



Analyzing the Challenges of Integrating Artificial Intelligence and Customer Relationship Management

Shirvan Keivani*¹, Mojtaba Heidari², Reza Rostamzadeh³

Received date: 2024/04/20

Acceptance date: 2024/09/14

Published online: 2024/10/11

Abstract

The present study examines the challenges and opportunities in the process of integrating artificial intelligence (AI) programs into Customer Relationship Management. In today's world, where business competition has reached its peak, the ability to understand and respond to customer needs is one of the key factors for organizational success. Consequently, Customer Relationship Management systems have been introduced as strategic tools for collecting, managing, and intelligently utilizing data with the support of technological solutions. By leveraging artificial intelligence, CRM systems can perform deeper analyses and make better decisions. This research, using qualitative research methods and data collected through 14 semi-structured interviews with senior managers from 13 different companies, identifies key challenges and opportunities in integrating AI with CRM. Data analysis was conducted using thematic analysis, and the member-checking method was used to validate the findings. Results indicate that change management, employee training, and creating an appropriate organizational culture are among the most important success factors in implementing AI in CRM. Key challenges include resistance to change, the need for transparent communication, and insufficient business engagement in the early stages of AI implementation. By providing a comprehensive framework and a detailed analysis of challenges, this research can guide the development and improvement of AI integration strategies in customer relationship management.

Keywords: Artificial Intelligence, Customer Relationship Management, Technology Integration, Thematic Analysis.

¹ . PhD Student in Management, Urmia Branch, Islamic Azad University, urmia, Iran. (Corresponding author) Email: Shirvankeyvani@gmail.com

² . Assistant Professor, Department of Management, Urmia Branch, Islamic Azad University, urmia, Iran. Email: mojtaba.heidari@yahoo.com

³ Associate Professor, Department of Management, Urmia Branch, Islamic Azad University, urmia, Iran. Email: reza.rostamzadeh@iau.ac.ir

تحلیل چالش‌های یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری

شیروان کیوانی^{۱*}، مجتبی حیدری^۲، رضا رستم‌زاده^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۴ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۷/۲۱

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های موجود در فرآیند یکپارچه‌سازی برنامه‌های هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری می‌پردازد. در دنیای امروز که رقابت کسب و کارها به اوج خود رسیده است، توانایی درک و پاسخگویی به نیازهای مشتریان یکی از عوامل موفقیت سازمان‌ها است. به همین دلیل، سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری به عنوان یک ابزار استراتژیک برای جمع‌آوری، مدیریت و استفاده هوشمندانه از داده‌ها با پشتیبانی راه‌حل‌های فناوری معرفی شده‌اند. با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری می‌توانند تحلیل‌های عمیق‌تری انجام داده و تصمیمات بهتری بگیرند. این پژوهش با استفاده از روش تحقیق کیفی و داده‌های جمع‌آوری شده از طریق ۱۴ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با مدیران ارشد از ۱۳ شرکت مختلف، چالش‌ها و فرصت‌های کلیدی در ادغام هوش مصنوعی با مدیریت ارتباط با مشتری را شناسایی می‌کند. تحلیل داده‌ها با روش تحلیل تماتیک انجام شده و از روش چک کردن اعضا برای اعتبارسنجی یافته‌ها استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که مدیریت تغییر، آموزش کارکنان، و ایجاد فرهنگ سازمانی مناسب از مهم‌ترین عوامل موفقیت در پیاده‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری هستند. چالش‌های کلیدی شامل مقاومت در برابر تغییر، نیاز به ارتباطات شفاف، و درگیری ناکافی با کسب و کار در مراحل اولیه پیاده‌سازی هوش مصنوعی هستند. تحقیق حاضر با ارائه یک چارچوب جامع و تحلیل دقیق چالش‌ها، می‌تواند راهگشای توسعه و بهبود استراتژی‌های یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری باشد.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، مدیریت ارتباط با مشتری، یکپارچه‌سازی فناوری، تحلیل تماتیک.

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول) ایمیل: Shirvankeyvani@gmail.com

^۲ استادیار گروه مدیریت، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران ایمیل: mojtaba.heydari@yahoo.com

^۳ دانشیار گروه مدیریت، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران ایمیل: reza.rostamzadeh@iau.ac.ir

مقدمه

در دنیای امروز که رقابت کسب و کارها به اوج خود رسیده است، توانایی درک و پاسخگویی به نیازهای مشتریان به یکی از عوامل موفقیت برای سازمان‌ها تبدیل شده است (پین و فرو^۱، ۲۰۰۵؛ بولدینگ^۲ و همکاران، ۲۰۰۵). به همین دلیل، نظام مدیریت ارتباط با مشتریان^۳ به عنوان یک ابزار برجسته در این زمینه معرفی شده است (ربابه^۴، ۲۰۱۱). مدیریت ارتباط با مشتری رویکردی استراتژیک است که به جمع‌آوری، مدیریت و استفاده هوشمندانه از داده‌ها با پشتیبانی راه‌حل‌های فناوری می‌پردازد تا روابط ارزشمند با مشتریان کلیدی برقرار شود و تجربه مشتری استثنایی فراهم آید.

گام بعدی در توسعه مدیریت ارتباط با مشتری منحصربه‌فرد و موثرتر، بهره‌گیری از هوش مصنوعی است (کومار^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). در حوزه مدیریت ارتباط با مشتری، هوش مصنوعی شامل کاربرد تکنیک‌های یادگیری ماشین و یادگیری عمیق می‌شود تا از داده‌ها بینش حاصل شود، الگوها شناسایی گردد و با مداخله محدود انسانی تصمیم‌گیری صورت پذیرد (کومار و همکاران، ۲۰۲۰). در یادگیری عمیق، حتی امکان درس گرفتن از اشتباهات بدون دخالت انسان فراهم می‌آید (زاک^۶، ۲۰۱۹).

با این حال، خلاء کاربردی و تئوریک مشخصی در زمینه یکپارچه‌سازی این فناوری‌های نوین هوش مصنوعی با مدیریت ارتباط با مشتری وجود دارد. شرکت‌های پیشرو از هوش مصنوعی در حوزه‌هایی چون تجزیه و تحلیل داده‌های مشتری، استفاده از چت‌بات‌ها و دستیاران مجازی، ارائه توصیه‌های شخصی‌شده، تحلیل احساسات، بینایی کامپیوتری، تشخیص گفتار و صدا، و تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌کننده بهره می‌برند (لیبای^۷ و همکاران، ۲۰۲۰؛ ابوسابر^۸، ۲۰۲۳؛ کومار و همکاران، ۲۰۲۰؛ آنتونیو^۹، ۲۰۱۸). اگرچه مزایای فوری و بلندمدت ادغام هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری آشکار است، اما چالش‌ها و موانع مرتبط با آن برای سازمان‌ها به خوبی شناخته شده نیست.

درک و پرداختن به این چالش‌ها برای کسب‌وکارها ضروری است تا بتوانند تصمیم‌گیری آگاهانه انجام دهند (میشا^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۲). عناصر سازمانی و مدیریتی لازم برای طراحی و اجرای این سیستم‌های پیشرفته در چارچوب مدیریت ارتباط با مشتری توسط متخصصان کاملاً درک نشده است. نتایج نامشخص، پیچیدگی‌های درک شده و کمبود تجربه از دلایل اصلی ناکافی بودن ادغام هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری هستند (ریم^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۰).

بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال شناسایی و تحلیل چالش‌هایی است که کسب‌وکارها باید از دیدگاه افراد درگیر، در طول فرایند یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در زمینه مدیریت ارتباط با مشتری بر آن‌ها غلبه کنند. با توجه به اینکه سازمان‌ها

¹ Payne and Frow

² Boulding

³ Customer Relationship Management

⁴ Rababah

⁵ Kumar

⁶ Zaki

⁷ Libai

⁸ Abousaber

⁹ Antonio

¹⁰ Misha

¹¹ Reim

ممکن است در مراحل مختلفی از پذیرش و اجرای هوش مصنوعی قرار داشته باشند، این پژوهش از "فرایند اجرای چهار مرحله‌ای هوش مصنوعی" استانکومب^۱ و همکاران (۲۰۱۷) به عنوان یک چارچوب نظری استفاده می‌کند.

شناخت و پرداختن به چالش‌های متمایز برای ادغام موفقیت‌آمیز هوش مصنوعی در سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری بسیار مهم است. با این حال، تاکنون ادبیات، چارچوب جامعی متناسب با حوزه مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه نکرده است. زیرا حوزه مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی چالش‌های متمایزی را معرفی می‌کند که ممکن است به طور قابل ملاحظه‌ای با چالش‌هایی که در پذیرش کلی تر هوش مصنوعی یا سناریوهای پذیرش هوش مصنوعی در بازاریابی با آن مواجه می‌شوند، متفاوت باشد. ویژگی‌های منحصر به فرد مدیریت ارتباط با مشتری، از جمله تمرکز شدید آن بر روابط با مشتری، چشم‌انداز داده‌های پیچیده، الزامات برنامه‌ریزی، ملاحظات عاطفی و مسئولیت‌های اخلاقی، چالش‌هایی را ایجاد می‌کند که از آن‌هایی که در حوزه‌های وسیع‌تر با آن مواجه می‌شوند متمایز است. یافته‌های این مطالعه با ارائه بررسی جامعی از چالش‌های موجود در اجرای هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری، به دانش و درک فعلی در این حوزه کمک خواهد کرد. بینش‌های به دست آمده شکاف بین تئوری و عمل را پر می‌کند و پیامدهای عملی را برای سازمان‌هایی که قصد بهره‌گیری از این فناوری‌ها در استراتژی‌های مدیریت ارتباط با مشتری خود را دارند، ارائه می‌دهد. علاوه بر این، نتایج این پژوهش می‌تواند به عنوان نقطه شروعی برای تحقیقات آینده در زمینه ترکیب هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به رشد سریع فناوری هوش مصنوعی و تأثیر فزاینده آن بر عملیات و استراتژی‌های سازمانی، انجام مطالعات بیشتر در این حوزه ضروری به نظر می‌رسد. تحقیقات آتی می‌تواند بر جنبه‌های خاص چالش‌ها و فرصت‌ها تمرکز کند یا رویکردهای نوآورانه برای غلبه بر موانع پیاده‌سازی و بهره‌گیری بهینه از مزایای هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری را ارائه دهد.

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و تحلیل چالش‌های یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری از دیدگاه افراد درگیر در این فرایند است و به سؤال زیر پاسخ داده می‌شود:

چالش‌های اصلی یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری از دیدگاه افراد درگیر در این فرایند چیست؟

مبانی نظری

مدیریت ارتباط با مشتری

مدیریت ارتباط با مشتری یک استراتژی مشتری محور است که به منظور کسب آگاهی بیشتر از نیازها و رفتارهای مشتریان و برقراری ارتباط قویتر با آنان استفاده می‌شود. این رویکرد به دنبال بهبود رضایت، وفاداری و سودآوری مشتریان از طریق توسعه و حفظ روابط مؤثر با ذینفعان است (پاشائی خامنه و همکاران، ۱۴۰۱). در واقع، مدیریت ارتباط با مشتری فرایندی جامع برای ایجاد حداکثر سودآوری از ارتباط با مشتری است. در سالهای اخیر، مدیریت ارتباط با مشتری فراتر از یک ابزار صرف برای مدیریت تماسها تکامل یافته است. یکی از مهمترین روندهای مدیریت ارتباط با مشتری در سال ۲۰۲۳، تبدیل شدن هوش مصنوعی به بخشی جدایی ناپذیر از این سیستم است (ملک اخلاق و همکاران، ۱۴۰۱). با پیشرفت هوش مصنوعی، تبدیل داده‌ها به آمارهای عملی برای تقویت استراتژی‌های بازگردانی مشتری بسیار آسانتر شده است. فناوریهای هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی میتوانند به برقراری مجدد ارتباط با مشتریان از دست رفته کمک کنند (نظری و درودی، ۱۳۹۹). همچنین، نرم

¹ Stancombe

افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری کار را برای سازمانها ساده میکنند. این نرم افزارها به دو صورت ابری و داخلی ارائه میشوند که هر کدام هزینه ها و امکانات متفاوتی دارند. مدیریت ارتباط با مشتری ابری به عنوان گزینه‌های مقرون به صرفه در نظر گرفته میشود، اما ممکن است در طول زمان پرهزینه تر از مدل های داخلی باشد. یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری داخلی متن باز نیز میتواند انعطاف پذیری بیشتری را فراهم کند. در مجموع، مدیریت ارتباط با مشتری یک استراتژی مهم برای سازمانها در عصر جدید است که با بهره گیری از فناوریهای نوین مانند هوش مصنوعی و نرم افزارهای کاربردی، میتواند به بهبود ارتباط با مشتریان و افزایش سودآوری کمک کند. استفاده از این رویکرد میتواند به ویژه در جذب مجدد مشتریان از دست رفته مؤثر باشد (نجمی و بهروزنیا، ۱۴۰۱).

هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به عنوان یک زمینه پژوهشی و فناوری، به دنبال ایجاد سیستم‌هایی است که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً نیاز به هوش انسانی دارند. این شامل یادگیری، استدلال، حل مسئله، درک و تولید زبان طبیعی می‌شود. مبانی نظری هوش مصنوعی بر پایه علوم کامپیوتر، ریاضیات، منطق، روانشناسی شناختی و فلسفه ذهن استوار است (راسل و نورویج^۱، ۲۰۲۱). این رویکرد چند رشته‌ای به هوش مصنوعی اجازه می‌دهد تا از دیدگاه‌های مختلف به مسئله هوش و شناخت بپردازد. در واقع، این ترکیب متنوع از رشته‌ها، هوش مصنوعی را قادر می‌سازد تا به طور جامع‌تری به چالش‌های پیچیده مرتبط با ایجاد سیستم‌های هوشمند بپردازد. همچنین، این رویکرد چند جانبه امکان بهره‌گیری از نظریه‌ها و روش‌های مختلف را فراهم می‌کند که می‌تواند منجر به نوآوری‌های بیشتر در زمینه هوش مصنوعی شود ((بوگین^۲ و همکاران، ۲۰۱۸؛ میشر و همکاران، ۲۰۲۲؛ ریم^۳ و همکاران، ۲۰۲۰).

یکی از مفاهیم کلیدی در مبانی نظری هوش مصنوعی، یادگیری ماشین است که به سیستم‌ها اجازه می‌دهد از تجربه یاد بگیرند و عملکرد خود را بهبود بخشند. این شامل الگوریتم‌هایی برای یادگیری نظارت شده، بدون نظارت و تقویتی می‌شود (کیگان^۴ و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، پردازش زبان طبیعی و بینایی کامپیوتر از دیگر حوزه‌های مهم در هوش مصنوعی هستند که به ترتیب بر درک و تولید زبان انسانی و تفسیر تصاویر و ویدئوها تمرکز دارند. این زمینه‌ها با پیشرفت‌های اخیر در یادگیری عمیق، پیشرفت‌های قابل توجهی داشته‌اند (جوبین^۵ و همکاران، ۲۰۱۹؛ کاپلان و هنلین^۶، ۲۰۱۹). یادگیری ماشین به عنوان یکی از ستون‌های اصلی هوش مصنوعی، امکان ایجاد سیستم‌هایی را فراهم می‌کند که می‌توانند از داده‌ها یاد بگیرند و تصمیمات هوشمندانه‌تری اتخاذ کنند. این قابلیت در بسیاری از کاربردهای عملی هوش مصنوعی، از سیستم‌های توصیه‌گر گرفته تا خودروهای خودران، نقش حیاتی ایفا می‌کند. همچنین، پیشرفت‌های اخیر در زمینه یادگیری عمیق، به ویژه در حوزه‌های پردازش زبان طبیعی و بینایی کامپیوتر، منجر به ایجاد سیستم‌هایی شده است که در برخی وظایف خاص، عملکردی نزدیک یا حتی فراتر از انسان دارند (باشکوه و محمدخانی، ۱۴۰۲).

¹ Russell & Norvig

² Bughin

³ Ream

⁴ Kigan

⁵ Jobin

⁶ Kaplan and Haenlein

یکپارچه سازی هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری

جامعه دانشگاهی معتقد است هوش مصنوعی، نشانگر گام بعدی در تکامل سیستم‌های پیشرفته و کارآمدتر مدیریت ارتباط با مشتری است (کومار و همکاران، ۲۰۲۰؛ لوکوگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۰؛ میشرآ و موکرجی، ۲۰۱۹).

سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی که از یادگیری ماشین، یادگیری عمیق و دیگر فناوری‌های نوین بهره می‌گیرند، به مدیران این امکان را می‌دهند تا با جمع‌آوری گسترده داده‌ها، پیشنهادهای پیش‌بینی کننده و همزمان را تقویت کنند (لیبای و همکاران، ۲۰۲۰؛ میشرآ و موکرجی^۲، ۲۰۱۹). این سیستم‌ها با استفاده از الگوریتم‌های پیچیده و قدرتمند، می‌توانند الگوها و روندهای پنهان در حجم عظیمی از داده‌ها را شناسایی کنند. بدین ترتیب، شرکت‌ها قادر خواهند بود تا نیازها و ترجیحات مشتریان را بهتر درک کرده و استراتژی‌های بازاریابی و فروش خود را متناسب با آن تنظیم نمایند. علاوه بر این، سیستم‌های هوشمند می‌توانند پیش‌بینی‌های دقیق‌تری در مورد رفتار آتی مشتریان ارائه دهند که به شرکت‌ها در برنامه‌ریزی بهتر و هدفمندتر کمک می‌کند (ویگنش و واسانتا^۳، ۲۰۱۹).

همانطور که لدرو^۴ و همکاران (۲۰۲۲) اشاره کردند، اخیراً در رویکرد دانشگاهی نسبت به ادغام هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری تغییری رخ داده است. در واقع، به جای بررسی دقیق کاربردهای فناوری خاص، محققان اکنون دیدگاهی استراتژیک گسترده‌تر را اتخاذ می‌کنند. این تغییر رویکرد، باعث بحث درباره مزایا و چالش‌های ادغام هوش مصنوعی در فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری، و نیز تغییرات سازمانی، فرهنگی و استراتژیک لازم شده است. محققان دریافته‌اند که صرفاً تمرکز بر فناوری‌های خاص، دیدگاه محدودی را ارائه می‌دهد و برای درک کامل پتانسیل و چالش‌های هوش مصنوعی در زمینه مدیریت ارتباط با مشتری، باید به طور گسترده‌تری به این موضوع نگریست. گذار از رویکرد فناورانه به رویکرد استراتژیک، نشان‌دهنده علاقه فزاینده به ارزیابی مجدد رابطه میان فناوری و استراتژی مدیریت ارتباط با مشتری است. این امر منجر به بحث‌های عمیق‌تر در مورد نحوه استفاده بهینه از هوش مصنوعی برای پشتیبانی از اهداف کسب و کار و ایجاد مزیت رقابتی پایدار شده است (لدرو و همکاران، ۲۰۲۲).

مزایای ادغام هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری عبارتند از: بهبود جذب و نگهداری مشتری، کاهش ریزش مشتری (لیبای و همکاران، ۲۰۲۰)، افزایش تعامل با مشتری (چترجی^۵ و همکاران، ۲۰۲۱)، تقسیم‌بندی خودکار مشتری، ایجاد پیام‌های شخصی‌سازی شده (چترجی و همکاران، ۲۰۲۱؛ هوانگ و روست^۶، ۲۰۲۱)، ارتقای بهره‌وری عملیاتی (برینجولفسون^۷ و همکاران، ۲۰۲۱؛ براک و فون وانگنهایم^۸، ۲۰۱۹)، بهبود تصمیم‌گیری در استراتژی بازاریابی، قیمت‌گذاری، طراحی محصول (لیبای و همکاران، ۲۰۲۰؛ شولتز-هورن^۹ و همکاران، ۲۰۲۰؛ سوونیمی^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰) و اتوماسیون فرآیندها (چن^{۱۱} و

¹ Lokuge

² Mishra and Mukherjee

³ Vignesh and Vasantha

⁴ Ledro

⁵ Chatterjee

⁶ Huang and Rust

⁷ Brynjolfsson

⁸ Brock and von Wangenheim

⁹ Schulze-Horn

¹⁰ Suonemi

¹¹ Chen

فصلنامه بازاریابی خدمات عمومی

دوره ۲، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳، مقاله پژوهشی، صفحات ۱-۲۲

همکاران، ۲۰۲۲). در مجموع، رویکرد دانشگاهی به ادغام هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری، از یک دیدگاه محدود به فناوری‌های خاص، به سمت یک نگاه استراتژیک و گسترده‌تر تغییر کرده است. این تحول باعث ایجاد بحث‌های عمیق در مورد چگونگی به کارگیری بهینه هوش مصنوعی برای پشتیبانی از اهداف تجاری و کسب مزیت رقابتی پایدار شده است. در ادامه به بررسی چندین پیشینه مرتبط با پژوهش پرداخته شده است که در جدول ۱ خلاصه ای از آنها بیان شده است.

جدول ۱. خلاصه پیشینه تحقیق

نویسندگان	سال	عنوان تحقیق	نتایج
توران پستی	۱۴۰۲	بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر بازاریابی و مدیریت ارتباط با مشتری کسب و کارها	نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به تحلیل بهتر داده‌ها، بهبود فرآیندهای بازاریابی، و افزایش جذب و حفظ مشتریان منجر شود. محقق همچنین به پتانسیل قابل توجه هوش مصنوعی در ایجاد رشد برای کسب و کارها اشاره کرد و بر ضرورت آشنایی و استفاده صحیح از این فناوری تأکید نمود.
باشکوه و محمدخانی	۱۴۰۲	طراحی مدل پیاده‌سازی بازاریابی دیجیتال بنگاه به بنگاه با تأکید بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی	در پژوهش خود مدلی جامع برای پیاده‌سازی بازاریابی دیجیتال بنگاه به بنگاه با تمرکز بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه دادند. این مدل شامل ۶ مقوله کلی، ۲۵ مقوله فرعی و ۱۷۳ مفهوم اصلی بود که به طور جامع ابعاد مختلف پیاده‌سازی بازاریابی دیجیتال بنگاه به بنگاه را پوشش می‌داد. نتایج نشان داد که مدیران به جنبه‌های تحلیلی، مشارکتی و عملیاتی مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی توجه ویژه‌ای دارند و این عوامل نقش مهمی در موفقیت پیاده‌سازی بازاریابی دیجیتال بنگاه به بنگاه ایفا می‌کنند.
چن و همکاران	۲۰۲۳	تأثیر هوش مصنوعی بر بهبود تجربه مشتری در صنعت خرده‌فروشی آنلاین	نتایج این پژوهش حاکی از افزایش ۳۰ درصدی رضایت مشتری و ۲۵ درصدی نرخ تبدیل در فروشگاه‌های آنلاینی بود که از ابزارهای هوش مصنوعی مانند چت‌بات‌ها، سیستم‌های توصیه‌گر و تحلیل احساسات استفاده کرده بودند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ادغام هوش مصنوعی در فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری می‌تواند به طور قابل توجهی تعاملات با مشتری و عملکرد کلی کسب و کار را بهبود بخشد.
سینگ و کومار	۲۰۲۳	ادغام یادگیری عمیق در سیستم‌های	نتایج این مطالعه نشان داد که مدل یادگیری عمیق پیشنهادی توانست دقت پیش‌بینی رفتار مشتری را تا ۴۰ درصد بهبود بخشد و نرخ حفظ مشتری را ۲۰ درصد افزایش دهد. این یافته‌ها اهمیت استفاده از تکنیک‌های پیشرفته هوش مصنوعی مانند یادگیری عمیق را در بهبود عملکرد سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری و افزایش توانایی سازمان‌ها در پیش‌بینی و مدیریت رفتار مشتریان نشان می‌دهد.
لدرو و همکاران	۲۰۲۲	هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری: بررسی ادبیات و جهت‌گیری تحقیقات آینده در های صنعتی شرکت	چارچوبی جامع برای درک بهتر نقش هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری ارائه دادند. این چارچوب به شناسایی سه زیرشاخه اصلی در ادبیات موجود پرداخت: کلان‌داده و مدیریت ارتباط با مشتری به عنوان پایگاه داده، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در فعالیت‌های مدیریت ارتباط با مشتری، و ادغام هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری. علاوه بر این، پژوهشگران زمینه‌های تحقیقاتی آینده را شناسایی کردند که می‌تواند به پیشرفت بیشتر در این حوزه کمک کند.

پژوهش حاضر با عنوان "تحلیل چالش‌های یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری" نوآوری قابل توجهی نسبت به پیشینه‌های موجود ارائه می‌دهد. در حالی که مطالعات قبلی عمدتاً بر مزایا و پتانسیل‌های استفاده از هوش

مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری تمرکز داشته‌اند، این پژوهش به طور خاص به شناسایی و تحلیل چالش‌های موجود در فرآیند یکپارچه‌سازی این دو حوزه می‌پردازد. برخلاف پژوهش لدرو و همکاران (۲۰۲۲) که چارچوبی کلی ارائه دادند، یا مطالعات توران پشته (۱۴۰۲) و باشکوه و محمدخانی (۱۴۰۲) که بر مزایا و مدل‌های پیاده‌سازی تمرکز کردند، این تحقیق به طور عمیق‌تر به موانع و مشکلات عملی در ادغام هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری می‌پردازد. همچنین، در مقایسه با مطالعات چن و همکاران (۲۰۲۳) و سینگ و کومار (۲۰۲۳) که نتایج کمی مثبت را گزارش کردند، این پژوهش با رویکردی انتقادی، چالش‌های پنهان و کمتر مورد توجه قرار گرفته را بررسی می‌کند. این تمرکز بر چالش‌ها می‌تواند به درک عمیق‌تر موانع موجود، ارائه راهکارهای عملی برای غلبه بر آنها، و در نهایت، تسهیل فرآیند یکپارچه‌سازی موفق هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری در سازمان‌ها منجر شود.

روش شناسی تحقیق

روش تحقیق این مطالعه، کیفی و مبتنی بر مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کارشناسان است. انتخاب این روش به منظور کسب بینش عمیق از چالش‌های یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری صورت گرفته است. با این هدف، پروتکلی برای مصاحبه‌ها توسعه داده شد. اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه، منبع اصلی داده‌ها برای کسب دیدگاه‌ها و تجربیات ذینفعان بود. سؤالات اصلی در پروتکل عبارت بودند از: "توضیح دهید که پروژه کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری چگونه شکل گرفت و تکامل یافت؟ مراحل و افراد درگیر از آغاز پروژه تا استفاده از آن چه بودند؟" و "قبل، حین و بعد از ادغام با چه چالش‌ها و مشکلاتی مواجه شدید و برای حل آنها چه اقداماتی انجام دادید؟". همچنین سؤالات اضافی برای جمع‌آوری اطلاعات بیشتر بر اساس پاسخ‌های شرکت‌کنندگان مطرح شد.

برای آشکار کردن پیچیدگی پدیده ادغام هوش مصنوعی-مدیریت ارتباط با مشتری فراتر از کاربرد فنی خاص، واحد تحلیل به عنوان ادغام یک برنامه کاربردی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری در نظر گرفته شد. برای شناسایی الگوهایی که توسط یک زمینه صنعتی خاص اطلاع‌رسانی نشده‌اند، طیف گسترده‌ای از پیشینه‌های صنایع به تصویر کشیده شد. بنابراین، از نمونه‌گیری هدفمند با حداکثر تنوع برای پیروی از منطق تکرار، با توجه به سطح موفقیت (اندازه‌گیری شده از نظر دستیابی کامل به اهداف برنامه هوش مصنوعی) و صنعت استفاده شد.

جامعه آماری این پژوهش شامل تمام مدیران ارشدی است که تجربه مستقیم در ادغام هوش مصنوعی با سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری در شرکت‌های تولیدی، خدماتی و خرده‌فروشی را دارند. شرکت‌کنندگان نمونه باید دو معیار انتخاب را برآورده می‌کردند: (۱) مدیرانی با حداقل پنج سال تجربه در مدیریت ارتباط با مشتری یا عملیات مرتبط و (۲) مشارکت مستقیم در مدیریت یکپارچه‌سازی یک یا چند کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری داشته باشند. فرآیند نمونه‌گیری با انتخاب دقیق چهار مدیر ارشد از سه شرکت مختلف تولیدی و خدماتی که هوش مصنوعی را در مدیریت ارتباط با مشتری ادغام کرده‌اند، آغاز شد. انتخاب اولیه چهار مدیر ارشد از سه شرکت مختلف به عنوان نقطه شروع پژوهش در نظر گرفته شد. این تعداد بر اساس اصل حداقل نمونه در پژوهش‌های کیفی انتخاب شد، که معتقد است حتی تعداد کمی از

فصلنامه بازاریابی خدمات عمومی

دوره ۲، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳، مقاله پژوهشی، صفحات ۱-۲۲

مشارکت‌کنندگان می‌توانند اطلاعات ارزشمندی را فراهم کنند (پاتون^۱، ۲۰۱۵). هدف از این انتخاب اولیه، ایجاد یک پایه برای شناسایی مفاهیم و الگوهای اولیه بود.

پس از انجام مصاحبه‌های اولیه و کشف مفاهیم جدید، پژوهشگران از روش نمونه‌گیری نظری استفاده کردند تا مطالعه را گسترش دهند. این روش به آنها اجازه داد تا بر اساس یافته‌های اولیه، مصاحبه‌شوندگان بیشتری را از صنایع دیگر، از جمله بخش خرده‌فروشی، انتخاب کنند. این فرآیند تا رسیدن به اشباع نظری، یعنی زمانی که داده‌های جدید، اطلاعات جدیدی به مفاهیم موجود اضافه نکردند، ادامه یافت و در نهایت به ۱۴ مصاحبه با مدیران ارشد از ۱۳ شرکت مجزا منجر شد. (به جدول ۱ مراجعه شود).

جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت پشت سر هم انجام شد، که شامل ۱۴ مصاحبه بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا مصاحبه‌ها کلمه به کلمه رونویسی شد و سپس این رونویسی‌ها همراه با یادداشت‌های مکتوب در یک پایگاه داده سازمان‌دهی گردید. داده‌های جمع‌آوری‌شده از مصاحبه‌ها با استفاده از تحلیل تماتیک تجزیه و تحلیل می‌شوند. تحلیل تماتیک یک روش برای شناسایی، تحلیل و گزارش الگوها (تم‌ها) درون داده‌هاست (براون و کلارک^۲، ۲۰۰۶) این روش به دلیل انعطاف‌پذیری و قابلیت استفاده در پارادایم‌های مختلف پژوهشی، یکی از پرکاربردترین روش‌های تحلیل داده‌های کیفی است. در این پژوهش، از الگوی شش مرحله‌ای براون و کلارک (۲۰۰۶) استفاده شده است که شامل مراحل زیر است: ۱) آشنایی با داده‌ها، ۲) ایجاد کدهای اولیه، ۳) جستجوی تم‌ها، ۴) بازبینی تم‌ها، ۵) تعریف و نام‌گذاری تم‌ها، و ۶) تهیه گزارش.

پژوهشگران ابتدا با خواندن مکرر متن مصاحبه‌ها و یادداشت‌برداری اولیه، با داده‌ها آشنا شدند. سپس، کدهای اولیه را به صورت سیستماتیک از داده‌ها استخراج کردند. در مرحله بعد، کدها را در قالب تم‌های بالقوه گروه‌بندی کرده و تم‌ها را بازبینی کردند تا از انسجام درونی و تمایز بیرونی آنها اطمینان حاصل شود. در نهایت، تم‌ها تعریف و نام‌گذاری شدند و گزارش نهایی با استفاده از نمونه‌های مناسب از داده‌ها تهیه شد.

برای اطمینان از اعتبار یافته‌ها، از روش چک کردن اعضا استفاده می‌شود. تمامی ملاحظات اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، محرمانگی و تأییدیه کمیته اخلاقی رعایت شده‌اند.

جدول ۲. مشخصات نمونه تحقیق

شماره	شرکت	فعالیت اصلی	اندازه جمعیت شرکت	مشخصات مصاحبه‌شونده
۱	شرکت ۱	خرده‌فروشی	>۱۰۰۰۰	مدیر ارتباط با مشتری
۲	شرکت ۲	خرده‌فروشی	>۱۰۰۰۰	مدیر بخش پشتیبانی سایت
۳	شرکت ۳	خرده‌فروشی	>۱۰۰۰۰	ارائه‌دهنده راه‌حل هوش مصنوعی
۴	شرکت ۴	خرده‌فروشی	>۱۰۰۰۰	مدیر اجرایی شرکت
۵	شرکت ۵	خرده‌فروشی	>۱۰۰۰۰	رئیس واحد مربوط به هوش مصنوعی
۶	شرکت ۶	خرده‌فروشی	>۱۰۰۰۰	رئیس واحد اطلاعات
۷	شرکت ۷	خرده‌فروشی	۵۰۰۰-۱۰۰۰۰	مدیر ارتباط با مشتری

¹ Patton

² Braun & Clarke

مدیر فناوری اطلاعات	۱۰۰۰-۳۰۰	خرده فروشی	شرکت ۸	۸
رئیس بخش بازاریابی و ارتباطات	۱۰۰-۱	آموزش دهنده هوش مصنوعی	شرکت ۹	۹
مشاور بازاریابی شرکت	۱۰۰-۱	توسعه دهنده هوش مصنوعی	شرکت ۱۰	۱۰
مدیریت داده‌های شرکت	>۵۰۰۰۰	خدماتی	شرکت ۱۱	۱۱
مدیریت پروژه	۱۰۰۰-۲۰۰	تولیدی	شرکت ۱۲	۱۲
رئیس واحد نوآوری	>۵۰۰۰۰	خدماتی	شرکت ۱۳a	۱۳
مدیر بیمه و پروژه شرکت	>۵۰۰۰۰	خدماتی	شرکت ۱۳b	۱۴

یافته‌های تحقیق

در این بخش، چالش‌های موجود در فرآیند یکپارچه‌سازی برنامه‌های هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری با استفاده از چارچوب معرفی شده در بخش ۳-۳ توضیح داده شده است. برای تحلیل دقیق این چالش‌ها، از روش تحلیل تماتیک استفاده شده است. ابتدا داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها مورد بررسی دقیق قرار گرفته و کدهای اولیه‌ای برای شناسایی مفاهیم کلیدی اختصاص داده شد. سپس این کدها در قالب تم‌های اصلی سازماندهی شدند که نمایانگر الگوهای تکراری و مهم در داده‌ها بودند. تم‌های شناسایی شده شامل چالش‌ها در مرحله کشف، چالش‌ها در مرحله طراحی، چالش‌ها در مرحله استقرار و چالش‌ها در مرحله پایداری بودند. در ادامه، هر یک از این تم‌ها به تفصیل بررسی شده و با ارائه نمونه‌هایی از داده‌های مصاحبه‌ها، توضیح داده شده‌اند تا درک جامعی از موانع و مشکلات در فرآیند یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری به دست آید. این روش به ما امکان داد تا به صورت سیستماتیک و با دقت بالا به تحلیل داده‌های کیفی پرداخته و نتایج معناداری استخراج کنیم که می‌تواند راهگشای توسعه و بهبود استراتژی‌های یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری باشد.

چالش‌ها در مرحله کشف

الف) فرهنگ داده و مشتری‌مداری را حفظ کنید.

اتخاذ تفکری که بر تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و بازخورد مشتری تاکید می‌کند، می‌تواند یکی از چالش‌های مهم ادغام موفق هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری باشد. فرهنگ داده‌محوری و گوش دادن به مشتری، نیازمند طراحی مسیری برای آگاهی و پذیرش فرهنگی نسبت به هوش مصنوعی، داده و مشتری‌مداری است. همان‌طور که مصاحبه‌شوندگان، به‌ویژه شماره ۱۴ و ۱۲ روشن کردند: "مدیریت ارتباط با مشتری یعنی نگاه کردن، شناخت و تفسیر داده‌های مشتری و سپس داده‌های دیگر مانند مالی و غیره. توانایی تحلیلی برای خواندن، تفسیر و شاید حتی پیش‌بینی رفتارها و پدیده‌های خاص، نوعی مهارتی است که شرکت به آن نیاز دارد و می‌خواهیم در تمام جنبه‌ها گسترش یابد. فرهنگ واقعی داده‌محوری و گوش دادن به مشتری باید کاملاً در کسب‌وکار ریشه داشته باشد (شماره ۱۴). برخی (شرکت‌ها) فقط سعی می‌کنند مالک محصول پروژه داده باشند، اما از ویژگی‌های این نوع پروژه‌ها بی‌اطلاع هستند؛ مثلاً مدیریت داده چیست، تمیزکاری داده چگونه است و چه مسائلی ممکن است در کیفیت یا دسترسی به داده‌ها پیش آید" (شماره ۱۲).

برای اثربخشی عملیاتی هوش مصنوعی، وجود ذهنیت فرهنگی صحیح نه تنها در میان مدیران، بلکه در کارکنانی که در نهایت از برنامه هوش مصنوعی بهره می‌برند و از آن استفاده می‌کنند، ضروری است. بدون این همسویی فرهنگی، پیاده‌سازی هوش مصنوعی یا اصلاً محقق نمی‌شود یا در صورت اجرا، حداقل ارزش افزوده را ایجاد می‌کند.

به گفته مصاحبه شونده شماره ۱، یک مدیر هوش مصنوعی-مدیریت ارتباط با مشتری در یک شرکت تولیدی: "تمایل به آزمایش چیزهای جدید قطعاً یک توانمندی است. به نظرم، صرفاً به عنوان یک نگرش و رویکرد، همیشه به دنبال چیز جدیدی هستیم که می‌تواند بهبود ایجاد کند؛ چیزی که به یک نیاز تجاری پاسخ می‌دهد".

(ب) به اصول اخلاقی احترام بگذارید.

همان‌طور که انتظار می‌رود، در مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی، ملاحظات اخلاقی از اهمیت بالایی برخوردارند. سازمان‌ها باید به طیف گسترده‌ای از جنبه‌های اخلاقی از جمله حریم خصوصی داده‌ها، ایمنی، انصاف، شفافیت، مسئولیت‌پذیری و تأثیرات اجتماعی و زیست‌محیطی توجه کنند. با رعایت دستورالعمل‌ها و مقررات اخلاقی، اجرای اقدامات قوی حفاظت از داده‌ها و اعطای کنترل به مشتریان بر داده‌هایشان، سازمان‌ها می‌توانند اعتماد را تقویت و استانداردهای اخلاقی را در مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی حفظ کنند.

نکته جالبی که از مصاحبه‌ها استنباط شد این است که پابندی به اصول اخلاقی نمی‌تواند صرفاً متکی بر رعایت چارچوب‌های نظارتی باشد. در عوض، ملاحظات اخلاقی باید در رویه‌های عملیاتی استاندارد سازمان ادغام شود. این رویکرد که "اخلاق در طراحی" نامیده می‌شود، مستلزم لحاظ کردن اصول اخلاقی از ابتدای پروژه‌های هوش مصنوعی و در طول مراحل طراحی و استقرار است. این امر ایجاد یک کمیته اخلاقی را می‌طلبد که تمامی ذینفعان ذیربط از جمله مشتریان، کاربران تجاری، دانشمندان داده، توسعه‌دهندگان و نهادهای نظارتی را گرد هم می‌آورد. این کمیته به صورت مشترک دستورالعمل‌های اخلاقی را برای پیروی تعریف می‌کند و تعادلی بین حفاظت از حقوق مشتری، اطمینان از صحت داده‌ها و بهینه‌سازی کارایی الگوریتم ایجاد می‌نماید. کمیته اخلاقی باید از تیمی متنوع از نظر نظم، فرهنگ و مهارت‌ها تشکیل شود که همه ذینفعان ذیربط از جمله مشتریان را درگیر می‌سازد. همان‌طور که یک متخصص دیجیتال و هوش مصنوعی در بازاریابی (شماره ۵) تأکید کرد: "شرکت باید یک کمیته اخلاقی داشته باشد که از قوانین کلی‌تری الهام گرفته شده است. از طریق میان‌رشته‌ای بودن مهارت‌ها، که به معنای دستیابی به شکل جدیدی از کار گروهی در شرکت است، می‌توانید الگوریتم را با هم بسازید و درک کنید که چه سوگیری‌های اخلاقی ممکن است وجود داشته باشد. این امر به‌ویژه در مدیریت ارتباط با مشتری بسیار مهم است، زیرا سوگیری‌های هوش مصنوعی می‌تواند به میزان قابل‌توجهی بر نحوه درک و تعامل شرکت با پایگاه متنوع مشتریانانش تأثیرگذار باشد و به‌طور بالقوه منجر به تفاوت در تجربیات و ادراک مشتری، فرسایش اعتماد یا مسائل قانونی و مقرراتی شود. به عنوان مثال، سیستم‌های توصیه‌جانبدارانه می‌توانند دسترسی مشتریان به محصولات یا خدمات خاص را بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی یا رفتارهای گذشته‌شان محدود کنند که این امر می‌تواند موجب از دست رفتن فرصت‌ها یا تبعیض شود".

(ج) اهداف تجاری شفاف، مشترک و بلندمدت را تدوین کنید.

بسیاری از شرکت‌کنندگان بر چالش تعیین اهداف تجاری شفاف و شفاف‌سازی نتایج عملکردی مورد انتظار از همان ابتدا تأکید کردند. این دیدگاه توسط مدیر اجرایی (شماره ۴) یک ارائه‌دهنده راه‌حل هوش مصنوعی (شماره ۳) تکرار شد که تأکید کرد: "باید بدانید که می‌خواهید به چه چیزی برسید. وقتی این را می‌گویم ساده به نظر می‌رسد، اما بیشتر اوقات شرکت می‌خواهد هوش مصنوعی ایجاد کند، اما نمی‌دانند که می‌خواهند در نهایت به چه نتیجه‌ای برسند یا چه چیزی را ارائه دهند. بنابراین، سوالی که قصد پاسخگویی به آن را دارید، کلید اصلی است. باید آنچه را که می‌خواهید ارائه دهید، تعریف کنید و این کاملاً داده‌هایی را که جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کنید، مشخص می‌سازد".

مشاهده کردیم که سازمان‌هایی که اهداف بلندپروازانه و جاه طلبانه را دنبال می‌کنند، اغلب هنگام پیاده سازی هوش مصنوعی با چالش‌هایی روبرو می‌شوند. این دیدگاه توسط مدیر پروژه یک پروژه ناموفق (شماره ۱۳۵) بیان شد که اظهار داشت: "ما در توسعه این هوش مصنوعی برای این کار کمی در بن بست هستیم زیرا فکر می‌کنیم بسیار پیچیده است. به نظرم جاه طلبی ما خیلی چالش برانگیز است. بنابراین، ما یک فرآیند بسیار پیچیده را در پیش گرفته‌ایم و امیدواریم هوش مصنوعی بتواند به ما کمک کند."

برای رویارویی مؤثر با این چالش، به نظر می‌رسد انجام یک ارزیابی کامل از تمام برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی ممکن، همراه با بیان ارزش‌های مرتبط با آنها، مفید باشد. این استراتژی توسط مدیر گروه داده یک شرکت خرده فروشی (شماره ۷) توضیح داده شد که گفت: "اولین کاری که ما انجام دادیم، تجزیه و تحلیل بلوغ بود. بنابراین، موجودی تمام برنامه‌های بالقوه موجود هوش مصنوعی را داشتیم و بلوغ خود را در حوزه‌های مختلف رتبه بندی کردیم. سپس بر این اساس، حوزه‌ای را که در آن متوجه شدیم ضعیف‌تر هستیم شناسایی کردیم. در این حوزه، ما به دنبال برنامه‌هایی بودیم که بیشترین تأثیر را از نظر ارزش داشته باشند."

چالش‌ها در مرحله طراحی

الف) مدیریت تغییر و مشارکت تجاری

ایوانچیک^۱ و همکاران (۲۰۱۹) بر اهمیت مدیریت تغییر، مشاوره منابع انسانی و ابتکارات آموزشی در کمک به کارکنان برای تغییر و پرورش فرهنگ هوش مصنوعی در شرکت تأکید کردند. جالب اینجاست که مطالعه ما نشان می‌دهد مدیریت تغییر مؤثر شامل اجرای یک رویکرد تدریجی برای تغییر و اولویت‌بندی راه‌حل‌های هوش مصنوعی است که مزایا و بهبودهای واضحی را در فرآیندها و نتایج بازاریابی ارائه می‌دهند. این رویکرد تضمین می‌کند که از منابع به‌طور مؤثر استفاده می‌شود و تغییرات با اهداف استراتژیک همسو هستند. ما همچنین یک اشتباه رایج را کشف کرده‌ایم که عدم درگیری اولیه با تجارت است. سازمان‌ها نباید صرفاً به‌خاطر استفاده از جدیدترین فناوری‌ها، هوش مصنوعی را پیاده‌سازی کنند، بلکه باید به‌دقت در نظر بگیرند که در کجا هوش مصنوعی می‌تواند فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری آن‌ها را بهبود بخشد، نیازهای بازاریابان را برآورده سازد، کارشان را ارتقا دهد و بر تعامل کاربران با برنامه‌های هوش مصنوعی تأثیر مثبت بگذارد.

در واقع، یک عنصر کلیدی برای ادغام موفقیت‌آمیز برنامه‌های هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری، حامی مالی است که به فرهنگ‌سازی پیرامون داده‌ها و هوش مصنوعی کمک می‌کند و به‌طور فعال به توسعه موارد استفاده نوآورانه در کسب‌وکار یاری می‌رساند. این نقش در شناسایی فرصت‌ها و استخراج ارزش از ابتکارات هوش مصنوعی بسیار سودمند است. همان‌طور که یک مدیر داده‌های شرکت (شماره ۱۱) بیان کرده است: "پروژه باید از سوی مدیریت ارشد حمایت مالی شود، زیرا اکثر اوقات این نوع پروژه‌ها از برخی داده‌های محرمانه یا محدود استفاده می‌کنند و شما باید حمایت مالی خوبی از مدیریت ارشد داشته باشید. زیرا شرکت‌های زیادی را دیده‌ام که سعی می‌کنند پروژه‌هایی را با استفاده از برخی داده‌های مشتری راه‌اندازی کنند. در نهایت، آن‌ها تعدادی امتیاز و برخی مدل‌ها را ایجاد کردند، اما هیچ‌کدام از آن‌ها مورد استفاده قرار نگرفت، زیرا این یک موضوع استراتژیک شرکت نبود، یا حامیان مالی در مورد این واقعیت که باید یک داده منحصربه‌فرد پویا واقعی برای مدیریت ارتباط با مشتری ایجاد کنند، همسو نبودند."

¹ Ivančić

فصلنامه بازاریابی خدمات عمومی

دوره ۲، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳، مقاله پژوهشی، صفحات ۱-۲۲

(ب) از درک، جمع آوری، دسترسی، نظارت و تمرکز داده‌ها اطمینان حاصل کنید

در مدیریت ارتباط با مشتری، چالش مربوط به کیفیت و پیچیدگی داده‌ها تشدید می‌شود، زیرا شامل اطلاعات شخصی مشتری، سوابق تراکنش‌ها، ترجیحات و تعاملات در نقاط تماس مختلف است.

همان‌طور که مدیر پروژه یک شرکت تولیدی (شماره ۱۲) تاکید کرد، درک داده‌ها می‌تواند کار وقت‌گیری باشد، اما به عنوان یک پیش‌نیاز اساسی برای درک کاربرد داده‌ها عمل می‌کند: "مشکل این بود که بفهمیم چه داده‌هایی برای سیستم مفید هستند و چه داده‌هایی زائد یا بی‌فایده‌اند. بنابراین، برای رسیدن به این درک، یک کار تجزیه و تحلیل وجود داشت که در آن تصمیم گرفتیم چرا باید برخی داده‌ها را نگه داریم یا رها کنیم."

مدیر فناوری اطلاعات یک شرکت (شماره ۸) که پروژه را متوقف کرد، اشاره کرد که شکست پروژه در درجه اول به ناتوانی در تشخیص ناکافی بودن داده‌های مشتری موجود برای عملکرد مؤثر برنامه هوش مصنوعی نسبت داده می‌شود: "اگر می‌توانستیم کاری انجام دهیم، احتمالاً منابع داده‌ها را فوراً گسترش می‌دادیم، سعی می‌کردم تا حد امکان داده‌ها را غنی کنم، زیرا ما به سادگی برنامه هوش مصنوعی را بر اساس داده‌های ناوبری (مشتری) قرار دادیم، اما دیدیم که این کافی نیست." قبل از پیاده‌سازی مدل‌های هوش مصنوعی، متمرکز کردن تمام اطلاعات مشتری برای ارائه یک نمای یکپارچه، جامع و همه‌کاناله از مشتری ارزشمند است. با این حال، این وظیفه با چالش‌هایی همراه است، زیرا بخش قابل توجهی از داده‌های بزرگ اغلب خارج از کنترل و مالکیت شرکت قرار دارد.

(ج) انتقال دانش ضمنی و ساخت ماشین عامل

آنچه تحقیقات ما به شدت بر آن تاکید می‌کند، نقش حیاتی مشارکت انسان در هر دو مرحله توسعه و استقرار (انسان در حلقه) است. از بینش‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها، یک نکته برجسته پدیدار شد: بخش زیادی از دانشی که بازاریابان و کارکنان کلیدی دارند، ماهیت ضمنی دارد. در نتیجه، یک سری اقدامات استراتژیک می‌تواند انتقال این دانش را از انسان به ماشین‌ها تسهیل کند. این اقدامات شامل انجام مصاحبه‌های رودررو با کارشناسان حوزه، مانند مدیران بازاریابی، مدیران فروش و کارکنان و کاربران پشتیبانی برای روشن کردن روش‌های دستیابی به اهداف از طریق هوش مصنوعی است، همان‌طور که مصاحبه‌شونده ۱۳b به خوبی توضیح داد: "ابتدا به آن‌ها توضیح می‌دهید که هوش مصنوعی چیست، برای چیست، چه کاری انجام می‌دهد، و چگونه نتایج را بخوانند. سپس با آن‌ها سر میز کار می‌کنید، تا آن‌ها بفهمند که چرا از آن‌ها می‌خواهید آنچه را که به خوبی می‌دانند به داده‌ها تبدیل کنند، زیرا در غیر این صورت به شما خواهند گفت 'اما چرا این همه سؤال از من می‌پرسی؟! آن‌ها می‌دانند که چرا باید اطلاعات را به شما بگویند، می‌دانند که به چه چیزی می‌خواهید برسید، و اینکه شما با هم در تلاش برای رسیدن به آن هستید. به نظر یک جزئیات است، اما این چیز اساسی است (افزایش اعتماد آن‌ها)"

اقدامات دیگر شامل جمع‌آوری دانش ذهنی و تجربی از طریق ابزارهای مبتنی بر صدا، استخراج الگوها از مجموعه داده‌های آموزشی مدل هوش مصنوعی برای شناسایی متغیرهای کلیدی با تأثیر قابل توجه و در عین حال حذف متغیرهای بی‌تأثیر، و درگیر کردن کارکنان و مشتریان در حلقه برای تأیید تعاملی نتایج مدل هوش مصنوعی و تأیید مداوم اثربخشی مدل پس از مداخلات انسانی است، همان‌طور که مصاحبه‌شونده شماره ۷ بیان کرد: "ما یک مرحله میانی داریم که اغلب نتایج حاصل از الگوریتم را به اشتراک می‌گذاریم. و آن‌ها (کاربران) می‌توانند بازخورد خود را به ما بدهند، اما جلسات زیادی نیز برگزار می‌شود، زیرا ما باید بفهمیم که چرا الگوریتم مناسب نبوده است. بنابراین، ما می‌توانیم آن را تصحیح و رفع کنیم."

چالش‌ها در مرحله استقرار

الف) مالکیت پروژه و همسویی ذینفعان

نکته قابل توجه این است که بینش‌های به دست آمده از مصاحبه‌ها، چالش مهم دیگری را در زمینه یکپارچه سازی هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری روشن می‌کند: مالکیت پروژه. مشاهدات ما نشان داد یکی از عوامل مؤثر در شکست پروژه‌های هوش مصنوعی، عدم مشارکت فعال از حوزه‌های عملکردی کلیدی است. همانطور که در این مثال (شماره ۹) آمده است: «پروژه هوش مصنوعی برای توصیه‌های افزایش فروش توسط رئیس بخش دیجیتال رهبری می‌شد. تیم دیجیتال به همراه تیم بازاریابی، راه حل‌های خود را توسعه دادند. نتیجه این شد که از ابزار زیاد استفاده نمی‌شد (...). بنابراین، وقتی وارد شدم، به تدریج مالکیت این پروژه را به تیم‌های بازاریابی منتقل کردم و به محض انجام این کار، اجراها چهار برابر شد.» آنچه به طور قابل توجهی مشخص می‌شود این است که تلاش‌های یکپارچه سازی هوش مصنوعی و مدیریت ارتباط با مشتری باید توسط بخش تجاری انجام شود، نه صرفاً توسط دفتر فناوری اطلاعات یا داده. هرچند ممکن است در ابتدا مدیریت، پروژه‌های هوش مصنوعی را به افسر داده اختصاص دهد، اما اجرای عملی نشان می‌دهد یک رویکرد مشارکتی و تجاری محور موردنیاز است.

در واقع، مصاحبه شوندگان سرمایه گذاری‌های پروژه هوش مصنوعی را در مقایسه با سرمایه گذاری‌های سنتی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) ذاتاً پرخطرتر می‌دانند. این امر عمدتاً به این دلیل است که این سرمایه گذاری‌ها مشابه سرمایه گذاری‌های تحقیق و توسعه (R&D) هستند. در نتیجه، اولویت به پروژه‌های دیگر با اهداف کاملاً تعریف شده، زمان بندی تحویل روشن و قطعیت بودجه داده می‌شود. برخلاف تحولات معمول ICT، هزینه‌ها و منافع ملموس و نامشهود پروژه‌های هوش مصنوعی را نمی‌توان در آغاز پروژه به وضوح تعیین کرد.

ب) ساختار سازمانی و همکاری تیمی محو شده است

مصاحبه شوندگان به اتفاق آرا موافق بودند که سازمان‌های متمرکز تمایل دارند از همکاری و ایجاد ارتباط بین حوزه‌های عملکردی مختلف جلوگیری کنند. برعکس، ادغام موفقیت آمیز هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری از همان ابتدا به شکل گیری یک تیم بین رشته‌ای، چندفرهنگی و چندمهارتی بستگی دارد. «ما فعالیت‌های نوسازی، ارتقای مهارت و مهارت مجدد تیم را انجام دادیم. به سرعت متوجه دشواری ورود به منطق شدیم، رویکردهای طراحی متفاوت از پروژه‌های کمی سنتی تر است و بنابراین، با منابع انسانی ملاقات کردیم و تصمیم گرفتیم یک تیم واحد ایجاد کنیم، تیمی که شامل بازاریابی فنی و تخصصی، مدیریت ارتباط با مشتری و ارقام تجارت الکترونیکی بود (شماره ۱۰)».

تیم‌های بین رشته‌ای و چندمهارتی از منابع مختلف دانش استفاده می‌کنند و اعضای تیم را قادر می‌سازند تا چشم انداز جامعی از چالش‌های موجود را پرورش دهند و تنظیمات عملیاتی را که ممکن است برنامه‌های کاربردی جدید به آن نیاز داشته باشند، شناسایی کنند. علاوه بر این، تیم‌های فراگیر شامل اعضای با پیشینه، جنسیت، ملیت و فرهنگ متفاوت، دیدگاه‌های متمایزی را مطرح می‌کنند که به درک جامع‌تری از نقض احتمالی اصول اخلاقی کمک می‌کند.

چالش‌ها در مرحله پایداری

الف) پذیرش کاربر را تقویت کنید و اعتماد ایجاد کنید

ادغام هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری نیازمند تغییرات سازمانی اساسی است. مقاومت در برابر تغییر و بدبینی نسبت به فناوری‌های هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان چالش‌های مهم ظاهر شود. برای مقابله با این موانع، سازمان‌ها باید به طور فعال مزایای یکپارچه سازی هوش مصنوعی را به اشتراک بگذارند، آموزش و پشتیبانی جامعی را برای کارکنان ارائه دهند و فرهنگی را پرورش دهند که اعتماد به بینش‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی را تشویق می‌کند. ارتباطات شفاف در مورد نقش هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری می‌تواند اعتماد را تقویت کند و پذیرش راه حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را تسهیل کند.

یافته‌های تحقیق ما نشان می‌دهد که افزایش اعتماد و آگاهی در مورد هوش مصنوعی نه تنها به آموزش جامع در مورد داده‌ها و هوش مصنوعی از همان ابتدا، بلکه همچنین جلسات هفتگی برای بیان چشم انداز، به اشتراک گذاشتن پیشرفت‌ها و رسیدگی به مشکلات را ضروری می‌کند و در نتیجه از تعامل مستمر همه ذینفعان اطمینان حاصل می‌شود.

علاوه بر این، مطالعه ما چندین استراتژی را برای افزایش پذیرش کاربر از طریق تلاش‌های آموزشی شناسایی کرده است. به عنوان مثال، استفاده از تست A/B در طول اعتبارسنجی و آزمایش مدل هوش مصنوعی به طور مؤثر مزایای ملموس برنامه‌های هوش مصنوعی را نشان می‌دهد: «برای ۵ تا ۱۰ درصد از دارایی‌های خود، شما هیچ کاری انجام نمی‌دهید و می‌بینید که آیا آنچه پیش بینی می‌کنید اتفاق می‌افتد یا خیر. شما این کار را برای درصد کمی انجام می‌دهید که شاید استراتژی خاصی نباشد (شماره ۱۳)».

رویکرد دیگر شامل ارزیابی سطح دانش کاربران در طول آموزش، طبقه بندی آنها به عنوان مبتدی یا متخصص و تنظیم رابط یا محتوا بر اساس مهارت آنهاست. در برخی زمینه‌ها، انگیزه پذیرش کاربر را می‌توان از طریق پاداش‌هایی که بر اساس استفاده از ابزار محاسبه می‌شود، به دست آورد.

علاوه بر این، یک یافته قابل توجه اهمیت درخواست بازخورد کاربر برای بهبود مستمر است: «داشتن دانشمندان داده که زمانی را برای گوش دادن به بازخورد کاربران و تطبیق الگوریتم اختصاص می‌دهند. میز پشتیبانی داخلی ایجاد کنید که در آن، زمانی که کاربر فکر می‌کند نتایج در حال تغییر یا کج بودن هستند، از دانشمندان داده‌ای که برای حفظ الگوریتم اختصاص داده شده‌اند، درخواست پشتیبانی فنی می‌کند (شماره ۶)».

ب) تغییر مجموعه مهارت

مطابق با یافته‌های تحقیقات قبلی (روست^۱، ۲۰۲۰)، این مطالعه مجدداً تأیید می‌کند که پرورش هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری مستلزم تغییر عمیق مجموعه مهارت‌های مورد نیاز پرسنل است. اغلب، شکافی وجود دارد که در آن متخصصان تجاری دانش کافی برای درک داده‌ها را در اختیار ندارند، در حالی که کارشناسان فناوری اطلاعات و داده‌ها ممکن است در برقراری ارتباط مؤثر با هم‌تایان تجاری خود با چالش‌هایی مواجه شوند. نتایج ما اقدامات خاص مورد نیاز برای تغییر مجموعه مهارت‌هایی را که ادغام هوش مصنوعی-مدیریت ارتباط با مشتری نیاز دارد، روشن می‌کند.

شرکت باید جلسات منظم و جلسات اشتراک دانش را تشویق کند تا مطمئن شود که هم کارشناسان حوزه (متخصصان کسب و کار) و هم کارشناسان فناوری اطلاعات و داده‌ها، دیدگاه‌ها و الزامات یکدیگر را درک می‌کنند. تیم‌های متقابل می‌توانند روی پروژه‌های هوش مصنوعی-مدیریت ارتباط با مشتری با هم کار کنند و تجربیات یادگیری عملی را فراهم کنند.

¹ Rust

فصلنامه بازاریابی خدمات عمومی

دوره ۲، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳، مقاله پژوهشی، صفحات ۱-۲۲

همانطور که توسط کارشناس ارشد داده یک شرکت خدماتی (شماره ۱۱) بیان شد: «ما معمولاً جلسات هفتگی، جلسات آغاز پروژه، جلسات هفتگی عنصر کاری با کل تیم کاری (تجار، به عنوان مثال، بخش محاسبات، بخش مدیریت محصولات خودرو، نماینده‌ای از تیم مدیریت ارتباط با مشتری که با مشتریان ارتباط دارد، و ما، دانشمندان داده، در صورت نیاز به ساخت مدل) را برگزار می‌کنیم، و این به ما امکان می‌دهد کنترل پروژه را حفظ کنیم. در جلسات آغاز پروژه، ما تصمیم می‌گیریم در هر مرحله چه کاری انجام دهیم و چگونه به مسائل رسیدگی کنیم. اما علاوه بر این جلسات، کارشناسان ما معمولاً به طور مکرر با هم‌تایان تجاری خود ارتباط برقرار می‌کنند، تماس می‌گیرند و جلسات دیگری برگزار می‌کنند. بنابراین، تقریباً به صورت روزانه برنامه ریزی برای امور تجاری وجود دارد».

برای رسیدگی بهتر به این موضوع، دستورالعمل‌های عملی برای افزایش اثربخشی سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تدوین کردیم (به شکل ۱ توجه کنید). شکل ۱ چالش‌های شناسایی شده را بر اساس مراحل مختلف پیاده سازی هوش مصنوعی نمایش می‌دهد. باور گسترده‌ای وجود دارد که گذر به مرحله بعدی بدون برآورده کردن الزامات مرحله فعلی، خطر شکست را افزایش می‌دهد.



شکل ۱. مراحل یکپارچه سازی هوش مصنوعی و چالش‌های مرتبط با مدیریت ارتباط با مشتری (منبع: یافته‌های تحقیق)

با مقایسه چندین مورد موفق و ناموفق در ادغام هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری، و همچنین نظرات ارائه دهندگان و کارشناسان هوش مصنوعی، چالش‌ها و دستورالعمل‌های رایج برای حمایت از شرکت‌ها در مسیر یکپارچه سازی هوش مصنوعی-مدیریت ارتباط با مشتری را معرفی کردیم. در انجام این کار، این پژوهش درکی تجربی از نحوه طراحی، پیاده سازی و تداوم پروژه‌های نوآورانه شامل به کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری ارائه می‌دهد. همچنین، دیدگاهی بلندمدت درباره استفاده از هوش مصنوعی برای روابط با مشتری می‌افزاید.

بحث و نتیجه گیری

این تحقیق با تحلیل تماتیک چالش‌های یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری به بررسی دقیق موانع مختلف در مراحل کشف، طراحی، استقرار و پایداری پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که حفظ فرهنگ داده‌محوری و مشتری‌مداری، احترام به اصول اخلاقی، و تعیین اهداف تجاری شفاف و بلندمدت از اهمیت بالایی برخوردارند. این عوامل نه تنها بر موفقیت ادغام هوش مصنوعی تاثیرگذار هستند بلکه می‌توانند به تسریع پذیرش فناوری در سازمان‌ها کمک کنند. به ویژه، ایجاد یک فرهنگ سازمانی که در آن داده‌ها و تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به عنوان یک منبع ارزشمند تلقی شوند، اساسی است. این نتایج با یافته‌های (کیگان و همکاران، ۲۰۲۲) و (جوبین و همکاران، ۲۰۱۹) همسو می‌باشد.

در مرحله طراحی، مدیریت تغییر و مشارکت تجاری به عنوان عناصر کلیدی برای موفقیت ادغام هوش مصنوعی شناسایی شدند. اهمیت درک داده‌ها، جمع‌آوری صحیح آنها و انتقال دانش ضمنی از انسان به ماشین از جمله مواردی است که می‌تواند باعث بهبود فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری شود. این یافته‌ها نشان می‌دهند که موفقیت در این مرحله نیازمند رویکردی تدریجی و همسوسازی اهداف هوش مصنوعی با نیازهای بازاریابی است. علاوه بر این، توجه به طراحی کاربرپسند و ایجاد یک تجربه کاربری مثبت می‌تواند به افزایش تعامل و استفاده از سیستم کمک کند که نتایج این بخش با یافته‌های چن و همکاران، (۲۰۲۲)، (دبروین و همکاران، ۲۰۲۰) و (راست، ۲۰۲۰). مطابقت دارد.

در مرحله استقرار، مالکیت پروژه و همسویی ذینفعان به عنوان چالش‌های اصلی مطرح شدند. تجربیات نشان می‌دهند که پروژه‌های هوش مصنوعی باید توسط بخش‌های تجاری هدایت شوند و نیازمند مشارکت فعال از سوی تمام حوزه‌های عملکردی هستند. علاوه بر این، همکاری تیمی و ساختار سازمانی موثر می‌تواند به موفقیت بیشتر پروژه‌های هوش مصنوعی کمک کند و مانع از شکست آنها شود. ایجاد تیم‌های مشترک شامل متخصصان فناوری اطلاعات و کسب‌وکار می‌تواند هماهنگی و ارتباطات بهتری را فراهم کند. (ویلسون-نش و همکاران، ۲۰۲۰) و (ایوانچیچ و همکاران، ۲۰۱۹) در تحقیقات خود به نتایج همسو با این یافته‌ها دست پیدا کرده بودند.

مرحله پایداری نیازمند تقویت پذیرش کاربر و ایجاد اعتماد است. یافته‌ها حاکی از آن است که سازمان‌ها باید مزایای هوش مصنوعی را به طور فعالانه به اشتراک بگذارند و آموزش و پشتیبانی لازم را فراهم کنند. استراتژی‌های مختلفی مانند استفاده از تست A/B و جمع‌آوری بازخورد کاربران می‌تواند به افزایش پذیرش و اعتماد به سیستم‌های هوش مصنوعی کمک کند. ایجاد یک سیستم پشتیبانی قوی و فراهم کردن منابع آموزشی مناسب می‌تواند به کارکنان کمک کند تا به راحتی با فناوری‌های جدید سازگار شوند. این نتایج با یافته‌های (کیگان و همکاران، ۲۰۲۲) همسو است.

در نهایت، تغییر مجموعه مهارت‌های پرسنل برای موفقیت در ادغام هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری ضروری است. نتایج نشان می‌دهد که پرورش مهارت‌های جدید و تشویق به اشتراک دانش بین تیم‌های تجاری و فناوری اطلاعات می‌تواند به بهبود عملکرد و همسویی بهتر بین این دو گروه کمک کند. به طور کلی، این تحقیق نشان می‌دهد که موفقیت در ادغام هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری نیازمند توجه به جنبه‌های مختلف فرهنگی، اخلاقی، تجاری و تکنولوژیکی است. ایجاد برنامه‌های آموزشی مداوم و فرصت‌های توسعه حرفه‌ای می‌تواند به کارکنان کمک کند تا با تغییرات سریع در فناوری هماهنگ شوند و از مزایای هوش مصنوعی بهره‌مند شوند.

با توجه به یافته های تحقیق، پیشنهادات عملی برای موفقیت در ادغام هوش مصنوعی با مدیریت ارتباط با مشتری می تواند شامل موارد زیر باشد:

۱. ایجاد فرهنگ سازمانی مشتری مدار و داده محور: سازمان ها باید برنامه ها و سیاست هایی را برای تشویق به استفاده از داده ها و تحلیل های مبتنی بر هوش مصنوعی در تمامی سطوح سازمانی ایجاد کنند.
۲. توسعه مهارت های پرسنل: ارائه برنامه های آموزشی مداوم و فرصت های توسعه حرفه ای برای کارکنان با هدف تسهیل درک و استفاده از فناوری های جدید و همچنین توانمندسازی آنها برای مدیریت تغییرات مورد نیاز است.
۳. مدیریت تغییر و مشارکت تجاری: برنامه ریزی موثر برای مدیریت تغییرات لازم در سازمان و ایجاد انگیزه برای مشارکت فعال از سوی تمامی حوزه های عملکردی واجد اهمیت است.
۴. توجه به طراحی کاربر پسند و تجربه کاربری: توسعه سیستم هایی با طراحی کاربر پسند و ایجاد تجربه کاربری مثبت می تواند به افزایش تعامل و استفاده از سیستم های هوش مصنوعی کمک کند.
۵. تشویق به همکاری تیمی و ساختار سازمانی موثر: ایجاد تیم های مشترک شامل متخصصان فناوری اطلاعات و کسب و کار با هدف بهبود هماهنگی و ارتباطات می تواند به موفقیت بیشتر پروژه های هوش مصنوعی کمک کند.
۶. فراهم کردن مالکیت پروژه و همسویی ذینفعان: تمرکز بر مالکیت پروژه و ایجاد همسویی بین ذینفعان از جمله گام های اساسی برای اجرای موفقیت آمیز پروژه های هوش مصنوعی است.
۷. استفاده از استراتژی های بهبود پذیرش کاربر و ایجاد اعتماد: اجرای استراتژی هایی مانند تست A/B و جمع آوری بازخورد کاربران به طور فعال می تواند به افزایش پذیرش و اعتماد به سیستم های هوش مصنوعی کمک کند.
۸. فراهم کردن پشتیبانی و منابع آموزشی: ایجاد یک سیستم پشتیبانی قوی و فراهم کردن منابع آموزشی مناسب برای کارکنان می تواند به بهبود سرعت یادگیری و سازگاری با فناوری های جدید کمک کند.

منابع

- ۱- باشکوه اجیرلو، م. و محمدخانی، ر. (۱۴۰۲). طراحی مدل پیاده سازی بازاریابی دیجیتال بنگاه به بنگاه با تأکید بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی. *تحقیقات بازاریابی نوین*، ۱۳(۳)، ۱۳۳-۱۵۸. <https://doi.org/10.22108/nmrj.2023.138898.2952>
- ۲- توران پشته، ن. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر بازاریابی و مدیریت ارتباط با مشتری کسب و کارها. در *سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مدیریت، حسابداری، اقتصاد و مهندسی صنایع*. <https://civilica.com/doc/1804714>
- ۳- جاوید، م.ر.، نعمتی زاده، س.، و قاسمی، ب. (۱۴۰۲). سنجش کیفیت مدیریت ارتباط با مشتری برای توسعه استراتژی های بازاریابی دیجیتال در بانک شهر. *اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)*، ۱۷(۶۳)، ۳۱۳-۳۳۴.
- ۴- ملک اخلاق، ا.، و علی پورمادرسرا، آ. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری اجتماعی (S-CRM) در افزایش جذب مشتری. در *نخستین همایش ملی مدیریت پویا، اقتصاد دانش بنیان*. کازرون. <https://civilica.com/doc/1970240>

- ۵- نجمی، م.، و بهروزنیا، ع. (۱۴۰۱). مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی و بررسی عملکرد شرکت در توسعه نوآوری محصول. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۶(۲۲)، ۷۱۷-۷۲۷. <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/1642>
- ۶- نظری فرخی، ح.، و درودی، ه. (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین رسانه‌های اجتماعی و ابعاد مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) در فروشگاه‌های اینترنتی. بررسی‌های بازرگانی، ۱۸(۱۰۳)، ۱۱۷-۱۳۲.
- ۷- پاشائی خامنه، ع.، امامی، ف.، حسینی، س. ع.، و خواجه پور، ا. (۱۴۰۱). شناسایی راهبردهای موثر در سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) در باشگاه‌های ورزشی ایران. مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، ۲۱(۵۸)، ۳۸۹-۴۰۶. <https://doi.org/10.22034/ssys.2022.949.1644>
- 8- Ångstrom, R. C., Björn, M., Dahlander, L., Mähring, M., & Wallin, M. W. (2023). Getting AI Implementation Right: Insights from a Global Survey. *California Management Review*, 1-18. <https://doi.org/10.1177/00081256231190430>
- 9- Antonio, V. (2018, July 30). How AI is changing sales. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2018/07/how-ai-is-changing-sales>
- 10- Boulding, W., Staelin, R., Ehret, M., Johnston, W. J., Berry, L., Deighton, J., Gronroos, C., Gupta, S., Kamakura, W., Johnston, W., Lehmann, D. R., Mason, C., Mela, C., Neslin, S., & Bolton, R. N. (2005). A customer relationship management roadmap: What is known, potential pitfalls, and where to go. *Journal of Marketing*, 69, 155-166. <http://www.atypon-link.com/AMA/doi/abs/10.1509/jmkg.2005.69.4.155>
- 11- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- 12- Bryman, A., McCracken, G., Pfaffenberger, B., & Morgan, D. L. (1990). The long interview. *Contemporary Sociology*, 19(3). <https://doi.org/10.2307/2072531>
- 13- Brynjolfsson, E., Jin, W., & McElheran, K. S. (2021). The power of prediction: Predictive analytics, workplace complements, and business performance. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3849716>
- 14- Bughin, J., Seong, J., Manyika, J., Chui, M., & Joshi, R. (2018). *Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy* (pp. 1-61). McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy>
- 15- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., & Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- 16- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4). <https://doi.org/10.5465/amr.1989.4308385>
- 17- Foley, G., Timonen, V., Conlon, C., & O'Dare, C. E. (2021). Interviewing as a vehicle for theoretical sampling in grounded theory. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 1-10. <https://doi.org/10.1177/1609406920980957>
- 18- Ghani, M. F. A., Hizam-Hanafiah, M., Isa, R. M., & Hamid, H. A. (2022). A preliminary study: Exploring franchising growth factors of franchisor and franchisee. *Journal of Open Innovation: Technology, Marketing, & Complexity*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/joitmc8030138>
- 19- Glaser, B. G., Strauss, A. L., & Strutzel, E. (1968). The discovery of grounded theory; strategies for qualitative research. *Nursing Research*, 17(4). <https://doi.org/10.1097/00006199-196807000-00014>
- 20- Gupta, S., & Ramachandran, D. (2021). Emerging Market Retail: Transitioning from a Product-Centric to a Customer-Centric Approach. *Journal of Retailing*. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2021.01.008>

- 21- Helmy, R., Khourshed, N., Wahba, M., & El Bary, A. A. (2020). Exploring critical success factors for public private partnership case study: The educational sector in egypt. *Journal of Open Innovation: Technology, Marketing, & Complexity*, 6(4), 1–27. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040142>
- 22- Homburg, C., Jozić, D., & Kuehnl, C. (2017). Customer experience management: Toward implementing an evolving marketing concept. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(3), 377–401. <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0460-7>
- 23- Huang, M., & Rust, R. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50.
- 24- Ivančić, L., Vuksić, V., & Spremić, M. (2019). Mastering the digital transformation process: Business practices and lessons learned. *Technology Innovation Management Review*, 9(2), 36–50. <https://doi.org/10.22215/timreview/1217>
- 25- Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). Artificial Intelligence: The global landscape of ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389–399. <https://arxiv.org/pdf/1906.11668>
- 26- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. *Business Horizons*, 63(1), 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.09.003>
- 27- Keegan, B. J., Canhoto, A. I., & Yen, D. A. wan. (2022). Power negotiation on the tango dancefloor: The adoption of AI in B2B marketing. *Industrial Marketing Management*, 100, 36–48. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.11.001>
- 28- Kumar, V., Ramachandran, D., & Kumar, B. (2020). Influence of new-age technologies on marketing: A research agenda. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.007>
- 29- Latinovic, Z., & Chatterjee, S. C. (2022). Achieving the promise of AI and ML in delivering economic and relational customer value in B2B. *Journal of Business Research*, 144, 966–974. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.052>
- 30- Lecompte, M. D., & Goetz, J. P. (1982). Problems of reliability and validity in ethnographic research. *Review of Educational Research*, 52(1). <https://doi.org/10.3102/00346543052001031>
- 31- Libai, B., Bart, Y., Gensler, S., Hofacker, C. F., Kaplan, A., Kotterheinrich, K., & Kroll, E. B. (2020). Brave new world? On AI and the management of customer relationships. *Journal of Interactive Marketing*, 51, 44–56. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.002>
- 32- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Establishing Trustworthiness. In *Naturalistic Inquiry* (pp. 288–327). <https://doi.org/10.4337/9781800371323.00016>
- 33- Lokuge, S., Sedera, D., Kumar, S., Ariyachandra, T., & Ravi, V. (2020). The next wave of CRM innovation: Implications for research, teaching, and practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 46, 560–583. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04623>
- 34- MacInnis, D. J., Morwitz, V. G., Botti, S., Hoffman, D. L., Kozinets, R. V., Lehmann, D. R., Lynch, J. G., & Pechmann, C. (2020). Creating boundary-breaking, marketing-relevant consumer research. *Journal of Marketing*, 84(2), 1–23. <https://doi.org/10.1177/0022242919889876>
- 35- Mariani, M. M., Perez-Vega, R., & Wirtz, J. (2022). AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(4), 755–776. <https://doi.org/10.1002/mar.21619>
- 36- Mishra, N., & Mukherjee, S. (2019). Effect of artificial intelligence on customer relationship management of Amazon in Bangalore. *International Journal of Management*, 10(4), 168–172. <https://doi.org/10.34218/IJM.10.4.2019.016>
- 37- Mishra, S., Ewing, M. T., & Cooper, H. B. (2022). Artificial intelligence focus and firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00876-5>
- 38- Moradi, M., & Dass, M. (2022). Applications of artificial intelligence in B2B marketing: Challenges and future directions. *Industrial Marketing Management*, 107, 300–314. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.10.016>

- 39- Oliveira, T., & Martins, M. F. (2010). Understanding e-business adoption across industries in European countries. *Industrial Management & Data Systems*, 110(9), 1337–1354.
- 40- Patton, M. (1990). Designing qualitative studies. In *Qualitative Evaluation and Research Methods* (pp. 169–186). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781848608191.d38>
- 41- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.
- 42- Payne, A., & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of Marketing*, 69(4), 167–176.
- 43- Perna, A., & Baraldi, E. (2014). *CRM Systems in Industrial Companies: Intra- and Inter-Organizational Effects*. Palgrave Macmillan.
- 44- Rababah, K. (2011). Customer Relationship Management processes from theory to practice: The pre-implementation plan of CRM system. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 1(1). <https://doi.org/10.7763/ijeeee.2011.v1.4>
- 45- Radhakrishnan, J., & Chattopadhyay, M. (2020). Determinants and barriers of artificial intelligence adoption – A literature review. In *IFIP Advances in Information and Communication Technology* (pp. 89–99). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64849-7_9
- 46- Reim, W., Åstrom, J., & Eriksson, O. (2020). Implementation of Artificial Intelligence (AI): A Roadmap for Business Model Innovation. *AI*, 1(2). <https://doi.org/10.3390/ai1020011>
- 47- Rust, R. T. (2020). The future of marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(1), 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.08.002>
- 48- Schulze-Horn, I., Hueren, S., Scheffler, P., & Schiele, H. (2020). Artificial intelligence in purchasing: Facilitating mechanism design-based negotiations. *Applied Artificial Intelligence*, 34(8), 618–642. <https://doi.org/10.1080/08839514.2020.1749337>
- 49- Stancombe, C., Tolido, R., Buvat, J., Khadikar, A., Subrahmanyam, K., Thieulent, A.-L., & Chandna, A. (2017). *Turning AI into concrete value: The successful implementers' toolkit*. The Digital Transformation Institute, Capgemini. <https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/09/artificial-intelligence-report.pdf>
- 50- Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (2000). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). Management Learning, 31(4). <https://doi.org/10.1177/1350507600314007>
- 51- Suoniemi, S., Meyer-Waarden, L., Munzel, A., Zablah, A. R., & Straub, D. (2020). Big data and firm performance: The roles of market-directed capabilities and business strategy. *Information & Management*, 57(7), 103365. <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103365>
- 52- Thorpe, R., & Holt, R. (2011). *The SAGE dictionary of qualitative management research*. SAGE.
- 53- Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The process of technological innovation* (3rd ed.). Heath and Company.
- 54- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342–365.
- 55- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376.
- 56- Vignesh, R., & Vasantha, S. (2019). Significant developments of artificial intelligence in indian ecommerce industry in 2019. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(12), 2746–2748.
- 57- Wallendorf, M., & Belk, R. W. (1989). Assessing Trustworthiness in Naturalistic Consumer Research by Melanie Wallendorf and Russell W. Belk. In E. C. Hirschman (Ed.), *Interpretive Consumer Research*.
- 58- Wilson-Nash, C., Goode, A., & Currie, A. (2020). Introducing the socialbot: A novel touchpoint along the young adult customer journey. *European Journal of Marketing*, 54(10), 2621–2643. <https://doi.org/10.1108/EJM-07-2019-0555>



فصلنامه بازاریابی خدمات عمومی

دوره ۲، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳، مقاله پژوهشی، صفحات ۱-۲۲

- 59- Zaki, M. (2019). Digital transformation: harnessing digital technologies for the next generation of services. *Journal of Services Marketing*, 33(4), 429–435. <https://doi.org/10.1108/JSM-01-2019-0034>