

The Impact of AI-Based Customer Relationship Management on Organizational Performance and Competitive Advantage: A Study in the B2B Context

Hossein Balouchi^{1✉} | Zahra Mohammad Zadeh² | Mohsen Behnam Nik³

1. Assistant professor, Department of Management, Faculty of Humanities and Social Sciences, Golestan University, Gorgan, Iran (Corresponding Author). Email: h.balouchi@gu.ac.ir
2. Associated professor of Management, University of Binaloud Institute of Higher Education, Mashhad, Iran. Email: Zahra.MohammadZadeh@Binaloud.ac.ir
3. MSc.Business Administration, Marketing, Binaloud Institute of Higher Education, Mashhad, Iran. Email: BehnamNik@gmail.com

| Article Info | ABSTRACT |
|---|---|
| <p>Article type: Research Article</p> <p>Article history: Received: 26 February 2025 Received in revised form: 23 June 2025 Accepted: 7 September 2025 Published online: 2 October 2025</p> <p>Keywords: Customer Relationship Management (CRM), AI-based CRM, Industrial Marketing, Organizational Performance, Competitive Advantage</p> | <p>The objective of this study is to examine the impact of Artificial Intelligence-based Customer Relationship Management on organizational performance and competitive advantage in the B2B context. The study is applied in nature and descriptive-survey (field) in methodology. The research population comprised all senior managers and experts of small and medium-sized enterprises (SMEs) operating in the Binalood and Kavian industrial parks, estimated at 500 individuals. Using Cochran's formula, the sample size was determined as 215 participants, and sampling was conducted using a random selection method. Data were collected through a researcher-developed questionnaire based on the literature, consisting of 36 items across 9 variables. The content and face validity of the questionnaire were confirmed by experts, and its reliability was verified with a Cronbach's alpha coefficient of 0.890, indicating a high level of internal consistency. For data analysis, the model's adequacy was first assessed using Structural Equation Modeling with LISREL, followed by hypothesis testing using path coefficients and t-statistics. The findings indicate that implementation process quality, employees' person-job fit, and person-organization fit have a positive and significant impact on the outcomes of AI-CRM implementation in the studied industrial companies. Moreover, AI-CRM implementation positively and significantly affects B2B interactions, employees' experience, and firms' information processing capabilities. Effective B2B interactions, employees' experience in industrial relationship management, and information processing capabilities significantly enhance organizational performance. Finally, organizational performance positively and significantly contributes to creating and strengthening competitive advantage in the SMEs operating in Binalood and Kavian industrial parks.</p> |

Cite this article: Balouchi, Hossein., Mohammad Zadeh, Zahra., & Behnam Nik, Mohsen. (2025). The Impact of AI-Based Customer Relationship Management on Organizational Performance and Competitive Advantage: A Study in the B2B Context. *Journal of Innovation Economic Ecosystem Studies*, 5 (3), 73-93.

DOI: <http://doi.org/10.22111/innoeco.2026.51206.1160>



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در عملکرد سازمان و مزیت رقابتی: در زمینه B2B

حسین بلوچی^۱ | زهرا محمدزاده^۲ | محسن بهنام نیک^۳

۱. استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران. (نویسنده مسئول) رایانامه: h.balouchi@gu.ac.ir
۲. استادیار گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، ایران. رایانامه: Zahra.MohammadZadeh@Binaloud.ac.ir
۳. کارشناس ارشد، مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی، موسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، ایران. رایانامه: BehnamNik@gmail.com

| اطلاعات مقاله | چکیده |
|---|---|
| <p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۸ اسفند ۱۴۰۳</p> <p>تاریخ ویرایش: ۲ تیر ۱۴۰۴</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۶ شهریور ۱۴۰۴</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۰ مهر ۱۴۰۴</p> <p>واژه‌های کلیدی: مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت ارتباط با مشتری بر هوش مصنوعی، بازاریابی صنعتی، عملکرد سازمان، مزیت رقابتی</p> | <p>هدف این پژوهش بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی در بستر کسب‌وکار با کسب‌وکار (B2B) است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-پیمایشی (میدانی) می‌باشد. جامعه آماری شامل مدیران و کارشناسان ارشد صنایع کوچک و متوسط مستقر در شهرک‌های صنعتی بینالود و کاویان است که تعداد آن‌ها حدود ۵۰۰ نفر برآورد شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۱۵ نفر تعیین و نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته مبتنی بر ادبیات پژوهش شامل ۳۶ گویه و ۹ متغیر بود. روایی ابزار با استفاده از روایی صوری و محتوایی و نظر خبرگان تأیید شد و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ (۰.۸۹۰) در سطح مطلوب قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از مدل‌یابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار LISREL انجام شد و فرضیه‌ها از طریق ضرایب مسیر و آماره t مورد آزمون قرار گرفتند. یافته‌ها نشان داد کیفیت پیاده‌سازی، تناسب فردی کارکنان و تناسب سازمانی اثر مثبت و معناداری بر نتایج اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی دارند. همچنین، این نوع مدیریت ارتباط با مشتری موجب بهبود تعاملات B2B، ارتقای تجربه کارکنان و تقویت قابلیت‌های پردازش اطلاعات می‌شود. نتایج نهایی حاکی از آن است که بهبود عملکرد سازمانی نقش معناداری در ایجاد و تقویت مزیت رقابتی شرکت‌های مورد مطالعه ایفا می‌کند.</p> |

استناد: بلوچی، حسین؛ محمدزاده، زهرا؛ و بهنام نیک، محسن. (۱۴۰۴). بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در عملکرد سازمان و مزیت رقابتی: در زمینه B2B. *مطالعات زیست‌بوم اقتصاد نوآوری*، ۵ (۳)، ۹۳-۷۳.

DOI: <http://doi.org/10.22111/innoeco.2026.51206.1160>

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

© نویسندگان.



۱- مقدمه

بازاریابان صنعتی به راه‌حل‌های هوشمندی برای خودکارسازی فرآیند ساختار، استانداردسازی، همسوسازی و سفارشی‌سازی داده‌ها در یک محیط تجاری پیچیده نیاز دارند (جبار^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). در زمینه صنعت، مدیریت ارتباط با مشتری به سازمان‌ها در شناسایی مشتریان، درک نیازهای آن‌ها، توسعه دانش مشتری و حداکثر رساندن سود با ایجاد روابط عمیق‌تر خریدار و فروشنده کمک می‌کند. مدیریت ارتباط با مشتری داده‌های مشتری را که از تعاملات رسمی و غیررسمی بین ذینفعان، از جمله تأمین‌کننده و مشتری ایجاد می‌شود، یکپارچه و تجزیه و تحلیل می‌کند (جبار و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین سبد بیشینه‌سازی سود از روابط با مشتری را ایجاد و حفظ می‌کند. در روابط کسب‌وکار با کسب‌وکار، زمانی که داده‌های مشتریان گسترده و پیچیده می‌شود (چاتارجی^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). ارزش هر شرکتی در این است که چگونه از دانش برای مدیریت ارتباط با مشتری استفاده می‌کند. اگر ارتباط با مشتری ایجاد شود، منجر به وفاداری و به دنبال آن سود خواهد شد. شرکت‌ها می‌توانند از طریق مدیریت ارتباط با مشتری، سودآوری بیشتر مشتری، عدم نیاز به جذب مشتریان زیاد برای حفظ حجم ثابت کسب‌وکار، هزینه‌های کمتر جذب مشتری، کاهش هزینه‌های فروش، ارزیابی سودآوری مشتری و افزایش حفظ و وفاداری مشتری بهره‌مند شود (رحیمی^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، بسیاری از سازمان‌ها در تنظیمات کسب‌وکار با کسب‌وکار با استفاده از داده‌های مدیریت ارتباط با مشتری و بهره‌برداری از ارزش بالقوه مبارزه می‌کنند، زیرا مدیریت و تجزیه و تحلیل داده‌های عظیم مشتریان دقیقاً به مهارت‌ها و منابع نیاز دارد (میکالف^۴ و گوپتا، ۲۰۲۱). در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی نقش مؤثری در مدیریت ارتباط با مشتری بازی می‌کند و شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا داده‌های حجیم را به سرعت و با دقت تجزیه و تحلیل کنند (لیبای^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان سیستمی تعریف می‌شود که توانایی تفسیر دقیق حجم عظیمی از داده‌ها، یادگیری از این داده‌ها و به‌کارگیری آن آموخته‌ها برای انجام وظایف خاص از طریق انطباق انعطاف‌پذیر را دارد (یو و همکاران^۶، ۲۰۲۴).

پذیرش روزافزون فناوری‌های هوش مصنوعی پیشرفته در حوزه کسب‌وکار و فراوانی داده‌های مشتری در فضای مدیریت روابط خریدار-تأمین‌کننده، شرکت‌ها را تسهیل کرده است تا خدمات شخصی‌سازی شده را ارائه دهند و مشتریان سودآورتری را از طریق ارتباطات فراگیر شناسایی کنند (چاتارجی و همکاران، ۲۰۲۱). از این رو، اجرای سیستم مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه با هوش مصنوعی برای همه سازمان‌هایی که در تنظیمات کسب‌وکار با کسب‌وکار کار می‌کنند ضروری است تا صنایع داده‌های عظیم را تجزیه و تحلیل و بینش‌های تجاری مفیدی را برای تصمیم‌گیری به دست آورند (لیبای و همکاران، ۲۰۲۰).

اخیراً، این روند پذیرش هوش مصنوعی در سازمان‌ها به حوزه مدیریت روابط مشتری گسترش یافته و منجر به توسعه سیستم جدیدی به نام سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی یا مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی شده است. تجزیه و تحلیل حجم رو به افزایش داده‌های مشتری با استفاده از تکنیک‌های

¹ Jabbar, Akhtar & Dani

² Chatterjee et al

³ Rahimi, Nadda, & Wang

⁴ Mikalef, & Gupta

⁵ Libai et al

⁶ Yoo, Park & Park

دستی چالش‌برانگیز است و این امر نیاز به استفاده از هوش مصنوعی در حوزه مدیریت ارتباط با مشتری را به وجود آورده است (یو و همکاران^۱، ۲۰۲۴؛ چاتارجی و همکاران^۲، ۲۰۲۳).

اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در سازمان‌های صنعتی نیاز به حمایت عوامل مختلف دارد. کیفیت اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی باید مؤثر باشد و کارکنان سازمان‌ها باید توانایی و تخصص لازم برای پیاده‌سازی، نگهداری و تنظیم دقیق سیستم را داشته باشند. قابلیت‌های فن‌آوری سازمان نیز باید برای اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی مساعد باشد.

با وجود گسترش فزاینده پژوهش‌ها در حوزه هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری، بررسی نظام‌مند ادبیات نشان می‌دهد که شکاف‌های دانشی معناداری همچنان باقی مانده است. نخست، بخش عمده‌ای از مطالعات پیشین، کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری را به صورت کلی یا عمدتاً در بستر کسب‌وکار با مصرف‌کننده (C2B) بررسی کرده‌اند و شواهد تجربی منسجم درباره آثار مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در روابط کسب‌وکار با کسب‌وکار (B2B)، به‌ویژه در صنایع تولیدی و صنعتی، محدود و پراکنده است (سائورا و همکاران^۳، ۲۰۲۴؛ چاتارجی و همکاران^۴، ۲۰۲۳). دوم، بسیاری از پژوهش‌ها تأثیر هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی را به صورت مستقیم فرض کرده‌اند، درحالی‌که سازوکار تحقق این تأثیر از طریق سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری به‌طور دقیق تبیین نشده و مشخص نیست که چگونه قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در CRM به بهبود عملکرد و ایجاد مزیت رقابتی منجر می‌شوند (هوانگ و راست^۵، ۲۰۲۱). سوم، مطالعات اخیر به وجود «پارادوکس بهره‌وری هوش مصنوعی» اشاره کرده‌اند و نشان می‌دهند که علی‌رغم سرمایه‌گذاری‌های گسترده، بسیاری از سازمان‌ها به نتایج عملکردی مورد انتظار دست نیافته‌اند؛ با این حال، پژوهش‌های اندکی به صورت تجربی بررسی کرده‌اند که تحت چه شرایطی و با اتکاء به چه منابع مکملی، مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به مزیت رقابتی پایدار منجر شود (میکالاف و گوپتا، ۲۰۲۱). در نهایت، اغلب پژوهش‌های موجود در بستر کشورهای توسعه‌یافته انجام شده‌اند و تعمیم نتایج آن‌ها به زمینه‌های صنعتی کشورهای در حال توسعه، که با محدودیت‌های فناورانه، مهارتی و سازمانی متفاوتی مواجه‌اند، با ابهام همراه است. این خلأها نشان می‌دهد که نیاز به پژوهشی جامع و زمینه‌محور وجود دارد که به‌طور هم‌زمان تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی در بستر B2B و صنایع صنعتی بررسی کند.

بنابراین، سازمان‌ها باید در منابع مکمل سرمایه‌گذاری کنند تا بتوانند از سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی خود استفاده کنند. درک اینکه چه منابع مکملی باید توسعه یابد و پیاده‌سازی آن‌ها در تلاش برای تحقق دستاوردهای عملکردی از هوش مصنوعی ضروری است. به‌عبارت‌دیگر، زمان بررسی نحوه ایجاد قابلیت هوش مصنوعی توسط صنایع صنعتی فرارسیده است. بحث در مورد اینکه آیا هوش مصنوعی بر عملکرد و مزیت رقابتی صنایع در بخش خدمات یا کسب‌وکار با کسب‌وکار تأثیر دارد یا خیر مورد اختلاف نظر صاحب‌نظران و اندیشمندان قرار دارد و تأیید یا رد این نظریه نیازمند تحقیقات جامع‌تر و علمی جهت بررسی جنبه‌های گوناگون این مسئله دارد. لذا در این تحقیق

¹ Yoo, Park & Park

² Chatterjee, Rana, Khorana, Mikalef & Sharma

³ Chatterjee, Rana, Tamilmani & Sharma

⁴ Saura Ribeiro-Soriano & Palacios-Marqués

⁵ Huang & Rust

به بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در عملکرد سازمان و مزیت رقابتی: در زمینه صنعت با صنعت در شهرک صنعتی بینالود و کاویان پرداخته شد. و بنابراین با توجه به مطالب بیان شده و نظر به چاره‌جویی در زمینه حل مشکلات فعالان صنایع در افزایش عملکرد و کسب مزیت رقابتی، مسئله اصلی تحقیق شکل گرفت. هدف اصلی از انجام این تحقیق، یافتن پاسخ به این سؤال است: آیا مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در عملکرد سازمان و مزیت رقابتی در صنایع تأثیر دارد؟

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی: هدف هوش مصنوعی توسعه ماشین‌هایی است که به گونه‌ای رفتار می‌کنند که گویی باهوش هستند. هوش مصنوعی برنامه‌ها و ماشین‌های کامپیوتری هوشمندی است که توانایی یادگیری را دارند (چاتارجی و همکاران، ۲۰۲۱). بازاریابی هوش مصنوعی، فرصتی منحصر به فرد برای بررسی تعامل بین عامل انسانی و قابلیت فناوری است... رواج مطالعات در مورد بهبود رویه‌ای توسط چارچوب مفید برای پذیرش هوش مصنوعی در بازاریابی با تمرکز بر بهبود سه فرآیند، یعنی: اقدام بازاریابی (به عنوان مثال، شخصی‌سازی)، تحقیقات بازاریابی (به عنوان مثال، بخش‌بندی) و استراتژی بازاریابی به عنوان مثال، تجزیه و تحلیل بازار هست. فناوری هوش مصنوعی از عملکردهای سنتی فرآیند فروش مانند تولید و احراز صلاحیت، توسعه هوش رقبا و خدمات پس از سفارش به مشتریان پشتیبانی می‌کند و در برخی موارد انجام می‌دهد. در همان زمان، شکاف‌های جذابی در میان بحث بهبود فرآیند، از نظر برداشت‌ها و انتظارات مدیران بازاریابی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، ظاهر می‌شوند (کیگان^۱، دانهی و نوده، ۲۰۲۲).

هوش مصنوعی در بازاریابی صنعت با صنعت: با تکیه بر حوزه بازاریابی صنعتی، بگ و همکاران^۲ (۲۰۲۱) یک مدل نظری برای توضیح تأثیر هوش مصنوعی در بازاریابی صنعت با صنعت با بهبود تصمیم‌گیری منطقی ارائه می‌کنند. این کار نشان می‌دهد که قدرت هوش مصنوعی به خودکارسازی فرآیندها محدود نمی‌شود، بلکه شیوه‌های مدیریت دانش مربوط به فعالیت‌های بازاریابی صنعت با صنعت را نیز تقویت می‌کند. سایر کارهای تجربی نیز بینشی در مورد اینکه چگونه فعالیت‌های خاص بازاریابی مانند قیمت‌گذاری، رفتار مصرف‌کننده را می‌توان با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی افزایش داد ارائه می‌کند. (میکالف^۳ و همکاران، ۲۰۲۱).

مدیریت ارتباط با مشتری: اجرای موفق CRM می‌تواند منجر به بهبود روابط با مشتریان، افزایش وفاداری مشتری، حفظ مشتری و در نهایت افزایش سودآوری شود (یو و همکاران، ۲۰۲۴).

مدیریت ارتباط با مشتری به عنوان یک استراتژی بیان می‌شود و شرکت‌ها باید سرمایه‌گذاری منابع در ایجاد و نگهداری روابط را مطابق با ارزش طول عمر مشتری طراحی و اولویت‌بندی کنند. مدیریت ارتباط با مشتری به عنوان یک فلسفه است که وفاداری مشتری و در نتیجه سودآوری، مستلزم درک مستمر نیازهای در حال رشد مشتریان برای ارائه بهترین ارزش است. مدیریت ارتباط با مشتری به عنوان یک قابلیت هست و مزیت رقابتی بالقوه و اضافی که

¹ Keegan, Dennehy & Naudé

² Bag, Gupta, Kumar & Sivarajah

³ Mikalef et al

مدیریت ارتباط با مشتری می‌تواند فراهم کند به ظرفیت جمع‌آوری دانش در مورد مشتریان فعلی و بالقوه و اقدام بر اساس آن، به عنوان مثال با تغییر شکل فعالانه تعاملات با مشتری، مرتبط است (لااکسون^۱، ۲۰۲۰). پیاده‌سازی مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در زمینه B2B، به معنای به اشتراک‌گذاری حجم زیادی از اطلاعات در بین سازمان‌های مختلف به صورت خودکار هست. عوامل نهادی مانند کیفیت، سازمان و توانایی‌های فردی بر اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیر می‌گذارند (چاتارجی و همکاران، ۲۰۲۱). در زمینه صنعت با صنعت اطلاعات با کمک مدیریت ارتباط با مشتری مشارکتی در سازمان‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود. مدیریت ارتباط با مشتری مشارکتی به عنوان نرم‌افزاری است که امکان دسترسی بی‌درنگ به اطلاعات یک شرکت، تأمین‌کنندگان آن، توسعه آن و هر اطلاعات دیگری را که اشخاص ثالث علاقه‌مند به عقد قرارداد با محصولات یا خدمات آن شرکت باشد فراهم می‌کند (سائورا^۲ و همکاران، ۲۰۱۹).

تناسب فردی: تناسب فردی به چگونگی میزان آموزش، نگرش یادگیری و تمایل به پذیرش فناوری کارکنان در راستای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت اشاره دارد (چاتارجی و همکاران، ۲۰۲۱). تناسب سازمانی: تناسب سازمانی که با شایستگی تکنولوژیکی موجود سازمان، نیز شناخته می‌شود، با تلاقی ویژگی‌های سیستم و ویژگی‌های سازمانی مشخص می‌شود. تناسب سازمان توسط چهار مؤلفه اصلی مفهوم‌سازی می‌شود. سازمان‌ها در زمینه اجرای یک فناوری جدید به ساختار، وظیفه، فناوری و افراد نیاز دارند (چاتارجی و همکاران، ۲۰۲۱).

کاربرد فرآیند کیفیت: کاربرد فرآیند کیفیت به میزان استفاده از کیفیت و بهبود فرآیندهای مستمر در مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی اشاره دارد (چاتارجی و همکاران، ۲۰۲۱).

تجربه کارکنان: تجربه کارکنان به میزان آگاهی و دانش کارکنان در استفاده و کاربرد مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی اشاره دارد (چاتارجی و همکاران، ۲۰۲۱).

فرآیندهای اطلاعاتی: فرآیندهای اطلاعاتی به توانایی صنعت در پردازش اطلاعات و پیاده‌سازی آسان سریع هوش مصنوعی و سرعت انجام معاملات و سفارشات از طریق مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی اشاره دارد (لاکا^۳، چن و وانگ، ۲۰۲۰).

عملکرد سازمان: عملکرد سازمانی توانایی سازمان برای دستیابی به اهداف خود با استفاده از منابع به شیوه‌ای کارآمد مؤثر است (لاکا و همکاران، ۲۰۲۰).

مزیت رقابتی: مزیت رقابتی شامل مجموعه عوامل یا توانمندی‌هایی است که شرکت را به نشان دادن عملکردی بهتر از رقبای قادر می‌سازد. مزیت رقابتی ترکیبی از عواملی است که در یک محیط رقابتی سازمان را بسیار موفق‌تر از سایر سازمان‌ها می‌نماید و رقبای نمی‌توانند به راحتی از آن تقلید کنند (چاتارجی و همکاران، ۲۰۲۱).

پیشینه تحقیقات

در جدول زیر پیشینه پژوهش‌های پیشین ارائه شده است.

¹ Laaksonen

² Saura et al

³ Lacka, Chan & Wang

جدول ۱. پیشینه پژوهش‌های پیشین

| نتیجه | عنوان | محقق |
|---|--|--|
| با انجام یک بررسی گسترده در ادبیات بازاریابی، یک چارچوب برای درک هم‌آفرینی ارزش در روابط بازاریابی تعاملی خریدار-فروشنده ارائه دادند | هوش مصنوعی در بازاریابی تعاملی: یک چارچوب مفهومی و دستور کار پژوهشی | پلتیر و همکاران ^۱ (۲۰۲۴) |
| مطالعه اول چهار ویژگی اصلی AI-CRM (عمومی، بازاریابی، فروش، و خدمات/پشتیبانی) را شناسایی می‌کند که هرکدام شامل مشخصه‌های متمایزی هستند. مطالعه دوم نشان می‌دهد که این ویژگی‌ها به‌طور متفاوتی بر قابلیت CRM تأثیر می‌گذارند و تأثیر قابل توجهی بر عملکرد و مزیت رقابتی دارند. | تأثیر سیستم‌های CRM مجهز به هوش مصنوعی بر مزیت رقابتی سازمانی: رویکرد ترکیبی با استفاده از PLS-SEM و BERTopic | یو و همکاران (۲۰۲۴) |
| نتایج نشان می‌دهد که کیفیت مدیریت ارتباط با مشتری و رضایت، تأثیر قابل توجهی بر نگرش و نیت کارکنان سازمان‌ها برای استفاده از سیستم‌های که کیفیت مدیریت ارتباط با مشتری مجهز به هوش مصنوعی دارد. با این حال، تطابق‌پذیری سیستم‌های که مدیریت ارتباط با مشتری تأثیر محدودی بر نگرش کارکنان دارد. | ارزیابی نیت‌ها و رفتار کاربران سازمانی نسبت به سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه‌شده با هوش مصنوعی: رویکرد فرامتأی UTAUT. | چاتارجی و همکاران (۲۰۲۳) |
| که قابلیت هوش مصنوعی منجر به افزایش خلاقیت و عملکرد سازمانی می‌شود | بررسی قابلیت هوش مصنوعی: مطالعه تجربی تأثیر آن بر خلاقیت سازمانی و عملکرد شرکت | میکالف ^۲ و گوپتا (۲۰۲۱) |
| بر اساس تئوری پردازش اطلاعات و نظریه یادگیری سازمانی، یک چارچوب مفهومی یکپارچه برای توضیح رابطه بین هر ساختار پذیرش هوش مصنوعی در بازاریابی صنعتی ایجاد شده است | توسعه یک چارچوب مفهومی ترکیبی برای پذیرش هوش مصنوعی در زمینه بازاریابی صنعت با صنعت | چن ^۳ و همکاران (۲۰۲۱) |
| هوش تحلیلی کلان داده یک سازمان را قادر می‌سازد تا قابلیت سفارشی‌سازی انبوه برتر را توسعه دهد که به‌نوبه خود بر عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری مثبت می‌گذارد. | بررسی پیوند هوش تحلیلی کلان داده با عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری | ژانگ ^۴ و همکاران (۲۰۲۰) |
| مشاهده شد که ایجاد دانش مشتری، ایجاد دانش کاربر و ایجاد دانش خارجی بر تصمیم‌گیری منطقی بازاریابی صنعتی تأثیر معناداری دارد. | تأثیر هوش مصنوعی مبتنی بر داده‌های بزرگ بر ایجاد دانش مشتری، دانش کاربر و بازار خارجی | بگ ^۵ و همکاران (۲۰۲۰) |
| یافته‌ها نشان می‌دهد که سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده به طور مستقیم بر قصد رفتاری کارکنان برای اتخاذ یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه هوش مصنوعی در سازمان‌ها تأثیر می‌گذارد. | قصد رفتاری کارکنان برای اتخاذ سیستم مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه هوش مصنوعی در سازمان‌های هندی | چاتارجی ^۶ و همکاران (۲۰۲۰) |

¹ Peltier, Dahl & Schibrowsky

² Mikalef & Gupta

³ Chen et al

⁴ Zhang et al

⁵ Bag et al

⁶ Chatterjee et al

طراحی مدل مفهومی

در سال‌های اخیر، فناوری هوش مصنوعی به‌طور گسترده‌ای در سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (AI-CRM) مورد استفاده قرار گرفته تا فرآیندهای ارتباطی و تصمیم‌گیری سازمانی را بهبود بخشد، به‌ویژه در زمینه کسب‌وکار با کسب‌وکار (B2B) که تعاملات پیچیده و حجم بالای داده‌ها چالش‌های منحصر به فردی ایجاد می‌کند. ادغام هوش مصنوعی با مدیریت ارتباط با مشتری موجب شده است که مدیریت ارتباط با مشتری فراتر از ابزارهای سنتی عمل کند و با بهره‌گیری از تحلیل داده‌های بزرگ، یادگیری ماشین و پیش‌بینی رفتار مشتری، ارتباطات سازمانی هوشمند، پاسخگو و مقیاس‌پذیر شود، امری که زمینه‌ساز بهبود عملکرد و ایجاد مزیت رقابتی در شرکت‌های صنعتی B2B است (چاترجی و همکاران، ۲۰۲۱؛ چاترجی و همکاران^۱، ۲۰۲۲).

یکی از عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی مدیریت ارتباط با مشتری بر مبنای هوش مصنوعی، کیفیت فرآیندهای اجرایی داخلی است. فرآیندهای استاندارد و بهینه، تحلیل دقیق‌تر داده‌ها و ارائه نتایج قابل اتکا برای تصمیم‌گیری را امکان‌پذیر می‌سازند و در ادبیات B2B به‌عنوان پیش‌شرط موفقیت سیستم‌های هوشمند شناخته شده‌اند (چاترجی و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، تناسب فردی و سازمانی به‌عنوان عوامل انسانی و فرهنگی نقش مهمی در پذیرش مدیریت ارتباط با مشتری بر مبنای هوش مصنوعی دارند، زیرا کارکنان با مهارت و آمادگی بالا و سازگاری ارزش‌ها و اهداف سازمانی با فناوری، توانایی بیشتری برای بهره‌برداری از ظرفیت‌های هوش مصنوعی دارند (رحمان و همکاران^۲، ۲۰۲۳).

پیاده‌سازی موفق مدیریت ارتباط با مشتری بر مبنای هوش مصنوعی منجر به بهبود تعاملات سازمانی در محیط‌های B2B و ارتقای تجربه کارکنان در تعاملات صنعتی می‌شود؛ زیرا این سیستم‌ها قادر به تحلیل سریع و دقیق داده‌های مشتری و ارائه بینش‌های کاربردی هستند که تعاملات میان سازمان‌ها را تقویت می‌کند (زینلی و فروتن^۳، ۲۰۲۴؛ چاترجی و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، توسعه توانمندی‌های پردازش اطلاعات از طریق سیستم‌های هوشمند، فرصت‌های تحلیلی گسترده‌ای برای سازمان‌ها فراهم می‌آورد و در بهبود تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و عملیاتی نقش اساسی ایفا می‌کند (رحمان و همکاران، ۲۰۲۳). تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که مدیریت ارتباط با مشتری بر مبنای هوش مصنوعی نه تنها در بهبود تعامل با مشتریان و تجربه آن‌ها مؤثر است، بلکه عملکرد سازمانی را نیز ارتقا می‌دهد، زیرا با تحلیل داده‌های مشتری در زمان واقعی، شخصی‌سازی خدمات و پیش‌بینی نیازها، رضایت و وفاداری مشتریان را افزایش می‌دهد (سها^۴، ۲۰۲۵؛ النوفلی و همکاران^۵، ۲۰۲۵؛ بانسال^۶، ۲۰۲۴؛ یو و همکاران^۷، ۲۰۲۴). به‌طور مشابه، میکالف و گوپتا (۲۰۲۱) منابع خاص هوش مصنوعی را شناسایی کرده‌اند که به‌طور مشترک قابلیت هوش مصنوعی را ایجاد می‌کنند و ابزاری برای بهبود عملکرد سازمان و افزایش خلاقیت توسعه می‌دهند. چن و همکاران (۲۰۲۲) نیز دو عامل کلیدی در پذیرش هوش مصنوعی شناسایی کرده‌اند: کاستی‌های فعالیت‌های

¹ Chatterjee, Chaudhuri, & Vrontis

² Rahman, Bag, Gupta & Sivarajah

³ Zeynali & Foroutan

⁴ Saha

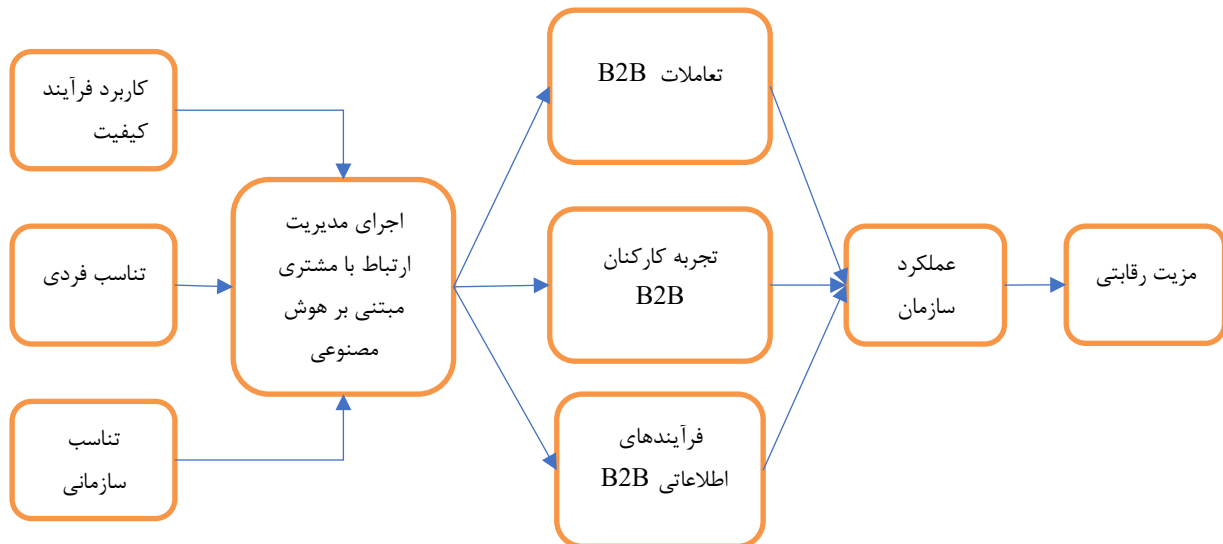
⁵ Alnofeli, Akter & Yanamandram

⁶ Bansal

⁷ Yoo, Park & Park

بازاریابی فعلی و فشار خارجی ناشی از دیجیتالی شدن و اطلاعات محوری، که می‌توانند هفت نتیجه اصلی شامل بهبود کارایی، دقت، تصمیم‌گیری، ارتباط با مشتری، افزایش فروش، کاهش هزینه و کاهش ریسک را به همراه داشته باشند. ژانگ و همکاران (۲۰۲۰) با تکیه بر دیدگاه مبتنی بر منابع (RBV) نشان می‌دهند که فرهنگ داده‌محور سازمان و فشار رقابتی صنعت، انگیزه جذب و استفاده از هوش تحلیلی کلان داده را به عنوان یک منبع استراتژیک فراهم می‌کنند. هوش تحلیلی کلان داده امکان توسعه قابلیت سفارشی‌سازی انبوه را فراهم می‌کند که به نوبه خود عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری را بهبود می‌بخشد. همچنین، قابلیت‌های بازاریابی سازمان می‌تواند اثر استفاده از هوش تحلیلی کلان داده بر قابلیت سفارشی‌سازی انبوه را تعدیل کند و پویایی‌های فرآیند مدیریت ارتباط با مشتری بر مبنای هوش مصنوعی را تقویت نماید (ژانگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۰).

مطالعات باگ^۲ و همکاران (۲۰۲۰) نشان داده‌اند که داده‌های بزرگ مبتنی بر هوش مصنوعی مسیرهای ایجاد دانش مشتری، دانش کاربر و دانش خارجی را فراهم می‌کنند و این مسیرها تصمیم‌گیری منطقی بازاریابی صنعتی را بهبود می‌بخشند که نهایتاً بر عملکرد شرکت تأثیر مثبت دارد. چاتارجی و همکاران (۲۰۲۰) نیز دریافتند که سودمندی و سهولت استفاده درک‌شده، به طور مستقیم بر قصد رفتاری کارکنان برای پذیرش مدیریت ارتباط با مشتری بر مبنای هوش مصنوعی اثرگذار است و این اثر از طریق متغیرهای میانی مانند نگرش سودگرا و نگرش لذت‌گرا تقویت می‌شود. با توجه به کمبود پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه پذیرش مدیریت ارتباط با مشتری بر مبنای هوش مصنوعی در سازمان‌های صنعتی ایران، این مطالعه با ارائه یک مدل مفهومی منسجم و چندبعدی، به شرکت‌های فعال در بازار صنعتی شهرک‌های صنعتی بینالود و کاویان کمک می‌کند تا مسیر توسعه و کاربرد هوش مصنوعی را در مدیریت ارتباط با مشتری و افزایش عملکرد سازمانی بهینه کنند.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

¹ Zhang, Xu & Li

² Bag, Gunasekaran & Kumar

کاربرد فرآیند کیفیت بر اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی
تناسب فردی بر اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی
تناسب سازمانی بر اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی
اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی بر تعاملات B2B
اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تجربه کارکنان B2B
اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی بر فرآیندهای اطلاعاتی B2B
تعاملات B2B بر عملکرد سازمان
تجربه کارکنان B2B عملکرد سازمان
فرآیندهای اطلاعاتی B2B بر عملکرد سازمان
عملکرد سازمان بر مزیت رقابتی

۳- روش‌شناسی و داده‌های تحقیق

جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه مدیران و کارشناسان ارشد صنایع کوچک و متوسط فعال در شهرک‌های صنعتی بینالود و کاویان است که تعداد آن‌ها بر اساس نظر مدیریت شرکت شهرک‌های صنعتی ۵۰۰ نفر برآورد شد. چون تعداد افراد جامعه قابل‌شمارش بود از فرمول جامعه محدود استفاده شد (فرمول کوکران)؛ و برای انتخاب نمونه آماری از روش انتخابی و تصادفی استفاده شد. در این پژوهش ۲۱۵ پرسشنامه توزیع و جمع‌آوری گردید.

$$n = \frac{NZ^2 \cdot pq}{Nd^2 + Z^2 \cdot pq} \quad n = \frac{1/96^2 \cdot 0/5 \cdot 0/5 \cdot 500}{0/05^2 \cdot 500 + 1/96^2 \cdot 0/5 \cdot 0/5} = 215$$

N = حجم جامعه آماری: $n = 500$ = حجم نمونه؛ Z = مقدار متغیر نرمال واحد استاندارد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر ۱/۹۶ هست؛ P = مقدار نسبت صفت موجود در جامعه است. اگر در اختیار نباشد می‌توان آن را ۰/۵ در نظر گرفت. در این حالت مقدار واریانس به حداکثر مقدار خود می‌رسد؛ $q = 0/5$ = درصد افرادی که فاقد آن صفت در جامعه هستند ($q = 1 - p$)، d = مقدار اشتباه مجاز (۰/۰۵)

ابزار گردآوری داده‌های این پژوهش پرسشنامه است. پرسشنامه این تحقیق برگرفته از مقاله تحقیقاتی چاتارجی و همکاران (۲۰۲۱) است. در تحقیق حاضر پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت مورد سنجش قرار گرفت. برای تعیین پایایی پرسشنامه پژوهش از روش آلفای کرونباخ استفاده گردیده است که در جدول زیر آمده است.

جدول ۲. ساختار پرسشنامه و محاسبه آلفای کرونباخ پرسشنامه

| کرونباخ آلفای | منبع پرسشنامه | تعداد سوالات | متغیرهای مورد بررسی |
|---------------|--|--------------|--|
| ۰/۸۹۷ | کابل و درو ^۱ (۲۰۰۲) | ۳ | تناسب فردی IF |
| ۰/۹ | کریستوفر برون ^۲ و همکاران (۲۰۰۵) | ۴ | تناسب سازمانی OF |
| ۰/۷۸ | جانستون و کورتز ^۳ (۲۰۱۸)؛ لاکا و همکاران ^۴ (۲۰۲۰)؛ ساورا و همکاران ^۵ (۲۰۲۰) | ۴ | اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی |
| ۰/۸۰۱ | مسی . همکاران ^۶ (۲۰۲۰) | ۴ | کاربرد فرآیند کیفیت |
| ۰/۷۹ | لین و همکاران ^۷ (۲۰۲۰) | ۴ | تعاملات صنعت با صنعت BE |
| ۰/۸۵ | لین و همکاران ^۸ (۲۰۲۰) | ۴ | تجربه کارکنان صنعت با صنعت EEB |
| ۰/۷۸ | جانستون و کورتز ^۹ (۲۰۱۸)؛ لاکا و همکاران ^{۱۰} (۲۰۲۰) | ۵ | فرآیندهای اطلاعاتی صنعت با صنعت BIP |
| ۰/۷۵ | کریه و پرونویچ ^{۱۱} (۲۰۲۰)؛ کرمتای و همکاران ^{۱۲} (۲۰۱۰) | ۴ | عملکرد سازمان OP |
| ۰/۸۷۶ | سین و همکاران ^{۱۳} (۲۰۰۵) | ۴ | مزیت رقابتی COA |
| ۰/۸۹ | | ۳۶ | کل پرسشنامه |

همان طور که در جدول فوق نیز مشخص است، مقدار شاخص آلفای کرونباخ کل ۰.۸۹۰ هست، لذا پرسشنامه دارای پایایی بسیار بالایی هست و از حد قابل قبولی برخوردار است. همچنین از شاخص کفایت نمونه استفاده شد که مقدار به دست آمد $KMO = 0.884$ و این عدد بیانگر این امر است که تعداد نمونه و داده‌های به دست آمده برای بررسی متغیرهای تحقیق مناسب است. برای ارزیابی روایی پرسشنامه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. در جدول زیر مقادیر تی و ضرایب مسیر مشخص شده‌اند.

جدول ۳. مقیاس سنجش متغیرهای اندازه‌گیری

| متغیر | سؤال | ضریب مسیر | مقدار تی | متغیر | سؤال | ضریب مسیر | مقدار تی |
|---------------|------|-----------|----------|---------------------------------|------|-----------|----------|
| تناسب فردی | ۱ | ۰/۷۴ | ۱۱/۸۲ | فرآیندهای اطلاعاتی صنعت با صنعت | ۱ | ۰/۶۵ | -- |
| | ۲ | ۰/۸۶ | ۱۳/۹۴ | | ۲ | ۰/۵۸ | ۷/۶۳ |
| | ۳ | ۰/۶۵ | ۱۰/۰۵ | | ۳ | ۰/۷۹ | ۱۰/۰۴ |
| تناسب سازمانی | ۱ | ۰/۵۹ | ۸/۸۲ | ۴ | ۰/۶۷ | ۸/۷۲ | |
| | ۲ | ۰/۸۲ | ۱۲/۸۸ | ۵ | ۰/۶۲ | ۸/۰۶ | |

¹ Cable & DeRue² Kristof-Brown³ Cortez & Johnston⁴ Lacka, Chan & Wang⁵ Saura, Palos-Sanchez & Blanco-González⁶ Massi, Rod & Corsaro⁷ Lin et al.,⁸ Lin et al.,⁹ Cortez & Johnston¹⁰ Lacka, Chan, & Wang¹¹ Kreye & Perunovic¹² Keramati, Mehrabi & Mojir¹³ Sin et al.,

| | | | | | | | |
|------|------|----|-----------------|-------|------|---|----------------------------|
| -- | -- | -- | -- | ۴/۱۶ | ۰/۳ | ۳ | کاربرد فرآیند کیفیت |
| -- | -- | -- | -- | ۳/۲۷ | ۰/۲۴ | ۴ | |
| -- | ۰/۵۸ | ۱ | اجرای مدیریت | ۱۰/۱۶ | ۰/۶۷ | ۱ | |
| ۶/۳۲ | ۰/۵۸ | ۲ | ارتباط با مشتری | ۷/۷۲ | ۰/۵۴ | ۲ | |
| ۶/۳۴ | ۰/۴۲ | ۳ | مبتنی بر هوش | ۹/۸۶ | ۰/۶۶ | ۳ | تعاملات صنعت با صنعت |
| ۵/۰۳ | ۰/۸۴ | ۴ | مصنوعی | ۱۰/۶۸ | ۰/۵۴ | ۴ | |
| -- | ۰/۶۹ | ۱ | تجربه کارکنان | -- | ۰/۶۷ | ۱ | |
| ۸/۱۷ | ۰/۶۷ | ۲ | صنعت با صنعت | ۴/۵۸ | ۰/۳۷ | ۲ | |
| ۹/۱۸ | ۰/۸ | ۳ | مزیت رقابتی | ۶/۷۳ | ۰/۵۷ | ۳ | عملکرد سازمان |
| ۶/۹۵ | ۰/۵۶ | ۴ | | ۵/۸ | ۰/۴۸ | ۴ | |
| -- | ۰/۶۴ | ۱ | | --- | ۰/۵۵ | ۱ | |
| ۹/۳۳ | ۰/۷۹ | ۲ | | ۸/۱۵ | ۰/۸ | ۲ | |
| ۹/۹۵ | ۰/۹ | ۳ | ۸/۵۵ | ۰/۸۹ | ۳ | | |
| ۸/۸۶ | ۰/۷۴ | ۴ | ۸/۴۵ | ۰/۸۶ | ۴ | | |

منبع: یافته‌های پژوهش

۴- تجزیه و تحلیل نتایج

در جدول زیر، آمار توصیفی مرتبط با پاسخ دهندگان ارائه شده است.

جدول ۴. وضعیت آمار توصیفی

| تعداد | جنسیت | تعداد | تحصیلات | تعداد | وضعیت سن |
|-------|-------|-------|------------------------|-------|------------------|
| ۱۹۰ | مرد | ۱۴ | دیپلم | ۱۹ | کمتر از ۳۰ سال |
| ۲۵ | زن | ۳۲ | فوق دیپلم | ۷۷ | ۳۰-۴۰ سال |
| | | ۹۹ | کارشناسی | ۸۱ | ۴۰-۵۰ سال |
| | | ۷۰ | کارشناسی ارشد و بالاتر | ۳۸ | بالاتر از ۵۰ سال |

منبع: یافته‌های پژوهش

نرمال بودن داده‌ها آزمون کلموگروف-اسمیرنوف

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا وضعیت نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون توزیع کولموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۵. آزمون کلموگروف-اسمیرنوف

| نام متغیر | میانگین | سطح معناداری | مقدار K-S | نتیجه آزمون |
|--|---------|--------------|-----------|-------------|
| نام متغیر | ۲/۸۵۰۵۷ | ۰/۰۵۲ | ۱/۳۵۱ | نرمال |
| تناسب فردی | ۳/۰۹۹۸ | ۰/۱۶۷ | ۱/۱۱۴ | نرمال |
| تناسب سازمانی | ۲/۷۴۸۳ | ۰/۳۳۳ | ۰/۹۴۶ | نرمال |
| اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی | ۳/۳۶۹۴ | ۰/۰۶۱ | ۱/۳۲ | نرمال |

| | | | | |
|---------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| کاربرد فرآیند کیفیت | ۳/۲۵۴۱ | ۰/۱۸۷ | ۱/۰۸۸ | نرمال |
| تعاملات صنعت با صنعت | ۳/۱۳۳۲ | ۰/۱۱۸ | ۱/۱۹ | نرمال |
| تجربه کارکنان صنعت با صنعت | ۲/۹۲۴۲ | ۰/۱۸۳ | ۱/۰۹۴ | نرمال |
| فرآیندهای اطلاعاتی صنعت با صنعت | ۳/۰۵۸۴ | ۰/۸۲۷ | ۰/۹۶۳ | نرمال |
| عملکرد سازمان | ۳/۲۶۱۹ | ۰/۸۰۳ | ۰/۶۴۳ | نرمال |
| مزیت رقابتی | ۳/۰۵۳۹ | ۰/۳۱۲ | ۰/۶۲۷ | نرمال |

منبع: یافته‌های پژوهش

از آنجا که مقدار سطح معناداری در متغیرها بیشتر از سطح خطا (۰.۰۵) است بنابراین فرض نرمال بودن متغیرها تأیید شد و از آزمون پارامتریک برای تحلیل فرضیات استفاده شد.

برازش مدل ساختاری

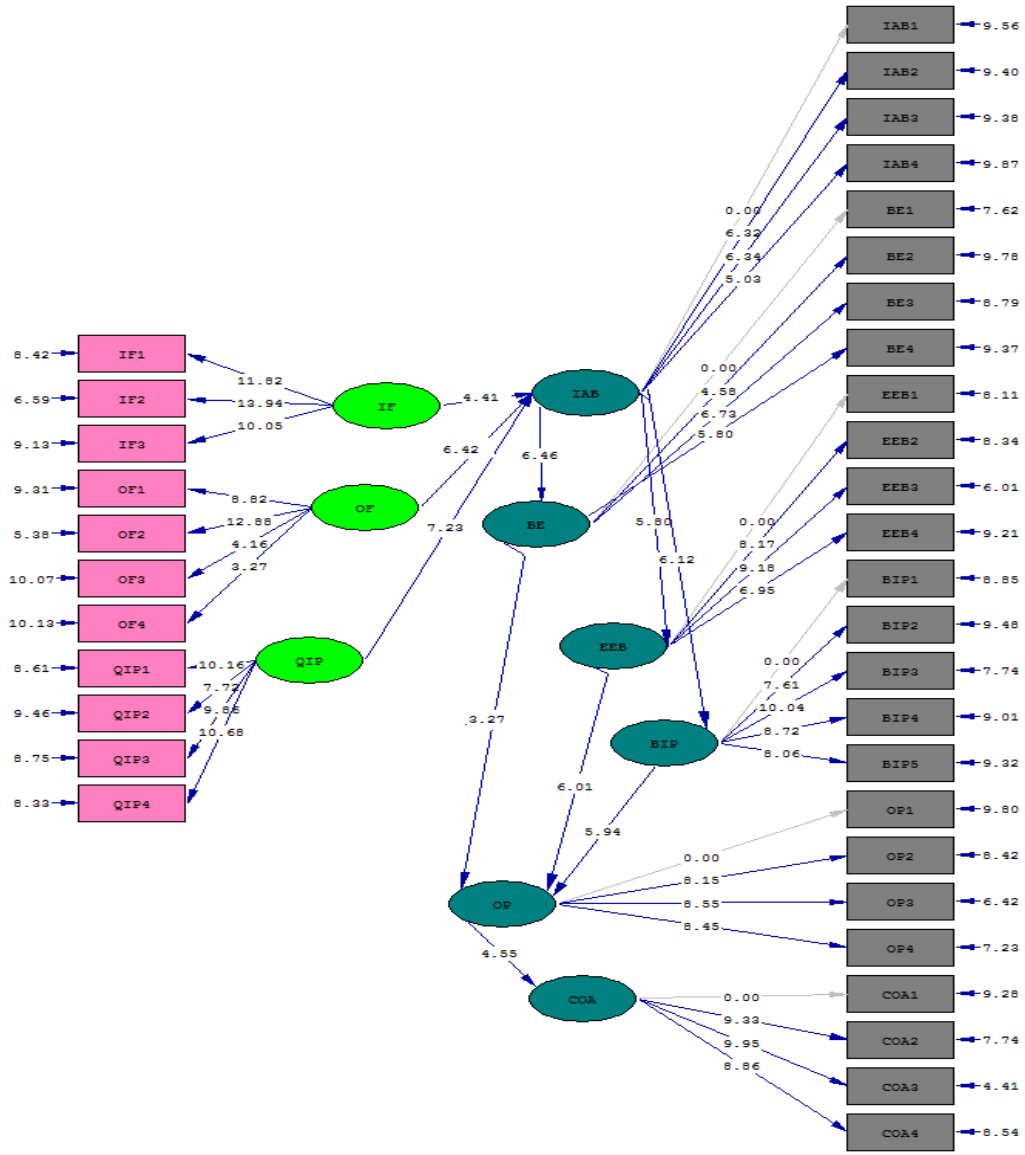
همان‌گونه که در جدول ملاحظه می‌شود، همه شاخص‌ها در سطح نسبتاً قابل قبولی قرار دارند.

جدول ۶. شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش

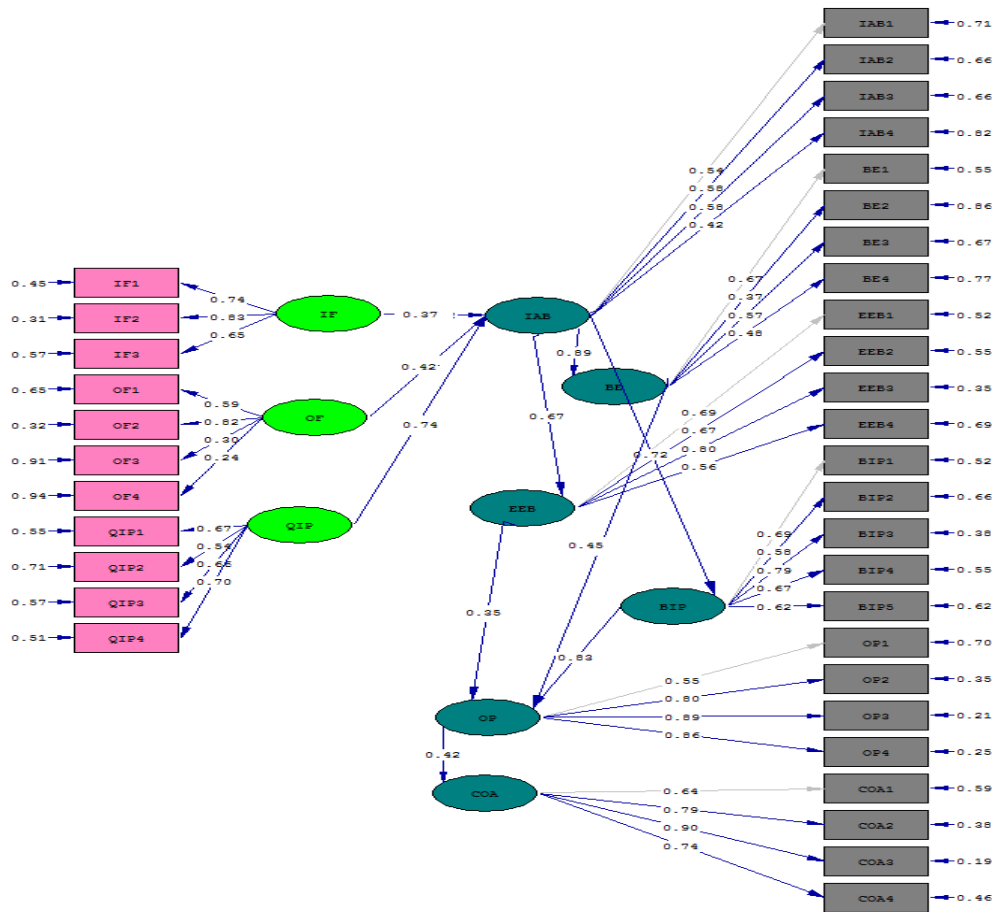
| شاخص برازش | Macro | مقادیر استاندارد | مقادیر برآورد شده |
|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| درجه آزادی | Degrees of Freedom | ----- | ۵/۸۱ |
| ریشه میانگین مربعات خطای برآورد | RMSEA | ۰/۰۸ | ۰/۰۶۳ |
| شاخص برازش هنجار شده | NFI | ۰/۹ | ۰/۸۹ |
| شاخص برازش هنجار نشده | NNFI | ۰/۹ | ۰/۹۳ |
| شاخص برازش مقایسه ای یا تطبیقی | CFI | ۰/۹ | ۰/۹۴ |
| نیکویی برازش | GFI | ۰/۸ | ۰/۸۷ |
| نیکویی برازش اصلاح شده | AGFI | ۰/۸ | ۰/۸۳ |

منبع: یافته‌های پژوهش

نمودار ضرایب استاندارد (ضرایب مسیر) را برای مدل اندازه‌گیری (ضرایب استاندارد برای سوالات و متغیرهای مربوط به آن‌ها) و مدل ساختاری (ضرایب مسیر برای مسیرهای مطرح شده در مدل در بین متغیرها) نشان می‌دهد.



شکل ۲. مقادیر t مدل ساختاری (متغیرها و سوالها)



Chi-Square=1146.52, df=581, P-value=0.00000, RMSEA=0.068

شکل ۳. مقادیر ضرایب مسیر برای مدل ساختاری (متغیرها و سوالها)

در جدول زیر خلاصه نتایج پژوهش ارائه شده است.

جدول ۸. خلاصه نتایج بررسی فرضیات

| فرضیه | مسیر | ضرایب مسیر | آماره t | نتیجه |
|-------|--|------------|---------|-------|
| ۱ | کیفیت فرآیند پیاده‌سازی بر نتایج اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی و هوش مصنوعی | ۰/۷۴ | ۷/۲۳ | تأیید |
| ۲ | تناسب فردی کارکنان بر اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی و هوش مصنوعی | ۰/۳۷ | ۴/۴۱ | تأیید |
| ۳ | تناسب سازمان بر نتایج اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی و هوش مصنوعی | ۰/۴۲ | ۶/۴۲ | تأیید |
| ۴ | اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی و تعاملات | ۰/۸۹ | ۶/۴۶ | تأیید |
| ۵ | اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی و تجربه کارکنان | ۰/۶۷ | ۵/۸ | تأیید |
| ۶ | اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی و سیستم پردازش اطلاعات | ۰/۷۲ | ۶/۱۲ | تأیید |
| ۷ | تعامل مؤثر صنایع B۲B و عملکرد | ۰/۳۵ | ۶/۰۱ | تأیید |
| ۸ | سطح تجربه کارکنان در روابط مدیریت صنایع B۲B و عملکرد | ۰/۳۵ | ۶/۰۱ | تأیید |
| ۹ | قابلیت پردازش اطلاعات صنایع B۲B و عملکرد | ۰/۸۴ | ۵/۹۴ | تأیید |
| ۱۰ | عملکرد سازمان و مزیت‌های رقابتی | ۰/۴۲ | ۴/۵۵ | تأیید |

منبع: یافته‌های پژوهش

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

این مطالعه به بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) مبتنی بر هوش مصنوعی (AI) بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی در سازمان‌های B2B پرداخته است. نتایج این پژوهش با سایر مطالعات پیشین همخوانی دارد و به تأثیر مثبت مهارت‌ها، نگرش‌ها و توانایی‌های کارکنان، معروف به تناسب فردی، بر پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز CRM مبتنی بر AI تأکید دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که کیفیت فرآیند پیاده‌سازی و توانایی‌های کارکنان نقش مهمی در نتایج اجرای CRM مبتنی بر AI در زمینه B2B ایفا می‌کند که همسو با تحقیقات بگ و همکاران (۲۰۲۱) است. آن‌ها نیز بر نقش AI در بهبود تصمیم‌گیری‌های بازاریابی و ایجاد دانش در سازمان‌ها تأکید دارند که به نوبه خود منجر به بهبود عملکرد شرکت‌ها می‌شود. فرضیه اول این پژوهش تأثیر کیفیت فرآیند پیاده‌سازی بر نتایج اجرای CRM مبتنی بر AI را در شرکت‌های فعال در بازار صنعتی بررسی کرد. نتایج نشان داد که ارتباط بین این دو متغیر مثبت و معنادار است، با ضریب ۰.۷۴ که بر اهمیت مدیریت هوشمندانه داده‌های مشتریان تأکید می‌کند. در بخش صنعتی، اگر داده‌ها به درستی مدیریت شوند، سازمان‌ها می‌توانند در ارائه پاسخ‌های بازاریابی، سفارشی‌سازی محصولات و خدمات و در نهایت ارائه ارزش بالای مشتری موفق‌تر عمل کنند. این یافته‌ها همسو با نتایج میکالف و گوپتا (۲۰۲۱) و چاتارجی و همکاران (۲۰۲۱) است که به تأثیر مثبت AI در بهبود فرآیندهای بازاریابی و ایجاد مزیت رقابتی اشاره دارند.

فرضیه دوم به بررسی تأثیر تناسب فردی کارکنان بر اجرای CRM مبتنی بر AI پرداخت. نتایج نشان داد که این تأثیر مثبت و معنادار است، با ضریب ۰.۳۷. افزایش حجم، سرعت و تنوع داده‌ها در عصر دیجیتال و نیز پیشرفت تکنیک‌های AI، باعث شده تا سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای به استفاده از CRM مبتنی بر AI توجه کنند. نقش کارکنان در این فرآیند بسیار حائز اهمیت است و تأثیر مثبت تناسب فردی بر اجرای CRM مبتنی بر AI در این مطالعه تأیید شده است. این نتایج نیز با تحقیقات پیشین همخوانی دارد که بر اهمیت مهارت‌ها و تجربه کارکنان در موفقیت اجرای AI-CRM تأکید دارند.

فرضیه سوم به تأثیر تناسب سازمانی بر نتایج اجرای CRM مبتنی بر AI پرداخته است. نتایج نشان داد که ارتباط بین این دو متغیر مثبت و معنادار است، با ضریب ۰.۴۲. در دنیای تجارت امروز، AI به عنوان گامی به سوی مدیریت جدید و توانمندتر روابط با مشتری شناخته می‌شود. تناسب سازمانی که شامل ساختار سازمانی، وظایف، فناوری و عملکرد کارکنان است، نقش مهمی در موفقیت اجرای AI-CRM دارد. پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها برای پیاده‌سازی فناوری‌های نوآورانه، تناسب لازم بین ساختار سازمانی و فناوری‌های جدید را برقرار کنند تا هیچ مانعی در اجرای AI-CRM وجود نداشته باشد.

فرضیه چهارم به تأثیر اجرای CRM مبتنی بر AI بر تعاملات B2B در شرکت‌های فعال در بازار صنعتی پرداخت. نتایج نشان داد که این تأثیر با ضریب ۰.۸۹ مثبت و معنادار است. اجرای موفقیت‌آمیز AI-CRM می‌تواند فرآیند تعاملات را بهبود بخشد و به ایجاد اکوسیستم داده بهتر و تصمیم‌گیری دقیق‌تر توسط کارکنان کمک کند. این یافته‌ها نیز با نتایج تحقیقات پیشین همسو است که به نقش AI در بهبود روابط B2B و موفقیت اجرای CRM اشاره دارند.

فرضیه پنجم به بررسی تأثیر اجرای AI-CRM بر تجربه کارکنان پرداخت. نتایج نشان داد که این تأثیر مثبت و معنادار است، با ضریب ۰.۶۷. AI-CRM می‌تواند به بهبود تجربه کارکنان کمک کند، زیرا به آن‌ها اجازه می‌دهد تا

بیشتر بر تقویت روابط با مشتری تمرکز کنند و وظایف خود را به طور مؤثرتری مدیریت کنند. این نتایج با یافته‌های پیشین همخوانی دارد که به تأثیر مثبت AI در بهبود تجربه کارکنان و نقش آن در موفقیت سازمان‌ها تأکید دارند. فرضیه ششم به تأثیر AI-CRM بر سیستم پردازش اطلاعات شرکت‌های فعال در بازار صنعتی پرداخت. نتایج نشان داد که این تأثیر مثبت و معنادار است، با ضریب ۰.۷۲. برای اجرای موفقیت‌آمیز AI-CRM، وجود سیستم پردازش اطلاعات کارآمد ضروری است. اگر کیفیت داده‌های ورودی مناسب باشد، AI می‌تواند به بهبود کیفیت تصمیمات بازاریابی و کل فرآیند تولید کمک کند. در نهایت، فرضیه‌های هفتم، هشتم، نهم و دهم به بررسی تأثیر تعاملات مؤثر، سطح تجربه کارکنان، قابلیت پردازش اطلاعات و عملکرد سازمانی بر عملکرد شرکت‌ها و مزیت رقابتی پرداختند. نتایج نشان داد که همه این متغیرها تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان و مزیت رقابتی دارند. این یافته‌ها با تحقیقات قبلی همسو هستند و بر اهمیت استفاده از AI در بهبود عملکرد سازمانی و ایجاد مزیت رقابتی تأکید دارند.

پیشنهاد‌های کاربردی

- کارکنان صنایع سیستم مدیریت ارتباط با مشتری که مسئول مدیریت روابط و تعاملات صنعتی هستند باید به‌درستی آموزش ببینند تا بتوانند نحوه استفاده مؤثر از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را درک کنند. این به کاربران کمک می‌کند تا حداکثر مزایای را با استفاده از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی استخراج کنند. نتایج نشان می‌دهد که ویژگی‌های سیستم به طور مثبت و قابل توجهی بر تناسب فردی و تناسب سازمانی تأثیر می‌گذارد. این نشان می‌دهد که ویژگی‌های سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی، از جمله ویژگی‌ها و عملکردهای آن، برای توسعه مناسب مورد نیاز است. این به کارکنان سازمان‌ها کمک می‌کند تا از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی به‌درستی استفاده کنند. توسعه‌دهندگان سیستم باید اطمینان حاصل کنند که تمام ویژگی‌ها و قابلیت‌های سیستم جدید مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند توسط کاربران به طور مؤثر و آسان استفاده شود.
- نتایج نشان داده است که اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی با تجربه کارکنان، مرتبط است. این بدان معناست که رهبران، مدیران و سیاست‌گذاران باید از برنامه‌های تداوم کسب‌وکار مناسب در حین اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در سازمان‌ها برای مدیریت روابط صنعتی اطمینان حاصل کنند. این کمک می‌کند تا اطمینان حاصل شود که نگرش، باورهای و تجربه کارکنان نباید اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی توسط کارمندان سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار دهد و مانع آن شود و کارکنان برای استفاده مؤثر از سیستم آموزش ببینند.
- نتایج نشان می‌دهد که ویژگی‌های یک سازمان بر تناسب سازمانی تأثیر می‌گذارد که به این معنی است که سازمان‌های مربوطه باید محیطی مساعد برای کارکنان برای استفاده، پذیرش و جذب سیستم جدید مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی داشته باشند. مدیران و رهبران سازمان‌هایی که از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی برای مدیریت روابط صنعتی استفاده می‌کنند، باید صادقانه کارکنان را

تشویق و ترغیب کنند که با میل خود از سیستم‌های جدید مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده کنند.

• مدیران سازمان‌ها باید خط‌مشی‌ها و رویه‌ها را به‌گونه‌ای بیان کنند که به کارکنان کمک کند تا در استفاده از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در زمینه صنعت با صنعت برای مدیریت روابط در یک سازمان انگیزه پیدا کنند. کیفیت اطلاعات و تناسب سازمانی تأثیر مثبتی بر اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی برای مدیریت روابط صنعتی در سازمان‌ها دارند. این نشان می‌دهد که مدیران باید توجه خود را بر روی این سه پیش‌بینی کننده پیاده‌سازی در حین پیاده‌سازی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در این سازمان‌ها برای مدیریت روابط صنعتی متمرکز کنند.

• برای غلبه بر موانع اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی، کارکنان باید به‌درستی آموزش ببینند تا در استفاده از آن سیستم جدید با مشکلات ناخواسته و غیرمنتظره مواجه نشوند.

• برای دستیابی به موفقیت اجرای یک فناوری جدید در یک سازمان، مدیریت ارشد سازمان نیاز به تمرکز بر عقلانیت رویه‌ای دارد که شامل بررسی تهدید رقابتی، نوع سازمان و اندازه سازمان است.

• مدیران بازاریابی و فروش باید با مفاهیم، کاربردها و مزایای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی آشنایی داشته باشند و آموزش‌های با کیفیت در زمینه فناوری نوین در واحدهای صنعتی برگزار نمایند تا در جهت گسترش استفاده از هوش مصنوعی گام بردارند.

• پیشنهاد می‌گردد در واحدهای صنعتی با تبلیغات مناسب آگاهی، اعتماد و تمایل کارکنان را از کاربردها و مزایای هوش مصنوعی بیشتر گردد مراکز آموزشی، تحقیقات و برنامه‌های آموزشی در زمینه استفاده از هوش مصنوعی نمایند جهت امر بازاریابی تشکیل شود. تا فرهنگ لازم در جهت گسترش استفاده و کاربرد آن ایجاد گردد.

• کارکنان واحدهای صنعتی باید اجرا و پیاده‌سازی مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را از اهداف بازاریابی B2B بدانند و استفاده از آن را در اولویت برنامه‌های بازاریابی خود قرار دهند.

• استفاده از نیروهای متخصص و کارآمد در بخش پشتیبانی مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تا در صورت بروز مشکل در ارائه خدمات، به سرعت برطرف نمایند.

• در فروش، درک احساسات مشتری برای ایجاد اعتماد به آن‌ها حیاتی است. از آنجایی که ایجاد اعتماد بدون تعامل چهره به چهره دشوارتر است هوش مصنوعی می‌تواند راه‌حلی برای حل این مشکل ارائه دهد. ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند مکالمات مشتری را در طول تماس تجزیه و تحلیل کنند و با استفاده از تجزیه و تحلیل احساسات، حالات عاطفی را ارزیابی کنند.

از جمله محدودیت این پژوهش، محدودیت تحقیقات علمی و جامع بود که در زمینه بعضی از متغیرهای تحقیق در هیچ مقطعی در کشور انجام نپذیرفته است. و تحقیقات اغلب یک جنبه از متغیرهای مورد مطالعه را بررسی نموده‌اند بنابراین محقق نتوانسته مقایسه‌ای مناسب انجام دهد. با توجه به این امر که در زمینه مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در حوزه تجارت (B2C) در کشور تحقیقات کمی صورت گرفته است، به محققان پیشنهاد می‌گردد، که به بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در بخش خدمات بپردازند.

References:

- Bag, S., Gupta, S., Kumar, A., & Sivarajah, U. (2021). An integrated artificial intelligence framework for knowledge creation and B2B marketing rational decision making for improving firm performance. *Industrial Marketing Management*, 92, 178-189. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.12.001>.
- Chatterjee, S., Nguyen, B., Ghosh, S. K., Bhattacharjee, K. K., & Chaudhuri, S. (2020). Adoption of artificial intelligence integrated CRM system: an empirical study of Indian organizations. *The Bottom Line*, 33(4), 359-375. <https://doi.org/10.1108/BL-08-2020-0057>
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Khorana, S., Mikalef, P., & Sharma, A. (2023). Assessing organizational users' intentions and behavior to AI integrated CRM systems: A meta-UTAUT approach. *Information Systems Frontiers*, 25(4), 1299-1313. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10181-1>
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Sharma, A. (2021). The effect of AI-based CRM on organization performance and competitive advantage: An empirical analysis in the B2B context. *Industrial Marketing Management*, 97, 205-219. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.07.013>.
- Chen, L., Jiang, M., Jia, F., & Liu, G. (2022). Artificial intelligence adoption in business-to-business marketing: toward a conceptual framework. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(5), 1025-1044. <https://doi.org/10.1108/JBIM-09-2020-0448>.
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data—evolution, challenges and research agenda. *International journal of information management*, 48, 63-71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>.
- Ginzberg, M. J. (1980). An organizational contingencies view of accounting and information systems implementation. *Accounting, Organizations and Society*, 5(4), 369-382. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(80\)90036-7](https://doi.org/10.1016/0361-3682(80)90036-7).
- Jabbar, A., Akhtar, P., & Dani, S. (2020). Real-time big data processing for instantaneous marketing decisions: A problematization approach. *Industrial Marketing Management*, 90, 558-569. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.09.001>.
- Johnston, W. J., & Cortez, R. M. (2018). Unit pricing and its implications for B2B marketing research. *Industrial Marketing Management*, 69, 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.01.026>.
- Keegan, B. J., Dennehy, D., & Naudé, P. (2024). Implementing artificial intelligence in traditional B2B marketing practices: an activity theory perspective. *Information systems frontiers*, 26(3), 1025-1039. [DOI:10.1007/s10796-022-10294-1](https://doi.org/10.1007/s10796-022-10294-1).
- Keramati, A., Mehrabi, H., & Mojir, N. (2010). A process-oriented perspective on customer relationship management and organizational performance: An empirical investigation. *Industrial Marketing Management*, 39(7), 1170-1185. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2010.02.001>
- Kreye, M. E., & Perunovic, Z. (2020). Performance in publicly funded innovation networks (PFINs): The role of inter-organisational relationships. *Industrial Marketing Management*, 86, 201-211. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.11.018>
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. *California Management Review*, 61(4), 135-155. <https://doi.org/10.1177/000812561985931>.
- Laaksonen, A. (2020). The use of artificial intelligence in customer relationship management (Bachelor's thesis).

- Lacka, E., Chan, H. K., & Wang, X. (2020). Technological advancements and B2B international trade: A bibliometric analysis and review of industrial marketing research. *Industrial Marketing Management*, 88, 1-11. . <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.04.007>.
- Lacka, E., Chan, H. K., & Wang, X. (2020). Technological advancements and B2B international trade: A bibliometric analysis and review of industrial marketing research. *Industrial Marketing Management*, 88, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.04.007>
- Libai, B., Bart, Y., Gensler, S., Hofacker, C. F., Kaplan, A., Kötterheinrich, K., & Kroll, E. B. (2020). Brave new world? On AI and the management of customer relationships. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 44-56. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.002>.
- Lin, W. L., Yip, N., Ho, J. A., & Sambasivan, M. (2020). The adoption of technological innovations in a B2B context and its impact on firm performance: An ethical leadership perspective. *Industrial Marketing Management*, 89, 61-71. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.12.009>.
- Massi, M., Rod, M., & Corsaro, D. (2020). Is co-created value the only legitimate value? An institutional-theory perspective on business interaction in B2B-marketing systems. *The Journal of Business and Industrial Marketing*. <https://doi.org/10.1108/JBIM-01-2020-0029>.
- McKenney, J. L., & Keen, P. G. (1974). How managers' minds work. *Harvard Business Review*, 52(3), 79-90.
- Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & management*, 58(3), 103434. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>
- Mikalef, P., Conboy, K., & Krogstie, J. (2021). Artificial intelligence as an enabler of B2B marketing: A dynamic capabilities micro-foundations approach. *Industrial Marketing Management*, 98, 80-92. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.08.003>.
- Nadler, D. A., & Tushman, M. L. (1977). A congruence model for diagnosing organizational behavior, research paper no. 40A. Graduate School of Business, Columbia University.
- Paschen, J., Wilson, M., & Ferreira, J. J. (2020). Collaborative intelligence: How human and artificial intelligence create value along the B2B sales funnel. *Business Horizons*, 63(3), 403-414. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.01.003>
- Peltier, J. W., Dahl, A. J., & Schibrowsky, J. A. (2024). Artificial intelligence in interactive marketing: A conceptual framework and research agenda. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 18(1), 54-90. <https://doi.org/10.1108/JRIM-0030-2023-01>
- Rahimi, R., Nadda, V. K., & Wang, H. (2018). CRM in tourism: Customer relationship management (CRM). In *Digital Marketing and Consumer Engagement: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 928-955). IGI Global.
- Saura, J. R., Palos-Sanchez, P., & Blanco-González, A. (2019). The importance of information service offerings of collaborative CRMs on decision-making in B2B marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 35(3), 470-482. [DOI 10.1108/JBIM-12-2018-0412](https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2018-0412).
- Saura, J. R., Palos-Sanchez, P., & Blanco-González, A. (2020). The importance of information service offerings of collaborative CRMs on decision-making in B2B marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 35(3), 470-482. <https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2018-0412>.
- Sin, L. Y., Tse, A. C., & Yim, F. H. (2005). CRM: conceptualization and scale development. *European Journal of marketing*, 39(11/12), 1264-1290. <https://doi.org/10.1108/03090560510623253>

- Wang, C., Zhang, X., Ghadimi, P., Liu, Q., Lim, M. K., & Stanley, H. E. (2019). The impact of regional financial development on economic growth in Beijing–Tianjin–Hebei region: A spatial econometric analysis. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 521(3), 635-648.
- Yoo, J. W., Park, J., & Park, H. (2024). The impact of AI-enabled CRM systems on organizational competitive advantage: A mixed-method approach using BERTopic and PLS-SEM. *Heliyon*, 10(16). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36392>.
- Zhang, C., Wang, X., Cui, A. P., & Han, S. (2020). Linking big data analytical intelligence to customer relationship management performance. *Industrial Marketing Management*, 91, 483-494. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.10.012>.