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابهی در پایگاه‌های دیگر نظیر اسکوپوس نیز انجام شود تا یافته‌ها در مجموعه‌های داده‌ای گسترده‌تر بررسی شده و امکان مقایسه دقیق‌تری میان روندهای تحقیقاتی فراهم گردد.

این نتایج می‌توانند به بهبود چارچوب‌های علمی و تجاری در مدیریت تجربه مشتری و تعامل با هوش مصنوعی و فناوری‌های نوظهور کمک کرده و مسیر تحقیقات آینده را شفاف‌تر سازند.

1 Fiume

2 Explainable Artificial Intelligence (XAI)

منابع

- مختاری، حامد، خانلری، امیر، و اسفیدانی، محمدرحیم. (۱۴۰۰). شناسایی عوامل موثر بر تجربه مشتری با رویکرد فراترکیب. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۲۰(۴۸)، ۱۴۲-۱۷۶.
- مستشارنظامی، ا.، و بوبه‌رژ، ز. (۱۴۰۱). نگاشت علمی کارآفرینی اجتماعی: بررسی علم‌شناسی و سیر تحول مفهومی تحقیقات مجلات منتخب کارآفرینی اجتماعی. در نهمین همایش علمی پژوهشی توسعه و ترویج علوم مدیریت و حسابداری ایران.
- Abbasi Mobarakabadi, R., Khanlari, A., & Seyyedamiri, N. (2024). Determining the Factors and Evolutionary Trends of Customer Engagement in Businesses: A Bibliometric Analysis. *Journal of Business Management*, 16(1), 59-86.
- Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31(2), 427-445.
- Aditya, A. Y., & Suparman, S. (2024). Study of creative thinking skills: A bibliometric analysis. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(1), 1-14. <https://doi.org/10.18844/wjet.v16i1.9008>
- Akbar, M. U., Ibrahim, S. J. N., Iqbal, K. A., & Islam, A. (2024). The influence of artificial intelligence on consumer trust in e-commerce: Opportunities and ethical challenges. *European Journal of Theoretical and Applied Sciences*, 2(6), 250-259. [https://doi.org/10.59324/ejtas.2024.2\(6\).20](https://doi.org/10.59324/ejtas.2024.2(6).20)
- Akhter, S., Pauyo, T., & Khan, M. (2019). What is the difference between a systematic review and a meta-analysis?. *Basic methods handbook for clinical orthopaedic research: a practical guide and case based research approach*, 331-342.
- Alamri, J. M. (2025). Antecedents of Generative Artificial Intelligence Technology Adoption: Extended Innovation of Diffusion Model with Cultural Dimensions and Risks Perceptions. *Journal of Ecohumanism*, 4(1), 1718-1738.
- Al-Araj, R. E. E. M., Haddad, H. O. S. S. A. M., Shehadeh, M. A. H. A., Hasan, E., & Nawaiseh, M. Y. (2022). The effect of artificial intelligence on service quality and customer satisfaction in Jordanian banking sector. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 19(12), 1929-1947.
- AlRyalat, S. A. S., Malkawi, L. W., & Momani, S. M. (2019). Comparing bibliometric analysis using PubMed, Scopus, and Web of Science databases. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*, (152), e58494.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Arora, R. (2024). Bridging the gap between offline and online presence in e-commerce: The role of artificial intelligence. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 8(5), 1-9. <https://doi.org/10.55041/IJSREM33002>
- Ayub, Z., & Banday, M. T. (2023, December). Ethics in Artificial Intelligence: An Analysis of Ethical Issues and Possible Solutions. In *2023 Third International Conference on Smart Technologies, Communication and Robotics (STCR)* (Vol. 1, pp. 1-6). IEEE.
- Baltezarević, R., & Kwiatek, P. B. (2024). The potential of artificial intelligence (AI) to improve electronic word-of-mouth's (eWOM) efficacy. *Baština*. <https://doi.org/10.5937/bastina34-53856>

- Belanche, D., Casaló, L. V., Schepers, J., & Flavián, C. (2021). Examining the effects of robots' physical appearance, warmth, and competence in frontline services: The Humanness-Value-Loyalty model. *Psychology & Marketing*, 38(12), 2357-2376.
- Castillo, D., Canhoto, A. I., & Said, E. (2021). The dark side of AI-powered service interactions: Exploring the process of co-destruction from the customer perspective. *The Service Industries Journal*, 41(13-14), 900-925.
- Chen, J. S., Tran-Thien-Y, L., & Florence, D. (2021). Usability and responsiveness of artificial intelligence chatbot on online customer experience in e-retailing. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(11), 1512-1531.
- Chen, Y., & Prentice, C. (2024). Integrating Artificial Intelligence and Customer Experience. *Australasian Marketing Journal*, 14413582241252904.
- Cheong, S. N., Tan, J. H., Ng, W. Y., Permadi, D., Tan, Y. F., & Tan, W. H. (2023, October). Enhancing User Experience: Immersive Virtual Reality Property Showhouse. In 2023 IEEE 13th International Conference on System Engineering and Technology (ICSET) (pp. 29-34). IEEE.
- Choi, Y., Choi, M., Oh, M., & Kim, S. (2020). Service robots in hotels: understanding the service quality perceptions of human-robot interaction. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(6), 613-635.
- De Keyser, A., Köcher, S., Alkire, L., Verbeeck, C., & Kandampully, J. (2019). Frontline service technology infusion: conceptual archetypes and future research directions. *Journal of Service Management*, 30(1), 156-183.
- Donthu, N., Kumar, S., Pandey, N., Pandey, N., & Mishra, A. (2021). Mapping the electronic word-of-mouth (eWOM) research: A systematic review and bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 135, 758-773.
- Ekechi, C. C., Chukwurah, E. G., Oyeniyi, L. D., & Okeke, C. D. (2024). AI-infused chatbots for customer support: a cross-country evaluation of user satisfaction in the USA and the UK. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(4), 1259-1272.
- Eren, B. A. (2021). Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey. *International Journal of Bank Marketing*, 39(2), 294-311.
- Falagas, M. E., Pitsouni, E. I., Malietzis, G. A., & Pappas, G. (2008). Comparison of PubMed, Scopus, web of science, and Google scholar: strengths and weaknesses. *The FASEB journal*, 22(2), 338-342.
- Fernandes, T., & Oliveira, E. (2021). Understanding consumers' acceptance of automated technologies in service encounters: Drivers of digital voice assistants adoption. *Journal of Business Research*, 122, 180-191.
- Fiume, R., Abilda, S., Staroverova, O., Ponkratov, V., & Nikolaeva, I. (2024). A new concept of transforming service: Impact of generative voice chatbots on customer satisfaction and banking industry productivity. *Emerging Science Journal*, 8(6), 2278-2311.
- Gelbrich, K., Hagel, J., & Orsingher, C. (2021). Emotional support from a digital assistant in technology-mediated services: Effects on customer satisfaction and behavioral persistence. *International Journal of Research in Marketing*, 38(1), 176-193.
- Ghosh, S., Ness, S., & Salunkhe, S. (2024). The Role of AI Enabled Chatbots in Omnichannel Customer Service. *Journal of Engineering Research and Reports*, 26(6), 327-345.

- Greco M, Caruso PF, Cecconi M. Artificial intelligence in the intensive care unit. *Semin Respir Crit Care Med* 2021, Feb; 42(1):2-9. [doi: 10.1055/s-0040-1719037] [Medline: 33152770]
- Halevi, G., Moed, H., & Bar-Ilan, J. (2017). Suitability of Google Scholar as a source of scientific information and as a source of data for scientific evaluation—Review of the literature. *Journal of informetrics*, 11(3), 823-834.
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57-71.
- Hsu, C.-L., & Lin, J. C.-C. (2023). Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103211.
- Ieva, M., & Ziliani, C. (2018). The role of customer experience touchpoints in driving loyalty intentions in services. *The TQM Journal*, 30(5), 444-457.
- Jiménez-Barreto, J., Rubio, N., & Molinillo, S. (2021). “Find a flight for me, Oscar!” Motivational customer experiences with chatbots. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(11), 3860-3882.
- Ka, K., & Khokhlov, A. L. (2024). Ethical Issues In Implementing Artificial Intelligence In Healthcare. *МЕДИЦИНСКАЯ ЭТИКА*, 11.
- Khansa, A., & Sutabri, T. (2024). Pengembangan Customer Experience Berbasis Artificial Intelligence pada Startup Marketplace Shopee. *Router: Jurnal Teknik Informatika dan Terapan*, 2(4), 28-39.
- Khneyzer, C., Boustany, Z., & Dagher, J. (2024). AI-Driven Chatbots in CRM: Economic and Managerial Implications across Industries. *Administrative Sciences*, 14(8), 182.
- Kondybayeva, S., Daribayeva, M., Fiume, R., Abilda, S., Staroverova, O., Ponkratov, V., ... & Nikolaeva, I. (2024). A New Concept of Transforming Service: Impact of Generative Voice Chatbots on Customer Satisfaction and Banking Industry Productivity. *Emerging Science Journal*, 8(6), 2278-2311.
- Kull, A. J., Romero, M., & Monahan, L. (2021). How may I help you? Driving brand engagement through the warmth of an initial chatbot message. *Journal of Business Research*, 135, 840-850.
- Kumar, B., Sharma, A., Vatawala, S., & Kumar, P. (2020). Digital mediation in business-to-business marketing: A bibliometric analysis. *Industrial Marketing Management*, 85, 126-140.
- Kumar, V., Aksoy, L., Donkers, B., Venkatesan, R., Wiesel, T., & Tillmanns, S. (2010). Undervalued or overvalued customers: Capturing total customer engagement value. *Journal of Service Research*, 13(3), 297-310.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Li, K., Cui, Y., Li, W., Lv, T., Yuan, X., Li, S., ... & Dressler, F. (2022). When internet of things meets metaverse: Convergence of physical and cyber worlds. *IEEE Internet of Things Journal*, 10(5), 4148-4173.
- Lim, K. Y., Sa'uadi, A. N., Idros, N. A. N. M., & Jamil, N. S. (2024, September). Optimizing Personalized Recommendation in E-Services Platforms Using AI. In *2024 5th International Conference on Artificial Intelligence and Data Sciences (AiDAS)* (pp. 422-429). IEEE.
- Maseke, B. F. (2024). The transformative power of artificial intelligence in banking client service. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 21(3), 93-105.

- Martínez-López, F. J., & Casillas, J. (2013). Artificial intelligence-based systems applied in industrial marketing: An historical overview, current and future insights. *Industrial Marketing Management*, 42(4), 489-495.
- Mishra, N., & Mukherjee, S. (2019). Effect of artificial intelligence on customer relationship management of amazon in Bangalore. *International Journal of Management*, 10(4), pp. 168-172.
- Mokhtari, H., Khanlari, A., & Asfidani, M. R. (2021). Identifying factors affecting customer experience using the meta-synthesis approach. *Business Management Perspective*, 20(48), 142-176.(in Persian)
- Morgan, J. (2018). Yesterday's tomorrow today: Turing, Searle and the contested significance of artificial intelligence. In *Realist responses to post-human society: Ex Machina* (pp. 82-137). Routledge.
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106, 213-228.
- Mostasharnezami, A., & Bobe-raj, Z. (2022). Scientific mapping of social entrepreneurship: A scientometric and conceptual evolution study in selected social entrepreneurship journals. Presented at the 9th Scientific Research Conference on Development and Promotion of Management and Accounting Sciences in Iran.(in Persian)
- Mostashar Nezami, I., Nazari, M., & Ansari, M. (2023). Money matters in social innovation: exploring social innovation revenue models through bibliometric analysis. *Journal of Advertising and Sales Management*, 4(3).
- Nazari, M., Asgary, A., Nezami, I. M., & Ghayourisales, S. (2024). From resistance to resilience: a comprehensive bibliometric analysis of carbon pricing public acceptance. *Energy Research & Social Science*, 107, 103340.
- Nordin, N., Khalid, S. N. A., Ibrahim, N. A., & Samsudin, M. A. (2020). Bibliometric analysis of publication trends in family firms' social capital in emerging economies. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 8(1), 144-179.
- Pillarisetty, R., & Mishra, P. (2022). A review of AI (Artificial Intelligence) tools and customer experience in online fashion retail. *International Journal of E-Business Research (IJEBR)*, 18(2), 1-12.
- Przegalinska, A., Ciechanowski, L., Stroz, A., Gloor, P., & Mazurek, G. (2019). In bot we trust: A new methodology of chatbot performance measures. *Business Horizons*, 62(6), 785-797.
- Raval, H., & Aiman, A. (2024). The impact of augmented reality (AR) on customer experience management. *International Journal of Advanced Research*, 12(09), 192-199. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/19444>
- Rini, A. S., Wandrial, S., Lutfi, L., Jaya, I., & Satrionugroho, B. (2024). Data-driven marketing: Harnessing artificial intelligence to personalize customer experience and enhance engagement. *JOIN: Journal of Social Science*, 1(6), 282-295. Retrieved from <https://ejournal.mellbaou.com/index.php/join/index>.
- Rinny, S., Rahmawati, A., Irawadi, H., Saputra, S. I., & Jamilus, J. (2024). Epistimologi Sebagai Landasan Metodologi Ilmiah untuk Pengembangan Teori Baru Bidang Manajemen Pendidikan Islam. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(6), 7463-7474.

- Robinson, S., Orsingher, C., Alkire, L., De Keyser, A., Giebelhausen, M., Papamichail, K. N., ... & Temerak, M. S. (2020). Frontline encounters of the AI kind: An evolved service encounter framework. *Journal of Business Research*, 116, 366-376.
- Sardesai, S., D'Souza, E., & Govekar, S. (2024). Analysing the impacts of artificial intelligence service quality and human service quality on customer satisfaction and customer loyalty in the hospitality sector. *Turizam*, 28(1), 37-48.
- Schepers, J., Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2022). How smart should a service robot be? *Journal of Service Research*, 25(4), 565-582.
- Song, M., Xing, X., Duan, Y., Cohen, J., & Mou, J. (2022). Will artificial intelligence replace human customer service? The impact of communication quality and privacy risks on adoption intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66, 102900.
- Spadoni, E., Fiocca, A., Zoni, G., Infante, L. M. U., Cerutti, L., Maccarrone, P., ... & Bordegoni, M. (2024). A virtual reality experience to raise sustainability awareness within the fashion industry. *Proceedings of the Design Society*, 4, 1447-1456.
- Srivastava, A., Jawaid, S., Singh, R., Gehlot, A., Akram, S. V., Priyadarshi, N., & Khan, B. (2022). Imperative role of technology intervention and implementation for automation in the construction industry. *Advances in Civil Engineering*, 2022(1), 6716987.
- Terengana, C. A. (2024). The Influence of Artificial Intelligence on Customer Experience (Study of Maxim Users in Surabaya, East Java). *Economics Studies and Banking Journal (DEMAND)*, 1(1), 37-45.
- Thomas, L. D., & Tee, R. (2022). Generativity: A systematic review and conceptual framework. *International Journal of Management Reviews*, 24(2), 255-278.
- Tula, S. T., Kess-Momoh, A. J., Omotoye, G. B., Bello, B. G., & Daraojimba, A. I. (2024). AI-ENABLED CUSTOMER EXPERIENCE ENHANCEMENT IN BUSINESS. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(2), 365-389.
- Trgovac, A. M., Mandić, A., & Marković, B. (2024). Tools of Artificial Intelligence Technology as a Framework for Transformation Digital Marketing Communication. *Tehnički glasnik*, 18(4), 660-665.
- Trivedi, J. (2019). Examining the customer experience of using banking chatbots and its impact on brand love: The moderating role of perceived risk. *Journal of Internet Commerce*, 18(1), 91-111.
- Vo Thi Kim Oanh. (2024). Evolving Landscape of E-Commerce, Marketing, and Customer Service: The Impact of AI Integration. *Journal of Electrical Systems*, 20(3s), 1125-1137.
- Wang, H. (2024). AI-driven personalization in customer experience. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 68, 345-365. <https://doi.org/10.1017/jair.2024.015>
- Yanran, L. (2024). Philosophical examination and thinking on the ethical problems of artificial intelligence. *Philosophy Journal*, 3(1), 46-52.
- Yao, P. (2021). The Role of Deep Learning Method Based on Environmental Geochemical Data in Resource. In *E3S Web of Conferences (Vol. 245, p. 02001)*. EDP Sciences.
- Zaman Fashami, R., Haghghinasab, M., Seyyedamiri, N., & Ahadi, P. (2022). Designing a Digital Content Marketing Framework to Engage Consumers with Brands on Social Media: A Bibliometric Review. *Journal of Business Management*, 14(4), 573-601.