یادگیری هوشمند و تحول مدیریت

طراحی الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی

فرهاد رنجبرآقابابا[1]
مستوره عزت زاده[2*]
سارا محمدپور[2]

تاریخ چاپ نهایی: ۱ شهریور ۱۴۰۶
تاریخ چاپ اولیه: ۱۳ آبان ۱۴۰۵
تاریخ پذیرش: ۱۱ آبان ۱۴۰۵
تاریخ بازنگری: ۴ آبان ۱۴۰۵
تاریخ ارسال: ۱۵ تیر ۱۴۰۵

شیوه استناددهی: رنجبرآقابابا، فرهاد.، عزت زاده، مستوره.، و محمدپور، سارا. (۱۴۰۵). طراحی الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی. *یادگیری هوشمند و تحول مدیریت*، ۴(۵)، ۲۶-۱.

چکیده

هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی با تأکید بر شناسایی شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای مرتبط با این پدیده بود. این پژوهش با رویکرد کیفی و طرح اکتشافی انجام شد. داده‌ها در دو مرحله گردآوری شدند؛ در مرحله نخست، اسناد، محتوای وب‌سایت‌ها، گزارش‌های فناورانه و اطلاعات مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی در سه پلتفرم دیجی‌کالا، آمازون و علی‌بابا به روش تحلیل محتوای کیفی بررسی شدند. در مرحله دوم، برای توسعه و بومی‌سازی مفاهیم اولیه، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته عمیق با ۱۲ نفر از خبرگان حوزه کسب‌وکارهای پلتفرمی، هوش مصنوعی، مدیریت و دانشگاه انجام شد. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. داده‌ها با روش نظریه داده‌بنیاد و طی مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند و برای سازمان‌دهی و مدیریت داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی پدیده‌ای چندبعدی و اکوسیستمی است. تحلیل داده‌ها به شناسایی پنج بعد کلان شامل معماری تراکنشی و تعاملی پلتفرم، مکانیزم‌های پویای بازار، لجستیک هوشمند و زنجیره تأمین فیزیکی، توانمندسازی و خودکارسازی شرکای تجاری و حاکمیت، سازگاری قانونی و توسعه زیست‌بومی منجر شد. در الگوی پارادایمی، تشدید رقابت پلتفرمی، افزایش داده‌های رفتاری و تراکنشی، ضرورت شخصی‌سازی تجربه مشتری و افزایش پیچیدگی عملیات به‌عنوان شرایط علی شناسایی شدند. زیرساخت دیجیتال، داده و قابلیت‌های سازمانی شرایط زمینه‌ای و مقررات، تحریم‌ها، اعتماد، امنیت و دسترسی به منابع شرایط مداخله‌گر را تشکیل دادند. راهبردهای اصلی شامل توسعه قابلیت‌های هوش مصنوعی، خودکارسازی فرایندها، هوشمندسازی بازار و لجستیک و توانمندسازی فروشندگان بود و پیامدها نیز در قالب بهبود تجربه مشتری، افزایش کارایی، ارتقای تصمیم‌گیری، افزایش امنیت و تقویت رقابت‌پذیری تبیین شدند. نتایج نشان داد که توسعه موفق هوش مصنوعی در پلتفرم‌های ایرانی مستلزم رویکردی یکپارچه است که فناوری، داده، ساختار سازمانی، حکمرانی، بازار، لجستیک و شرایط نهادی را به‌صورت هم‌زمان در نظر گیرد.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، کسب‌وکار پلتفرمی، اقتصاد پلتفرمی، نظریه داده‌بنیاد، الگوی پارادایمی، تحول دیجیتال

مشخصات نویسندگان:
۱. دانشجوی دکترای مدیریت رسانه، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. استادیار گروه مدیریت رسانه، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پست الکترونیکی: mastooreh.e@iau.ac.ir

© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

Intelligent Learning and Management Transformation



Designing a Paradigmatic Model for the Application of Artificial Intelligence in Iranian Platform Businesses

Farhad Ranjbar Aghababa[1]
Mastooreh Ezzatzadeh[2*]
Sara Mohamadpour[3]

Submit Date: 06 July 2026
Revise Date: 26 October 2026
Accept Date: 02 November 2026
Initial Publish: 04 November 2026
Final Publish: 23 August 2027

How to cite: Ranjbar Aghababa, F., Ezzatzadeh, M., & Mohamadpour, S. (2026). Designing a Paradigmatic Model for the Application of Artificial Intelligence in Iranian Platform Businesses. *Intelligent Learning and Management Transformation, 4*(5), 1-26.

Abstract

This study aimed to design a paradigmatic model for the application of artificial intelligence in Iranian platform businesses by identifying the causal, contextual, and intervening conditions, strategies, and consequences associated with this phenomenon. This study employed a qualitative exploratory design. Data were collected in two stages. First, documents, website content, technological reports, and information related to artificial intelligence applications in Digikala, Amazon, and Alibaba were examined through qualitative content analysis. Second, semi-structured in-depth interviews were conducted with 12 experts in platform businesses, artificial intelligence, management, and academia to develop and contextualize the initial concepts. Participants were selected purposively, and data collection continued until theoretical saturation was achieved. The data were analyzed using grounded theory through open, axial, and selective coding, while MAXQDA software was used to organize and manage the qualitative data. The findings indicated that the application of artificial intelligence in Iranian platform businesses is a multidimensional and ecosystem-level phenomenon. Five overarching dimensions emerged: transactional and interactive platform architecture, dynamic market mechanisms, intelligent logistics and physical supply chains, empowerment and automation of business partners, and governance, regulatory alignment, and ecosystem development. In the paradigmatic model, increasing platform competition, growth of behavioral and transactional data, the need for personalized customer experiences, and increasing operational complexity were identified as causal conditions. Digital infrastructure, data resources, and organizational capabilities constituted contextual conditions, whereas regulations, sanctions, trust, security, and access to financial and technological resources formed intervening conditions. The main strategies included developing AI capabilities, automating processes, intelligent market and logistics management, and empowering sellers. The principal consequences were improved customer experience, higher operational efficiency, better decision-making, enhanced security, and stronger platform competitiveness. Successful development of artificial intelligence in Iranian platform businesses requires an integrated approach that simultaneously addresses technology, data, organizational structure, governance, market mechanisms, logistics, and institutional conditions.

Keywords: *Artificial Intelligence, Platform Business, Platform Economy, Grounded Theory, Paradigmatic Model, Digital Transformation*

Authors' Information:
mastooreh.e@iau.ac.ir

1. PhD Student, Department of Media Management, WT.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Social Communication, WT.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Faculty Member, Department of Media Management, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

© 2026 the authors. This is an open access article under the terms of the CC BY-NC 4.0 License.

مقدمه

تحول دیجیتال در دهه‌های اخیر، منطق رقابت، خلق ارزش، تعامل با مشتری و سازمان‌دهی زنجیره‌های تأمین را به‌طور بنیادین تغییر داده و در این میان، کسب‌وکارهای پلتفرمی به یکی از مهم‌ترین اشکال سازمان‌دهی فعالیت‌های اقتصادی در اقتصاد دیجیتال تبدیل شده‌اند. پلتفرم‌های دیجیتال برخلاف کسب‌وکارهای خطی سنتی، صرفاً تولیدکننده یا عرضه‌کننده مستقیم کالا و خدمات نیستند، بلکه با فراهم ساختن زیرساختی برای تعامل میان گروه‌های مختلف کاربران، فروشندگان، عرضه‌کنندگان خدمات، تبلیغ‌کنندگان و سایر بازیگران، امکان خلق ارزش مشترک و شکل‌گیری شبکه‌های چندسویه را فراهم می‌کنند. در چنین ساختاری، ارزش اقتصادی پلتفرم تا حد زیادی از تعداد و کیفیت تعاملات میان اعضای شبکه، قدرت اثرات شبکه‌ای، قابلیت مدیریت جریان داده و توانایی هماهنگ‌سازی بازیگران مختلف ناشی می‌شود (Iansiti, 2021; Parker & Van Alstyne, 2023). به همین دلیل، مدیریت کسب‌وکار پلتفرمی نیازمند رویکردی فراتر از مدیریت سنتی بنگاه است؛ زیرا موفقیت پلتفرم علاوه بر کارایی داخلی، به کیفیت حکمرانی، طراحی قواعد مشارکت، کنترل هزینه‌های مبادله، مدیریت جریان منابع و ایجاد توازن میان منافع گروه‌های مختلف وابسته است (de Cornière & Taylor, 2023; Zhan et al., 2025). در این بستر، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فناوری‌های تحول‌آفرین، به تدریج از یک ابزار عملیاتی محدود به یک قابلیت راهبردی برای طراحی، توسعه و حکمرانی پلتفرم‌های دیجیتال تبدیل شده است.

اهمیت هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی از آنجا ناشی می‌شود که پلتفرم‌ها به‌طور مستمر حجم عظیمی از داده‌های رفتاری، تراکنشی، مالی، مکانی و ارتباطی تولید می‌کنند و مزیت رقابتی آنها تا حد زیادی به توانایی استخراج الگو، پیش‌بینی رفتار و تبدیل داده خام به تصمیم هوشمند وابسته است. هوش مصنوعی می‌تواند از طریق یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، تحلیل پیش‌بینانه، سیستم‌های توصیه‌گر، پردازش تصویر، تشخیص ناهنجاری و اتوماسیون تصمیم‌گیری، سرعت و دقت پردازش اطلاعات را افزایش داده و پلتفرم را قادر سازد تا در مقیاس بالا، تصمیم‌های شخصی‌سازی‌شده و پویا اتخاذ کند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که توسعه قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نه‌تنها بر کارایی فرایندهای داخلی اثرگذار است، بلکه می‌تواند از طریق تقویت اثرات شبکه‌ای داده، رشد پلتفرم را شتاب دهد؛ به این معنا که افزایش کاربران، داده بیشتری تولید می‌کند، داده بیشتر موجب بهبود عملکرد الگوریتم‌ها می‌شود و عملکرد بهتر الگوریتم‌ها نیز تجربه کاربران را ارتقا داده و جذب کاربران جدید را تسهیل می‌کند (Gregory et al., 2021). چنین چرخه‌ای نشان می‌دهد که هوش مصنوعی در پلتفرم‌های دیجیتال ماهیتی ساختاری دارد و می‌تواند به هسته‌ای برای بازتولید مزیت رقابتی، مقیاس‌پذیری و رشد پایدار تبدیل شود.

یکی از مهم‌ترین حوزه‌های اثرگذاری هوش مصنوعی در پلتفرم‌ها، مدیریت بازار و تعامل با مشتری است. در محیط‌های پلتفرمی، رفتار مصرف‌کنندگان ناهمگون، پویا و متأثر از عوامل مختلف است و استفاده از مدل‌های هوشمند امکان تحلیل هم‌زمان حجم زیادی از داده‌های رفتاری

را فراهم می‌کند. سیستم‌های توصیه‌گر می‌توانند با تحلیل سابقه خرید، جست‌وجو، کلیک، ترجیحات و الگوهای مصرف، محصولات و خدمات متناسب با نیاز هر کاربر را پیشنهاد دهند و از این طریق نرخ تبدیل، وفاداری و ارزش طول عمر مشتری را افزایش دهند. در حوزه بازاریابی نیز هوش مصنوعی امکان هدف‌گیری دقیق مشتریان، تحلیل احساسات، بهینه‌سازی محتوا، شخصی‌سازی پیام‌ها و پیش‌بینی واکنش مصرف‌کننده را فراهم ساخته است (Huang & Rust, 2021; Ziakis & Vlachopoulou, 2023). در سطح پیشرفته‌تر، قیمت‌گذاری پویا یکی دیگر از حوزه‌های مهم کاربرد هوش مصنوعی در پلتفرم‌ها محسوب می‌شود. الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند بر اساس تقاضا، رفتار رقبا، ویژگی‌های مشتری، سطح موجودی و شرایط بازار، قیمت‌ها را به‌صورت لحظه‌ای تنظیم کنند و از این طریق به بهینه‌سازی درآمد و افزایش کارایی بازار کمک نمایند (Aravindhan et al., 2023). با این حال، استفاده گسترده از داده و الگوریتم در قیمت‌گذاری و تعامل با مشتری می‌تواند پرسش‌هایی درباره شفافیت، عدالت، تبعیض الگوریتمی و رقابت نیز ایجاد کند؛ موضوعی که اهمیت طراحی سازوکارهای حکمرانی مناسب را برجسته می‌سازد (de Cornière & Taylor, 2023).

کاربرد هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی به حوزه بازاریابی و قیمت‌گذاری محدود نیست، بلکه زنجیره تأمین، لجستیک و عملیات فیزیکی را نیز به‌طور عمیقی تحت تأثیر قرار داده است. پلتفرم‌های تجارت الکترونیک برای پاسخ‌گویی به حجم بالای سفارش‌ها نیازمند پیش‌بینی دقیق تقاضا، مدیریت بهینه موجودی، تخصیص منابع، زمان‌بندی ارسال و هماهنگی میان مراکز توزیع هستند. الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند با تحلیل داده‌های تاریخی و متغیرهای محیطی، تقاضا را با دقت بیشتری پیش‌بینی کرده و از طریق کاهش موجودی مازاد، جلوگیری از کمبود کالا و بهبود برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، بهره‌وری زنجیره تأمین را افزایش دهند (Triana-Polo et al., 2024). در کنار آن، رباتیک، اتوماسیون انبار، پردازش تصویر و تصمیم‌گیری هوشمند می‌توانند زمان پردازش سفارش را کاهش دهند و قابلیت پاسخ‌گویی پلتفرم به نوسانات تقاضا را افزایش دهند. این ظرفیت‌ها به‌ویژه در پلتفرم‌هایی با مقیاس بالا اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند، زیرا افزایش حجم تراکنش‌ها بدون توسعه هوشمندی عملیاتی می‌تواند به افزایش هزینه‌های هماهنگی و کاهش کیفیت خدمات منجر شود.

یکی دیگر از ابعاد مهم هوش مصنوعی در پلتفرم‌ها، ارتقای امنیت، اعتماد و مدیریت ریسک است. پلتفرم‌های چندسویه با حجم زیادی از تراکنش‌های مالی، داده‌های شخصی و تعاملات میان کاربران مواجه هستند و در نتیجه در معرض تقلب، سوءاستفاده، حساب‌های جعلی، معاملات مشکوک و رفتارهای غیرعادی قرار دارند. استفاده از مدل‌های ترکیبی یادگیری ماشین و تشخیص ناهنجاری می‌تواند امکان شناسایی الگوهای غیرعادی و رفتارهای مشکوک را در زمان نزدیک به واقعیت فراهم کند و از این طریق سطح امنیت و اعتماد در اکوسیستم را افزایش دهد (Mah et al., 2025). در عین حال، به‌کارگیری چنین ابزارهایی باید در چارچوب اصول مسئولانه و شفاف انجام شود. توصیه‌های سیاستی بین‌المللی در زمینه هوش مصنوعی بر اصولی مانند شفافیت، پاسخ‌گویی، ایمنی، امنیت، حفاظت از حقوق کاربران و قابلیت توضیح‌پذیری تأکید دارند (Oecd,

2024). بنابراین، موفقیت پلتفرم‌ها در استفاده از هوش مصنوعی صرفاً به توانایی فنی آنها وابسته نیست، بلکه به کیفیت حکمرانی داده، سازوکارهای نظارتی و میزان اعتماد ذی‌نفعان نیز بستگی دارد.

از منظر مدل کسب‌وکار، هوش مصنوعی می‌تواند منطق خلق، ارائه و کسب ارزش را در پلتفرم‌ها بازطراحی کند. پژوهش‌های جدید نشان داده‌اند که هوش مصنوعی در حال تغییر مرزهای میان ارائه‌دهنده و مصرف‌کننده، تولیدکننده و واسطه و حتی میان پلتفرم متمرکز و معماری‌های غیرمتمرکز است. در محیط‌های مبتنی بر Web۳، هوش مصنوعی می‌تواند به ظهور مدل‌های کسب‌وکار جدید، افزایش خودکارسازی، شخصی‌سازی تعاملات و طراحی سازوکارهای تصمیم‌گیری توزیع‌شده کمک کند (Fasano et al., 2025). در پلتفرم‌های صنعتی نیز تحول مدل کسب‌وکار با بازتعریف نقش پلتفرم در هماهنگی مبادلات، یکپارچه‌سازی خدمات و شکل‌دهی روابط میان بازیگران همراه است (Leutheuser et al., 2025). از سوی دیگر، تحلیل اکوسیستم‌هایی مانند دستیارهای هوشمند نشان داده است که ارزش‌آفرینی پلتفرمی بیش از آنکه به ارائه یک خدمت منفرد محدود باشد، به تعامل میان بازیگران متعدد، خدمات مکمل، داده‌ها و معماری اکوسیستم وابسته است (Schmidt et al., 2025). در همین چارچوب، پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در بازارهای B۲B نیز می‌توانند با کاهش اصطکاک تعاملات، تسهیل مبادله دانش و بهبود هماهنگی میان عرضه‌کنندگان و مشتریان، بستر ارزش‌آفرینی مشترک را تقویت کنند (Jahan, 2026).

رشد پلتفرم‌ها همچنین با منطق زنجیره ارزش و اثرات شبکه‌ای ارتباط مستقیم دارد. در مدل‌های پلتفرمی، ارزش نه در یک زنجیره خطی بلکه در شبکه‌ای از روابط متقابل تولید می‌شود و چابکی، نوع زنجیره ارزش و توانایی بهره‌گیری از اثرات شبکه‌ای می‌توانند بر بهره‌وری و خلق ارزش اثرگذار باشند (Yousefi Babadi et al., 2025). هوش مصنوعی می‌تواند این روابط را با افزایش قابلیت تحلیل، پیش‌بینی و هماهنگی تقویت کند و در نتیجه قابلیت پاسخ‌گویی سریع به تغییرات محیطی را افزایش دهد. از این منظر، هوش مصنوعی تنها یک فناوری پشتیبان نیست، بلکه بخشی از معماری رقابتی پلتفرم محسوب می‌شود. چنین برداشتی با یافته‌هایی همسو است که بر ضرورت نگاه یکپارچه به توسعه هوش مصنوعی در فرایندهای نوآوری و توسعه محصولات جدید تأکید دارند؛ زیرا استفاده مؤثر از هوش مصنوعی مستلزم هم‌راستایی داده، ساختار سازمانی، فرایندهای تصمیم‌گیری، قابلیت‌های انسانی و استراتژی نوآوری است (Valléa et al., 2026). بنابراین، موفقیت در استقرار هوش مصنوعی نیازمند رویکردی جامع و فراتر از خرید یا پیاده‌سازی یک فناوری منفرد است.

در ایران نیز توسعه اقتصاد پلتفرمی طی سال‌های اخیر سرعت گرفته و پلتفرم‌هایی مانند دیجی‌کالا، اسنپ، تپسی و سایر کسب‌وکارهای دیجیتال توانسته‌اند بخشی از تعاملات بازار را به محیط‌های آنلاین منتقل کنند. مطالعه موردی دیجی‌کالا نشان می‌دهد که پلتفرم‌های ایرانی می‌توانند از طریق طراحی مناسب سازوکارهای خلق ارزش، هماهنگی میان فروشندگان و مشتریان و بهره‌گیری از زیرساخت دیجیتال، ساختارهای نوآورانه‌ای برای خرده‌فروشی الکترونیکی ایجاد کنند (Hanifizadeh et al., 2020). با این حال، محیط پلتفرمی ایران دارای ویژگی‌ها و محدودیت‌های خاصی

است که انتقال مستقیم مدل‌های جهانی را دشوار می‌کند. مطالعات داخلی نشان داده‌اند که توسعه پلتفرم‌های دیجیتال در ایران با مسائل حکمرانی، قانونی، تنظیم‌گری، اعتماد، مالکیت داده، ساختار رقابت و محدودیت‌های نهادی روبه‌رو است (Zare & Mousavi, 2023). همچنین در برخی حوزه‌های دیجیتال، از جمله فین‌تک، مجموعه‌ای از چالش‌های نهادی، زیرساختی، قانونی و کسب‌وکاری می‌تواند مانع توسعه پایدار مدل‌های نوآورانه شود (Ramzbari et al., 2023). این شرایط نشان می‌دهد که طراحی الگوی کاربست هوش مصنوعی در پلتفرم‌های ایرانی باید با در نظر گرفتن زمینه بومی و ساختار نهادی کشور انجام گیرد.

در همین راستا، پژوهش‌های ایرانی تلاش کرده‌اند ابعاد اقتصاد پلتفرمی هوشمند را از زوایای مختلف بررسی کنند. ارائه چارچوب برای ارزیابی اقتصاد پلتفرم دیجیتال هوشمند نشان داده است که ارزیابی چنین پلتفرم‌هایی نیازمند توجه هم‌زمان به ابعاد فناوری، مدیریت، بازار، داده و ساختار اکوسیستم است (Elyasi et al., 2023). همچنین بررسی عوامل مؤثر بر طراحی مدل اقتصاد پلتفرمی در ایران تحت تأثیر هوش مصنوعی نشان داده است که کاربست موفق این فناوری باید در پیوند با عوامل فناورانه، سازمانی، محیطی و نهادی تحلیل شود (Gheraati et al., 2025). با وجود این، هنوز در ادبیات داخلی الگوی جامعی که بتواند به‌صورت فرایندی و پارادایمی، شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای به‌کارگیری هوش مصنوعی را در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی تبیین کند، به‌طور کافی توسعه نیافته است. این خلأ به‌ویژه زمانی اهمیت می‌یابد که تجربه پلتفرم‌های پیشرو جهانی نشان می‌دهد هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلفی از مدیریت بازار تا لجستیک، امنیت، تعامل با مشتری و توسعه اکوسیستم به‌صورت یکپارچه عمل می‌کند.

مطالعه تجربه‌های بین‌المللی همچنین بیانگر آن است که نحوه استفاده از هوش مصنوعی در هر پلتفرم تحت تأثیر ساختار نهادی و مدل حکمرانی آن قرار می‌گیرد. برای مثال، مطالعه پلتفرم علی‌بابا نشان داده است که پلتفرمی‌شدن در چین در تعامل پیچیده‌ای با ساختارهای اقتصادی، سرمایه‌داری خرد، سیاست‌گذاری و منطق بازار قرار گرفته و نمی‌توان آن را صرفاً بر اساس منطق فناوری توضیح داد (Zhang, 2021). این یافته برای اقتصاد ایران نیز حائز اهمیت است؛ زیرا بومی‌سازی الگوهای هوش مصنوعی نیازمند درک هم‌زمان ظرفیت‌های فناورانه و محدودیت‌های نهادی، قانونی و اقتصادی است. از سوی دیگر، توسعه مدل‌های کسب‌وکار پلتفرمی در محیط‌های مختلف مستلزم مدیریت جریان منابع، کاهش هزینه‌های مبادله و طراحی سازوکارهای حکمرانی متناسب با ویژگی‌های اکوسیستم است (Zhan et al., 2025). در نتیجه، هرگونه الگوی پیشنهادی برای پلتفرم‌های ایرانی باید بتواند ارتباط میان سطح فناوری، ساختار سازمان، بازار، مقررات و اکوسیستم را به‌صورت منسجم توضیح دهد.

همچنین، توسعه هوش مصنوعی در پلتفرم‌ها با مسئله نوآوری مستمر پیوندی جدایی‌ناپذیر دارد. قابلیت‌های هوشمند هنگامی ارزش واقعی ایجاد می‌کنند که بتوانند در توسعه خدمات جدید، بازطراحی تجربه مشتری، کشف فرصت‌های بازار و بهینه‌سازی فرایندهای تصمیم‌گیری به کار گرفته شوند. مرورهای جدید بر کاربرد هوش مصنوعی در توسعه محصولات جدید نشان می‌دهد که این فناوری می‌تواند در مراحل ایده‌پردازی، تحلیل

نیاز بازار، طراحی، آزمون و تجاری‌سازی نقش ایفا کند، اما تحقق این ظرفیت به آمادگی سازمانی، کیفیت داده و هم‌راستایی با راهبرد کسب‌وکار وابسته است (Valléa et al., 2026). این موضوع در پلتفرم‌ها اهمیت بیشتری دارد، زیرا آنها باید به‌طور هم‌زمان نیاز چندین گروه از ذی‌نفعان را پاسخ دهند و خدمات مکمل متنوعی را مدیریت کنند. بنابراین، طراحی مدل کاربست هوش مصنوعی باید نه‌تنها کاربردهای موجود، بلکه قابلیت توسعه و یادگیری مستمر پلتفرم را نیز در نظر گیرد.

در مجموع، ادبیات موجود نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند در پلتفرم‌های دیجیتال از طریق تقویت اثرات شبکه‌ای، شخصی‌سازی خدمات، قیمت‌گذاری پویا، پیش‌بینی تقاضا، خودکارسازی عملیات، تحلیل بازخورد مشتریان، تشخیص تقلب، توانمندسازی شرکای تجاری و بازطراحی مدل کسب‌وکار به خلق ارزش منجر شود (Gregory et al., 2021; Huang & Rust, 2021; Mah et al., 2025; Triana-Polo et al., 2024). در عین حال، بهره‌گیری مؤثر از این ظرفیت‌ها مستلزم توجه به تنظیم‌گری، حکمرانی داده، اعتماد، ساختار رقابت، زیرساخت، قابلیت‌های سازمانی و شرایط محیطی است (Gheraati et al., 2025; Oecd, 2024; Zare & Mousavi, 2023). از این رو، صرف شناسایی کاربردهای فنی هوش مصنوعی نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیاز مدیران کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی باشد و آنچه ضرورت دارد، مدلی است که روابط میان عوامل محرک، شرایط زمینه‌ای، موانع و تسهیل‌کننده‌ها، راهبردهای اجرایی و پیامدهای کاربست هوش مصنوعی را در قالب یک ساختار نظری منسجم نشان دهد. هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی بود.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر رویکرد، یک مطالعه کیفی با جهت‌گیری اکتشافی و نظریه‌پردازانه است که با هدف طراحی الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی انجام شد. با توجه به ماهیت نوظهور کاربرد هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی و ضرورت شناسایی ابعاد، شرایط، راهبردها و پیامدهای آن در بستر کسب‌وکارهای ایرانی، رویکرد کیفی برای دستیابی به درکی عمیق، زمینه‌مند و فرایندی از پدیده مورد مطالعه انتخاب شد. طراحی پژوهش به‌صورت متوالی و تکاملی انجام گرفت؛ به این معنا که ابتدا از طریق تحلیل کیفی مستندات و محتوای منتشرشده توسط پلتفرم‌های منتخب، شواهد اولیه درباره شیوه‌ها، حوزه‌ها، ظرفیت‌ها و سازوکارهای به‌کارگیری هوش مصنوعی شناسایی شد و سپس این یافته‌های اولیه در مصاحبه‌های عمیق با خبرگان مورد بررسی، توسعه، بومی‌سازی و مفهوم‌پردازی قرار گرفت. در نهایت، مجموعه داده‌های حاصل از این دو منبع در چارچوب نظریه داده‌بنیاد تلفیق شد تا یک الگوی پارادایمی منسجم و متناسب با شرایط کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی شکل گیرد. قلمرو موضوعی پژوهش مدیریت کسب‌وکارهای پلتفرمی با تمرکز بر کاربست هوش مصنوعی بود و فرایند گردآوری و تحلیل داده‌ها در بازه زمانی شهریور ۱۴۰۳ تا شهریور ۱۴۰۴ انجام شد.

در بخش تحلیل اسنادی، سه پلتفرم آمازون، علی‌بابا و دیجی‌کالا به‌صورت هدفمند به‌عنوان موارد مطالعه انتخاب شدند. انتخاب این سه پلتفرم با هدف ایجاد تنوع تحلیلی میان یک پلتفرم بین‌المللی پیشرو، یک پلتفرم بزرگ آسیایی و یک پلتفرم شاخص ایرانی صورت گرفت تا امکان شناسایی طیف گسترده‌تری از الگوها، قابلیت‌ها و شیوه‌های استفاده از هوش مصنوعی فراهم شود. اسناد، گزارش‌ها، مطالب منتشرشده در وب‌سایت‌های رسمی، گزارش‌های فنی، مطالب راهبردی، معرفی خدمات و قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و سایر محتوای مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی در این سه شرکت مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه، برای توسعه یافته‌های حاصل از تحلیل اسنادی و انطباق آنها با اقتضائات محیط کسب‌وکار ایران، مشارکت‌کنندگان بخش مصاحبه از میان خبرگان دارای تجربه و دانش مرتبط با هوش مصنوعی، مدیریت پلتفرم، کسب‌وکار دیجیتال و تصمیم‌گیری راهبردی انتخاب شدند. مشارکت‌کنندگان می‌توانستند شامل مدیران و تصمیم‌گیرندگان کسب‌وکارهای پلتفرمی، مدیران و متخصصان حوزه هوش مصنوعی، مدیران استراتژی و توسعه کسب‌وکار، کارآفرینان فعال در زیست‌بوم دیجیتال و صاحب‌نظران دانشگاهی دارای تجربه پژوهشی یا اجرایی مرتبط باشند. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و مبتنی بر معیار انجام شد و در صورت نیاز برای دستیابی به افراد دارای تجربه تخصصی‌تر، از نمونه‌گیری گلوله‌برفی نیز استفاده شد. ورود مشارکت‌کنندگان به مطالعه بر اساس برخورداری از تجربه حرفه‌ای یا علمی مرتبط، آشنایی مستقیم با سازوکارهای کسب‌وکار پلتفرمی، شناخت کاربردهای هوش مصنوعی در سازمان‌ها و توانایی ارائه اطلاعات عمیق درباره موضوع پژوهش صورت گرفت. تعیین تعداد نهایی مشارکت‌کنندگان از پیش به‌صورت عدد ثابت انجام نشد و مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت؛ به‌گونه‌ای که ادامه مصاحبه‌ها دیگر به ظهور مفهوم، ویژگی، رابطه یا مقوله جدیدی که بتواند ساختار الگوی در حال شکل‌گیری را به‌طور معنادار تغییر دهد، منجر نشود.

گردآوری داده‌های پژوهش از دو منبع مکمل شامل مستندات و محتوای پلتفرم‌های منتخب و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته عمیق با خبرگان انجام شد. در مرحله نخست، محتوای مرتبط با به‌کارگیری هوش مصنوعی در آمازون، علی‌بابا و دیجی‌کالا به‌صورت نظام‌مند گردآوری و بررسی شد. واحدهای مورد بررسی شامل محتوای رسمی وب‌سایت‌ها، گزارش‌های سازمانی، گزارش‌های فناوری و نوآوری، معرفی قابلیت‌ها و خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی، مطالب مربوط به شخصی‌سازی خدمات، سیستم‌های توصیه‌گر، تحلیل رفتار کاربران، قیمت‌گذاری، تبلیغات، مدیریت زنجیره تأمین، لجستیک، خدمات مشتریان، تشخیص تقلب، مدیریت محتوا، اتوماسیون فرایندها، تحلیل داده‌ها و سایر حوزه‌هایی بود که به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم با استفاده از هوش مصنوعی در مدل کسب‌وکار پلتفرمی ارتباط داشتند. انتخاب مستندات بر اساس ارتباط مستقیم آنها با مسئله پژوهش، برخورداری از محتوای قابل تحلیل و امکان استخراج شواهد درباره نقش، سازوکار یا پیامدهای استفاده از هوش مصنوعی انجام گرفت. داده‌های اسنادی پس از گردآوری چندین بار مطالعه شد و عبارات، مفاهیم و بخش‌های معنادار مرتبط با اهداف پژوهش به‌عنوان واحدهای اولیه تحلیل

مشخص شدند. این مرحله بستری اولیه برای شناسایی شاخص‌ها و مفاهیم مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی فراهم ساخت و همچنین مبنایی برای تدوین محورهای اولیه مصاحبه با خبرگان ایجاد کرد.

در مرحله بعد، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته به‌عنوان ابزار اصلی توسعه و بومی‌سازی یافته‌ها به کار گرفته شد. راهنمای مصاحبه بر اساس مسئله اصلی پژوهش، یافته‌های حاصل از تحلیل اسناد و مفاهیم حساس‌کننده استخراج‌شده در مرحله اولیه تهیه شد، اما ساختار آن انعطاف‌پذیر باقی ماند تا امکان پیگیری مفاهیم نوظهور در جریان مصاحبه وجود داشته باشد. محورهای مصاحبه پیرامون مفهوم و ابعاد به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی، عوامل شکل‌دهنده و محرک این به‌کارگیری، زیرساخت‌ها و شرایط سازمانی و محیطی مورد نیاز، محدودیت‌ها و موانع، عوامل تسهیل‌کننده یا بازدارنده، راهبردهای مناسب برای توسعه هوش مصنوعی، الزامات مدیریتی و فناورانه و پیامدهای احتمالی آن برای پلتفرم، مشتریان و سایر بازیگران اکوسیستم طراحی شد. با پیشرفت فرایند تحلیل، پرسش‌ها متناسب با مقوله‌های در حال ظهور بازنگری شدند و در مصاحبه‌های بعدی، پرسش‌های کاوشگرانه‌تری برای روشن‌سازی روابط میان مفاهیم و تکمیل ابعاد کمتر توسعه‌یافته مطرح شد. مصاحبه‌ها با رضایت مشارکت‌کنندگان ضبط و سپس به‌طور کامل پیاده‌سازی شدند و یادداشت‌های تحلیلی و میدانی نیز در طول فرایند گردآوری داده‌ها ثبت شد. گردآوری و تحلیل داده‌ها به‌صورت هم‌زمان پیش رفت تا یافته‌های هر مرحله بتواند جهت انتخاب مشارکت‌کنندگان بعدی و تمرکز مصاحبه‌های بعدی را مشخص کند.

برای تأمین استحکام روش‌شناختی پژوهش، معیارهای اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری مورد توجه قرار گرفت. اعتبارپذیری از طریق تعامل کافی با داده‌ها، مقایسه مستمر داده‌های اسنادی و مصاحبه‌ای، بازبینی برداشت‌ها و مقوله‌های اصلی با تعدادی از مشارکت‌کنندگان و بررسی همکارانه کدها و تفسیرها تقویت شد. انتقال‌پذیری با ارائه توصیف غنی از زمینه پژوهش، ویژگی مشارکت‌کنندگان، منطق انتخاب موارد مطالعه، فرایند گردآوری داده‌ها و شرایط شکل‌گیری مقوله‌ها دنبال شد تا خوانندگان بتوانند امکان کاربرد یافته‌ها در زمینه‌های مشابه را ارزیابی کنند. برای تقویت قابلیت اطمینان، مراحل گردآوری، کدگذاری، ادغام کدها، تشکیل مقوله‌ها و تغییرات ایجادشده در ساختار تحلیلی به‌صورت منظم ثبت شد تا مسیر تصمیم‌گیری پژوهش قابل پیگیری باشد. تأییدپذیری نیز با نگهداری داده‌های خام، متن مصاحبه‌ها، یادداشت‌های میدانی، یادداشت‌های نظری، نسخه‌های مختلف نظام کدگذاری و مستندات مربوط به شکل‌گیری مدل تأمین شد تا امکان ردیابی ارتباط میان داده‌های اولیه و استنتاج‌های نهایی پژوهش وجود داشته باشد. همچنین استفاده هم‌زمان از داده‌های اسنادی و مصاحبه‌های خبرگان نوعی مثلث‌سازی منابع داده ایجاد کرد و امکان مقایسه شواهد حاصل از تجربه خبرگان با رویه‌های مشاهده‌شده در پلتفرم‌های منتخب را فراهم ساخت.

تحلیل داده‌ها طی یک فرایند پیوسته، مقایسه‌ای و چندمرحله‌ای انجام شد که از تحلیل محتوای کیفی مستندات آغاز و با نظریه‌پردازی داده‌بنیاد و تدوین الگوی پارادایمی تکمیل شد. در مرحله نخست، مستندات مربوط به آمازون، علی‌بابا و دیجی‌کالا با استفاده از تحلیل محتوای کیفی بررسی

شد. در این مرحله، متن‌ها و محتوای گردآوری‌شده چندین بار مطالعه شدند و واحدهای معنایی مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی مشخص گردیدند. سپس برای هر واحد معنایی یک یا چند کد اولیه اختصاص یافت و کدهای مشابه از نظر معنا و کارکرد در کنار یکدیگر قرار گرفتند. در ادامه، کدهای اولیه از طریق مقایسه مداوم پالایش شدند و مفاهیم نزدیک در قالب زیرمقوله‌ها و مقوله‌های کلی‌تر سازمان‌دهی شدند. تحلیل هر یک از سه پلتفرم ابتدا به‌صورت مستقل انجام گرفت تا ویژگی‌های اختصاصی و الگوهای کاربرد هوش مصنوعی در هر مورد حفظ شود و پس از آن، تحلیل بین‌موردی انجام شد تا شباهت‌ها، تفاوت‌ها و الگوهای مشترک میان سه پلتفرم شناسایی شوند. نتیجه این مرحله مجموعه‌ای اولیه از شاخص‌ها، مفاهیم و مقوله‌های مرتبط با نحوه استفاده از هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی بود که مبنای ورود به مرحله مصاحبه و توسعه نظری مدل قرار گرفت.

در مرحله بعد، داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها همراه با یافته‌های حاصل از تحلیل مستندات در چارچوب رهیافت نظام‌مند نظریه داده‌بنیاد و از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. در کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها به‌صورت سطر به سطر و بخش به بخش بررسی و گزاره‌های معنادار شناسایی شدند. برای این گزاره‌ها کدهای مفهومی اختصاص یافت و کدهایی که بیانگر پدیده‌ها یا معانی مشابه بودند، پس از مقایسه و پالایش در قالب مفاهیم و مقوله‌های اولیه سازمان‌دهی شدند. پژوهشگر در این مرحله تلاش کرد تا ضمن پرهیز از تحمیل طبقه‌بندی‌های از پیش تعیین‌شده، مفاهیم را تا حد امکان از خود داده‌ها استخراج کند. روش مقایسه مداوم در تمام مراحل به کار گرفته شد؛ به این ترتیب که هر کد جدید با کدهای پیشین، هر مصاحبه با مصاحبه‌های قبلی و یافته‌های مصاحبه‌ای با یافته‌های اسنادی مقایسه شد. هم‌زمان، یادداشت‌های نظری برای ثبت ایده‌ها درباره روابط میان مقوله‌ها، ویژگی‌های آنها، شرایط ظهورشان و تغییرات احتمالی ساختار مدل تهیه شد.

در کدگذاری محوری، مقوله‌های شکل‌گرفته در مرحله کدگذاری باز از نظر ارتباط مفهومی و فرایندی با یکدیگر بررسی شدند و تلاش شد ساختار روابط میان آنها بر مبنای منطق الگوی پارادایمی تبیین شود. در این مرحله، پدیده محوری پژوهش یعنی «به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی» در مرکز تحلیل قرار گرفت و سایر مقوله‌ها با توجه به نقش و ارتباط خود با این پدیده در قالب شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها سازمان‌دهی شدند. شرایط علی به عواملی اطلاق شد که ظهور، ضرورت یا گسترش استفاده از هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی را تحریک می‌کنند؛ شرایط زمینه‌ای به ویژگی‌های سازمانی، فناورانه، بازار و اکوسیستمی اشاره داشتند که بستر وقوع پدیده را شکل می‌دهند؛ شرایط مداخله‌گر شامل عواملی بودند که می‌توانند اجرای راهبردها را تسهیل یا محدود کنند؛ راهبردها بیانگر اقدامات و رویکردهای مدیریتی، فناورانه و کسب‌وکاری برای بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی بودند؛ و پیامدها نتایج و آثار حاصل از اجرای این راهبردها در سطح پلتفرم، کاربران و اکوسیستم کسب‌وکار را دربر می‌گرفتند. در این مرحله، مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها به‌طور مستمر با داده‌های خام تطبیق داده شدند تا روابط پیشنهادی از پشتوانه کافی در داده‌ها برخوردار باشند.

در مرحله کدگذاری انتخابی، مقوله‌های اصلی پیرامون پدیده محوری یکپارچه شدند و روایت نظری پژوهش بر مبنای روابط میان آنها شکل گرفت. در این مرحله، انسجام درونی مدل، کفایت ارتباطات میان مقوله‌ها و توانایی ساختار نظری در تبیین فرایند به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی مورد بررسی قرار گرفت. مقوله‌هایی که از توسعه مفهومی کافی برخوردار نبودند، با بازگشت به داده‌های اسنادی، متن مصاحبه‌ها، یادداشت‌های تحلیلی و در صورت نیاز مصاحبه‌های تکمیلی توسعه یافتند. فرایند گردآوری و تحلیل داده‌ها تا زمانی ادامه پیدا کرد که مقوله‌های اصلی از نظر ویژگی‌ها و ابعاد به سطح مناسبی از غنا رسیده و روابط میان آنها تثبیت شده باشد و داده‌های جدید تغییر معناداری در ساختار نظری ایجاد نکنند. در نهایت، یافته‌های حاصل از کدگذاری باز، محوری و انتخابی در قالب یک الگوی پارادایمی منسجم سامان یافتند که روابط میان شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، پدیده محوری، راهبردهای به‌کارگیری هوش مصنوعی و پیامدهای حاصل از آن را در بستر کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی تبیین می‌کند.

یافته‌ها

تحلیل داده‌های پژوهش در دو جریان مکمل شامل تحلیل اسنادی پلتفرم‌های دیجی‌کالا، علی‌بابا و آمازون و تحلیل مصاحبه‌های عمیق با خبرگان انجام شد. در مرحله نخست، اسناد و محتوای مرتبط با ساختار عملیاتی، فناوری، تعاملات بازار، لجستیک، سازوکارهای فروش و توسعه هوش مصنوعی در سه پلتفرم بررسی شد و مفاهیم اولیه استخراج گردید. در مرحله دوم، این مفاهیم در مصاحبه با ۱۲ خبره مورد واکاوی، بسط و بومی‌سازی قرار گرفتند. تحلیل مستمر داده‌ها در نهایت به استخراج ۱۲۱۳ مورد کدگذاری، شناسایی مجموعه‌ای از مقوله‌های اصلی و فرعی و سازمان‌دهی آنها در قالب ابعاد محوری و سپس الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی منجر شد.

جدول ۱. ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی

ویژگی	طبقه	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۳	۲۵.۰۰
	مرد	۹	۷۵.۰۰
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۳	۲۵.۰۰
	دکتری	۹	۷۵.۰۰
موقعیت شغلی	شاغل در سازمان‌ها	۷	۵۸.۳۳
	عضو هیئت علمی دانشگاه	۵	۴۱.۶۷
سمت شغلی	استاد دانشگاه	۵	۴۱.۶۷
	مدیر ارشد	۴	۳۳.۳۳
	مدیر میانی	۳	۲۵.۰۰
سابقه کاری	۱۰سال	۱	۸.۳۳
	۱۲سال	۲	۱۶.۶۷
	۱۳سال	۲	۱۶.۶۷

۱۴سال	۱	۸.۳۳
۱۵سال	۱	۸.۳۳
۱۸سال	۲	۱۶.۶۷
۲۰سال	۱	۸.۳۳
۲۲سال	۱	۸.۳۳
۲۵سال	۱	۸.۳۳

بر اساس جدول ۱، ۱۲ خبره در فرایند مصاحبه مشارکت داشتند که ۹ نفر مرد و ۳ نفر زن بودند. از نظر تحصیلات، ۷۵ درصد مشارکت‌کنندگان دارای مدرک دکتری و ۲۵ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. همچنین ۷ نفر از مشارکت‌کنندگان در سازمان‌ها و کسب‌وکارها فعالیت داشتند و ۵ نفر عضو هیئت علمی دانشگاه بودند. ترکیب سمت‌های شغلی نیز شامل ۵ استاد دانشگاه، ۴ مدیر ارشد و ۳ مدیر میانی بود. سابقه حرفه‌ای مشارکت‌کنندگان بین ۱۰ تا ۲۵ سال قرار داشت که بیانگر حضور افراد برخوردار از تجربه حرفه‌ای و مدیریتی قابل توجه در مطالعه بود. این تنوع از نظر موقعیت دانشگاهی و اجرایی امکان بررسی پدیده به‌کارگیری هوش مصنوعی از هر دو منظر نظری و عملیاتی را فراهم ساخت.

جدول ۲. نتایج تحلیل اسنادی تطبیقی سه پلتفرم بر اساس ابعاد محوری

بعد محوری	دیجی‌کالا	علی‌بابا	آمازون
معماری تراکنشی و تعاملی پلتفرم	اپلیکیشن و وب‌سایت، اطلاعات حقیقی و حقوقی، تعامل با مشتری، اطلاعات فروش و فعالیت تجاری	تجربه کاربری هوشمند، پرداخت سریع، شفافیت مالی، یکپارچه‌سازی اطلاعات تجاری فرامرزی	رابط کاربری هوشمند، پرداخت سریع، یکپارچگی اطلاعات تجاری، مدیریت داده‌های خریدار و فروشنده
مکانیزم‌های پویای بازار	قیمت مرجع، نظارت بر قیمت، قیمت‌گذاری هوشمند، پیشنهاد شگفت‌انگیز و برنامه‌های وفاداری	قیمت‌گذاری مبتنی بر کلان‌داده، تخفیف مبتنی بر یادگیری ماشین، شخصی‌سازی پیشنهادها	قیمت‌گذاری پویا، توصیه هوشمند محصولات، تخفیف شخصی‌سازی‌شده و تحلیل کشش تقاضا
لجستیک هوشمند و زنجیره تأمین	ثبت و پیگیری سفارش، بارکدگذاری، انبارداری رباتیک، استفاده از ربات‌ها	یکپارچگی سفارش و حمل‌ونقل، پیش‌بینی تقاضا، ربات‌های خودکار و مدیریت هوشمند موجودی	پیش‌بینی تقاضا، مدیریت رباتیک مراکز توزیع، حمل‌ونقل هوشمند و پردازش سریع سفارش
توانمندسازی و خودکارسازی شرکای تجاری	مدیریت محصول و سفارش، گزارش عملکرد، تیکت پشتیبانی، تحلیل نظرات و اتوماسیون فروشنده	تحلیل عملکرد فروشنده، گزارش‌دهی هوشمند، پردازش زبان طبیعی، تشخیص تقلب	تحلیل عملکرد فروشندگان، چت‌بات‌ها، تحلیل نظرات، خودکارسازی پشتیبانی و تشخیص تقلب
حاکمیت، سازگاری و توسعه زیست‌بومی	قوانین تجارت الکترونیک و جرایم رایانه‌ای، دیجی‌نکست، سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی، محدودیت‌های ناشی از تحریم	استانداردهای امنیتی، مقررات تجارت دیجیتال، DAMO، حمایت از نوآوری و توسعه بازارهای جهانی	استانداردهای امنیتی، انطباق با تجارت دیجیتال جهانی، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پیشرفته و توسعه زیست‌بوم نوآوری

مطابق جدول ۲، با وجود تفاوت در مقیاس فعالیت و محیط نهادی سه پلتفرم، ساختار کلی کاربست هوش مصنوعی در آنها از الگوی نسبتاً مشابهی پیروی می‌کرد. در هر سه مورد، هوش مصنوعی صرفاً یک ابزار فناورانه منفرد نبود، بلکه در پنج لایه معماری تراکنشی و تعاملی، مکانیزم‌های بازار،

زنجیره تأمین، توانمندسازی شرکای تجاری و حاکمیت و توسعه زیست‌بوم حضور داشت. تفاوت اصلی در سطح بلوغ و گستره کاربردها مشاهده شد؛ به‌گونه‌ای که آمازون و علی‌بابا از هوش مصنوعی در مقیاس وسیع‌تر و با یکپارچگی بیشتر در قیمت‌گذاری، پیش‌بینی تقاضا، لجستیک و مدیریت اکوسیستم استفاده می‌کنند، در حالی که در دیجی‌کالا نیز کاربردهای مشابهی در حال توسعه است اما محدودیت‌های محیطی، مقرراتی، سرمایه‌گذاری و بین‌المللی نقش پررنگ‌تری در مسیر توسعه دارند. بنابراین، تحلیل تطبیقی نشان داد که توسعه هوش مصنوعی در پلتفرم ایرانی نیازمند توجه هم‌زمان به ظرفیت فناورانه و ویژگی‌های نهادی و محیطی کشور است.

جدول ۳. مقوله‌های اصلی و میزان حضور آنها در مصاحبه‌های خبرگان

مقوله اصلی	نمونه زیرمقوله‌های استخراج‌شده	فراوانی مصاحبه‌های حاوی مقوله	درصد پوشش مصاحبه‌ها
انبارداری کالاها	سیستم‌های یادگیری، رباتیک، بارکدگذاری، ربات‌های انبار و لجستیک	۱۲	۱۰۰.۰۰
اطلاعات فعالیت تجاری	یکپارچه‌سازی اطلاعات، قوانین مرجوعی، اطلاعات فروشندگان، تحلیل داده‌های حقوقی	۱۲	۱۰۰.۰۰
قوانین و الزامات نظارتی	حقوق مصرف‌کننده، جرایم رایانه‌ای، تجارت الکترونیک، مجوزها و استانداردهای داخلی	۱۲	۱۰۰.۰۰
توسعه هوش مصنوعی	سرمایه‌گذاری، پردازش تصویر، شخصی‌سازی، حمایت از استارتاپ‌ها، تحلیل نظرات	۱۲	۱۰۰.۰۰
کاربردهای هوش مصنوعی	پردازش زبان طبیعی، تحلیل نظرات، نظارت بر کاربران، پیشنهاد هوشمند و مدل‌های هوش مصنوعی	۱۲	۱۰۰.۰۰
داشبورد و کنسول فروشندگان	مدیریت و نمایش محصول، مدیریت سفارش، گزارش عملکرد، اتوماسیون و پشتیبانی	۱۲	۱۰۰.۰۰
فروش کالا	کالای برند و غیربرند، کالای تجاری، ویژه، انحصاری و سفارشی	۱۲	۱۰۰.۰۰
مراحل ثبت سفارش	ثبت، آماده‌سازی، ارسال، تحویل، رهگیری و تأیید هوشمند سفارش	۱۲	۱۰۰.۰۰
توسعه بازار و صادرات	همکاری بین‌المللی، تحریم‌ها، ابزار پرداخت بین‌المللی و ساختارهای قانونی	۱۲	۱۰۰.۰۰
اطلاعات هویتی فروش و معاملات	اطلاعات مالی، محصول و فروش، تحلیل فروش و شفافیت مالی	۱۲	۱۰۰.۰۰
تسهیل خرید	وب‌سایت، اپلیکیشن، سیستم توصیه‌گر، پرداخت هوشمند و تجربه کاربری مبتنی بر هوش مصنوعی	۱۲	۱۰۰.۰۰
کمپین‌های تخفیفی	تخفیف مشارکتی، برنامه وفاداری، جذب مشتری جدید و تحلیل رفتار مشتری	۱۲	۱۰۰.۰۰
قیمت‌گذاری	قیمت مرجع، نظارت بر قیمت، قیمت‌گذاری پویا، یادگیری ماشین و تحلیل کلان‌داده	۱۲	۱۰۰.۰۰

یافته‌های جدول ۳ نشان داد که تحلیل مصاحبه‌های خبرگان به شناسایی ۱۳ مقوله اصلی منجر شد و تقریباً تمامی این مقوله‌ها در کل مجموعه مصاحبه‌ها بازتاب داشتند. فراگیری مقوله‌ها در میان مشارکت‌کنندگان نشان می‌دهد که کاربست هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی پدیده‌ای چندبعدی است و نمی‌توان آن را تنها به توسعه الگوریتم‌ها یا اتوماسیون محدود کرد. در میان زیرمقوله‌ها، رباتیک و بارکدگذاری در

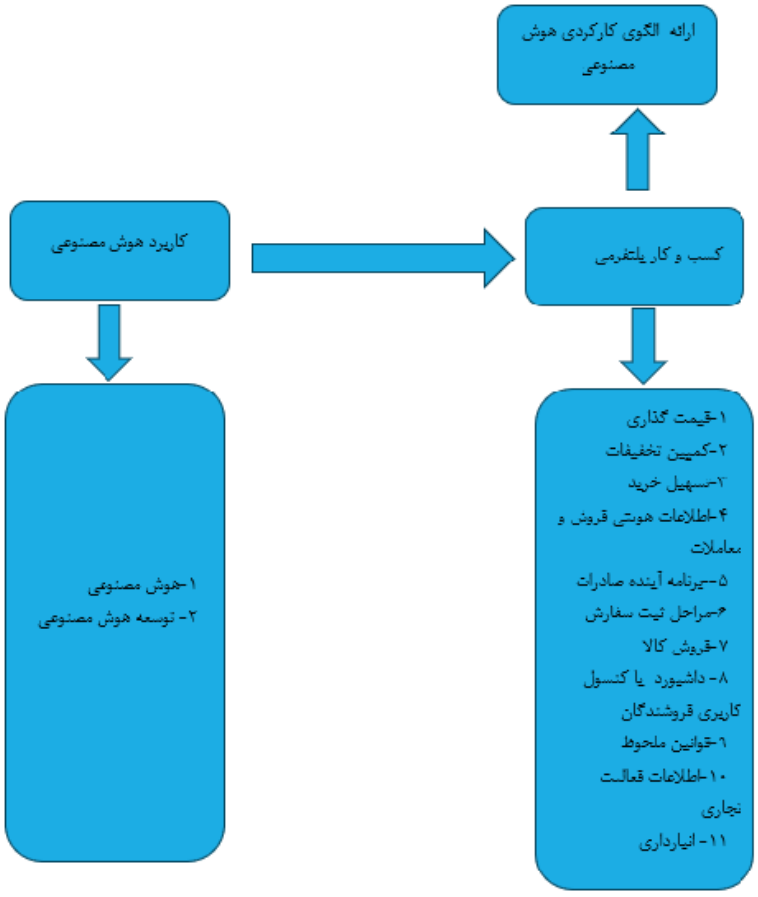
انبارداری، الزامات مربوط به حقوق مصرف‌کننده و تجارت الکترونیک، سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی و فناوری پردازش تصویر، تحلیل و طبقه‌بندی نظرات مشتریان، پردازش زبان طبیعی، پیشنهاد هوشمند محصولات، مدیریت و نمایش محصول، ثبت و رهگیری سفارش، استفاده از کانال‌های وب و اپلیکیشن، برنامه‌های وفاداری و قیمت‌گذاری مبتنی بر داده از برجسته‌ترین مفاهیم مورد تأکید خبرگان بودند. در مجموع، ۱۲۱۳ مورد کدگذاری در متن ۱۲ مصاحبه ثبت شد که بیانگر تراکم بالای مفاهیم مرتبط و پیچیدگی ساختار پدیده مورد مطالعه است.

جدول ۴. الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی

مؤلفه الگوی پارادایمی	مقوله‌های اصلی	مضامین و نشانگرهای کلیدی
شرایط علی	تحول رقابت پلتفرمی، رشد داده‌های رفتاری و تراکنشی، ضرورت ارتقای تجربه مشتری، افزایش پیچیدگی عملیات	رقابت قیمتی، نیاز به شخصی‌سازی، حجم بالای سفارش‌ها، ضرورت تحلیل سریع داده‌ها، افزایش انتظارات کاربران
پدیده محوری	به‌کارگیری یکپارچه هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی	تحلیل داده، توصیه هوشمند، پردازش زبان طبیعی، قیمت‌گذاری هوشمند، اتوماسیون عملیات، پشتیبانی تصمیم‌گیری
شرایط زمینه‌ای	زیرساخت دیجیتال پلتفرم، اطلاعات فعالیت تجاری، ساختار بازار، منابع داده، قابلیت‌های سازمانی	وب‌سایت و اپلیکیشن، داده‌های کاربران و فروشندگان، اطلاعات کالا و تراکنش‌ها، قابلیت تحلیل داده و زیرساخت پردازشی
شرایط مداخله‌گر	قوانین و مقررات، تحریم‌ها، محدودیت‌های بین‌المللی، اعتماد و امنیت، دسترسی به سرمایه و فناوری	قانون تجارت الکترونیک، حقوق مصرف‌کننده، جرایم رایانه‌ای، محدودیت صادرات و پرداخت، استانداردهای امنیت و نظارت
راهبردها	توسعه قابلیت‌های هوش مصنوعی، خودکارسازی فرایندها، هوشمندسازی بازار، هوشمندسازی لجستیک، توانمندسازی فروشندگان	سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی، توسعه مدل‌های شخصی‌سازی، رباتیک، پیش‌بینی تقاضا، قیمت‌گذاری پویا، داشبورد هوشمند، تحلیل نظرات
پیامدها	ارتقای تجربه مشتری، افزایش کارایی عملیاتی، بهبود تصمیم‌گیری، افزایش شفافیت، تقویت رقابت‌پذیری و توسعه اکوسیستم	خرید سریع‌تر و شخصی‌سازی‌شده، کاهش هزینه‌ها، بهبود مدیریت سفارش و انبار، افزایش امنیت معاملات، تقویت عملکرد فروشندگان

مطابق جدول ۴، پدیده محوری پژوهش «به‌کارگیری یکپارچه هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی» شناسایی شد. این پدیده تحت تأثیر شرایط علی از جمله تشدید رقابت پلتفرمی، افزایش حجم داده‌های تراکنشی و رفتاری، ضرورت شخصی‌سازی تجربه مشتری و پیچیده‌تر شدن عملیات پلتفرم شکل می‌گیرد. تحقق آن به وجود شرایط زمینه‌ای نظیر زیرساخت دیجیتال، دسترسی به داده‌های معتبر، قابلیت‌های فناورانه و سازمانی و سازوکارهای مناسب مدیریت اطلاعات وابسته است. در عین حال، مقررات، تحریم‌ها، محدودیت دسترسی به فناوری و سرمایه، الزامات امنیتی و اعتماد کاربران به‌عنوان شرایط مداخله‌گر می‌توانند سرعت و جهت توسعه هوش مصنوعی را تغییر دهند. راهبردهای اصلی استخراج‌شده شامل سرمایه‌گذاری در توسعه هوش مصنوعی، خودکارسازی فرایندهای پلتفرم، توسعه مدل‌های شخصی‌سازی، هوشمندسازی قیمت‌گذاری و کمپین‌ها، توسعه لجستیک و انبارداری هوشمند و توانمندسازی فروشندگان از طریق ابزارهای تحلیلی و خودکار بود. اجرای این راهبردها نیز پیامدهایی مانند بهبود تجربه مشتری، افزایش کارایی عملیاتی، ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری، افزایش شفافیت و امنیت تراکنش‌ها، تقویت عملکرد فروشندگان و

افزایش رقابت‌پذیری اکوسیستم پلتفرمی را به همراه داشت. بدین‌ترتیب، یافته‌ها نشان دادند که هوش مصنوعی در کسب‌وکار پلتفرمی باید به‌عنوان یک قابلیت راهبردی و اکوسیستمی در نظر گرفته شود و نه صرفاً مجموعه‌ای از ابزارهای فنی منفرد.



شکل ۱. نمودار درختی مقوله‌ها، زیرمقوله‌ها و ابعاد الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی پارادایمی به‌کارگیری هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی بود. یافته‌ها نشان داد که کاربست هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی را نمی‌توان صرفاً به سطح استفاده از الگوریتم‌ها یا ابزارهای فناورانه تقلیل داد، بلکه این پدیده در قالب یک ساختار چندلایه و درهم‌تنیده شکل می‌گیرد که از شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای متقابل تشکیل شده است. تحلیل اسنادی سه پلتفرم دیجی‌کالا، علی‌بابا و آمازون و مصاحبه با خبرگان نشان داد که هوش مصنوعی در پنج حوزه کلان شامل معماری تراکنشی و تعاملی، مکانیزم‌های پویای بازار، لجستیک هوشمند و زنجیره تأمین، توانمندسازی و خودکارسازی شرکای تجاری و حاکمیت و توسعه زیست‌بومی ایفای نقش می‌کند. در سطح الگوی پارادایمی نیز تشدید رقابت پلتفرمی، افزایش حجم داده‌های رفتاری و تراکنشی، ضرورت شخصی‌سازی تجربه مشتری و پیچیدگی عملیات به‌عنوان مهم‌ترین شرایط علی شناسایی شدند؛ در حالی که زیرساخت دیجیتال، دسترسی به داده،

قابلیت‌های سازمانی و اطلاعات تجاری به‌عنوان شرایط زمینه‌ای و مقررات، تحریم‌ها، محدودیت‌های بین‌المللی، امنیت، اعتماد و دسترسی به سرمایه و فناوری به‌عنوان شرایط مداخله‌گر ظاهر شدند. این ساختار کلی نشان می‌دهد که هوش مصنوعی در پلتفرم‌های ایرانی باید به‌عنوان یک قابلیت راهبردی و اکوسیستمی دیده شود، نه صرفاً یک ابزار عملیاتی.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش، نقش محوری داده و اثرات شبکه‌ای در توسعه هوش مصنوعی در پلتفرم‌ها بود. افزایش تعداد کاربران و تراکنش‌ها به تولید حجم بیشتری از داده منجر می‌شود و این داده‌ها زمینه بهبود الگوریتم‌ها، شخصی‌سازی خدمات و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری را فراهم می‌کنند. در مقابل، بهبود کیفیت خدمات موجب جذب کاربران بیشتر و تقویت مجدد شبکه می‌شود. این نتیجه با دیدگاه Gregory و همکاران هم‌راستا است که نشان دادند رشد پلتفرم‌های دیجیتال به‌شدت با اثرات شبکه‌ای داده و توانایی هوش مصنوعی در تبدیل داده به مزیت رقابتی ارتباط دارد (Gregory et al., 2021). همچنین، Iansiti بر نقش اثرات شبکه‌ای در پویایی اکوسیستم‌های دیجیتال تأکید کرده و بیان می‌کند که ارزش پلتفرم از طریق تعامل مستمر میان کاربران، داده‌ها و خدمات مکمل افزایش می‌یابد (Iansiti, 2021). یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان داد که هرچه پلتفرم توان بیشتری در جمع‌آوری، پردازش و تبدیل داده به تصمیم داشته باشد، ظرفیت بیشتری برای مقیاس‌پذیری و خلق ارزش خواهد داشت.

یافته دیگر پژوهش به نقش هوش مصنوعی در معماری تراکنشی و تعاملی پلتفرم مربوط بود. نتایج نشان داد که مدیریت اطلاعات هویتی، اعتبارسنجی کاربران و فروشندگان، تحلیل داده‌های معاملاتی، تسهیل خرید و بهینه‌سازی تعامل با مشتری از مهم‌ترین حوزه‌هایی هستند که هوش مصنوعی می‌تواند در آنها ارزش‌آفرینی کند. این یافته با مطالعات Parker و Van Alstyne هم‌خوانی دارد که ساختار پلتفرمی را مبتنی بر تسهیل تعاملات میان گروه‌های مختلف کاربران می‌دانند و موفقیت پلتفرم را به توانایی آن در کاهش اصطکاک مبادله و افزایش کیفیت تعاملات وابسته می‌دانند (Parker & Van Alstyne, 2023). همچنین، de Cornière و Taylor نشان داده‌اند که داده و ساختار رقابت در پلتفرم‌های چندسویه به‌طور مستقیم بر کیفیت تعامل میان طرفین بازار و جایگاه رقابتی پلتفرم اثر می‌گذارد (de Cornière & Taylor, 2023). بنابراین، استفاده از هوش مصنوعی در اعتبارسنجی، تحلیل رفتار و بهبود تعاملات را می‌توان یکی از پایه‌های اصلی ارتقای کارایی پلتفرم‌های ایرانی دانست.

در بخش مکانیزم‌های پویای بازار، قیمت‌گذاری هوشمند، تحلیل رفتار مشتری، پیشنهاد محصولات، برنامه‌های وفاداری و طراحی کمپین‌های هدفمند به‌عنوان مهم‌ترین کارکردهای هوش مصنوعی شناسایی شدند. یافته‌ها نشان داد که قیمت‌گذاری در محیط پلتفرمی ماهیتی پویا و وابسته به رفتار بازار دارد و استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌تواند پلتفرم را قادر سازد تا به‌صورت مستمر قیمت رقبا، کشش تقاضا، ویژگی‌های مشتری و شرایط بازار را تحلیل کند. این یافته با نتایج Aravindhan و همکاران همسو است که نشان دادند هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در قیمت‌گذاری پویا می‌توانند کارایی بازار و توان رقابت پلتفرم‌ها را افزایش دهند (Aravindhan et al., 2023). همچنین، Ziakis و

Ziakis Vlachopoulou بر نقش هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال، شخصی‌سازی پیشنهادها و تحلیل الگوهای رفتاری مشتری تأکید دارند (Huang & Vlachopoulou, 2023). Huang و Rust نیز نشان داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند ارتباط مشتری با برند و پلتفرم را از طریق تعاملات شخصی‌سازی‌شده، پیش‌بینی نیازها و خودکارسازی خدمات بازتعریف کند (Huang & Rust, 2021). بنابراین، نتایج پژوهش حاضر تأیید می‌کند که بازار پلتفرمی به‌تدریج از تصمیم‌گیری عمومی و یکسان برای همه کاربران به سمت تصمیم‌گیری الگوریتمی و شخصی‌سازی‌شده حرکت می‌کند.

نتایج همچنین نشان داد که لجستیک هوشمند و زنجیره تأمین فیزیکی یکی از ابعاد کلیدی الگوی کاربست هوش مصنوعی است. در سه پلتفرم مورد بررسی، مفاهیمی نظیر پیش‌بینی تقاضا، انبارداری رباتیک، رهگیری کالا، مدیریت هوشمند سفارش، بهینه‌سازی ارسال و اتوماسیون عملیات به‌طور مکرر مشاهده شد. این یافته با مطالعه Triana-Polo و همکاران هم‌خوانی دارد که نشان دادند کاربرد مدل‌های یادگیری ماشین در پیش‌بینی تقاضا می‌تواند دقت تصمیم‌گیری در زنجیره تأمین را افزایش داده و هزینه‌های عملیاتی را کاهش دهد (Triana-Polo et al., 2024). در محیط پلتفرمی، اهمیت این موضوع دوچندان است، زیرا حجم و تنوع سفارش‌ها بالا است و کوچک‌ترین خطا در پیش‌بینی موجودی یا توزیع می‌تواند بر تجربه مشتری و سودآوری تأثیر مستقیم بگذارد. به‌ویژه تجربه آمازون و علی‌بابا نشان می‌دهد که توسعه هوش مصنوعی زمانی بیشترین ارزش را ایجاد می‌کند که از سطح تحلیل داده فراتر رفته و مستقیماً با عملیات فیزیکی، انبار، حمل‌ونقل و مدیریت سفارش یکپارچه شود.

توانمندسازی و خودکارسازی شرکای تجاری یکی دیگر از یافته‌های مهم پژوهش بود. نتایج نشان داد که هوش مصنوعی می‌تواند برای تحلیل عملکرد فروشندگان، ارائه پیشنهادهای بهینه‌سازی، مدیریت سفارش، تولید گزارش، پاسخ‌گویی به تیکت‌ها و تشخیص رفتارهای غیرعادی به کار گرفته شود. این یافته از این جهت اهمیت دارد که پلتفرم‌ها تنها برای مصرف‌کننده نهایی ارزش ایجاد نمی‌کنند، بلکه فروشندگان و ارائه‌دهندگان خدمات نیز باید از حضور در پلتفرم منتفع شوند. Jahan در مطالعه خود بر خلق مشترک ارزش در پلتفرم‌های دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی تأکید کرده و نشان داده است که این پلتفرم‌ها می‌توانند با بهبود جریان اطلاعات و هماهنگی میان عرضه‌کنندگان و مشتریان، ارزش مشترک ایجاد کنند (Jahan, 2026). همچنین، Schmidt و همکاران در تحلیل اکوسیستم Alexa نشان دادند که ارزش‌آفرینی در اکوسیستم‌های هوشمند از طریق تعامل چندجانبه میان کاربران، توسعه‌دهندگان، ارائه‌دهندگان خدمات و خود پلتفرم شکل می‌گیرد (Schmidt et al., 2025). بنابراین، یکی از مسیرهای توسعه پلتفرم‌های ایرانی، استفاده از هوش مصنوعی نه فقط برای مشتری، بلکه برای تقویت قابلیت‌های تصمیم‌گیری و عملکردی شرکای تجاری است.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش، برجسته شدن امنیت، نظارت و تشخیص تقلب در ساختار الگو بود. پلتفرم‌ها به دلیل حجم بالای تعاملات مالی و داده‌های شخصی در معرض انواع تخلف، تقلب و سوءاستفاده قرار دارند. نتایج نشان داد که مدل‌های تشخیص ناهنجاری، تحلیل رفتار و پردازش

هوشمند تراکنش‌ها می‌توانند نقش مهمی در کاهش ریسک داشته باشند. این نتیجه با مطالعه Mah و همکاران همسو است که نشان دادند رویکردهای ترکیبی یادگیری ماشین می‌توانند عملکرد مطلوبی در تشخیص ناهنجاری و پیشگیری از تقلب در پلتفرم‌های چندسویه داشته باشند (Mah et al., 2025). در عین حال، افزایش نظارت الگوریتمی نیازمند رعایت اصول شفافیت و پاسخ‌گویی است. توصیه‌های OECD نیز بر استفاده مسئولانه، ایمن، قابل اعتماد و شفاف از هوش مصنوعی تأکید دارد (Oecd, 2024). از این رو، در پلتفرم‌های ایرانی نیز باید میان کارایی الگوریتمی و حقوق کاربران توازن برقرار شود.

در سطح توسعه اکوسیستم، یافته‌ها نشان داد که سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی، حمایت از استارتاپ‌ها، توسعه فناوری‌های پردازش تصویر، ایجاد مراکز نوآوری و تقویت ظرفیت تحقیق و توسعه از مؤلفه‌های اساسی بلوغ پلتفرم هستند. این نتیجه با مطالعه Fasano و همکاران هم‌خوانی دارد که نشان دادند هوش مصنوعی می‌تواند محرکی برای نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار پلتفرمی و بازآفرینی سازوکارهای خلق ارزش باشد (Fasano et al., 2025). همچنین، Leutheuser و همکاران نشان دادند که پلتفرم‌های تراکنشی صنعتی می‌توانند از طریق بازطراحی مدل کسب‌وکار، نقش میانجی و هماهنگ‌کننده خود را در اکوسیستم تقویت کنند (Leutheuser et al., 2025). از منظر توسعه محصول نیز Valléa و همکاران بر این نکته تأکید دارند که استفاده مؤثر از هوش مصنوعی نیازمند ادغام آن با فرایندهای نوآوری و توسعه محصولات و خدمات جدید است (Valléa et al., 2026). بنابراین، هوش مصنوعی زمانی به مزیت پایدار تبدیل می‌شود که در ساختار نوآوری سازمانی نهادینه شود.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین نقش شرایط زمینه‌ای و نهادی را در موفقیت یا شکست کاربست هوش مصنوعی برجسته کرد. در پلتفرم‌های ایرانی، دسترسی به زیرساخت، سرمایه، فناوری، داده باکیفیت و نیروی انسانی متخصص از یک سو و محدودیت‌های قانونی، تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی از سوی دیگر، بر مسیر توسعه هوش مصنوعی اثرگذار هستند. این یافته با مطالعه Gheraati و همکاران همسو است که عوامل فناورانه، سازمانی و محیطی را در طراحی مدل اقتصاد پلتفرمی ایران تحت تأثیر هوش مصنوعی مهم می‌دانند (Gheraati et al., 2025). همچنین، Zare و Mousavi به چالش‌های حکمرانی و حقوقی مدل‌های کسب‌وکار پلتفرمی در اقتصاد دیجیتال ایران اشاره کرده‌اند (Zare & Mousavi, 2023). در حوزه مدل‌های کسب‌وکار دیجیتال نیز Ramzbari و همکاران مجموعه‌ای از موانع قانونی، زیرساختی و نهادی را در توسعه مدل‌های نوآورانه شناسایی کرده‌اند (Ramzbari et al., 2023). بنابراین، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کپی‌برداری مستقیم از الگوهای آمازون یا علی‌بابا برای ایران کافی نیست و باید سازوکارهای بومی‌سازی‌شده متناسب با شرایط اقتصادی و نهادی کشور طراحی شود.

در همین راستا، مقایسه دیجی‌کالا با آمازون و علی‌بابا نشان داد که هر سه پلتفرم در سطح مفهومی از ابعاد مشابهی بهره می‌گیرند، اما عمق و گستره استفاده از هوش مصنوعی متفاوت است. دیجی‌کالا در حوزه‌هایی مانند توصیه محصولات، تحلیل نظرات، مدیریت سفارش و توسعه ابزارهای

هوشمند حرکت کرده است، اما آمازون و علی‌بابا از هوش مصنوعی در سطحی گسترده‌تر و با اتصال عمیق‌تر میان بازار، لجستیک، امنیت و اکوسیستم نوآوری استفاده می‌کنند. این تفاوت را می‌توان با یافته Hanifizadeh و همکاران توضیح داد که نشان دادند خلق ارزش در دیجی‌کالا از طریق ترکیب زیرساخت دیجیتال، شبکه فروشندگان و تجربه مشتری شکل می‌گیرد (Hanifizadeh et al., 2020). همچنین، مطالعه Zhang درباره علی‌بابا نشان داد که توسعه پلتفرم به‌شدت تحت تأثیر ساختار نهادی، بازار و شکل خاص پلتفرمی‌شدن در چین قرار دارد (Zhang, 2021). در نتیجه، تفاوت عملکرد میان پلتفرم‌ها تنها ناشی از تفاوت فناوری نیست، بلکه حاصل تعامل میان فناوری، ساختار بازار و محیط نهادی است.

یافته دیگر پژوهش به اهمیت حکمرانی داده و تنظیم روابط میان بازیگران بازمی‌گردد. پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در صورتی می‌توانند ارزش پایدار ایجاد کنند که قواعد روشن برای دسترسی به داده، استفاده از داده، حفظ حریم خصوصی و تنظیم تعامل میان کاربران داشته باشند. این نتیجه با دیدگاه de Cornière و Taylor درباره نقش داده در رقابت پلتفرمی همسو است (de Cornière & Taylor, 2023). همچنین، Zhan و همکاران نشان داده‌اند که حکمرانی مناسب پلتفرم می‌تواند جریان منابع و هزینه‌های مبادله را مدیریت کرده و عملکرد کلی اکوسیستم را بهبود دهد (Zhan et al., 2025). در اقتصاد ایران نیز Elyasi و همکاران بر ضرورت طراحی چارچوب‌های ارزیابی جامع برای اقتصاد پلتفرمی هوشمند تأکید کرده‌اند (Elyasi et al., 2023). بنابراین، هرگونه راهبرد توسعه هوش مصنوعی باید هم‌زمان با توسعه نظام حکمرانی داده و قواعد شفاف تعاملات پلتفرمی دنبال شود.

نتایج پژوهش حاضر همچنین تأیید کرد که پیامدهای کاربست هوش مصنوعی صرفاً به کاهش هزینه یا افزایش سرعت محدود نمی‌شود. این فناوری می‌تواند به ارتقای تجربه مشتری، افزایش شفافیت، تقویت امنیت، افزایش قابلیت پیش‌بینی، توانمندسازی فروشندگان و گسترش اکوسیستم نوآوری منجر شود. این برداشت با نتایج Yousefi Babadi و همکاران هم‌راستا است که بر رابطه میان نوع زنجیره ارزش، چابکی، اثرات شبکه‌ای و بهره‌وری تأکید دارند (Yousefi Babadi et al., 2025). به بیان دیگر، ارزش هوش مصنوعی زمانی بیشینه می‌شود که هم در سطح عملیات و هم در سطح شبکه و اکوسیستم اثرگذار باشد. از این منظر، الگوی پارادایمی ارائه‌شده در پژوهش حاضر تلاش می‌کند هوش مصنوعی را به‌عنوان بخشی از منطق کلان خلق ارزش و نه صرفاً یک فناوری جانبی بازتعریف کند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان داد که توسعه هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای پلتفرمی ایرانی نیازمند نگاه چندسطحی و یکپارچه است. صرف سرمایه‌گذاری در الگوریتم، زیرساخت یا نرم‌افزار کافی نیست، بلکه موفقیت به توانایی پلتفرم در هم‌راستاسازی داده، فناوری، منابع انسانی، ساختار سازمانی، بازار، مقررات و اکوسیستم وابسته است. این نتیجه با مطالعاتی که بر ماهیت اکوسیستمی و شبکه‌ای پلتفرم‌ها تأکید کرده‌اند هم‌خوانی دارد (Gregory et al., 2021; Iansiti, 2021; Parker & Van Alstyne, 2023). از این رو، الگوی استخراج‌شده از پژوهش

حاضر نشان می‌دهد که شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر باید هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند و راهبردهای هوش مصنوعی نیز به‌گونه‌ای طراحی شوند که هم بازار و تجربه مشتری، هم عملیات و لجستیک، هم شرکای تجاری و هم حکمرانی و توسعه اکوسیستم را پوشش دهند.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر آن است که تحلیل اسنادی بر سه پلتفرم دیجی‌کالا، آمازون و علی‌بابا متمرکز بود و از این رو ممکن است برخی ویژگی‌های خاص سایر پلتفرم‌ها، به‌ویژه پلتفرم‌های خدماتی، حمل‌ونقل، مالی، سلامت یا محتوایی، در الگوی استخراج‌شده بازتاب کامل نداشته باشد. همچنین، بخش مصاحبه بر دیدگاه ۱۲ خبره استوار بود و اگرچه فرایند گردآوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت، تفاوت در تجربه حرفه‌ای، حوزه تخصصی و سطح دسترسی مشارکت‌کنندگان به اطلاعات راهبردی سازمان‌ها می‌تواند بر عمق برخی یافته‌ها اثر گذاشته باشد. محدودیت دیگر به دسترسی محدود به برخی اطلاعات محرمانه، داده‌های الگوریتمی و تصمیم‌های داخلی پلتفرم‌ها مربوط است که امکان مشاهده مستقیم تمامی سازوکارهای هوش مصنوعی را کاهش داد.

برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود الگوی ارائه‌شده در انواع متفاوتی از کسب‌وکارهای پلتفرمی مانند پلتفرم‌های حمل‌ونقل، فین‌تک، سلامت دیجیتال، آموزش، گردشگری و محتوای آنلاین مورد بازبینی و مقایسه قرار گیرد. همچنین انجام مطالعات تطبیقی میان کشورهای مختلف با محیط‌های نهادی و تنظیم‌گری متفاوت می‌تواند به شناسایی ابعاد وابسته به زمینه و ابعاد عمومی مدل کمک کند. بررسی طولی تحول قابلیت‌های هوش مصنوعی در یک پلتفرم، تحلیل نقش هوش مصنوعی مولد در تغییر مدل کسب‌وکار پلتفرمی، مطالعه روابط میان حکمرانی داده و اعتماد کاربران، بررسی پیامدهای اخلاقی و اجتماعی تصمیم‌گیری الگوریتمی و مطالعه تجربه فروشندگان و کاربران درباره پذیرش ابزارهای هوشمند نیز می‌تواند مسیرهای ارزشمندی برای توسعه ادبیات این حوزه فراهم سازد.

در سطح کاربردی پیشنهاد می‌شود مدیران کسب‌وکارهای پلتفرمی توسعه هوش مصنوعی را به‌صورت یک برنامه راهبردی و مرحله‌ای دنبال کنند و آن را صرفاً به خرید فناوری یا ایجاد یک واحد فنی محدود نسازند. ایجاد معماری داده یکپارچه، ارتقای کیفیت و قابلیت دسترسی داده‌ها، توسعه زیرساخت پردازشی، جذب و آموزش نیروی انسانی متخصص، طراحی نظام شفاف حکمرانی داده، استفاده از الگوریتم‌های قابل پایش و توضیح‌پذیر، توسعه سیستم‌های توصیه‌گر و قیمت‌گذاری هوشمند، تقویت اتوماسیون انبار و لجستیک، ارائه ابزارهای تحلیلی به فروشندگان و ایجاد سازوکارهای مستمر ارزیابی ریسک و امنیت می‌تواند در اولویت قرار گیرد. همچنین لازم است توسعه قابلیت‌های هوش مصنوعی با راهبرد کلی کسب‌وکار، تجربه مشتری، نیازهای فروشندگان، الزامات قانونی و ظرفیت‌های واقعی اکوسیستم دیجیتال ایران هماهنگ شود تا سرمایه‌گذاری در این حوزه به خلق ارزش پایدار و قابل توسعه منجر گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافعی 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

The rapid expansion of digital transformation has fundamentally altered the logic of value creation, market coordination, customer interaction, and competition, with platform businesses emerging as one of the dominant organizational forms of the digital economy. Unlike conventional linear businesses, digital platforms create value by facilitating interactions among multiple groups of actors, including customers, sellers, service providers, developers, advertisers, and other ecosystem participants. Their competitive advantage is therefore strongly dependent on the quality of interactions, network effects, governance mechanisms, access to data, and the ability to coordinate complex exchanges across the ecosystem (Iansiti, 2021; Parker & Van Alstyne, 2023). As platform ecosystems grow, the volume and diversity of behavioral, transactional, operational, and financial data increase substantially, creating both opportunities and managerial challenges. In this context, artificial intelligence has evolved from a supportive technological tool into a strategic capability that can influence platform architecture, market mechanisms, operational processes, governance, and ecosystem development.

Artificial intelligence enables platform businesses to transform large volumes of data into predictions, automated decisions, personalized services, and intelligent interactions. Machine learning, natural language processing, recommender systems, predictive analytics, image processing, anomaly detection, and intelligent automation increasingly support decision-making across different platform functions. AI-based capabilities can also reinforce data network effects, as the expansion of a platform generates more data, additional data improve algorithms, and more effective algorithms enhance user experience and attract further users (Gregory et al., 2021). This reinforcing mechanism makes artificial intelligence particularly important for platform growth and scalability. AI can also support value co-creation by improving the quality of interactions among different actors and facilitating the exchange of information, knowledge, and services within platform

ecosystems (Jahan, 2026). Consequently, AI adoption in platform businesses should be examined as an ecosystem-level transformation rather than as the implementation of isolated digital technologies.

At the market level, artificial intelligence has major applications in dynamic pricing, recommendation systems, customer analytics, loyalty management, and personalized promotions. AI-driven dynamic pricing allows platforms to analyze demand conditions, competitor behavior, product availability, and customer characteristics and adjust prices accordingly, thereby improving market responsiveness and resource allocation (Aravindhan et al., 2023). Similarly, AI has transformed digital marketing by enabling behavioral segmentation, personalized recommendations, content optimization, and predictive analysis of customer preferences (Ziakis & Vlachopoulou, 2023). AI-based customer engagement further enables platforms to move from standardized services toward individualized and adaptive interactions (Huang & Rust, 2021). However, the intensive use of data also raises important concerns regarding competition, data concentration, platform power, and transparency, indicating that technological capability must be accompanied by effective governance mechanisms (de Cornière & Taylor, 2023).

Artificial intelligence also increasingly affects logistics and supply chain processes. Predictive demand models can improve inventory management, reduce uncertainty, optimize fulfillment processes, and support more efficient allocation of logistical resources (Triana-Polo et al., 2024). AI-enabled automation, robotics, intelligent warehousing, and real-time order management have therefore become critical capabilities for large platform businesses. Furthermore, machine learning can enhance transaction security through anomaly detection and fraud prevention, which is especially important in multi-sided platforms characterized by large numbers of financial and behavioral interactions (Mah et al., 2025). At the same time, responsible AI requires transparency, accountability, security, robustness, and protection of stakeholder rights, making regulatory and governance arrangements an integral component of AI adoption (Oecd, 2024).

From a business model perspective, artificial intelligence can reshape value creation, value delivery, and value capture and can facilitate the emergence of new platform configurations (Fasano et al., 2025). Industrial transaction platforms increasingly rely on digital capabilities to redesign interorganizational transactions and develop new business model archetypes (Leutheuser et al., 2025), while AI-enabled ecosystems demonstrate that value creation increasingly depends on interactions among multiple complementary actors rather than on the activities of one organization alone (Schmidt et al., 2025). Moreover, AI can contribute to product and service innovation throughout different stages of development, provided that technological capabilities are aligned with organizational structures, data resources, and innovation strategies (Valléa et al., 2026). The interaction between value chains, agility, and network effects further indicates that platform competitiveness depends on coordinating organizational and ecosystem-level capabilities (Yousefi Babadi et al., 2025).

In Iran, the development of digital platform businesses has accelerated, but their institutional, technological, regulatory, and economic environment differs considerably from that of leading international platforms. Studies of Iranian digital platforms have highlighted the importance of digital infrastructure and platform-

based value creation (Hanifizadeh et al., 2020), while also identifying governance and legal challenges that may constrain the evolution of platform business models (Zare & Mousavi, 2023). Similar institutional, regulatory, infrastructural, and business-related challenges have been reported in the development of digital financial business models (Ramzbari et al., 2023). Existing Iranian studies have also emphasized the need for multidimensional frameworks for evaluating intelligent digital platform economies (Elyasi et al., 2023) and have identified technological, organizational, and environmental factors as relevant to the design of AI-influenced platform economy models in Iran (Gheraati et al., 2025). Nevertheless, an integrated paradigmatic model explaining the causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, strategies, and consequences of AI adoption in Iranian platform businesses remains insufficiently developed. International experiences also demonstrate that platformization is strongly shaped by institutional and market conditions (Zhang, 2021), while effective platform governance influences resource flows, transaction costs, and ecosystem coordination (Zhan et al., 2025). Accordingly, the present study aimed to design a paradigmatic model for the application of artificial intelligence in Iranian platform businesses.

Methods and Materials

This study employed a purely qualitative, exploratory research design combining comparative documentary analysis with grounded theory. Data collection and analysis were conducted sequentially and iteratively. In the first stage, Amazon, Alibaba, and Digikala were purposively selected as platform cases representing a global leading platform, a major Asian platform, and a prominent Iranian platform, respectively. Official websites, organizational materials, technological descriptions, strategic reports, service descriptions, and other relevant documents concerning artificial intelligence applications were examined. The documentary analysis focused on identifying practices related to pricing, promotional campaigns, purchase facilitation, transactional information, sales processes, order fulfillment, seller dashboards, artificial intelligence applications, technological development, regulatory requirements, warehousing, logistics, and ecosystem development.

In the second stage, semi-structured in-depth interviews were conducted with 12 experts selected through purposive and, where necessary, snowball sampling. Participants included senior and middle managers, organizational experts, university faculty members, and specialists familiar with digital platforms, artificial intelligence, strategy, and platform management. Nine participants were men and three were women. Nine held doctoral degrees and three held master's degrees. Seven participants worked in organizations and five were university faculty members, while their professional experience ranged from 10 to 25 years. Interviews lasted approximately 40–60 minutes and continued until theoretical saturation was achieved.

Documentary and interview data were analyzed through constant comparison and the systematic grounded theory procedures of open, axial, and selective coding. Initial concepts were identified and compared across the three platform cases and interview transcripts. Related concepts were subsequently grouped into subcategories and higher-level categories. Axial coding was used to establish relationships among categories, and selective coding integrated these relationships into a paradigmatic model consisting of causal conditions,

the central phenomenon, contextual conditions, intervening conditions, strategies, and consequences. MAXQDA was used to organize and manage qualitative data and coding. Credibility, transferability, dependability, and confirmability were addressed through member checking, comparison of multiple data sources, systematic documentation of analytical decisions, retention of raw materials and analytical notes, and peer review of the coding process.

Findings

The qualitative analysis resulted in 1,213 coded segments across the 12 interview files and identified a broad structure of AI-related platform activities. Thirteen major operational categories were initially identified: warehousing, business activity information, regulatory requirements, AI development, AI applications, seller dashboards and consoles, product sales, order registration and fulfillment, future export development, identity and transaction information, purchase facilitation, promotional campaigns, and pricing. These categories incorporated numerous subcategories, including robotic warehousing, machine learning systems, seller verification, return policies, consumer protection, electronic commerce regulations, AI investment, image processing, natural language processing, customer review analysis, intelligent recommendation, seller performance analysis, order automation, international payments, smart purchasing interfaces, loyalty programs, and dynamic pricing.

Comparative documentary analysis subsequently reduced these descriptive categories into five higher-order dimensions. The first dimension, platform transactional and interactive architecture, included purchase facilitation, identity and transaction information, commercial information, and intelligent interaction with customers and sellers. The second dimension, dynamic market mechanisms, comprised pricing, promotional campaigns, personalized recommendations, loyalty mechanisms, and product sales. The third dimension, intelligent logistics and physical supply chains, included order processing, warehousing, demand prediction, robotic systems, and intelligent transportation. The fourth dimension, empowerment and automation of business partners, encompassed seller dashboards, performance analytics, automated support, product and order management, and AI-assisted interaction. The fifth dimension, governance, regulatory alignment, and ecosystem development, included AI investment, regulatory compliance, innovation support, international development, and institutional constraints.

The grounded theory analysis identified the central phenomenon as the integrated application of artificial intelligence in Iranian platform businesses. The principal causal conditions were intensifying platform competition, increasing volumes of behavioral and transactional data, the growing need for personalized customer experiences, and increasing operational complexity. Contextual conditions included digital infrastructure, platform data resources, organizational capabilities, business information systems, and market structures. Intervening conditions consisted of legal and regulatory requirements, sanctions, international restrictions, security and trust considerations, and access to financial and technological resources.

The major strategies derived from the analysis were investment in AI capabilities, development of personalization models, automation of organizational and seller-related processes, intelligent pricing and market management, deployment of intelligent logistics and warehousing systems, enhancement of seller analytical capabilities, and strengthening of data-driven governance. The consequences of these strategies included improved customer experience, greater operational efficiency, better decision quality, enhanced transparency, greater transaction security, improved seller performance, stronger platform competitiveness, and broader ecosystem development.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that artificial intelligence in platform businesses is not an isolated technological intervention but a strategic capability embedded across multiple organizational and ecosystem layers. AI adoption simultaneously affects the customer interface, market coordination, logistics, seller relationships, governance, and innovation. The comparative analysis of Amazon, Alibaba, and Digikala showed that although the three platforms differ substantially in scale, institutional context, and technological maturity, their AI-related activities can be organized around a broadly similar set of structural dimensions. The principal differences concern the depth, integration, and maturity of AI implementation rather than the fundamental areas in which AI creates value.

The paradigmatic model further indicates that successful AI adoption in Iranian platform businesses depends on the interaction between technological potential and contextual constraints. Competitive pressure, data growth, customer expectations, and operational complexity create the need for AI, but the actual capacity to exploit AI depends on digital infrastructure, data quality, organizational readiness, regulatory arrangements, investment capacity, and access to technology. Consequently, replicating the technological practices of leading international platforms without considering Iranian institutional and economic conditions is unlikely to generate sustainable outcomes.

The study also highlights the importance of treating AI investment as part of a broader platform transformation strategy. Dynamic pricing, intelligent recommendations, predictive logistics, automated seller services, fraud detection, and customer analytics create greater value when they are connected through a shared data architecture and coordinated governance framework. Fragmented AI projects may improve individual processes, but integrated AI capabilities can influence the platform business model itself by strengthening network effects, improving ecosystem coordination, reducing transaction frictions, and enabling continuous learning.

Overall, the study provides a qualitative paradigmatic model in which the integrated use of artificial intelligence constitutes the central phenomenon, competitive and data-related pressures form the primary causal conditions, digital and organizational capabilities create the context for implementation, regulatory and resource-related factors shape the intervention environment, and strategic AI deployment generates operational, market, and ecosystem-level consequences. The model suggests that Iranian platform businesses

should approach artificial intelligence as a long-term organizational and ecosystem capability that requires simultaneous attention to technology, data, human expertise, governance, market mechanisms, logistics, and partner relationships. Such an integrated approach can provide a more realistic foundation for strengthening the competitiveness, efficiency, scalability, and resilience of Iranian platform businesses in the evolving digital economy.

References

Aravindhan, A., Ziakis, C., & Vlachopoulou, M. (2023). AI-driven dynamic pricing and market efficiency in e-commerce platforms: Empirical evidence from global marketplaces. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *72*, 103280. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103280

de Cornière, A., & Taylor, G. (2023). Data and competition in multi-sided platforms. *Management Science*, *69*(11), 6520-6538. https://doi.org/10.1287/mnsc.2023.4735

Elyasi, M., Amiri, M., Ghazi Nouri, S. S., & Jomhouri, N. (2023). Developing a framework for evaluating the intelligent digital platform economy. *Smart Business Management Studies*, *12*(45), 165-190.

Fasano, F., Bartoli, C., Cappa, F., & Boccardelli, P. (2025). Exploring the impact of AI on Web3 decentralized platform business model innovation. *Journal of Engineering and Technology Management*, *78*, 101911. https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2025.101911

Gheraati, S., Mohammadpour, S., & Ezzatzadeh, M. (2025). Analysis of factors affecting the design of a platform economy model in Iran influenced by artificial intelligence. *Media Management Studies*, *14*(8), 195-215.

Gregory, R., Henfridsson, O., Kaganer, E., & Kyriakou, H. (2021). The role of artificial intelligence and data network effects for platform growth. *MIS quarterly*, *45*(3), 1111-1144. https://doi.org/10.25300/MISQ/2021/15862

Hanifizadeh, M., Mehri, A., & Mosandoustabadi, M. (2020). Value creation analysis in e-retailing: The case of Digikala. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, *10*(2), 85-92. https://doi.org/10.1177/2043886920910432

Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). Engaged by AI: The future of marketing and the role of AI. *Journal of Service Research*, *24*(1), 3-16. https://doi.org/10.1177/1094670520962226

Iansiti, M. (2021). *Network effects and platform dynamics in digital business ecosystems*. Harvard Business Review Press.

Jahan, N. (2026). *Value co-creation by an AI-powered digital platform in the B2B services* [Master's thesis, University of Vaasa]. https://osuva.uwasa.fi/bitstreams/ae2ed225-7eeb-41d3-8835-9dd9b0eccb95/download

Leutheuser, V., Müller, J. M., & Voigt, K. I. (2025). Industrial transaction platforms: Impact and archetypes for business model innovation. *Technovation*, *147*, 103324. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103324

Mah, P. M., Skalna, I., & Pelech-Pilichowski, T. (2025). AI-driven anomaly detection and fraud prevention in multi-sided digital platforms: A hybrid machine learning approach. *Machine Learning with Applications*, *19*, 100582. https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2025.100582

Oecd. (2024). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449)*. https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449

Parker, G., & Van Alstyne, M. (2023). Platforms: Their structure, benefits, and challenges. In C. Werthner (Ed.), *Introduction to Digital Humanism* (pp. 573-586). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45304-5_33

Ramzbari, N., Fazlzadeh, A., Naghdi, S., & Ahmadian, V. (2023). Challenges facing the development of fintech business models: A systematic literature review. *Entrepreneurship Development*, *16*(2), 35-48.

Schmidt, F., Alt, R., & Zimmermann, P. (2025). A service-dominant logic analysis of the Alexa Assistant ecosystem. *Electronic Markets*, *35*(1), 12. https://doi.org/10.1007/s12525-025-00812-9

Triana-Polo, A., Garcia-Alcaraz, J. L., & Blanco-Fernandez, J. (2024). Predictive demand modeling and machine learning applications in supply chain logistics. *International Journal of Production Economics*, *268*, 109120. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109120

Valléa, L., Seitz, J., Kanbach, D., & Schuhmacher, M. C. (2026). The use of artificial intelligence in new product development: A systematic literature review, conceptual framework, and future research agenda. *Technovation*, *153*, 103541. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2026.103541

Yousefi Babadi, M., Edalatian Shahriari, J., & Afshar Kazemi, M. A. (2025). The role of the value chain at work: An analysis of value creation, value chain type, agility, and the productivity of network effects. *Marketing Management*, *20*(67), 59-84.

Zare, J., & Mousavi, S. M. (2023). Platform business models: A systematic review and analysis of governance and legal challenges in Iran's digital economy. *Information Technology Management Studies*, *12*(45), 89-116.

Zhan, Y., Lu, Y., & Li, P. (2025). The role of digital platforms and governance in managing resource flows and transaction costs. *Systems*, *13*(7), 507. https://doi.org/10.3390/systems13070507

Zhang, L. (2021). When platform capitalism meets petty capitalism in China: Alibaba and an integrated approach to platformization. *International journal of communication*, *15*, 4537-4557.

Ziakis, C., & Vlachopoulou, M. (2023). Artificial intelligence in digital marketing: Insights from a comprehensive review. *Information*, *14*(12), 664. https://doi.org/10.3390/info14120664