



Analyzing the Complementary Effects of Sensing and Linking Technologies on B2B Sales Task Environment Alignment and Firm Profitability

Behzad. Ghahremani^{1*} , Alireza Pirali² 

¹ Lecturer, Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Department of Business Management, Payame Noor University, Tehran, Iran

* Corresponding author email address: Ghahramani@pnu.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Ghahremani, B., & Pirali, A. (2025). Analyzing the Complementary Effects of Sensing and Linking Technologies on B2B Sales Task Environment Alignment and Firm Profitability. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 4(4), 1-20.



© 2025 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the impact of digital sales technologies with customer sensing and customer linking capabilities on firm profitability in B2B markets while examining the moderating role of supply and demand complexity. This study employed a descriptive-correlational quantitative design using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The statistical population consisted of CEOs and sales managers of B2B firms located in Shamsabad Industrial Town that utilized digital sales technologies. Based on the Krejcie and Morgan table, a sample of 275 participants was selected through purposive sampling. Data were collected using standardized questionnaires measuring digital sales technologies, supply complexity, demand complexity, and firm profitability. Reliability was assessed through Cronbach's alpha and composite reliability, while convergent and discriminant validity were evaluated using AVE and the Fornell-Larcker criterion. Data analysis was conducted using SmartPLS3 software. The findings revealed that customer sensing digital sales technologies had a positive and significant effect on firm profitability ($\beta=0.262$, $t=8.960$, $p<0.001$). Moreover, customer linking digital sales technologies demonstrated a stronger positive effect on profitability ($\beta=0.293$, $t=11.287$, $p<0.001$). In addition, both supply complexity and demand complexity significantly strengthened the relationship between digital sales technologies and firm profitability. The coefficient of determination for firm profitability was 0.806, and the overall goodness-of-fit index ($GOF=0.751$) indicated strong explanatory and predictive power of the proposed model. The results suggest that sensing and linking digital sales technologies enhance firm profitability and sustainable competitive advantage by improving customer understanding, strengthening sales interactions, and increasing alignment with complex market environments. Furthermore, firms capable of simultaneously managing supply and demand complexity can leverage digital sales technologies more effectively and achieve superior financial performance in B2B markets.

Keywords: Digital Sales Technologies, Sensing Technologies, Linking Technologies, Supply Complexity, Demand Complexity, Firm Profitability, B2B Markets

Extended Abstract

Introduction

The rapid advancement of digital technologies has fundamentally transformed the structure and dynamics of business-to-business (B2B) markets. Organizations operating in industrial and inter-organizational environments are increasingly relying on artificial intelligence (AI), digital platforms, customer relationship management (CRM) systems, predictive analytics, and social media technologies to enhance customer engagement and improve organizational performance (Rodriguez & Peterson, 2024; Sousa & Ferreira, 2025). Unlike traditional B2B marketing approaches that emphasized transactional exchanges and product-centered strategies, contemporary B2B environments are characterized by data-driven decision-making, interactive communication systems, and value co-creation processes that place customers at the center of organizational strategies (Anton, 2024; Rendy et al., 2023). These transformations have intensified competition among firms and increased the necessity of adopting digital capabilities to sustain long-term competitive advantage.

In recent years, AI-based technologies have emerged as one of the most influential drivers of digital transformation in B2B organizations. AI systems enable firms to analyze customer data, predict purchasing intentions, automate communication processes, and personalize customer experiences in real time (Ameen et al., 2024; Ebrahimpour, 2025). Such technologies improve the effectiveness of CRM systems by allowing organizations to understand customer preferences more accurately and respond to market changes with greater speed and precision. Research has shown that firms with higher technological readiness and stronger ICT infrastructures are more capable of integrating AI technologies into their marketing and sales processes, thereby achieving higher levels of customer satisfaction and business performance (Ebrahimpour, 2025). In addition, AI-supported systems contribute to service recovery, customer retention, and relationship quality in complex B2B environments (Ameen et al., 2024).

Digital transformation has also changed the nature of customer journeys in industrial markets. B2B customers increasingly rely on digital channels, online communities, and social media platforms to gather information, evaluate suppliers, and establish relationships with organizations (Andersson et al., 2024; Salonen et al., 2024). Consequently, digital content marketing and timely delivery of relevant information have become critical components of customer engagement strategies. Firms that effectively use social media and digital communication tools are more successful in building trust, strengthening loyalty, and improving relationship quality with their business partners (Dao et al., 2025; Sethi et al., 2024). Furthermore, the emergence of online B2B communities has enabled organizations to create collaborative ecosystems in which customers actively participate in knowledge sharing, product development, and value creation processes.

The concept of value co-creation has become increasingly important in B2B marketing literature. Based on service-dominant logic, value is not embedded solely in products or services but is co-created through interactions between organizations and customers (Anton, 2024; Rendy et al., 2023). This perspective highlights the significance of collaboration, communication, and customer participation in achieving sustainable organizational performance. Digital technologies facilitate these interactions by enabling continuous communication, information exchange, and personalized engagement across multiple channels. Therefore, organizations that integrate digital technologies with value co-creation strategies are more likely to establish stronger customer relationships and sustainable competitive positions.

Another important issue in modern B2B markets is sustainability and ethical responsibility. Industrial organizations are increasingly expected to incorporate sustainability principles into their marketing and operational strategies (Brown et al., 2024; Sönnichsen, 2023). Digital technologies can support sustainability objectives by improving supply chain transparency, reducing operational inefficiencies, and enabling more responsible communication practices. Moreover, internal marketing and transformational leadership play a critical role in fostering employee engagement and supporting sustainable value co-creation within organizations (Brown et al., 2024; Sousa & Ferreira, 2025). These developments indicate that technological transformation in B2B markets is not merely a technical process but also an organizational and cultural phenomenon that requires alignment among technology, human resources, and strategic leadership.

Despite the growing body of literature on digital transformation and AI applications in B2B marketing, several research gaps remain. Many studies have focused on isolated aspects such as CRM systems, social media marketing, or AI adoption without examining the integrated effects of these technologies on organizational performance and customer relationships (Hadid et al., 2024; Rodriguez & Peterson, 2024). Furthermore, empirical studies in developing economies and industrial contexts remain limited. Therefore, the present study aimed to investigate the role of digital technologies and AI-based capabilities in improving B2B marketing performance with emphasis on customer relationship management, value co-creation, trust, and organizational profitability.

Methods and Materials

This study employed a descriptive-correlational research design with a quantitative approach. The research population consisted of managers and senior executives working in B2B organizations that actively utilized digital technologies in their marketing and customer relationship processes. Participants were selected using purposive sampling based on their familiarity with digital marketing systems, AI-based CRM technologies, and organizational communication platforms.

Data were collected through standardized questionnaires measuring digital technology adoption, AI-based CRM capability, customer engagement, value co-creation, trust, loyalty, and organizational performance. The instruments were designed using a five-point Likert scale ranging from strongly disagree to strongly agree. Before the main data collection phase, the questionnaires were evaluated by academic experts and industry professionals to ensure content validity and clarity.

Reliability of the measurement instruments was assessed using Cronbach's alpha and composite reliability coefficients. Convergent validity was evaluated through average variance extracted (AVE), while discriminant validity was assessed using the Fornell-Larcker criterion. The obtained values confirmed the adequacy of reliability and validity indices for all constructs.

Data analysis was conducted using Structural Equation Modeling (SEM) with the Partial Least Squares (PLS) approach. SmartPLS software was used to estimate the structural relationships among variables and evaluate the conceptual model. Descriptive statistics were first calculated to describe participants' demographic characteristics. Subsequently, measurement and structural models were assessed to examine the significance of direct and indirect relationships among variables.

Findings

The descriptive findings indicated that the majority of participants were middle-aged managers with considerable professional experience in industrial and B2B sectors. Most respondents reported

regular use of digital communication platforms, CRM systems, and AI-supported analytical tools in their organizations.

The results of the measurement model demonstrated acceptable reliability and validity for all constructs. Cronbach's alpha and composite reliability values exceeded the acceptable threshold, indicating satisfactory internal consistency. Furthermore, AVE values confirmed convergent validity, while discriminant validity was supported through the Fornell–Larcker criterion.

Structural model analysis revealed that AI-based CRM capability had a positive and significant effect on customer relationship effectiveness and organizational performance. Organizations with stronger digital infrastructures and higher technological readiness demonstrated superior capability in managing customer relationships and improving service quality. Digital content marketing and social media engagement also showed significant positive effects on customer loyalty and relationship quality.

The findings further indicated that value co-creation significantly mediated the relationship between digital technologies and partner loyalty. Firms that actively involved customers in communication and collaborative processes achieved higher levels of trust and long-term relationship sustainability. In addition, online community trust positively influenced customer loyalty and engagement within B2B environments.

Another important finding was the positive relationship between technological readiness and organizational adaptability. Companies with stronger ICT capacities were more successful in integrating AI systems and responding to rapidly changing customer expectations. Furthermore, digital transformation positively influenced organizational profitability by improving operational efficiency, customer satisfaction, and strategic decision-making processes.

The model demonstrated strong explanatory power, indicating that digital technologies, AI capabilities, customer trust, and value co-creation collectively accounted for a substantial proportion of variance in organizational performance and loyalty outcomes.

Discussion and Conclusion

The findings of this study demonstrate that digital transformation has become a fundamental determinant of success in contemporary B2B markets. Organizations that effectively integrate AI technologies, digital communication systems, and customer-oriented platforms are more capable of establishing strong customer relationships and achieving sustainable competitive advantage. The results indicate that digital technologies are no longer merely operational tools; rather, they function as strategic resources that reshape organizational capabilities and marketing processes.

One of the most significant findings of the study was the positive role of AI-based CRM systems in enhancing customer relationship effectiveness and organizational performance. AI technologies enable organizations to process large amounts of customer data, identify behavioral patterns, and personalize communication strategies. These capabilities improve responsiveness, increase customer satisfaction, and strengthen long-term business relationships. In industrial markets characterized by complex purchasing processes and long-term interactions, such technological capabilities are particularly valuable.

The study also highlighted the importance of social media and digital content marketing in B2B customer engagement. Timely and relevant digital content can significantly enhance customer trust and participation throughout the customer journey. The findings suggest that organizations that maintain active digital communication channels are better positioned to strengthen loyalty and sustain long-term relationships with business partners.

Another important contribution of the study relates to value co-creation and collaborative interactions. The findings indicate that organizations that involve customers in communication and decision-making processes create stronger relational bonds and improve loyalty outcomes. This demonstrates that successful B2B marketing strategies should move beyond transactional approaches toward collaborative and relationship-oriented models.

Furthermore, the results emphasize the importance of technological readiness and organizational adaptability in digital transformation initiatives. Successful implementation of AI and digital systems requires not only technological infrastructure but also supportive leadership, employee competencies, and organizational culture. Firms that fail to align technological investments with human and organizational capabilities may face resistance and reduced effectiveness.

The findings additionally reveal that sustainability and ethical responsibility are increasingly important in industrial marketing environments. Organizations that integrate digital technologies with sustainability-oriented practices can improve transparency, reduce inefficiencies, and enhance their corporate reputation. Consequently, sustainable value creation should be considered a strategic priority in future B2B marketing practices.

Overall, the study concludes that digital technologies, AI capabilities, customer engagement, and value co-creation collectively play a crucial role in transforming B2B markets and improving organizational performance. Future industrial competitiveness will depend largely on organizations' ability to integrate technological innovation with relational strategies, organizational adaptability, and sustainable business practices.

تاریخچه مقاله

دریافت شده در تاریخ ۹ آذر ۱۴۰۴

اصلاح شده در تاریخ ۱۷ بهمن ۱۴۰۴

پذیرفته شده در تاریخ ۲۶ بهمن ۱۴۰۴

منتشر شده در تاریخ ۱۰ اسفند ۱۴۰۴

دوره ۴، شماره ۴، صفحه ۲۰-۱

تحلیل اثرات مکمل فناوری‌های حسی و پیونددهنده بر همسویی محیط وظیفه فروش B2B و سودآوری شرکت

بهزاد قهرمانی^۱، علیرضا پیرعلی^۲

۱. مربی، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: Ghahramani@pnu.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

قهرمانی، بهزاد، و پیرعلی، علیرضا. (۱۴۰۴). تحلیل اثرات مکمل فناوری‌های حسی و پیونددهنده بر همسویی محیط وظیفه فروش B2B و سودآوری شرکت. *تکنولوژی در کار آفرینی و مدیریت استراتژیک*، ۴(۴)، ۲۰-۱.



© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت شناسایی مشتری و قابلیت ارتباطی با مشتری بر سودآوری شرکت‌های B2B و تبیین نقش تعدیل‌گر پیچیدگی عرضه و تقاضا در این روابط بود. این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی با رویکرد کمی و مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) بود. جامعه آماری شامل مدیران عامل و مدیران فروش شرکت‌های فعال در شهرک صنعتی شمس‌آباد بود که در حوزه فروش B2B فعالیت داشته و از فناوری‌های دیجیتال فروش استفاده می‌کردند. حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان ۲۷۵ نفر تعیین شد و نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌های استاندارد فناوری‌های دیجیتال فروش، پیچیدگی عرضه، پیچیدگی تقاضا و سود شرکت بود. برای سنجش پایایی از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب و برای ارزیابی روایی از شاخص‌های AVE و معیار فورنل و لارکر استفاده شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SmartPLS^۳ انجام گرفت. نتایج نشان داد فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت شناسایی مشتری تأثیر مثبت و معناداری بر سود شرکت دارند ($\beta=0.262, t=8.960, p<0.001$). همچنین فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت ارتباطی با مشتری اثر مثبت و قوی‌تری بر سود شرکت نشان دادند ($\beta=0.293, t=11.287, p<0.001$). افزون بر این، پیچیدگی عرضه و پیچیدگی تقاضا نقش تعدیل‌گر مثبت و معناداری در رابطه میان فناوری‌های دیجیتال فروش و سودآوری ایفا کردند. ضریب تعیین مدل برای سود شرکت برابر با ۰.۸۰۶ و شاخص برازش کلی مدل (GOF) برابر با ۰.۷۵۱ بود که نشان‌دهنده قدرت تبیین و برازش بسیار مطلوب مدل پژوهش است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال فروش، به‌ویژه فناوری‌های حسی و پیونددهنده، از طریق بهبود شناخت مشتری، ارتقای کیفیت تعاملات فروش و افزایش هماهنگی با پیچیدگی‌های محیطی، نقش اساسی در افزایش سودآوری و مزیت رقابتی پایدار شرکت‌های B2B ایفا می‌کنند. همچنین شرکت‌هایی که توانایی مدیریت هم‌زمان پیچیدگی عرضه و تقاضا را دارند، می‌توانند از مزایای فناوری‌های دیجیتال به صورت مؤثرتری بهره‌مند شوند و عملکرد مالی برتری کسب کنند.

کلیدواژه‌گان: فناوری‌های دیجیتال فروش، فناوری‌های حسی، فناوری‌های پیونددهنده، پیچیدگی عرضه، پیچیدگی

تقاضا، سودآوری شرکت، بازار B2B

مقدمه

تحولات فناورانه در دهه‌های اخیر، ساختار و منطق فعالیت سازمان‌ها را در بازارهای بنگاه به بنگاه (B2B) به‌طور بنیادین دگرگون ساخته است. توسعه فناوری‌های دیجیتال، هوش مصنوعی، تحلیل داده‌های کلان، رسانه‌های اجتماعی و سامانه‌های هوشمند مدیریت ارتباط با مشتری، موجب شده است که سازمان‌ها برای حفظ مزیت رقابتی و دستیابی به رشد پایدار، رویکردهای سنتی بازاریابی و فروش را کنار گذاشته و به سمت الگوهای داده‌محور و مشتری‌محور حرکت کنند (Rodriguez & Peterson, 2024; Sousa & Ferreira, 2025). در این میان، بازارهای B2B به دلیل پیچیدگی روابط، چندمرحله‌ای بودن تصمیم‌گیری خرید، وابستگی متقابل سازمان‌ها و حساسیت بالای تعاملات تجاری، بیش از سایر حوزه‌ها تحت تأثیر موج تحول دیجیتال قرار گرفته‌اند (Andersson et al., 2024; Anton, 2024). امروزه موفقیت در بازارهای صنعتی دیگر صرفاً مبتنی بر کیفیت محصول یا قیمت رقابتی نیست، بلکه توانایی سازمان در مدیریت هوشمند ارتباطات، خلق ارزش مشترک، تحلیل رفتار مشتری و ارائه تجربه شخصی‌سازی شده به عامل اصلی موفقیت تبدیل شده است (Brown et al., 2024; Rendy et al., 2023).

در فضای رقابتی کنونی، شرکت‌های B2B با محیطی مواجه‌اند که در آن انتظارات مشتریان به‌طور مداوم در حال تغییر است و سرعت پاسخگویی به نیازهای بازار، عامل تعیین‌کننده بقای سازمان‌ها محسوب می‌شود. در چنین شرایطی، فناوری‌های دیجیتال فروش به‌عنوان زیرساخت‌های کلیدی تحول سازمانی شناخته می‌شوند که امکان جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌های مشتریان را در زمان واقعی فراهم می‌کنند (Salonen et al., 2024; Wu et al., 2024). استفاده از این فناوری‌ها نه تنها به شرکت‌ها کمک می‌کند تا رفتار خریداران صنعتی را بهتر درک کنند، بلکه قابلیت پیش‌بینی روندهای آتی بازار و طراحی راهبردهای فروش اثربخش‌تر را نیز فراهم می‌سازد (Hadid et al., 2024; Rodriguez & Peterson, 2024). پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که سازمان‌هایی که از زیرساخت‌های دیجیتال در فرآیندهای فروش و بازاریابی استفاده می‌کنند، در مقایسه با شرکت‌های سنتی، توانایی بیشتری در ایجاد وفاداری مشتری، افزایش تعاملات تجاری و ارتقای سودآوری دارند (Dao et al., 2025; Ferreira et al., 2024).

یکی از مهم‌ترین تحولات در حوزه فروش B2B، ورود هوش مصنوعی و فناوری‌های مبتنی بر یادگیری ماشین به فرآیندهای بازاریابی و ارتباط با مشتری است. هوش مصنوعی از طریق تحلیل الگوهای رفتاری مشتریان، شناسایی نیازهای پنهان، پیش‌بینی رفتار خرید و ارائه پیشنهادهای هوشمند، نقش مهمی در بهبود اثربخشی تصمیمات مدیریتی ایفا می‌کند (Ameen et al., 2024; Cheragh Sahar et al., 2024). همچنین توسعه سامانه‌های CRM مبتنی بر هوش مصنوعی، امکان مدیریت دقیق‌تر داده‌های مشتریان و ایجاد تعاملات شخصی‌سازی شده را برای شرکت‌ها فراهم ساخته است (Ebrahimpour, 2025). این فناوری‌ها علاوه بر بهبود کیفیت ارتباطات سازمان با مشتریان، موجب کاهش هزینه‌های بازاریابی، افزایش سرعت پاسخگویی و ارتقای تجربه مشتری نیز می‌شوند (Dao et al., 2025; Salonen et al., 2024). به همین دلیل، بسیاری از سازمان‌های صنعتی سرمایه‌گذاری گسترده‌ای بر توسعه زیرساخت‌های هوش مصنوعی و پلتفرم‌های دیجیتال فروش انجام داده‌اند تا بتوانند جایگاه رقابتی خود را در بازارهای پرتلاطم حفظ کنند (Rodriguez & Peterson, 2024; Sousa & Ferreira, 2025).

از سوی دیگر، تحول دیجیتال در بازارهای B2B صرفاً به فناوری محدود نمی‌شود، بلکه تغییر در منطق خلق ارزش و تعاملات میان سازمان‌ها را نیز دربرمی‌گیرد. نظریه منطق غالب خدمت‌محور بیان می‌کند که ارزش نه در محصول، بلکه در تعامل و همکاری میان بازیگران شبکه خلق می‌شود (Anton, 2024; Rendy et al., 2023). بر اساس این دیدگاه، شرکت‌ها باید از طریق ایجاد بسترهای تعاملی و توسعه

روابط بلندمدت با مشتریان، فرایند هم‌آفرینی ارزش را تسهیل کنند. فناوری‌های دیجیتال، رسانه‌های اجتماعی و پلتفرم‌های ارتباطی نقش مهمی در تحقق این فرایند دارند، زیرا امکان تعامل مستمر، اشتراک دانش و پاسخگویی سریع به نیازهای مشتریان را فراهم می‌سازند (Dao et al., 2024; Salonen et al., 2024). در نتیجه، موفقیت شرکت‌های B2B بیش از گذشته به توانایی آن‌ها در مدیریت روابط شبکه‌ای، تقویت اعتماد مشتریان و ایجاد تجربه مشترک وابسته شده است (Brown et al., 2024; Sethi et al., 2024).

اعتماد یکی از مهم‌ترین عناصر در موفقیت روابط B2B محسوب می‌شود، زیرا معاملات صنعتی معمولاً پیچیده، بلندمدت و مبتنی بر وابستگی متقابل هستند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که توسعه جوامع آنلاین، شبکه‌های اجتماعی سازمانی و پلتفرم‌های ارتباطی دیجیتال، نقش مهمی در تقویت اعتماد و وفاداری مشتریان ایفا می‌کند (Sethi et al., 2024). زمانی که مشتریان صنعتی احساس کنند شرکت قادر است اطلاعات دقیق، خدمات سریع و پاسخگویی شفاف ارائه دهد، احتمال تداوم همکاری و افزایش وفاداری آن‌ها بیشتر خواهد شد (Dao et al., 2025). علاوه بر این، اعتماد دیجیتال می‌تواند هزینه‌های مبادله را کاهش داده و اثربخشی فرایندهای فروش را افزایش دهد (Wu et al., 2024). بنابراین، سازمان‌هایی که بتوانند از فناوری‌های دیجیتال برای تقویت روابط مبتنی بر اعتماد استفاده کنند، از مزیت رقابتی پایدارتری برخوردار خواهند بود (Brown et al., 2024; Sönnichsen, 2023).

با وجود مزایای گسترده فناوری‌های دیجیتال، پیاده‌سازی موفق آن‌ها در محیط‌های B2B با چالش‌های متعددی همراه است. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، آمادگی فناوری‌ها برای پذیرش سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین است. بسیاری از شرکت‌ها فاقد زیرساخت‌های مناسب، نیروی انسانی متخصص یا فرهنگ سازمانی پذیرای تحول دیجیتال هستند (Andersson et al., 2024; Ebrahimpour, 2025). علاوه بر این، پیچیدگی فرایندهای تصمیم‌گیری در سازمان‌های صنعتی، مقاومت کارکنان در برابر تغییر و محدودیت‌های مالی، از جمله موانعی هستند که می‌توانند اثربخشی پروژه‌های تحول دیجیتال را کاهش دهند (Amawate, 2024; Brown et al., 2024). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که موفقیت در استقرار فناوری‌های دیجیتال، نیازمند همسویی میان فناوری، فرهنگ سازمانی، رهبری تحول‌گرا و مهارت‌های کارکنان است (Ameen et al., 2024; Sousa & Ferreira, 2025).

در کنار چالش‌های سازمانی، پیچیدگی رفتار مشتریان B2B نیز یکی از مسائل مهم در بازاریابی صنعتی به شمار می‌رود. خریداران صنعتی معمولاً تصمیمات خرید را بر اساس معیارهای چندبعدی شامل کیفیت، قابلیت اعتماد، پشتیبانی فنی، انعطاف‌پذیری و روابط بلندمدت اتخاذ می‌کنند (Wu et al., 2024). در چنین شرایطی، استفاده از روش‌های سنتی بازاریابی نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای پیچیده مشتریان باشد و سازمان‌ها ناچارند از فناوری‌های هوشمند برای تحلیل رفتار و تقسیم‌بندی مشتریان استفاده کنند (Hadid et al., 2024). مدل‌های جدید بخش‌بندی مشتری مبتنی بر داده‌های Firmographic، تحلیل RFM و مدل‌های گرافیکی، امکان شناسایی مشتریان سودآور و طراحی راهبردهای ارتباطی هدفمند را فراهم می‌کنند (Hadid et al., 2024). همچنین تحلیل داده‌های شبکه‌های اجتماعی و رفتار دیجیتال مشتریان می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا فرصت‌های فروش جدید را شناسایی کرده و تصمیمات دقیق‌تری اتخاذ کنند (Dao et al., 2025; Salonen et al., 2024).

از منظر عملکرد سازمانی، پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی می‌توانند تأثیر معناداری بر بهره‌وری، سودآوری و رشد شرکت‌های B2B داشته باشند (Cheragh Sahar et al., 2024; Ferreira et al., 2024). استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال موجب تسهیل ارتباط میان شرکای تجاری، کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش سرعت مبادلات می‌شود (Amawate, 2024). علاوه بر این، سازمان‌هایی که رویکرد رشدگرا و راهبردهای دیجیتال را به‌صورت هم‌زمان دنبال می‌کنند، عملکرد مالی و رقابتی بهتری از خود نشان

می‌دهند (Ferreira et al., 2024). این یافته‌ها بیانگر آن است که فناوری‌های دیجیتال نه تنها ابزارهایی عملیاتی، بلکه منابعی استراتژیک برای خلق مزیت رقابتی پایدار محسوب می‌شوند (Anton, 2024; Sousa & Ferreira, 2025).

در سال‌های اخیر، مفهوم پایداری نیز به یکی از محورهای اصلی بازاریابی صنعتی تبدیل شده است. سازمان‌های B2B علاوه بر دستیابی به سودآوری، باید مسئولیت‌پذیری اجتماعی، اخلاق حرفه‌ای و پایداری محیطی را نیز در راهبردهای خود لحاظ کنند (Brown et al., 2023; Sönnichsen, 2023). فناوری‌های دیجیتال می‌توانند با بهینه‌سازی زنجیره تأمین، کاهش اتلاف منابع و تسهیل ارتباطات شفاف، نقش مهمی در تحقق اهداف پایداری ایفا کنند (Brown et al., 2024). همچنین رویکرد هم‌آفرینی ارزش پایدار موجب می‌شود سازمان‌ها به جای تمرکز صرف بر فروش، به توسعه روابط بلندمدت و ایجاد منافع مشترک با مشتریان توجه کنند (Rendy et al., 2023). از این رو، موفقیت شرکت‌های B2B در آینده تا حد زیادی به توانایی آن‌ها در ادغام فناوری‌های دیجیتال با اصول پایداری و ارزش‌آفرینی مشترک وابسته خواهد بود (Brown et al., 2024; Sönnichsen, 2023).

علاوه بر این، نقش رهبری سازمانی و سرمایه انسانی در موفقیت تحول دیجیتال قابل چشم‌پوشی نیست. رهبران تحول‌گرا با ایجاد فرهنگ نوآوری، حمایت از یادگیری سازمانی و تشویق کارکنان به استفاده از فناوری‌های جدید، می‌توانند بستر لازم برای تحول دیجیتال را فراهم سازند (Sousa & Ferreira, 2025). در مقابل، نبود مهارت‌های دیجیتال و ضعف آمادگی کارکنان، از عوامل اصلی شکست پروژه‌های فناوری در بسیاری از سازمان‌ها محسوب می‌شود (Andersson et al., 2024). بنابراین، سازمان‌ها باید علاوه بر سرمایه‌گذاری در فناوری، به توسعه سرمایه انسانی، آموزش کارکنان و تقویت قابلیت‌های دیجیتال نیز توجه ویژه داشته باشند (Ameen et al., 2024; Ebrahimpour, 2025).

مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به بررسی فناوری‌های دیجیتال، هوش مصنوعی، مدیریت ارتباط با مشتری و هم‌آفرینی ارزش در بازارهای B2B پرداخته‌اند، اما هنوز شکاف‌های مهمی در زمینه تبیین هم‌زمان نقش فناوری‌های دیجیتال فروش، روابط مشتری، اعتماد، ارزش‌آفرینی مشترک و عملکرد سازمانی وجود دارد. بسیاری از پژوهش‌ها تنها بر یک بعد خاص مانند رسانه‌های اجتماعی، CRM یا هوش مصنوعی تمرکز داشته‌اند و کمتر به تعامل میان این عوامل در محیط‌های پیچیده B2B توجه کرده‌اند (Hadid et al., 2024; Rodriguez & Peterson, 2024). همچنین مطالعات اندکی در بستر کشورهای در حال توسعه و سازمان‌های صنعتی انجام شده است که بتواند ابعاد فرهنگی، فناورانه و سازمانی تحول دیجیتال را به صورت یکپارچه تبیین کند (Cheragh Sahar et al., 2024; Ebrahimpour, 2025).

با توجه به اهمیت روزافزون تحول دیجیتال، توسعه هوش مصنوعی و تغییر الگوهای ارتباطی در بازارهای صنعتی، ضرورت دارد پژوهش‌های جامع‌تری برای بررسی اثر فناوری‌های دیجیتال فروش بر عملکرد و مزیت رقابتی شرکت‌های B2B انجام شود. هدف پژوهش حاضر بررسی نقش فناوری‌های دیجیتال و قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در ارتقای عملکرد بازاریابی و سودآوری شرکت‌های B2B با تأکید بر مدیریت ارتباط با مشتری، هم‌آفرینی ارزش و تعاملات دیجیتال است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر در دسته مطالعات توصیفی-همبستگی با رویکرد کمی جای می‌گیرد و به دلیل تمرکز بر شناسایی روابط میان متغیرها در محیط سازمانی واقعی، از جایگاه کاربردی قابل توجهی برخوردار است. جامعه آماری این پژوهش عبارت است از ۹۶۸ نفر از مدیران عامل و فروش شرکت‌های فعال در شهرک صنعتی شمس‌آباد که به صورت B2B فعالیت دارند و از فناوری‌های دیجیتال فروش (مانند سامانه‌های CRM،

پلتفرم‌های آنلاین فروش یا ابزارهای ارتباط دیجیتال با مشتریان تجاری) استفاده می‌کنند. حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی مورگان ۲۷۵ نفر و نمونه‌گیری با استفاده از شیوه‌ی غیرتصادفی هدفمند انجام گردید.

در این پژوهش از روش کتابخانه‌ای (مراجعه به اسناد و مجلات و مقالات و کتب و ...) و روش میدانی (پرسشنامه فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت شناسایی مشتری دی (۲۰۱۱)، فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت ارتباط دهی هانتر و پرو (۲۰۰۷)، پیچیدگی عرضه کنون و پرو (۱۹۹۹)، پیچیدگی تقاضا زوت و آمیت (۲۰۰۷)، سود شرکت لوفارلی و همکاران (۲۰۱۹) جمع آوری شده است. جهت اعتبارسنجی از روایی همگرا (شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)) و روایی واگرا با استفاده از معیار فورنل و لارکر مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین برای سنجش پایایی پرسشنامه و با توجه به اینکه مقیاس اندازه‌گیری پرسش‌ها مبتنی بر طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت است، از ضریب آلفای کرونباخ بهره گرفته شده است. در ادامه برای برای آزمون فرضیات و اعتبارسنجی مدل مفهومی توسعه داده شده، از نرم‌افزار *Smart PLS3* با رویکرد حداقل مربعات جزئی (*PLS*) استفاده شد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج یافته‌های توصیفی، ترکیب جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد که بیشترین گروه سنی مربوط به افراد بین ۲۵ تا ۳۵ سال با فراوانی نسبی ۶/۳۹ درصد بوده و پس از آن گروه ۳۵ تا ۴۵ سال با ۵/۳۱ درصد در رتبه دوم قرار دارد. این امر بیانگر آن است که بخش عمده شرکت‌کنندگان از نیروهای جوان و میانسال تشکیل شده‌اند که معمولاً نقش مؤثرتری در فرایندهای تحول دیجیتال و فعالیت‌های فروش ایفا می‌کنند. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به دارندگان مدرک فوق لیسانس (۵/۴۸ درصد) و پس از آن لیسانس (۱/۴۵ درصد) است که نشان می‌دهد نمونه مورد بررسی از نظر تحصیلات در سطح بالایی قرار دارد. در خصوص جنسیت، اکثریت پاسخ‌دهندگان مرد (۶/۷۳ درصد) بوده‌اند که منعکس‌کننده ترکیب نیروی انسانی رایج در صنایع B2B و حوزه فروش صنعتی است. همچنین از نظر وضعیت تأهل، بیشتر افراد متأهل (۸/۶۹ درصد) گزارش شده‌اند که این امر می‌تواند با ثبات شغلی و تجربه کاری بالاتر آنان در ارتباط باشد. در مجموع، توزیع ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نشان‌دهنده جامعه آماری نسبتاً متعادل و دارای سطح تخصص و تجربه مطلوب است که می‌تواند به اعتبار نتایج پژوهش کمک کند.

در این پژوهش، به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون نیکویی برازش کولموگروف-اسمیرنوف ($K-S$) استفاده شده است. این آزمون از نوع ناپارامتریک بوده و برای مقایسه‌ی توزیع تجربی داده‌ها با توزیع نظری (معمولاً نرمال) به کار می‌رود. هدف آن، سنجش میزان همگونی توزیع مشاهده شده با توزیع نرمال است. بر این اساس، فرض صفر آزمون بیان می‌کند که بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت معناداری وجود دارد (توزیع نرمال نیست)، در حالی که فرض مقابل نشان می‌دهد تفاوت معناداری وجود ندارد (توزیع نرمال است). نتایج این آزمون مبنای تصمیم‌گیری برای انتخاب روش‌های آماری پارامتریک یا ناپارامتریک در مراحل بعدی تحلیل داده‌ها قرار گرفته است.

جدول ۱

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

متغیرها	آماره	میانگین	انحراف معیار	معنی داری	آماره Z	نتیجه‌ی آزمون
فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت شناسایی مشتری	۴.۷۱۲	۰.۶۱۲	۰.۱۴۳	۱.۵۵۳	تأیید فرض صفر	
فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت ارتباط دهی با مشتری	۴.۵۵۰	۰.۵۴۹	۰.۱۳۳	۱.۳۶۹	تأیید فرض صفر	
پیچیدگی عرضه	۴.۳۶۴	۰.۶۲۰	۰.۰۸۸	۱.۴۱۲	تأیید فرض صفر	
پیچیدگی تقاضا	۳.۵۱۰	۰.۵۷۳	۰.۰۹۰	۱.۵۶۱	تأیید فرض صفر	
سود شرکت	۴.۴۴۸	۰.۵۳۹	۰.۱۲۷	۱.۵۱۵	تأیید فرض صفر	

با توجه به مقدار معنی داری (Sig) برای داده‌ها همچنین قرار گرفتن آماره Z با سطح اطمینان ۰.۹۵٪ و خطای ۰.۰۵٪ بین ۱.۹۶+ تا ۱.۹۶- می‌توان بیان نمود؛ بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و شرط نرمال بودن داده‌ها برقرار نیست و می‌توان از آزمون‌های آماری ناپارامتریک استفاده کرد.

در تحلیل مدل اندازه‌گیری، پایایی و روایی سازه‌ها به منظور اطمینان از دقت و اعتبار سنجش متغیرها ارزیابی می‌شود. بررسی پایایی معمولاً از طریق شاخص کلاسیک آلفای کرونباخ انجام می‌گیرد که میزان همبستگی درونی گویه‌های هر سازه را نشان می‌دهد. در ادبیات روش‌شناسی، دیدگاه‌ها درباره‌ی حد قابل قبول آلفا متفاوت است؛ به طوری که برخی پژوهشگران مقدار بیش از ۰.۶ را کف قابل قبول دانسته، در حالی که گروهی دیگر مقادیر بالاتر از ۰.۷ را نشان‌دهنده‌ی پایایی مطلوب می‌دانند.

از سوی دیگر، روایی همگرا بیانگر میزان همبستگی میان شاخص‌هایی است که برای سنجش یک مفهوم واحد به کار رفته‌اند. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) پیشنهاد کرده‌اند که برای ارزیابی این نوع روایی از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شود؛ مقدار AVE بالاتر از ۰.۵ نشان‌دهنده‌ی همگرایی قابل قبول سازه است. در مقابل، روایی واگرا بر تمایز بین سازه‌ها تأکید دارد و نشان می‌دهد که شاخص‌های هر سازه تنها همان مفهوم را می‌سنجند. بر اساس معیار فورنل و لارکر، ریشه دوم مقدار AVE هر سازه باید بزرگ‌تر از همبستگی بین‌سازه‌ای آن با سایر متغیرها باشد تا روایی واگرا تأیید شود.

در جدول ۴، مقادیر آلفای کرونباخ برای متغیرهای اصلی مدل پژوهش ارائه شده است که بیانگر سطح پایایی قابل قبول سازه‌ها می‌باشد.

جدول ۲

مقادیر ضرایب پایایی سازگاری درونی

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب	AVE	\sqrt{AVE} روایی همگرا
فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت شناسایی مشتری	۰/۷۹۱	۰/۸۵۳	۰/۵۴۰	۰/۷۳۵
فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت ارتباط دهی با مشتری	۰/۸۴۱	۰/۸۸۷	۰/۶۱۲	۰/۷۸۲
پیچیدگی عرضه	۰/۸۰۵	۰/۸۷۳	۰/۶۳۳	۰/۷۹۶
پیچیدگی تقاضا	۰/۸۲۷	۰/۸۸۵	۰/۶۵۹	۰/۸۱۲
سود شرکت	۰/۹۰۷	۰/۹۲۲	۰/۵۱۸	۰/۷۲۰

بر اساس نتایج، تمامی ضرایب همبستگی میان متغیرهای پژوهش مثبت و معنادار گزارش شده‌اند که نشان‌دهنده ارتباط مستقیم بین مؤلفه‌های مدل مفهومی است. بالاترین همبستگی مشاهده شده مربوط به متغیر پیچیدگی عرضه و سود شرکت ($r = 0.552$) بوده است که بیانگر آن است هرچه پیچیدگی عرضه محصولات و خدمات افزایش یابد، سود شرکت نیز به‌طور نسبی افزایش می‌یابد؛ این امر می‌تواند ناشی از تمایز بالاتر در محصولات و جذابیت بیشتر برای مشتریان باشد.

همچنین میزان همبستگی قابل توجه میان فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت شناسایی مشتری و سود شرکت ($r = 0.512$) نشان می‌دهد بهره‌گیری از فناوری‌های شناسایی مشتری در فرآیندهای فروش، موجب ارتقای عملکرد مالی و بهبود بازده سازمانی می‌شود. به‌طور کلی، این نتایج تأیید می‌کند که فناوری‌های نوآورانه فروش دیجیتال از طریق بهبود تعامل با مشتری و هماهنگی با شرایط پیچیده بازار، نقش مهمی در افزایش سودآوری شرکت‌ها ایفا می‌کنند.

جدول ۳

همبستگی متغیرها

سود شرکت	پیچیدگی تقاضا	پیچیدگی عرضه	شناسایی مشتری با قابلیت ارتباط دهی با مشتری	فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت شناسایی مشتری	فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت شناسایی مشتری
				۰/۷۳۵	فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت شناسایی مشتری
				۰/۷۸۲	فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت ارتباط دهی با مشتری
		۰/۷۹۶	۰/۳۷۷	۰/۳۴۹	پیچیدگی عرضه
	۰/۸۱۲	۰/۴۱۷	۰/۵۱۳	۰/۳۸۷	پیچیدگی تقاضا
۰/۷۲۰	۰/۴۴۰	۰/۵۵۲	۰/۴۳۸	۰/۵۱۲	سود شرکت

این شاخص توسط شاخص اشتراک با روایی متقاطع محاسبه می‌شود. این شاخص در واقع توانایی مدل مسیر را در پیش‌بینی متغیرهای مشاهده‌پذیر از طریق مقادیر متغیرهای پنهان متناظرشان می‌سنجد. از آنجا که تمامی مقادیر مثبت می‌باشند، لذا مدل از کیفیت مناسبی برخوردار است.

جدول ۴

آزمون کیفیت مدل اندازه‌گیری یا شاخص اشتراک

متغیرها	۱-SSE/SSO
فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت شناسایی مشتری	۰/۵۴۹
فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت ارتباط دهی با مشتری	۰/۵۱۹
پیچیدگی عرضه	۰/۷۷۹
پیچیدگی تقاضا	۰/۶۴۸
سود شرکت	۰/۶۱۵

تنهاوس و همکاران (۲۰۰۵) شاخصی تحت عنوان شاخص کلی برازش (GOF) معرفی کردند که ابزاری برای سنجش کیفیت کلی و توان پیش‌بینی مدل PLS محسوب می‌شود. این شاخص از رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$GOF = \sqrt{\text{average (Comunalitie)} * R^2}$$

در این فرمول، میانگین اشتراک^۱ بیانگر میزان واریانس مشترک بین متغیرهای مشاهده‌شده و سازه‌های مکنون، و میانگین R² نشان‌دهنده توان پیش‌بینی متغیرهای درون‌زا توسط مدل است. مقدار GOF بین صفر و یک قرار دارد؛ مقادیر نزدیک‌تر به ۱ نشان‌دهنده کیفیت و برازش کلی بهتر مدل می‌باشد. با این حال، باید توجه داشت که این شاخص همانند شاخص‌های کلاسیک برازش لیزرل (مانند χ^2) میزان تطابق داده‌های تجربی با مدل نظری را به‌طور مستقیم نمی‌سنجد، بلکه بر عملکرد پیش‌بینی مدل تأکید دارد. به‌طور خلاصه، شاخص GOF در PLS راهکاری کاربردی برای ارزیابی جامع کیفیت مدل است و هرچند جایگزین کامل شاخص‌های برازش کواریانسی نیست، اما ابزاری معتبر برای سنجش توان تبیینی و پیش‌بینی مدل‌های PLS-SEM به‌شمار می‌رود.

جدول ۵

آزمون communality

متغیرها	communality
فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت شناسایی مشتری	۰/۸۵۰
فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت ارتباط دهی با مشتری	۰/۸۷۹
پیچیدگی عرضه	۰/۸۸۲
پیچیدگی تقاضا	۰/۸۶۳
سود شرکت	۰/۸۷۵

مقدار متوسط شاخص مقادیر اشتراکی از طریف فرمول زیر عبارت است از:

$$Communality = 1/N * \sum Communality$$

مقدار اشتراک عبارت است از: ۰/۸۶۹

میزان R² نیز برابر است با ۰/۸۰۶ این مقدار بر اساس خروجی ضرایب مسیر در حالت استاندارد قابل رویت است. طبق فرمول محاسبه GOF داریم:

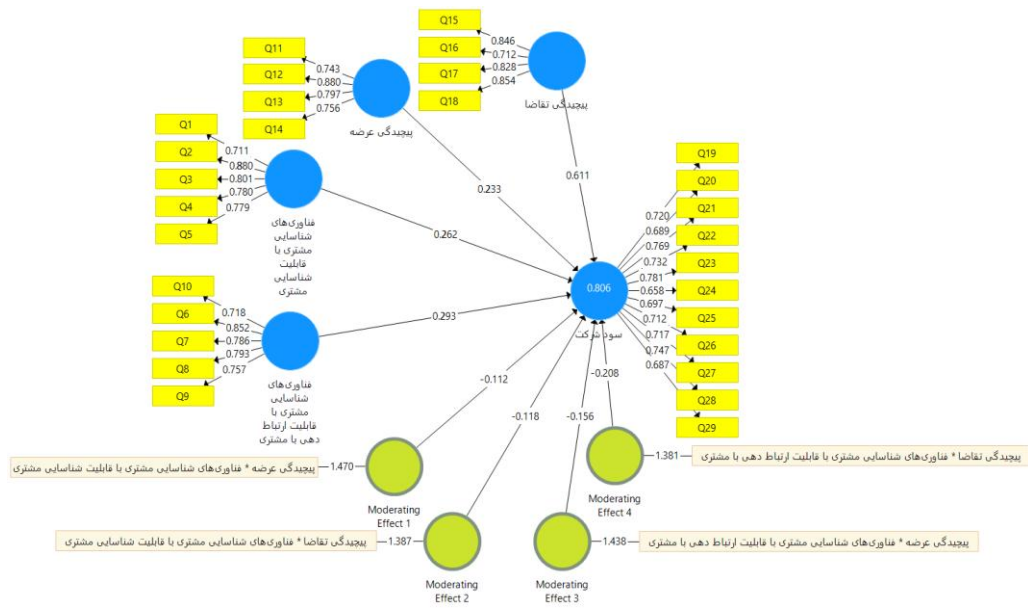
$$GOF = \sqrt{0/869 * 0/806} = 0/751$$

حدود شاخص GOF بین صفر و یک بوده. وتزلس و همکاران (۲۰۰۵) سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۵ ره به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی کرده‌اند. با توجه به مقدار ۰/۷۵۱ مدل تحقیق از مطلوبیت قوی برخوردار است. حال مدل قابل اجراست و ضرایب قابل برآورد هستند. پس از آماده‌سازی داده‌ها در نرم افزار SmartPLS و رسم مدل (همانطوری که نشان داده شد) نوبت آن است که به برازش مدل پرداخته و پارامترها و ضرایب رگرسیونی را برآورد شود. به شکل ذیل توجه شود، اعداد نشان داده شده، ضرایب رگرسیونی متغیرهای برون‌زا (سطر) بر متغیرهای درون‌زا (ستون) است:

¹ Communalities

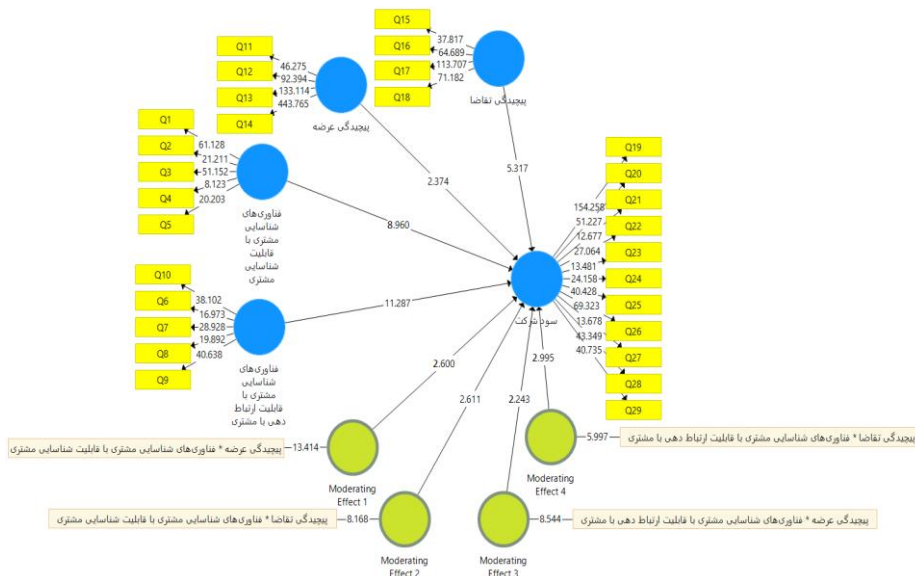
شکل ۱

مدل پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد



شکل ۲

ضرایب معناداری فرضیه‌ها در مدل



بر طبق نتایج به دست آمده از آزمون t تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار شده‌اند و در اندازه‌گیری سازه‌های خود

سهام معناداری را ایفا کرده‌اند.

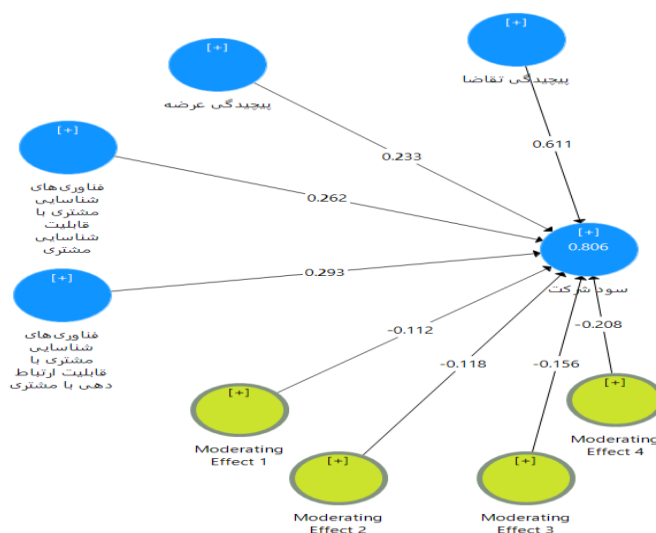
در مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM)، ضریب تعیین (R^2) یکی از شاخص‌های اصلی برای

ارزیابی قدرت تبیین و پیش‌بینی مدل ساختاری محسوب می‌شود. این شاخص نشان می‌دهد چه نسبتی از واریانس متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود. بر اساس نتایج پژوهش حاضر، مجموعه متغیرهای فناوری‌های شناسایی مشتری با قابلیت شناسایی و

ارتباطدهی با مشتری، پیچیدگی عرضه و پیچیدگی تقاضا توانسته‌اند ۰/۸۰۶ از واریانس متغیر سود شرکت را تبیین کنند. مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به ترتیب بیانگر توان تبیین ضعیف، متوسط و قوی هستند. بنابراین مقدار R^2 به دست آمده در این مطالعه نشان دهنده قدرت تبیین بسیار بالا و پیش‌بینی مطلوب مدل است. این نتیجه حاکی از آن است که فناوری‌های نوآورانه فروش دیجیتال و عوامل محیطی مربوط به پیچیدگی بازار، نقش مؤثری در افزایش سودآوری شرکت‌ها ایفا می‌کنند. با این حال، مقدار باقی‌مانده ۰/۱۹۴ نشان دهنده وجود سایر عوامل مؤثر بر سود شرکت می‌باشد که در مدل حاضر لحاظ نشده‌اند و می‌توانند بیانگر خطای پیش‌بینی یا تأثیر سایر متغیرهای بیرونی باشند. به طور خلاصه، براساس ضریب تعیین بالا، می‌توان نتیجه گرفت مدل پژوهش از قابلیت پیش‌بینی بالا و برازش قوی برخوردار است و روابط میان متغیرهای فناوری‌های فروش دیجیتال و سود شرکت در بستر بازار B2B به خوبی توضیح داده می‌شوند.

شکل ۳

ارزیابی مدل‌های سنجش انعکاس دهنده



جدول ۶

نتایج کلی فرضیات تحقیق

فرضیه‌ها	ضریب شده β	مسیر استاندارد	آماره t	معنی داری	رد یا عدم رد فرضیه
فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت شناسایی مشتری ← سود شرکت	۰/۲۶۲		۸/۹۶۰	Sig=۰.۰۰۰	عدم رد
فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت ارتباط دهی با مشتری مشتری ← سود شرکت	۰/۲۹۳		۱۱/۲۸۷	Sig=۰.۰۰۰	عدم رد
فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت شناسایی مشتری ← سود شرکت با نقش تعدیلگری پیچیدگی عرضه	۰/۱۵۰		۲/۶۰۰	Sig=۰.۰۰۰	عدم رد
فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت ارتباط دهی ← سود شرکت با نقش تعدیلگری پیچیدگی عرضه	۰/۱۳۷		۲/۲۴۳	Sig=۰.۰۰۲	عدم رد
فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت شناسایی مشتری ← سود شرکت با نقش تعدیلگری پیچیدگی تقاضا	۰/۱۴۴		۲/۶۱۱	Sig=۰.۰۰۰	عدم رد
فناوری‌های دیجیتال فروش با قابلیت ارتباط دهی ← سود شرکت با نقش تعدیلگری پیچیدگی تقاضا	۰/۰۸۵		۲/۹۹۵	Sig=۰.۰۰۳	عدم رد

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که فناوری‌های دیجیتال و قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نقش معناداری در بهبود عملکرد بازاریابی، مدیریت ارتباط با مشتری و سودآوری شرکت‌های B2B ایفا می‌کنند. نتایج بیانگر آن بود که سازمان‌هایی که از زیرساخت‌های دیجیتال، سامانه‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی، رسانه‌های اجتماعی و ابزارهای تحلیل داده استفاده می‌کنند، در مقایسه با شرکت‌های سنتی از سطح بالاتری از تعامل با مشتری، وفاداری شرکای تجاری و مزیت رقابتی برخوردار هستند. این یافته با مطالعات اخیر همسو است که نشان می‌دهند تحول دیجیتال در بازارهای B2B به عامل کلیدی در ارتقای عملکرد سازمانی و افزایش اثربخشی فرایندهای فروش تبدیل شده است (Rodriguez & Peterson, 2024; Sousa & Ferreira, 2025). در واقع، توسعه فناوری‌های هوشمند موجب شده است که سازمان‌ها بتوانند اطلاعات مشتریان را با دقت بیشتری تحلیل کرده و تصمیمات بازاریابی را بر مبنای داده‌های واقعی اتخاذ کنند. این مسئله در محیط‌های صنعتی که روابط بلندمدت و پیچیده میان شرکت‌ها حاکم است، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

نتایج پژوهش همچنین نشان داد که استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیر مستقیمی بر اثربخشی مدیریت ارتباط با مشتری و وفاداری شرکای تجاری دارد. این یافته را می‌توان از منظر قابلیت تحلیل داده‌های کلان و شخصی‌سازی تعاملات تجاری تبیین کرد. هوش مصنوعی به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که رفتار مشتریان را در زمان واقعی رصد کرده و پیشنهادهای متناسب با نیازهای هر مشتری ارائه دهند. این امر موجب افزایش رضایت مشتریان و تقویت روابط بلندمدت می‌شود (Ameen et al., 2024; Ebrahimpour, 2025). پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه بازاریابی صنعتی نیز نشان داده‌اند که سازمان‌هایی که از CRM هوشمند استفاده می‌کنند، توانایی بیشتری در حفظ مشتریان و کاهش هزینه‌های ارتباطی دارند (Dao et al., 2025). از سوی دیگر، این یافته با نتایج مطالعه (Cheragh Sahar et al., 2024) همخوانی دارد که نشان داد کاربردهای هوش مصنوعی در بازاریابی B2B می‌تواند عملکرد سازمانی را از طریق ارتقای قابلیت‌های بازاریابی و تحلیل داده‌ها بهبود بخشد.

یکی دیگر از یافته‌های مهم پژوهش، نقش مثبت رسانه‌های اجتماعی و بازاریابی دیجیتال در افزایش تعامل مشتریان و وفاداری آنان بود. نتایج نشان داد که ارائه محتوای مناسب و به‌موقع در رسانه‌های اجتماعی می‌تواند سطح درگیری مشتریان صنعتی را افزایش داده و به تقویت اعتماد و وفاداری منجر شود. این یافته با نتایج مطالعات (Dao et al., 2025; Salonon et al., 2024) همسو است که بر اهمیت بازاریابی محتوا و رسانه‌های اجتماعی در طول سفر مشتری B2B تأکید کرده‌اند. در محیط‌های B2B که تصمیمات خرید پیچیده و زمان‌بر هستند، تعامل مستمر و انتقال اطلاعات دقیق از طریق رسانه‌های دیجیتال می‌تواند نقش مهمی در شکل‌گیری اعتماد مشتری ایفا کند. علاوه بر این، استفاده از رسانه‌های اجتماعی موجب تسهیل ارتباطات دوطرفه و ایجاد احساس مشارکت در مشتریان می‌شود که این امر در نهایت به تقویت روابط تجاری و افزایش وفاداری می‌انجامد.

پژوهش حاضر همچنین نشان داد که هم‌آفرینی ارزش نقش مهمی در پایداری روابط تجاری و حفظ وفاداری شرکای B2B دارد. این یافته از منظر منطق غالب خدمت‌محور قابل تبیین است که بر خلق ارزش از طریق تعامل و همکاری میان سازمان‌ها تأکید می‌کند (Anton, 2024; Rendy et al., 2023). هنگامی که مشتریان و شرکای تجاری در فرایند طراحی خدمات، توسعه محصولات و تصمیم‌گیری‌های مرتبط مشارکت داده می‌شوند، احساس تعلق و اعتماد بیشتری نسبت به سازمان پیدا می‌کنند. این امر نه تنها موجب افزایش وفاداری مشتریان می‌شود، بلکه سطح نوآوری و انعطاف‌پذیری سازمان را نیز ارتقا می‌دهد. یافته‌های این پژوهش با نتایج (Brown et al., 2024) نیز همخوانی دارد که نشان داد بازاریابی داخلی و ارزش‌آفرینی مشترک می‌توانند زمینه‌ساز توسعه پایدار روابط B2B باشند.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش، تأثیر اعتماد جامعه آنلاین بر وفاداری برند در محیط‌های B2B بود. نتایج نشان داد که هرچه سطح اعتماد مشتریان به جوامع آنلاین و شبکه‌های دیجیتال سازمان بیشتر باشد، احتمال تداوم همکاری و وفاداری آنان افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج (Sethi et al., 2024) همسو است که بیان می‌کند اعتماد در جوامع آنلاین B2B یکی از مهم‌ترین محرک‌های وفاداری برند است. در واقع، محیط‌های دیجیتال زمانی می‌توانند اثربخش باشند که مشتریان نسبت به امنیت اطلاعات، شفافیت تعاملات و صحت ارتباطات اطمینان داشته باشند. بنابراین، سازمان‌ها باید علاوه بر توسعه فناوری‌های دیجیتال، بر ایجاد زیرساخت‌های اعتمادساز نیز تمرکز کنند. این موضوع به‌ویژه در بازارهای صنعتی اهمیت بالایی دارد، زیرا حجم معاملات و حساسیت اطلاعات تجاری در این بازارها بسیار بیشتر از بازارهای مصرفی است.

نتایج پژوهش همچنین نشان داد که آمادگی فناورانه سازمان‌ها و ظرفیت ICT نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت پروژه‌های تحول دیجیتال دارد. شرکت‌هایی که از زیرساخت‌های فناوری قوی‌تر، نیروی انسانی متخصص‌تر و فرهنگ سازمانی پذیرا تر برخوردار بودند، توانستند بهره بیشتری از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و پلتفرم‌های دیجیتال کسب کنند. این یافته با نتایج (Ebrahimpour, 2025) و (Andersson et al., 2024) همخوانی دارد که بیان می‌کنند آمادگی فناورانه و توانایی مدیریت تغییر از عوامل اصلی موفقیت تحول دیجیتال در بازارهای B2B هستند. در مقابل، نبود مهارت‌های دیجیتال و مقاومت کارکنان در برابر تغییر می‌تواند اثربخشی فناوری‌های نوین را کاهش دهد. بنابراین، تحول دیجیتال صرفاً یک پروژه فناورانه نیست، بلکه فرایندی سازمانی و فرهنگی محسوب می‌شود که نیازمند مشارکت فعال کارکنان و حمایت مدیریت ارشد است.

از منظر عملکرد سازمانی، یافته‌های پژوهش نشان داد که استفاده از فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی موجب بهبود سودآوری، بهره‌وری و رشد شرکت‌های B2B می‌شود. این نتایج را می‌توان با نظریه منبع‌محور و نظریه قابلیت‌های پویا تبیین کرد. بر اساس این نظریه‌ها، فناوری‌های دیجیتال به‌عنوان منابع استراتژیک و قابلیت‌های سازمانی می‌توانند زمینه‌ساز ایجاد مزیت رقابتی پایدار شوند. شرکت‌هایی که قادرند فناوری‌های نوین را با فرایندهای داخلی و راهبردهای بازاریابی خود همسو کنند، در مقایسه با رقبای عملکرد مالی بهتری خواهند داشت (Ferreira et al., 2024; Rodriguez & Peterson, 2024). علاوه بر این، نتایج مطالعه (Amawate, 2024) نشان می‌دهد که پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند تعامل میان سازمان‌ها و شرکای تجاری را تسهیل کرده و به توسعه برنامه‌های بازاریابی مشترک کمک کنند.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین اهمیت پایداری و مسئولیت‌پذیری اجتماعی را در بازاریابی صنعتی برجسته ساخت. نتایج نشان داد که سازمان‌هایی که فناوری‌های دیجیتال را در راستای توسعه پایدار، کاهش اتلاف منابع و شفافیت ارتباطات به کار می‌گیرند، از تصویر برند قوی‌تر و روابط پایدارتر با مشتریان برخوردار هستند. این یافته با نتایج (Brown et al., 2024) و (Sönnichsen, 2023) همخوانی دارد که بر اهمیت ادغام اصول پایداری با راهبردهای بازاریابی B2B تأکید کرده‌اند. در واقع، مشتریان صنعتی امروزه علاوه بر کیفیت و قیمت، به مسئولیت‌پذیری اجتماعی و عملکرد اخلاقی شرکت‌ها نیز توجه می‌کنند. بنابراین، سازمان‌هایی که بتوانند از فناوری‌های دیجیتال برای تحقق اهداف پایداری استفاده کنند، شانس بیشتری برای حفظ مزیت رقابتی خواهند داشت.

از سوی دیگر، نتایج پژوهش نشان داد که رهبری تحول‌گرا و برندینگ داخلی نقش مهمی در موفقیت تحول دیجیتال دارند. مدیرانی که از نوآوری حمایت می‌کنند و فرهنگ یادگیری و همکاری را در سازمان توسعه می‌دهند، زمینه لازم برای پذیرش فناوری‌های نوین را فراهم می‌سازند. این یافته با نتایج (Sousa & Ferreira, 2025) همسو است که نشان داد رهبری تحول‌گرا می‌تواند از طریق تقویت برند کارفرما و تعهد کارکنان، ارزش ویژه برند را در سازمان‌های B2B ارتقا دهد. در نتیجه، موفقیت تحول دیجیتال نه تنها به فناوری، بلکه به کیفیت رهبری، فرهنگ سازمانی و سرمایه انسانی وابسته است.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال، هوش مصنوعی، رسانه‌های اجتماعی و راهبردهای هم‌آفرینی ارزش، نقش کلیدی در تحول بازارهای B2B دارند و می‌توانند از طریق بهبود مدیریت ارتباط با مشتری، افزایش اعتماد، توسعه تعاملات شبکه‌ای و ارتقای عملکرد سازمانی، زمینه‌ساز ایجاد مزیت رقابتی پایدار شوند. این یافته‌ها علاوه بر تأیید مطالعات پیشین، نشان می‌دهد که موفقیت در بازارهای صنعتی آینده مستلزم تلفیق فناوری، نوآوری، پایداری و مدیریت روابط انسانی است.

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر، محدود بودن جامعه آماری به شرکت‌های خاص و استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس بود که می‌تواند تعمیم‌پذیری نتایج را محدود کند. همچنین داده‌ها به صورت خودگزارشی جمع‌آوری شدند و این مسئله ممکن است تحت تأثیر سوگیری پاسخ‌دهندگان قرار گرفته باشد. علاوه بر این، ماهیت مقطعی پژوهش امکان بررسی تغییرات بلندمدت و روابط علی میان متغیرها را محدود می‌کند. محدودیت دیگر آن است که برخی عوامل مهم مانند فرهنگ سازمانی، سبک رهبری و ویژگی‌های فردی مدیران در مدل پژوهش لحاظ نشدند.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از طرح‌های طولی، روند تحول دیجیتال و تغییرات رفتار مشتریان B2B را در بازه‌های زمانی مختلف بررسی کنند. همچنین انجام مطالعات مقایسه‌ای میان صنایع مختلف یا میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه می‌تواند به درک عمیق‌تر تفاوت‌های فرهنگی و ساختاری در پذیرش فناوری‌های دیجیتال کمک کند. بررسی نقش متغیرهایی مانند چابکی سازمانی، رهبری تحول‌گرا، سرمایه فکری و فرهنگ دیجیتال نیز می‌تواند چارچوب جامع‌تری برای تبیین موفقیت تحول دیجیتال در بازارهای B2B فراهم سازد.

بر اساس یافته‌های پژوهش، به مدیران سازمان‌های B2B پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاری بیشتری بر توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، سامانه‌های CRM مبتنی بر هوش مصنوعی و آموزش مهارت‌های دیجیتال کارکنان انجام دهند. همچنین سازمان‌ها باید از رسانه‌های اجتماعی و پلتفرم‌های آنلاین برای تقویت تعاملات با مشتریان و توسعه روابط بلندمدت استفاده کنند. ایجاد فرهنگ سازمانی نوآور، حمایت از یادگیری مستمر و طراحی راهبردهای مبتنی بر هم‌آفرینی ارزش می‌تواند اثربخشی تحول دیجیتال را افزایش دهد. علاوه بر این، توجه به پایداری، شفافیت و مسئولیت‌پذیری اجتماعی در کنار توسعه فناوری‌های نوین، می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد مزیت رقابتی پایدار در بازارهای صنعتی شود.

تقدیر و تشکر

از تمامی کسانی که در انجام این مطالعه همراهی نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

در پژوهش حاضر تمامی موازن اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسندگان مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Amawate, V. (2024). Adoption of Digital Platforms by Sponsoring Organizations and NPOs for Cause-related B2B Marketing Programs: A FsQCA Exploration. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(3), 617-632. <https://doi.org/10.1108/JBIM-09-2022-0429>
- Ameen, N., Pagani, M., Pantano, E., Cheah, J. H., Tarba, S. Y., & Xia, S. (2024). The Rise of Human-Machine Collaboration: Managers' Perceptions of Leveraging Artificial Intelligence for Enhanced B2B Service Recovery. *British Journal of Management*, 36(1), 91-109. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12829>
- Andersson, S., Aagerup, U., Svensson, L., & Eriksson, S. (2024). Challenges and opportunities in the digitalization of the B2B customer journey. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(13), 160-174. <https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2023-0714>
- Anton, M. (2024). Components of Service-Dominant Logic in B2B Marketing. *Management*. <https://doi.org/10.30857/2415-3206.2023.1.5>
- Brown, D. M., Apostolidis, C., Dey, B. L., Singh, P., Thrassou, A., Kretsos, L., & Babu, M. M. (2024). Sustainability starts from within: A critical analysis of internal marketing in supporting sustainable value co-creation in B2B organisations. *Industrial Marketing Management*, 117, 14-27. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.12.006>
- Cheragh Sahar, R., Sasanpour, M., & Bahrani, M. H. (2024). Investigating the Impact of Artificial Intelligence Applications on Organizational Performance Mediated by Business-to-Business (B2B) Marketing Capabilities (Case Study: Janbo Chain Stores).
- Dao, T. C., Liao, Y. K., Chen, G., Luu, T. M. N., & Le, T. M. (2025). The Influence of B2B Social Media Marketing and Relationship Marketing on Customer Relationship Management Effectiveness, WOM and Loyalty: A Mediator Analysis. *International Review of Management and Marketing*, 15(1), 71-81. <https://doi.org/10.32479/irmm.17340>
- Ebrahimpour, S. (2025). *The Effect of B2B Firms' Technology Readiness on AI-Based Customer Relationship Management Capacity with the Mediating Role of ICT Capacity and the Moderating Role of Industry Dynamism: A Study of B2B Firms* Fourth International Congress on Management, Economics, Humanities, and Business Development,
- Ferreira, H. D., Hirvon, G., & Sanchy, D. S. (2024). Strategic and Growth Orientation to Improve Performance of B2B SMEs in Emerging Markets. *Jebi*, 1(3), 301-320. <https://doi.org/10.69725/jebi.v1i3.178>
- Hadid, A. B., Bouguelia, S., & Kheddouci, H. (2024). A New Method of B2B Customer Segmentation Based on Firmographic Data, and RFM and Graph Models. 2024 IEEE International Conference on e-Business Engineering, Rendy, A. P., Budiyo, & Suhermin. (2023). The Role of Value Co-Creation in Sustaining Partner Loyalty in B2B Business: A Service-Dominant Logic Approach. *International Journal of Research in Business and Social Science*. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i9.3056>
- Rodriguez, M., & Peterson, R. (2024). Artificial intelligence in business-to-business (B2B) sales process: a conceptual framework. *Journal of Marketing Analytics*. <https://doi.org/10.1057/s41270-023-00287-7>
- Salonen, A., Mero, J., Munnukka, J., Zimmer, M., & Karjaluoto, H. (2024). Digital content marketing on social media along the B2B customer journey: The effect of timely content delivery on customer engagement. *Industrial Marketing Management*, 118, 12-26. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2024.02.002>
- Sethi, A. R., Dash, S., Mishra, A., & Cyr, D. (2024). Role of community trust in driving brand loyalty in large online B2B communities. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(2), 256-272. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2022-0469>
- Sönnichsen, S. D. (2023). Corporate Fashion and Circular Economy - How to Manage Ethical Challenges in Marketing of B2B Textiles. In P. N. E. U. H. S. M. Ghauri (Ed.), *Creating a Sustainable Competitive Position: Ethical Challenges for International Firms* (Vol. 37, pp. 33-57). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1876-066X20230000037003>
- Sousa, B., & Ferreira, P. (2025). In the heart of B2B branding: Exploring the link between brand-specific transformational leadership, employer branding and employee-based brand equity. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 23(3), 315-338. <https://doi.org/10.1108/MRJIAM-05-2024-1542>

Wu, M., Andreev, P., Benyoucef, M., & Hood, D. (2024). Unlocking B2B buyer intentions to purchase: Conceptualizing and validating inside sales purchases. *Decision Support Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2023.114165>