

Original Article (Mixed)

eISSN: 2980-8359

Providing a model to explain the factors affecting the implementation of Electronic Customer Relationship Management (ECRM) with an emphasis on artificial intelligence components and its outcomes for banking customers

Neda Kavosi¹ , Karim Hamdi¹ , Hossein Vazifehdust¹ 

1-Department of Business Management, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Receive:
03 April 2026
Revise:
21 May 2026
Accept:
20 June 2026

Keywords:
Customer Relationship
Management,
Outcomes,
Artificial Intelligence,
Information
Technology,
Data Quality,
Employee Skills

Abstract

The objective of the present study is to provide a model to explain the factors affecting the implementation of Electronic Customer Relationship Management (ECRM) with an emphasis on Artificial Intelligence (AI) components and its outcomes for banking customers. In terms of its objective, the research method is developmental-applicable; and in terms of its execution, it is a mixed-methods (qualitative-quantitative) study. The statistical population in the qualitative section includes 10 experiential and academic experts, and the statistical population in the quantitative section consists of 8 experiential and academic experts, selected through purposeful snowball and judgmental sampling methods. Data collection tools included semi-structured interviews in the qualitative section and an ISM questionnaire in the quantitative section. To analyze the findings, thematic analysis based on open, axial, and selective coding was applied in the qualitative section, while Interpretive Structural Modeling (ISM) and interactive matrices were employed in the quantitative section. Research findings indicated that the successful implementation of ECRM in banks is influenced by a set of key factors, including technological factors (IT infrastructure, data quality, AI tools), organizational factors (top management support, organizational culture, processes), and human factors (employee skills, technology adoption). Furthermore, the results indicate that the application of AI components in ECRM leads to a significant improvement in outcomes such as customer satisfaction, trust, loyalty, customer experience, and value creation.

Please cite this article as (APA): Kavosi, N, Hamdi, K and Vazifehdust, H. (2026). Providing a model to explain the factors affecting the implementation of Electronic Customer Relationship Management (ECRM) with an emphasis on artificial intelligence components and its outcomes for banking customers. *Journal of value creating in Business Management*, 6(2), 132-156.



<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2026.580180.1740>



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Publisher: Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

Corresponding Author: Karim Hamdi

Email: k.hamdi@iau.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

The digital initiatives of governments undertaken since the beginning of the last decade, coupled with the increasing penetration of the Internet in recent years, have led to a surge in the global digital population (this increase has been reported to be over 50% in the last decade) (Statista, 2020). The Internet has become a powerful tool for electronic customer relationship management (Almajali et al., 2022). As digital technology begins to blur the distinctions between data platforms, a relatively new field of science—namely, Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)—is developing. Customers interact with companies through a variety of information channels, some of which are connected to Information and Communication Technology (ICT) applications via the Internet (Santy & Hardiyanti, 2019).

Intense competition, increasing globalization, and rising consumer expectations have forced banks to provide the best possible services to their customers, both to retain customers and to increase financial profitability (Gul et al., 2025). As a result, the business model has shifted from being bank-centric to customer-centric. Product homogeneity has only added to the burden of the banking industry, becoming a major challenge for maintaining customer satisfaction and loyalty during a significant transition in technology and customer behavior. Banks utilize various ICT strategies to improve their customer relationships (Al-Dmour et al., 2019).

The rapid expansion of digital banking has forced banks to transform their current strategy into an omni-channel strategy that includes the Internet, web, or physical branches (Shastri et al., 2020). Consequently, banks offer a wide range of digital products, including online banking, mobile banking, telephone banking, neobanking, self-service technology, and more. Every marketing campaign is primarily aimed at enhancing business profitability and developing and maintaining good customer relationships (Kotler & Keller, 2015). In managing a customer relationship system, it is necessary to analyze customer interaction data using appropriate tools. Today, these tools are developed and utilized through information technology capabilities. Therefore, to succeed in implementing a customer relationship management system, the factors affecting its implementation must first be examined and an appropriate model must be adopted. This will be addressed in this thesis through a mixed-methods (qualitative-quantitative) approach. Thus, the main question is formulated as follows: How can the factors affecting the implementation of Electronic Customer Relationship Management (ECRM) be explained, emphasizing artificial intelligence components and their subsequent outcomes for banking customers?

Theoretical Framework

Electronic Customer Relationship Management

Electronic Customer Relationship Management (ECRM) is an online delivery system of sales, marketing, and service designed to identify, attract, and retain a company's customers. The form of customer relationship management that is established through the use of information technology is referred to as Electronic Customer Relationship Management (Fuad & Abdullah, 2023).

Artificial Intelligence

Artificial Intelligence refers to the study of how computers can be made to perform tasks that humans currently perform correctly or better, and it is defined as the intelligence demonstrated by a machine or the computer science that attempts to create it (Zolghadr et al., 2025). Asadi et al. (2025) investigated the identification of primary elements and components

affecting electronic customer relationship management, and their results showed that variables related to causal factors—including human, technological, and support factors—along with contextual factors such as cultural and industry factors, and organizational factors including organizational design and customer-related factors, were identified and categorized as influential variables on electronic customer relationship management; furthermore, satisfaction and loyalty were recognized as the outcomes of implementing electronic customer relationship management. Additionally, Emami et al. (2025) examined the design of an AI-based customer relationship management model in digital service marketing within the health tourism industry, where the research results indicated that causal conditions included market competition enhancement, relationship improvement, automated data analysis, and empowerment, while contextual conditions consisted of customer data management and intelligent services; moreover, intervening conditions included efficient planning, resource savings, and customer behavior management, while the strategies in the study involved solving integration problems, information management issues, and planning challenges, leading to outcomes such as increased customer satisfaction, improved financial strength, customer loyalty, and time savings, with structural equation modeling results demonstrating that the dimensions loaded well onto the research variables and provided an appropriate description of them.

Research Methodology

The research method, based on its objective, is developmental-applicable; and in terms of execution, follows a mixed-methods (qualitative-quantitative) approach. The statistical population of the study in the qualitative phase consists of 10 experimental and academic experts, and in the quantitative phase, it includes 8 experimental and academic experts selected by purposeful snowball and judgmental sampling methods. The data collection tool in the qualitative section is semi-structured interviews, while the quantitative section utilizes the Interpretive Structural Modeling (ISM) questionnaire.

Research Findings

To analyze the findings, thematic analysis based on open, axial, and selective coding was utilized in the qualitative phase, while the Interpretive Structural Modeling (ISM) method and interactive matrices were employed in the quantitative phase. The research findings revealed that the successful implementation of ECRM in banks is influenced by a set of key factors, including technological factors (IT infrastructure, data quality, and AI tools), organizational factors (top management support, organizational culture, and processes), and human factors (employee skills and technology adoption). Furthermore, the results indicate that the application of artificial intelligence components in ECRM leads to a significant improvement in outcomes such as customer satisfaction, trust, loyalty, customer experience, and value creation.

Conclusion

The present study was conducted with the objective of providing a model to explain the factors affecting the implementation of Electronic Customer Relationship Management (ECRM), with an emphasis on artificial intelligence components and their subsequent outcomes for banking customers. The results of this research are consistent with the findings of Asadi et al. (2025), Emami et al. (2025), Hosseinimanesh et al. (2025), Karimi & Mahmoodi Ranani (2025), Zolghadr et al. (2025), Shiri & Hassoumi (2024), Pousti (2024), Sahoo et al. (2024), Amin Ravan & Ferdous Makan (2023), Sarfarazi et al. (2023), and Fuad & Abdullah (2023). Karimi & Mahmoodi Ranani (2025) demonstrated that the adoption of

artificial intelligence in e-commerce has a significant relationship with improving the business performance of small and medium-sized enterprises (SMEs). Furthermore, their research emphasizes the pivotal role of dynamic capabilities and entrepreneurial orientation in advancing AI adoption within the e-commerce sector, which in turn contributes to enhanced business performance; these results highlight the importance of developing technological capabilities and innovative approaches in SMEs to effectively exploit artificial intelligence and achieve growth and success. Given the dependence of intelligent ECRM on data and artificial intelligence, it is suggested that regulatory bodies facilitate the sustainable development of these systems by formulating transparent frameworks in the areas of privacy, AI ethics, and data security.

ارائه مدلی جهت تبیین عوامل موثر بر پیاده سازی الکترونیک مدیریت ارتباط با مشتریان (ECRM) با تاکید بر مولفه های هوش مصنوعی و پس آیندهای آن برای مشتریان بانکی

ندا کاوسی^۱ ID، کریم حمدی^۱ ID، حسین وظیفه دوست^۱ ID

۱- گروه مدیریت بازرگانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده	تاریخ دریافت:
هدف پژوهش حاضر ارائه مدلی جهت تبیین عوامل موثر بر پیاده سازی الکترونیک مدیریت ارتباط با مشتریان (ECRM) با تاکید بر مؤلفه های هوش مصنوعی و پس آیندهای آن برای مشتریان بانکی می باشد. روش پژوهش با توجه به هدف آن، توسعه ای-کاربردی و از حیث شیوه اجرا، آمیخته (کیفی-کمی) می باشد. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی شامل ۱۰ نفر از خبرگان تجربی و دانشگاهی و جامعه آماری در بخش کمی شامل ۸ نفر از خبرگان تجربی و دانشگاهی می باشد که به روش نمونه گیری هدفمند از نوع گلوله برفی و قضاوتی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها در بخش کیفی مصاحبه نیمه ساختاریافته و در بخش کمی پرسشنامه ISM می باشد. برای تجزیه و تحلیل یافته ها در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون و براساس کدگذاری باز، محوری و انتخابی و در بخش کمی از روش مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM) و ماتریس های تعاملی استفاده شد. یافته های پژوهش نشان داد که پیاده سازی موفق ECRM در بانک ها متأثر از مجموعه ای از عوامل کلیدی شامل عوامل فناورانه (زیرساخت های فناوری اطلاعات، کیفیت داده، ابزارهای هوش مصنوعی)، عوامل سازمانی (حمایت مدیریت ارشد، فرهنگ سازمانی، فرآیندها)، و عوامل انسانی (مهارت کارکنان، پذیرش فناوری) است. همچنین نتایج حاکی از آن است که به کارگیری مؤلفه های هوش مصنوعی در ECRM منجر به بهبود معنادار پیامدهایی نظیر رضایت مشتری، اعتماد، وفاداری، تجربه مشتری و خلق ارزش می شود.	تاریخ بازنگری: ۱۴ فروردین ۱۴۰۵ تاریخ پذیرش: ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۵ کلید واژه ها: مدیریت ارتباط با مشتریان، پس آیندها، هوش مصنوعی، فناوری اطلاعات، کیفیت داده، مهارت کارکنان

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): کاوسی، ندا، حمدی، کریم و وظیفه دوست، حسین. (۱۴۰۵). ارائه مدلی جهت تبیین عوامل موثر بر پیاده سازی الکترونیک مدیریت ارتباط با مشتریان (ECRM) با تاکید بر مولفه های هوش مصنوعی و پس آیندهای آن برای مشتریان بانکی. فصلنامه ارزش آفرینی در مدیریت کسب و کار. ۶(۲). ۱۳۲-۱۵۶.



<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2026.580180.1740>



Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: کریم حمدی

ایمیل: k.hamdi@iau.ac.ir

مقدمه

ابتکار دیجیتالی دولت‌ها که از ابتدای دهه میلادی پیش انجام شده است، همراه با افزایش نفوذ اینترنت در سال‌های اخیر، منجر به افزایش جمعیت دیجیتالی در جهان شده است. (این افزایش در دهه اخیر بیش از ۵۰ درصد گزارش شده است) (Statista, 2020). در نتیجه، بخش بازاریابی به طور چشمگیری تغییر کرده است زیرا بسیاری از شرکت‌ها پتانسیل این رسانه منحصر به فرد را برای ارائه مؤثر پیام‌های هدفمند، تولید درآمد و تسهیل ارتباط دو طرفه با مصرف کنندگان تشخیص می‌دهند (Adlin et al, 2019). اینترنت به ابزاری قدرتمند برای مدیریت روابط الکترونیکی با مشتری تبدیل شده است. (Almajali et al, 2022) همانطور که فناوری دیجیتال شروع به پنهان کردن تفاوت بین پلت فرم‌های داده می‌کند، حوزه نسبتاً جدید علم، یعنی مدیریت الکترونیکی ارتباط با مشتری (E-CRM) در حال توسعه است. مشتریان از طریق تعدادی از کانال‌های اطلاعاتی با شرکت‌ها ارتباط برقرار می‌کنند که برخی از آنها از طریق اینترنت به برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) متصل هستند (Santy & Hardiyanti, 2019). دیجیتالی شدن شرکت‌ها را مجبور کرده است که خدمات خود را دیجیتالی کنند و به مشتریان ارائه دهند تا یک رابطه آنلاین ۲۴*۷ با شرکت‌های خود داشته باشند (Steinhoff et al, 2019). بخش بانکی در نتیجه تحولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در حال دستخوش تغییرات سریع است (Priya et al, 2019). رقابت شدید، جهانی شدن فزاینده و افزایش انتظارات مصرف کنندگان بانک‌ها را وادار کرده است که بهترین خدمات ممکن را به مشتریان خود ارائه دهند، هم برای حفظ مشتریان و هم برای افزایش سودآوری مالی (Gul et al, 2025). در نتیجه، مدل کسب و کار از بانک محوری به مشتری محوری تغییر کرده است. همگن بودن محصول تنها به بار صنعت بانکداری اضافه شده است و به چالشی بزرگ برای حفظ رضایت و وفاداری مشتری در طی یک گذار قابل توجه در فناوری و رفتار مشتری تبدیل شده است. بانک‌ها از استراتژی‌های مختلف ICT برای بهبود روابط با مشتری خود استفاده می‌کنند (Al-Dmour et al, 2019). ظهور E-CRM یکی از این پدیده‌هاست. بانک‌ها E-CRM را نه تنها به عنوان راهی برای به دست آوردن مزیت رقابتی نسبت به دیگران، بلکه به عنوان راهی برای شکوفایی در چنین محیط بازار پویایی پذیرفته‌اند (Alshurideh, 2022). گسترش سریع بانکداری دیجیتال، بانک‌ها را مجبور کرده است تا استراتژی فعلی خود را به یک استراتژی تمام کانالی که شامل اینترنت، وب یا شاخه‌های فیزیکی است تبدیل کنند (Shastri et al, 2020). بنابراین، بانک‌ها طیف وسیعی از محصولات دیجیتال از جمله بانکداری آنلاین، بانکداری تلفن همراه، بانکداری تلفنی، نئوبانکینگ، فناوری سلف سرویس و غیره را ارائه می‌دهند. هر کمپین بازاریابی در درجه اول با هدف ارتقای سودآوری کسب و کار و توسعه و حفظ روابط خوب با مشتری است (Kotler & Keller, 2015). بسیاری از مطالعات تأثیر E-CRM را بر عوامل مختلفی مانند رضایت مشتری، وفاداری مشتری، حفظ مشتری، سودآوری مالی و غیره (Rashwan et al, 2019)، بر اساس مطالعات اخیر، تجربه مشتری به عنوان واسطه‌ای بین E-CRM و رضایت مشتری پیشنهاد شده است. از این رو، رضایت مشتری را می‌توان از طریق تجربه مثبت بین E-CRM و رضایت مشتری در اقتصادهای نوظهور به دست آورد. علیرغم محبوبیت گسترده E-CRM در ادبیات بازاریابی در کشورهای توسعه یافته، مطالعاتی با هدف محیط‌های سازمانی با منابع محدود نوظهور مانند آنهایی که در بخش خدمات هند قرار دارند، هنوز انجام نشده است. (Suadi et al, 2025) استراتژی‌های سازمانی، چرخه عمر محصول یا اعتبار بازار اقتصادهای توسعه یافته به دلیل تفاوت در سیاست‌های سازمانی دولتی و قوانین و مقررات داخلی از اقتصادهای در حال

توسعه متمایز است (Putri & Lestari, 2024). به طور دقیق‌تر، حتی اگر محققان به طور گسترده تشخیص دهند که وجود، اهمیت و ارزش E-CRM می‌تواند تحت تأثیر نهادهای فرهنگی و اقتصادی باشد، تحقیقات محدودی در زمینه هند وجود دارد که اثربخشی E-CRM را در بخش بانکداری هند اندازه‌گیری می‌کند (Kaur Mokha & Kumar, 2022). بنابراین می‌توان اظهار نمود که E-CRM دارای پس‌آیندهای مناسبی می‌باشد که می‌تواند تأثیر زیادی بر توسعه نیازهای مشتریان می‌باشد، از طرفی در مدیریت یک سیستم ارتباط با مشتری نیاز است تا داده‌های ارتباطی با مشتری با استفاده از ابزارهای مناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. این ابزار امروزه به وسیله قابلیت‌های فناوری اطلاعات توسعه داده شده و مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند لذا برای موفقیت در اجرای یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتریان در ابتدا باید عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی مورد بررسی قرار گرفته و مدل مناسبی برای آن اتخاذ شود که در این پایان‌نامه با انجام یک کار کیفی کمی این کار انجام خواهد پذیرفت لذا سؤال اصلی بدین گونه شکل می‌گیرد که تبیین عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی الکترونیک مدیریت ارتباط با مشتریان (ECRM) با تأکید بر مؤلفه‌های هوش مصنوعی و پس‌آیندهای آن برای مشتریان بانکی چگونه است؟

ادبیات نظری

مدیریت ارتباط با مشتریان الکترونیک

مدیریت ارتباط الکترونیک با مشتری (ECRM) یک سامانه فروش، بازاریابی و ارائه خدمات آنلاین جهت شناسایی، جذب و نگهداشت مشتریان شرکت است. به شکلی از مدیریت ارتباط با مشتری که با استفاده از فناوری اطلاعات شکل گیرد، مدیریت ارتباط الکترونیک با مشتری می‌گویند (Fuad & Abdullah, 2023). در واقع مدیریت ارتباط الکترونیک با مشتری یک راهکار مدیریت ارتباط با مشتری است که به کمک فناوری اطلاعات منابع، سیاست‌های تجاری و استراتژی شرکت را مدیریت می‌کند. طبیعتاً اثر بخشی مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی بیش از نوع سنتی خود است. با توجه به اهمیت مشتری به عنوان یکی از ارکان حیات یک سازمان و تأکید مدیریت ارتباط الکترونیک با مشتری به این عنصر، دلایل متعددی را می‌توان به عنوان ضرورت‌های استفاده از مدیریت ارتباط الکترونیک با مشتری در یک سازمان (با توجه به پیچیدگی و گستردگی فعالیت‌های هر سازمان) مطرح کرد. (Chatterjee et al, 2021). مدیریت ارتباط الکترونیک با مشتری فرایندی است برای به حداکثر رساندن فروش با مشتری موجود، ترغیب روابط مستمر از طریق استفاده از فن‌آوری‌های ارتباطات دیجیتال مانند پایگاه داده‌های عملیاتی، پیام‌های وب شخصی، خدمات مشتری، ایمیل و بازاریابی رسانه‌های اجتماعی (Hosseinimanesh et al, 2025). مدیریت ارتباط الکترونیک با مشتری به منظور اندازه‌گیری، ایجاد و افزایش درآمد و کاهش هزینه‌ها برای هر مشتری و بخش و در نتیجه تولید ارزش زندگی مثبت بیشتر، مدیریت متمرکز بر کل روابط تجارت الکترونیکی با هر مشتری است (Kumar et al, 2022).

مدیریت ارتباط با مشتری به عنوان یک استراتژی کلیدی، ابزاری مؤثر در بهبود تعاملات باشگاه‌های ورزشی با مشتریان است که هدف آن، ارتقاء رضایت و وفاداری مشتریان، بهبود کیفیت خدمات و افزایش سودآوری است. با این حال، بهبود فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری تنها با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و داده‌کاوی ممکن نیست؛ بلکه نیازمند وجود توانایی‌های انسانی است که بتوانند روابط عاطفی و شناختی مؤثری با مشتریان برقرار کنند (Prakash & Padmakar, 2024). مدیریت ارتباط با مشتری شامل جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل داده‌ها و به کارگیری این اطلاعات

به منظور بهبود تجربه مشتریان و افزایش وفاداری آنهاست. در این راستا، استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد تا به روشی شخصی‌تر و مؤثرتر با مشتریان تعامل داشته باشند (Hossain et al, 2020). یکی از مهم‌ترین مزایای استفاده از مدیریت ارتباط با مشتری برای سازمان‌ها، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های عملیاتی است. با استفاده از داده‌های به دست آمده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری، شرکت‌ها قادر به شناسایی فرصت‌های فروش جدید، بهینه‌سازی فرآیندهای بازاریابی و کاهش اشتباهات انسانی می‌شوند. علاوه بر این، مدیریت ارتباط با مشتری به کسب و کارها کمک می‌کند تا ارتباطات عمیق‌تری با مشتریان خود برقرار کنند و از این طریق، نرخ وفاداری مشتریان را افزایش دهند. به طور کلی، سازمان‌ها با استفاده مؤثر از مدیریت ارتباط با مشتری می‌توانند تجربه مشتری را بهبود بخشند و در نتیجه به رشد پایدار دست یابند (Khan & Aslam, 2021).

هوش مصنوعی

هوش مصنوعی عبارت است از مطالعه این که چگونه رایانه‌ها را می‌توان وادار به کارهایی کرد که در حال حاضر انسان‌ها آن‌ها را صحیح یا بهتر انجام می‌دهند. هوش مصنوعی به هوشی که یک ماشین از خود نشان می‌دهد یا به دانشی در کامپیوتر که سعی در ایجاد آن دارد گفته می‌شود (Zolghadr et al, 2025). هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که هدف آن طراحی سیستم‌هایی است که می‌توانند به صورت خودکار و هوشمندانه به پردازش اطلاعات و انجام وظایف مختلف پردازند. این فناوری با تقلید از هوش انسانی و توانایی‌هایی نظیر یادگیری، استدلال حل مسئله درک زبان طبیعی و تشخیص الگوها به انسان کمک می‌کند تا پیچیده‌ترین چالش‌های علمی صنعتی و اجتماعی را حل کند. هوش مصنوعی از سال‌های ابتدایی پیدایش خود به عنوان یکی از انقلابی‌ترین فناوریهای عصر مدرن شناخته شده است و اکنون در تمامی ابعاد زندگی بشری نفوذ کرده است (Jain & Aggarwal, 2020). هوش مصنوعی با فراهم آوردن ابزارهای تحلیل پیش‌بینانه، یادگیری ماشین و پردازش داده‌های کلان، به مدیران امکان می‌دهد تا الگوهای پنهان در رفتار مصرف‌کنندگان، رقبا و نوسانات بازار جهانی را شناسایی کنند و بر اساس آن تصمیم‌های بهینه در قیمت‌گذاری، انتخاب بازار هدف و زمان ورود به بازار اتخاذ نمایند (Rahman et al, 2025). به طور کلی، هوش مصنوعی نه تنها یک فناوری بلکه یک انقلاب فکری است که درک ما از جهان و تواناییهای انسان را به چالش کشیده است. این فناوری با تواناییهای خارق‌العاده خود می‌تواند مرزهای علم و فناوری را گسترش داده و به خلق دنیایی هوشمندتر و پایدارتر کمک کند. با این حال برای بهره‌برداری صحیح از این فناوری و مدیریت چالش‌های آن، نیاز به همکاری میان دانشمندان سیاست‌گذاران و جامعه جهانی وجود دارد (Karimi & Mahmoodi Ranani, 2025).

پیشینه پژوهش

(Asadi et al, 2025) به بررسی شناسایی عناصر و مؤلفه‌های اولیه مؤثر بر مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی پرداختند. نتایج نشان داد که متغیرهای مربوط به عوامل علی؛ شامل عوامل انسانی؛ عوامل تکنولوژی؛ عوامل پشتیبانی؛ و عوامل زمینه‌ای شامل عوامل فرهنگی و عوامل صنعت؛ عوامل سازمانی شامل عوامل طراحی سازمان و عوامل مشتری؛ به عنوان متغیرهای مؤثر بر مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی شناسایی و دسته‌بندی گردید. همچنین رضایت و وفاداری بعنوان پیامدهای بکارگیری مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی شناخته شد.

(Emami et al, 2025) به بررسی طراحی الگوی مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال خدماتی در صنعت گردشگری سلامت پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که شرایط علی در پژوهش شامل ارتقای رقابت در بازار، بهبود روابط، تحلیل داده‌های خودکار، توانمندسازی و شرایط زمینه‌ای شامل مدیریت داده‌های مشتریان، خدمات هوشمندانه هستند. همچنین شرایط مداخله‌گر شامل برنامه‌ریزی کارآمد، صرفه‌جویی در منابع، مدیریت رفتار مشتریان می‌باشد. راهبردها در پژوهش عبارتند از حل مشکل یکپارچه‌سازی، حل مشکل مدیریت اطلاعات، حل مشکلات برنامه‌ریزی و پیامدها شامل افزایش رضایت مشتریان، افزایش توان مالی، وفادارسازی مشتریان، صرفه‌جویی در زمان می‌باشد. نتایج معادلات ساختاری نشان می‌دهد که ابعاد به خوبی بر متغیرهای پژوهش بار شده‌اند و می‌توانند توصیف مناسبی از متغیرها به عمل آورند.

(Hosseinimanesh et al, 2025) به بررسی شناسایی و تحلیل چالش‌ها، استراتژی‌ها و اهداف مدیریت ارتباط با مشتری در شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر پرداختند. یافته‌ها نشان داد که ۱۸ چالش در ارتباط با مشتری شناسایی و برای هر یک استراتژی متناظر تدوین شد. همچنین ۱۱ هدف کلیدی برای توسعه مدیریت ارتباط با مشتری استخراج گردید. نتایج پژوهش راهنمای عملی برای مدیران گل‌گهر و سازمان‌های مشابه فراهم می‌کند تا با درک بهتر موانع، طراحی استراتژی‌های مؤثر و تمرکز بر اهداف استراتژیک، برنامه‌های کارآمدتری برای توسعه و اجرای مدیریت ارتباط با مشتری تدوین و پیاده‌سازی کنند.

(Karimi & Mahmoodi Ranani, 2025) به بررسی ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک توسط شرکت‌های کوچک و متوسط پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهند که پذیرش هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک ارتباط معناداری با بهبود عملکرد تجاری شرکت‌های کوچک و متوسط دارد. همچنین، این پژوهش بر نقش محوری قابلیت‌های پویا و جهت‌گیری کارآفرینانه در پیشبرد پذیرش هوش مصنوعی در بخش تجارت الکترونیک تأکید دارد، که به نوبه خود می‌تواند به بهبود عملکرد تجاری کمک کند. این نتایج بر اهمیت توسعه قابلیت‌های فناورانه و رویکردهای نوآورانه در شرکت‌های کوچک و متوسط برای بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی و دستیابی به رشد و موفقیت تأکید می‌کند.

(Zolghadr et al, 2025) به بررسی ارائه مدل کاربرد هوش مصنوعی در صادرات محصولات صنایع الکترونیک پرداختند. نتایج نشان داد که، شاخص‌های پایایی ترکیبی همگی بیش از ۰٫۷ و روایی همگرا برای اکثر مقوله‌ها بیش از ۰٫۵ می‌باشد. نتایج آزمون فرضیه‌ها نیز حاکی از تأیید کامل روابط بین مقوله‌های مدل با سطح معنی‌داری $p < 0,001$ می‌باشد. همچنین برای بررسی برازش کلی مدل و اندازه‌گیری برای مدل ساختاری، از معیار GoF استفاده شد. مقدار GOF برابر با ۰/۸۱۵ است که، نشان از برازش قوی مدل را دارد.

(Shiri & Hassoumi, 2024) به بررسی مدیریت ارتباط با مشتری و عوامل مؤثر بر آن پرداختند. بیان کردند مدیریت ارتباط با مشتری به تمامی اقدامات و فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که یک شرکت در رابطه با مشتریان بالفعل و بالقوه خود صورت می‌دهد تا بیشترین سهم از بازار را داشته باشد و از همه مهمتر اینکه رابطه خود را با آنان نگه داشته و خدمات مطلوب و ارزنده‌ای را به آنان ارائه کند. این ارتباط در نهایت منجر به رضایتمندی و وفاداری مشتریان گشته و سبب سودآوری و درآمدزایی برای شرکت یا سازمان شود. دستیابی به روش‌ها یا راهکارهایی که بتواند مشتریان مجذوب

محصولات یک شرکت کند، اصلی است که امروزه در مباحث مربوط به مدیریت بازاریابی نقش و جایگاه ویژه‌ای دارد. در جهان امروز استفاده از انواع ابزارهای ارتباطی چه در شکل سنتی و چه در شکل مدرن آن به اشکال مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد تا مشتریان نسبت به تولیدات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها آگاهی پیدا کنند و در زمره مشتریان بالفعل یا بالقوه شرکت یا سازمان قرار گیرند. بدون شک امروز ظهور و گسترش انواع فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و استقبال از آنان از سوی آحاد افراد و شهروندان جامعه جهانی، راه‌ها و روش‌های ارتباط با مشتری را به طور چشمگیری تحت تأثیر خود قرار داده است و شرکت‌ها و سازمان با استفاده از اینترنت و خدمات مبتنی بر آن از جمله وب سایت‌ها، وبلاگ‌ها، شبکه‌های اجتماعی تلگرام، واتساپ، اینستاگرام..... در تلاشند تا خدمات ارزشمندی را به مشتریان خود ارائه کنند و از این طریق آنها را به خود وفادار نگه دارند. با توجه به آنچه گفته شد این مقاله بر آن است تا به روش مطالعه مروری مدیریت ارتباط با مشتری و عوامل مؤثر بر آن را مورد بحث و بررسی قرار دهد.

(Pousti, 2024) به بررسی و ارزیابی برقراری فرایند مدیریت ارتباط با مشتری CRM در بانک سپه ایران پرداختند. نتایج پژوهش بیانگر آن است که با اجرای فرایند CRM میزان وفاداری مشتریان به بانک افزایش می‌یابد. هم چنین با اجرای فرایند CRM کیفیت خدمات ارائه شده به مشتریان افزایش می‌یابد.

(Sahoo et al, 2024) به بررسی رابطه استراتژیک CRM با اثربخشی بانکداری شعبه‌ای و بانکداری الکترونیکی: ورودی برای بازاریابی نوآورانه محصولات بانکی پرداختند. نتایج نشان داد که شیوه‌های CRM بانک‌ها تأثیر مستقیم قابل توجهی بر اثربخشی بانکداری الکترونیکی دارند؛ همراه با تأثیر غیرمستقیم قابل توجه از طریق میانجیگری اثربخشی بانکداری شعبه‌ای دارد. علاوه بر این، مشاهده می‌شود که سوگیری‌های مشتری به طور قابل توجهی اثرات فوق را تعدیل می‌کنند و تغییرناپذیری مدل نیز با موفقیت آزمایش شده است. نوآوری به روابط ساختاری بین اجزای هر دو شیوه‌های کسب و کار سنتی (بانکداری شعبه‌ای) و شیوه‌های کسب و کار مدرن (بانکداری الکترونیکی) اشاره دارد که قبل از این کار تحقیقاتی که CRM را به عنوان زمینه خود در نظر گرفته است، هرگز مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند. پیامدهای عملی می‌گویند که رابطه ساختاری همراه با نتایج آزمایش اثر تعدیل سوگیری‌های مشتریان و تغییرناپذیری مدل، ورودی نوآورانه‌ای را برای استراتژی‌های بازاریابی محصولات/خدمات بانکی فراهم می‌کند. علاوه بر این، نتایج این مطالعه می‌تواند آگاهی اجتماعی را در مورد نگرانی‌های بانک‌ها در مورد توسعه اقتصادی جامعه ایجاد کند. به جای اینکه فقط نظر مشتریان بانک را در نظر بگیریم، ورودی‌های کارکنان بانک نیز در کنار آن، خروجی‌های تحقیق را تقویت خواهد کرد.

(Amin Ravan & Ferdous Makan, 2023) به بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی (eCRM) و نوآوری دیجیتال بر عملکرد رقابتی استراتژیک شرکت‌های کوچک و متوسط استان گیلان پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد رقابتی استراتژیک دارد. نوآوری دیجیتال تأثیر مثبت و قابل توجهی بر عملکرد رقابتی استراتژیک دارد. در نهایت، نتایج نشان داد که نوآوری دیجیتال نقش واسطه‌ای در رابطه بین eCRM و عملکرد رقابتی استراتژیک ایفا می‌کند.

(Sarfarazi et al, 2023) به بررسی نقش کیفیت مدیریت ارتباط با مشتری و تصویر برند در اعتماد و وفاداری مشتری پرداختند. بیان کردند سازمان‌ها با استفاده از مدیریت ارتباط با مشتری می‌توانند چرخه فروش را کوتاه‌تر و وفاداری مشتری به برند و ایجاد روابط نزدیک‌تر و درآمد را افزایش دهند. سیستم مدیریت روابط با مشتری می‌تواند کمک کند تا

مشتریان موجود حفظ شوند و مشتریان جدیدی جذب شوند. سازمان‌ها برخی روش‌هایی را شامل مدیریت ارتباط با مشتری، تحلیل ارزش مشتری، استراتژی سازمانی و ساز و کارهای خدماتی که کارایی ارتباطات مشتری را بهبود می‌دهد به کار می‌برند. مدیریت ارتباط با مشتری استراتژی‌ای برای کسب مشتریان جدید و نگهداشتن آن‌ها است. مدیریت ارتباط با مشتری عملیاتی شامل تمام فعالیتهای مرتبط با مشتریان بی واسطه همچون شرکت‌ها می‌باشد، یک عامل مهم در موفقیت مستمر سازمان‌ها، قابلیت آن‌ها در حفظ مشتریان فعلی و وفادار ساختن آن‌ها به نام و نشان و یا خدمات سازمان است. مشتریان وفادار از طریق خرید مجدد، خرید بیشتر، خرید کالاها یا خدمات جدید، پرداخت قیمت‌های بالاتر، تبلیغ دهانی به دیگران و ... موجب موفقیت سازمان‌ها می‌شوند. همچنین امروزه به طور گسترده‌ای این امر پذیرفته شده است که حفظ مشتریان فعلی بسیار ارزان‌تر از جذب مشتریان جدید است. رقابت پذیری بسیاری از صنایع و خدمات به توانایی سازمان‌ها در ایجاد مشتریان وفادار بر می‌گردد. از طرفی صنعت مواد غذایی در کشورمان روز به روز رقابتی‌تر گشته و شرکت‌های مواد غذایی به منظور به دست آوردن مشتریان بیشتر و افزایش سهم بازار خود در تلاش هستند. شرکت‌های مواد غذایی استان قزوین نیز از این قاعده مستثنی نبوده و در این صنعت پر تلاطم با رقبای سرسختی روبرو می‌باشد. همانطور که ذکر شد پیاده سازی موفق سیستم مدیریت ارتباط با مشتری موجب وفاداری مشتری به برند آن گردیده و در نهایت موجب پیشی گرفتن از رقبای و بقاء کسب و کار خواهد شد.

(Fuad & Abdullah, 2023) به بررسی تأثیر پیاده‌سازی E-CRM، تجربه مشتری و وفاداری مشتری در تجارت الکترونیک بیان کردند پیشرفت‌های نمایی در فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) باعث ایجاد مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی (E-CRM) شده است. E-CRM شامل استفاده از اینترنت برای تمام وظایف مدیریت ارتباط با مشتری است. E-CRM با هدف بهبود اثربخشی کسب و کارها در ایجاد و مدیریت ارتباطات با مشتری، تقویت خدمات مشتری و حفظ مشتریان به منظور افزایش سودآوری آن‌ها انجام می‌شود. اگرچه بین این سه عامل ارتباط قابل توجه و مثبتی وجود دارد، اما رابطه بین E-CRM، تجربه مشتری و وفاداری مشتری در ادبیات فعلی به خوبی بررسی نشده است، همانطور که در خلاصه یافته‌ها نشان داده شده است. دانشگاهیان، محققان و متخصصان می‌توانند از این سند به عنوان نقطه شروعی برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد اکثر مباحث و روش‌های مورد استفاده در تحلیل E-CRM و همچنین چگونگی تأثیر آن‌ها بر دیدگاه‌های مشتری استفاده کنند.

روش‌شناسی تحقیق

روش پژوهش با توجه به هدف آن، توسعه ای-کاربردی و از حیث شیوه اجرا، آمیخته (کیفی-کمی) می‌باشد. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی شامل ۱۰ نفر از خبرگان تجربی و دانشگاهی می‌باشد؛ ویژگی‌های خبرگان پژوهش شامل این موارد می‌باشد: (۱) دارای حداقل ۱۰ سال سابقه کار در رابطه با توسعه امور مشتریان؛ (۲) دارای حداقل مدرک کارشناسی ارشد؛ (۳) دارای سابقه مدیریتی (بیش از ۷ سال)؛ (۴) شاغل در بانک آینده و یا شرکت‌های زیر مجموعه آن. جامعه آماری در بخش کمی شامل ۸ نفر از خبرگان تجربی و دانشگاهی می‌باشد. نمونه‌گیری جامعه آماری، به صورت هدفمند از نوع گلوله برفی و قضاوتی می‌باشد. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه نیمه ساختاریافته و در بخش کمی پرسشنامه ISM می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون و

براساس کدگذاری باز، محوری و انتخابی و در بخش کمی از روش مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM) و ماتریس های تعاملی استفاده شد. روش مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM) روشی برای تجزیه و تحلیل ارتباط بین ویژگی های چند متغیر که برای یک موضوع تعریف شده اند به کار می رود. در این روش، با تجزیه معیارها در چند سطح مختلف، به تحلیل ارتباط بین معیارها پرداخته می شود. این روش ابتدا عوامل مؤثر بر موضوع مورد مطالعه را در سطوح مختلف قرار می دهد، سپس روابط بین این عوامل را به گونه ای شفاف و در سطوحی جداگانه مشخص می کند.

یافته های پژوهش

پس از بررسی تحقیقات مختلف در زمینه موضوع تحقیق با استفاده از نظرات ۱۰ نفر خبره معیارها مورد بازبینی قرار گرفت و پس از انجام مصاحبه با افراد فوق مورد خاص دیگری به عنوان معیار معرفی نگردید و به حد کفایت و اشباع نظری رسید. پس از تکمیل فرایند استخراج جملات کلیدی از مصاحبه ها و مقایسه موارد مشابه یا مکمل پژوهشگر تلاش نمود آنها را در دسته هایی گروه بندی نموده و کدگذاری نماید. این دسته بندی ها و استخراج مفاهیم زیربنایی آنها در نهایت یک چارچوب مدیریت ارتباط با مشتریان در صنعت بانکی را ارائه نموده است. چارچوب به دست آمده از مرور ادبیات در توسعه چارچوب به دست آمده از مصاحبه بی تأثیر نبوده است؛ در جدول زیر براساس فراترکیب مرور ادبیات و مصاحبه های انجام شده و نتایج حاصل از کدگذاری، چارچوب نهایی مشخص شده است. لازم بذکر است در گروه بندی و تعداد ابعاد و مقولات تغییر خاصی حاصل نشده است اما مؤلفه هایی که بر اساس خروجی مصاحبه شناسایی شده اند به چارچوب مرور ادبیات اضافه شده اند که به حالت برجسته نشان داده شده است. چارچوب نهایی شامل ۵ مقوله و ۱۳ بعد و ۷۶ مؤلفه (کد کلیدی اثربخش) می باشد.

جدول ۱. چارچوب نهایی بدست آمده از فراترکیب و مصاحبه

ردیف	مؤلفه	بعد	مقوله
1	کیفیت کاربری	کیفیت نرم افزاری و سخت افزاری	رویکرد فناوری اطلاعات
2	در دسترس پذیری		
3	توسعه مداوم		
4	کارایی سیستم		
5	سرعت مناسب سیستم		
6	UI/UX نرم افزار		
7	وجود داده های مؤثر	مدیریت داده	
8	بروز آوری داده ها		
9	جمع آوری منابع داده		
10	وجود پروفایل مشتری		
11	مدیریت دانش مشتری		

12	ارائه گزارش های کاربردی برای مدیریت مشتری		
13	پایش مستمر داده ها		
14	بستر سازی برای مدیریت دانش کسب شده		
15	پیاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی	هوش مصنوعی	
16	بروز رسانی تحلیل ها		
17	پیش بینی رفتارهای مشتری		
18	چت بات		
19	ارائه گزارش های هوشمند مدیریتی		
20	فرآیند اخطار مدیریت مشتری		
21	دستیار هوش کاربری		
22	توسعه RAG		
23	حمایت مدیریت ارشد	سازمانی	عوامل محیطی و نهادی
24	فرهنگ سازمانی کارکنان		
25	رهبری مؤثر		
26	کیفیت پشتیبانی از کاربران		
27	توسعه فرآیندهای مستمر	فرآیندهای توسعه	
28	مدون سازی فرآیندهای جاری		
29	کنترل فرآیندهای توسعه داده شده		
30	توسعه فرآیندهای بازخورد		
31	سازماندهی فرآیندها		
32	اولویت بندی نیازمندی ها		
33	بروز بودن تکنولوژی مورد استفاده	تکنولوژی توسعه	
34	توسعه بر اساس پنج مارک های مؤثر		
35	ارتباط تکنولوژی با سایر نرم افزارهای بانک		
36	یکپارچه سازی		
37	امنیت پذیری سیستم		
38	طراحی	مدیریت چرخه عمر محصول	
39	بازطراحی		
40	وجود MPV مناسب		
41	ارائه MPV مبتنی بر BEST PRACTICE		
42	در دسترس بودن مشتریان	مشتریان	توسعه مشتری
43	ترغیب مشتریان به استفاده		
44	ترغیب مشتریان به ارائه بازخورد		

45	سهولت کاربری مشتریان		
46	وجود هِلپ برای آموزش مشتری		
47	در دسترس بودن پشتیبانان از دید مشتری		
48	وجود گزارش‌های کاربری از دید مشتری		
49	طبقه بندی مشتریان		
50	رضایتمندی	بعد مشتری	عوامل محیطی
51	اعتماد		
52	وفاداری		
53	توسعه تعامل با مشتری		
54	توسعه مشتری مداری		
55	درک مناسب تجربه برای مشتری		
56	تعامل دهان به دهان		
57	تبلیغ بانک		
58	ایجاد مزیت رقابتی برای بانک	بعد رقابتی	
59	جذب مشتری جدید		
60	بهبود روابط با مشتری		
61	توسعه استراتژیهای مدیریت ارتباط با مشتری		
62	تبدیل مشتری بالقوه به بالفعل		
63	توسعه دانش مشتری		
64	مدیریت مشتریان در ارائه خدمات	بعد کیفیت خدمات	مدیریت سرویس
65	افزایش کیفیت خدمات		
66	سودمندی درک شده توسط مشتری		
67	ارائه ارزش به مشتری		
68	نوآوری دیجیتال	بعد تحول دیجیتال	
69	توسعه نوآوری برای مشتری		
70	پیش بینی رفتار مشتری		
71	تحلیل سود آوری مشتریان	بعد کنترل عملکرد مشتریان	
72	ارزیابی اقدامات و مداخلات		
73	کنترل اعتبار و محدودیت مالی مشتریان		
74	یکپارچگی داده‌های مشتریان		

معادلات ساختاری - تفسیری

گام اول شناسایی متغیرهای مربوط به مسئله

جدول (۲) ابعاد نهایی چارچوب توسعه مدیریت ارتباط با مشتریان به همراه کدهای تخصیص داده شده به هریک از مولفه‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۲. متغیرهای مربوط به مسئله

کد	ابعاد
D1	سازمانی
D2	کیفیت نرم افزاری و سخت افزاری
D3	هوش مصنوعی
D4	مدیریت داده
D5	مشتریان
D6	تکنولوژی توسعه
D7	فرآیندهای توسعه
D8	مدیریت چرخه عمر محصول

گام دوم: تشکیل ماتریس خود تعاملی

در این فاز از پژوهش تعداد خبرگان برای پیاده سازی تکنیک ISM، ۱۰ نفر در نظر گرفته شده است که از میان خبرگان در مرحله مصاحبه انتخاب شده‌اند. به منظور تشکیل ماتریس خود تعاملی از خبرگان خواسته شد تا در مورد تاثیرگذاری ابعاد بر یکدیگر براساس ۴ گزاره زیر اظهار نظر نمایند؛ خبرگان با استفاده از نمادهای زیر روابط بین متغیرها را تعیین کرده‌اند:

V: تأثیر یک طرفه معیار i بر معیار j را نشان می‌دهد.

A: تأثیر یک طرفه معیار j بر معیار i را نشان می‌دهد.

X: این نماد نشان دهنده رابطه دو طرفه معیارهای i و j است؛ یعنی هم معیار i بر معیار j مؤثر است و هم معیار j بر معیار i مؤثر است.

O: نبود رابطه بین i و j را نشان می‌دهد.

با توجه به این ۴ گزاره و با اعمال رویکرد اجماع مبتنی بر مُد و با در نظر گرفتن پرتکرارترین نظرات، ماتریس خودتعاملی اولیه (SSIM) تدوین شد.

گام سوم: ایجاد ماتریس دسترسی اولیه

در این مرحله ماتریس خودتعاملی ساختاری به ماتریس دودویی تبدیل می شود و ماتریس دسترسی اولیه به دست می آید. از تبدیل نمادهای A و O به صفر و X و V به یک، ماتریس خودتعاملی ساختاری دودویی تبدیل شده است که به اصطلاح ماتریس دسترسی اولیه خوانده می شود.

گام چهارم: ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

پس از آنکه ماتریس دسترسی اولیه به دست آمد، با وارد کردن انتقال پذیری در روابط عوامل، ماتریس دسترسی نهایی به دست می آید.

گام پنجم: سطح بندی متغیرها

در این بخش هر چه مجموعه های خروجی (مجموعه دسترسی یا مجموعه تأثیر گذار) و مجموعه های مشترک یک عامل نقاط اشتراک بیشتری داشته باشد، آن عامل در سطح بالاتری قرار می گیرد. مجموعه خروجی هر عامل، از طریق جدا کردن درایه هایی از ماتریس دسترسی نهایی که در سطر آن عامل عدد یک را به خود اختصاص داده اند به دست می آید. مجموعه های ورودی هر عامل از طریق جدا کردن درایه هایی از ماتریس دسترسی نهایی که در ستون آن عامل عدد یک را به آن ها اختصاص داده شده است بدست می آید.

جدول ۳. جمع بندی سطح بندی نهایی ابعاد

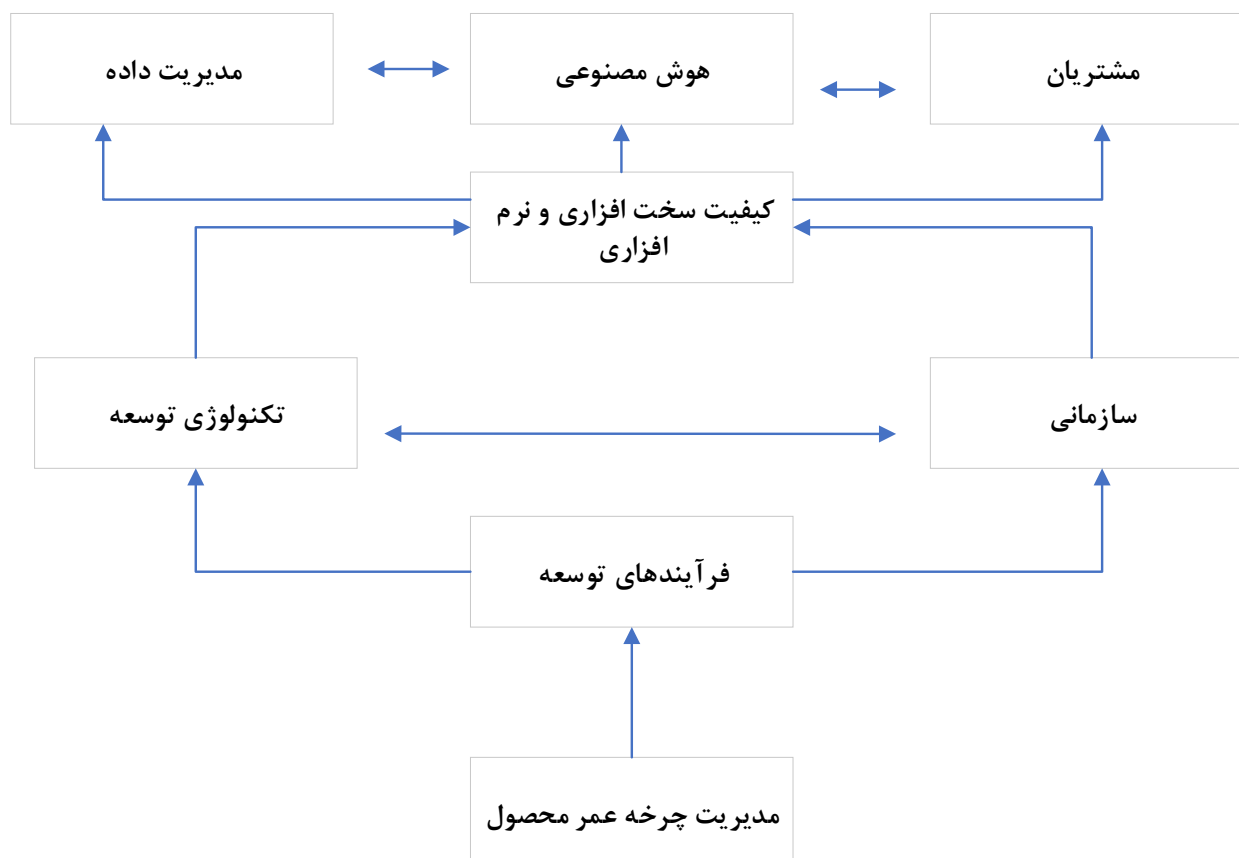
سطح	کد	ابعاد
3	D1	سازمانی
4	D2	کیفیت نرم افزاری و سخت افزاری
5	D3	هوش مصنوعی
5	D4	مدیریت داده
5	D5	مشتریان
3	D6	تکنولوژی توسعه
2	D7	فرآیندهای توسعه
1	D8	مدیریت چرخه عمر محصول

گام ششم: ترسیم مدل

پس از سطح بندی عوامل در گام پنجم به ترسیم مدل در این مرحله می پردازیم. روابط بین هر یک از این عوامل در مدل ساختاری از طریق ماتریس دسترسی اولیه بدست می آید. در این گام متغیرها به ترتیب سطح آن ها از بالا به پایین تنظیم می شوند. اگر بین متغیرهای i و j ارتباط وجود داشته باشد، آن را به وسیله یک پیکان جهات دار نشان می دهند. نمودار نهایی را بعد از بخش بندی سطوح نشان می دهند:



شکل ۱. سطح بندی ابعاد عوامل تاثیر گذار



شکل ۲. مدل نهایی ابعاد عوامل تاثیر گذار

گام هفتم: تحلیل MICMAC

هدف از این تحلیل، بررسی و تحلیل نیروی نفوذ و نیروی وابستگی ابعاد می باشد. در این تحلیل، متغیرها به چهار دسته کلی تقسیم می شوند:

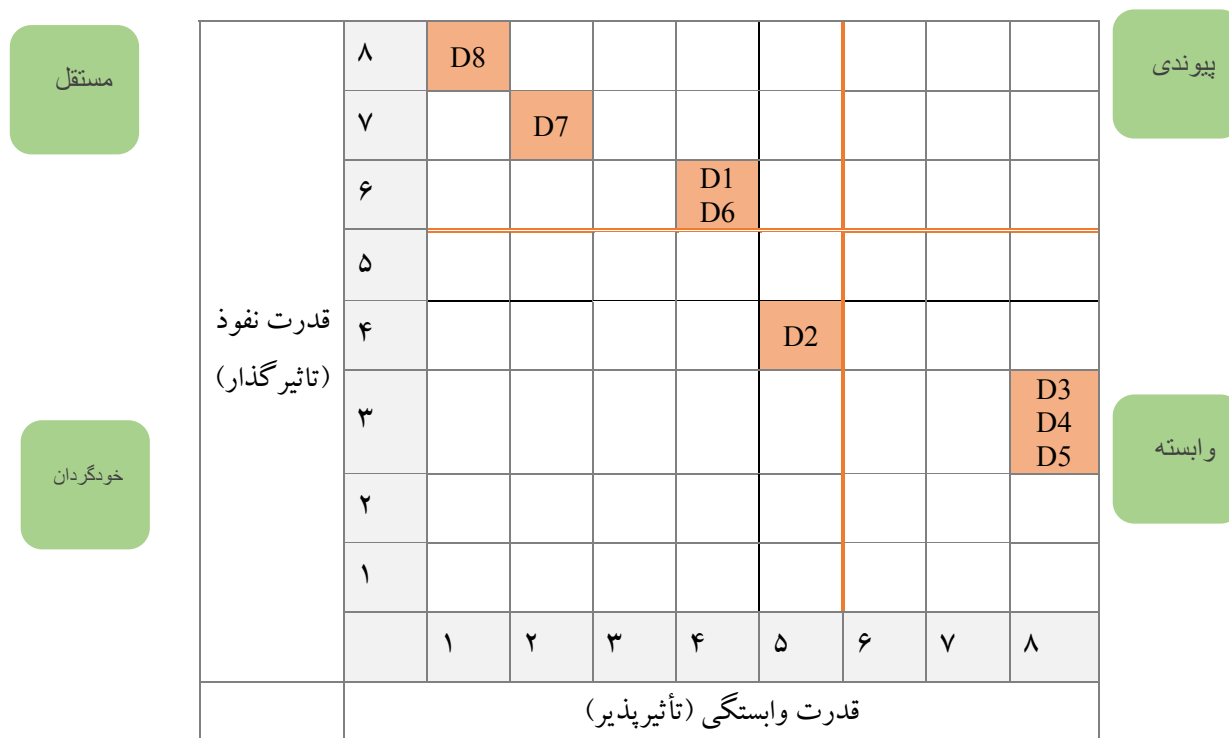
دسته اول شامل **"متغیرهای خودمختار"** می باشند. این دسته از مؤلفه ها، نیروی وابستگی ضعیف و همچنین نیروی نفوذ ضعیفی دارند. مؤلفه هایی که در این دسته قرار می گیرند، تقریباً به صورت جدا از کل سیستم عمل می کنند. این مؤلفه ها اثر چندانی روی سایر مؤلفه ها ندارند. در واقع، ارتباطات این مؤلفه ها با دیگر مؤلفه ها بسیار محدود و ناچیز است. دسته دوم شامل **"متغیرهای وابسته"** است که نیروی نفوذ ضعیفی دارند، اما از نیروی وابستگی بالاتری نسبت به سایر مؤلفه ها برخوردارند.

دسته سوم شامل **"متغیرهای پیوندی"** است که از نیروی نفوذ قوی و همچنین نیروی وابستگی قدرتمندی برخوردارند. این متغیرها در حقیقت مؤلفه هایی هستند که بی ثبات می باشند؛ به این معنا که انجام هرگونه اقدامی در مورد این مؤلفه ها، علاوه بر اینکه مستقیماً بر سایر مؤلفه ها اثر می گذارد، می تواند در قالب بازخورد از سایر مؤلفه ها بر خود مؤلفه نیز اثرگذار باشد.

دسته چهارم شامل **"متغیرهای مستقل"** است که نیروی نفوذ قوی دارند، اما نیروی وابستگی آنها ضعیف است. این متغیرها در واقع متغیرهای کلیدی هستند و با ایجاد تغییر در آنها می توان بر بقیه متغیرها تأثیر گذاشت.

پس از تعیین قدرت نفوذ و وابستگی مؤلفه‌ها، می‌توان تمامی مؤلفه‌ها را در یکی از خوشه‌های چهارگانه روش MICMAC قرار داد.

در ماتریس مورد نظر روش MICMAC، نقاط مرزی معمولاً یک واحد بزرگتر از میانگین تعداد عوامل می‌باشند $(n/2 + 1)$.

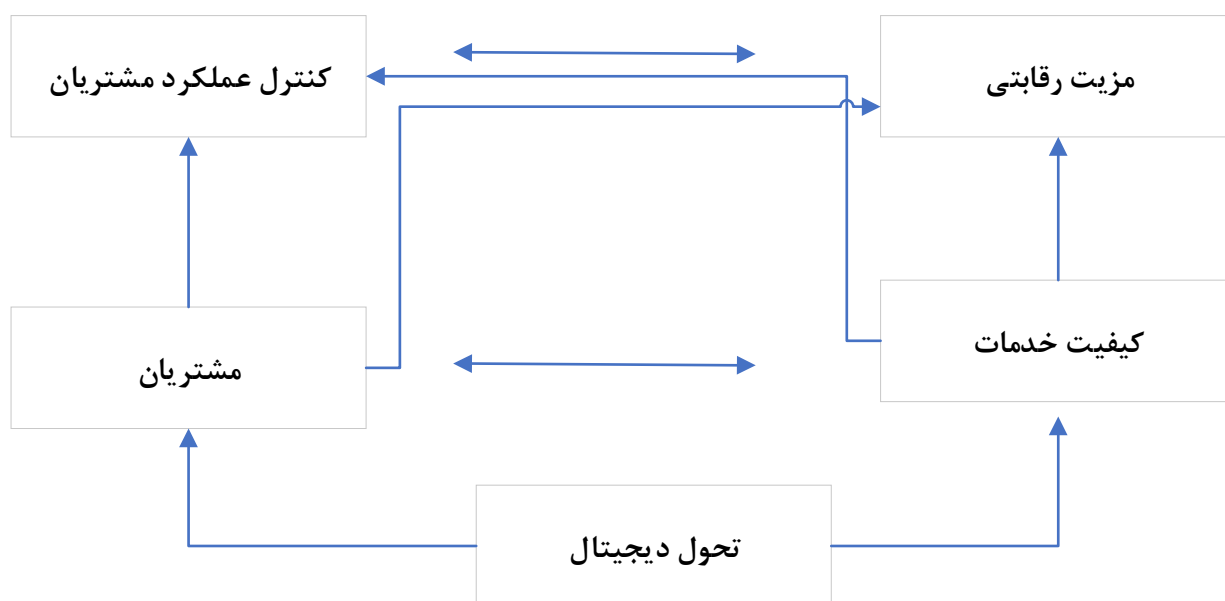


شکل ۲. تحلیل MICMAC

همچنین برای عوامل تأثیرپذیر از مدیریت ارتباط با مشتریان نیز مراحل بالا انجام شده است که نتایج آن در شکل‌های (۳) و (۴) قابل ملاحظه می‌باشد.



شکل ۳. سطح بندی ابعاد عوامل تأثیر پذیر



شکل ۴. مدل نهایی ابعاد عوامل تأثیر گذار

در نهایت مدل کلی در شکل (۵) نشان داده شده است.



شکل ۵. مدل نهایی تحقیق

بحث و نتیجه گیری

در سال‌های اخیر، تحول دیجیتال در صنعت بانکداری موجب بازتعریف الگوهای تعامل با مشتریان شده و مدیریت ارتباط با مشتریان را از یک رویکرد عملیاتی به یک راهبرد هوشمند و داده‌محور ارتقا داده است. در چنین بستری، مدیریت ارتباط با مشتریان الکترونیکی (ECRM) دیگر صرفاً یک سامانه اطلاعاتی نیست، بلکه به‌عنوان یک نظام یکپارچه مبتنی بر داده، فناوری و تحلیل‌های هوشمند مطرح می‌شود که می‌تواند مزیت رقابتی پایدار برای بانک‌ها ایجاد نماید. با این حال، پیچیدگی‌های فناوری‌ها، سازمانی و انسانی پیاده‌سازی ECRM، به‌ویژه در بستر هوش مصنوعی، موجب شده است که تبیین جامع عوامل مؤثر بر آن و همچنین پیامدهای حاصل از استقرار آن برای مشتریان، به یک ضرورت پژوهشی تبدیل شود. این پژوهش با اتخاذ رویکردی نظام‌مند و ترکیبی، تلاش نمود ضمن شناسایی ابعاد کلیدی در سطوح فناوری، سازمانی و انسانی، نقش محوری هوش مصنوعی را در ارتقای کارکردهای ECRM و تأثیر آن بر متغیرهای مشتری‌محور نظیر رضایت، اعتماد، وفاداری و تجربه مشتری تبیین نماید.

یافته‌های پژوهش نشان داد که پیاده‌سازی موفق ECRM در بانک‌ها متأثر از مجموعه‌ای از عوامل کلیدی شامل عوامل فناوری (زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، کیفیت داده، ابزارهای هوش مصنوعی)، عوامل سازمانی (حمایت مدیریت ارشد، فرهنگ سازمانی، فرآیندها)، و عوامل انسانی (مهارت کارکنان، پذیرش فناوری) است. همچنین نتایج حاکی از آن است که به کارگیری مؤلفه‌های هوش مصنوعی در ECRM منجر به بهبود معنادار پیامدهایی نظیر رضایت مشتری، اعتماد، وفاداری، تجربه مشتری و خلق ارزش می‌شود. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش (Asadi et al, 2025) (Emami et al, 2025) (Hosseini manesh et al, 2025) (Karimi & Mahmoodi Ranani, 2025) (Zolghadr et al, 2025) (Shiri, 2025) (Hassoumi, 2024) (Pousti, 2024) (Sahoo et al, 2024) (Amin Ravan & Ferdous Makan, 2023) (Fuad & Abdullah, 2023) (Sarfazari et al, 2023) (Karimi & Mahmoodi Ranani, 2025) همسو می‌باشد. نشان دادند که پذیرش هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک ارتباط معناداری با بهبود عملکرد تجاری شرکت‌های کوچک و متوسط دارد. همچنین، این پژوهش بر نقش محوری قابلیت‌های پویا و جهت‌گیری کارآفرینانه در پیشبرد پذیرش هوش مصنوعی در بخش تجارت الکترونیک تأکید دارد، که به نوبه خود می‌تواند به بهبود عملکرد تجاری کمک کند. این نتایج بر اهمیت توسعه قابلیت‌های فناوری و رویکردهای نوآورانه در شرکت‌های کوچک و متوسط برای بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی و دستیابی به رشد و موفقیت تأکید می‌کند. (Amin Ravan & Ferdous Makan, 2023) نشان دادند که مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد رقابتی استراتژیک دارد. نوآوری دیجیتال تأثیر مثبت و قابل توجهی بر عملکرد رقابتی استراتژیک دارد. در نهایت، نتایج نشان داد که نوآوری دیجیتال نقش واسطه‌ای در رابطه بین ECRM و عملکرد رقابتی استراتژیک ایفا می‌کند. (Sarfazari et al, 2023) بیان کردند سازمان‌ها با استفاده از مدیریت ارتباط با مشتری می‌توانند چرخه فروش را کوتاه‌تر و وفاداری مشتری به برند و ایجاد روابط نزدیک‌تر و درآمد را افزایش دهند. سیستم مدیریت روابط با مشتری می‌تواند کمک کند تا مشتریان موجود حفظ شوند و مشتریان جدیدی جذب شوند. سازمان‌ها برخی روش‌هایی را شامل مدیریت ارتباط با مشتری، تحلیل ارزش مشتری، استراتژی سازمانی و ساز و کارهای خدماتی که کارایی ارتباطات مشتری را بهبود می‌دهد به کار می‌برند.

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهادهای زیر ارائه می گردد:

۱. مدیریت پیاده سازی ECRM به عنوان یک نظام یکپارچه، نه پروژه فناوری

بر اساس مدل پژوهش، پیاده سازی ECRM نباید صرفاً به عنوان یک پروژه فناوری اطلاعات تلقی شود. پیشنهاد می شود مدیران بانکی ECRM را به عنوان یک نظام اجتماعی-فنی ببینند که موفقیت آن مستلزم هم زمانی توسعه فناوری، آمادگی سازمانی و توانمندسازی نیروی انسانی است.

۲. تمرکز راهبردی بر لایه داده و هوش مصنوعی

با توجه به جایگاه مرکزی هوش مصنوعی در مدل، پیشنهاد می شود بانک ها ابتدا بر ارتقای کیفیت، یکپارچگی و حاکمیت داده های مشتری تمرکز کنند؛ چرا که بدون داده های قابل اتکا، پیاده سازی ECRM هوشمند عملاً فاقد اثربخشی خواهد بود.

۳. هم راستا سازی استراتژی ECRM با راهبرد کلان تحول دیجیتال

مدل پژوهش نشان می دهد که عوامل سازمانی نقش تعیین کننده ای در موفقیت ECRM دارند. از این رو پیشنهاد می شود استراتژی ECRM به عنوان بخشی از راهبرد کلان تحول دیجیتال بانک تعریف شده و حمایت مدیریت ارشد به صورت ساختاری تضمین شود.

۴. توانمندسازی نیروی انسانی متناسب با ECRM هوشمند

بر اساس نتایج مدل، نقش عوامل انسانی در بهره برداری اثربخش از ECRM حیاتی است. پیشنهاد می شود برنامه های آموزشی بانک ها از آموزش های عمومی فناوری فراتر رفته و بر توسعه مهارت های داده محور، تحلیل رفتار مشتری و تعامل با سیستم های هوشمند متمرکز شوند.

۵. بازطراحی تجربه مشتری بر مبنای منطق مدل

پیشنهاد می شود بانک ها با استفاده از قابلیت های ECRM مبتنی بر هوش مصنوعی، تجربه مشتری را به صورت یک زنجیره ارزش یکپارچه (از جذب تا حفظ و وفادارسازی) طراحی کنند، نه مجموعه ای از نقاط تماس منفصل.

۶. نقش سیاست گذاران در ایجاد بستر نهادی ECRM هوشمند

با توجه به وابستگی ECRM هوشمند به داده و هوش مصنوعی، پیشنهاد می شود نهادهای ناظر با تدوین چارچوب های شفاف در حوزه حریم خصوصی، اخلاق هوش مصنوعی و امنیت داده، زمینه توسعه پایدار این نظام ها را فراهم سازند.

Reference

- Adlin, F. N., & Ferdiana, R., & Fauziati, S. (2019). Current trend and literature on electronic CRM adoption review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1201(1), 12–58.
- Al-Dmour, H. H., & Algharabat, R. S., & Khawaja, R., & Al-Dmour, R. H. (2019). Investigating the impact of E-CRM success factors on business performance: Jordanian commercial banks. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 31(1), 105–127.
- Almajali, D., & Ifityani, A., & Maali, H., & Almajali, H. (2022). Critical success factors for assessing the effectiveness of E-CRM systems in online shopping: The mediating role of user satisfaction. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 667–678.

- Alshurideh, M. T. (2022). Does electronic customer relationship management (E-CRM) affect service quality at private hospitals in Jordan? *Uncertain Supply Chain Management*, 10(2), 325–332. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.1.006>
- Amin Ravan, A., & Ferdous Makan, A. (2023). Investigating the impact of e-customer relationship management and digital innovation on the strategic competitive performance of small and medium-sized enterprises in Guilan province. *International Journal of Business Management and Entrepreneurship*, 1(4).
- Asadi, M., & Mahmoudi Maymand, M., & Zakipour, M. (2025). Identifying the primary elements and components affecting electronic customer relationship management. *Journal of value creating in Business Management*, 5(2), 70-94. doi: 10.22034/jvcbm.2024.456992.1379. (In persian)
- Emami, A., & Mohammadi, M., & Hosseini, S.H., & Ghobadi, T., & Aghighi, A. (2025). Designing a Customer Relationship Management Model Based on Artificial Intelligence in Digital Marketing of Services in the Health Tourism Industry. *Journal of value creating in Business Management*, 5(2), 391-420. doi: 10.22034/jvcbm.2025.530495.1574
- Fuad, E., & Abdullah, Z. (2023). Impact of E-CRM implementation, customer experience, and customer loyalty in e-commerce: Literature review. In N. Mansour & L. M. Bujosa Vadell (Eds.), *Finance, accounting and law in the digital age*. Springer.
- Gul, W.A., & Mohd Hasan, M.R., & Jameel, M. (2025). Waste cooking oil potential as a green rejuvenator to restore the aged binder properties in reclaimed asphalt pavement: a state-of-the-art review *Journal of Traffic and Transportation Engineering*, 12 (5) (2025), 1125-1149
- Hosseinimanesh, H., & Naibzadeh, S., & Hataminasab, S. H., & Rabbani, M. (2025). Analysis of Challenges and Formulation of Developmental Objectives in Customer Relationship Management Using the Thematic Analysis Approach. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(2), 123-147. doi: 10.22034/jnamm.2025.548618.1159. (In persian)
- Jain, P., & Aggarwal, K. (2020). Transforming marketing with artificial intelligence. *Int. Res. J. Eng. Technol.* 7(7), 3964–3976. DOI:10.13140/RG.2.2.25848.67844
- Karimi, K., & Mahmoodi Ranani, E. (2025). Factors affecting the adoption of artificial intelligence in e-commerce by small and medium-sized enterprises. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(1), 62-83. doi: 10.22034/jnamm.2025.500793.1067. (In persian)
- Kaur Mokha, A., & Kumar, P. (2022), Examining the Interconnections Between E-CRM, Customer Experience, Customer Satisfaction and Customer Loyalty: A Mediation Approach, *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 20(1)
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2015). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Kumar, P., & Mokha, A.K., & Pattnaik, S.C. (2022), "Electronic customer relationship management (E-CRM), customer experience and customer satisfaction: evidence from the banking industry", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 29 No. 2, pp. 551-572. <https://doi.org/10.1108/BIJ-10-2020-0528>
- Pousti, M. (2024). Review and evaluation of the customer relationship management (CRM) process in Sepah Bank of Iran. 8th International Conference on Management, Accounting, Banking and Economics of Iran, Mashhad. <https://civilica.com/doc/2056307>. (In persian)
- Priya, R., & Gandhi, A.V., & Shaikh, A. (2018), "Mobile banking adoption in an emerging economy: an empirical analysis of young Indian consumers", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 25 No. 2, pp. 743-762, doi: 10.1108/BIJ-01-2016-0009
- Putri, E., & Lestari, U. D. (2024). The Effect of E-Service Quality on E-Loyalty Through E-Satisfaction and E-Trust Which then Resulted in eWOM (Case Study: Mixue Products in Jabodetabek Area Using Go-Food Application). *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 07(01), 319–325. <https://doi.org/10.47191/jefms/v7-i1-34>
- Rashwan, H.H., & Mansi, A.L., & Hassan, H.E. (2019), "The impact of the E- CRM (expected security and convenience of website design) on e-loyalty field study on commercial banks", *Journal of Business and Retail Management Research (JBRMR)*, Vol. 14 No. 1, pp. 106-122
- Rahaman, M.M., & Maruri, J., & Begum, M., & Rahman, SM. T. (2025). Optimizing Supply Chain with Artificial Intelligence in Business. *American Journal of Environment and Climate* 4(3):123-134. DOI:10.54536/ajec.v4i3.5895.

- Sahoo, S. K., & Sahoo, S., & Cagaňová, M. A. D. (2024). Strategic Relationship of CRM with Effectiveness of Branch-Banking and E-Banking: An Input for Innovative Marketing of Banking Products. *Journal of Relationship Marketing*, 24(4), 260–288. <https://doi.org/10.1080/15332667.2024.2405329>
- Santy, H., & Hardiyanti, V.P.M. (2019), "Consumer preferences for the e-CRM interface of an Indonesian venture capital firm", Paper presented at the Proceedings of 2019 International Conference on Information Management and Technology, ICIMTech, 2019, pp. 383-388, doi: 10.1109/ICIMTech.2019.8843771.
- Shastri, S., & Sharma, R., & Sethi, V. (2020), "An empirical study on influence of e-CRM towards customer loyalty in banking sector", *International Journal of Public Sector Performance Management*, Vol. 6 No. 5, pp. 642-652.
- Shiri, V., & Hassoumi, T. (2024). Customer Relationship Management and its Affecting Factors. Third International Conference on Political Science, Management, Economics and Accounting, Hamadan. <https://civilica.com/doc/2095474>. (In persian)
- Sarfarazi, M., & Zare, M., & Ghaderi, M. (2023). Investigating the Role of Customer Relationship Management Quality and Brand Image in Customer Trust and Loyalty. Second National Conference on New Developments in Financial, Economic and Accounting Studies, Maragheh. <https://civilica.com/doc/2116590>. (In persian).
- Statista, L. (2020). "India: internet and social media user", 4 August, available at: <https://www.statista.com/statistics/309866/india-digital-population/>.
- Steinhoff, L., Arli, D. and Weaven, S. (2019), "Online relationship marketing", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 47, pp. 369-393, doi: 10.1007/s11747-018-0621-6.
- Suadi, S., Bustomi, A. A., & Santiago, P. V. da S. (2025). Neuro-Pedagogical Digital Product Design: Fostering Early Childhood Religious Moderation (ECRM) via Interactive Mobile Game Blueprint. *Child Education Journal*, 7(3), 137–154. <https://doi.org/10.33086/cej.v7i3.8406>
- Zolghadr, A., & Sarmad saeidi, S., & Ghasemi, B. (2025). Presenting a model for applying artificial intelligence in exporting electronics products. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(3), 209-228. doi: 10.22034/jnamm.2026.510320.1078. (In persian)
- Chatterjee, Sh., & Chaudhuri, R., & Galati, A & Vrontis, D. (2021). "Adoption of Ubiquitous CRM for Operational Sustainability of the Firms: Moderating Role of Technology Turbulence," *Sustainability*, MDPI, vol. 13(18), pages 1-18, September. <https://doi.org/10.3390/su131810358>