



## ارائه مدل رفتار مصرف کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی

آرش فریدی <sup>۱</sup> مرتضی محمودزاده <sup>۲</sup> حسین بوداقی خواجه نوبر <sup>۲</sup>	تاریخ چاپ نهایی: ۱ دی ۱۴۰۵ تاریخ چاپ اولیه: ۲ اردیبهشت ۱۴۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۰ فروردین ۱۴۰۵ تاریخ بازنگری: ۰۳ فروردین ۱۴۰۵ تاریخ ارسال: ۵ آذر ۱۴۰۴	<b>شیوه استناددهی:</b> فریدی، آرش، محمودزاده، مرتضی، و بوداقی خواجه نوبر، حسین. (۱۴۰۵). ارائه مدل رفتار مصرف کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی. یادگیری هوشمند و تحول مدیریت، ۴(۵)، ۱۸-۱.
---	---	--

## چکیده

هدف این پژوهش تبیین و ارائه مدل جامع رفتار مصرف کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی است. این پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد انجام شد. جامعه پژوهش شامل خبرگان و متخصصان حوزه تجارت الکترونیک و فناوری‌های هوش مصنوعی بود که با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته با ۱۵ نفر از متخصصان گردآوری و با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. به منظور افزایش اعتبار یافته‌ها از روش‌هایی نظیر اجماع داده‌ها و کنترل اعضا استفاده شد و پایایی کدگذاری‌ها با ضریب کاپای کوهن ۰.۷۸ تأیید گردید. نتایج نشان داد که «تجربه خرید هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی» به عنوان مقوله محوری رفتار مصرف کنندگان آنلاین شناسایی شد. عوامل علی شامل شخصی‌سازی هوشمند، تعامل هوشمند با مشتری و انگیزش‌های خرید آنلاین بودند که به طور معناداری شکل‌گیری رفتار مصرف کننده را تسهیل می‌کنند. همچنین شرایط زمینه‌ای نظیر زیرساخت‌های فناوری، اعتماد و امنیت و فرهنگ پذیرش فناوری نقش تقویت کننده داشته و عوامل مداخله‌گر مانند نگرانی‌های حریم خصوصی، محدودیت‌های فنی و شرایط اقتصادی به صورت معنادار بر شدت و جهت این روابط اثرگذار بودند. راهبردهای مبتنی بر توسعه فناوری، بهبود تجربه کاربری و افزایش تعامل هوشمند نیز منجر به پیامدهایی همچون افزایش رضایت، وفاداری، بهبود تصمیم‌گیری و رشد عملکرد کسب و کار شدند. مدل ارائه شده نشان می‌دهد که به کارگیری هوش مصنوعی در خرده‌فروشی آنلاین می‌تواند از طریق ایجاد تجربه خرید هوشمند و تعامل داده‌محور، رفتار مصرف کنندگان را به طور معناداری بهبود دهد و مزیت رقابتی پایدار برای کسب و کارها ایجاد کند.

**واژگان کلیدی:** هوش مصنوعی، رفتار مصرف کننده آنلاین، خرده‌فروشی آنلاین، تجربه خرید هوشمند، نظریه داده‌بنیاد

## مشخصات نویسندگان:

۱. گروه مدیریت بازرگانی، واحد بین الملل ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران
۲. گروه مدیریت بازرگانی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

پست الکترونیکی: m.mahmoudzadeh@iau.ac.ir

نویسنده است.  
انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.  
تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به © ۱۴۰۵ است.



## Presenting a Model of Online Consumer Behavior Based on Artificial Intelligence Tools in the Retail Industry

Arash Faridi <sup>1</sup> Morteza Mahmoudzadeh <sup>2*</sup> Hossein Budaghi Khajeh Nobar <sup>2</sup>	Submit Date: 26 November 2025 Revise Date: 23 March 2026 Accept Date: 30 March 2026 Initial Publish: 22 April 2026 Final Publish: 22 December 2026	<b>How to cite:</b> Faridi, A., Mahmoudzadeh, M., & Budaghi Khajeh Nobar, H. (2026). Presenting a Model of Online Consumer Behavior Based on Artificial Intelligence Tools in the Retail Industry. <i>Intelligent Learning and Management Transformation</i> , 4(5), 1-18.
--	--	--

### Abstract

This study aims to develop and explain a comprehensive model of online consumer behavior based on artificial intelligence tools in the retail industry. This qualitative study employed a grounded theory approach. The research population consisted of experts in e-commerce and artificial intelligence, selected through purposive sampling. Data were collected via semi-structured interviews with 15 specialists and analyzed through open, axial, and selective coding procedures. To ensure validity, techniques such as member checking and data consensus were applied, and reliability was confirmed using Cohen's kappa coefficient (0.78). The findings identified "AI-driven smart shopping experience" as the core category shaping online consumer behavior. Causal conditions including intelligent personalization, smart customer interaction, and online shopping motivations significantly influenced consumer behavior formation. Contextual factors such as IT infrastructure, trust and security, and technology acceptance culture strengthened these relationships, while intervening conditions including privacy concerns, technical limitations, and economic factors significantly moderated them. Strategic actions such as AI development, user experience enhancement, and intelligent interaction led to outcomes including increased customer satisfaction and loyalty, improved decision-making, and enhanced business performance. The proposed model demonstrates that integrating artificial intelligence into online retail can significantly enhance consumer behavior through smart experiences and data-driven interactions, ultimately creating sustainable competitive advantages.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Online Consumer Behavior, Online Retail, Smart Shopping Experience, Grounded Theory

### Authors' Information:

[m.mahmoudzadeh@iaau.ac.ir](mailto:m.mahmoudzadeh@iaau.ac.ir)

1. Department of Business Management, Ara.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran

2. Department of Business Management, Ta.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran



© 2026 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## مقدمه

در عصر تحول دیجیتال، پیشرفت‌های شگرف در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به‌ویژه گسترش اینترنت و پلتفرم‌های دیجیتال، موجب تغییرات بنیادین در الگوهای رفتار مصرف‌کنندگان شده است. مصرف‌کنندگان امروزی در محیطی فعالیت می‌کنند که دسترسی به اطلاعات، مقایسه گزینه‌ها و انجام خرید به‌صورت آنلاین به‌سادگی امکان‌پذیر است. این تغییرات، نه‌تنها فرآیند تصمیم‌گیری خرید را پیچیده‌تر کرده، بلکه نیاز به درک عمیق‌تر از رفتار مصرف‌کننده را برای کسب‌وکارها به یک ضرورت استراتژیک تبدیل کرده است. در این میان، نظریه‌های کلاسیک بازاریابی همچنان بر نقش عوامل روان‌شناختی، اجتماعی و فرهنگی در شکل‌دهی رفتار مصرف‌کننده تأکید دارند، اما ظهور فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، ابعاد جدیدی به این حوزه افزوده است (Chand et al., 2025; Kotler & Keller, 2016).

هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فناوری‌های تحول‌آفرین در قرن بیست‌ویکم، توانسته است نقش چشمگیری در تحلیل، پیش‌بینی و هدایت رفتار مصرف‌کنندگان ایفا کند. این فناوری با بهره‌گیری از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، شبکه‌های عصبی و تحلیل کلان‌داده‌ها، قادر است الگوهای پیچیده رفتاری را شناسایی کرده و پیش‌بینی‌های دقیقی از ترجیحات و تصمیمات مصرف‌کنندگان ارائه دهد (Davenport & Ronanki, 2018). در واقع، هوش مصنوعی به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که از رویکردهای سنتی مبتنی بر حدس و تجربه فاصله گرفته و به سمت تصمیم‌گیری‌های داده‌محور حرکت کنند. این تغییر پارادایمی، به‌ویژه در صنعت خرده‌فروشی آنلاین که حجم عظیمی از داده‌های رفتاری تولید می‌شود، اهمیت دوچندانی یافته است.

در سال‌های اخیر، کاربرد هوش مصنوعی در تحلیل رفتار مصرف‌کننده به‌طور قابل‌توجهی گسترش یافته است. مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌تواند دقت پیش‌بینی رفتار مصرف‌کنندگان را افزایش داده و به بهبود عملکرد بازاریابی کمک کند (Alizadeh et al., 2023; Ghorbani Ghader et al., 2024). همچنین، این فناوری با تحلیل داده‌های کاربران، امکان ارائه پیشنهادهای شخصی‌سازی‌شده را فراهم می‌کند که می‌تواند تجربه خرید مشتریان را بهبود بخشد و وفاداری آنان را افزایش دهد (Londaran Esfahani & Jaberzadeh Ansari, 2024; Mahdavi pour et al., 2024). در این راستا، هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری کلیدی در مدیریت ارتباط با مشتری و توسعه استراتژی‌های بازاریابی هوشمند مطرح شده است.

یکی از مهم‌ترین تحولات اخیر در این حوزه، گذار از هوش مصنوعی پیش‌بینی‌کننده به هوش مصنوعی مولد است که نقش فعال‌تری در شکل‌دهی رفتار مصرف‌کننده ایفا می‌کند. هوش مصنوعی مولد نه‌تنها قادر به تحلیل داده‌ها است، بلکه می‌تواند محتوا، پیشنهادات و حتی تعاملات جدیدی را برای مصرف‌کنندگان ایجاد کند که این امر منجر به تغییرات عمیق در تجربه مشتری می‌شود (Chen et al., 2024; Hermann & Puntoni, 2024).

(2024). این تحول، مرز میان تحلیل رفتار و تأثیرگذاری بر رفتار را کمرنگ کرده و نقش هوش مصنوعی را از یک ابزار تحلیلی به یک عامل فعال در فرآیند تصمیم‌گیری مصرف‌کننده ارتقا داده است.

از سوی دیگر، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که هوش مصنوعی تأثیرات گسترده‌ای بر ویژگی‌های رفتاری مصرف‌کنندگان دارد. به‌عنوان مثال، تحلیل‌های مبتنی بر متاآنالیز نشان داده‌اند که فناوری‌های مبتنی بر صنعت ۴.۰ و هوش مصنوعی می‌توانند بر نگرش‌ها، ادراکات و قصد خرید مصرف‌کنندگان تأثیر معناداری داشته باشند (Khan et al., 2022). همچنین، کاربرد هوش مصنوعی در خدمات، موجب افزایش کارایی، بهبود کیفیت تعاملات و ایجاد تجربه‌های شخصی‌سازی شده برای مشتریان شده است (Huang & Rust, 2021). این عوامل در مجموع باعث شده‌اند که رفتار مصرف‌کننده در محیط‌های آنلاین به‌صورت پویا و پیچیده‌تر شکل گیرد.

با وجود این پیشرفت‌ها، رفتار مصرف‌کنندگان در محیط‌های آنلاین همچنان تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که تعامل میان آن‌ها پیچیده و چندبعدی است. عواملی مانند ارزش درک‌شده، اعتماد، نگرش به فناوری و همخوانی با خود، نقش مهمی در پذیرش و استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی دارند (Kim et al., 2024; Rather, 2025). علاوه بر این، ویژگی‌های طراحی محصولات و خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی، مانند انسان‌وارسازی، می‌تواند بر ارزیابی برند و قصد خرید مصرف‌کنندگان تأثیرگذار باشد (Zhang & Wang, 2023). این یافته‌ها نشان می‌دهند که رفتار مصرف‌کننده نه تنها تحت تأثیر عوامل عملکردی، بلکه تحت تأثیر عوامل ادراکی و احساسی نیز قرار دارد. از منظر دیگر، توسعه فناوری‌های نوین مانند نوروتکنولوژی و رابط‌های مغز-رایانه، افق‌های جدیدی را در تحلیل رفتار مصرف‌کننده گشوده است. این فناوری‌ها امکان درک عمیق‌تر از فرآیندهای شناختی و احساسی مصرف‌کنندگان را فراهم می‌کنند و می‌توانند به طراحی تجربه‌های خرید مؤثرتر منجر شوند (Chand et al., 2025). با این حال، استفاده از این فناوری‌ها با چالش‌هایی مانند مسائل اخلاقی، حریم خصوصی و پذیرش اجتماعی همراه است که باید مورد توجه قرار گیرد.

در همین راستا، یکی از چالش‌های اساسی در استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل رفتار مصرف‌کننده، مسئله شفافیت و اعتماد است. مصرف‌کنندگان ممکن است نسبت به نحوه استفاده از داده‌های شخصی خود و تصمیم‌گیری‌های الگوریتمی نگرانی داشته باشند که این امر می‌تواند بر رفتار آنان تأثیر منفی بگذارد (Li et al., 2024). علاوه بر این، مسائل مربوط به اخلاق و حریم خصوصی در کاربردهای هوش مصنوعی، به‌ویژه در حوزه‌های مرتبط با تحلیل رفتار و پیش‌بینی تصمیمات مصرف‌کنندگان، اهمیت ویژه‌ای یافته است (Chen et al., 2024).

در صنعت خرده‌فروشی آنلاین، این چالش‌ها در کنار فرصت‌های موجود، نیاز به توسعه مدل‌های جامع و یکپارچه برای تحلیل رفتار مصرف‌کنندگان را برجسته می‌کند. مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند منجر به بهبود رفتار خرید، افزایش رضایت مشتری و ارتقای عملکرد

کسب و کار شود (Behera et al., 2023; Murugan & Kumar, 2024). با این حال، بسیاری از مدل‌های موجود، تنها به بررسی بخشی از این پدیده پرداخته و قادر به ارائه یک چارچوب جامع که تمامی عوامل مؤثر را در بر گیرد، نیستند.

بنابراین، با توجه به پیچیدگی رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین، تنوع عوامل مؤثر و نقش فزاینده هوش مصنوعی در این حوزه، نیاز به پژوهش‌هایی که بتوانند این پدیده را به صورت جامع و نظام‌مند بررسی کنند، بیش از پیش احساس می‌شود. چنین پژوهش‌هایی می‌توانند با شناسایی روابط میان عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر، به توسعه مدل‌هایی منجر شوند که نه تنها از نظر نظری غنی باشند، بلکه کاربردهای عملی نیز برای مدیران و فعالان صنعت خرده‌فروشی داشته باشند.

در این راستا، پژوهش حاضر با هدف پر کردن این خلأ پژوهشی، به دنبال ارائه مدلی جامع برای تبیین رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی است.

## روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کیفی است و با توجه به خلأ نظری موجود در زمینه رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی، از رویکرد نظریه داده‌بنیاد برای بررسی این پدیده استفاده شده است. نظریه داده‌بنیاد یکی از روش‌های پژوهش کیفی است که به صورت استقرایی و از طریق مجموعه‌ای از رویه‌های نظام‌مند، به تولید نظریه درباره پدیده مورد مطالعه می‌پردازد. در این پژوهش، برای انتخاب مشارکت‌کنندگان از روش نمونه‌گیری هدفمند که از انواع نمونه‌گیری‌های غیراحتمالی در تحقیقات کیفی است استفاده شد. در این روش، پژوهشگر افرادی را برای مطالعه انتخاب می‌کند که به دلیل دانش، تجربه و موقعیت تخصصی خود می‌توانند در درک بهتر مسئله پژوهش و پدیده محوری تحقیق نقش مؤثری داشته باشند.

بر این اساس، داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه‌های ساختاریافته با خبرگان مدیریت در صنعت خرده‌فروشی آنلاین گردآوری شد. جامعه مورد مطالعه شامل مدیران و متخصصان فعال در این صنعت بود که از میان آن‌ها ۱۵ نفر به عنوان مشارکت‌کننده در پژوهش انتخاب شدند. تمامی مصاحبه‌ها ضبط و سپس برای پیاده‌سازی، کدگذاری، تحلیل و دریافت بازخورد مورد استفاده قرار گرفت تا زمینه لازم برای استخراج مفاهیم و شکل‌گیری مدل مفهومی پژوهش فراهم شود. برای سنجش پایایی کدگذاری‌ها نیز از ضریب کاپای کوهن استفاده شد و با کدگذاری مستقل بخشی از داده‌ها توسط دو کدگذار، مقدار ضریب کاپا برابر با ۰.۷۸ به دست آمد که نشان‌دهنده توافق مناسب و پایایی قابل قبول در تحلیل داده‌های کیفی است. با این حال، جمع‌آوری داده‌ها تا مرحله اشباع نظری مقوله‌ها تا جایی که امکان دستیابی به داده‌های جدید دیگری فراهم نبود، ادامه یافت. به علاوه جدول ۱ به اختصار نوع شناسی پژوهش حاضر را نشان می‌دهد:

### جدول ۱. نوع شناسی پژوهش

بعد	پژوهش حاضر	توضیحات
مبانی فلسفی	پارادایم تفسیری	برای کشف ابعاد مختلف رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی اتکا می‌شود.
جهت‌گیری	بنیادی - کاربردی	بنیادی، زیرا با ارائه مدلی با متغیرهای جدید دانش‌افزایی می‌کند و کاربردی، زیرا به بررسی رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی بر مبنای نظریه داده بنیاد ارائه پیشنهادات کاربردی برای توسعه این روابط می‌پردازد.
رویکرد	استقرایی	ابتدا داده‌ها گردآوری می‌شود و سپس فرضیه‌های مرتبط ارائه می‌شوند. این رویکرد به دنبال نظریه‌سازی است.
گردآوری داده‌ها	کیفی	درک پدیده در بستر خود و درک معنایی که در ذهن آزمودنی‌ها وجود دارد، مدنظر است و نه کمیت داده‌ها.
هدف	اکتشافی	هدف، طراحی و تدوین مدلی جامع است که جنبه‌های بیشتری از پدیده رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی را نشان دهد.
راهبرد	نظریه‌پردازی داده بنیاد	با توجه به اهداف و پرسش‌های پژوهش.
ابزار و روش گردآوری داده	مصاحبه	برای اجرای نظریه‌پردازی داده بنیاد معمولاً از مصاحبه‌های ساختاریافته برای جمع‌آوری داده استفاده می‌شود.

### یافته‌ها

در بخش کیفی پژوهش، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان و مدیران صنعت خرده‌فروشی شامل مدیران بازاریابی، مشاوران ارشد بازاریابی و مدیران این صنعت گردآوری شد. هدف از این مصاحبه‌ها شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی بود.

تحلیل داده‌ها با استفاده از رویکرد نظریه داده بنیاد انجام شد و فرایند تحلیل در سه مرحله کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی صورت گرفت. در مرحله کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها به صورت خط به خط بررسی شد و مفاهیم اولیه استخراج گردید. سپس در مرحله کدگذاری محوری، مفاهیم مشابه در قالب مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها طبقه‌بندی و روابط میان آن‌ها مشخص شد. در نهایت، در مرحله کدگذاری انتخابی، ارتباط میان مقوله‌های اصلی تبیین و ساختار مفهومی پژوهش شکل گرفت.

بر اساس نتایج تحلیل کیفی، «رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین» به عنوان مقوله محوری شناسایی شد که تحت تأثیر شرایط علی و زمینه‌ای قرار گرفته و از طریق راهبردها و فرایندهای مرتبط، پیامدهایی در رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین ایجاد می‌کند. در نهایت، با ترکیب یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها و تحلیل کدها، مدل مفهومی رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی استخراج و ارائه شد.

بر این اساس، در پژوهش حاضر سه مقوله «شخصی‌سازی هوشمند تجربه خرید»، «تعامل هوشمند با مشتری» و «انگیزش‌های تجربه خرید آنلاین» به عنوان عوامل علی در نظر گرفته شده‌اند که می‌توانند زمینه‌ساز شکل‌گیری رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در

صنعت خرده‌فروشی باشند. این عوامل با تأثیرگذاری بر ادراک، تجربه و تصمیم‌گیری مشتریان، نقش مهمی در شکل‌گیری الگوهای رفتاری آنان در محیط خرید آنلاین ایفا می‌کنند. مقوله‌های مربوط به شرایط علی در جدول ۲ نشان داده شده‌اند.

### جدول ۲. مقوله‌های علی

مقوله اصلی	مقوله فرعی	نمونه مفاهیم مستخرج از مصاحبه‌ها	کد مصاحبه‌شونده
شرایط علی	تعامل هوشمند با مشتری	استفاده از چت‌بات‌ها و دستیارهای هوشمند برای پاسخگویی به مشتریان؛ ارتباط سریع و ۲۴ ساعته با مشتریان؛ مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر داده (CRM) هوشمند؛ پاسخگویی خودکار به سؤالات و شکایات مشتریان؛ ایجاد ارتباط مستمر و بلندمدت با مشتریان در بستر آنلاین	P۱, P۲, P۴, P۵, P۶, P۱۰, P۱۴
	انگیزش‌های تجربه خرید آنلاین	افزایش جذابیت خرید از طریق پیشنهادهای هوشمند؛ ایجاد تجربه خرید لذت‌بخش و تعاملی؛ امکان مقایسه و انتخاب سریع‌تر محصولات؛ احساس راحتی و صرفه‌جویی در زمان خرید؛ ترغیب مشتریان از طریق پیشنهادهای هدفمند و تخفیف‌های هوشمند	P۱۲, P۷, P۵, P۶

بر این اساس، در پژوهش حاضر سه عامل «زیرساخت‌های فناوری اطلاعات»، «اعتماد و امنیت در خرید آنلاین» و «فرهنگ و پذیرش فناوری در جامعه» به عنوان مهم‌ترین شرایط زمینه‌ای در پی رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی در نظر گرفته شده‌اند. این عوامل به عنوان بسترهای مؤثر در شکل‌گیری و تقویت رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین عمل می‌کنند مقوله‌های مذکور در جدول ۳ ارائه شده‌اند.

### جدول ۳. مقوله‌های زمینه‌ای (اصلی، فرعی)

مقوله اصلی	مقوله فرعی	نمونه مفاهیم مستخرج از مصاحبه‌ها	کد مصاحبه‌شونده
شرایط زمینه‌ای	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	دسترسی به اینترنت پرسرعت؛ توسعه پلتفرم‌های پیشرفته فروش آنلاین؛ استفاده از سیستم‌های تحلیل داده و کلان‌داده؛ امنیت و حفاظت از اطلاعات کاربران؛ به‌کارگیری زیرساخت‌های هوش مصنوعی در فروشگاه‌های آنلاین	P۲, P۴, P۶, P۸, P۱۱
	اعتماد و امنیت در خرید آنلاین	اطمینان از حفظ حریم خصوصی مشتریان؛ امنیت در پرداخت‌های آنلاین؛ شفافیت در ارائه اطلاعات محصولات؛ اعتبار و شهرت فروشگاه‌های اینترنتی؛ کاهش نگرانی مشتریان نسبت به سوءاستفاده از اطلاعات	P۱, P۵, P۷, P۹, P۱۳
فرهنگ و پذیرش فناوری در جامعه	پذیرش فناوری در جامعه	افزایش آگاهی و سواد دیجیتال کاربران؛ تمایل مصرف‌کنندگان به استفاده از فناوری‌های نوین؛ تغییر سبک زندگی به سمت خرید آنلاین؛ پذیرش استفاده از سیستم‌های هوشمند در فرآیند خرید؛ اعتماد به پیشنهادهای مبتنی بر هوش مصنوعی	P۳, P۶, P۱۰, P۱۲, P۱۴

در پژوهش حاضر، در چارچوب رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی، سه مقوله «نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی»، «محدودیت‌های فنی و زیرساختی» و «عوامل اقتصادی و هزینه‌ای» به عنوان شرایط مداخله‌گر شناسایی شده‌اند. این عوامل می‌توانند نحوه به کارگیری راهبردها و میزان اثربخشی آن‌ها را در شکل‌دهی به رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین تحت تأثیر قرار دهند. مقوله‌های مذکور در جدول ۴ ارائه شده‌اند.

#### جدول ۴. مقوله‌های مداخله‌گر (اصلی، فرعی)

مقوله اصلی	مقوله فرعی	نمونه مفاهیم مستخرج از مصاحبه‌ها	کد مصاحبه‌شونده
محدودیت‌های فنی و زیرساختی	نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی	نگرانی مشتریان درباره جمع‌آوری و استفاده از داده‌های شخصی؛ ترس از سوءاستفاده از اطلاعات کاربر؛ عدم شفافیت در نحوه استفاده از داده‌ها؛ بی‌اعتمادی به الگوریتم‌های هوش مصنوعی	P۲, P۵, P۸, P۱۱
	سرعت پایین اینترنت در برخی مناطق؛ ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات؛ خطا یا عملکرد نادرست سیستم‌های هوش مصنوعی؛ مشکلات فنی در پلتفرم‌های خرید آنلاین		P۳, P۶, P۹, P۱۲
مداخله‌گر	عوامل اقتصادی و هزینه‌ای	هزینه‌های بالای پیاده‌سازی فناوری‌های هوش مصنوعی؛ محدودیت منابع مالی شرکت‌ها؛ افزایش هزینه خدمات آنلاین؛ تأثیر شرایط اقتصادی بر قدرت خرید مصرف‌کنندگان	P۱, P۴, P۷, P۱۰

در پژوهش حاضر، در چارچوب مفهوم «رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی»، سه مقوله «تجربه خرید هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی»، «تعامل داده‌محور میان مشتری و پلتفرم خرده‌فروشی» و «تصمیم‌گیری آگاهانه مشتری در محیط خرید آنلاین» به عنوان مقوله‌های محوری شناسایی شدند. این مقوله‌ها به دلیل تکرار، اهمیت و برجستگی در داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها، به عنوان هسته مرکزی پدیده مورد مطالعه در نظر گرفته شده‌اند. این مقوله‌ها در جدول ۵ ارائه شده‌اند.

#### جدول ۵. مقوله‌های محوری (اصلی، فرعی)

مقوله اصلی	مقوله محوری	نمونه مفاهیم مستخرج از مصاحبه‌ها	کد مصاحبه‌شونده
مقوله محوری	تجربه خرید هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی	استفاده از الگوریتم‌های هوشمند برای بهبود تجربه خرید؛ ارائه خدمات هوشمند در فرایند خرید آنلاین؛ ایجاد تجربه خرید سریع، دقیق و کاربرمحور	P۱, P۴, P۷, P۱۰
	تعامل داده‌محور میان مشتری و پلتفرم خرده‌فروشی	تحلیل داده‌های مشتریان برای بهبود ارتباط؛ تعامل مستمر میان مشتری و سیستم‌های هوشمند	P۲, P۵, P۸, P۱۱
	تصمیم‌گیری آگاهانه مشتری در محیط خرید آنلاین	دریافت پیشنهادها؛ دسترسی سریع به اطلاعات کالا؛ افزایش اعتماد و اطمینان در انتخاب و خرید محصولات	P۳, P۶, P۹, P۱۲, P۱۴

در این چارچوب، پنج مقوله «جایگاه‌یابی برند»، «تحقیقات درک‌شده»، «خدمات درک‌شده پس از فروش»، «ارزش آفرینی درک‌شده برای مصرف‌کننده» و «تعامل هوشمند با مشتری» به عنوان راهبردهای اصلی شناسایی شده‌اند که بر مبنای مقوله‌های محوری رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین

مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی شکل گرفته‌اند. این راهبردها بیانگر اقداماتی هستند که کسب‌وکارهای خرده‌فروشی آنلاین برای ارتقای تجربه مشتری، افزایش اعتماد و بهبود رفتار خرید مصرف‌کنندگان به کار می‌گیرند. مقوله‌های مذکور در جدول ۶ ارائه شده‌اند.

**جدول ۶. مقوله راهبردها (کنش / واکنش، اصلی، فرعی)**

مقوله اصلی	مقوله فرعی	نمونه مفاهیم مستخرج از مصاحبه‌ها	کد مصاحبه‌شونده
هوش مصنوعی	توسعه و به‌کارگیری فناوری‌های	استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای تحلیل رفتار مشتری؛ به‌کارگیری سیستم‌های توصیه‌گر	P1, P3, P6, P10
	هوشمند؛ تحلیل کلان‌داده‌ها برای پیش‌بینی نیازهای مشتریان		
پلتفرم‌های خرید	بهبود تجربه کاربری در	طراحی رابط کاربری ساده و کاربرپسند؛ افزایش سرعت بارگذاری صفحات؛ ساده‌سازی فرآیند جستجو و خرید محصولات	P2, P5, P8
	تقویت تعامل هوشمند با مشتری	استفاده از چت‌بات‌ها و دستیارهای هوشمند؛ پاسخگویی سریع به سؤالات مشتریان؛ ارائه خدمات پشتیبانی آنلاین ۲۴ ساعته	P4, P7, P11
پیشنهادها	ارائه پیشنهادهای خرید متناسب با علایق مشتریان؛ ارسال پیام‌ها و تبلیغات هدفمند؛ ارائه تخفیف‌های شخصی‌سازی شده		P6, P9, P12
	تقویت امنیت پرداخت‌های آنلاین؛ اطلاع‌رسانی درباره نحوه استفاده از داده‌های کاربران؛ ارائه ضمانت بازگشت کالا و خدمات پس از فروش		P3, P8, P13, P14

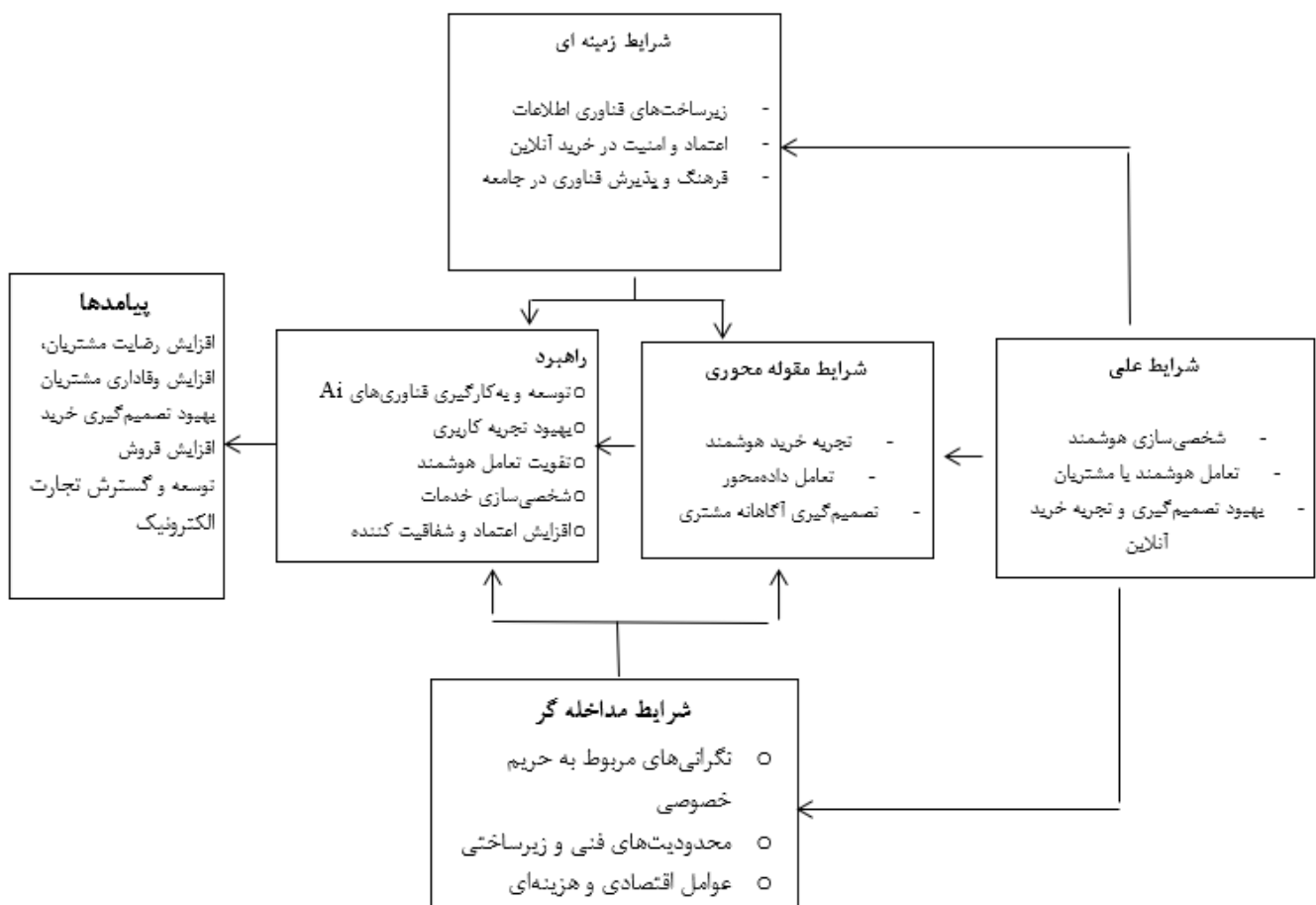
در پژوهش حاضر، بخش پایانی مدل به پیامدهای رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی اختصاص دارد که با عملکرد و توسعه فروشگاه‌های دانش‌بنیان نیز ارتباط پیدا می‌کند. بر اساس فرایند کدگذاری باز، مفاهیم اولیه مرتبط با پیامدهای مدل استخراج شد و سپس از طریق رفت و برگشت مداوم میان داده‌ها، تم‌ها و مفاهیم، مقوله‌های اصلی شناسایی و نام‌گذاری گردیدند. بر این اساس، پیامدهای رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی در پنج دسته اصلی شامل «افزایش رضایت مشتریان»، «افزایش وفاداری مشتریان»، «بهبود تصمیم‌گیری خرید»، «افزایش فروش و سودآوری خرده‌فروشی‌های آنلاین» و «توسعه و گسترش تجارت الکترونیک» طبقه‌بندی شده‌اند. جدول ۷ به ارائه مقوله‌ها و مفاهیم مرتبط با این پیامدها اختصاص دارد.

**جدول ۷. مقوله پیامد (اصلی، فرعی)**

مقوله اصلی	مقوله فرعی	نمونه مفاهیم مستخرج از مصاحبه‌ها	کد مصاحبه‌شونده
افزایش رضایت مشتریان	بهبود تجربه خرید آنلاین؛ دریافت پیشنهادهای متناسب با نیاز مشتری؛ افزایش احساس راحتی و اعتماد در خرید اینترنتی		P2, P5, P8, P11
	افزایش وفاداری مشتریان	تمایل به خرید مجدد از فروشگاه‌های آنلاین؛ شکل‌گیری ارتباط بلندمدت با مشتریان؛ ترجیح پلتفرم‌های دارای خدمات هوشمند	P1, P4, P9, P12

پیامدها	بهبود تصمیم‌گیری خرید	دسترسی سریع به اطلاعات و پیشنهادهای هوشمند؛ مقایسه بهتر محصولات؛ انتخاب آگاهانه‌تر توسط مشتریان	P۳, P۶, P۱۰
افزایش فروش و سودآوری خرده‌فروشی‌های آنلاین	افزایش نرخ تبدیل بازدیدکننده به خریدار؛ افزایش حجم خرید مشتریان؛ بهبود عملکرد کسب‌وکارهای آنلاین		P۷, P۱۱, P۱۳
توسعه و گسترش تجارت الکترونیک	افزایش گرایش جامعه به خرید آنلاین؛ رشد بازار خرده‌فروشی دیجیتال؛ گسترش استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در تجارت		P۵, P۸, P۱۴

در پژوهش حاضر، کدگذاری گزینشی با هدف یکپارچه‌سازی و ارائه مدل رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی در صنعت خرده‌فروشی انجام شده است. در این مرحله، ارتباط میان مقوله‌ها و زیرمقوله‌های به‌دست آمده از مراحل کدگذاری باز و محوری مورد بررسی قرار گرفته و در قالب یک مدل پارادایمی سازمان‌دهی شده است تا روابط میان شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها به صورت منسجم و قابل درک تبیین شود. بر این اساس، به منظور نمایش بهتر و شفاف‌تر روابط میان این مقوله‌ها، مدل پارادایمی پژوهش به صورت شکل زیر ترسیم شده است.



شکل ۱. مدل پارادایمی پژوهش

**بحث و نتیجه‌گیری**

نتایج این پژوهش نشان داد که «تجربه خرید هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی» به‌عنوان مقوله محوری رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین در صنعت خرده‌فروشی شناسایی می‌شود که تحت تأثیر مجموعه‌ای از شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر شکل می‌گیرد و از طریق راهبردهای مشخص، پیامدهای معناداری در سطح رفتار مصرف‌کننده و عملکرد کسب‌وکار ایجاد می‌کند. این یافته به‌خوبی با دیدگاه‌های نوین در بازاریابی دیجیتال همسو است که تأکید دارند تجربه مشتری، به‌ویژه در محیط‌های آنلاین، هسته اصلی خلق ارزش و مزیت رقابتی است (Kotler & Keller, 2016). در این چارچوب، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که شخصی‌سازی هوشمند تجربه خرید، تعامل هوشمند با مشتری و انگیزش‌های خرید آنلاین به‌عنوان مهم‌ترین شرایط علی، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی رفتار مصرف‌کنندگان دارند. این یافته با مطالعاتی که بر نقش تحلیل داده‌های رفتاری و الگوریتم‌های هوش مصنوعی در پیش‌بینی و هدایت رفتار مصرف‌کنندگان تأکید دارند، همخوانی دارد (Alizadeh et al., 2023; Ghorbani Ghader et al., 2024).

به‌طور خاص، نقش «شخصی‌سازی هوشمند» در این پژوهش به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در بهبود تجربه خرید و افزایش احتمال تصمیم‌گیری خرید تأیید شد. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌هایی همسو است که نشان می‌دهند استفاده از هوش مصنوعی برای ارائه پیشنهادها شخصی‌سازی شده می‌تواند به افزایش رضایت مشتری و وفاداری منجر شود (Londaran Esfahani & Jaberzadeh Ansari, 2024; Mahdavi pour et al., 2024). همچنین، این یافته با دیدگاه‌های مربوط به تحول خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی که بر بهبود کیفیت تعاملات و افزایش کارایی خدمات تأکید دارند، همخوان است (Huang & Rust, 2021). در واقع، شخصی‌سازی مبتنی بر داده، از طریق کاهش عدم قطعیت و افزایش تناسب پیشنهادها با نیازهای مشتری، فرآیند تصمیم‌گیری را تسهیل می‌کند.

از سوی دیگر، «تعامل هوشمند با مشتری» به‌عنوان یکی دیگر از عوامل علی، نقش مهمی در شکل‌دهی رفتار مصرف‌کننده ایفا می‌کند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از چت‌بات‌ها، سیستم‌های پاسخگویی خودکار و ارتباطات داده‌محور می‌تواند تجربه‌ای تعاملی و مستمر برای مشتریان ایجاد کند که این امر به افزایش اعتماد و تعامل منجر می‌شود. این نتیجه با مطالعاتی که بر نقش فناوری‌های هوش مصنوعی در ایجاد تعاملات مؤثر و افزایش ارزش درک‌شده مشتری تأکید دارند، همسو است (Rather, 2025). همچنین، پژوهش‌های مرتبط نشان داده‌اند که تعاملات مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند بر نگرش‌ها و رفتارهای مشتریان تأثیر مثبت داشته باشند (Nozawa et al., 2022).

در بعد انگیزشی، یافته‌ها نشان داد که «انگیزش‌های تجربه خرید آنلاین» از طریق ایجاد لذت، راحتی و صرفه‌جویی در زمان، نقش مهمی در شکل‌دهی رفتار مصرف‌کننده دارند. این نتیجه با نظریه‌های رفتار مصرف‌کننده که بر اهمیت عوامل ادراکی و احساسی در تصمیم‌گیری خرید تأکید

دارند، همخوانی دارد (Kotler & Keller, 2016). همچنین، پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند از طریق طراحی تجربه‌های جذاب و تعاملی، انگیزش‌های مصرف‌کنندگان را تقویت کند (Murugan & Kumar, 2024).

در بخش شرایط زمینه‌ای، نتایج پژوهش نشان داد که زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، اعتماد و امنیت، و فرهنگ پذیرش فناوری نقش مهمی در تسهیل یا تقویت رفتار مصرف‌کنندگان دارند. این یافته‌ها با مطالعاتی که بر اهمیت زیرساخت‌های فناوری و اعتماد در پذیرش فناوری‌های نوین تأکید دارند، همسو است (Behera et al., 2023; Khan et al., 2022). به‌ویژه، اعتماد به سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و امنیت داده‌ها به‌عنوان عوامل کلیدی در پذیرش این فناوری‌ها شناخته شده‌اند. در این راستا، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی می‌تواند مانع از استفاده گسترده از فناوری‌های هوش مصنوعی شود (Li et al., 2024).

در همین راستا، شرایط مداخله‌گر مانند نگرانی‌های حریم خصوصی، محدودیت‌های فنی و عوامل اقتصادی نیز به‌عنوان عواملی شناسایی شدند که می‌توانند شدت و جهت تأثیرگذاری عوامل علی و زمینه‌ای را تعدیل کنند. این یافته با مطالعاتی که بر چالش‌های اخلاقی و فنی در استفاده از هوش مصنوعی تأکید دارند، همخوانی دارد (Chen et al., 2024). به‌ویژه، نگرانی‌های مربوط به شفافیت الگوریتم‌ها و استفاده از داده‌های شخصی، می‌تواند اعتماد مصرف‌کنندگان را کاهش داده و بر رفتار آنان تأثیر منفی بگذارد.

از منظر راهبردی، نتایج پژوهش نشان داد که توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی، بهبود تجربه کاربری و تقویت تعامل هوشمند، از جمله مهم‌ترین راهبردهایی هستند که کسب‌وکارها برای مدیریت رفتار مصرف‌کنندگان به کار می‌گیرند. این یافته‌ها با دیدگاه‌هایی که بر نقش هوش مصنوعی در بهبود عملکرد بازاریابی و ایجاد مزیت رقابتی تأکید دارند، همسو است (Davenport & Ronanki, 2018; Hermann & Puntoni, 2024). همچنین، مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی مولد می‌تواند تجربه مشتری را به‌طور قابل توجهی بهبود بخشد و به افزایش تعامل و وفاداری منجر شود.

در نهایت، پیامدهای شناسایی شده در این پژوهش شامل افزایش رضایت و وفاداری مشتریان، بهبود تصمیم‌گیری خرید و ارتقای عملکرد کسب‌وکار است. این یافته‌ها با نتایج مطالعاتی که نشان می‌دهند استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود رفتار خرید و افزایش کارایی کسب‌وکارها منجر شود، همخوانی دارد (Kim et al., 2024; Murugan & Kumar, 2024). همچنین، پژوهش‌های مرتبط نشان داده‌اند که ویژگی‌های طراحی محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی، مانند انسان‌وارسازی، می‌تواند بر ارزیابی برند و قصد خرید تأثیرگذار باشد (Zhang & Wang, 2023).

به طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که رفتار مصرف‌کنندگان آنلاین در محیط‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، نتیجه تعامل پیچیده‌ای از عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر است که از طریق راهبردهای سازمانی به پیامدهای مشخصی منجر می‌شود. این مدل می‌تواند به عنوان چارچوبی نظری برای درک بهتر این پدیده و توسعه استراتژی‌های مؤثر در صنعت خرده‌فروشی مورد استفاده قرار گیرد.

محدودیت‌های این پژوهش شامل ماهیت کیفی آن و استفاده از نمونه‌گیری هدفمند است که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج را محدود کند. همچنین، داده‌ها بر اساس دیدگاه‌های خبرگان گردآوری شده و ممکن است بازتاب‌دهنده دیدگاه مصرف‌کنندگان نهایی نباشد. علاوه بر این، محدودیت‌های زمانی و دسترسی به برخی از متخصصان می‌تواند بر عمق داده‌های گردآوری‌شده تأثیر گذاشته باشد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از روش‌های کمی و ترکیبی، به آزمون مدل ارائه‌شده در این پژوهش پردازند و روابط میان متغیرها را به صورت تجربی بررسی کنند. همچنین، بررسی نقش متغیرهای تعدیل‌گر مانند ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، فرهنگ و نوع پلتفرم می‌تواند به غنای مدل کمک کند. استفاده از فناوری‌های نوین مانند یادگیری عمیق و نورو تکنولوژی نیز می‌تواند درک عمیق‌تری از رفتار مصرف‌کنندگان فراهم کند.

از نظر کاربردی، پیشنهاد می‌شود مدیران خرده‌فروشی‌های آنلاین با سرمایه‌گذاری در توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی، به بهبود تجربه مشتری و افزایش تعامل با آنان پردازند. همچنین، توجه به مسائل مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها می‌تواند به افزایش اعتماد مشتریان کمک کند. طراحی سیستم‌های توصیه‌گر هوشمند، بهبود رابط کاربری و ارائه خدمات شخصی‌سازی شده نیز می‌تواند به ارتقای رضایت و وفاداری مشتریان منجر شود.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

## تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## Extended Abstract

### **Introduction**

In the contemporary digital era, rapid advancements in information and communication technologies have fundamentally transformed consumer behavior, particularly within online retail environments. The proliferation of internet-based platforms has enabled consumers to access vast amounts of information, compare alternatives, and make purchasing decisions with unprecedented efficiency. Within this evolving landscape, understanding consumer behavior has become a strategic priority for organizations seeking to remain competitive. Traditional marketing theories emphasize the role of psychological, social, and cultural factors in shaping consumer decisions; however, the integration of advanced technologies, particularly artificial intelligence (AI), has introduced new dimensions to this domain (Kotler & Keller, 2016).

Artificial intelligence has emerged as a transformative force capable of analyzing large volumes of consumer data and uncovering complex behavioral patterns. By leveraging machine learning algorithms, neural networks, and big data analytics, AI enables organizations to predict consumer preferences and tailor their offerings accordingly (Davenport & Ronanki, 2018). This shift toward data-driven decision-making has allowed businesses to move beyond intuition-based strategies and adopt more precise, evidence-based approaches to customer engagement. In the context of online retail, AI technologies such as recommendation systems, chatbots, and predictive analytics play a critical role in enhancing customer experience and influencing purchasing behavior (Huang & Rust, 2021).

Recent studies have demonstrated that AI-driven personalization significantly improves customer satisfaction and loyalty by aligning product offerings with individual preferences (Alizadeh et al., 2023; Ghorbani Ghader et al., 2024). Moreover, the integration of AI into marketing strategies facilitates deeper insights into consumer behavior, enabling organizations to design targeted campaigns and optimize customer interactions (Londaran Esfahani & Jaberzadeh Ansari, 2024; Mahdavi-pour et al., 2024). The transition from predictive AI to generative AI further amplifies these capabilities, as generative systems can actively shape consumer experiences through dynamic content creation and interactive engagement (Chen et al., 2024; Hermann & Puntoni, 2024).

In addition, empirical evidence suggests that AI technologies influence consumer attitudes, perceived value, and behavioral intentions. Factors such as trust, perceived usefulness, and emotional engagement play a crucial role in determining the adoption and effectiveness of AI-driven services (Kim et al., 2024; Rather, 2025). The anthropomorphic design of AI systems, for instance, has been shown to enhance consumer perceptions and increase purchase intentions, particularly in hedonic consumption contexts (Zhang & Wang, 2023). Furthermore, meta-analytic findings indicate that Industry 4.0 technologies, including AI, significantly impact consumer behavior characteristics by reshaping decision-making processes and consumption patterns (Khan et al., 2022).

Despite these advancements, several challenges remain in fully understanding and modeling online consumer behavior in AI-driven environments. Issues related to data privacy, algorithmic transparency, and ethical considerations continue to influence consumer trust and acceptance of AI technologies (Chen et al., 2024; Li et al., 2024). Additionally, emerging technologies such as neurotechnology offer new opportunities to explore cognitive and emotional dimensions of consumer behavior, yet they also introduce further complexities and ethical concerns (Chand et al., 2025).

Given the increasing complexity of consumer behavior and the multifaceted impact of AI in online retail, there is a need for comprehensive models that integrate causal, contextual, and intervening factors. Such models can provide a deeper understanding of how AI-driven mechanisms shape consumer decision-making and behavior, thereby offering valuable insights for both academic research and managerial practice (Behera et al., 2023; Murugan & Kumar, 2024).

### Methods and Materials

This study adopts a qualitative research design based on the grounded theory approach to explore and conceptualize online consumer behavior in AI-driven retail environments. Grounded theory is particularly suitable for investigating complex and underexplored phenomena, as it allows for the systematic generation of theory through iterative data collection and analysis.

The research population consists of experts and professionals in the fields of e-commerce, digital marketing, and artificial intelligence. A purposive sampling method was employed to select participants with relevant knowledge and experience, ensuring the richness and relevance of the collected data. A total of 15 participants were included in the study, and data were gathered through semi-structured interviews. These interviews provided flexibility for participants to share in-depth insights while maintaining a consistent framework for data collection.

The data analysis process followed the standard procedures of grounded theory, including open coding, axial coding, and selective coding. During open coding, interview transcripts were examined line by line to identify initial concepts. In the axial coding phase, related concepts were grouped into categories, and relationships among them were established. Finally, selective coding was used to integrate the categories into a coherent conceptual model centered on the core phenomenon of the study.

To ensure the credibility and reliability of the findings, multiple validation techniques were employed. Member checking was conducted to verify the accuracy of interpretations, and peer review was used to enhance analytical rigor. Additionally, coding reliability was assessed using Cohen's kappa coefficient, which indicated a satisfactory level of agreement between coders. Data collection continued until theoretical saturation was achieved, ensuring that no new significant insights emerged from additional interviews.

### Findings

The analysis of qualitative data led to the identification of a central phenomenon described as "AI-driven smart shopping experience," which represents the core of online consumer behavior in the context of AI-based retail.

This central category encapsulates the dynamic interaction between consumers and intelligent systems, emphasizing the role of data-driven personalization and real-time engagement in shaping purchasing decisions. Three primary categories were identified as causal conditions influencing this central phenomenon: intelligent personalization, smart customer interaction, and online shopping motivations. Intelligent personalization involves the use of AI algorithms to tailor product recommendations and content to individual consumer preferences, thereby enhancing relevance and reducing decision complexity. Smart customer interaction refers to the use of AI-powered tools such as chatbots and virtual assistants to facilitate continuous and responsive communication with customers. Online shopping motivations include factors such as convenience, enjoyment, and time efficiency, which drive consumers to engage in digital purchasing activities.

In addition to causal conditions, the study identified several contextual factors that provide the necessary environment for the emergence of AI-driven consumer behavior. These include IT infrastructure, trust and security, and technology acceptance culture. Robust technological infrastructure enables the effective implementation of AI systems, while trust and security play a critical role in fostering consumer confidence in online transactions. Technology acceptance culture reflects the readiness of consumers to adopt and engage with innovative digital solutions.

The findings also highlight the presence of intervening conditions that can influence the strength and direction of the relationships among variables. These include privacy concerns, technical limitations, and economic factors. Privacy concerns relate to consumers' apprehensions about data collection and usage, which may hinder their willingness to engage with AI-driven platforms. Technical limitations, such as system errors or inadequate infrastructure, can negatively impact user experience. Economic factors, including cost considerations and purchasing power, also play a role in shaping consumer behavior.

Furthermore, the study identifies several strategic actions undertaken by organizations in response to these conditions. These strategies include the development and implementation of AI technologies, enhancement of user experience, strengthening of intelligent interactions, and personalization of services. The outcomes associated with these strategies include increased customer satisfaction and loyalty, improved decision-making, enhanced sales performance, and overall business growth.

### **Discussion and Conclusion**

The findings of this study provide a comprehensive understanding of how artificial intelligence shapes online consumer behavior in the retail industry. The identification of the AI-driven smart shopping experience as the central phenomenon underscores the transformative role of intelligent technologies in redefining the consumer journey. By integrating personalization, interaction, and motivation, AI systems create a seamless and engaging shopping experience that aligns with contemporary consumer expectations.

The interplay between causal, contextual, and intervening factors highlights the complexity of consumer behavior in digital environments. While AI technologies offer significant opportunities for enhancing customer experience and business performance, their effectiveness depends on the presence of supportive conditions

such as technological infrastructure and consumer trust. At the same time, challenges related to privacy, technical constraints, and economic considerations must be carefully managed to ensure sustainable adoption and positive outcomes.

From a theoretical perspective, the proposed model contributes to the literature by offering an integrated framework that captures the multifaceted nature of AI-driven consumer behavior. It extends existing theories by incorporating the dynamic interactions between technology and human behavior, providing a more holistic view of the decision-making process in online retail contexts.

From a practical standpoint, the findings suggest that organizations should prioritize the development of AI capabilities and invest in technologies that enhance personalization and interaction. By focusing on user experience and building trust through transparent data practices, businesses can strengthen customer relationships and achieve competitive advantages.

In conclusion, this study demonstrates that artificial intelligence plays a pivotal role in shaping online consumer behavior by enabling smart, data-driven experiences. The proposed model not only advances theoretical understanding but also offers actionable insights for practitioners seeking to leverage AI in the rapidly evolving landscape of online retail.

## References

- Alizadeh, H., Nazarpour Kashani, H., Jalali Filshour, M., & Pourjabbari Khameneh, A. (2023). Evaluation of consumer behavior prediction based on artificial intelligence-based marketing. National Conference on Management and Humanities Research in Iran.
- Behera, R. K., Bala, P. K., & Rana, N. P. (2023). Creation of sustainable growth with explainable artificial intelligence: An empirical insight from consumer packaged goods retailers. *Journal of Cleaner Production*, 399, 136605. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136605>
- Chand, T., Nair, V. S., Srinivasu, P. N., & Kumar, V. J. (2025). Prospects and challenges in decoding consumer behavior using neurotechnology. In *Artificial Intelligence Applications for Brain-Computer Interfaces* (pp. 161-182). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824410-4.00009-5>
- Chen, D., Liu, Y., Guo, Y., & Zhang, Y. (2024). The revolution of generative artificial intelligence in psychology: The interweaving of behavior, consciousness, and ethics. *Acta Psychologica*, 251, 104593. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104593>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard business review*, 96(1), 108-116.
- Ghorbani Ghader, A., Hashemi Nasab, M., & Hedayati, M. S. (2024). Designing a customer behavior prediction model using artificial intelligence algorithms and neural networks. *Journal of Smart Strategic Management*, 3(2).
- Hermann, E., & Puntoni, S. (2024). Artificial Intelligence and Consumer Behavior: From Predictive to Generative AI. *Journal of Business Research*, 180, 114720. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114720>
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*, 24(1), 6-23.
- Khan, S., Tomar, S., Fatima, M., & Khan, M. Z. (2022). Impact of Artificial Intelligence and Industry 4.0 Based Products on Consumer Behaviour Characteristics: A Meta-Analysis-Based Review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 218-225. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.01.001>
- Kim, M. J., Hall, C. M., Kwon, O., & Sohn, K. (2024). Space Tourism: Value-Attitude-Behavior Theory, Artificial Intelligence, and Sustainability. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 77, 103654. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103654>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson.
- Li, T. G., Zhang, C. B., Chang, Y., & Zheng, W. (2024). The impact of AI identity disclosure on consumer unethical behavior: A social judgment perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 76, 103606. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103606>
- Londaran Esfahani, S., & Jaberzadeh Ansari, A. (2024). The impact of artificial intelligence on brand, customer behavior analysis, and marketing management. 10th International Conference on Management Sciences and Accounting.
- Mahdavipour, M., Farajipour, M., & Movahedi Sefat, M. (2024). Application of artificial intelligence in user and entity behavior analysis. 15th National and 2nd International Conference on Command and Control in Iran.
- Murugan, T. S., & Kumar, C. M. (2024). Unveiling the evolution: Impact of artificial intelligence on consumer buying behaviors in online retail purchase. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), 1072-1078. <https://kuey.net/>

- Nozawa, C., Togawa, T., Velasco, C., & Motoki, K. (2022). Consumer responses to the use of artificial intelligence in luxury and non-luxury restaurants. *Food Quality and Preference*, 96, 104436. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104436>
- Rather, R. A. (2025). Does Consumers' Reveal Engagement Behaviours in Artificial Intelligence (AI)-Based Technologies? The Dynamics of Perceived Value and Self-Congruence. *International Journal of Hospitality Management*, 126, 103989. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2025.103989>
- Zhang, Y., & Wang, S. (2023). The Influence of Anthropomorphic Appearance of Artificial Intelligence Products on Consumer Behavior and Brand Evaluation Under Different Product Types. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 74, 103432. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103432>