

Research Paper

The Role of Industry Dynamism and ICT Capability on the Relationship Between Technology Readiness and AI-CRM Capability

Mostafa Heidari Haratemeh*¹ ¹ Associate Professor, Department of Economics, Naragh Branch, Islamic Azad University, Naragh, Iran[10.22080/jem.2024.27050.3930](https://doi.org/10.22080/jem.2024.27050.3930)**Received:**

April 27, 2024

Accepted:

October 29, 2024

Available online:

December 20, 2024

Keywords:

AI-based Customer Relationship Management, Industry Dynamism, Information and Communication Technology, Technology Readiness

Abstract

The purpose of this study was to investigate the moderating role of industry dynamism and the mediating role of information and communication technology capability on the relationship between technology readiness and artificial intelligence-based customer relationship management. The current research is applied in terms of purpose and follows a descriptive survey approach. The data was collected from 116 company managers using a field method and a standard questionnaire and analyzed using the structural equation method. The results showed that technology readiness during the fourth industrial revolution is positively related to the capability of artificial intelligence-based customer relationship management, and the capability of information and communication technology moderates this relationship. Industry dynamism moderates the relationship between ICT capacity and AI-based customer relationship management capability. The higher the dynamism of the industry, the greater the impact of information and communication technology capability on AI-based customer relationship management. Therefore, companies should focus more on dynamism capabilities, i.e., the capability of artificial intelligence-based customer relationship management in dynamic situations. A firm can develop a dynamism capability when it can combine, build, and reconfigure its technology readiness and ICT capabilities in response to a changing business situation. Rapid technological changes, changes in production and labor markets, population change from villages to cities in developing countries, and climate changes make managers pay attention to the development of dynamism capabilities, i.e., the capability of AI-based customer relationship management to focus on evolution in this changing environment.

***Corresponding Author:** Mostafa Heidari Haratemeh**Address:** Islamic Azad University, Naragh, Iran**Tel:** 02188109937**Email:** Mo.heidarih@iau.ac.ir

1. Introduction

During the fourth industrial revolution, data is one of the main commons to achieve success, which are generally large data sets that are mainly collected in an unstructured form. Technologies improve information sharing and supply chain transparency. Advanced information and communication technologies have brought (B2B) companies to a higher level through the capacity of big data analysis and the capacity of artificial intelligence (AI). The arguments show that artificial intelligence-based customer relationship management systems (AI-CRM) can be of great importance for maintaining the stability of B2B companies during the fourth industrial revolution. The implementation of a customer relationship management system based on artificial intelligence requires the combination of different resources and company capacities, and this can be achieved through cooperation and interaction. Companies must adapt to technological change or they will not survive in the long run. Therefore, industrial companies should review their technology readiness for the technologies of the fourth industrial revolution. Technology organization requires the integration of several key resources to further develop information and communication technology (ICT) capacity. Moreover, in today's fast-changing world, customers' preferences and tastes are changing rapidly, which creates huge problems for companies. Changing customer behavior leads to rapid obsolescence of products and services, which requires changing operational processes and introducing innovative products and services to satisfy customers. Therefore, companies need to build technological capabilities to develop AI-based customer relationship

management capacity to adapt to the changing business environment. Meanwhile, customer relationship management integrates and reviews customer data generated from formal relationships and relationships between network partners, including service providers and customers. Artificial intelligence-based customer relationship management is a fundamental aspect of competition that enables companies to understand the changing preferences of their customers and optimize their interactions due to the successful effects of adopting a traditional customer relationship management approach in the B2B context. Recently, companies have been very interested in using artificial intelligence-based customer relationship management tools with built-in predictive analytics and machine learning, such as account-based marketing (ABM) platforms including Demandbase, Terminus, HubSpot, Salesforce Einstein, Hootsuite, etc. Furthermore, the implementation of intelligent digital systems is an essential driver for manufacturers and B2B companies. This digital environment has given a new shape to the Internet of Things (IoT), allowing companies and their respective communities to perform real-world activities effectively. In the current literature, there are gaps in the studies of digitization of B2B business firms. There is a lack of empirical evidence related to the impact of technology readiness on the capacity of information and communication technology and customer relationship management based on artificial intelligence to understand social interactions and relationships. Therefore, there is a lack of research and study in the field of B2B to understand and verify the impact of the capacity of B2B companies in terms of technology readiness, information and communication

technology, and artificial intelligence-based customer relationship management and the present study is unique in integrating this literature. Therefore, it is very important for companies to develop artificial intelligence-based customer relationship management capabilities to effectively interact with customers in the era of the fourth industrial revolution. The purpose of this study was to investigate the mediating role of industry dynamism and information and communication technology capability on the relationship between technology readiness and artificial intelligence-based customer relationship management.

2. Research methodology

The current research is practical in terms of purpose and follows a descriptive approach. The data was collected using a field method and a standard questionnaire. A survey questionnaire was used to collect data from employees of B2B companies. The sampling frame included respondents from different sectors of B2B companies. Data collection was done in two stages; the first stage of the scientific process was to select the items for the questionnaire and in the next stage, the survey questionnaire was operationalized for final use. The first stage, which was in the first semester of 1402, was done in two parts; in the first part, fifteen university professors as well as six senior managers of B2B companies were asked to share their opinions on the measurement items related to each construct, including B2B companies' technology readiness (B2BTR), information and communication technology (ICT) capacity, industry dynamism (IND), and artificial intelligence-based customer relationship management (AI-CRM). Based on the feedback provided, corrective comments were made. In the second stage of

instrument validation, a pilot study was conducted among 37 employees from different companies active in commercial markets to examine the internal consistency and validity of the measurement items. The results reflecting appropriate values of Cronbach's alpha (α) for all study constructs were obtained in the range of 0.813 and 0.872. This confirms that all the items are valid for measuring the latent constructs in the proposed questionnaire. Therefore, no cause for concern was identified from the study results. Hence, the questionnaire was distributed for initial investigation in order to collect data from B2B companies. A total of 120 B2B companies were selected from the Chamber of Commerce database using a simple random sampling method, of which 116 companies participated, which shows a response rate of 96.66%. Once the potential respondents were identified, they were contacted online and the objectives of the study were clearly explained to them.

3. Conceptual Model

The conceptual framework includes structures as follows: The technology readiness of B2B companies (B2BTR) (6 items) was adapted from the research of Wise et al. (2013) and the capacity of information and communication technology (ICT) (5 items) from the research of Baharadwaj (2000), Ross et al. (1996), and Lu and Ramurthy (2011). To measure industry dynamism (IND), four items adapted from the study of Dobi et al. (2020) were used. The artificial intelligence-based customer relationship management (AI-CRM) construct was measured using nine items adapted from the research of Chatterjee et al. (d 2021).

4. Findings

The results showed that technology readiness during the fourth industrial revolution is positively related to the capability of artificial intelligence-based customer relationship management, and the capability of information and communication technology moderates this relationship. Industry dynamism moderates the relationship between ICT capacity and AI-based customer relationship management capability. The higher the dynamism of the industry, the greater the impact of information and communication technology capability on AI-based customer relationship management.

5. Discussion

Therefore, companies should focus more on dynamism capabilities, i.e., the capability of artificial intelligence-based customer relationship management in dynamic situations. A firm can develop a dynamism capability when it can combine, build, and reconfigure its technology readiness and ICT capabilities in response to a changing business situation. Rapid technological changes, changes in production and labor markets, population change from villages to cities in developing countries, and climate changes make managers pay attention to the development of dynamism capabilities, i.e., the capability of AI-based customer relationship management to focus on evolution in this changing environment.

علمی پژوهشی

نقش پویایی صنعت و ظرفیت ICT بر رابطه سازمانی فناوری با ظرفیت AI-CRM

مصطفی حیدری هراتمه*^{ID}

۱ دانشیار گروه اقتصاد، واحد نراق، دانشگاه آزاد اسلامی، نراق، ایران



[10.22080/jem.2024.27050.3930](https://doi.org/10.22080/jem.2024.27050.3930)

چکیده

هدف مطالعه حاضر بررسی نقش تعدیلی پویایی صنعت و میانجی ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رابطه سازمانی فناوری با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در نظر گرفته شد. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و به صورت توصیفی-پیمایشی است. داده‌ها به روش میدانی و با استفاده از پرسشنامه استاندارد از ۱۱۶ مدیر شرکت جمع‌آوری و با روش معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد: سازمانی فناوری در دوره انقلاب صنعتی چهارم به طور مثبت با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی مرتبط است و ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات این رابطه را تعدیل می‌کند. پویایی صنعت رابطه بین ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را تعدیل می‌کند. هر چه پویایی صنعت بالاتر باشد، تأثیر ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی بیشتر است. بنابراین شرکت‌ها باید بیشتر بر روی ظرفیت‌های پویا یعنی ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در موقعیت‌های پویا تمرکز کنند. شرکت‌ها می‌توانند یک ظرفیت پویا را توسعه دهند که بتواند سازمانی فناوری و ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات خود را در پاسخ به یک وضعیت تجاری در حال تغییر ترکیب کرده، بسازد و پیکربندی مجدد کند. تغییرات سریع فناوری، تغییر در بازارهای تولید و کار، تغییر جمعیت از روستاها به شهرها در کشورهای در حال توسعه و تغییرات آب و هوایی، باعث می‌شود که مدیران توجه خود را بر توسعه ظرفیت‌های پویا یعنی ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی برای تکامل در این محیط در حال تغییر متمرکز کنند.

تاریخ دریافت:

۸ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۸ آبان ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۳۰ آذر ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

پویایی صنعت، سازمانی فناوری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی.

* نویسنده مسئول: مصطفی حیدری هراتمه

آدرس: دانشگاه آزاد اسلامی، نراق، ایران

تلفن: 02188109937

ایمیل: heidarimu@yahoo.com

۱ مقدمه

در دوره انقلاب صنعتی چهارم داده‌ها یکی از عوام اصلی برای دستیابی به موفقیت هستند که این داده‌ها عموماً مجموعه داده‌های بزرگی هستند که عمدتاً به شکل بدون ساختار جمع‌آوری شده‌اند (دابی و همکاران، ۲۰۲۰). کسب و کارها در دهه گذشته با معرفی انقلاب صنعتی چهارم، پیشرفت چشمگیری داشته‌اند (تلوکداری و همکاران، ۲۰۱۸). فناوری‌ها، به اشتراک‌گذاری اطلاعات و شفافیت زنجیره تامین را بهبود می‌بخشند (گونساه کاران و همکاران، ۲۰۱۷). فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات^۱ پیشرفته، شرکت‌های (B2B) را از طریق ظرفیت تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها و ظرفیت هوش مصنوعی^۲ به سطح بالاتری رسانده‌اند (گوپتا و همکاران، ۲۰۲۰؛ بگ و همکاران، ۲۰۲۱ a؛ بگ و همکاران، ۲۰۲۱ b؛ بگ و رحمان، ۲۰۲۱؛ چانگ و همکاران، ۲۰۲۱). مطالعه چاتریجی و همکاران (۲۰۲۱d) نشان می‌دهد که سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی^۳ می‌توانند برای حفظ پایداری شرکت‌های B2B در دوره انقلاب صنعتی چهارم اهمیت بالایی داشته باشند. پیاده‌سازی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی، مستلزم ترکیب منابع مختلف و ظرفیت‌های شرکت است و این امر از طریق همکاری و تعامل قابل دستیابی است (تیس و همکاران، ۱۹۹۷). به گفته لی (۲۰۰۴)، شرکت‌ها باید خود را با تغییرات فناوری تطبیق دهند وگرنه در درازمدت دوام نمی‌آورند. بنابراین، شرکت‌های صنعتی باید سازمندی فناوری خود را برای فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم بررسی کنند (سامارانایاک و همکاران، ۲۰۱۷). سازمندی فناوری نیاز به ادغام چندین منبع کلیدی برای توسعه بیشتر ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد (گوپتا و جورج، ۲۰۱۶). علاوه بر این، در دنیای به سرعت در حال تغییر کنونی، ترجیحات

و سلیق مشتریان به سرعت در حال تغییر است، که مشکلات بزرگی را برای شرکت‌ها ایجاد می‌کند. تغییر رفتار مشتری منجر به منسوخ شدن سریع محصولات و خدمات می‌شود که مستلزم تغییر فرآیندهای عملیاتی و معرفی محصولات و خدمات نوآورانه برای جلب رضایت مشتریان است (دابی و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین، شرکت‌ها نیاز به ایجاد ظرفیت‌های فناورانه برای توسعه ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی برای انطباق با محیط کسب و کار در حال تغییر دارند. در همین حال، مدیریت ارتباط با مشتری داده‌های مشتری را که از روابط رسمی و روابط بین شرکای شبکه، از جمله ارائه‌دهندگان خدمات و مشتریان تولید می‌شود، ادغام و بررسی می‌کند (زابله و همکاران، ۲۰۰۴؛ بگ و همکاران، ۲۰۲۱c). ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی یک جنبه اساسی از رقابت است که شرکت‌ها را قادر می‌سازد، ترجیحات در حال تغییر مشتریان خود را درک نماید (فوتیادیس و واسیلیادیس، ۲۰۱۷). و به دلیل تأثیرات موفقیت‌آمیز اتخاذ رویکرد سنتی مدیریت ارتباط با مشتری در زمینه B2B، تعاملات خود را بهینه کنند (هرمن و همکاران، ۲۰۲۱؛ ساورا و همکاران، ۲۰۲۱). اخیراً، شرکت‌ها علاقه زیادی به استفاده از ابزارهای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی همراه با تحلیل پیشگویانه درونی و یادگیری ماشینی، مانند پلتفرم‌های بازاریابی مبتنی بر حساب کاربری (ABM) از جمله Demandbase، Salesforce Einstein، HubSpot، Terminus، Hootsuite و غیره برای بهبود روابط خود نشان داده‌اند (دولی، ۲۰۲۰؛ دیکسیت، ۲۰۲۲). علاوه بر این، پیاده‌سازی سیستم‌های دیجیتال هوشمند یک محرک ضروری برای تولیدکنندگان و شرکت‌های B2B است. این محیط دیجیتالی، شکل جدیدی به اینترنت اشیا^۴ داده است و به شرکت‌ها و جوامع مربوطه آن‌ها اجازه می‌دهد تا فعالیت‌های دنیای

3. AI-CRM : Artificial Intelligence Customer Relationship Management

4. IoT : Internet of Things

1. ICT : Information and Communication Technology

2. AI : Artificial Intelligence

(۲۰۲۱). با این حال، این حوزه مورد بررسی قرار نگرفته و نیاز به بررسی بیشتر دارد. اهمیت سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر داده در حال افزایش است. اگرچه ادبیات موجود عوامل موثر بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را نشان داده است، با این حال مطالعاتی که ظرفیت‌های مورد نیاز برای ایجاد ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را در مطالعات نظری، مقیاس بزرگ، کمی و تجربی بررسی می‌کنند، نسبتاً اندک هستند و برای پر کردن این شکاف، هدف مطالعه حاضر پاسخ به سؤالات زیر است:

سوال ۱. ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، رابطه سازمانی فناوری و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را در شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو چگونه می‌اندازد؟

سوال ۲. پویایی صنعت، رابطه ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را در شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو چگونه تعدیل می‌کند؟

مطالعه حاضر از آنجایی که یک حوزه بسیار مهم (یعنی مدیریت ارتباط با مشتری) را در حوزه مدیریت بازاریابی B2B بررسی می‌کند، حائز اهمیت است. کسب و کارهای B2B شامل خرید و فروش صنعتی هستند. بسیار مهم است که هر شرکت B2B نیازهای مشتریان صنعتی خود را درک کند و هرگونه عدم قطعیت را شناسایی کرده تا سازمانی فناوری را برای ایجاد ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را ایجاد کند. همچنین مطالعه حاضر بر اساس تجزیه و تحلیل تجربی داده‌های اولیه جمع‌آوری شده از ۱۱۶ مدیر شرکت‌های B2B مختلف به ادبیات مدیریت ارتباط با مشتری در زمینه B2B کمک می‌کند. این مطالعه مکانیسم‌های تعدیلی‌گری مهم؛ ظرفیت فناوری ارتباطات و اطلاعات شرکت‌ها را که ظرفیت‌های

واقعی را به طور مؤثر انجام دهند (مورا کورتز و جانستون، ۲۰۱۷). به عنوان مثال: با استفاده از جریان داده در اینترنت، شرکت‌های B2B می‌توانند کنترل جریان اطلاعات را بهبود بخشیده و تفسیر و تحلیل دقیق خود را توسعه دهند، موارد زائد و پرت را مدیریت کنند، هزینه، زیان و سود را کنترل کنند (جانستون، ۲۰۱۴). در ادبیات فعلی، شکاف‌هایی در مطالعات دیجیتال‌سازی شرکت‌های تجاری B2B وجود دارد. فقدان شواهد تجربی مرتبط با تأثیر سازمانی فناوری بر ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی برای درک تعاملات و روابط اجتماعی وجود دارد (مورا کورتز و جانستون، ۲۰۱۷؛ فولتین و همکاران، ۲۰۱۹؛ مولر و همکاران همکاران، ۲۰۲۰؛ لدر و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، فقدان تحقیق و مطالعه در زمینه B2B برای درک و تأیید تأثیر ظرفیت شرکت‌های B2B از نظر سازمانی فناوری، فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی وجود دارد و این مطالعه در یکپارچه‌سازی این ادبیات منحصر به فرد است. بنابراین، بسیار مهم است که شرکت‌ها ظرفیت‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را برای تعامل مؤثر با مشتریان در دوره انقلاب صنعتی چهارم توسعه دهند. جالب‌ترین بخش مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی این است که می‌توان از آن به طور مؤثر برای توسعه استراتژی‌های مدیریت ارتباط با مشتری برای بخش‌های مختلف استفاده کرد (چاترچی و همکاران، ۲۰۲۱d). اگرچه مطالعات چاترچی و همکاران (۲۰۲۱d)، سینگ و سانتوس (۲۰۲۲)، ایتانج و همکاران (۲۰۲۲) و پروچی و همکاران (۲۰۲۲) به طور چشمگیری به ادبیات مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی کمک می‌کنند. در عصر دیجیتال، هر شرکتی در تلاش است تا با تغییرات فناوری سازگار شود و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری خود را با سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پیشرفته فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دیده شدن بیشتر در بازار تقویت کند (وصال و همکاران،

خارجی با استفاده از فناوری‌های پیشرفته جهت ارتباط با مشتریان خود و تقویت عملکرد ارتباطی برای دستیابی به عملکرد پایدار، از ظرفیت‌های پویا استفاده می‌کنند (تیس و همکاران، ۱۹۹۷؛ ژو و کریمر، ۲۰۰۲). ظرفیت‌های پویا به شرکت‌ها کمک می‌کند تا ظرفیت‌های سنجش، ثبت و پیکربندی مجدد را برای تطبیق شرکت‌ها با محیط‌های تجاری در حال تغییر توسعه دهند (تیس، ۲۰۰۷). دیدگاه ظرفیت پویا نشان می‌دهد که محیط کسب و کار پویا است. بنابراین، شرکت‌ها منابعی را برای واکنش به تغییرات بازار در طول زمان به دست می‌آورند و به کار می‌گیرند (ایزنهارت و مارتین، ۲۰۰۰؛ ماکادوک، ۲۰۰۱). ظرفیت‌ها نیز پویا هستند، زیرا می‌توانند به شرکت‌ها برای اجرای استراتژی‌های رقابتی با در نظر گرفتن تغییرات شرایط بازار با ترکیب و تبدیل منابع موجود به روشی جدید و جایگزین کمک کنند (مورگان و همکاران، ۲۰۰۹؛ اریکسون، ۲۰۱۴). مطالعات قبلی نشان داده‌اند که شرکت‌ها باید منابع قابل‌توجهی را برای فناوری ارتباطات و اطلاعات جهت حمایت از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی به منظور دستیابی به ظرفیت‌های بازاریابی با استقرار ابزارهای مدیریت ارتباط با مشتری برای بهبود عملکرد ارتباطی صرف کنند (وانگ و کیم، ۲۰۱۷). بنابراین، بر اساس این منطق، الف، استدلال می‌شود که سازمانی فناوری شرکت‌های B2B به ایجاد ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی کمک می‌کند در حالی که ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش تعدیلی را ایفا می‌کند. برای این منظور، سازمانی فناوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات، ظرفیت‌های سطح پایین‌تری هستند که منجر به توسعه یک ظرفیت مرتبه بالاتر یعنی ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی می‌شوند. از آنجایی که شرکت‌ها در یک محیط بسیار ناپایدار فعالیت می‌کنند، از پویایی صنعت به عنوان یک عامل زمینه‌ای استفاده می‌شود و آن به عنوان یک

پویای شرکت‌ها را بهینه می‌کنند، شناسایی می‌کند، مانند مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی. همچنین اثر تعدیل‌کننده پویایی صنعت را به منظور درک تأثیر ظرفیت فناوری ارتباطات و اطلاعات بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی بررسی می‌کند. فرضیه‌ها بر اساس الگوی ظرفیت پویا ترسیم و در بخش ۲ ارائه شده است. روش‌شناسی در بخش ۳ ارائه و سپس فرضیه‌های پیشنهادی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس در بخش ۴ مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند. بحث و تحلیل در بخش ۵ و محدودیت‌ها و پیشنهادهای مبتنی بر تحقیقات آتی در بخش ۶ و نتیجه‌گیری از مطالعه تجربی در بخش پایانی ارائه شده است.

چارچوب نظری و مروری بر ادبیات موضوع

دیدگاه ظرفیت پویا^۱

دیدگاه مبتنی بر منبع^۲ (بارنی، ۲۰۰۱) بیان می‌کند که توانایی شرکت برای کنترل منابع و شایستگی‌هایی که ارزشمند، کمیاب، کمتر قابل تقلید و غیرقابل تعویض هستند، به آن مزیت رقابتی پایدار می‌دهد. دیدگاه ظرفیت پویا^۳ شاخه‌ای از دیدگاه مبتنی بر منبع است. دیدگاه ظرفیت پویا یک نظریه محبوب است و به طور گسترده در تحقیقات مدیریت برای توضیح ایجاد ظرفیت در محیط‌های تجاری پویا استفاده می‌شود (ویلسون و دانیل، ۲۰۰۷؛ وانگ و همکاران، ۲۰۰۷؛ احمد زیدی و عثمان، ۲۰۱۴؛ بگ و رحمان، ۲۰۲۱). ظرفیت‌های پویا از مکتب ادبیات مدیریت استراتژیک پدید آمده و مزیت رقابتی شرکت‌هایی را که در محیط‌هایی کار می‌کنند که در آن فناوری به سرعت در حال تکامل است، تجزیه و تحلیل می‌کند (تیس و همکاران، ۱۹۹۷؛ تیس، ۲۰۰۷؛ چاودری و کوادوس، ۲۰۱۷). شرکت‌ها با ایجاد، تطبیق، و پیکربندی مجدد مهارت‌های داخلی و

³. DC : Dynamic capabilities

¹. DCV : Dynamic Capability View

². RBV: Resource-based View

تغییر و به دست آوردن مزیت رقابتی آماده می‌کند (ناپیتوپولو و همکاران، ۲۰۱۸). ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل توسعه توانایی‌ها برای ایجاد و استفاده از برنامه‌های کاربردی جدید است. این امر مستلزم کسب دانش کسب و کار، محصول و خدمات مربوط به شرکت و فرآیندهای شرکت‌های شریک آن برای توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای اجرای برنامه‌های کاربردی جدید است (ویزه و همکاران، ۲۰۱۳). آموزش منظم و مداوم در زمینه فناوری‌های دیجیتال نتایج مطلوب را از نظر بهبود بهره‌وری ارائه می‌دهند. شرکت‌های B2B نیاز به سرمایه‌گذاری در آموزش‌های پیشرفته فناوری اطلاعات و ارتباطات و ایجاد زیرساخت‌های تکنولوژیکی برای استفاده موثر از فناوری‌های جدید مانند مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی دارند (چاترجی و همکاران، ۲۰۲۰؛ چاترجی و همکاران، ۲۰۲۱). از اینرو، منابع باید به خوبی تسهیل شوند و تصمیم‌گیرندگان باید به دقت بر این موضوع نظارت کنند، المان‌های طبیعی را بیاموزند و دارایی‌های خود را به شیوه‌ای مناسب برای توسعه شایستگی‌ها پیکربندی و تغییر دهند (یکشنبه و ورا، ۲۰۱۸). بنابراین، فرضیه زیر در نظر گرفته می‌شود:

H₁: سازمان‌های فناوری رابطه مثبتی با ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو دارد.

سازمان‌های فناوری و ظرفیت مدیریت ارتباط با

مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی

سازمان‌های فناوری شرکت‌ها برای پذیرش فناوری‌های نوظهور صنعت ۴٫۰ (I4.0) مهم است (تلوکداری و همکاران، ۲۰۱۸). چاترجی و همکاران (۲۰۱۹) بیان کرده‌اند که داده‌ها و هوش مصنوعی دو الزام کلیدی برای فعال کردن اقدامات دیجیتال مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی در شرکت هستند. نمونه‌هایی از این سیستم‌های هوشمند عبارتند از "دینامیک ۳۶۵ برای بینش مشتری" (نرم افزار دینامیک ۳۶۵ را می‌توان به عنوان درآمد نرم افزارهای سازمانی شرکت مایکروسافت دانست. دینامیک ۳۶۵ تمام

متغیر تعدیلگر بین ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی عملیاتی می‌گردد. ب، مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی به شرکت‌های B2B کمک می‌کند تا فرصت‌ها و تهدیدها را درک کنند و از چشم‌اندازهای جدید مرتبط با بازار استفاده کنند و مشتریان را از طریق محصولات/خدمات جدیدتر مورد توجه قرار دهند و در نهایت به آن‌ها کمک می‌کند تا کسب‌وکار خود را برای تطبیق با تغییرات فناوری، پیکربندی مجدد کنند (مورگان و اسلوتگراف، ۲۰۱۲؛ اوکاس و انگو، ۲۰۱۲؛ ولی و همکاران، ۲۰۱۶). مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی به بهبود عملکرد ارتباطی و افزایش عملکرد پایداری اجتماعی کمک می‌کند (پریور و کران، ۲۰۲۰؛ رونقی و موساخانی، ۲۰۲۲). مدل نظری ارائه شده در شکل ۱ مبتنی بر دیدگاه ظرفیت پویا است زیرا مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی به عنوان یک ظرفیت پویا مفهوم‌سازی شده است به این دلیل که ریشه در تغییر روال‌ها دارد، به عنوان مثال، نشان دادن خلاقیت در سازمان‌های فناوری و کار در جهت توسعه ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات. موفقیت در این موقعیت‌های تجاری پویا، به این بستگی دارد که یک شرکت چقدر سریع و مؤثر می‌تواند منابع و شایستگی‌های منحصربه‌فرد خود را برای استفاده از فرصت‌ها و برآورده کردن خواسته‌های بازار دوباره تنظیم کند.

تبیین و توسعه فرضیه‌ها

سازمان‌های فناوری و ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات

شکاف گسترده‌ی ادبیات بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از نظر سازمان‌های فناوری شرکت‌های B2B وجود دارد (سیف و همکاران، ۲۰۲۲). لی (۲۰۰۱) پیشنهاد کرد که تمرکز بیشتری بر روی ایجاد ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات لازم است، زیرا ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، شرکت‌ها را برای انطباق با محیط‌های تجاری در حال

H₂: سازمان‌دی فناوری رابطه مثبتی با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو دارد.

ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی

ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات مستلزم ادغام با چندین منبع (ملموس و ناملموس) برای ایجاد مزیت رقابتی است (اکتر و همکاران، ۲۰۲۰). علاوه بر این، یادگیری شرکت‌ها یک بعد بسیار مهم است که شامل جمع‌آوری اطلاعات، ایمن‌سازی اطلاعات، انتشار اطلاعات و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده برای ایجاد شایستگی‌های جدید است. علاوه بر این، شرکت‌ها باید منابع را مجدداً پیکربندی و تغییر دهند تا از مزایای کامل در زمان‌های بحرانی بهره ببرند (سندی و ورا، ۲۰۱۸). این برای ایجاد فناوری اطلاعات و ارتباطات مهم است، که به نوبه خود منجر به توسعه ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی خواهد شد (چاترچی و همکاران، ۲۰۲۱ d). بنابراین، امکانات فناوری اطلاعات برای عملیات و خدمات روان مهم هستند. ایجاد یک فرآیند برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات عملیاتی و انعطاف‌پذیر همراه با شرکای صنعتی برای ایجاد ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی ضروری است. علاوه بر این، بسیار مهم است که شرکت‌های B2B فضایی را ایجاد کنند که از شرکای صنعتی خود حمایت کنند تا راه‌های جدید و بهتر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را امتحان کنند (بهارادواج، ۲۰۰۰؛ ویل و ویتال، ۲۰۰۲؛ استول و موهانا، ۲۰۰۹؛ لو و رامورتی، ۲۰۱۱). از اینرو فرضیه زیر تبیین می‌شود:

H₃: ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مثبتی با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو دارد.

ویژگی‌های کاربردی برنامه‌ها را از جمله خدمات مالی، خدمات عمومی، فروش، خدمات عملیاتی، بازاریابی، اتوماسیون خدمات پروژه و خدمات به مشتریان را یک جا به کاربران ارائه دهد. این سیستم قادر به انجام تحلیل‌های پیش‌بینی بر روی مجموعه داده‌های مشتری است. شرکت‌های زوهو، سوگرسی آر ام و سیلزفورس^۱ چند نمونه دیگر از شرکت‌هایی هستند که ابزارهای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را ارائه می‌کنند که توسط چاترچی و همکاران (۲۰۱۹) ذکر شده است. چاترچی و همکاران (۲۰۱۹) همچنین اشاره کردند که شرکت‌ها در حین استفاده از ابزارهای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی با چالش‌های مرتبط با زیرساخت مواجه می‌شوند و این چالش‌ها را می‌توان با یک استراتژی آمادگی و آموزش موثر رفع کرد. چاترچی و همکاران (۲۰۲۱ b) همچنین بیان کردند که «طراحی و توسعه ابزار مدیریت دانش مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی»، «حمایت از مدیر مستقیم»، «آموزش و آمادگی کافی»، «افزایش ارزش تجاری»، «مکانیسم امنیتی مناسب»، «تدوین یک خط‌مشی حفظ حریم خصوصی برای مدیریت دانش مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی»، «ساده بودن سیستم جدید مدیریت دانش مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی»، «حمایت از الزامات قانونی» و «سهولت استفاده» نه عامل کلیدی هستند که برای اتخاذ یک سیستم مدیریت دانش مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی ضروری هستند. بنابراین، از شواهد ادبیات فوق، می‌توان دریافت که آموزش و آمادگی کافی بر نقش مهم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیر می‌گذارد. در این راستا، استدلال می‌شود که سازمان‌دی فناوری سازمان‌ها برای ایجاد ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی مهم است. بنابراین، فرضیه زیر منظور می‌شود:

¹. Zoho, SugarCRM & Salesforce

اثر تعدیل‌کننده پویایی صنعت

هنگامی که یک صنعت بسیار پویا است، ترس از دست دادن سود و سهم بازار وجود دارد، مگر اینکه شرکت‌ها خود را با تغییرات وفق دهند و منابع موجود را با ظرفیت‌های کشف چشم‌اندازهای رشد مختلف تطبیق دهند (لاررا نتا و همکاران، ۲۰۱۴؛ چانگ و همکاران، ۲۰۲۱). فرجون و لوین (۲۰۱۱) بیان کردند که محققان از پویایی صنعت برای به دست آوردن درجه، تکرار و نوسان تغییرات در بازار استفاده می‌کنند. ادبیات مدیریت استراتژیک نشان می‌دهد که پیچیدگی، قدرت و پویایی عوامل اصلی تأثیرگذار بر شرکت‌ها هستند (دس و بیرد، ۱۹۸۴). شرکت‌ها به دلیل نوسانات در دسترسی به منابعی که برای تداوم عملیات مهم هستند، با چالش‌هایی مواجه می‌شوند که این مسئله پویایی صنعت است. بنابراین، پویایی صنعت با میزان تغییرات و سطح نوسانات و آشفتگی در محیط کسب و کار مرتبط است (فرجون و لوین، ۲۰۱۱). به منظور بقا در چنین محیط متغیری، شرکت‌های مدرن، ظرفیت‌های پویا را توسعه می‌دهند (تیسسی، ۲۰۰۷). مطالعات قبلی پویایی صنعت را به عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده عملیاتی کرده‌اند (به عنوان مثال، رویگروک و همکاران، ۲۰۱۳؛ لارا نتا و همکاران، ۲۰۱۴؛ بگ و دیگران، ۲۰۲۱). با این حال، تأثیر تعدیل‌کننده پویایی صنعت بر رابطه بین ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی مورد توجه محققان قبلی نبوده است. از اینرو فرضیه زیر در نظر گرفته می‌شود:

H₄: پویایی صنعت رابطه بین ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را در شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو تعدیل می‌کند.

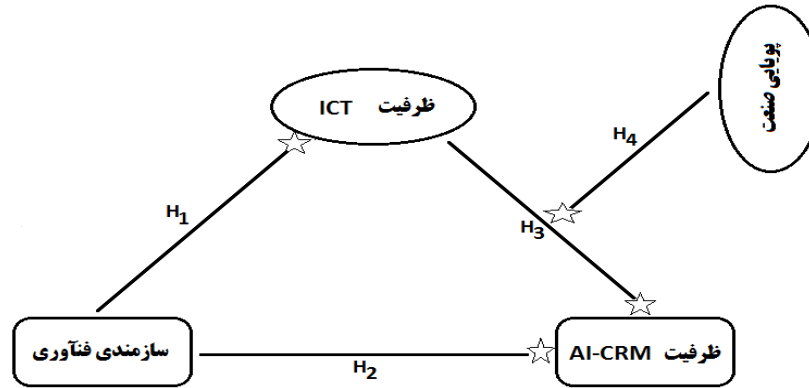
اثر میانجی فناوری اطلاعات و ارتباطات

به گفته پارسورامان (۲۰۰۰)، سازمانی فناوری، تمایل انسان برای سازگاری و به کارگیری بیشتر فناوری‌های جدید است. مکانیسم بنیادی شامل برخی از

توانمندی‌ها و بازدارنده‌ها است که ذهن انسان را برای تصمیم‌گیری به منظور استفاده از جدیدترین فناوری‌ها شکل می‌دهد. بنابراین، ادراک مثبت از فناوری باعث آسایش می‌شود در حالی که ادراک منفی منجر به ناراحتی و عدم تمایل به استفاده از فناوری می‌شود (پارسورامان، ۲۰۰۰). مثبت اندیشی و نوجویی، محرک‌های مهم سازمانی فناوری هستند (لین و همکاران، ۲۰۰۷). زیتامل و همکاران (۲۰۰۲) استدلال کردند که سازمانی فناوری به طور مثبت با تمایل به تعامل با فناوری جدید مرتبط است. چاترجی و همکاران (۲۰۲۱) ادعا می‌کنند که سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در مدیریت روابط با مشتریان در شبکه بسیار مؤثر هستند. چون الف: مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی یک درک مثبت در بین کارمندان و کاربران ایجاد می‌کند، و ثانياً باعث نوآوری می‌شود، ب: هنگام استفاده از این نوع سیستم برای مدیریت بهتر اطلاعات راحتی ایجاد می‌کند و در نهایت، امنیت بهتری را ارائه می‌دهد که سازمانی فناوری را به طور کلی امکان‌پذیر می‌کند. سازمانی فناوری برای انطباق با تغییرات فناوری در انقلاب صنعتی چهارم بسیار مهم است و نباید فراموش کرد که سازمانی فناوری منجر به ایجاد ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود که به نوبه خود منجر به توسعه ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی می‌شود. با این حال، نقش تعدیلی ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، که سازمانی فناوری شرکت‌های B2B را برای دستیابی به ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی افزایش می‌دهد، به طور کامل مورد مطالعه قرار نگرفته است. از اینرو فرضیه زیر تبیین می‌گردد:

H₅: ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش میانجی مثبتی در رابطه بین سازمانی فناوری و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو ایفا می‌کند.

با توجه به مبانی نظری مذکور جهت تبیین فرضیه‌ها، مدل مفهومی تحقیق به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:



شکل ۱: مدل مفهومی (محقق ساخته)

است که گویه‌های اندازه‌گیری برای هر سازه مناسب در نظر گرفته شده است. علاوه بر این، در مرحله دوم اعتبارسنجی ابزار، یک مطالعه آزمایشی بین ۳۷ مدیر از شرکت‌های تولیدکننده قطعات خودرو فعال در بازارهای تجاری انجام تا سازگاری داخلی و اعتبار گویه‌های اندازه‌گیری مورد بررسی قرار گیرد. نتایج منعکس‌کننده مقادیر مناسب آلفای کرونباخ (α) برای تمام سازه‌های مطالعه در محدوده ۰/۸۱۳ و ۰/۸۷۲ بدست آمد. این امر تأیید می‌کند که تمام گویه‌ها برای اندازه‌گیری سازه‌های نهفته در پرسشنامه پیشنهادی معتبر هستند. بنابراین، جای هیچ نگرانی از نتایج مطالعه شناسایی نشد. از اینرو، پرسشنامه برای بررسی اولیه به منظور جمع‌آوری داده‌ها از شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو توزیع شد. ۱۲۰ شرکت B2B تولیدکننده قطعات خودرو از پایگاه داده اتاق بازرگانی با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب که ۱۱۶ شرکت مشارکت نمودند و مدیر هر شرکت پرسشنامه توزیع‌شده را تکمیل و پاسخ دادند که نشان از نرخ پاسخ ۹۶/۶۶٪ دارد. با مشخص شدن پاسخ‌دهندگان بالقوه، به صورت آنلاین با آنها تماس گرفته شد و اهداف مطالعه به وضوح برای آنها توضیح داده شد. مشخصات دموگرافیک مدیران

۲ روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است و به صورت توصیفی-پیمایشی اجرا می‌شود. داده‌ها به روش میدانی و با استفاده از یک پرسشنامه استاندارد جمع‌آوری شده است. جهت جمع‌آوری داده‌ها از مدیران شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو و از یک پرسشنامه پیمایشی استفاده شد. گردآوری داده‌ها در دو مرحله شکل گرفت. مرحله اول فرآیند علمی برای انتخاب گویه‌های پرسشنامه و در مرحله بعد پرسشنامه پیمایشی برای استفاده نهایی، عملیاتی شد. مرحله اول، نیمسال اول ۱۴۰۲ که در دو بخش انجام شد. در بخش اول این مرحله، از پانزده استاد دانشگاه و همچنین ۶ مدیر ارشد شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو خواسته شد تا نظرات خود را در مورد گویه‌های اندازه‌گیری مربوط به هر سازه شامل؛ سازمندی فناوری شرکت‌های B2B (B2BTR)، ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، پویایی صنعت (IND)، و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (AI-CRM)، بیان و اصلاحات مورد نیاز را ارائه کنند. بر اساس بازخورد ارائه شده، نظرات اصلاحی خاصی ارائه نشد که خود بیانگر این

شرکت‌های B2B تولیدکننده قطعات خودرو که در این نظرسنجی مشارکت داشتند در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی

مولفه	سابقه	جنسیت		کل	درصد
		مرد	زن		
تحصیلات	ارشد و دکتری	۶۰	۱۹	۷۹	٪۶۸/۷۲
	کارشناسی	۳۰	۷	۳۷	٪۳۱/۲۸
سن	۲۵-۳۵	۲۸	۹	۳۷	٪۳۱/۵۰
	۳۶-۴۵	۴۰	۸	۴۸	٪۴۱/۵۵
	۴۶-۵۵	۲۱	۱	۲۲	٪۱۸/۹۵
	۵۶ به بالا	۹	۰	۹	٪۸/۰۰
مقام/جایگاه	مدیر عامل/معاونت‌ها	۵۹	۶	۶۵	٪۵۶/۱۶
	مدیر/ ریئس اداره/ ..	۳۸	۱۳	۵۱	٪۴۳/۸۴
پاسخ‌دهندگان مرد	۹۷				٪۹۶
پاسخگویان زن*	۱۹				٪۴
جمع*	۱۱۶				٪۱۰۰

منبع: محاسبات محقق

لو و رامورتی (۲۰۱۱) اقتباس شد. برای اندازه‌گیری پویایی صنعت (IND)، از چهار گویه اقتباس شده از مطالعه دابی و همکاران (۲۰۲۰) استفاده شد. ساختار مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (AI-CRM) با استفاده از نه گویه اقتباس شده از تحقیقات چاترجی و همکاران (۲۰۲۱ d) اندازه‌گیری شد. موارد فوق در جدول ۲ ارائه شده است.

پرسشنامه‌ایی از طریق گوگل فرم با مجموع ۲۴ گویه که بر اساس سازه‌های مرتبط دسته‌بندی شده بود، تهیه شد. همانطور که در چارچوب مفهومی بحث شد، سازمانی فناوری شرکت‌های B2B (B2BTR) (۶ گویه) از تحقیق وایز و همکاران (۲۰۱۳) و ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) (۵ گویه) از تحقیقات بهارادواج (۲۰۰۰)، راس و همکاران (۱۹۹۶) و

جدول ۲. منابع آیتم‌های اندازه‌گیری و آلفای کرونباخ سازه‌ها

Constructs	رفرنس	نماد	گویه	آلفا
سازمانی فناوری شرکت‌های B2B	وایز و همکاران (۲۰۱۳)	B2BTR	۶	۰/۸۵
ظرفیت ICT	بهارادواج (۲۰۰۰)، راس و همکاران (۱۹۹۶) و لو و رامورتی (۲۰۱۱)	ICT	۵	۰/۸۶
پویایی صنعت	دابلی و همکاران (۲۰۲۰)	IND	۴	۰/۸۷
ظرفیت AI-CRM	تحقیقات چاترجی و همکاران (۲۰۲۱)	AI-CRM	۹	۰/۸۶

منبع: محاسبات محقق

۱۹۹۸؛ هیر و همکاران، ۲۰۱۰). مطالعات قبلی اشاره کرده‌اند که استفاده از مقیاس هفت گزینه‌ای به جای مقیاس پنج گزینه‌ای (یا کمتر) منجر به پاسخ‌های دقیق‌تر می‌شود، به طوری که استفاده از آن‌ها موجب ارزیابی واقعی پاسخ‌دهنده از متغیرهای مطالعه، و منجر به خطاهای اندازه‌گیری کمتر می‌شود (واکیتا و همکاران، ۲۰۱۲؛ جوشی و همکاران، ۲۰۱۵؛ آوانگ و همکاران، ۲۰۱۶). جزئیات معیارهای ورود به مطالعه در جدول ۳ ارائه شده است:

جدول ۳. جزئیات معیارهای ورود به مطالعه

موضوع	تاثیر سازمندی فناوری شرکت‌های B2B بر ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی با وجود یا عدم وجود ظرفیت ICT
متغیره	سازمندی فناوری شرکت‌های B2B // ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات // پویایی صنعت // ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی
روش‌شناسی	روش‌های کیفی / کمی / ترکیبی
نمونه	۱۱۶
حجم نمونه	G*power (اندازه اثر ۰/۱۹ و فاصله اطمینان ۹۵ درصد)

منبع: محاسبات محقق

همکاران، ۲۰۱۳؛ بگ و همکاران، ۲۰۲۲). در این راستا اقدامات پیشگیرانه با توزیع تصادفی گویه‌های موجود در سؤالات نظرسنجی انجام شد به طوری که درک آسان رابطه علت و معلولی گویه‌ها را دشوار می‌کند و پاسخ‌دهندگان را از ناشناس ماندن خود مطمئن می‌کند تا بتوانند بدون ترس از شناسایی شدن با اطمینان به سؤالات پاسخ دهند. به مشارکت‌کنندگان گفته شد که هیچ پاسخی به سؤالات نظرسنجی اساساً صحیح یا نادرست نیست (پودساکوف و همکاران، ۲۰۰۳). با این حال، برای کنترل بیشتر اثر سوگیری روش رایج، به پاسخ‌دهندگان در مورد محرمانه بودن پاسخ‌هایشان اطمینان داده شد و بیان شد که از نتایج فقط برای اهداف پژوهشی استفاده می‌شود (اسلوتگراف و آتواهنه-گیما، ۲۰۱۱). علاوه بر این، برای تایید بیشتر اثر سوگیری روش رایج بر مجموعه داده‌های جمع‌آوری شده، یک آزمون آماری از طریق بکارگیری متغیر نشانگر (MV) همانطور که توسط لیندل و ویتنی (۲۰۰۱) و پودساکوف و همکاران (۲۰۰۳) توصیه می‌شود، اعمال شد. در این تجزیه و تحلیل، یک MV

همچنین از مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای که «(۷) نشان دهنده «کاملاً موافقم» و «(۱) نشان دهنده «کاملاً مخالفم» بود، استفاده کرد. این مقیاس به این دلیل استفاده شد که در نظر گرفتن تعداد نقاطی که باید عملیاتی شوند ضروری است و همچنین اطمینان حاصل شود که تعداد نقاط یکسانی برای همه گویه‌های اندازه‌گیری اعمال می‌شود تا داده‌ها از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با موفقیت تجزیه و تحلیل شوند (نانا و ساویلوفسکی،

در تحقیق حاضر، سه متغیر، یعنی اندازه شرکت، تجربه شرکت و نوع صنعت به عنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شد که در مطالعات قبلی مورد استفاده قرار گرفته‌اند (گوو و همکاران، ۲۰۱۸؛ وسال و همکاران، ۲۰۲۱). به عنوان مثال، اندازه شرکت به عنوان تعداد مدیران دائمی در نظر گرفته می‌شود و تجربه شرکت بر اساس کل دوره زمانی که کسب‌وکار، عملیات فروش خود را شروع کرده است، ارزیابی می‌شود. علاوه بر این، از آنجایی که شرکت‌های B2B با فعالیت‌های تجاری مختلف انتخاب شدند، نوع صنعت نیز به عنوان یکی از متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شد. نتایج نشان می‌دهد که هیچ متغیر کنترلی به طور معنی‌داری بر ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیر نمی‌گذارد.

آزمون سوگیری روش و درون‌زایی

با جمع‌آوری داده‌ها از چندین پاسخ‌دهنده، اثر سوگیری روش رایج در داده‌ها را به حداقل می‌رساند (پودساکوف و همکاران، ۲۰۰۳؛ فاس و

CMB در مجموعه داده‌ها استفاده و این نتیجه حاصل شد که هیچ مشکلی در CMB در مجموعه داده‌های مطالعه وجود ندارد. از آنجایی که از داده‌های مقطعی استفاده شده، احتمال علیت کاهش پیدا می‌کند. در نهایت، همانطور که آنتوناکیس و همکاران (۲۰۱۴) توصیه نموده‌اند، جهت جلوگیری از مشکلات درون‌زایی بالقوه، متغیرهای کنترلی اعمال و در نظر گرفته شد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

آمار توصیفی با استفاده از نرم‌افزار ایویوز ۱۳ و اسپاس‌اس برای شناسایی داده‌های ناقص و پرت و بررسی نرمال بودن آنها و همچنین جهت بررسی فراوانی، درصد و مقادیر شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مربوط به داده‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان انجام شد. جهت ارزیابی مدل و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس‌ها، از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و نرم‌افزار AMOS استفاده شد. در این مرحله از تجزیه و تحلیل داده‌ها، معیارهای نیکویی برازش مدل از طریق معیارهای برازش مطلق، معیارهای برازش افزایشی، معیارهای برازش صرف و شاخص برازش مقایسه‌ای بررسی گردید (روتبرگ و گوستافسون، ۱۹۹۲؛ هرلی و همکاران، ۱۹۹۷؛ هویل، ۲۰۰۰؛ گاتینیون، ۲۰۱۰). سپس، از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) برای آزمون اینکه آیا تعدیل‌گری ظرفیت ICT بر رابطه سازمانی فناوری شرکت‌های B2B (B2BTR)، بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (AI-CRM) و همچنین آیا تعدیل‌گری پویایی صنعت رابطه ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) با مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (AI-CRM)، مناسب هستند؟ استفاده و روابط پیشنهادی مورد بررسی قرار گرفت (لو، ۲۰۰۲؛ گالاگر و همکاران، ۲۰۰۸؛ هیر و همکاران، ۲۰۱۴). مدل 4 PROCESS Macro (یک ابزار کاربردی برای تحلیل تعدیلگری در نرم افزار SPSS بوده که از سوی اندرو اف. هیس (Andrew Hayes) ارائه شده است. افزونه PROCESS Macro امکان تحلیل مدل‌های

برای نوع صنعت اتخاذ شد که از نظر مفهومی به حداقل یکی از متغیرهای مدل (مثلاً، سازمانی فناوری شرکت B2B) مرتبط نیست. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین مدل پایه $\chi^2(429) = 616/86$ و مدل جایگزین $\chi^2(412) = 590/16$ وجود ندارد. بنابراین، می‌توان تأیید کرد که افزودن متغیر نشانگر MV سطوح معنی‌داری متغیرهای مطالعه را تغییر نمی‌دهد و بعید است که CMB روابط فرضی را در مدل مفهومی پیشنهادی تحریف کند. همچنین تهدید بالقوه سوگیری عدم پاسخ را با مقایسه پاسخ‌دهندگان و غیر پاسخ‌دهندگان از نظر اندازه شرکت، تجربه و نوع صنعت آزمون و مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمون t نشان داد که تفاوت آماری بین مشخصات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان و افراد غیر پاسخگو وجود ندارد. نتایج آماری همچنین نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین پاسخ‌های اولیه ۸۸ و پاسخ‌های دیرنگام (۲۸) در بین شرکت‌های B2B وجود ندارد، و ثابت می‌کند که سوگیری عدم پاسخ در این مطالعه نگران‌کننده نیست (منتزر و فلینت، ۱۹۹۷). همچنین مسئله درون‌زایی بالقوه مورد بررسی قرار گرفت (دامالی و همکاران، ۲۰۱۶). چرا که، درون‌زایی ممکن است به دلیل علیت معکوس بین متغیرهای مستقل (IV) و متغیر وابسته (DV) مشکل‌ساز باشد، به این معنی که متغیر وابسته باعث تغییر متغیرهای مستقل می‌شود (آنتوناکیس و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین از شرط علیت معکوس پشتیبانی نمی‌شود که ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی باعث تغییر یا پیش‌بینی سازمانی فناوری شرکت‌های B2B (B2BTR)، ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، پویایی صنعت (IND)، و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (AICRM) (RP) می‌شود. علاوه بر این، بسیاری از محققان مانند آنتوناکیس و همکاران (۲۰۱۴) و گاید و کتوکوی (۲۰۱۵) نیز موافق هستند که CMB می‌تواند منجر به مشکلات درون‌زایی شود. در این راستا، از آزمون‌های مختلفی که قبلاً بحث شد برای ارزیابی

برازش(شاخص برازش مطلق، برازش افزایشی، تناسب صرف، و برازش مقایسه‌ای) رضایت بخش بودند. برای مثال، معیارهای برازش مطلق با بررسی مقادیر GFI (شاخص نیکوئی- برازش)، GFI تعدیل شده با AGFI، RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای تقریب)، و RMSR (ریشه میانگین مربع باقیمانده) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج شاخص‌هایی مانند مقادیر GFI و AGFI بیشتر از ۰/۹۰ است. از این رو، مقادیر RMSEA و RMSR نیز رضایت بخش هستند (>۰/۰۵۲) و برازش مطلق مدل را تایید می‌کنند. علاوه بر این، مقادیر متناظر شاخص برازش نسبی (RFI) (۰/۹۱۸)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) (۰/۹۳۶)، شاخص تاکر-لوتیس (TLI) (۰/۹۲۸) و شاخص تناسب نرمال شده (NFI) (۰/۹۱۳) بالاتر از آستانه هستند که برازش افزایشی مدل را برآورده می‌کنند. همچنین از دو شاخص برازش، یعنی شاخص نیکوئی برازش تعدیل شده (PGFI) و شاخص برازش نرمال شده تعدیل شده (PNFI) برای توجیه معیارهای برازش تعدیل شده و غلبه بر مشکلات احتمالی مربوط به معیارهای مطلق و افزایشی استفاده شد. تمام این شاخص‌ها بالای ۰/۵۰ هستند و رضایت بخش تلقی می‌شوند (جداول ۴ و ۵).

ترکیبی از میانجی‌ها (Mediators)، تعدیلگرها (Moderators) و متغیرهای کنترلی (Covariates) را فراهم می‌سازد) که توسط هایس (۲۰۱۳) توصیه شده است، جهت آزمون اثرات تعدیلی ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در رابطه بین سازمانی فناوری شرکت‌های B2B (B2BTR) و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (AI-CRM) به کار گرفته شد. در نهایت، اینکه آیا مسیر غیرمستقیم (یعنی B2BTR → ICT → AI-CRM) مشروط به پویایی صنعت شرکت‌های B2B (IND) است یا خیر از طریق مدل افزونه PROCESS همانطور که توسط هایس (۲۰۱۷) و هایس و راک وود (۲۰۱۷) پیشنهاد شده، مورد آزمون قرار گرفت.

اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری

تحلیل عاملی تاییدی (CFA) برای ارزیابی مدل همراه با کفایت/صلاحیت روان‌سنجی در میان سازه‌های مطالعه انجام شد (مثلاً، سازمانی فناوری شرکت‌های B2B - B2BTR، ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات- ICT، پویایی صنعت شرکت‌های B2B - IND، مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی- AI-CRM). نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل CFA نشان می‌دهد که تمام معیارهای

جدول ۴: معیارهای نیکوئی برازش برای تجزیه و تحلیل CFA

معیار برازش	معیار ارزیابی	حداقل آستانه	مقادیر حاصله	توضیحات
برازش مطلق	CMIN/DF	≤ 5	۲/۲۷۶	تحقق سطح آستانه مارشال و هاچوار، ۱۹۸۵؛ رو و همکاران، (CMIN/DF) ^۱ ؛ ۲۰۰۵) (GFI, AGFI, RMSR): ^۲ مک کالم و هانگ، ۱۹۹۷؛ تبانیک و فیدل، ۱۹۹۷؛ دولای و همکاران، ۲۰۱۲ (مک کوئتی و وولف، ۲۰۱۲؛ RMSEA): ^۳
	GFI	$\geq 0/90$	۰/۹۳۱	
	AGFI	$\geq 0/90$	۰/۹۱۲	
	RMSR	$\leq 0/08$	۰/۰۵۲	
برازش نسبی	RFI	$\geq 0/90$	۰/۹۱۸	تحقق سطح آستانه (RFI, TLI, NFI, CFI): ^۴ تبانیک و فیدل، ۱۹۹۶؛ دولای و همکاران، ۲۰۱۲؛ انگلیم و گرانت، ۲۰۱۴
	TLI	$\geq 0/90$	۰/۹۲۸	
	NFI	$\geq 0/90$	۰/۹۱۳	
	CFI	$\geq 0/90$	۰/۹۳۶	
برازش مقتصد	PGFI	$\geq 0/70$	۰/۷۲۳	تحقق سطح آستانه (PGFI, PNFI, PCFI): ^۵ مارش و هانگ، ۱۹۹۶؛ سینگ، ۲۰۰۹؛ تو و همکاران، ۲۰۱۳
	PNFI	$\geq 0/70$	۰/۷۳۹	
	PCFI	$\geq 0/70$	۰/۷۴۸	

منبع: محاسبات محقق

جدول ۵. شاخص‌های نیکویی برازش

χ^2	df	χ^2/df	P	GFI	AGFI	CFI	TLI	SRMR	RMSEA
۳۳۱/۶۱	۸۴	۱/۱۴۶	۰/۰۱	۰/۹۳۱	۰/۹۱۲	۰/۹۳۶	۰/۹۲۸	۰/۰۵۲	۰/۰۵۲

منبع: خروجی AMOS

نشان داده شده است. به طور خاص، همه بارهای عاملی نیز از نظر آماری معنی‌دار و بالای ۰/۶۰ هستند و تمام مقادیر آلفای کرونباخ (α) از حداقل معیار ($\leq 0/8$) بیشتر هستند. نتایج نشان از تک بعدی بودن مدل دارد. علاوه بر این، معیارهای نیکوئی برازش مدل با پیروی از توصیه فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس معیارهای تعیین اعتبار فورنل و لارکر (۱۹۸۱)، داده‌ها دارای اعتبار همگرا هستند، زیرا تمام مقادیر مربوط به اعتبار ترکیبی برای سازه‌ها از ۰/۷۰ بالاتر و میانگین واریانس استخراج شده بیشتر از ۰/۵۰ بدست آمده است. به

یادداشت‌ها: شاخص نیکوئی برازش - GFI، شاخص نیکوئی برازش تعدیل شده - AGFI، ریشه میانگین مربع باقیمانده - RMSR، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب - RMSEA، شاخص برازش نسبی - RFI، شاخص تاکر-لویس - TLI، شاخص برازش نرمال - NFI، شاخص برازش تطبیقی - CFI، شاخص برازش تعدیل شده - PGFI، شاخص برازش نرمال تعدیل شده - PNFI، شاخص برازش مقایسه‌ای تعدیل شده - PCFI.

مقدار ظرفیت اطمینان مقیاس‌های منفرد و بارهای عاملی مربوطه در شش سازه در جدول ۶

1. Marsh & Hocevar ; Roh et al.

2. MacCallum & Hong ; Tabachnick & Fidell ; Doloi et al.

3. McQuitty & Wolf

4. Tabachnick & Fidell ; Doloi et al. ; Anglim & Grant

5. Marsh & Hau ; Singh ; Teo et al.

AVE سازه‌های پنهان بالاتر از مجذور همبستگی بین متغیر پنهان و سایر متغیرها هستند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل CFA تأیید می‌کند که تمام معیارها و مدل اندازه‌گیری برای تجزیه و تحلیل معتبر و قابل اعتماد هستند.

منظور بررسی اعتبار افتراقی، مقادیر AVE (متوسط واریانس استخراج شده)، MSV (حداکثر واریانس مشترک)، و ASV (متوسط واریانس مجذور مشترک) مقایسه شدند. نتایج حاصل از داده‌ها نشان داد که مقادیر $AVE > MSV$ ، $AVE > ASV$ ، و تمام مقادیر

جدول ۶. اندازه‌گیری مدل

CN	Items	L	α	CR	AVE	MSV	ASV	Mean	SD
B2BTR			۰/۸۶۹	۰/۸۹۲	۰/۶۰۲	۰/۲۲۷	۰/۱۹۵	۴/۵۱	۰/۹۰۱
	B2BTR1	۰/۷۸۱							
	B2BTR2	۰/۷۲۵							
	B2BTR3	۰/۸۹۹							
	B2BTR4	۰/۷۷۹							
	B2BTR5	۰/۷۶۸							
ICT			۰/۸۸۳	۰/۸۸۹	۰/۵۹۷	۰/۳۷۸	۰/۳۴۱	۴/۶۱	۰/۹۶۷
	ICT1	۰/۷۵۴							
	ICT2	۰/۸۵۱							
	ICT3	۰/۸۳۲							
	ICT4	۰/۷۶۹							
IND			۰/۸۹۵	۰/۹۱۸	۰/۷۴۵	۰/۲۳۱	۰/۱۸۷	۴/۴۸	۰/۹۱۱
	IND1	۰/۸۱۴							
	IND2	۰/۸۹۷							
	IND3	۰/۸۶۳							
AI-CRM			۰/۸۹۲	۰/۹۲۵	۰/۵۹۷	۰/۳۸۷	۰/۲۹۸	۴/۶۴	۰/۹۳۷
	AI-CRM1	۰/۷۴۳							
	AI-CRM2	۰/۷۷۷							
	AI-CRM3	۰/۷۶۸							
	AI-CRM4	۰/۷۹۰							
	AI-CRM5	۰/۷۳۵							
	AI-CRM6	۰/۸۴۵							
	AI-CRM7	۰/۸۷۲							
	AI-CRM8	۰/۸۸۰							
AI-CRM9	۰/۷۹۸								

	B2BTR	ICT	IND	AI-CRM
B2BTR	۰/۷۶۳			

ICT	۰/۳۷۷	۰/۷۷۵		
IND	۰/۴۷۳	۰/۳۸۸	۰/۸۵۱	
AI-CRM	۰/۴۸۹	۰/۴۱۳	۰/۴۸۶	۰/۷۷۴

منبع: محاسبات محقق

مثبت و معنی‌داری با AI-CRM دارند ($R^2 = ۰/۲۶۳$)،
برگسیون استاندارد برآورد شده در مدل SEM را
نشان می‌دهد، در حالی که شکل ۲ نتایج استاندارد
شده را نشان می‌دهد. نتایج از تمام فرضیه‌های با
اثرات مستقیم (H1، H2 و H3) پشتیبانی می‌کند.

آزمون تعدیلی

مدل ۴ از طریق Hayes Process Macro (۲۰۱۳) برای بررسی اثر مستقیم و تعدیلی ICT بین B2BTR و AI-CRM استفاده کرد که یک ابزار محاسباتی است که آزمون تعدیلی‌گری متغیرهای آشکار را با ابزار تحلیل مسیر رگرسیون با استفاده از حداقل مربعات معمولی ساده می‌کند. نتایج رابطه بین B2BTR، ظرفیت ICT و AI-CRM را نشان می‌دهد که سازمندی فناوری شرکت‌های B2B (B2BTR) احتمالاً بر ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ظرفیت ICT) تأثیر می‌گذارد و بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی شرکت‌های B2B (AI-CRM) تأثیرگذار است. همچنین نتایج نشان داد که B2BTR تأثیر مثبتی بر ظرفیت ICT و AI-CRM، با منظور کردن متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، تجربه شرکت و نوع صنعت دارد. ظرفیت ICT شرکت‌های B2B نیز پس از در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، تجربه شرکت و نوع صنعت، تأثیر مستقیمی بر AI-CRM دارد (جدول ۸). علاوه بر این، تجزیه و تحلیل تعدیلی‌گری نیز با استفاده از روش بوت استروپ انجام شد که نشان می‌دهد اثر B2BTR شرکت‌ها بر AI-CRM از طریق ظرفیت ICT تعدیلی‌گری می‌شود. همانطور که در جدول ۹ ارائه شده است، فاصله اطمینان ۹۵٪ اثر غیرمستقیم B2BTR بر AI-CRM از طریق ظرفیت ICT از ۰/۴۸ تا ۰/۳۲۶، با ضریب اثر غیرمستقیم

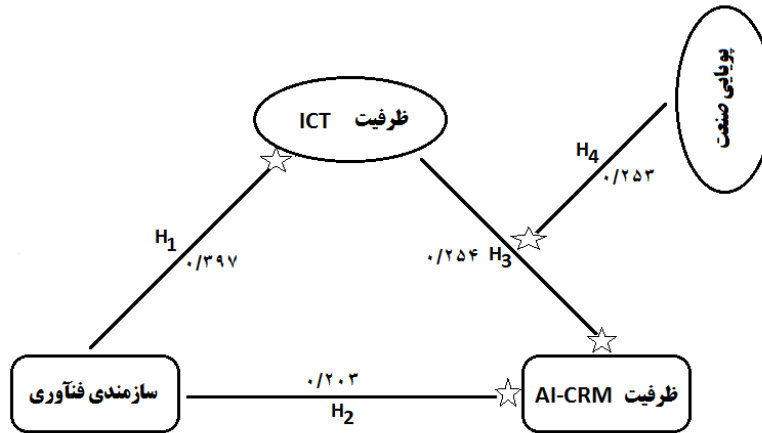
نکته‌ها: CN: نام سازه، SD: انحراف استاندارد، L: بارعاملی، α : آلفای کرونباخ، CR: ظرفیت اطمینان ترکیبی، AVE: میانگین واریانس استخراج شده، MSV: حداکثر واریانس مشترک، ASV: میانگین مربعات واریانس مشترک.

تحلیل مدل ساختاری

از مدلسازی معادلات ساختاری (SEM) برای آزمون مدل مفهومی پیشنهادی استفاده شد (شکل ۱). قبل از بررسی رابطه ساختاری بین متغیرها، معیارهای نیکویی برازش مدل ساختاری ارزیابی شد. نتایج مدل اثرات اصلی، نشان‌دهنده برازش مناسب داده‌هاست که بالاتر از سطوح آستانه توصیه شده در تحقیقات گذشته است (مک کالوم و همکاران، ۱۹۹۷؛ مک کویتی، ۱۹۹۷؛ هو و بنتلر، ۱۹۹۹). نتایج حاصل از برآوردهای استاندارد شده برای تحلیل مسیر با روش برآورد اختلاف حداکثر احتمال با استفاده از نرم‌افزار AMOS ارائه شد (آرباکل، ۲۰۱۱؛ پارادیس و همکاران، ۲۰۱۳) (شکل ۲ و جدول ۷). تمام مسیرهای مربوطه برای بارهای عاملی در سطح ۰/۰۱ $P <$ معنی‌دار بودند. به این معنی که نتایج از تمام گویه‌هایی که به توضیح عوامل اختصاص داده شده کمک می‌کنند، پشتیبانی می‌کند (مثلاً؛ سازمندی فناوری شرکت‌های B2B، ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، پویایی صنعت شرکت‌های B2B، مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی). همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است، مدل ساختاری کاملاً به سطح رضایت بخشی از قدرت تبیینی دست یافته است. همانطور که کوهن (۱۹۹۲) بیان کرده است R^2 بالای ۰/۲۶ یا ۲۶٪ نشان دهنده یک اثر قابل قبول است. در این مورد، مسیرها نشان دادند که آیا B2BTR رابطه مثبت و معنی‌داری با ICT دارد ($R^2 = ۰/۳۹۷$ ، $\beta = ۰/۳۰۹$). مسیرها همچنین بررسی کردند که آیا B2BTR و ICT رابطه

سازمندی فناوری شرکت B2B (B2BTR)، ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، پویایی صنعت B2B (IND)، مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (AI-CRM).

$SE = 0/029, 0/1008$ متغیر بود. بنابراین H_5 تایید و حمایت می‌شود.



شکل ۲. مدل ساختاری (خروجی SEM)

که نشان می‌دهد یک رابطه مثبت و معنی‌دار بین ظرفیت ICT و AI-CRM می‌تواند برای مواردی که IND شرکت‌های B2B قدرتمند دارند قوی‌تر باشد و بنابراین از فرضیه H_4 پشتیبانی می‌کند (شکل ۳).

علاوه بر این، نتایج حاصل از تحلیل‌های تعدیل بر اساس Hayes Process Macro (۲۰۱۳) در SPSS نیز نشان داد که اثر غیرمستقیم B2BTR بر AI-CRM از طریق ظرفیت ICT شرکت‌های B2B در پایین‌ترین سطح IND ضعیف‌ترین و در بالاترین سطح IND قوی‌ترین است (جدول ۷ و شکل ۳). یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد که B2BTR بر AICRM تأثیر می‌گذارد و به ظرفیت ICT شرکت‌های B2B مرتبط است، که نشان می‌دهد که تأثیر غیرمستقیم B2BTR بر AI-CRM از طریق ظرفیت ICT شرکت‌های B2B مشروط به IND است. این نتایج، فرضیه H_4 را اثبات می‌کند (جدول ۱۰ و شکل ۳). در جدول ۱۱، تأیید/عدم تأیید فرضیه‌ها تلخیص شده است.

آزمون تعدیلی تعدیل شده

از مدل ۱۴ Hayes Process Macro (۲۰۱۳) برای بررسی نقش تعدیلی IND در رابطه بین ظرفیت ICT و AI-CRM استفاده شد. شرط تعدیلی تعدیل شده زمانی حاصل می‌شود که اثر غیرمستقیم مشروط B2BTR شرکت‌ها بر AI-CRM از طریق ظرفیت ICT شرکت‌های B2B از نظر IND متفاوت باشد. نتایج نشان‌دهنده شده در جدول ۹ نشان داد که اثر متقابل معنی‌دار بین ظرفیت ICT و IND در پیش‌بینی AI-CRM و B2BTR شرکت‌ها، اثرات غیرمستقیم مشروط متفاوتی بر AI-CRM از طریق ظرفیت ICT در سطوح بالا و پایین تعدیل‌کننده دارد (یعنی IND) (گوارانا و هرناوند، ۲۰۱۶). در همین راستا، نتایج حاصل از رگرسیون سلسله مراتبی (آیکن و وست، ۱۹۹۱) نشان می‌دهد که اثر تعدیل‌کننده IND بر رابطه بین ظرفیت ICT شرکت‌های B2B و AI-CRM معنی‌دار است. این بدان معناست که اثر متقابل بین ظرفیت ICT و IND نیز در پیش‌بینی AI-CRM معنی‌دار می‌باشد ($\beta_{ICT*IND} = 0/234$).

جدول ۷. ضرائب مسیر

تایید/رد	فاصله اطمینان تصحیح شده تورشی	تی استودنت	انحراف معیار	ضریب بتا	مسیر
+	۰/۳۲۴ - ۰/۵۲۱	۵/۲۳	۰/۰۵۹	۰/۳۹۷	B2BTR ----- ICT
+	۰/۲۶۶ - ۰/۴۸۷	۶/۲۷	۰/۰۶۸	۰/۲۰۳	B2BTR ----- AI-CRM
+	۰/۱۴۶ - ۰/۳۶۶	۴/۰۷	۰/۰۶۷	۰/۲۵۴	ICT ----- AI-CRM

جدول ۸. آزمون تعدیلی

مسیر	ضریب بتا	CR(t)	SE
B2BTR ----- AI-CRM (مسیر مستقیم)	* ۰/۲۰۳	۸/۲۱۱	۰/۰۵۲
B2BTR ----- ICT ----- AI-CRM			
مسیر غیرمستقیم	B2BTR ----- ICT	* ۰/۳۹۷	۴/۵۶۳
	ICT ----- AI-CRM	* ۰/۲۵۴	۴/۷۰۳

جدول ۹: تخمین اثر غیرمستقیم

فرضیه	Sig	UP	LP	T	SE	ضریب	مسیر
H5	۰/۰۰۰۰	۰/۳۲۶	۰/۰۴۸	۴/۳۸۲	۰/۰۲۳	۰/۱۰۰۸	B2BTR --- ICT --- AI-CRM
H4	۰/۰۰۰۰	۰/۴۰۳	۰/۰۹۶	۴/۵۱۷	۰/۰۵۶	۰/۲۳۴	ICT ----- IND --- AI-CRM

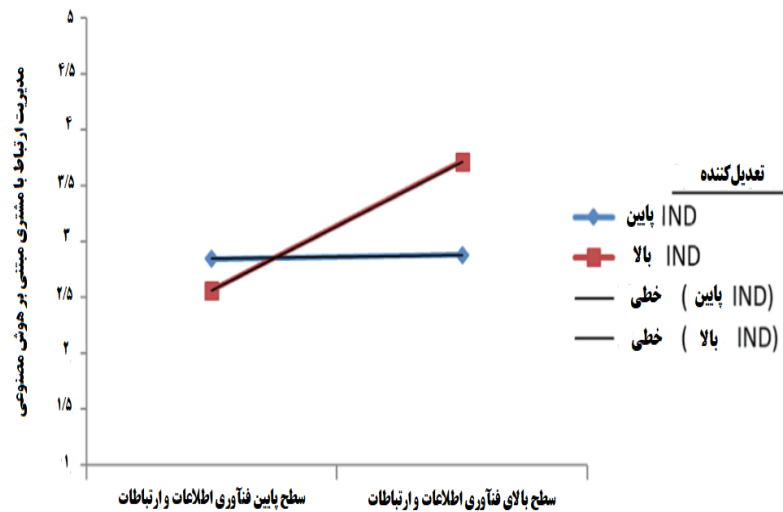
جدول ۱۰: آزمون تعدیلی تعدیل شده

نتایج متغیر	سازه‌ها و مراحل			
AI-CRM	مرحله اول:			
۰/۰۹۱	اندازه شرکت			
۰/۰۷۱	تجربه شرکت			
۰/۰۸۲	نوع صنعت			
۰/۲۹۷	مرحله دوم: اثرات اصلی متغیرهای پیش‌بینی کننده ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت B2B (ICT)			
۰/۱۴۹	مرحله سوم: تأثیر تعدیل‌کننده (پویایی صنعت - IND) ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت B2B (ICT) - مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (AI-CRM)			
۰/۲۵۳	مرحله چهارم: اثر تعاملی - ICT*IND			
Upper CI	Lower CI	بوت استرپ SE	اثر غیر مستقیم مشروط	ارزش‌های پویایی صنعت تعدیل‌کننده (IND)
تعدیلی ۱: ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت B2B (ICT)				
۰/۲۱۹	۰/۰۴۶	۰/۰۷۶	۰/۱۷۹	-1 SD
۰/۲۹۰	۰/۱۴۷	۰/۰۹۴	۰/۲۲۷	M
۰/۳۶۲	۰/۱۷۸	۰/۱۰۷	۰/۲۷۶	-1 SD

نکته: **P < 0.01, *P < 0.05 ; متغیر نتیجه: AI-CRM; متغیر معیار: ICT; تعدیلی: CI; ICT: فاصله اطمینان و SE: خطای استاندارد.

جدول ۱۱: تائید/ عدم تائید فرضیه‌ها

فرضیه	مسیر	تائید/ عدم تائید
H1	B2BTR ----- ICT	تائید
H2	B2BTR ----- AI-CRM	تائید
H3	ICT ----- AI-CRM	تائید
H4	ICT ----- IND --- AI-CRM	تائید
H5	B2BTR --- ICT --- AI-CRM	تائید



شکل ۳. نقش تعدیل‌کننده پویایی صنعت (IND) در ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت‌های B2B (ICT) نکته: Low ICT هست (1- SD) و High ICT هست (1+ SD) است.

آزمون فرضیه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین، دستاورد نظری اصلی، تبیین نظری و تجربی رابطه علی و تعدیلی بین سازمانی فناوری شرکت‌های B2B، ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی شرکت بر اساس اثرات تعدیل‌کننده مشروط پویایی صنعت شرکت‌های B2B، است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که تمام فرضیه‌های ارائه شده برای این تحقیق مورد تایید قرار گرفته‌اند. نتایج نشان‌دهنده رابطه مثبت معنی‌دار بین سازمانی فناوری شرکت‌های B2B و ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی است. بنابراین

۳ یافته‌ها و نتیجه‌گیری

این مطالعه به طور تجربی مفهوم سازمانی فناوری شرکت‌های B2B، ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی و پویایی صنعت را با توسعه یک چارچوب نظری بررسی می‌کند. با الهام از فلسفه دیدگاه ظرفیت پویا، ابتدا سوال اول و دوم با توسعه یک چارچوب نظری برای درک سازمانی فناوری شرکت‌های B2B و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی با توجه به ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت‌های B2B (ICT) و پویایی صنعت با توسعه اثرات مستقیم، اثرات تعدیلی و اثرات تعدیل‌کننده مشروط برای

عملیاتی(همه‌گیری کووید-۱۹) و حفظ کسب و کار و تقویت روابط با شرکای مربوطه به منظور دستیابی به شرایط بهتر است. با این حال، ادبیات موجود همچنین نتوانسته است به طور گسترده در مورد اهمیت و توانمندسازی جهت‌گیری فناوری برای شرکت‌های B2B بحث کند در همین راستا این مطالعه با ارزیابی نقش ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت‌های B2B در رابطه بین سازمانی فناوری شرکت‌های B2B و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی، سازمانی فناوری را افزایش می‌دهد. پژوهش حاضر شکاف ادبیات موجود در مورد مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های B2B را با بررسی تجربی مدلی که چندین ظرفیت مهم درجه پایین‌تر شرکت‌های B2B را برای توسعه ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی ترکیب می‌کند، برطرف می‌کند. یافته‌های تجربی حاصل از بررسی همه فرضیه‌ها با دیدگاه ظرفیت پویا در زمینه B2B مطابقت دارد. شرکت‌های B2B باید ظرفیت‌های خود را با ترکیب، توسعه، و پیکربندی مجدد منابع داخلی و خارجی خود برای پاسخگویی به وضعیت متغیر به منظور رسیدگی و بهبود شایستگی‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی شرکت‌ها در سطوح محلی و جهانی اصلاح کنند(ژانگ و وو، ۲۰۱۷). مهم‌تر از همه، این مطالعه با برجسته کردن ظرفیت‌های سطح پایین‌تر(ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات) که مدیران باید برای توسعه ظرفیت‌های مرتبه بالاتر(ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی) روی آنها تمرکز کنند، شکاف بین تئوری و عمل را پر می‌کند. فرآیندهای کسب و کار آتی تحت تسلط هوش مصنوعی خواهند بود، و بنابراین ضروری است که شرکت‌ها از تصمیمات مبتنی بر داده برای مدیریت مشتری استفاده کنند(وانگ و وانگ، ۲۰۲۰) و ابزارهای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی را برای بهبود تعاملات خود به کار گیرند. به نوبه خود، این استراتژی قطعاً شهرت محلی و جهانی شرکت B2B را بهبود می‌بخشد. شرکت‌هایی که با

فرضیه اول و دوم تایید و پشتیبانی می‌شود و یافته‌های مطالعات قبلی را در زمینه شرکت‌های B2B تأیید می‌کند که نشان می‌دهد سازمانی فناوری و ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و سازمانی فناوری و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیر معنی‌داری دارد(کوگوت و زاندر، ۱۹۹۲؛ ساورا و همکاران، ۲۰۲۱؛ باعبدالله و همکاران، ۲۰۲۱). نقش سازمانی فناوری شرکت‌های B2B تحت تأثیر نقش تعدیلی ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز به طور مثبت با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی مرتبط است. مطالعات تجربی یافته‌های مطالعه را تأیید می‌کنند و بر وجود ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت‌های B2B تأکید می‌کنند، و بیان می‌کنند که باید در رابطه بین سازمانی فناوری شرکت‌های B2B و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در نظر گرفته شود(اوبال و لانچیونی، ۲۰۱۳؛ لیپیانین، ۲۰۱۵؛ نگوین و همکاران، ۲۰۲۲). نتایج مطالعه همچنین بر نیاز به گنجاندن پویایی صنعت به عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده در رابطه بین ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت‌های B2B و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی تأکید می‌کند، که توسط مطالعات قبلی مانند مطالعات رویگروک و همکاران(۲۰۱۳)، لارا نتا و همکاران(۲۰۱۴) و بگ و همکاران(۲۰۲۱) پشتیبانی می‌شود. در زمینه جهت‌گیری فناوری شرکت‌ها و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی، محققینی در مورد نیاز شرکت‌های B2B برای تأکید بر اهمیت فناوری، پویایی صنعت برای بهبود ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی بحث و تحلیل کرده‌اند که یافته‌های مطالعه حاضر به طور قابل توجهی به یافته‌های تجربی کمک می‌کند(وایز و همکاران، ۲۰۱۳؛ کاپیتان و همکاران، ۲۰۱۹؛ بلوت و وانگ، ۲۰۲۰؛ چاترجی و همکاران، a, d, ۲۰۲۱). هدف از ایجاد شرکت‌های B2B، فعالیت در یک محیط رقابتی از طریق انطباق با پیامدهای عدم قطعیت

هنگامی می‌تواند یک ظرفیت پویا را توسعه دهد که بتواند سازمندی فناوری و ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات خود را در پاسخ به یک وضعیت تجاری در حال تغییر ترکیب کرده، بسازد و پیکربندی مجدد کند. نکته کلیدی برای مدیران، به روز ماندن با آخرین نوآوری‌های فناورانه در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه بیشتر زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات مطابق با آخرین روندهای فناوری است. در نهایت، اتخاذ سیستم‌های برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات انعطاف‌پذیر به طور مشترک با تامین‌کنندگان و مشتریان ضروری است. رابعا: ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی رابطه مثبتی با عملکرد ارتباطی شرکت‌های B2B دارد. مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی یک ظرفیت پویا است که به شرکت B2B در سازگاری با محیط کسب و کار در حال تغییر کمک می‌کند. مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به بازاریابان در هر کار دستی معمولی، از جمله مدیریت تقویم‌ها، برنامه‌ریزی جلسات، برقراری تماس‌های تلفنی، ثبت سوابق و پیگیری کمک کند. بنابراین، مدیران باید استراتژی‌های کسب و کار را با اهداف مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی هماهنگ کنند. همچنین دسترسی به داده‌ها برای اجرای مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی ضروری است. بنابراین، تمرکز بر توسعه فرهنگ داده‌محور ضروری است. شرکت‌های B2B می‌توانند داده‌های مربوط به تعاملات را با کمک سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی که ابزارهای قدرتمندی برای تجمیع داده‌ها هستند، به‌طور مؤثرتر جمع‌آوری، ذخیره، مدیریت و سازماندهی کنند. روابط طولانی‌مدت با مشتری بهبود مدیریت و دسترسی خودکار به مشتری تقویت می‌شود. ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی عملکرد را بهبود می‌بخشد. بنابراین سرمایه‌گذاری در مدیریت ارتباط با مشتری کاملاً مشهود و ضروری است و به مدیریت ارشد مربوط می‌شود. یافته‌های مطالعه بینش اساسی را

تغییرات فناوری سازگار نباشند پایدار باقی نخواهند ماند و در دراز مدت نابود خواهند شد. این مطالعه به وضوح پیامی را به شرکت‌های B2B ارسال می‌کند که باید بر دو بعد مهم در این محیط متلاطم تجاری تمرکز کنند. اول، توسعه ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی، دوم، سرمایه‌گذاری در روابط. جهان تا سال ۲۰۵۰ وارد انقلاب صنعتی پنجم خواهد شد، جایی که هوش مصنوعی بخشی جدایی‌ناپذیر از هر سیستم خواهد بود. شرکت‌های B2B باید هم‌اکنون خود را آماده کنند تا خود را با این انقلاب صنعتی چهارم وفق دهند و به تدریج در طول زمان به انقلاب صنعتی پنجم تبدیل شوند.

از نگاه مفاهیم عملی یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که الف: سازمندی فناوری شرکت‌های B2B رابطه مثبتی با ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد. نکته کلیدی برای مدیران شرکت‌های B2B این است که از سازمندی فناوری آگاه باشند. هیچ پیشرفتی در توسعه ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات حاصل نخواهد شد مگر اینکه کارمندان و اعضای سازمان زمان و تلاش خود را برای سازمندی فناوری اختصاص دهند. فناوری‌های دیجیتال باید توسط مدیران در عملیات روزانه و فرایندهای بازاریابی گنجانده شود. آموزش منظم مدیران در مورد فناوری‌های دیجیتال که مزایای آن را برجسته می‌کند باید مورد توجه بیشتری قرار گیرد. ب: سازمندی فناوری شرکت‌های B2B با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی رابطه مثبت دارد ج: ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی رابطه مثبت دارد. مدیران باید بدانند که سازمندی فناوری و ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ظرفیت‌های سازمانی یا ظرفیت‌های درجه صفر هستند که به ایجاد یک ظرفیت مرتبه اول یعنی ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی کمک می‌کنند. مدیران باید در نظر داشته باشند که یک شرکت

است. از این رو، محققان آینده می‌توانند مطالعات خود را بر این اساس طراحی کنند. در نهایت با توجه به مطالب فوق می‌توان جمع‌بندی مطالعه را به این صورت تحریر نمود که؛ بخش بازاریابی، فروش، مشتریان و شرکای تجاری هر شرکتی، بخش کلیدی شرکت می‌باشد، زیرا آنها راه نجات هر شرکتی هستند. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که مدیریت ارتباط با مشتری یک فعالیت مهم در بخش پایین دستی زنجیره تامین است که در آن شرکت مرکزی با فروشندگان صنعتی و عمده فروشان و مشتریان صنعتی در شبکه زنجیره تامین ارتباط برقرار می‌کند. در انقلاب صنعتی چهارم، شرکت‌ها از تصمیم‌گیری مبتنی بر داده سود می‌برند و مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی پتانسیل زیادی در بهبود مدیریت مشتری نشان داده است. ادبیات موجود نشان می‌دهد که مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند عملکرد یک شرکت را بهبود بخشد، اما ادبیات مربوط به توسعه ظرفیت‌های سطح پایین‌تر که می‌تواند در ایجاد ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های B2B مفید باشد، فاقد مطالعه و بررسی است. مطالعه حاضر بینش‌های اساسی را بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از شرکت‌های B2B ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که سازمان‌های فناوری شرکت‌های B2B در دوره انقلاب صنعتی چهارم به طور مثبت با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی مرتبط است در حالی که ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش تعدیلی جزئی را ایفا می‌کند. پویایی صنعت به عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده تحت ارتباط ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی عمل می‌کند.

به مدیران شرکت‌های B2B ارائه می‌کند که نشان می‌دهد در کوتاه‌مدت، شرکت‌ها ممکن است از مزایای سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی بهره‌مند نشوند، اما بهینه‌سازی آن‌ها بازده زیادی را در آینده ارائه می‌کند. از اینرو، مدیران باید به سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی برای مدیریت روابط B2B اعتماد کنند. خامسا: سازمان‌های فناوری شرکت‌های ظرفیت‌های پویا تحت تأثیر نقش تعدیلی ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات به طور مثبت با ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی مرتبط است. مدیران باید به وضوح درک کنند که ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات به سازمان‌های فناوری برای توسعه ظرفیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی کمک می‌کند. از اینرو، مدیران هرگز نباید اهمیت ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات را نادیده بگیرند. مدیران باید خلاق باشند و برخی روال‌های جدید را توسعه دهند تا ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات را توسعه دهند.

از نگاه محدودیت‌های مطالعه؛ دیدگاه ظرفیت پویا دارای محدودیت‌هایی است که باید در هنگام تفسیر یافته‌ها در نظر گرفته شود. بسیاری از محققان استدلال می‌کنند که تلاش‌های آگاهانه مدیران برای جذب و تقویت ظرفیت‌های پویا ممکن است سودمند نباشد، زیرا ظرفیت‌های پویا اغلب در تحقیقات به عنوان ظرفیت‌های انتزاعی معرفی شده‌اند. دوم، هیچ روش اندازه‌گیری استاندارد برای اندازه‌گیری ظرفیت‌های پویا وجود ندارد. در این مطالعه از داده‌های مقطعی مانند مطالعات گذشته استفاده و مورد بررسی قرار گرفت. با این حال، داده‌های طولانی‌مدت و سری زمانی برای تعیین کمیت تکامل ظرفیت‌های پویا و تأثیرات آن مورد نیاز

منابع

- Akter, S., Gunasekaran, A., Wamba, S. F., Babu, M. M., & Hani, U. (2020). Reshaping competitive advantages with analytics capabilities in service systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 159, Article 120180.
- Bag, S., & Rahman, M. S. (2021). The role of capabilities in shaping sustainable supply chain flexibility and enhancing circular economy-target performance: An empirical study. *Supply Chain Management*, ahead-of-print.
<https://doi.org/10.1108/SCM-05-2021-0246>
- Bag, S., Srivastava, G., Bashir, M.M.A., Kumari, S., Giannakis, M. & Chowdhury, A.H. (2021c). Journey of customers in this digital era: Understanding the role of artificial intelligence technologies in user engagement and conversion. *Benchmarking: An International Journal*, ahead-of-print.
<https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2021-0415>
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Khorana, S., Mikalef, P., & Sharma, A. (2021). Assessing Organizational Users' Intentions and Behavior to AI Integrated CRM Systems: A Meta-UTAUT Approach. *Information Systems Frontiers*.
<https://doi.org/10.1007/s10796-021-10181-1>
- Cherkasova, E. V., & Zainullina, M. R. (2020, May). Digital Assistants in Managing Customer Relationships in Modern Companies. In *International Scientific and Practical Conference* (pp. 539-546). Springer,
- Cham.Dooley, J (2020). Five examples that demonstrate the value of AI for B2B marketers .Available at
<https://www.clickz.com/five-examples-that-demonstrate-the-value-of-ai-for-b2b-marketers/261827/>.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics., 18(3).
[https://doi.org/10.1177 /002224378101800313](https://doi.org/10.1177/002224378101800313)Gligor,
- Gligor, D. M., Golgeci, I., Rego, C., Russo, I., Bozkurt, S., Pohlen, T., & Garg, V. (2021). Examining the use of fsQCA in B2B marketing research: Benefits, current state and agenda for future research. *Journal of Business & Industrial Marketing*. ahead-of-print.
- Hair, J. F., Gabriel, M., & Patel, V. (2014). AMOS covariance-based structural equation modelling (CB-SEM): Guidelines on its application as a marketing research tool. Available

- at SSRN: Brazilian Journal of Marketing, 13(2)
<https://ssrn.com/abstract/2676480>.
- Han, R., Lam, H. K., Zhan, Y., Wang, Y., Dwivedi, Y. K., & Tan, K. H. (2021). Artificial intelligence in business-to-business marketing: A bibliometric analysis of current research status, development and future directions. *Industrial Management & Data Systems*, 121(12), 2467–2497.
- Itani, O. S., Kalra, A., & Riley, J. (2022). Complementary effects of CRM and social media on customer co-creation and sales performance in B2B firms: The role of salesperson self-determination needs. *Information & Management*, 103621.
- Ledro, C., Nosella, A., & Vinelli, A. (2022). Artificial intelligence in customer relationship management: Literature review and future research directions. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(13), 48–63.
- Lefaix-Durand, A., Paulin, D., Kozak, R., Beauregard, R. (2005). Interfirm relationships and value creation: A synthesis, conceptual model and implications for future research. Working Paper, Centor, Quebec.
- Møller, K., Nenonen, S., & Storbacka, K. (2020). Networks, ecosystems, fields, market systems. Making sense of the business environment. *Industrial Marketing Management*, 90, 380–399.
- Morgan, N. A., & Slotegraaf, R. J. (2012). Marketing capabilities for b2b firms. In *Handbook of business-to-business marketing*. Edward Elgar Publishing.
- Napitupulu, D., Syafrullah, M., Rahim, R., Abdullah, D., & Setiawan, M. I. (2018, April). Analysis of user readiness toward ICT usage at small medium enterprise in south tangerang. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1007 (1), 012042. IOP Publishing .
- Nguyen, B., Jaber, F., & Simkin, L. (2022). A systematic review of the dark side of CRM: The need for a new research agenda. *Journal of Strategic Marketing*, 30(1), 93–111.
- Oguji, N., & Owusu, R. A. (2021). Market entry into Africa: Acquisitions and international joint ventures. *Studies of foreign firms' market entry strategies, challenges, and performance in Africa*.
<https://doi.org/10.1002/tie.22170>.
- Peruchi, D. F., de Jesus Pacheco, D. A., Todeschini, B. V., & ten Caten, C. S. (2022). Moving towards digital platforms revolution. Antecedents, determinants and conceptual framework for offline B2B networks. *Journal of Business Research*, 142, 344–363.
- Ronaghi, M. H., & Mosakhani, M. (2022). The effects of blockchain technology adoption on business ethics

- and social sustainability: Evidence from the Middle East. *Environment, Development and Sustainability*, 24(5), 6834–6859.
- Singh, S., & Santos, J. D. (2022). Investigating the Critical Success Factors of Artificial Intelligence-Driven CRM in JK Tyres: A B2B Context. In *Adoption and Implementation of AI in Customer Relationship Management* (pp. 115–126). IGI Global.
- Telukdarie, A., Buhulaiga, E., Bag, S., Gupta, S., & Luo, Z. (2018). Industry 4.0 implementation for multinationals. *Process Safety and Environmental Protection*, 118, 316–329.
- Unctad. (2018). Global FDI Flows Slipped Further in 2017. *Investment Trends Monitor*, 28.
- Vesal, M., Siahtiri, V., & O’Cass, A. (2021). Strengthening B2B brands by signalling environmental sustainability and managing customer relationships. *Industrial Marketing Management*, 92, 321–331.
- Wang, W. Y. C., & Wang, Y. (2020). Analytics in the era of big data: the digital transformations and value creation in industrial marketing. 86, 12-15. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.01.005>.
- Zadek, S. (2004). The path to corporate responsibility. *Harvard Business Review*, 82(12), 159–172. Springer, Berlin, Heidelberg.
- 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.
- Zhou, Z., Ding, Y., Feng, W., & Ke, N. (2021). Extending B2B brands into the B2C market: Whether, when, and how brands should emphasize B2B industry background. *Journal of Business Research*, 130, 364–75.