

**Modeling Customer Relationship Management in Electronic Banking with Fuzzy Mapping and Bidirectional Associative Memory Neural Networks Approach (Case Study: Sepah Bank and Merged Banks)**

**Sayed Mohammad Reza Vakil**

PhD. Student, Department of Information Technology Management, Faculty of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: sey.vakil.mng@iauctb.ac.ir

**Kaveh Teymoornejad\***

Corresponding author, Assistant Professor, Department of Government Management, Faculty of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: kav.teymoornejad@iauctb.ac.ir

**Mahmood Mohammadi**

Assistant Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: mah.mohammadi@iauctb.ac.ir

**Mohammad Reza Motadel**

Assistant Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: moh.motadel@iauctb.ac.ir

**Abstract**

The present research purpose has been dynamic modeling of customer relationship management in e-banking in Sepah Bank and merged banks, and the conceptual framework identified in the case study was used. The statistical population is the experts in Sepah Bank's customer affairs, and a sample of 14 people has been selected through theoretical sampling method utilizing purposeful techniques. To measure the relationship between dimensions and indicators, fuzzy cognitive map was used in the form of pairwise comparison matrix questionnaire, and the reliability and validity of the questionnaires were confirmed by the test-retest method and the content validity with Lawshe method. For simulation in a certain period of time and measuring the validity of the model, Bidirectional Associative Memory (BAM) Neural Networks have been used in the FCM Expert software. The research findings show that "Customer Relationship Development" is the most central and influential and "Customer Retention" is the most affected dimension, and the mutual influence between "Customer Identification" and "Customer Relationship Development" is significant. Also, the "Customer Attraction" has the greatest impact on the "Customer Retention & Customer Relationship Development" and the "Customer Reach and Acquisition" has the greatest impact on the "Customer Attraction & Customer Retention". Based on these results, it is recommended that Sepah Bank managers pay special attention to customer attraction through branding and the implementation of advertising campaigns at contact points, and despite the low impact of the "Customer Relationship Review", its significant impact on the most central dimension, i.e. "Customer Relationship Development" should not be neglected.

**Keywords:** Customer Relationship Management, e-Banking, Business Intelligence Tools, Fuzzy Cognitive Maps, Bidirectional Associative Memory Neural Networks

**Citation:** Vakil, S. M. R., Teymoornejad, K., Mohammadi, M., & Motadel, M. R. (2024). Modeling Customer Relationship Management in Electronic Banking with Fuzzy Mapping and Bidirectional Associative Memory Neural Networks Approach (Case Study: Sepah Bank and Merged Banks). *Consumer Behavior Studies Journal*, 11(2), 109-135. (in Persian)

Consumer Behavior Studies Journal, 2024, Vol. 11, No. 2, pp. 109-135.

**Received:** August 1, 2022; **Accepted:** July 23, 2023

© Faculty of Humanities & Social Sciences, University of Kurdistan



## مدلسازی مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک با رویکرد نگاهت فازی و شبکه‌های عصبی حافظه دوسویه انجمنی (مورد مطالعه: بانک سپه و بانک‌های ادغامی)

سیدمحمدرضا وکیل

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: sey.vakil.mng@iauctb.ac.ir

کاوه تیمورنژاد\*

نویسنده مسئول، استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: kav.teimoornejad@iauctb.ac.ir

محمود محمدی

استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: mah.mohammadi@iauctb.ac.ir

محمدرضا معتدل

استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: moh.motadel@iauctb.ac.ir

### چکیده

پژوهش حاضر، با هدف مدلسازی پویای مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک در بانک سپه و بانک‌های ادغامی صورت پذیرفته و از چارچوب مفهومی شناسایی شده در مورد مطالعه استفاده گردیده است. جامعه آماری، خبرگان فعال در امور مشتریان بانک سپه و بانک‌های ادغامی بوده و نمونه‌ای شامل ۱۴ نفر با روش نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی انتخاب شده است. برای سنجش ارتباط ابعاد و شاخص‌ها، از نقشه شناختی فازی در قالب پرسشنامه ماتریس مقایسه زوجی استفاده شده و پایایی و روایی پرسشنامه‌ها به ترتیب با روش آزمون مجدد و روایی محتوایی لاووشه تایید شدند. برای شبیه‌سازی در یک دوره زمانی مشخص و سنجش اعتبار مدل نیز، از شبکه‌های عصبی حافظه دوسویه انجمنی در نرم‌افزار FCM Expert استفاده شده است. یافته‌های پژوهش، نشان می‌دهد که «توسعه ارتباط با مشتری»، محوری‌ترین و تأثیرگذارترین و «نگهداری مشتری»، تأثیرپذیرترین بعد بوده و میزان اثرگذاری متقابل «شناسایی مشتری» و «توسعه ارتباط با مشتری»، بر یکدیگر قابل توجه است. همچنین بعد «مجنوب‌نمودن مشتری»، بیشترین تأثیر را بر ابعاد «نگهداری مشتریان» و توسعه ارتباط با مشتری» و بعد «جلب توجه و اکتساب مشتری» نیز، بیشترین تأثیر را بر ابعاد «مجنوب‌نمودن مشتری» و نگهداری مشتریان» دارد. براین اساس، پیشنهاد می‌شود مدیران بانک سپه نسبت به مجذوب‌نمودن مشتریان در قالب برندسازی و اجرای کمپین‌های تبلیغاتی در نقاط تماس، توجه ویژه‌ای نموده و علیرغم تأثیرگذاری و تأثیرپذیری کم بعد «بازنگری ارتباط مشتری»، تأثیر مهم آن بر محوری‌ترین بعد یعنی «توسعه ارتباط با مشتریان»، مورد غفلت قرار نگیرد.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت ارتباط با مشتری، بانکداری الکترونیک، ابزارهای هوش تجاری، نگاهت شناختی فازی، شبکه‌های عصبی حافظه دوسویه انجمنی

**استناد:** وکیل، سیدمحمدرضا؛ تیمورنژاد، کاوه؛ محمدی، محمود و معتدل، محمدرضا (۱۴۰۳). مدلسازی مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک با رویکرد نگاهت فازی و شبکه‌های عصبی حافظه دوسویه انجمنی (مورد مطالعه: بانک سپه و بانک‌های ادغامی). *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۱۱ (۲)، ۱۰۹-۱۳۵.

مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۱۴۰۳، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۱۰۹-۱۳۵.

دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۰ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۰۱

© دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان

## ۱. مقدمه

مدیریت ارتباط با مشتری، سه بعد اساسی از سازمان‌ها یعنی فناوری، استراتژی و فلسفی را دربرمی‌گیرد. علاوه بر این، موفقیت استراتژی مدیریت ارتباط با مشتری بر توازن دقیق بین سه منبع سازمانی مهم یعنی: فردی، فرآیندی و فناوری است. تنها با همکاری کارآمد این سه منبع سازمان، می‌توان از مدیریت ارتباط با مشتری برای دستیابی به سطح عالی وفاداری، حفظ و رضایت مشتری استفاده نمود (Abu Amuna, Al Shobaki, Abu-Naser & Badwan, 2017). مدیریت ارتباط با مشتری، به‌عنوان یک نتیجه از پیشرفت سیستم‌های مختلف، از جمله سیستم‌های پشتیبانی تراکنش، سیستم‌های پشتیبانی تصمیم، سیستم‌های اطلاعات بازاریابی،<sup>۲</sup> پایگاه داده‌ی بازاریابی و مدیریت مرکز تماس توصیف می‌شود. همچنین، می‌تواند شامل فرآیندهای مختلف مرتبط با تجارت و فناوری باشد. علاوه بر این، مدیریت ارتباط با مشتری شامل یک رویکرد سازمانی است که سازمان‌ها را در شناخت، جذب، افزایش و حفظ مشتریان سودآور از طریق تداوم روابط با آن‌ها یاری می‌نماید (Al-Gasawneh, Anuar, Dacko-Pikiewicz & Saputra, 2021). مدیریت ارتباط با مشتری، با توجه به تأثیر مستقیم بر فرآیندهای مدیریتی در زمینه‌های فروش، بازاریابی و خدمات، مزایای مستقیمی را از نظر عملکرد اقتصادی و فعالیت تجاری فراهم می‌آورد. بهبود مدیریت دانش مشتری، باعث ایجاد تجربه بهتر مشتری و در نتیجه رضایت بیشتر مشتری گردیده که تأثیر مثبتی بر نتایج و سودآوری شرکت دارد و پیامدهای سودمند دیگری نظیر «وفاداری بیشتر مشتری، استراتژی بازاریابی موثرتر، خدمات و پشتیبانی بهتر به مشتریان، راندمان بیشتر و کاهش هزینه‌ها» را در پی خواهد داشت (Guerola-Navarro, Oltra-Badenes, Gil-Gomez & Gil-Gomez, 2021). در واقع، مدیریت ارتباط با مشتری علاوه بر اینکه موجب بهبود سودآوری گردیده، به‌عنوان یک مزیت رقابتی نیز مطرح بوده و به‌عنوان یک راهبرد مشتری محور جهت مدیریت ارتباط مشتریان، مورد توجه است (Pashaie, Abdavi, BadriAzrine, Cincimino & Fişne, 2021). با بهره‌برداری از مدیریت ارتباط با مشتری، ارتباط مشتریان با کسب‌وکار و نیازمندی‌های آن تحلیل می‌گردد. در اصل مدیریت ارتباط با مشتری، فرآیندی جهت جمع‌آوری و یکپارچه‌سازی اطلاعات مشتریان، فروش، بازاریابی و حساسیت و نیازمندی‌های بازار به منظور بهره‌گیری مؤثر و هدفمند است (Javid, Nematizadeh & Ghasemi, 2021). امروزه بانک‌ها برای جمع‌آوری و ذخیره داده‌های تراکنشی، جمعیتی و روانشناختی مشتریان، مبلغ زیادی را سرمایه‌گذاری می‌کنند و تأکید آن‌ها بر نحوه استفاده مؤثر از بانک‌های اطلاعاتی مشتری برای مدیریت ارتباط با مشتری است. مشکل بالقوه تبدیل داده به سود، در بدست‌آوردن اطلاعات مربوط به داده‌ها و سفارشی‌کردن سیاست‌های آمیخته بازاریابی برای برآورده کردن خواسته‌ها و نیازهای مصرف‌کننده می‌باشد. از این رو، بانک‌ها ابزارهای هوش تجاری از جمله داده‌کاوی را برای فعالیت‌های «بازاریابی کارت، قیمت‌گذاری و سودآوری دارنده کارت، پیش‌بینی مدیریت چرخه عمر مشتری، تجزیه و تحلیل جرم‌شناسی، فروش مکمل<sup>۳</sup> و فروش بیشینه<sup>۴</sup> مدلسازی روی‌گردانی

<sup>۱</sup>CRM: Customer Relationship Management

<sup>۲</sup>MIS: marketing information systems

<sup>۳</sup>Cross-sell

<sup>۴</sup>Up-sell

مشتری و مبارزه با پول‌شویی» بکار می‌گیرند (Ravi, 2012).

در بررسی بانک سپه به‌عنوان بزرگترین بانک کشور پس از پروژه ادغام پنج بانک وابسته به نیروهای مسلح و مشاهده حجم عظیم ابزارهای بانکداری الکترونیک نظیر تعداد کارت مغناطیسی فعال، پایانه‌های فروشگاهی، درگاه‌های پرداخت الکترونیکی و حجم انبوهی از تراکنش‌های روزانه غیرحضوری در درگاه‌های فوق و نیز سایر درگاه‌ها نظیر همراه‌بانک و اینترنت‌بانک، خلأ مدیریت ارتباط با مشتری در جهت مطالعه رفتار مصرف‌کننده به‌ویژه مشتریان بانک‌های ادغامی با ذائقه‌های متفاوت، افزایش مشتریان وفادار و جلوگیری از ترک مشتریان فعال با استفاده از ابزارهای هوش تجاری به دلیل کاهش نقاط تماس حضوری، مشهود است.

در این بررسی‌ها، مشاهده شد که با وجود معاونت توسعه بازار و امور مشتریان در ساختار سازمانی بانک سپه و واحدهای ارتباط با مشتریان در سطوح کارشناسی تحت نظارت ادارات بازاریابی خطوط مختلف کسب‌وکار در مورد مطالعه، مفهوم مدیریت ارتباط با مشتری در این بانک، صرفاً محدود به یک مرکز تماس و یک نرم‌افزار بانک اطلاعاتی تحت این عنوان با قابلیت‌های اندک بدون بهره‌گیری از ابزارهای هوش تجاری است. از دیدگاه نظری نیز با وجود پژوهش (Vakil, Teymoornejad, Motadel & Moammadi (2022) در بانک سپه و شناسایی چارچوب مفهومی مدیریت ارتباط با مشتری، لیکن به دلیل عدم‌شناسایی روابط ابعاد و مؤلفه‌ها، استقرار یک مدل جامع مدیریت ارتباط با مشتری با لحاظ شرایط فوق، میسر نیست.

لذا، این پژوهش به دنبال ارائه یک مدل نگاشت شناختی فازی است که تبیین‌کننده مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک با تأکید بر نقش ابزارهای هوش تجاری و با میزان تأثیر عناصر بر یکدیگر بوده، تا با توجه به خلأهای مطالعاتی و سازمانی در بانک سپه و بانک‌های ادغامی به‌عنوان مورد مطالعه، مدیران را در جهت استقرار آن و در نتیجه امر بهبود رضایت، حفظ و افزایش وفاداری مشتریان و افزایش سودآوری، یاری رساند. در همین راستا، سؤال اصلی پژوهش، این است که مدل مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک در بانک سپه با درک روابط ابعاد و مؤلفه‌ها چگونه است و آیا این مدل از اعتبار کافی در طول زمان، برخوردار خواهد بود؟

## ۲. ادبیات پژوهشی و مبانی نظری

### ۲-۱. ادبیات پژوهشی

#### بازاریابی رابطه‌مند و مدیریت ارتباط با مشتری

بازاریابی رابطه‌مند، یعنی اولویت اول کسب‌وکار، نگهداری و مراقبت از مشتریان فعلی و تلاش برای ساختن یک رابطه بلندمدت با هدف سودآوری درازمدت و مورد اطمینان است. تعریف فوق، بر این نکته تأکید می‌نماید که هدف ارتباط و مشارکت، دو عنصری هستند که سبب سودآوری ارتباطی می‌گردند (Azar, Khodadad Hosseini & Safari Kahreh, 2021). امروزه، مدل‌های بازاریابی، از محصول‌محوری به مشتری‌محوری تغییر رویکرد داده‌اند. درحقیقت بسیاری از کسب‌وکارها، به دنبال یافتن رویکردی از بازاریابی با مؤلفه‌های متنوع هستند که از اطلاعات پالایش‌شده مشتریان، برای پیش‌بینی و پاسخ به نیاز آن‌ها استفاده گردد که

<sup>۱</sup>Customer churn modeling

<sup>۲</sup>Relationship Marketing

این رویکرد همان رویکرد مدیریت ارتباط با مشتری است (Mahjubifard, Afsar & Bashiri Mousavi, 2021). در واقع، مدیریت ارتباط با مشتری، فرآیند راهبردی انتخاب مشتریان سودآور و برقرار نمودن تعامل با آن‌ها با هدف بهینه‌سازی ارزش جاری و آتی مشتری برای کسب‌وکار است (Shokohyar, Rezaeian & Boroufar, 2021). در حقیقت هدف مدیریت ارتباط با مشتری، شناخت و درک بهتر نیازهای مشتری جهت ارائه خدمات بهتر و در نتیجه حفظ مشتریان سودآور برای سازمان است (Veisi & Gharavi, 2015). همپوشانی بین بازاریابی رابطه‌مند و مدیریت ارتباط با مشتری، اغلب شامل یک مسئله معنایی است؛ چراکه بعضی اوقات این اصطلاحات به صورت متقابل مورد استفاده قرار می‌گیرند (Palmatier, 2008). تعاریف در مورد مدیریت ارتباط با مشتری، نشان می‌دهد که این مفهوم یکی از زیرمؤلفه‌های بازاریابی رابطه‌مند با افزودن این موارد است: «۱. منحصرنمودن رابطه موردنظر به مشتری و بخش‌های مشتری، ۲. ترکیب بازاریابی رابطه‌مند و فناوری اطلاعات، ۳. تمرکز بیشتر بر روی تاکتیک‌ها از طریق یکپارچه‌سازی فرآیندی، فردی، عملیاتی و قابلیت‌های بازاریابی که از طریق اطلاعات، فناوری و کاربردها، امکان‌پذیر است» (Payne & Frow, 2005). بنابراین اگر بازاریابی رابطه‌مند، علم یا فیزیک روابط مشتری باشد، مدیریت ارتباط با مشتری، نمایانگر کاربرد یا مهندسی آن است (Palmatier, 2008).

### بانکداری الکترونیک

هرگونه خدمات بانکی که نیازمند حضور فیزیکی مشتری در مکانی خاص نبوده و به کمک ابزارهای الکترونیکی انجام پذیرد را بانکداری الکترونیک نام‌گذاری نموده‌اند (Asgarnezhad Nouri, Soltani & Beigi firoozi, 2021). به بیانی دیگر، بانکداری الکترونیکی به معنای یکپارچه‌سازی بهینه کلیه خدمات بانک به کمک بهره‌گیری از فناوری اطلاعات بوده و به‌عنوان فراهم‌آورنده امکانات برای مشتریان که بتوانند بدون نیاز به حضور فیزیکی و با استفاده از واسطه‌های ایمن، به خدمات بانکی موردنظر دسترسی یابند، تعریف می‌شود (Sedaghat Rostami, 2019). لیکن نحوه ادراک مشتریان از کیفیت خدمات بانکداری الکترونیک، مهم بوده و بر استفاده آن‌ها از این نوع بانکداری، تأثیرگذار است (Sanayei & Zare, 2015).

### هوش تجاری

هوش تجاری، قدرت استدلال و درک مفاهیم پنهان در اطلاعات کسب‌وکار را فراهم می‌آورد و شامل ابزارها، فرآیندها و فناوری‌های مختلفی است که در روند تبدیل داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش، ضروری بوده و امکان دسترسی به آن‌ها برای کلیه سطوح سازمان با توجه به نیاز خود در امر تصمیم‌گیری، مقدر باشد (Rastegar & Hakaki, 2020). ابزارهای هوش تجاری، این قابلیت را ایجاد کرده‌اند که بتوان به‌واسطه آن، اطلاعات کسب‌وکار را تجزیه و تحلیل نمود. این امر، موجب تقویت و پشتیبانی از فرآیند تصمیم‌گیری در محدوده وسیعی از فعالیت‌های سازمان گردیده و منجر به ایجاد سیستم‌های توصیه‌گر به منظور ارائه پیشنهاد و خدمات به مشتریان می‌شود (Sheikh Attar, Khastar & Yoosefi Zenooz, 2018).

### ۲-۲. مبانی نظری

(Robert-Phelps (2001)، سه عنصر اصلی معرفی نموده که در هنگام ترغیب یک کسب‌وکار به سمت و

سوی قالب ارتباط با مشتری، باید آن‌ها را مورد توجه قرار داد: «نگهداری، توسعه مشتری بالقوه و انتخاب مجدد مشتریان». این بدان معناست که شرکت‌ها به دنبال دستیابی به افزایش تعداد مشتریان جدید و کاهش تعداد مشتریان قطع ارتباط کننده بوده و از این طریق به رشد خالص در تعداد کل مشتریان خود خواهند رسید. مدیریت ارتباط با مشتری، بازارهای حال و آینده را مشخص و بازارهایی را برای خدمت، انتخاب و پیشرفت خدمات موجود و جدید را مشخص می‌نماید. (Cvijović, Kostić-Stanković & Reljić (2018) کاربرد مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک را بررسی نموده‌اند. در نتایج این پژوهش، مدیریت ارتباط با مشتری، تقسیم‌بندی مشتریان را براساس معیارهای مختلف امکان‌پذیر نموده و امکان سفارشی‌سازی محصولات و خدمات بانکی و نوآوری مستمر سبد محصولات را فراهم می‌نماید و امکان ایجاد رابطه فعال و "دوستانه" با مشتریان را فراهم کرده که مطمئناً به وفاداری آن‌ها به بانک‌ها و تأمین درآمدهای دائمی و مطمئن در طولانی‌مدت کمک می‌کند و در شرایطی که نیازها و انتظارات مشتریان به سرعت در حال تغییر و پیچیده‌تر شدن است، موفقیت واقعی تجاری تنها در صورتی حاصل می‌شود که بانک‌ها بتوانند به اندازه کافی، روابط خود را با مشتریان برقرار و حفظ کنند. از نظر (Girchenko, Ovsianikova & Girchenko (2017) مدیریت ارتباط با مشتری، تنها سیستمی برای جمع‌آوری اطلاعات مشتریان نبوده، بلکه شامل استفاده از فناوری‌ها نظیر ابزارهای هوش تجاری به منظور جمع‌آوری دانش لازم برای ارائه پشتیبانی و خدمات بهبود یافته به مشتریان است. یعنی مدیریت ارتباط با مشتری، از فناوری اطلاعات و ابزارهای هوش تجاری، برای ارضای بهتر نیازهای مشتریان فعلی و شناسایی مشتریان جدید و در نتیجه افزایش سود کسب‌وکار استفاده می‌نماید.

براساس پژوهش Hasheminejad & Khorrami (2018) تاکنون مطالعات متعددی در مورد رفتار مشتری انجام شده است. برخی از محققان، معتقدند که اهمیت ارزش مشتری در صنعت خدمات مالی، به ندرت درک می‌شود. در صنعت بانکداری، شناسایی مشتریان و نیازهای آن‌ها، امری مهم است. ارزیابی ارزش مشتریان بانک و تعیین تأثیر آن‌ها بر عملکرد بانک‌ها برای شناسایی ویژگی‌های کلیدی آن‌ها با استفاده از ابزارهای هوش تجاری نظیر داده‌کاوی و خوشه‌بندی مشتریان، ضروری است. بانک‌ها می‌توانند سودآورترین مشتریان خود را شناسایی کرده و با خوشه‌بندی مشتریان، استراتژی‌های بازاریابی را برای هر گروه از مشتریان طراحی کنند. به بیان دیگر، بانک‌ها می‌توانند با کشف نمودن دانش از داده‌ها به کمک یکی از مهمترین ابزارهای هوش تجاری یعنی داده‌کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری، در زمینه‌های بازاریابی (شناسایی مشتریان سودآور و بدحساب) و تشخیص تخلفات (تحلیل تراکنش‌های گذشته که منجر به تخلف گردیده و استخراج الگو)، بهره‌برداری نمایند (Veisi & Gharavi, 2015).

### ۳-۲. پیشینه پژوهش

در زمینه مدیریت ارتباط با مشتری علیرغم پژوهش‌های گوناگون داخلی و خارجی، هیچ‌یک از آن‌ها به ارائه مدلی پویا و جامع از مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت بانکداری با درک روابط کلیه اجزا نپرداخته و مدل‌های ارائه شده، یا وجوه خاصی از مدیریت ارتباط با مشتری اعم از استراتژیک، عملیاتی، مشارکتی، تحلیلی و غیره را دنبال نموده و یا به بررسی تأثیر چند شاخص اثرگذار در این حوزه پرداخته‌اند. ضمن اینکه در حوزه بانکداری الکترونیک، با عنایت به اهمیت شناسایی رفتار مشتریان با توجه به کاهش محسوس نقاط

تماس حضوری، تحقیقات کمتری انجام شده است. همچنین، توجه به نقش ابزارهای هوش تجاری با عنایت به اهمیت ذکر شده آن در مبانی نظری پژوهش، کم‌رنگ است. لذا در حوزه پژوهشی حاضر، لازم است تحقیقات بیشتری صورت پذیرفته و خلأهای مطالعاتی موجود مرتفع شود. در جدول ۱، برخی از اهم پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام شده در زمینه مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت بانکداری به همراه نتایج آن‌ها ذکر شده و در ادامه به انتخاب مدل مفهومی و رویکرد کلی پژوهش، اشاره شده است.

### جدول (۱). خلاصه پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی

نویسنده	موضوع	نتایج پژوهش	نقد و بررسی
Manjula, Kalidoss & Idhayajothi (2014)	بررسی مدیریت ارتباط با مشتری و جنبه‌های چالش‌برانگیز در بخش بانکداری	ابعاد اصلی مدیریت ارتباط با مشتری در بانک‌ها، «رضایت مشتری، حفظ مشتری، پیاده‌سازی سخت‌افزار و نرم‌افزار و شفافیت رویه‌ها» شناسایی شده است	شناسایی ابعاد اصلی و عدم‌شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌ها، عدم‌رورد به حوزه بانکداری الکترونیک، عدم توجه به ابزارهای هوش تجاری و عدم‌ارائه مدل جامع و صرفاً بررسی تاثیر داده‌کاوی بر برخی جنبه‌های مدیریت ارتباط با مشتری، عدم بررسی سایر ابزارهای هوش تجاری
Veisi & Gharavi (2015)	رویکرد مبتنی بر داده‌کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری و بازاریابی	کاربرد داده‌کاوی جهت شناسایی و ارتباط با مشتری در خرده‌فروشی، بانکداری و صنعت مخابرات، بررسی شده و نتایج حاصل از مطالعات موردی، بیانگر توان بالای روش‌های داده‌کاوی در استخراج دانش و قواعد حاکم بر حجم انبوه داده‌های مختلف است	شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های تاثیر فناوری بر مدیریت ارتباط با مشتری در بین بانک‌های تجاری در کنیا
Richard (2016)	تأثیر فناوری بر مدیریت ارتباط با مشتری در بین بانک‌های تجاری در کنیا	«نمایان‌بودن برند (شناخت برند، فراخوانی برند، وفاداری مشتریان، شناسایی برند)، زمان (زمان تراکنش، زمان صرف‌شده در صف‌ها، زمان سفر، زمان صرف‌شده برای شناسایی مشتری)، هزینه‌های بانکی (هزینه‌های واریز، هزینه‌های سفر، هزینه برداشت، هزینه‌های کار کاغذی)، انواع خدمات (دستگاه‌های خودپرداز، کارت‌های اعتباری، موبایل‌بانک، بانکداری اینترنتی)، متغیرهای مداخله‌گر (هزینه‌های تبلیغات، کیفیت برند)، مدیریت روابط مشتری (رضایت مشتری، افزایش مشتریان، ادراک مشتریان، صرف‌نظرکردن از مشتریان)»، به‌عنوان ابعاد اصلی تأثیر فناوری بر مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری، بیان شده است	شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های تاثیر فناوری بر موضوع و عدم‌شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدیریت ارتباط با مشتری، عدم تمرکز در بانکداری الکترونیک، عدم توجه به ابزارهای هوش تجاری
Mortezaei, Sangari, Nazari-Shirkouhi & Razmi (2018)	بررسی تأثیر شایستگی هوش تجاری بر فرآیند مدیریت ارتباط با مشتری: مطالعه تجربی در صنعت بانکداری	مجموعه یکپارچه‌ای از فرآیندها، روش‌ها و تکنولوژی‌های مناسب برای پشتیبانی از این فرآیندها در کنار وجود فرهنگ استفاده از اطلاعات و به‌اشتراک‌گذاری دانش در سازمان و بین مشتریان، می‌تواند نقش مؤثری در بهبود فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری شامل آغاز، حفظ و خاتمه ارتباط داشته باشد	بررسی تأثیر ابعاد هوش تجاری بر موضوع و عدم‌ارائه مدل مدیریت ارتباط با مشتری، عدم تمرکز در بانکداری

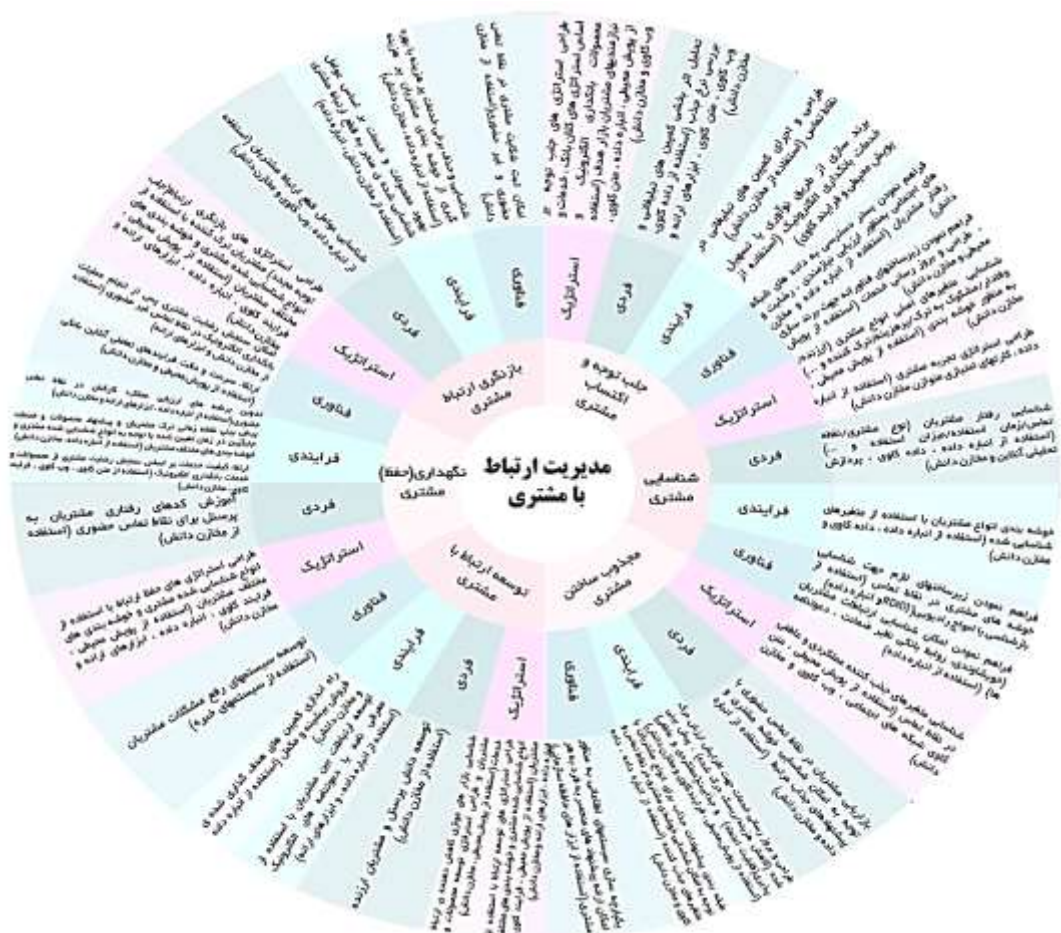
## الکترونیک

- ارائه مدلی برای بهبود عملکرد بانکداری الکترونیکی براساس سیستم مدیریت ارتباط با مشتری
- ارائه مدلی برای بهبود عملکرد بانکداری الکترونیکی براساس سیستم مدیریت ارتباط با مشتری
- طراحی مدل عملکرد بازاریابی بانک: تبیین نقش کیفیت خدمات بانکداری الکترونیک و استراتژی‌های مدیریت ارتباط با مشتری، با نقش تعدیلگر فرهنگ
- عده‌ارائه مدل جامع و بررسی تأثیر چند شاخص بر یکدیگر، عدم توجه به ابزارهای هوش تجاری
- عده‌ارائه مدل جامع و بررسی تأثیر چند بعد بر یکدیگر، عدم توجه به ابزارهای هوش تجاری
- فاداری بلندمدت مشتری به یک صنعت، به نحوه پردازش شخصی آن (رضایت‌بخش بودن) توسط مشتری بستگی دارد. بنابراین، برای یک کسب‌وکار ضروری است به این امر توجه نماید که میزان پاسخگویی به نیازهای مشتری، نقش مهمی در بقا (ماندگاری و رشد) در صنعت مربوطه خواهد داشت. روابط خوب مراقبت از مشتری (ارائه خدمات سریع، آسان و کارآمد)، به رضایت مشتریان کمک نموده و بنابراین ادامه این روند ضروری است. بنابراین حفظ، جذب و وفادار نمودن مشتریان، منوط به تداوم مشارکت کسب‌وکار با مشتریان بوده و علاوه بر این، بانک از معرفی مشتریان توسط مشتریان وفادار، سود می‌برد
- تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری بر کارایی کارکنان در صنعت بانکداری
- آیا پیاده‌سازی مدیریت ارتباط با مشتری، وفاداری مشتری را افزایش می‌دهد؟ تحقیق تجربی در بخش بانکداری
- عده‌ارائه مدل جامع و بررسی تأثیر چند متغیر بر یکدیگر، عدم تمرکز در حوزه بانکداری الکترونیک، عدم توجه به ابزارهای هوش تجاری
- مدیریت ارتباط با مشتری، اثر مثبتی بر وفاداری مشتری از طریق مدیریت دانش مشتری، رضایت مشتری و اعتماد مشتری به همراه دارد و تمام این عوامل، محرک‌هایی هستند که به شکلی معنادار بر اعتماد مشتری اثرگذار می‌باشند. در نهایت، این مطالعه به بانکداران توصیه می‌کند که خدمات پایایی به مشتریانانشان ارائه نموده و رضایت آن‌ها را حفظ نمایند؛ زیرا این مسئله، مقدمه‌ای برای ایجاد وفاداری در مشتریان خواهد بود
- عده‌ارائه مدل جامع مختص مدیریت ارتباط با مشتری، عدم احصاء روابط کلیه اجزاء
- ابعاد اصلی یکپارچه‌سازی مدیریت دانش مشتری و مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت بانکداری، «مقوله‌های علی (واکنش سریع بانک به محیط خارجی، پیاده‌سازی استانداردهای بین‌المللی در حوزه مشتری‌مداری و مسئولیت اجتماعی بانک)، مقوله‌های محوری (تعیین چارچوب مدیریتی، تأمین نیروی انسانی، تعیین استراتژی و ارزش‌آفرینی برای مشتری)، مقوله‌های راهبردی
- تدوین چارچوبی برای یکپارچه‌سازی مدیریت مشتریان و مدیریت ارتباط با مشتری
- Heydari, TaheriKia & ImanKhan (2021)
- Yapanto, Diah, Kankaew, Dewi, Dextre-Martinez, Kurniullah & Villanueva-Benites (2021)
- Ghafari Aghmioni (2020)
- Khodadad Hosseini, Alsbri, Moshabaki Esfahani & Parviz (2020)
- Gopalsamy & Gokulapadmanaban (2021)



در صنعت بانکداری (بازاریابی یکپارچه، توسعه فناوری و خدمات نوین بانکداری، اتحاد استراتژیک عدم تمرکز در حوزه مدل دلنا)، مقوله‌های زمینه‌ای (تغییر رویکرد مدیریت ارشد بانک و آزادسازی بانکداری الکترونیک، مقررات‌زایی از سوی دولت)، مقوله‌های مداخله‌گر (فرهنگ توانمندسازی بانک و رقابت پویا)، مقوله‌های پیامدی (کسب مزیت رقابتی برای بانک، رضایتمندی مشتریان و تقویت خدمات بانکی در جامعه)، شناسایی شده است

با عنایت به بررسی پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده و از آنجایی که هدف پژوهش حاضر، ارائه مدلی پویا از مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک با در نظر داشتن بهره‌گیری از ابزارهای هوش تجاری و شبیه‌سازی آن در بانک سپه و بانک‌های ادغامی بوده، لذا از نتایج مطالعه پیشین پژوهشگران، این پژوهش با عنوان «ارائه چارچوب مفهومی مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک با تأکید بر بکارگیری ابزارهای هوش تجاری در بانک سپه» به‌عنوان مدل مفهومی پژوهش استفاده شده که در شکل ۱، مشاهده می‌شود (Vakil et al., 2022). پرسش محوری پژوهش حاضر، این است که مدل مدیریت ارتباط با مشتری با لحاظ شرایط فوق‌الذکر و با درک روابط ابعاد و مؤلفه‌ها، در بانک سپه چگونه است؟



شکل (۱). چارچوب مفهومی مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک با توجه به نقش ابزارهای هوش تجاری

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، براساس روش و ماهیت، از نوع توصیفی و براساس هدف، از نوع توسعه‌ای-کاربردی و براساس نوع‌شناسی، از نوع پژوهش‌های کمی است. هدف پژوهش حاضر، مدلسازی داینامیک مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک با تأکید بر بهره‌گیری از ابزارهای هوش تجاری و شبیه‌سازی آن در بانک سپه و بانک‌های ادغامی بوده که بدین منظور از نتایج مطالعات پیشین استفاده و در دو مرحله اجرا شده که در شکل ۲، نمایش داده شده است.



شکل (۲). مراحل پژوهش

جامعه آماری پژوهش، خبرگان فعال در امور مشتریان بانک سپه و بانک‌های ادغامی بودند. نمونه آماری، شامل ۱۴ نفر از خبرگان بانک در این حوزه (با مدرک دکتری و کارشناسی ارشد) و از روش نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی برای انتخاب نمونه، استفاده شد. با توجه به مدل مفهومی انتخاب‌شده، پرسشنامه مقایسه زوجی، از ابعاد و شاخص‌های هر بعد تهیه شد. برای سنجش روایی پرسشنامه مقایسه زوجی ابعاد و شاخص‌های هر بعد، از روش محتوایی لاوشه<sup>۳</sup> استفاده شد. بدین ترتیب که پس از تدوین گویه‌های پرسشنامه

<sup>۱</sup> Descriptive

<sup>۲</sup> Applied-Development

<sup>۳</sup> Lawshe

(ابعاد و شاخص‌های هر بعد در مدل مفهومی)، از خبرگان عضو پانل درخواست می‌شود تا به میزان متناسب بودن هر گویه، یکی از گزینه‌های «ضروری»، «مفید اما نه ضروری» و «غیرلازم» را انتخاب نمایند. براساس این روش، نسبت روایی از رابطه (۱) محاسبه شده که  $n_e$  تعداد اعضایی است که گزینه ضروری را انتخاب نموده و  $N$  تعداد اعضای کل پانل است.

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

رابطه (۱). محاسبه نسبت روایی

حداقل مقدار قابل قبول نسبت روایی نیز در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول (۲). حداقل مقدار قابل قبول نسبت روایی برای هر گویه (Monazam et al., 2018)

حداقل مقدار CVR	تعداد خبرگان	حداقل مقدار CVR	تعداد خبرگان	حداقل مقدار CVR	تعداد خبرگان
۰/۵۹	۱۱	۰/۷۸	۸	۰/۹۹	۵
۰/۵۶	۱۲	۰/۷۵	۹	۰/۹۹	۶
۰/۴۵	۱۸	۰/۶۲	۱۰	۰/۹۹	۷

با توجه به تعداد خبرگان انتخاب شده برای فرآیند تأیید روایی پرسشنامه (۱۰ نفر)، برای کلیه گویه‌ها بیشتر از ۰/۶۲ بدست آمده است. جهت سنجش پایایی پرسشنامه مقایسه زوجی با استفاده از روش آزمون مجدد، پرسشنامه برای سه نفر از خبرگان قابل دسترسی مجدد، دو بار و به فاصله یک ماه ارسال و همبستگی بین پاسخ‌ها محاسبه گردید و با توجه به اینکه همبستگی پاسخ‌ها بیشتر از ۰/۷ بود، پایایی پرسشنامه نیز قابل قبول ارزیابی شد.

برای شناسایی روابط اجزای مدل مفهومی (تحلیل استاتیک) به کمک پرسشنامه فوق‌الذکر، از نقشه شناختی فازی استفاده شد. نقشه‌های شناختی فازی، به‌عنوان یک روش مبتنی بر دانش برای مدلسازی و شبیه‌سازی سیستم‌های پویا ارائه شده است. نقشه‌های شناختی فازی، درحقیقت ترکیبی از منطق فازی، شبکه‌های عصبی و نقشه‌های شناختی بوده و به‌عنوان راهی برای نشان دادن دانش سیستم‌هایی که با عدم اطمینان، علیت و فرآیندهای پیچیده مشخص می‌شوند، قلمداد می‌گردد (Nápoles, Espinosa, Grau & Vanhoof, 2018). نگاشت شناختی فازی، توانایی بالایی در ترسیم تفکر خبرگان، ترکیب کردن عناصر و ارتباط بین آن‌ها و ایجاد دانش نظام‌مند از مسئله، قادرنمودن تحلیلگران به توصیف برنامه‌های شناختی و ارزیابی نقش شاخص‌ها در تصمیم‌گیری مدیران خواهد داشت (khajeh & Shahbandarzadeh, 2019). در مدیریت فناوری اطلاعات، یک روش مبتنی بر نگاشت شناختی فازی، به مدلسازی موفقیت‌آمیز کمک شایانی می‌نماید (Rodriguez-Repiso, Setchi & Salmeron, 2007). از دیدگاه ساختاری، یک نقشه

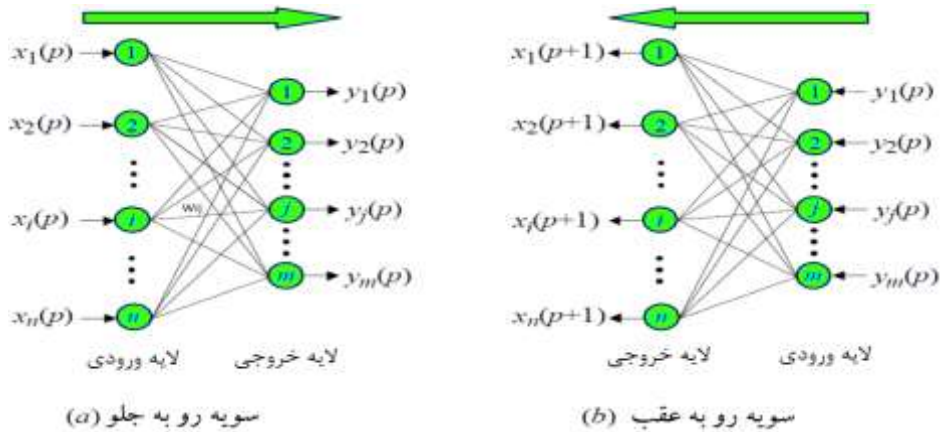
شناختی فازی، می‌تواند توسط گراف‌های جهت‌دار فازی همراه با بازخورد، به‌عنوان مجموعه واحدهای پردازش عصبی و روابط دارای وزن، نمایش داده شود. با استفاده از این روش، یک سیستم می‌تواند به راحتی از نظر مفاهیم (به‌عنوان مثال؛ متغیرها، اشیاء یا اشخاص) و روابط علی بین این مفاهیم، مدل‌سازی گردد. هر مفهوم با درجه فعال‌سازی آن مشخص می‌شود که نشان می‌دهد این متغیرها تا چه اندازه در سایر متغیرها تأثیر می‌گذارند. رویکرد فازی، امکان داشتن مراتب علیت را به‌عنوان پیوند بین مفاهیم، فراهم می‌آورد (Papageorgiou & Salmeron, 2014). ایجاد یک مدل نقشه شناختی فازی، نیازمند ورودی‌هایی است که از تجارب و دانش افراد خبره در موضوع موردنظر بدست می‌آید. بنابراین، در مدل‌های نگاشت شناختی فازی، تجارب انباشته‌شده افراد با دانش موجود در حوزه‌هایی که مدل در آن ترسیم شده است، یکپارچه شده و بر مبنای آن‌ها روابط علت و معلولی میان عوامل تشکیل‌دهنده مدل، به‌وجود می‌آید (Ghasemi & Ghobadian, 2015). بطور کلی، نقشه‌های شناختی فازی را می‌توان به‌عنوان شبکه‌های عصبی بازگشتی با ویژگی‌های قابل تفسیر تصور نمود که در کارهای مدل‌سازی بطور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است (Nápoles, Espinosa, Grau & Vanhoof, 2018).

شبیه‌سازی مدل نیز با استفاده از شبکه‌های عصبی بازگشتی<sup>۱</sup> حافظه دوسویه انجمنی<sup>۲</sup>، صورت پذیرفته که در این راستا جهت پیاده‌سازی و اجرای شبکه عصبی، بررسی نقطه تعادل و سنجش اعتبار مدل و نیز تحلیل سناریوی شاخص‌های کلیدی (تحلیل دینامیک)، از نرم‌افزار FCM Expert استفاده شده است. شبکه عصبی بازگشتی، یکی از طبقه‌بندی‌های شبکه‌های عصبی مصنوعی است که در آن اتصالات بین گره‌های یک گراف جهت‌دار یا غیرجهت‌دار را در امتداد یک دنباله زمانی تشکیل می‌دهند. این امر، به شبکه اجازه می‌دهد تا رفتار پویای زمانی از خود نشان دهد. شبکه‌های عصبی بازگشتی که از شبکه‌های عصبی پیشخور<sup>۳</sup> مشتق شده‌اند، می‌توانند از حافظه داخلی خود برای پردازش دنباله‌های متغیر از ورودی‌ها استفاده کنند (Dupond & Samuel, 2019). این شبکه‌ها، از مجموعه‌ای از واحدهای پردازش عصبی به نام مفاهیم یا نورون‌ها و روابط علی بین آن‌ها تشکیل شده‌اند. مقدار فعال‌سازی این نورون‌ها، بطور مرتب مقادیری را در فاصله [۰،۱] بخود می‌گیرد، بنابراین هرچه مقدار فعال‌سازی یک نورون قوی‌تر باشد، تأثیر آن بر شبکه بیشتر خواهد شد. همچنین  $W_{ij}$ ها، وزن‌های مربوط به پیوندهای مربوطه در قالب اعداد فازی هستند. قدرت رابطه علی بین دو نورون  $C_i$  و  $C_j$  توسط یک وزن عددی  $W_{ij} \in [0,1]$  اندازه‌گیری می‌شود و از طریق یک رابطه علی جهت‌دار از  $C_i$  تا  $C_j$  مشخص می‌شود (Nápoles, Espinosa, Grau & Vanhoof, 2018). در پژوهش حاضر، شبکه عصبی بازگشتی حافظه دوسویه انجمنی، مورد استفاده قرار گرفت و نوعی از شبکه عصبی بازگشتی هاپفیلد است که داده‌های انجمنی را به‌صورت برداری ذخیره نموده و دوسویه‌بودن آن از انتقال اطلاعات از طریق یک ماتریس و جابجایی آن ناشی می‌شود. معماری شبکه عصبی حافظه دوسویه انجمنی، در شکل ۳، نمایش داده شده است.

<sup>۱</sup>RNN: Recurrent Neural Network

<sup>۲</sup>BAM: Bidirectional Associative Memory

<sup>۳</sup>Feedforward neural networks



شکل (۳). معماری شبکه عصبی حافظه دوسویه انجمنی

با توجه به نظریه گراف، نقشه‌های شناختی می‌توانند به ماتریس مجاورت  $W$  تبدیل شوند، جایی که مفاهیم  $C_i$  در محور عمودی و مفاهیم  $C_j$  در محور افقی یک ماتریس مربع قرار گرفته و مقدار  $W_{ij}$  از ماتریس مربع  $W$ ، بیانگر وزن رابطه بین دو مفهوم  $C_i$  و  $C_j$  می‌باشد. در این پژوهش، با توجه به مربعی بودن ماتریس‌های مجاورت، تعداد نورون‌های لایه ورودی و لایه خروجی در شکل ۳، یکسان در نظر گرفته شده است ( $n=m$ ). به منظور تشکیل ماتریس مجاورت، پرسشنامه ماتریس مقایسه زوجی برای ۱۴ نفر از خبرگان بانک فعال در امور مشتریان، مطرح و نظرات آن‌ها دریافت شد. برای سنجش شدت اثرگذاری، از طیف لیکرت شامل "خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم" استفاده شد و سپس برای انجام محاسبات، این متغیرهای زبانی به اعداد فازی مطابق جدول ۳، تبدیل شدند.

جدول (۳). تبدیل متغیرهای طیف لیکرت به اعداد فازی

متغیر زبانی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
اعداد فازی	(0/75, 1, 1)	(0/5, 0/75, 1)	(0/25, 0/5, 0/75)	(0, 0/25, 0/5)	(0, 0, 0/25)

پس از فازی‌سازی نظرات خبرگان براساس جدول فوق و تقسیم مجموع اعداد فازی بر تعداد خبرگان ( $n$ )، میانگین فازی برای هر رابطه ( $W_{ij}$ ) طبق رابطه ۲، محاسبه شد.

$$A_{avf} = \frac{\sum_{i=1}^n (a_i^{(i)}, a_m^{(i)}, a_u^{(i)})}{n}$$

رابطه (۲). محاسبه میانگین فازی

سپس با استفاده از روش میانگین، نتایج فازی‌زدایی<sup>۱</sup> شده و عناصر ماتریس‌های مجاورت به منظور ترسیم نقشه شناختی فازی، تهیه شد. به این ترتیب که اگر  $m = (m_l, m_m, m_u)$  میانگین فازی بدست‌آمده برای هر رابطه بوده، عنصر متناظر ماتریس مجاورت  $(W_{ij})$ ، از رابطه ۳، محاسبه شده است.

$$W_{ij} = \frac{(m_l + 2m_m + m_u)}{4}$$

رابطه (۳). محاسبه عنصر متناظر ماتریس مجاورت

همچنین توان تاثیرگذاری، ظرفیت تاثیرپذیری و میزان محوریت هر مفهوم، با استفاده از روابط ذیل محاسبه شد (Özesmi & Özesmi, 2004).

$$out(C_i) = \sum_{k=1}^N W_{ik}$$

رابطه (۴). توان تاثیرگذاری

$$in(C_i) = \sum_{k=1}^N W_{ki}$$

رابطه (۵). ظرفیت تاثیرپذیری

$$imp(C_i) = in(C_i) + out(C_i)$$

رابطه (۶). میزان محوریت

پس از ترسیم نقشه شناختی و ایجاد ماتریس مجاورت، به کمک شبکه عصبی حافظه دوسویه انجمنی، مدل پیاده‌سازی و اجرا شد تا مشخص شود که سیستم در چه زمانی (t) به همگرایی خواهد رسید. ارزش مفهوم  $C_i$  در زمان  $t+1$  از رابطه ۷، محاسبه شده است (Özesmi & Özesmi, 2004).

$$C_i^{(t+1)} = f \left( \sum_{\substack{j=1 \\ i \neq j}}^N W_{ji} C_j^{(t)} + C_i^{(t)} \right)$$

رابطه (۷). محاسبه ارزش مفهوم

همچنین، تابع  $f()$  در رابطه بالا، می‌تواند یکی از توابع پرکاربرد در شبکه‌های عصبی نظیر توابع دوتایی، اشباع، سه‌تایی، هایپربولیک یا سیگموئید باشد که تابع سیگموئید، بیشترین کاربرد را در نقشه شناختی فازی

داشته و در پژوهش حاضر، مورد استفاده قرار گرفته است (Bağdatlı, Akbıyıklı & Papageorgiou, 2017).

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

رابطه (۸). تابع سیگموئید

بعد از تعداد تکرارهای مشخص، نگاهت فازی در یکی از حالت‌های زیر قرار خواهد داشت: ۱. نقطه تعادل، ۲. چرخه محدود و یا ۳. رفتار هرجومرج. گفته می‌شود؛ نقشه شناختی فازی همگرا شده است، اگر  $(C_i)$  به یک نقطه ثابت (در زمان‌های  $t$  و  $t+1$ ) برسد که در این صورت اعتبار مدل تایید شده و در غیر این صورت روند روزرسانی پس از رسیدن به حداکثر تعداد تکرارها، خاتمه می‌یابد (Nápoles, Espinosa, Grau & Vanhoof, 2018). همچنین، نقشه شناختی فازی، امکان تحلیل بر مبنای اگر...آنگاه... یا تحلیل سناریو را ارائه می‌نماید و اجازه می‌دهد هر کسی فکر و احساس خود را در تصویر ریاضی از برخی قسمت‌های سیستم داشته باشد و نتایج را پیش‌بینی نماید (khajeh & Shahbandarzadeh, 2019). این سناریوها، براساس نظر خبرگان انتخاب می‌شوند، به این نحوه که به‌عنوان مثال؛ سناریوی اگر ارزش مفهومی  $C_i$  افزایش (کم، متوسط یا زیادی) (مقادیر فازی) داشته باشد، چه نتایجی خواهد داشت؟ در اینجا، شبکه عصبی مجدداً با مقادیر اولیه تابع فعال‌سازی  $C_i^{(t=0)}$  (مقادیر ۰/۲۵، ۰/۵ یا ۰/۷۵ به ازای کم، متوسط یا زیاد در سناریو) اجرا خواهد شد تا تأثیر آن بر روی سایر شاخص‌ها و نیز رفتار مدل (آیا به نقطه تعادل خواهد رسید و پس از چه زمانی این امر محقق خواهد شد؟) بررسی شود (Tsadiras & Zitopoulos, 2017).

#### ۴. یافته‌های پژوهش

با توجه به چارچوب مفهومی شناسایی‌شده در پژوهش‌های پیشین و به منظور مدل‌سازی، ماتریس‌های مقایسه زوجی برای ابعاد اصلی و شاخص‌های هر بعد در قالب پرسشنامه‌های جداگانه، ایجاد و پس از شناسایی خبرگان و ارائه توضیحات لازم، پرسشنامه‌های تکمیل‌شده، جمع‌آوری و فازی‌سازی شده و پاسخها به کمک روابط (۲) و (۳)، فازی‌زدایی گردیده و ماتریس‌های مجاورت در جدول (۴) قابل مشاهده است. همانطور که در ماتریس‌های مجاورت مشاهده می‌شود، در ماتریس ابعاد اصلی، بعد «توسعه ارتباط با مشتری» (A4) به‌عنوان تأثیرگذارترین و محوری‌ترین و بعد «نگهداری مشتری» (A5) به‌عنوان تأثیرپذیرترین بعد، شناسایی شده است. در ماتریس مجاورت، شاخص‌های بعد «جلب توجه و اکتساب مشتری»، شاخص «طراحی استراتژی‌های جلب توجه (براساس استراتژی‌های کلان بانک، خدمات و محصولات بانکداری الکترونیک و نیازمندی‌های مشتریان بازار هدف) (استفاده از پوشش محیطی، انبار داده، متن کاوی، وب‌کاوی و مخازن دانش)» (B1) به‌عنوان تأثیرپذیرترین و محوری‌ترین و شاخص «طراحی و اجرای کمپین‌های تبلیغاتی در نقاط تماس (استفاده از مخازن دانش)» (B3) به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص،

<sup>1</sup> Customer Relationship Development

<sup>2</sup> Customer Retention

<sup>3</sup> Customer Reach & Acquisition

شناسایی شده است. در ماتریس مجاورت، شاخص‌های بعد «شناسایی مشتری»، شاخص «شناسایی متغیرهای اصلی انواع مشتری (ارزنده/وفادار/مشکوک به ترک/پرهزینه/ترک‌کننده و غیره) به منظور خوشه‌بندی (استفاده از پویش محیطی، مخازن دانش)» (C1) به‌عنوان تأثیرگذارترین و محوری‌ترین و شاخص «خوشه‌بندی انواع مشتریان با استفاده از متغیرهای شناسایی شده (استفاده از انباره داده، داده‌کاوی و مخازن دانش)» (C4) به‌عنوان تأثیرپذیرترین شاخص، شناسایی شده است. در ماتریس مجاورت، شاخص‌های بعد «مجنوب‌نمودن مشتری»، شاخص «شناسایی متغیرهای جذب‌کننده عملکردی و عاطفی در نقاط تماس (استفاده از پویش محیطی، متن‌کاوی شبکه‌های اجتماعی، وب‌کاوی و مخازن دانش)» (D1) به‌عنوان تأثیرگذارترین، تأثیرپذیرترین و محوری‌ترین شاخص، شناسایی شده است. در ماتریس مجاورت، شاخص‌های بعد «توسعه ارتباط با مشتری»، شاخص «طراحی استراتژی‌های توسعه ارتباط با استفاده از انواع شناسایی شده مشتری و خوشه‌بندی‌های مختلف مشتریان (استفاده از پویش محیطی، فرآیندکاوی، انباره داده، ابزارهای ارائه و مخازن دانش)» (E1) به‌عنوان تأثیرپذیرترین و محوری‌ترین و شاخص «شناسایی بازارهای موازی کاهش‌دهنده ارتباط مشتریان و طراحی استراتژی توسعه محصولات و خدمات (استفاده از پویش محیطی، مخازن دانش)» (E2) به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص، شناسایی شده است. در ماتریس مجاورت، شاخص‌های بعد «نگهداری مشتری»، شاخص «ارتقاء کیفیت خدمات براساس سنجش رضایت مشتری از محصولات و خدمات بانکداری الکترونیک (استفاده از متن‌کاوی، وب‌کاوی، فرآیندکاوی، مخازن دانش)» (F3) به‌عنوان تأثیرپذیرترین و محوری‌ترین و شاخص «پیش‌بینی نقطه زمانی ترک مشتریان و پیشنهاد محصولات و خدمات جایگزین در زمان تعیین شده با توجه به انواع شناسایی شده مشتری و خوشه‌بندی‌های مختلف مشتریان (استفاده از انباره داده، مخازن دانش)» (F4) به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص، شناسایی شده است. در ماتریس مجاورت، شاخص‌های بعد «بازنگری ارتباط مشتری»، شاخص «طراحی استراتژی‌های بازنگری ارتباط (جلب‌توجه مجدد) مشتریان ترک‌کننده با استفاده از انواع شناسایی شده مشتری و خوشه‌بندی‌های مختلف مشتریان (استفاده از پویش محیطی، فرآیندکاوی، انباره داده، ابزارهای ارائه و مخازن دانش)» (G1) به‌عنوان تأثیرپذیرترین و محوری‌ترین و شاخص «شناسایی عوامل قطع ارتباط مشتریان (استفاده از انباره داده، وب‌کاوی و مخازن دانش)» (G2) به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص شناسایی شده است. در ادامه، نقشه شناختی با استفاده از نرم‌افزار FCM Expert برای ابعاد اصلی و شاخص‌های هر بعد، ترسیم شده که در شکل ۴، قابل مشاهده است. سپس و به منظور شبیه‌سازی و بررسی اعتبار مدل، شبکه عصبی حافظه دوسویه انجمنی در نرم‌افزار بیان‌شده پیاده‌سازی و در طی دوره زمانی ۲۰ ماهه، اجرا (شبیه‌سازی) شد. مطابق با شکل ۵، نتایج نشان داد که در ابعاد اصلی و نیز شاخص‌های هر بعد، شبکه پس از حداکثر ۸ دوره زمانی، به تعادل رسیده است. همچنین، با توجه به شناسایی بعد و شاخص‌های محوری هر بعد براساس نظر خبرگان، مجدداً شبکه عصبی با مقادیر اولیه کم (۰/۲۵)، متوسط (۰/۵) و زیاد (۰/۷۵)، برای بعد و شاخص‌های محوری، پیاده‌سازی و اجرا و براساس نتایج، شبکه برای تمامی مقادیر، بعد از حداکثر ۸ دوره زمانی، به تعادل رسیده و اعتبار مدل تأیید شد.

جدول (۴). ماتریس مجاورت، توان تأثیرگذاری، ظرفیت تأثیرپذیری و محوریت ابعاد اصلی مدیریت ارتباط با

<sup>1</sup> Customer Identification

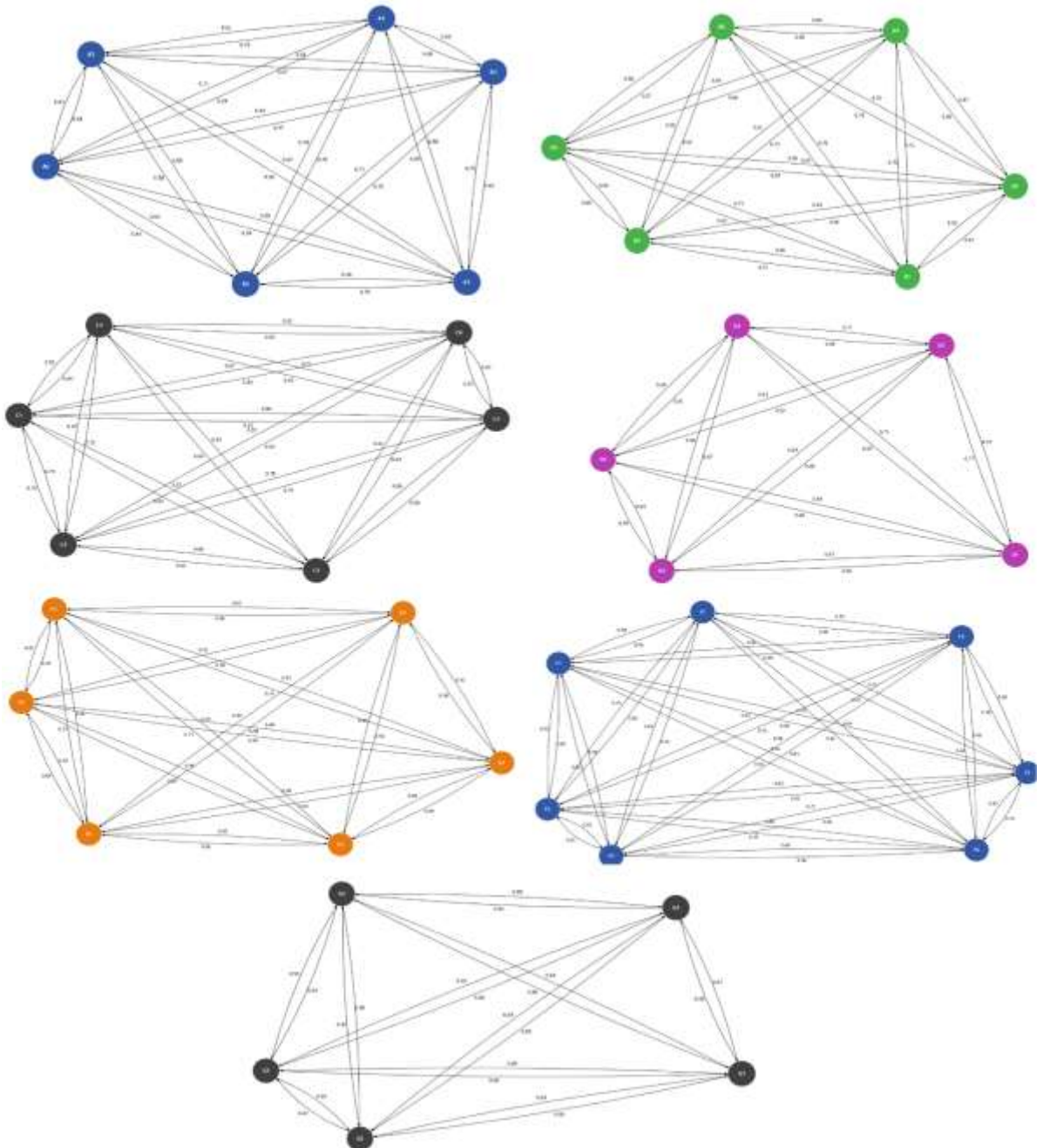
<sup>2</sup> Customer Attraction

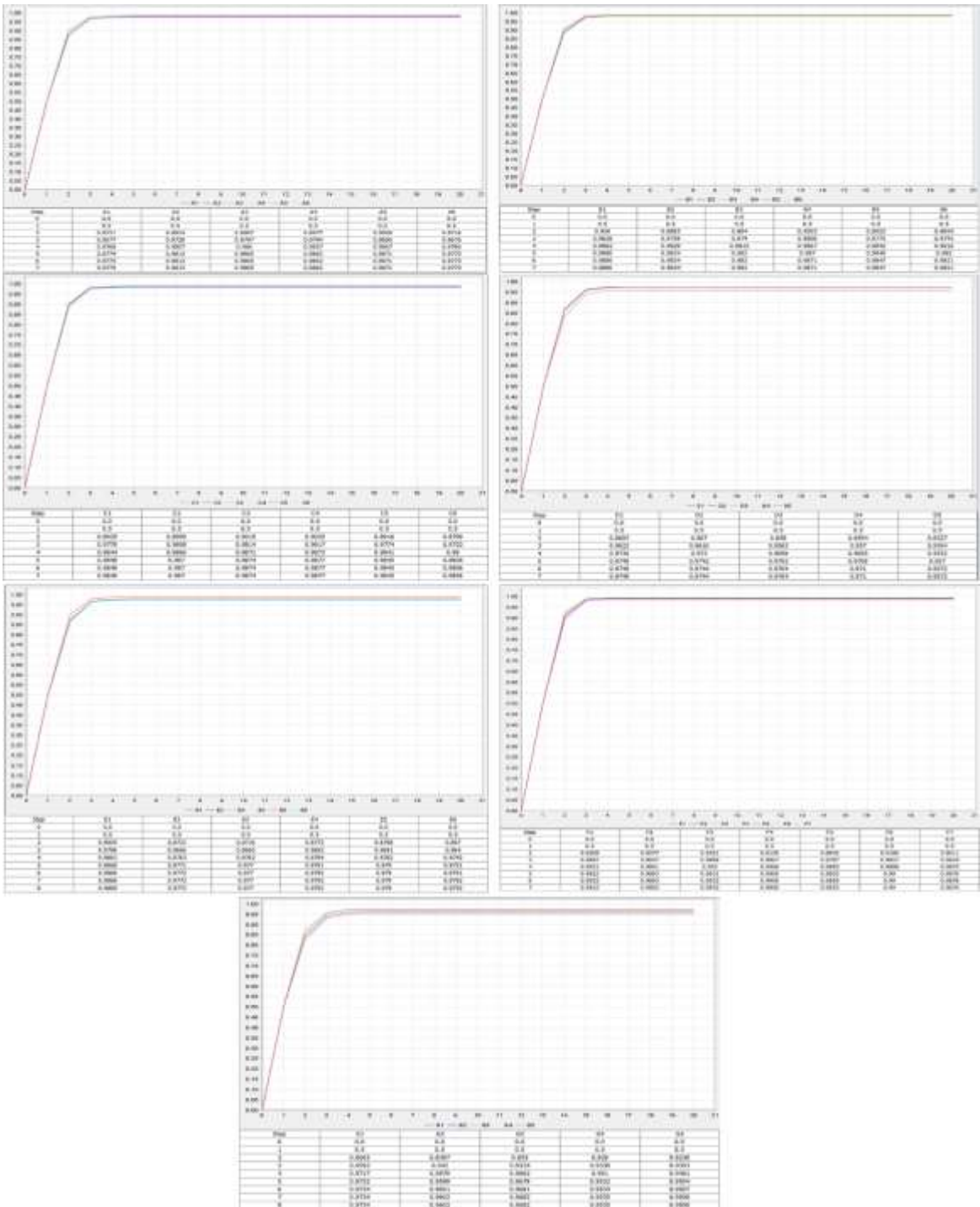
<sup>3</sup> Customer Relationship Review





شکل (۴). نقشه شناختی فازی ترسیم شده برای ابعاد اصلی و شاخص‌های هر بعد





شکل (۵). نتایج اجرای شبکه عصبی حافظه دوسویه انجمنی برای ابعاد اصلی و شاخص‌های هر بعد

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در بررسی ماتریس مجاورت ابعاد اصلی مدل، نتایج حاکی از آن است که «توسعه ارتباط با مشتری»، به‌عنوان محوری‌ترین و تأثیرگذارترین بعد و «نگهداری (حفظ) مشتری»، به‌عنوان تأثیرپذیرترین بعد شناسایی شده‌اند. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که نه‌تنها شناسایی مشتری نقش بسزایی در توسعه ارتباط با مشتری داشته، بلکه توسعه ارتباط با مشتری، می‌تواند به شناسایی بهتر مشتری منجر شود. همچنین، مشاهده می‌شود که مجذوب‌نمودن مشتری، بیشترین تأثیر را بر ابعاد «نگهداری (حفظ) مشتریان و توسعه ارتباط با مشتری» خواهد داشت که براین اساس، پیشنهاد می‌شود؛ مدیران بانک سپه به شاخص‌های مجذوب‌نمودن مشتریان، توجه ویژه‌ای را معطوف نمایند. ضمناً جلب‌توجه و اکتساب مشتری، بیشترین تأثیر را بر ابعاد مجذوب‌نمودن مشتری و نگهداری مشتریان داشته که لازم است، توجه بیشتری به برندسازی و طراحی و اجرای کمپین‌های تبلیغاتی در نقاط تماس، معطوف شود. درنهایت، بازنگری ارتباط مشتری نیز، بیشترین تأثیر خود را بر توسعه ارتباط با مشتری داشته که پیشنهاد می‌شود؛ برخلاف تأثیرگذاری و تأثیرپذیری کم این بعد، تأثیر مهم آن بر محوری‌ترین شاخص یعنی توسعه ارتباط با مشتریان، موردغفلت واقع نشود.

در شاخص‌های بعد جلب‌توجه و اکتساب مشتری، نتایج نشان‌دهنده آن است که «طراحی استراتژی‌های جلب‌توجه»، به‌عنوان محوری‌ترین و تأثیرپذیرترین شاخص و «طراحی و اجرای کمپین‌های تبلیغاتی در نقاط تماس»، به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص، شناسایی شده‌اند. همچنین، شاخص «تحلیل اثربخشی کمپین‌های تبلیغاتی و بررسی نرخ جذب»، بیشترین تأثیر را بر شاخص محوری یعنی شاخص «طراحی استراتژی‌های جلب‌توجه» داشته که با توجه به نقش ابزارهای متن‌کاوی و وب‌کاوی در دو شاخص مذکور و نیز ذکر این نکته که شاخص «فراهم‌نمودن بستر دسترسی به داده‌های شبکه‌های اجتماعی»، بیشترین تأثیر را بر یکی از شاخص‌های مذکور یعنی «تحلیل اثربخشی کمپین‌های تبلیغاتی» خواهد داشت، لذا، پیشنهاد می‌شود؛ مدیران بانک سپه توجه ویژه‌ای به استفاده از این ابزارها به‌ویژه در بستر شبکه‌های اجتماعی معطوف نمایند. همچنین، از آنجایی که براساس نتایج دو شاخص دیگر با کمترین توان تأثیرگذاری یعنی «شاخص برندسازی» و «شاخص فراهم‌نمودن زیرساخت‌های فناورانه جهت برندسازی، طراحی و بروزرسانی خدمات»، بیشترین تأثیر خود را بر شاخص محوری این بعد داشته‌اند که استفاده از ابزارهای پویا و فرآیندکاوی جهت برندسازی و بروزرسانی خدمات، ضروری به‌نظر می‌رسد.

نتایج درخصوص شاخص‌های بعد شناسایی مشتری، نشان می‌دهد که «شناسایی متغیرهای اصلی انواع مشتری»، به‌عنوان محوری‌ترین و تأثیرگذارترین شاخص و «خوشه‌بندی انواع مشتریان با استفاده از متغیرهای شناسایی شده»، به‌عنوان تأثیرپذیرترین شاخص این بعد شناخته شده‌اند و براساس نتایج، «شناسایی متغیرهای اصلی انواع مشتری»، بیشترین تأثیر خود را بر شاخص «خوشه‌بندی انواع مشتریان» داشته که این امر، توجه ویژه مدیران بانک سپه را به نقش و بکارگیری ابزارهای پویا و انبار داده و داده‌کاوی در این خصوص، معطوف خواهد نمود. همچنین، شاخص «شناسایی رفتار مشتریان»، بیشترین تأثیر خود را بر شاخص محوری این بعد داشته و بیشترین اثرگذاری بر این شاخص (شناسایی رفتار مشتریان) را نیز «طراحی استراتژی تجربه مشتری» دارد و پیشنهاد می‌شود؛ مدیران این بانک به طراحی استراتژی تجربه مشتری ضمن بکارگیری ابزارهایی نظیر انبار داده، کارت‌های امتیازی متوازن و مخازن دانش، اهتمام ویژه‌ای داشته باشند. همچنین، به‌نظر می‌رسد که شاخص‌های «شناسایی متغیرهای اصلی انواع مشتری، خوشه‌بندی

انواع مشتریان با استفاده از متغیرهای شناسایی شده، فراهم نمودن زیرساخت‌های لازم جهت شناسایی خوشه‌های مشتری در نقاط تماس حضوری و نیز فراهم نمودن امکان شناسایی ارتباطات بین مشتریان با استفاده از ابزارهایی نظیر بازشناسی امواج رادیویی» در ابعاد دیگر مدل یعنی «مجنذب نمودن مشتری، توسعه ارتباط با مشتری، نگهداری مشتری و بازنگری ارتباط مشتری» با توجه به نقش شناسایی خوشه‌بندی مشتری در شاخص‌های احصاشده این ابعاد، حائز اهمیت بالایی هستند و پیشنهاد می‌شود که نسبت به طراحی و پیاده‌سازی این بستر، اقدام گردد.

با بررسی نتایج درخصوص شاخص‌های مجذب نمودن مشتری، مشاهده شد که شاخص «شناسایی متغیرهای جذب‌کننده عملکردی و عاطفی در نقاط تماس»، به‌عنوان محوری‌ترین، تأثیرگذارترین و تأثیرپذیرترین شاخص این بعد شناسایی شده است. همچنین، شاخص «یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی به منظور امکان ارائه پیشنهادهای منحصر به فرد به هر مشتری»، بیشترین تأثیر خود را بر شاخص «طبقه‌بندی پیشنهادهای جذاب برای انواع مشتریان با توجه به امکان شناسایی خوشه مشتری در نقاط تماس و متغیرهای جذب‌کننده» داشته و این شاخص نیز، بیشترین تأثیر را بر «بازاریابی مشتریان در نقاط تماس حضوری با توجه به امکان شناسایی خوشه مشتری و پیشنهادهای جذاب مرتبط» خواهد داشت و با توجه به اینکه شاخص اخیر، بیشترین تأثیر را در بین شاخص‌های این بعد بر شاخص محوری یعنی «شناسایی متغیرهای جذب‌کننده عملکردی و عاطفی در نقاط تماس» داشته، لذا پیشنهاد می‌شود؛ نقش مخازن دانش به‌عنوان ابزاری راهبردی و نیز ابزارهای حافظه سازمانی و انبار داده در این شاخص‌ها مورد نظر قرار گیرد. همچنین، دیگر شاخص این بعد یعنی «طراحی و بروزرسانی خدمات جهت افزایش ارزش درک‌شده (کاهش هزینه/ریسک درک‌شده)، پیش‌بینی‌پذیری (قابلیت اعتماد) و جذابیت (عملکردی و عاطفی)» نیز بیشترین تأثیر خود را بر شاخص محوری این بعد داشته و توجه به ابزارهای پویا محیطی، فرآیندکاوی و مخازن دانش در این خصوص، مورد تأکید است.

همچنین، در بررسی شاخص‌های توسعه ارتباط با مشتری، مشاهده شد؛ «طراحی استراتژی‌های توسعه ارتباط با استفاده از انواع شناسایی شده مشتری و خوشه‌بندی‌های مختلف مشتریان»، به‌عنوان محوری‌ترین و تأثیرپذیرترین شاخص و «شناسایی بازارهای موازی کاهش‌دهنده ارتباط مشتریان و طراحی استراتژی توسعه محصولات و خدمات»، به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص، قلمداد شده است. همچنین، شاخص‌های «توسعه دانش کارکنان و مشتریان ارزنده»، «توسعه سیستم‌های رفع مشکلات مشتریان»، «راه‌اندازی کمپین‌های هدف‌گذاری شده فروش بیشینه و مکمل» و «توسعه ارتباطات بین مشتریان با استفاده از معرفی‌نامه یا دعوت‌نامه‌های الکترونیک»، بیشترین تأثیر را بر روی شاخص محوری این بعد داشته و نیز در نظر گرفتن این نکته که توسعه ارتباط با مشتری طبق نظر خبرگان به‌عنوان محوری‌ترین بعد شناخته شده است، پیشنهاد می‌شود که شاخص‌های مذکور و بهره‌گیری از ابزارهای مخازن دانش و سیستم‌های خبره در این شاخص‌ها، مورد توجه ویژه قرار گیرد.

درخصوص شاخص‌های بعد نگهداری مشتری، نتایج نشان می‌دهد که «ارتقاء کیفیت خدمات براساس سنجش رضایت مشتری از محصولات و خدمات بانکداری الکترونیک»، به‌عنوان محوری‌ترین و

تأثیرپذیرترین شاخص و «پیش‌بینی نقطه زمانی ترک مشتریان و پیشنهاد محصولات و خدمات جایگزین در زمان تعیین‌شده با توجه به انواع شناسایی‌شده مشتری و خوشه‌بندی‌های مختلف مشتریان»، به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص این بعد، شناسایی‌شده‌اند. همچنین، نتایج نشانگر این است که تأثیرگذارترین شاخص یعنی «پیش‌بینی نقطه زمانی ترک مشتریان و پیشنهاد محصولات و خدمات جایگزین در زمان تعیین‌شده»، بیشترین تأثیر را بر شاخص «طراحی استراتژی‌های حفظ ارتباط با استفاده از انواع شناسایی‌شده مشتری و خوشه‌بندی‌های مختلف مشتریان»، داشته و شاخص اخیر نیز، بیشترین تأثیر خود را بر شاخص محوری این بعد یعنی «ارتقاء کیفیت خدمات براساس سنجش رضایت مشتری از محصولات و خدمات بانکداری الکترونیک» دارد و این امر، به مدیران توصیه می‌نماید با پیش‌بینی نقطه زمانی ترک مشتریان به کمک ابزارهای پویا محیطی، فرآیندکاوی، انبار داده، پردازش تحلیلی آنلاین و مخازن دانش، استراتژی‌های مطلوبی را به منظور حفظ مشتری، طراحی و موجبات ارتقاء محصولات و خدمات و رضایت مشتری را فراهم آورند. همچنین، نتایج حاکی از آن است که شاخص‌های «آموزش کدهای رفتاری مشتریان به کارکنان برای نقاط تماس حضوری» و «امکان سنجش رضایت مشتری پس از انجام عملیات بانکداری الکترونیک در نقاط تماس غیرحضوری»، بیشترین اثر خود را بر تأثیرگذارترین شاخص این بعد یعنی «پیش‌بینی نقطه زمانی ترک مشتریان و پیشنهاد محصولات و خدمات جایگزین در زمان تعیین‌شده»، داشته که انتظار می‌رود مدیران با استفاده از ابزارهای ارائه و مخازن دانش، امکان سنجش رضایت مشتریان در نقاط تماس حضوری و غیرحضوری را به منظور پیش‌بینی نقطه زمانی ترک مشتری، میسر سازند. همچنین، همانگونه که انتظار می‌رفت، پس از بررسی اساس نتایج شاخص «ارتقاء سرعت و دقت فرآیندهای تعاملی آنلاین بانکی»، بیشترین تأثیر خود را بر شاخص محوری این بعد یعنی «ارتقاء کیفیت خدمات براساس سنجش رضایت مشتری از محصولات و خدمات بانکداری الکترونیک»، داشته و شاخص «تدوین برنامه‌های ارزیابی عملکرد کارکنان در نقاط تماس حضوری» نیز، بیشترین تأثیر خود را بر «آموزش کدهای رفتاری مشتریان به کارکنان برای نقاط تماس حضوری» دارد که پیشنهاد می‌شود؛ به کمک ابزارهای ارائه، مخازن دانش و پویا محیطی، شاخص‌های مذکور عملیاتی شود.

درنهایت در بررسی نتایج شاخص‌های بازنگری ارتباط مشتری، مشاهده شد که «طراحی استراتژی‌های بازنگری ارتباط (جلب‌توجه مجدد) مشتریان ترک‌کننده با استفاده از انواع شناسایی‌شده مشتری و خوشه‌بندی‌های مختلف مشتریان»، به‌عنوان محوری‌ترین و تأثیرپذیرترین و «شناسایی عوامل قطع ارتباط مشتریان»، به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص، شناسایی شده است. همچنین، شاخص اخیر نیز، بیشترین تأثیر را بر شاخص محوری این بعد داشته که به مدیران بانک سپه پیشنهاد می‌شود؛ با توجه به اهمیت ویژه این شاخص و نیز از آنجایی که «امکان ثبت شکایت مشتری در نقاط تماس حضوری و غیرحضوری»، بیشترین تأثیر را بر «شناسایی عوامل قطع ارتباط مشتریان» خواهد داشت، لذا با فراهم‌نمودن این امکان و نیز بهره‌گیری از ابزارهای انبار داده، وب‌کاوی و مخازن دانش، عوامل قطع ارتباط مشتریان را شناسایی و نسبت به تحقق شاخص‌های «بهبود محصولات و خدمات براساس عوامل شناسایی‌شده منجر به قطع ارتباط مشتری» و «طراحی استراتژی‌های بازنگری ارتباط (جلب‌توجه مجدد) مشتریان ترک‌کننده»، اقدام نمایند. همچنین، توجه مدیران را به این امر معطوف می‌نماید که براساس نتایج شاخص «شناسایی و حذف برخی خدمات پرهزینه با بهره‌گیری از خوشه‌بندی مشتریان پرهزینه»، بیشترین تأثیر خود را بر شاخص محوری این بعد داشته و می‌تواند در طراحی استراتژی‌های بازنگری ارتباط مشتریان ترک‌کننده، کمک شایانی نماید.

با در نظر داشتن نتایج پژوهش و نیز بر مبنای پژوهش Torabi, Rahiminik, Esmaeilpour & Vedad (2019) که استراتژی‌های عملیاتی بازاریابی و ویژگی‌های کانال توزیع بر رفتار مصرف‌کننده تأثیرگذار بوده و در نهایت امر به وفاداری مشتریان منجر می‌شود و در همین ارتباط در پژوهش حاضر، «توسعه ارتباط با مشتری»، محوری‌ترین و تأثیرگذارترین بعد و «طراحی استراتژی‌های توسعه ارتباط با استفاده از انواع شناسایی‌شده مشتری و خوشه‌بندی‌های مختلف مشتریان»، به‌عنوان تأثیرپذیرترین و محوری‌ترین و «شناسایی بازارهای موازی کاهش‌دهنده ارتباط مشتریان و طراحی استراتژی توسعه محصولات و خدمات»، به‌عنوان تأثیرگذارترین شاخص‌های این بعد شناسایی شده است و از سوی دیگر، براساس پژوهش (Khodadad Hosseini, Samiei & Ahmadi 2018) که بازاریابی رسانه‌های اجتماعی، اثر مثبت و معناداری بر ارزش ویژه برند و کیفیت رابطه برند دارد و ارزش ویژه برند و کیفیت رابطه برند، اثر مثبت و معناداری بر نگرش نسبت به برند داشته و به دنبال آن نگرش نسبت به برند، تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار مصرف‌کننده خواهد داشت و نیز توجه به نتایج این پژوهش در همین رابطه که جلب توجه و اکتساب مشتری، بیشترین تأثیر را بر ابعاد مجذوب‌نمودن مشتری و نگهداری مشتریان داشته و شاخص‌های «برندسازی از طریق نوآوری یا تسهیل خدمات بانکداری الکترونیک» و «فراهم‌نمودن بستر دسترسی به داده‌های شبکه‌های اجتماعی» از شاخص‌های این بعد شناسایی شده است، لذا انتظار می‌رود که استقرار مدل ارائه‌شده در بانک سپه، موجبات بهبود رفتار مصرف‌کنندگان خدمات بانکداری الکترونیک را فراهم نموده و به رضایتمندی و وفاداری ایشان منجر شود.

همچنین، جنبه نوآوری پژوهش از منظر نوآوری در مدل‌سازی، این است که مطالعات پیشین در موضوع مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک، تنها بر یکی از دو جنبه شناسایی عوامل موثر بر موضوع و یا ارائه مدل‌های اکتشافی داده‌بنیاد (مقوله‌های علی، مقوله‌های محوری، مقوله‌های راهبردی، مقوله‌های زمینه‌ای، مقوله‌های مداخله‌گر و مقوله‌های پیامدی) بدون توجه به روابط اجزای مدل، متمرکز شده‌اند. در حالی که تمرکز پژوهش حاضر، بر چرخه عمر رابطه مشتری بوده و یک مدل شش بعدی از چرخه عمر ارتباط با مشتری با تبیین ارتباط بین ابعاد ارائه نموده است. همچنین، روابط شاخص‌های هر بعد و توان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری شاخص‌ها نیز، مورد بررسی قرار گرفته که این امر، می‌تواند مدیران بانک سپه را در اجرا و استقرار بهتر مدیریت ارتباط با مشتری و به سبب آن بهبود رضایت مشتریان، نگهداری مشتریان و افزایش وفاداری آن‌ها و در نهایت افزایش سودآوری برای ذینفعان، کمک شایانی نماید. توجه به سایر ابزارهای هوش تجاری و نه تنها داده‌کاوی در کلیه شاخص‌های احصا شده و پیشنهادها ارائه شده در بکارگیری آن‌ها نیز، از نکات متمایزکننده پژوهش حاضر است و در نهایت شبیه‌سازی و آزمون همگرایی مدل به کمک شبکه‌های عصبی حافظه دوسویه انجمنی، از جنبه‌های نوآوری پژوهش‌های صورت‌پذیرفته در موضوع مورد مطالعه از منظر روش پژوهش بوده است.

با توجه به اینکه مورد مطالعه بانک سپه و پنج بانک خصوصی ادغامی در این بانک بوده و با توجه به اینکه در حال حاضر، بزرگترین بانک در شبکه بانکی کشور محسوب شده و مشتریان شبکه بانکی، اغلب مشتری بانک سپه نیز می‌باشند و از سوی دیگر، زیرساخت‌های فناورانه بانکداری الکترونیک در سایر بانک‌ها، تمایز چندانی با زیرساخت‌های موجود در مورد مطالعه نداشته، لذا یافته‌های این پژوهش، می‌تواند قابل بسط به سایر بانک‌های تجاری کشور بوده، لیکن به منظور بسط مدل در بانک‌های خارجی با توجه به فرهنگ

متفاوت مشتریان و نیز تفاوت در فناوری‌های موجود، پیشنهاد می‌شود در سایر کشورها، مجدداً مورد مطالعه قرار گیرد. ضمناً با توجه به نقش پررنگ ابزار مخازن دانش در اکثر شاخص‌های احصاشده مدیریت ارتباط با مشتری، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود؛ ابعاد و شاخص‌های مدیریت دانش در مدل مدیریت ارتباط با مشتری در بانک سپه را شناسایی و مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند.

## سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.  
از استاد گرامی جناب آقای دکتر گونزالو ناپولیس که دستاورد علمی خود یعنی نرم‌افزار FCM Expert را برای استفاده در امر پژوهش در اختیار محققین قرار دادند، بی‌نهایت قدردانی می‌شود.  
(Nápoles, Espinosa, Grau & Vanhoof, 2018)

## منابع

- آذر، عادل؛ خدادادحسینی، سید حمید و صفری‌کهره، محمد (۱۴۰۰). تجزیه و تحلیل ارزش بلندمدت مشتری (CLV) به منظور بخش‌بندی و مدیریت سودآوری مشتریان (مورد مطالعه: یکی از بانک‌های تجاری ایران). پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۱۸ (۴)، ۸۷-۱۱۰.
- پاشایی، سجاد؛ عبدوی، فاطمه؛ بدری آذرین، یعقوب؛ سین سیمینیو، سالواتور و فیشنه، مجاهد (۱۳۹۹). طراحی و ارائه مدل ساختاری مناسب برای موفقیت مدیریت ارتباط با مشتریان در بخش خدمات اماکن ورزشی ایران: تحلیل مالتی‌متد. پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، ۹ (۳)، ۴۱-۵۶.
- ترابی، فاطمه؛ رحیمی‌نیک، اعظم؛ اسماعیل‌پور، حسن و ودادی، احمد (۱۳۹۸). تبیین مدل رفتار خرید مصرف‌کننده در انتخاب محصولات لذت‌بخش با رویکرد آمیخته (مورد مطالعه: فروشگاه‌های زنجیره‌ای همواره تخفیف). مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۶ (۱)، ۸۱-۱۰۳.
- جاوید، محمدرضا؛ نعمتی‌زاده، سینا و قاسمی، بهروز (۱۴۰۰). ارائه مدل توسعه سیستم مدیریت ارتباط با مشتری با تأکید بر استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال (مورد مطالعه: بانک شهر). اقتصاد و مدیریت شهری، ۹ (۳۴)، ۱۹-۳۶.
- حیدری، صبا؛ طاهری‌کیا، فریز و ایمان‌خان، نیلوفر (۱۴۰۰). ارائه چارچوبی برای یکپارچه‌سازی مدیریت دانش مشتری و مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت بانکداری. مدیریت بازرگانی، ۱۳ (۲)، ۵۷۲-۶۰۸.
- خدادادحسینی، سیدحمید؛ الصبری، بشیر؛ مشبکی‌اصفهانی، اصغر و احمدی، پرویز (۱۳۹۹). طراحی مدل عملکرد بازاریابی بانک: تبیین نقش کیفیت خدمات بانکداری الکترونیک و استراتژی‌های مدیریت ارتباط با مشتری، با نقش تعدیل‌گر فرهنگ. راهبردهای بازرگانی، ۱۶ (۱۳)، ۱۹-۳۸.
- خدادادحسینی، حمید؛ سمیعی، نیلوفر و احمدی، پرویز (۱۳۹۷). تأثیر بازاریابی رسانه‌های اجتماعی بر رفتار مصرف‌کنندگان؛ بررسی نقش ارزش ویژه برند، کیفیت رابطه برند و نگرش نسبت به برند. مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۵ (۱)، ۳۷-۵۹.



- خواجه، فاطمه و شاهیندرزاده، حمید (۱۳۹۸). ارائه یک مدل براساس نقشه شناختی فازی جهت تحلیل عوامل اثرگذار بر رضایت مشتری ترمینال کانتینری (مورد مطالعه: اداره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر). پژوهشنامه مدیریت اجرایی، ۱۰ (۱۹)، ۱۷۰-۱۴۷.
- رستگار، عباس علی و حکاکی، امیر (۱۳۹۹). تأثیر قابلیت‌های زیرساختی مدیریت دانش بر هوش تجاری با میانجی‌گری نوآوری باز در شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط. پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، ۵ (۱)، ۱۳۹-۱۱۹.
- شکوهیار، سجاد؛ رضائیان، علی و بروفر، امیر (۱۴۰۰). شناسایی الگوی رفتاری مشتریان در بیمه عمر و تشکیل سرمایه با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۰ (۴)، ۶۵-۹۴.
- شیخ عطار، محمدرضا؛ خواستار، حمزه و یوسفی زوز، رضا (۱۳۹۷). ارائه و پیاده‌سازی مدل پیشگویی مبتنی بر هوش کسب‌وکار جهت تصمیم‌گیری تشخیص‌گرا: مطالعه موردی بنگاه‌های سرمایه‌گذاری جمعی. پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، ۳ (۲)، ۱۹۵-۱۷۵.
- صداقت رستمی، محمدمجعفر (۱۳۹۸). رابطه بانکداری الکترونیک با رضایت مشتریان شعب بانک ملت (مطالعه موردی: بانک ملت حوزه بهشهر). رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۳ (۸)، ۱۱۰-۱۲۵.
- صنایعی، علی و زارع، فهیمه (۱۳۹۳). ارزیابی تأثیر کیفیت ادراک‌شده از خدمات بانکداری سنتی بر پذیرش بانکداری الکترونیک توسط مشتریان (مطالعه موردی بر مشتریان شعب بانک ملت شهر اصفهان). مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۲ (۲)، ۲۳-۵.
- عسگرنژادنوری، باقر؛ سلطانی، میلاد و بیگی‌فیروزی، الله یار (۱۴۰۰). عوامل موثر بر پذیرش فناوری بانکداری الکترونیک: رویکرد فراتحلیل. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۵ (۱)، ۲۱۴-۱۸۴.
- غفوری آغمیونی، سمانه (۱۳۹۹). ارائه مدلی برای بهبود عملکرد بانکداری الکترونیکی براساس سیستم مدیریت ارتباط با مشتری. رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۴ (۱۳)، ۸۷-۷۶.
- قاسمی، احمدرضا و قبادیان، محمدرضا (۱۳۹۴). ترسیم و رتبه‌بندی سناریوهای آینده صنعت برق ایران با بهره‌گیری از نقشه شناختی فازی و تحلیل سناریو. مدیریت توسعه فناوری، ۳ (۱)، ۱۳۴-۱۰۱.
- محجوبی‌فرد، آرش؛ افسر، امیر و بشیری‌موسوی سیدعلیرضا (۱۴۰۰). تحلیل ارزش مشتری در بانک با استفاده از تکنیک داده‌کاوی و تحلیل سلسله‌مراتبی فازی. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۱۹ (۱)، ۴۳-۲۳.
- منظم، محمدرضا؛ لعل، فریدون؛ سرسنگی، ولی؛ فلاح مدواری، روح‌الله؛ نجفی، کامران و فلاح مدواری، علیرضا. (۱۳۹۶). طراحی و تعیین روایی و پایایی پرسشنامه «افزایش مدت زمان استفاده کارگران از وسایل حفاظت شنوایی براساس مدل بزنف (BASNEF MODEL)». مجله دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ۲۵ (۶)، ۲۸-۲۱.
- وکیل، سیدمحمدرضا؛ تیمورنژاد، کاوه؛ معتدل، محمدرضا و محمدی، محمود (۱۴۰۱). ارائه چارچوب مفهومی مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری الکترونیک با تأکید بر بکارگیری ابزارهای هوش تجاری (مورد مطالعه: بانک سپه و بانک‌های ادغامی). پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۶ (۱)، ۲۷۱-۲۴۶.

ویسی، هادی و غروی، عرفانه (۱۳۹۳). رویکرد مبتنی بر داده‌کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری و بازاریابی. مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۲ (۲)، ۲۵-۴۴.

## References

- Abu Amuna, Y. M., Al Shobaki, M. J., Abu-Naser, S. S., & Badwan, J. J. (2017). Understanding Critical Variables for Customer Relationship Management in Higher Education Institution from Employees Perspective. *International Journal of Information Technology and Electrical Engineering*, 6(1), 10-16.
- Al-Gasawneh, J. A., Anuar, M. M., Dacko-Pikiewicz, Z., & Saputra, J. (2021). The impact of customer relationship management dimensions on service quality. *Polish Journal of Management Studies*, 23, 24-44.
- Asgarnezhad Nouri, B., Soltani, M., & Beigi firoozi, A. (2021). Factors Affecting the Adoption of Electronic Banking Technology: A Meta-Analytic Approach. *Management Research in Iran*, 25(1), 184-214. (In Persian)
- Azar, A., Khodadad Hosseini, & Safari Kahreh, M. (2021). Customer Lifetime Value (CLV) Analysis for Customer Segmentation and Profitability Management: A Case Study of an Iranian Bank. *Management Research in Iran*, 18(4), 87-110. (In Persian)
- Bağdatlı, M. E. C., Akbıyıklı, R., & Papageorgiou, E. I. (2017). A fuzzy cognitive map approach applied in cost-benefit analysis for highway projects. *International Journal of Fuzzy Systems*, 19(5), 1512-1527.
- Cvijović, J., Kostić-Stanković, M., & Reljić, M. (2017). Customer relationship management in banking industry: Modern approach. *Industrija*, 45(3).
- Dupond, Samuel (2019). A thorough review on the current advance of neural network structures. *Annual Reviews in Control*. 14: 200-230.
- Ghafouri Aghmioni, S. (2020). Provide a model for improving e-banking performance based on customer relationship management system. *Journal of new Research Approaches in Management and Accounting*, 4 (33), 76-87. (In Persian)
- Ghasemi, A. R., & Ghobadian, M. R. (2015). Drawing and rating scenarios of the future of Iran's power industry utilizes the fuzzy cognitive map and Scenario analysis. *Journal of Technology Development Management*, 3(1), 101-134. (In Persian)
- Girchenko, T., Ovsiannikova, Y., & Girchenko, L. (2017). CRM system as a keystone of successful business activity. *Knowledge-Economy Society: Management in the Face of Contemporary Challenges and Dilemmas*, 4(3), 251-261.
- Gopalsamy, S., & Gokulapadmanaban, S. (2021). Does Implementation of Customer Relationship Management (CRM) Enhance the Customer Loyalty? An Empirical Research in Banking Sector. *Iranian Journal of Management Studies*, 14(2), 401-417.
- Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., Gil-Gomez, H., & Gil-Gomez, J. A. (2021). Research model for measuring the impact of customer relationship management (CRM) on performance indicators. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 34(1), 2669-2691.
- Hasheminejad, S. M. H., & Khorrami, M. (2018). Data mining techniques for analyzing bank customers: A survey. *Intelligent Decision Technologies*, 12(3), 303-321.
- Heydari, S., TaheriKia, F., & ImanKhan, N. (2021). Developing a Framework to Integrate Customers' Knowledge Management and Customer Relationship Management in the Banking Industry. *Journal of Business Management*, 13(2), 572-608. (In Persian)
- Javid, M., Nematizadeh, S., & Ghasemi, B. (2021). Presenting Customer relationship management System Development Model with emphasis on digital marketing

- strategies (Case Study: Bank Shahr). *Journal of Urban Economics and Management*, 9(34), 19-36. (In Persian)
- Khajeh, F., & Shahbandarzadeh, H. (2019). Presentation of a Model based on Fuzzy Cognitive Map for Analyzing the Factors Affecting the Customer Satisfaction of the Container Terminal (Case Study: Bushehr Province Department of Ports and Mnitime organization). *Journal of Executive Management*, 10(19), 147-170. (In Persian)
- Khodadad Hosseini, S. H, Alsbri, B., Moshabaki Esfahani, A., & Parviz, P. (2020). Designing a Bank Marketing Performance Model: Explaining the Role of E-Banking Services Quality, CRM Strategies and the Moderating Role of Culture. *Journal of Business Strategies*, ۱۶(۱۳), ۳۸-۱۹. (In Persian)
- Khodadad Hosseini, H., Samiei, N., & Ahmadi, P. (2018). The Effect of Social Media Marketing on Consumer Behavior; Investigating the Role of Brand Equity, Brand Relationship Quality and Attitude towards Brand. *Consumer Behavior Studies Journal*, 5(1), 37-59. (In Persian)
- Mahjubifard, A., afsar, A., & bashiri mousavi, S. (2021). Customer value analysis in bank with data mining technique and fuzzy analytic hierarchy process. *Management Research in Iran*, 19(1), 23-43. (In Persian)
- Manjula, N., Kalidoss, K., & Idhayajothi, R. (2014). A study on the customer relationship management and challenging aspects in the banking sector. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 3(8), 128-136.
- Monazam, M., Laal, F., Sarsangi, V., Fallahmadvari, R., Najafi, K., & Fallahmadvari, A. (2018). Designing and Determination of Validity and Reliability of the Questionnaire Increasing the Duration of using the Hearing Protection Device by Workers based on BASNEF Model. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*, 25(6), 21-28. (In Persian)
- Mortezaei, A., Sangari, M. S., Nazari-Shirkouhi, S., & Razmi, J. (2018). The Impact of Business Intelligence (BI) Competence on Customer Relationship Management (CRM) Process: An Empirical Investigation of the Banking Industry. *Journal of Information Technology Management*, 10(1), 209-234.
- Nápoles, G., Espinosa, M. L., Grau, I., & Vanhoof, K. (2018). FCM Expert: Software Tool for Scenario Analysis and Pattern Classification Based on Fuzzy Cognitive Maps. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 27(07), 1860010.
- Özesmi, U., & Özesmi, S. L. (2004). Ecological models based on people's knowledge: a multi-step fuzzy cognitive mapping approach. *Ecological modelling*, 176(1-2), 43-64.
- Palmatier, R. W. (2008). *Relationship marketing* (pp. 1-140). Cambridge, MA: Marketing Science Institute.
- Papageorgiou, E. I., & Salmeron, J. L. (2014). Methods and algorithms for fuzzy cognitive map-based modeling. In *Fuzzy cognitive maps for applied sciences and engineering* (pp. 1-28). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Pashaie, S., Abdavi, F., BadriAzrine, Y., Cincimino, S., & Fişne, M. (2021). Designing and providing the appropriate structural model for the success of customer relationship management in the sports service sector places in Iran: Multi-Method Analysis. *Applied Research of Sport Management*, 3(35), 41-56. (In Persian)
- Payne, A., & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship

- management. *Journal of marketing*, 69(4), 167-176.
- Rastegar, A., & Hakaki, A. (2020). The Impact of Knowledge Management Infrastructure Capabilities on Business Intelligence with Mediator role of Open Innovation in Manufacturing SMEs. *Modern Research in Decision Making*, 5(1), 119-139. (In Persian)
- Ravi, V. (2012). Introduction to modern banking technology and management. In *Computer Engineering: Concepts, Methodologies, Tools and Applications* (pp. 828-845). IGI Global.
- Richard, M. O. (2016). Influence of technology on customer relationship management among commercial banks in Kenya; A case of commercial bank in Mombasa County.
- Robert-Phelps, G. (2001). *Customer Relationship Management: How to turn a good business into a great one*. London: Thorogood Publishing Ltd.
- Rodriguez-Repiso, L., Setchi, R., & Salmeron, J. L. (2007). Modelling IT projects success with fuzzy cognitive maps. *Expert Systems with Applications*, 32(2), 543-559.
- Sanayei, A., & Zare, F. (2015). Evaluating the effect of the perceived quality of traditional banking services on the acceptance of electronic banking by customers (a case study on the customers of Bank Mellat branches in Isfahan). *Consumer Behavior Studies Journal*, 2(2), 5-23. (In Persian)
- Sedaghat Rostami, M. J. (2019). The relationship between electronic banking and customer satisfaction (Case study: Bank Mellat, Behshahr area). *Journal of new Research Approaches in Management and Accounting*, ۳ (۱۲), ۱۲۵-۱۱۰. (In Persian)
- Sheikh Attar, M., khastar, H., & yoosefi zenooz, R. (2018). Presentation and Implementation of Prediction Model Based On Business Intelligence for Recognition Oriented Decision Making (Case Study of Crowdfunding Firms). *Modern Research in Decision Making*, 3(2), 175-195. (In Persian)
- Shokohyar, S., rezaeian, A., & boroufar, A. (2021). Identifying the customer behavior model in life insurance Sector using data mining. *Management Research in Iran*, 20(4), 65-94. (In Persian)
- Tsadiras, A., & Zitopoulos, G. (2017). Fuzzy cognitive maps as a decision support tool for container transport logistics. *Evolving Systems*, 8(1), 19-33.
- Torabi, F., Rahiminik, A., Esmaeilpour, H., & Vedadi, A. (2019). Designing and explaining a consumer behavior model in choosing Hedonic Products: Mixed approach (Case study: Discount chain stores). *Consumer Behavior Studies Journal*, 6(1), 81-103. (In Persian)
- Vakil, S. M. R., Teymoornejad, K., Motadel, M. R., & Mohammadi, M. (2022). Presenting a Conceptual framework of Customer Relationship Management in Electronic Banking with Emphasis on Using Business Intelligence Tools (Case Study: Sepah Bank and Merged Banks). *Management Research in Iran*, 26(1), 246-271. (In Persian)
- Veisi, H., & Gharavi, E. (2015). Data mining based approach in customer relationship management and marketing. *Consumer Behavior Studies Journal*, 2(2), 25-44. (In Persian)
- Yapanto, L., Diah, A., Kankaew, K., Dewi, A., Dextre-Martinez, W., Kurniullah, A., & Villanueva-Benites, L. (2021). The effect of CRM on employee performance in banking industry. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(2), 295-306.