

طراحی مدل مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده (مورد مطالعه بانک های غرب کشور)

فواد کوهزادی^۱، حسین قره بیگلو^۲، حسین بوداچی^۳، یعقوب علوی متین^۴^۱ دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، واحد عجب شیر، دانشگاه آزاد اسلامی، عجب شیر، ایران^۲ استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد عجب شیر، عجب شیر، ایران^۳ استادیار گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران^۴ استادیار گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۰۳

Designing A Model Big Data-Based Customer Relationship Management
(Case Study Of Western Banks)Fouad Koozhadi¹, Hossein Ghareh Biglou², Hossein Budaghi Khajeh Nobar³, Yaghoob Alavi Matin⁴¹ PhD student in Business Management, Ajab Shir Branch, Islamic Azad University, Ajab Shir, Iran² Assistant Professor, Department of Business Management, Islamic Azad University, Ajab Shir Branch, Ahab Shir, Iran³ Assistant Professor, Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran⁴ Assistant Professor, Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Received: (30/05/2022)

Accepted: (29/06/2022)

شناسه یکتا: <https://dorl.net/dor/>

چکیده

کاربرد از هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری به عنوان هسته مرکزی فعالیت های بازاریابی مورد توجه کسب و کارهای امروزی قرار گرفته است. پژوهشگران با بررسی مطالعات صورت گرفته و پژوهش های پیشین، ابتدا مفاهیم را استخراج کردند، اما با توجه به مرتبط نبودن برخی از عوامل استخراج شده با وضعیت کنونی بانک های ایران، به کمک روش مصاحبه و دلفی از نظر خبرگان بهره برده شد. روش پژوهش، آمیخته کیفی و کمی است و از لحاظ هدف، توسعه ای و کاربردی به شمار می رود. ابتدا از طریق مصاحبه با ۲۱ نفر خبره مؤلفه ها شناسایی شد. سپس مدل تدوین شد که شامل ۱۹۷ شاخص و ۲۱ مفهوم مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده شکل گرفت. در سه مرحله به منظور تأیید مدل اولیه، از کارشناسان و مدیران بانک های غرب کشور (استان های آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه و همدان) نظرخواهی شد که در نهایت مدل تأیید شد. بر اساس نتایج به دست آمده بانک ها با از داده و الگوریتم های کلان داده از استراتژی های پانزده گانه در سه مرحله شروع رابطه، نگهداری رابطه و پایان رابطه استفاده کرده اند و پیامدهای همچون افزایش درآمد، کاهش هزینه، قیمت گذاری شخصی و پویا، هدفمندی تبلیغات، بهبود سودآوری، توسعه محصولات و خدمات جدید، تخصیص منابع هوشمند و کمک به تصمیم گیری مدیران بدست آمد. همچنین مسائل و چالش های مدیریت و مسائل اخلاقی و حفظ حریم شخصی افراد بر این پیامدها اثرگذار است.

واژه های کلیدی

مدیریت ارتباط با مشتری، کلان داده، فرایندهای ارتباطی، بانک های غرب کشور

Abstract

The use of artificial intelligence in customer relationship management as the core of marketing activities has been considered by today's businesses. The researchers first extracted the concepts by reviewing the studies and previous researches, but due to the non-relevance of some of the extracted factors to the current situation of Iranian banks, they were used by experts using the interview method and Delphi. The research method is a mixture of qualitative and quantitative and is considered developmental and applied in terms of purpose. The components were first identified through interviews with 21 experts. Then a model was developed that includes 197 indicators and 21 concepts of customer relationship management based on big data. In three stages, in order to approve the initial model, experts and managers of the western banks Iran (West Azerbaijan, Kurdistan, Kermanshah and Hamadan provinces) were consulted, and finally the model was approved. Based on the obtained results, banks with data and big data algorithms have used fifteen strategies in three stages of relationship start, relationship maintenance and relationship end, and consequences such as revenue increase, cost reduction, personal and dynamic pricing, advertising targeting. , Improved profitability, development of new products and services, allocation of smart resources and assisting managers in decision making. Also, management issues and challenges and ethical issues and privacy affect these consequences.

Keywords

Customer Relationship Management, Big Data, Communication Processes, Western Banks Iran

مقدمه

پی دارد (چاترجی و همکاران، ۲۰۲۲؛ یانگ و همکاران، ۲۰۲۱). به نظر کارشناسان هنوز رویکردی منسجم برای حوزه مشتری مداری در بانک ها برای بهره گیری از کلان داده وجود ندارد و همچنین عدم وجود دیدگاه علمی و نظام مند باعث شده تا در دستیابی به نتایج مورد انتظار و بهره گیری مطلوب از پتانسیل های کلان داده در ارتباط با مشتری تردید وجود دارد. در همین راستا وجود یک سیستم ارتباط با مشتری از طریق کلان داده می تواند گامی موثر برای کسب مزیت رقابتی تلقی گردد. همچنین بانک ها با چالشهایی امنیتی و حفظ حریم شخصی، استفاده از منابع داده ناهمگن جدید برای توسعه ارزش های پیشنهادی نوآورانه مانند ترسیم داده های مشتری از شبکه های اجتماعی روبرو هستند میتوانند در آینده مشکلاتی را به وجود آورد (دیفلی و مک کلو، ۲۰۱۵؛ وی یو، ۲۰۲۲).

بنابراین، اهداف این پژوهش شامل ۱- شناسایی انواع داده های در ارتباط با مشتری ثبت شده در پایگاه داده؛ ۲- شناسایی انواع الگوریتم های که بانک ها در کلان داده برای ایجاد مزیت ارتباطی؛ ۳- شناسایی استراتژی های بانک ها برای موفقیت مدیریت ارتباط با مشتری؛ ۴- شناسایی مسائل و چالش های در فرایند مدیریت ارتباط با مشتری ۵- شناسایی پیامدهای کلان داده در مدیریت ارتباط با مشتریان می باشد. به طور خاص، این مقاله تلاشی است برای کشف اینکه چگونه کلان داده ها ممکن است به عنوان راه حلی در موفقیت مدیریت ارتباط با مشتری را تغییر دهد. در نتیجه سؤال اصلی مقاله به این صورت مطرح می شود که مدل مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده چگونه است؟

ادبیات و پیشینه پژوهش کلان داده

اصطلاح کلان داده برای اولین بار در سال ۲۰۰۱ توسط داگ لنی^۱ در موسسه گارتنر، برای اشاره به دادههایی که از نظر حجم، سرعت و تنوع در حال افزایش هستند مطرح شد. طبق تعریف وی، کلان داده شامل اطلاعاتی با حجم زیاد است که با روشهای نوین پردازش و ذخیره سازی برای درک بهتر از دنیا و روند تصمیمگیری دقیقتر، مورد استفاده قرار میگیرند (هللی و ولوی، ۱۳۹۶). مفهوم کلان داده تا حد زیادی متأثر از انتظارات از یک فناوری جدید در علم اقتصاد مطرح شده است. بر این اساس، برخی اهمیت کلان داده را به اندازه اهمیت اینترنت در تداوم کسب و کار و استمرار مأموریت یک

امروزه مدیریت ارتباط با مشتری بر اساس داده های بدست آمده از مشتری و با استفاده از فناوری اطلاعات تسهیل شده است. در واقع، نرم افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری یک ابزار مدرن و توسعه یافته برای داده کاوی داده های مشتری است که با کاربرد دیدگاه های ارتباطی مختلف در سیستم پشتیبانی می شود و دیدگاهی جامع از رفتارهای مشتریان خلق می کند. نرم افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری به طور فزایندهای مقادیر زیادی از اطلاعات مشتری مانند رفتار خرید مشتریان در زمان واقعی را برای تصمیم گیری جمع آوری می کند (بارتون و کورت، ۲۰۱۲؛ دانپورت و دانچ، ۲۰۱۳). در این میان بانک ها با داده های مربوط به مشتریان که اغلب غیر ساختاریافته هستند، سروکار دارند. آنها در حال کشف ارزش بالقوه داده ها برای ایجاد بینش در مورد مشتریان هستند، اما هنوز در تلاش هستند تا اطلاعات داده های نوآورانه را در تصمیمات مدیریت ارتباط با مشتری ادغام کنند (ورن و هاسکین، ۲۰۱۵). علی رغم این مشکل، برخی از بانک ها نیز توانسته اند برای اهداف مدیریت ارتباط با مشتری بر چنین موانعی غلبه کنند به عنوان مثال از داده های جمع آوری شده برای ارائه تبلیغات شخصی به موقع و دقیق (مک آفی و برینجلفسن، ۲۰۱۲) یا جریان های کلیک وب برای هدف قرار دادن مشتریان با پیشنهاداتی از طریق دستگاه های تلفن همراه، برای بهبود شناخت مشتری و برای کاهش زمان انتظار مشتریان عادی و موقتی استفاده می کند (دانپورت و دانچ، ۲۰۱۳). بنابراین ظهور کلان داده موج جدیدی از استراتژیهای مدیریت ارتباط با مشتری را در حمایت از شخصی سازی فروش، خدمات و خدمات مشتری را به ارمغان می آورد (انشاری، ۲۰۱۹).

در واقع کلان داده به عنوان یک منبع غنی و ارزشمند برای ارائه خدمات به مشتری در مسیر سفر مشتری تلقی می گردد. در سال های اخیر بانک مرکزی ایران به ارائه چارچوب حاکمیت کلان داده برای ارائه خدمات به مشتریان پرداخته است (الهی و همکاران، ۱۳۹۶). در حالی که این چارچوب نیازمند تشریح می باشد. با پیش فرض ثبت روزانه میلیون ها داده مشتری بانک ها نیاز به تجزیه و تحلیل رفتار مشتری با کلان داده دارند و این امر پیامدهای همچون کمک به تصمیم گیری، افزایش فروش، ارائه خدمات و محصولات جدید، بهبود تجربه مشتری و کاهش ریسک بینش عمیق از مشتری و سازمان، پاسخگویی سریع به پرسش های مشتری، شفافیت اطلاعات محور هدایت فرهنگ، کاهش هزینه ها را در

¹ Doug Laney

سازمان میدانند و بسیاری از صنایع شروع به استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده برای افزایش مزیت رقابتی کردند (اردستانی و مبرهن، ۱۳۹۶). تجزیه و تحلیل کلان داده به عنوان یک فن آوری و تکنیک است که بانک می تواند برای تجزیه و تحلیل حجم زیادی از اطلاعات مشتری برای برنامه های مختلف استفاده کنند (ماریچن و همکاران، ۲۰۱۷). در پروژه آینده پژوهی موسسه تحقیقاتی پیو^۱ و دانشگاه الون^۲ وضعیت کلان داده در سال ۲۰۲۰ مورد توجه قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که کلان داده منجر به بهبود بهره وری و ارتقای سازمانی و گسترش مرزهای دانش بانکی شده است. آنها اهمیت منابع داده ای را به مثابه نفت در دوران جدید تشبیه کرده اند و همچنین از کلان داده در شبکه های اجتماعی به منظور شناخت الگوهای رفتاری به ویژه در کاربردهای شناخت رفتار مصرف کننده، شناسایی بازارهای جدید و کاربردهای امنیتی استفاده کرد (اندرسون و لی، ۲۰۲۰). چه الگوریتم های برای شناخت رفتاری مشتری وجود دارد؟ لین الگوریتم ها در مدیریت ارتباط با مشتری بانک چه اثراتی دارند؟

مدیریت ارتباط با مشتری

در چندسال اخیر مدیریت ارتباط با مشتری هم در حوزه ی عملیاتی و هم از نظر استراتژیکی رشد بسیار چشمگیری داشته است. دو دلیل اصلی این رشد، افزایش رقابت در بازار و هزینه های پایین تر برای نگهداری مشتری نسبت به جذب مشتری جدید است (یو، ۲۰۱۳). از این رو مدیریت ارتباط با مشتری به یک راهبرد کلیدی برای شخصی سازی تجربه مشتری و افزایش رضایتمندی آنها تبدیل شده است. مدیریت ارتباط با مشتری فناوری محور به عنوان ابزاری برای توسعه و قدرت نفوذ دانش مشتری در پرورش، حفظ و تقویت روابط سودمند با مشتریان مد نظر بانک ها قرار گرفته است (لیمون و الفنگ، ۲۰۱۲). همچنین نرم افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری زیرساخت هایی ارائه می کنند که ایجاد روابط بلندمدت با مشتریان را آسان کرده که این سیستم ها شامل اتوماسیون اداری فروش، انبار داده ها، داده کاوی، پشتیبانی تصمیم گیری و ابزار گزارش دهی نوین است (نون، ۲۰۱۶). در نتیجه حجم عظیم داده ها در دسترس نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری مربوط به کارآمدی پروفایل های مشتری است که هنوز

بطورکافی مورد بررسی قرار نگرفته و داده های جامعی در این رابطه وجود ندارد (کابر و درسان، ۲۰۱۶). چه داده های را می توان در ارتباط با مشتری از نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری استخراج کرد؟ بانک ها از این داده ها چه بهره برداری می کنند؟

رابطه بین کلان داده و مدیریت ارتباط با مشتری

کلان داده به بانک ها امکان بخش بندی و تقسیم بندی پیشرفته در رفتارهای مشتریان را می دهد (اکتر و همکاران، ۲۰۱۵). در محیط کلان داده از تکنیک های خوشه بندی و طبقه بندی برای شناسایی گروه هایی از مشتریانی که به محرک های یکسان بازار واکنش نشان می دهند، استفاده می شود و پروفایل های فردی دقیق مشتریان مشخص می گردد (فان و همکاران، ۲۰۱۵). استفاده از کلان داده منجر به توسعه بخش بندی پیشرفته همچون تجربیات، احساسات یا نگرش ها شده است (کامر، ۲۰۱۵). به طور خاص کلان داده مبتنی بر نرم افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری شامل فعالیت های خاص تری مانند تجزیه و تحلیل کل مسیر سفر مشتری از شروع تا پایان رابطه خود با بانک طی می کند را مد نظر قرار داده است و از کلان داده برای حفظ مشتری و آینده نگری در مورد نارضایتی مشتری (دانیورت، ۲۰۱۴)، مدل سازی ریزش مشتری (کامر، ۲۰۱۵) و بهره برداری از داده ها برای سیستم های توصیه گر (فان و همکاران، ۲۰۱۵) است.

در واقع پذیرش کلان داده ها در نرم افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری به استفاده از حجم عظیمی از داده های ساختاریافته محدود نمی شود. بلکه پیوند بین کلان داده ها و مدیریت ارتباط با مشتری با معرفی رسانه های اجتماعی که امکان جمع آوری بهتر داده های نیمه ساختاریافته را برای ایجاد بینش در مورد مشتریان بالقوه و مشتریان فعلی، روند جاری بازار و الگوهای پیش بینی نشده احتمالی در میان داده ها فراهم می کند، در حال تکامل و تقویت است (تور و همکاران، ۲۰۱۵). انشاری و همکاران (۲۰۱۹) بیان می دارند کلان داده در مسیر سفر مشتری شامل ارزیابی مشتری، جذب مشتری، بازیابی مشتری، حفظ مشتری و افزایش فروش است. کلان داده در فرایند مدیریت ارتباط با مشتری چه کاربردهایی دارد؟

چترجی و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی نقش قابلیت های مدیریت ارتباط با مشتری را به در ارتباط با تجزیه و تحلیل کلان داده به عنوان میانجی در فروش را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج نشان می دهد ۳۱۷ شرکت در کشورهای

نتیجه سازی اثباتی را تشخیص داده است. که این قابلیت ها باعث ارتباط موثر با مشتری شده و در نهایت فروش را افزایش داده است.

طالب و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به تاثیر کلان داده بر افزایش عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری پرداخته اند. نتایج نشان می دهد بانک ها با تجزیه و تحلیل رفتار مشتریان از طریق کلان داده منجر به کاهش هزینه ها، تسریع در تصمیم گیری و فروش محصولات جدید شده اند و همچنین الگوی های خرید مشتریان ترسیم شده است که در نهایت این امر باعث ایجاد مزیت رقابتی برای بانک ها شده است.

ژانگ و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی ارتباط بین هوش تحلیلی کلان داده با مدیریت ارتباط با مشتری پرداخته اند. نتایج نشان می دهد ۱۴۷ شرکت با استفاده از قابلیت سفارشی سازی ارتباط بوسیله کلان داده توانسته اند عملکرد خود را بهبود بدهند.

قازله و زیدی (۲۰۲۰) در پژوهشی به مدیریت ارتباط با مشتری از طریق اینترنت اشیا و کلان داده پرداخته اند نتایج نشان می دهد ارائه فرایندهای موثر در ارتباط مشتری مبتنی بر کلان و اینترنت اشیا منجر به شناسایی عمیق به مشتری و شرکت شده که در تعیین استراتژی های ارتباطی و سازمانی نقش بسزایی را ایفا می کند.

وارنوفسکا (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان کلان داده ها به منزله مؤلفه کلیدی در مدیریت رابطه با مشتری انجام داد. این پژوهش به صورت موردی در رابطه با رستوران ها انجام شده است. تجزیه و تحلیل نتایج نشان داده است که استفاده از فناوری های دیجیتالی به خصوص کلان داده ها در صنعت رستوران امکان درک عمیق نیازهای مشتریان و در نهایت جلب رضایت آنها را فراهم می آورد. این امر باعث میشود که بتوان قدرت حفظ مشتریان را بهبود بخشید.

انشاری و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی ارتباط بین مدیریت ارتباط با مشتری و کلان داده را با رویکرد شخصی سازی و بهینه سازی خدمات پرداخته اند نتایج پژوهش نشان می دهد منابع ساختاریافته و نیمه ساختاریافته داده های زیادی را برای ساخت پروفایل مشتری و الگوهای رفتاری مشتریان فراهم می آورد که این امر به موجب توانمندسازی، شخصی سازی، بهینه سازی خدمات، رهبری هزینه، پاسخ گویی سریع و پاسخ به رقبا را می گردد.

زربینو و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی کاربرد کلان داده بر مدیریت ارتباط با مشتری را بررسی کرده اند نتایج نشان می دهد کلان داده به بخش بندی مشتریان، ساخت پروفایل،

مختلف جهان از کلان داده با تاکید بر راهبردهای شخصی سازی و تجزیه و تحلیل بهنگام توانسته اند قابلیت های ارتباطی و تاثیرگذاری مدیریت ارتباط با مشتریان را بهبود دهند و در نهایت فروش شرکت ها به طور چشم گیری افزایش یافته است.

وی یو (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی نقش کلان داده برای جذب و حفظ مشتری پرداخته است. نتایج نشان می دهد بانک ها با ساتفاده از پلتفرم بانکداری باز با بکارگیری قابلیت های سفارشی سازی، ریسک را کاهش داده اند و نقاط مربوط به حوزه امنیتی و حفظ حریم شخصی نیز شناسایی شده است.

دل ویچیو و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی کلان داده در مدیریت ارتباط با مشتری با نگاه بازاریابی بین المللی پرداخته اند نتایج نشان می دهد کلان در پیاده سازی استراتژی های مدیریت ارتباط با مشتری نقش بسزایی در جذب، حفظ و نگهداری و وفاداری مشتری دارد.

یانگ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی استفاده از کلان داده ها در صنعت خرده فروشی در کشور سنگاپور پرداختند. هدف از این تحقیق ارزیابی نحوه تاثیرگذاری کلان داده ها بر رضایت مشتری و عملکرد شرکتها بوده است. نتایج حاصل از این تحلیل پیمایشی نشان داد که استفاده از کلان داده ها باعث می شود که دانش مدیران شرکتها راجع به علائق و خواسته های مشتریان افزایش یافته و بدین ترتیب توان محصولات و خدمات را به صورت سفارشی و شخصی سازی شده ارائه کرد. این امر در نهایت باعث بهبود عملکرد می شود.

وانبرگ و پونچین (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی اثرات کارایی و عدم کارایی کلان داده بر مدیریت ارتباط با مشتری پرداخته اند که نتایج نشان می دهد استفاده از کلان داده منجر به افزایش سطح اعتماد مشتری، تجربه مشتری و وفاداری مشتری می شود و همچنین کلان داده با ورود بیش از حد به حریم شخصی مشتری باعث رویگردانی می گردد.

شهباز و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به نقش کلان داده در عملکرد فروش با نقش میانجی مدیریت ارتباط با مشتری پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که نیروهای فروش در سازمان ها با داشتن ویژگی های فردی (پیش فعالی، فرصت طلبی و رعایت هنجارهای اجتماعی) و ویژگی های سازمانی (داوطلبانه بودن، مشارکت کاربر و ادراکات مثبت) داده های مختلفی در پایگاه های داده مشتریان ایجاد می کنند. کلان داده قابلیت های نیروهای فروش را که شامل مزیت ارتباطی، متنوع سازی پیشنهادات، کشف پیچیدگی ادراکات شخصی و

ارزیابی سفر مشتری، پیش بینی رفتار مشتری، شناخت ناراضی مشتری و سیستم های توصیه گر به مشتری پرداخته است که در نهایت مزایایی همچون کاهش هزینه های سازمانی، افزایش سودآوری، وفاداری مشتری و جلوگیری از ریسک را ایجاد می کند.

آمادو و همکاران (۲۰۱۸) روند کلان داده را در بازاریابی مورد بررسی قرار داده اند. تجزیه و تحلیل ادبیات تحقیقاتی مبتنی بر یک رویکرد نیمه خودکار متن کاوی کلان داده را با هدف شناسایی روند ظهور و توسعه کلان داده را در بازاریابی انجام داده است. تعداد ۱۵۶۰ مقاله منتشر شده از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ مورد بررسی قرار گرفته است. یافته ها نشان داد که بررسی الگوریتم ها، بازار، محصول، قیمت، پیش بینی، مصرف کننده، برند، شبکه های اجتماعی، پشتیبانی و جغرافیای بازاریابی مهم ترین حوزه تحقیقاتی در حوزه کلان داده بوده است.

موتا ماری و همکاران (۲۰۱۷) بیان کرده اند تجزیه و تحلیل کلان داده بستگی به سطح بلوغ بانک ها متفاوت است. مهم ترین مزیت های که بانک ها پس از اجرای کلان داده کسب می کنند شامل به دست آوردن بینش مشتری، بهینه سازی منابع و عملیات کارآمد است. در واقع فعالیت های نوآورانه حاصل از کلان داده، کارکنان را قادر می سازد تا خلق ارزش مشترک بین بانک و مشتری تحقق یابد.

برادلو و همکاران (۲۰۱۷) به نقش مهم کلان داده در پیش بینی فروش بانک ها تأکید دارند. آن ها فرصت های احتمالی ایجاد شده در کلان داده را مورد بررسی قرار داده اند. همچنین منابع جدیدی را برای کلان داده شامل اطلاعات فروش، داده های برنامه های وفاداری، وبسایت های اینترنتی، شبکه های اجتماعی و اطلاعات پروفایلی، داده های تلفن همراه، عادت های خرید مبتنی بر فرکانس های رادیویی ۱ و داده های محیطی (آب و هوا) شناسایی کرده اند. نتایج این مطالعه نشان می دهد بانک ها با به کارگیری کلان داده به مزیت های رقابتی بینش عمق در رفتار مشتری، استفاده حداکثری از منابع، کمک به تصمیم گیری، افزایش فروش و بهبود محصولات و خدمات جدید دست یابند. در نهایت دو موضوع حفظ مسائل اخلاقی و حریم شخصی از مهم ترین چالش های کلان داده محسوب می شود.

لی و شین (۲۰۱۶) در پژوهشی مدل هشدار سلامت بر اساس

مدیریت ارتباط با مشتری با استفاده از کلان داده انجام داده اند نتایج بیانگر آن است که خدمات هشدار بهداشتی با هدف کاهش هزینه های سلامت به بیماران ارائه شده است در واقع کلان داده با پیش بینی از جلوگیری وقوع به موقع بیماری توانسته هزینه های سازمانی را به میزان چشم گیری کاهش دهد.

روگلا و چالمتا (۲۰۱۶) در پژوهشی مدیریت ارتباط با مشتری اجتماعی در محیط وب ۲ براساس تکنولوژی کلان داده مورد بررسی قرار داده اند. نتایج پژوهش بیانگر آن می باشد کلان داده منجر به بازطراحی محصولات و خدمات، تقسیم بندی مشتریان و بازار، دسترسی به مشتریان جدید، درک عمیق از رفتار مشتریان و بهینه سازی فرایندهای کاری می گردد.

هوفکر و همکاران (۲۰۱۶) مدل کلان داده و رفتار مصرف کننده به منظور بهره برداری از فرصت ها ارائه داده اند. در این مدل تعاملات مشتریان در بسترهای شبکه های اجتماعی، آنلاین و مبتنی بر تلفن همراه که شامل داده های تصویری، عکس، متن و غیره را بررسی کرده است. مدل کلان داده شامل شناسایی مشکلات مشتریان (شناسایی و استخراج ایده برای محصولات و خدمات جدید، پیش بینی شبکه ای از رفتارها، واکنش به تبلیغات شرکت، شکایات مشتریان و تغییر چرخه ارزش عمر مشتری)، جستجو (فهرستی از فعالیت ها مانند کلیک، افزودن به سبد خرید، ایجاد لیست دلخواه، سبد رها شده و خریداری شده) ارزیابی جایگزین (پیشنهاد انتخاب های دیگر به خریداران)، رفتار خرید (سوابق دیجیتال از طریق برنامه های وفاداری، تلفن های همراه و غیره)، مصرف (تعامل با برند و استفاده از خروجی های اینترنت اشیا همچون آپلود عکس)، ارزیابی پس از خرید (شکاف بین انتظارات و تجربه) و تعامل پس از خرید (بازبینی محصول و خدمت توسط شرکت) است.

لیو (۲۰۱۵) در پژوهشی ساختار تحلیل کلان داده در تجزیه و تحلیل مدیریت ارتباط با مشتری پرداخته و نتایج پژوهش نشان می دهد کلان داده از سه دیدگاه مدیریت ارتباط با مشتری (دیدگاه استراتژیک برای نگهداری مشتری، دیدگاه عملیاتی فرایندهای فروش، بازاریابی و خدمات به مشتری و دیدگاه تجزیه و تحلیلی به منظور یادگیری ارتباطی) مد نظر قرار می گیرد.

کیم و همکاران (۲۰۱۴) طراحی و پیاده سازی مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر تلفن همراه با استفاده از کلان داده انجام داده اند نتایج نشان می دهد توصیه های فروش از طریق مقایسه و الگوی های رفتاری سایر مشتریان منجر به افزایش

فروش شده است.

رستمی و قورچی بیگی (۱۴۰۰) در پژوهشی به ارائه الگویی در مدیریت ارتباط با مشتری در فروشگاههای زنجیره‌ای تخفیفی با بکارگیری اینترنت اشیاء و بیگ دیتا پرداخته اند. نتایج نشان می دهد کلان داده باعث بهبود حفظ مشتری (توسعه محصول، محصولات متصل، پیگیری رفتار مشتری، تقسیم بندی مشتری و بانک اطلاعات دانش)، موفقیت مدیریت ارتباط با مشتری (مزیت رقابتی، عملکرد سازمانی و رضایت مشتری)، تبلیغات بازاریابی سفارشی و استراتژی های قیمت گذاری شده است.

ولی محمدی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به کاربرد داده کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری پرداخته اند و نتایج پژوهش بیانگر آن می باشد خوشه بندی مشتریان و ارائه خدمات متناسب با آن خوشه را ارائه داده اند که باعث افزایش وفاداری مشتریان شده است.

روش تحقیق

برای تحلیل داده های کیفی از رهیافت تحلیل مضمون (تحلیل تم) به روش براون و کلارک^۱ (۲۰۰۶) استفاده شده است. مضمون بیانگر چیز مهمی در داده ها در رابطه با سوالات پژوهش است و تا حدودی معنی و مفهوم الگوی موجود در مجموعه ای از داده ها را نشان می دهد. این الگو از سه مرحله تشکیل شده است. تجزیه و توصیف متن، تشریح و تفسیر متن، و ترکیب و ادغام. تجزیه و توصیف متن شامل آشنایی با متن، کدگذاری و ایجاد کدهای اولیه و در نهایت جستجو و شناخت مضامین است. در تشریح و تفسیر متن به ترسیم شبکه مضامین پرداخته می شود. در نهایت نیز در مرحله ترکیب و ادغام باید به تحلیل شبکه مضامین و تدوین گزارش پرداخته شود (عابدی جعفری، ۱۳۹۰). در این پژوهش، شناخت مضامین یا الگوهای داده ها به روش قیاسی (مبتنی بر تحقیقات) صورت گرفته است و روابط میان مضامین نیز که برای ترسیم الگو ضروری است، از ادبیات پژوهش اخذ شده است.

در گام اول داده ها به روشی نظام مند در کل مجموعه داده کدگذاری شده، سپس داده های مرتبط با هر کد جمع آوری گردد. چرا که لازمه تحلیل تماتیک، حرکت رفت و برگشتی مداوم بین کد های مستخرج از متن مصاحبه ها و داده های جدید از مصاحبه های جدید است که به طور همزمان بوسیله پژوهشگر تولید و نوشته می شود. در این پژوهش پس از

پایاده سازی مصاحبه ها، اقدام به برجسته سازی جملات مهم از متن مصاحبه ها و ایجاد کدهای اولیه گردید.

در گام دوم قبل از ترسیم شبکه مضامین ابتدا باید مضامین را مرتب کرد و آنها را در قالب یک گزارش (جدول ۲) ارائه شد. مهمترین اقدام در این مرحله، شناخت مقوله های فراگیر، سازمان دهنده و مضامین پایه است. روش پیشنهادی اترید-استرینگ^۲ یکی از روشهای مرسوم کدگذاری در تحلیل مضمون است که بر مبنای شبکه مضامین است. این شبکه شامل سه دسته از کدها و مفاهیم است: مضامین پایه شامل کدها و نکات کلیدی متن است. با مطالعه کامل متن باید خردترین کدها شناسایی و به عنوان یک مضمون پایه انتخاب شود. مضامین سازمان دهنده شامل مضامین حاصل از ترکیب و تلخیص مضامین پایه است. کدهای پایه باید مرور و مفاهیم مشابه در کنار هم قرار گیرند. پژوهشگران با توجه به توان تشخیص و تسلط خود و منطبق با ادبیات پژوهش نام مناسبی برای هر دسته کد انتخاب کردند.

سپس با بهره گیری از نظر خبرگان، مدل اولیه مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده در حوزه بانکی ارائه می شود و در نهایت این مدل برای کاربردی شدن در بانک های غرب کشور توسط مدیران و کارشناسان این به تأیید می رسد. در گام بعدی به منظور همچنین پرسشنامه دلفی به منظور تأیید مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده شناسایی شده از مطالعات و ادبیات پژوهش، بین خبرگان توزیع شد. در این پرسشنامه مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده مجزا فهرست شدند و از خبرگان درخواست شد بر اساس مقیاس پنج تایی لیکرت، نظر خود را نسبت به مدل مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده با توجه به وضعیت ایران بیان کنند. پرسشنامه دوم هم شامل مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده نهایی شده بر اساس نظر خبرگان بود که مدل اولیه را شکل می داد و برای تأیید نظر طراحی شد. این پرسشنامه تعمیم نظرها به جامعه مدیران و کارشناسان بانک ها نیز بر مبنای مقیاس پنج تایی لیکرت بود.

در این پژوهش جمع آوری داده ها در سه مرحله مجزا صورت گرفت. در مرحله اول با ۲۵ نفر از خبرگان مصاحبه شد و تا نقطه اشباع پذیری داده ها ادامه یافت. مرحله دوم برای طراحی مدل اولیه ۲۱ نفر از خبرگان که شامل ۱۸ نفر مدیران فناوری اطلاعات بانک ها (استان های آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه و همدان) و ۳ نفر خبرگان دانشگاهی بودند. روش

² - Attride-Stirling

¹ - Braun & Clarke

شدند. با توجه به اینکه موضوع پژوهش، ارائه مدل مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده بوده از روش تحلیل مصاحبه ها، روش دلفی برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده استفاده شد که در ادامه نتایج هر بخش به صورت گام به گام ارائه خواهد شد.

انتخاب این افراد بر اساس خبرگی و دسترسی پژوهشگر بود. خبرگان این بخش ۲۱ نفر شامل ۱۶ مرد و ۵ زن بودند که ۴ نفر از آنها مدرک کارشناسی، ۱۱ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۶ نفر دارای مدرک دکتری در رشته‌های بازرگانی و فناوری اطلاعات بودند. روش انتخاب این افراد نیز قضاوتی غیرتصادفی بود؛ و افراد بر اساس خبرگی و دسترسی انتخاب

جدول ۱- اطلاعات و مشخصات خبرگان

سن	تعداد تقریبی مشتریان	بانک	سطح تحصیلات	جنسیت	واحد سازمانی
۲۵-۳۵	۳,۱ میلیون در چهار استان	ملی	۵ کارشناسی	مرد ۱۷	بازاریابی ۴
۳۶-۴۵	۲,۵ میلیون در چهار استان	ملت	۱ کارشناسی ارشد	۱	روابط عمومی ۲
۴۶-۵۵	۳ میلیون در چهار استان	سپه	۵ دکتری تخصصی	زن ۴	فناوری اطلاعات و ارتباطات ۶
۵۵ به بالا	۴۰۰ هزار در چهار استان	پاسارگار			طرح و توسعه ۲
	۲ میلیون در چهار استان	تجارت			خدمات ۱
	۲,۲ میلیون در چهار استان	صادرات			مالی ۱
	۳۰۰ هزار در چهار استان	اقتصاد نوین			مرکز ارتباط با مشتریان ۲
	۲,۳ میلیون در چهار استان	مسکن			کسب و کار ۳

کلان داده، به منظور رسیدن به اجماع نظر در خصوص عوامل استخراج شده از مطالعات صورت گرفته و مصاحبه با خبرگان، از روش دلفی استفاده شد. به همین منظور پرسشنامه‌ای متشکل از کلیه عوامل به صورت زیر تهیه گردید.

۴- تجزیه و تحلیل داده ها

نتیجه تحلیل مصاحبه ها

پس از جمع‌آوری و تحلیل محتوای مصاحبه‌ها از خبرگان و استخراج مولفه‌های کلیدی مربوط به مشتری مبتنی بر

جدول ۲- مفاهیم استخراج شده از مصاحبه

ویژگی های دموگرافیک شامل (اندازه خانوادگی؛ سبک زندگی بانکی (تسهیلاتی، سرمایه گذار، اعتباری، پس انداز، ریسک پذیری تجاری، خرج گرایان نگران، هزینه سازه‌های بانکی تراکنش‌های بسیار ریز)؛ مالکیت دارایی؛ اشتغال؛ وضعیت تاهل؛ سطح تسهیلات؛ سن؛ جنس و مذهب)	ویژگی های جغرافیایی (شهری؛ روستایی؛ مرکز استان یا کشور؛ تعداد جمعیت و فضای زندگی کاری (کشاورزی، خدمات، صنعت و معدن، مسکن و ساختمان، بازرگانی)	پروفایل خرید (تعداد خرید ها؛ دوره خرید ها و مقدار پولی)
رفتار خرید و قصد استفاده از محصولات و خدمات (سطح بالا ۱- تک محصولی و خرید مجدد از نسخه های به روز شده ۲- چند محصولی و خرید مجدد از نسخه های به روز شده؛ سطح پایین ۱- تک محصولی استفاده از مدل نوآور ضعیف ۲- تک محصولی استفاده از مدل خرید ضعیف)	ویژگی های روانشناسی (دیدگاه قومیتی؛ علاقه مندی و ارتباط در کانون خاص به عنوان گروه مرجع)	سطح فعالیت شخصی (استفاده از همراه بانک برای مدیریت حساب ها؛ استفاده از اینترنت بانک برای مدیریت تماس ها و تقویم های کاری؛ استفاده از خودپردازها برای انتقال وجوه و دریافت وجه نقد و مدیریت زندگی؛ استفاده از کارخوان و وب کیوسک ها برای خرید های فروشگاه‌های
اهداف شخصی شامل سبد خرید مشتریان (شامل خدمات و محصولات سپرده ای و تسهیلاتی می باشد)	سطح فعالیت خانوار استفاده مشابه خرید محصولات و خدمات توسط خانواده ها بر اساس	سطح مراکز خرید الگوهای خرید منطقه ای (سپرده ای یا تسهیلاتی) - ارائه محصول

<p>ویژه شعبه ای (پرداخت تسهیلات صفر درصد ویژه اهل سنت)</p>	<p>آدرس جغرافیایی- ترکیب مشابه خرید های افراد خانواده</p>	<p>که در طول زمان مشخص به صورت مستمر استفاده می کنند. قواعد انجمنی (همبستگی بین خرید های مشتری)</p>
<p>شناسایی مسائل مشتریان</p>		
<p>شناسایی و استخراج ایده برای محصولات و خدمات-پیش بینی شبکه ای از رفتارهای بر اساس داده های گذشته (دسته بندی سلاقی و اختلاف نظر مشتریان)-تعیین نقاط شکایات مشتریان و ارائه راه حل قابل پذیرش-تغییر چرخه عمر مشتری-قیمت گذاری پویا (بر اساس تاریخچه خرید های مشتری)-شخصی سازی تبلیغات (بر اساس ویژگی های مکانی؛ رسانه ها؛ زمان؛ جنسیت و شغل)-هدف قرار دادن ساختار بازار و افزایش سهم بازار-بهینه سازی منابع و عملیات کارآمد-مدیریت هزینه ها</p>	<p>تنوع بخشی محصولات و خدمات و ویژگی های محصولات و خدمات-مزیت های محصولات و خدمات-تمایزهای محصولات و خدمات-خانواده محصولات و خدمات-مقایسه تفاوت ها و شباهت های محصولات و خدمات</p>	<p>الگوهای تصمیم گیری ایده ال گرای (دریافت نرخ ترجیحی به سپرده ها و دریافت خدمات با کیفیت)- توجه به برند-نوگرایی و مد گرایی(استفاده از ساعت های هوشمند)-حساس به قیمت-درآمد های قبلی- لذت گرایی (استفاده از خدمات بانکی در بستر شبکه های اجتماعی)-تمایلات بدون برنامه ریزی (خرید صندوق های بورسی)-عادت گرایی (قدیمی بودن بانک و محصولات و خدمات)-انتخاب های فراوان</p>
<p>خلق ارزش پایدار</p>		
<p>شخصی سازی قیمت ها-هوشمند سازی تبلیغات بر اساس مدیریت دانش مشتری-پیشنهادهای به مشتری بر اساس زمان-پیشنهادهای به مشتری بر اساس موقعیت جغرافیایی-پیشنهادهای محصولات و خدمات به مشتری بر اساس ویژگی های شخصیتی</p>	<p>تعاملات مستمر بازخوردهای آنلاین در بستر رسانه های اجتماعی-کانال های یکپارچه(ارائه اطلاعات به مشتریان جهت درک بیشتر محصول؛جذابیت خرید بوسیله مقایسه نقاط قوت و ضعف محصول ها)-بهره برداری از داده های سامانه مدیریت ارتباط با مشتریان-طراحی خدمات بر اساس تعاملات مستمر</p>	<p>کمک به تصمیم گیری جستجو(ارائه فهرستی از پیشنهادها بر اساس رتبه بندی جستجو ها)-ارزیابی جایگزین (پیشنهاد انتخاب های دیگر به مشتریان)- بهره برداری از اطلاعات عادت های قبلی مشتریان</p>
<p>بهبود وفاداری مشتری تکرار خرید بر اساس الگوی مصرف محصولات و خدمات-توسعه اعتماد به محصول و خدمات جدید-توسعه ارتباطات بوسیله شخصی سازی پویا</p>		
<p>رضایت بهبود الگوی مصرف مشتریان- تجزیه و تحلیل بازخوردها و احساسات- بهبود الگوهای بخش بندی آمیخته های بازاریابی</p>	<p>بهبود تجربه و روابط استفاده از فناوری جدید برای ایجاد تجربه جدید-پیشنهاد تجربه محصول و خدمات جدید</p>	<p>مصرف محصولات و خدمات-توسعه اعتماد به محصول و خدمات جدید-توسعه ارتباطات بوسیله شخصی سازی پویا</p>
<p>توسعه ارتباط توسعه محصولات و خدمات از طریق سرمایه گذاری تعاملی-توسعه شبکه ها و روابط پایدار با مشتریان -ادغام و ترکیب محصولات و خدمات-پیش فعالی(استقرار سیستم های پیشنهادگر به مشتریان)-نوآوری در فرآیندها-مدیریت ریسک(کاهش ریسک های مشتری در حوز های امنیتی)-قیمت گذاری پویا - شخصی سازی خدمات -مشاوره آنلاین</p>		
<p>مسائل اخلاقی و حفظ حریم شخصی افراد -حفظ منافع مشتری -اقناع سازی - احترام به حقوق افراد</p>	<p>مدیریت شکایات مشتریان بهبود زمان رسیدگی به شکایات-تکرار خرید پس از حل شکایت</p>	<p>مشارکت مشتری میزان دنبال کردن برندها در شبکه های اجتماعی-باز خورد های مشتریان به تبلیغات</p>
<p>مسائل و چالش های مدیریتی استفاده از کلان داده</p>		
<p>مسائل اخلاقی و حفظ حریم شخصی افراد -حفظ منافع مشتری -اقناع سازی - احترام به حقوق افراد</p>	<p>اعمال مغرضانه و سوگیری در انتخاب داده ها-بهره گیری های شخصی از اطلاعات -عدم رفاه مصرف کننده(جهت گیری به سمت منافع سازمانی بدون در نظر گرفتن منافع شخصی مشتریان)- بازاریابی در زمان واقعی (ارسال پیام در هنگام تبلیغات تلویزیونی با توجه به ویژگی های شخصیتی مشتریان)-اتصال به دستگاه های ارتباطی بدون اجازه مشتریان در تبلیغات</p>	<p>پیامدهای استفاده از کلان داده افزایش درآمد حاصل از فروش(به عنوان مثال از طریق باشگاه مشتریان)-کاهش هزینه-قیمت گذاری شخصی و پویا -هدفمندی تبلیغات-بهبود سودآوری-افزایش وفاداری مشتری-بهبود تجربه مشتری-توسعه محصولات و خدمات جدید-شبکه ای از ارتباطات- تخصیص منابع هوشمند-کمک به تصمیم گیری</p>
<p>داده های کارت وفاداری مشتریان در باشگاه داده های مراکز ارتباط با مشتریان داده های داده های شبکه های اجتماعی و وب</p>		

متصل به مدیریت ارتباط با مشتری

آدرس های IP مشتریان-حساب های کاربری-ردیابی (موتورهای جستجوی- شناسه دستگاه-مرورگر-محل-زمان های ورود-صفحات مشاهده شده-پیوندهای کلیک شده-زمان ماندگاری در صفحات- مسیلهای کلیک-مراجعه مجدد-تبدیل)- داده های ابراز احساسات تجزیه و تحلیل متن های پس از خرید-داده های اتصالات نقشه ای از مفاهیم مربوط به برند؛ کلمات و نگرش ها برای ساختن شبکه های ارتباطی-تعداد اعضاء-داده های اشتراک گذاری و مورد پسند بودن(لایک)

شکایت مشتریان-داده های رضایت مشتریان- داده های سطح خدمات (اطلاعات یابی در مورد محصولات و خدمات)-داده های مربوط به سرعت پاسخ گویی-داده های مربوط به زمان کار پس از تماس-داده های جشنواره قرض الحسنه

مشتریان داده کارت عضویت-داده کارت امتیاز-داده کارت اعتباری-داده کارت هدیه و تخفیف-داده شرکای تجاری-داده های مربوط به اعضاء شبکه

الگوریتم ها**طبقه بندی رفتارهای مشتری**

نزدیک ترین همسایه(KNN)-درخت تصمیم-جنگل تصادفی-طبقه بندی دودویی(Binary)-چند کلاسه-چند برچسب (Multi Labale)-یک در مقابل همه-یک در مقابل یک

قواعد وابستگی

RFM برای وفاداری مشتریان بر اساس دوره زمانی؛ فراوانی و مقدار پول-اپریوری Apriori (کشف ارتباط بین ویژگی ها معمولا برای ارتباط ویژگی های فردی با محصولات و خدمات بکار گرفته می شود)

متن کاوی

تحلیل ارتباطات مشتری - طبقه بندی متن-خوشه بندی متن - بصری سازی متن-خلاصه سازی متن

خوشه بندی

الگوریتم خوشه بندی زنجیره ای (خوشه بندی بر اساس یک مدل جستجو به عنوان مثال خوشه بندی مشتریان بر اساس کلیک ها و الگوهای مشابه در استفاده از وب سایت)-الگوریتم منحنی ROC یا نظریه شناسایی سیگنال(کاهش هزینه های تبلیغات؛کشف کلاهبرداری؛ حفظ مشتری)-خوشه بندی سلسله مراتبی(خوشه بندی مشتریان بر اساس اطلاعات جغرافیایی و یافتن سبک زندگی مشتریان)

ماشین بردار

الگوریتم دسته بندی خطی داده ها SVM (تجزیه و تحلیل ریسک مشتریان)

نیو بیزین(Naive Bayesian)

دسته بندی پدیده ها بر پایه احتمال وقوع یا عدم وقوع (استفاده در استراتژی تبلیغاتی و بازاریابی به برای یافتن پاسخ مشتریان)

شبکه های عصبی(Neural Network)

یافتن شباهت بین داده ها(پیش بینی نرخ نفوذ ارتباطات مشتریان)

رگرسیون

کشف روابط بین داده ها (ارتباط بین ویژگی های فردی با خرید محصولات و خدمات)

سری های زمانی

الگوی پیش بینی مقادیر پیوسته زمانی(ارتباط بانک با مشتریان در بازه زمانی مختلف را پیش بینی می کند)

کشف توالی

الگوریتم کشف الگوی ترتیبی اتفاق افتادن رویدادها با قید زمانی (یافتن الگوی ارتباطی مشتریان)

رتبه بندی صفحه (Page rank)

الگوریتم رتبه بندی امتیازی خدمات و محصولات (برای یافتن الگوهای مصرف مشتریان در باشگاه مشتریان و خدمات آنلاین)

مشخص کنند.

نتیجه مرحله دلفی

در دور اول خبرگان روش دلفی، فهرستی از مولفه های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده را مشخص کرده اند. همچنین، از آن ها خواسته شد تا علاوه بر مؤلفه

پس از مشخص شدن فهرست نهایی مولفه های مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده، از مدیران و خبرگان درخواست شد نظر خود را نسبت به اثرگذاری هر یک از مولفه ها مشخص شده در ساخت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده در حوزه بانکی بر اساس مقیاس پنج گانه لیکرت

مسائل و چالش های مربوط به کلان داده و کاربردهای کلان داده در مدیریت ارتباط با مشتری در مدل نهایی آورده شود و در این مرحله مورد سنجش قرار نگیرد. در دور سوم، نظرات هریک از اعضا دور قبل را گرفته و پس از اصلاح دوباره از آن ها خواسته شد تا هریک از عناصر را ارزیابی کنند. پس از پایان این دور و دستیابی به اتفاق نظر، انجام روش دلفی با تکمیل ونهایی سازی مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده خاتمه یافت.

در این پژوهش برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل، از ضریب هماهنگی کندال استفاده شد؛ که این ضریب مقایسه برای تعیین درجه هماهنگی و موافقت چندین رتبه مربوط به N شی یا فرد است؛ که مقدار این مقیاس بین ۰ تا ۱ می باشد؛ که ۲۱ نفر از اعضای پانل دلفی پرسشنامه را تکمیل کرده اند. در نهایت ضریب هماهنگی کندال پس از انجام سه دوره به طور قابل ملاحظه ای بهبود یافته است.

جدول ۳- محاسبه ضریب کندال برای نتایج آماری در مرحله اول تا سوم دلفی

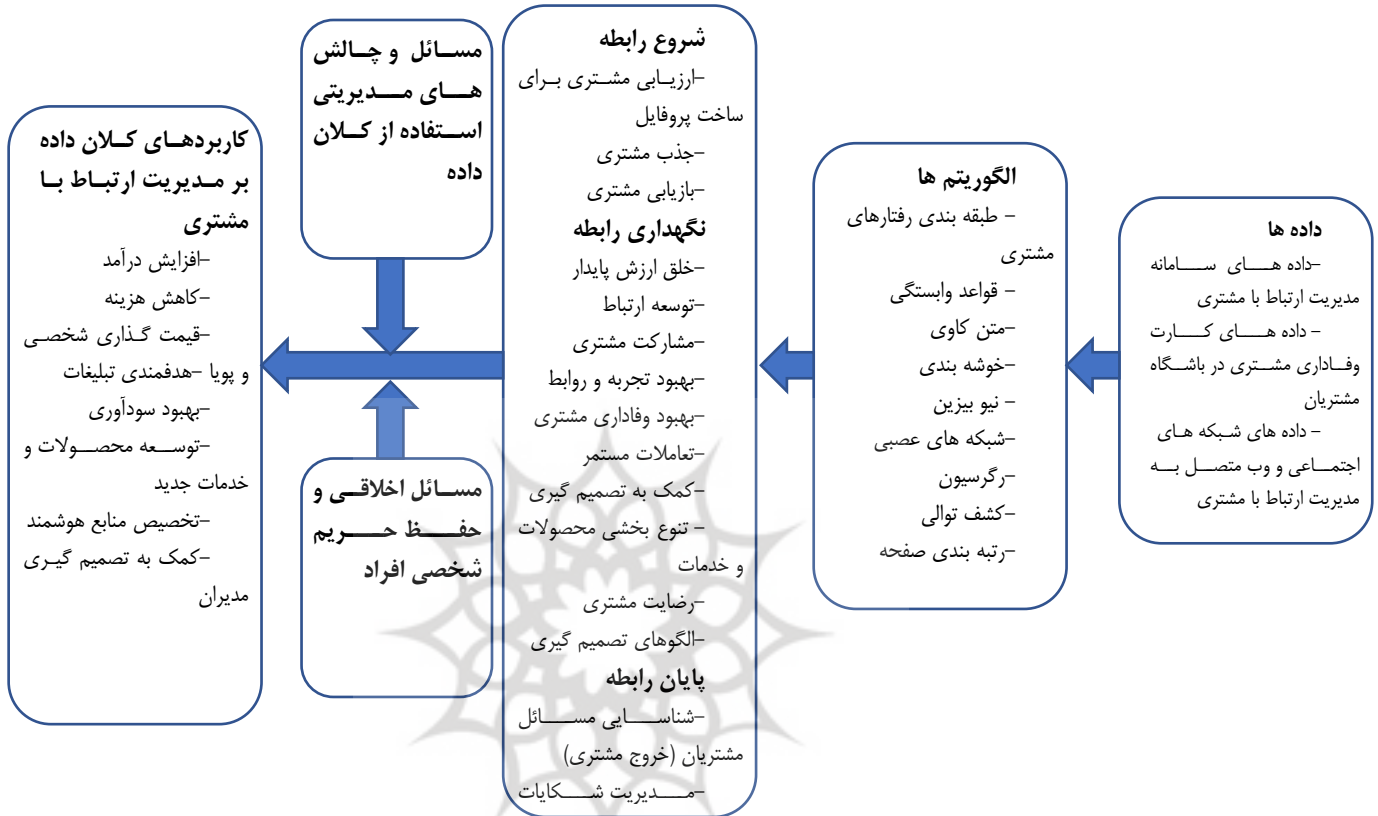
اهداف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	دوره سوم		دوره دوم		دوره اول		مؤلفه ها	
							ضرر	عدا	ضرر	عدا	ضرر	عدا	ویژگی های	ارزیا بی
شخصی مشتری	۰/۳	۱	۰/۱	۱	۰/۸	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
ط ح خانوار مشتری	۰/۶	۱	۰/۴	۱	۰/۵	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
سطح مراکز فعالیت	۰/۶	۱	۰/۴	۱	۰/۵	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
خلق ارزش پایدار	۰/۰	۱	۰/۵	۱	۰/۱	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
توسعه ارتباط	۰/۳	۱	۰/۴	۱	۰/۹	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
مشارکت مشتری	۰/۶	۱	۰/۳	۱	۰/۱	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
بهبود تجربه و روابط	۰/۷	۱	۰/۱	۱	۰/۸	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
بهبود وفاداری مشتری	۰/۸	۱	۰/۱	۱	۰/۶	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
تعاملات مستمر	۰/۳	۱	۰/۸	۱	۰/۱	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
کمک به تصمیم گیری	۰/۰	۱	۰/۵	۱	۰/۳	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
تنوع بخشی محصولات و خدمات	۰/۴	۱	۰/۸	۱	۰/۴	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
رضایت مشتری	۰/۷	۱	۰/۳	۱	۰/۶	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
الگوهای تصمیم گیری	۰/۱	۱	۰/۱	۱	۰/۰	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی
پایان مشتریان (خروج)	۰/۶	۱	۰/۶	۱	۰/۶	۱	۰/۷	۱	۰/۸	۱	۰/۸	۱	ویژگی های مشتری	ارزیا بی

های موجود، مؤلفه های موردنظر خود را در این فهرست اضافه و پیشنهاد کنند. خبرگان پیشنهاد دادند که مدیریت ارتباط با مشتری در مرحله شروع رابطه، نگهداری رابطه و پایان رابطه برای دسته بندی مفاهیم در نظر گرفته شود که در دور دوم اضافه شد. در تمام مراحل، تعیین میزان اهمیت عوامل در قالب طیف لیکرت در هر دور نیز درمقابل هر عامل، میانگین پاسخ های اعضای پانل در دورهای پیش و پاسخ هر فرد نیز به صورت جداگانه به آگاهی پاسخگویان می رسید. با توجه به این که مقیاس به کاررفته در این مطالعه، یک مقیاس پنج درجه ای و طیف لیکرت و شامل گزینه های تأثیر خیلی زیاد تا تأثیر خیلی کم انتخاب شد. به این ترتیب، پرسشنامه دور دوم همراه با نظرات قبلی و میانگین نظرات خبرگان پانل در دور اول دلفی در اختیار هر یک از اعضای پانل قرار گرفت. در دوره دوم عوامل تغییرات نداشته و برخی از شاخص ها حذف گردید و توصیه شد که انواع داده ها، الگوریتم ها،

فواد کوهزادی و همکاران: طراحی مدل مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده (مورد مطالعه بانک های غرب کشور)

مورد مشتریان هستند، اما هنوز در تلاش هستند تا اطلاعات داده های نوآورانه را در تصمیمات مدیریت ارتباط با مشتری ادغام کنند.

							مشرتی)
۸		۷		۷		۱	مدیریت شکایات مشتریان
۰/۰	۱	۰/۹	۱	۰/۹	۱		



شکل ۱- مدل مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده

نتیجه گیری

کلان داده به عنوان یک عامل قدرتمند برای نوآوری در مدیریت ارتباط با مشتری و به عنوان شکل جدیدی از خلق ارزش در نظر گرفته می شود (اکتر و همکاران، ۲۰۱۵؛ لومبک و پیکت، ۲۰۱۵). اگرچه مکانیسم های چنین موجودیتی هنوز نامشخص است. در واقع، این نوآوری ها توسط افزایش در دسترس بودن داده ها از نظر حجم، تنوع و سرعت، که با مفهوم کلان داده ها مرتبط هستند، ایجاد می شوند. کلان داده ها و تجزیه و تحلیل آن ها در حال تغییر به سمت مشتری مداری در حال حرکت است (اکتر و همکاران، ۲۰۱۳). بانک ها به طور فزاینده ای مقادیر زیادی از داده های مشتری مانند رفتار خرید مشتریان نحوه تعامل به عنوان داده های مربوط به مشتریان که اغلب غیر ساختاریافته هستند، سروکار دارند. آنها در حال کشف ارزش بالقوه داده ها برای ایجاد بینش در

¹ Hadoop

² Apache spark

³ Rapid miner

⁴ Weka

⁵ Orange

⁶ Power BI

استفاده کرده اند که نتایج مفیدی را در پی داشته است. یکی از نوآوری های پژوهش دسته بندی الگوریتم ها و تکنیک های هوش مصنوعی که در سامانه های کلان داده بانک ها می باشد که به عنوان مثال RFM برای وفاداری مشتریان بر اساس دوره زمانی، الگوریتم منحنی ROC برای حفظ مشتری، الگوریتم دسته بندی خطی داده ها SVM جهت رویگردانی و تجزیه و تحلیل ریسک مشتری، الگوریتم نیو بیزین برای یافتن پاسخ بهینه مشتری، الگوریتم شبکه های عصبی برای یافتن نرخ نفوذ ارتباطات با مشتری، الگوریتم سری های زمانی برای محاسبه مدت زمان ارتباط مشتری و الگوریتم اپروری برای کشف ارتباط بین ویژگی ها معمولاً برای ارتباط ویژگی های فردی با محصولات و خدمات می توان اشاره کرد.

فرایند مدیریت ارتباط با مشتری شامل شروع رابطه، نگهداری رابطه و پایان رابطه بوده؛ که این فرایند در دسته بندی کاربرد کلان داده مد نظر قرار گرفته است. در شروع رابطه با توجه به داده ها بانک ها به ساخت پروفایل مشتری بر اساس ویژگی های دموگرافیک، ویژگی های جغرافیایی و ویژگی های روانشناسی اقدام خواهند کرد که اساسی ترین مرحله برای ایجاد خوشه بندی و طبقه بندی مشتری بود که هرگونه استراتژی ارتباطی بر این مبنا تعریف خواهد شد. این نتایج با پژوهش های (بخش بندی و تقسیم بندی مشتری آکتر و همکاران، ۲۰۱۵؛ کامر، ۲۰۱۵؛ پروفایل های فردی فان و همکاران، ۲۰۱۵) همخوانی دارد. بنابراین جذب مشتری از طریق تبدیل سرنخ تجاری به فرصت تجاری بر مبنای پروفایل مشتری صورت می گیرد به گونه ای که بر اساس پروفایل مشتری محصولات و خدمات بانک از طریق کانال های فیزیکی و مجازی به صورت شخصی سازی و خصوصی سازی به مشتریان پیشنهاد داده می شود تا به خرید منجر شود. در واقع پروفایل مشتری به در ساخت پروفایل خرید (سپرده گذاری) مشتری از داده های تعداد خرید ها، دوره زمانی خرید ها و مقدار پولی (مشتری که بیشترین تراکنش مالی، در دوره زمانی مشخص تعداد تراکنش های زیادی داشته جز مشتری طلایی بانک محسوب می شود) بیشترین اثر را دارد (تبدیل مشتری بالقوه به مشتری بالفعل). همچنین رفتارهای مشتری در نوع سپرده گذاری، گرفتن تسهیلات و استفاده از بانکداری دیجیتال توانسته است نحوه ارتباط مشتری در استفاده محصولات و خدمات بانک ها مبنی بر ارتباط ضعیف (استفاده از یک محصول یا یک خدمت با کمترین مبلغ مانده) و ارتباط قوی (تک محصولی و خرید

مجدد از نسخه های به روز شده یا چند محصولی و خرید مجدد از نسخه های به روز شده) را شکل دهد. بنابراین بانک ها از طریق ساخت الگوهای فعالیت های شخصی، اهداف شخصی، فعالیت های خانوار یا الگوی مناطق جغرافیایی (به عنوان مثال ارائه محصول ویژه اهل سنت پرداخت تسهیلات صفر درصد) به خصوصی سازی و شخصی سازی برای بازیابی مشتری اقدام می کنند. نتایج این پژوهش با پژوهش های دل ویچیو و همکاران (۲۰۲۱)، انشاری و همکاران (۲۰۱۹) و زربینو و همکاران (۲۰۱۸) همخوانی دارد.

بانک ها برای نگهداری ارتباط با مشتری از استراتژی های همچون خلق ارزش پایدار، توسعه ارتباط، مشارکت مشتری، بهبود تجربه و روابط، بهبود وفاداری مشتری، تعاملات مستمر، کمک به تصمیم گیری، تنوع بخشی محصولات و خدمات، رضایت مشتری و بهره برداری از الگوهای تصمیم گیری استفاده می کنند. نتایج این پژوهش با پژوهش های مشتری و وفاداری مشتری (چاترچی و همکاران، ۲۰۲۲؛ یانگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ وانبرگ و پونچین، ۲۰۲۱؛ دل ویچیو و همکاران، ۲۰۲۱؛ ولی محمدی و همکاران، ۱۳۹۱)؛ بهینه سازی خدمات (انشاری و همکاران، ۲۰۱۹)؛ تعاملات مستمر (آمادو و همکاران، ۲۰۱۸)؛ خلق ارزش پایدار (موتا ماری و همکاران، ۲۰۱۷)؛ حفظ مشتری (وی یو، ۲۰۲۲؛ دانپورت، ۲۰۱۴؛ رستمی و قورچی بیگی، ۱۴۰۰) و نگهداری مشتری (رستمی و قورچی بیگی، ۱۴۰۰؛ لی، ۲۰۱۵) همخوانی دارد. از نوآوری های این پژوهش به کارگیری استراتژی های همچون مشارکت مشتری، تعاملات مستمر، کمک به تصمیم گیری به مشتری و افزایش گرایش تنوع بخشی به محصولات و خدمات می باشد.

از کلان داده برای مدیریت شکایات مشتریان (تعیین نقاط شکایات مشتریان و ارائه راه حل قابل پذیرش)، احیاء ارتباط با مشتری، مدیریت ریسک و شناسایی مسائل و مشتریان برای شناسایی و استخراج ایده برای محصولات و خدمات، پیش بینی شبکه ای از رفتارهای بر اساس داده های گذشته (دسته بندی سلايق و اختلاف نظر مشتریان)، تغییر چرخه عمر مشتری، قیمت گذاری پویا (بر اساس تاریخچه خرید های مشتری)، شخصی سازی تبلیغات (بر اساس ویژگی های مکانی؛ رسانه ها؛ زمان؛ جنسیت و شغل)، هدف قرار دادن ساختار بازار و افزایش سهم بازار، بهینه سازی منابع و عملیات کارآمد و مدیریت هزینه های مشتری می توان استفاده کرد که با پژوهش های رضایت مشتری (یانگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ وارنوفسکا، ۲۰۲۰)؛ شخصی سازی و ارائه خدمات بهنگام

دهد؛ که می تواند مبنایی برای پژوهش های آتی قرار گیرد. همچنین موارد زیر نیز برای مطالعات آتی پیشنهاد می گردد: با توجه به تحلیل تکنیک ها و الگوریتم ها کلان داده نیاز به دانش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح بالا دارد. بنابراین پیشنهاد می شود کاربران سامانه مدیریت ارتباط با مشتری بانک ها، آموزش های لازم را در مورد یادگیری الگوریتم ها و ساخت نتایج الگوریتم ها در قالب داشبرد مدیریت ارتباط با مشتریان، دانش مشتریان و شکایات مشتریان اقدام کنند تا بینش عمیقی نسبت به مشتریان و بانک حاصل شود.

پیشنهاد می شود بانک ها از کلان داده برای شناسایی مسائل مربوط به مشتریان از جمله شناسایی و استخراج ایده برای طراحی محصولات و خدمات جدید، پیش بینی شبکه ای از رفتارهای بر اساس داده های گذشته (دسته بندی سلاقی و اختلاف نظر مشتریان)، تعیین نقاط شکایات مشتریان و ارائه راه حل قابل پذیرش، تغییر چرخه عمر مشتری، شخصی سازی تبلیغات (بر اساس ویژگی های مکانی، رسانه ها، زمان؛ جنسیت و شغل) و هدف قرار دادن ساختار بازار و افزایش سهم بازار استفاده کند. چرا که کلان داده باعث کاهش هزینه های بانک، کاهش ریسک، افزایش سودآوری و رسیدن به مزیت رقابتی را در پی خواهد داشت.

پیشنهاد می شود بانک ها از نتایج مربوط به کلان داده برای طراحی دستیار مجازی استفاده کنند که مشتریان به محض ورود به شعب مجازی ۷۲۴ بتوانند سوالات خود را از دستیار مجازی پرسیده و جواب بهینه ای را دریافت کنند؛ که در واقع به عنوان کانال بهینه خدمات مشتری در نظر گرفته می شود. نظر به اهمیت شخصی سازی قیمت برای مشتریان؛ پیشنهاد می شود بانک ها بر اساس تراکنش های مشتری اقدام به محاسبه هزینه و فایده یا همان ارزش گذاری مشتری کنند و در همین راستا خدمات کارمزدی را به تناسب ارزش مشتری به آن ها تخفیف دهند.

با توجه به اینکه رفتار مشتریان در مناطق جغرافیایی در استفاده از محصول و خدمات بانکی متفاوت می باشد (به عنوان مثال در مناطق کردستان و آذربایجان غربی به دلیل اهل سنت بودن گرایش به استفاده از حساب قرض الحسنه و وام قرض الحسنه بیشتر است) پیشنهاد می شود بانک ها بوسیله کلان داده اقدام به سفارشی سازی محصول ناشی از قیمت تمام شده نمایند (به تعداد اقساط اضافه کنند).

پیشنهاد می شود بانک ها در ارائه خدمات بهنگام به مسائلی همچون قیمت های رقبا، تبلیغات رقبا و خدمات هوشمند رقبا توجه ویژه ای داشته باشند. که امکان مقایسه را برای مشتری

تجربه (چاترچی و همکاران، ۲۰۲۲)؛ نارضایتی مشتری (زرینو و همکاران، ۲۰۱۸؛ دانپورت، ۲۰۱۴)؛ متنوع سازی خدمات (شهbaz و همکاران، ۲۰۲۱؛ رستمی و قورچی بیگی، ۱۴۰۰)؛ ریزش مشتری (کامر، ۲۰۱۵)؛ شکایت مشتری (هوفکر و همکاران، ۲۰۱۶) همخوانی دارد.

از سوی دیگر مواردی همچون کیفیت داده، امنیت داده، حریم خصوصی، توجیه سرمایه گذاری، مدیریت داده و کمبود دانشمندان داده واجد شرایط؛ را به عنوان چالش های مدیریت کلان داده در حوزه مدیریت ارتباط با مشتری مشخص شده است. بنابراین بانک ها در مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر کلان داده که کمتر به مسائل اخلاقی، رعایت حفظ حریم شخصی افراد، اعمال مغرضانه و سوگیری در انتخاب داده ها، بهره گیری های شخصی از اطلاعات و اتصال به دستگاه های ارتباطی بدون اجازه مشتریان در تبلیغات می توان توجه کرده اند که با نتایج پژوهش های وی (۲۰۲۲) و برادلو و همکاران (۲۰۱۷) در مورد مسائل اخلاقی و حفظ حریم شخصی همخوانی دارد.

کاربرد کلان داده در مدیریت ارتباط با مشتری دارای مزایای زیادی همچون افزایش درآمد، کاهش هزینه، قیمت گذاری شخصی و پویا، هدفمندی تبلیغات، بهبود سودآوری، توسعه محصولات و خدمات جدید، تخصیص منابع هوشمند و کمک به تصمیم گیری مدیران می باشد به عنوان مثال بانک ها توانسته است با بهره گیری از کلان داده به نتایج قابل توجه ای دست یابند. به گونه ای که با از طریق خوشه بندی مشتریان، هدف قرار دادن مشتریان و رسیدن به تمرکز در بازار سود کسب کرده اند. به عنوان مثال بانک پارساگارد در بازار بیمه عمر، بانک ملت در بازار صراف ها و طلا فروشان و بانک تجارت در شرکت شهرک های صنعتی توانسته اند به سودآوری قابل توجهی دست یابند. همچنین بانک ها با الگوریتم شبکه های عصبی به مکان یابی بهینه برای استقرار دستگاه های خودپرداز، کارتخوان و کش لس دست یابند و هزینه های پشتیبانی را کاهش و سودآوری را افزایش داده اند. به علاوه از طریق الگوریتم سری های زمانی به اثربخشی تبلیغات دست یابند. نتایج این پژوهش با پژوهش های رستمی و قورچی بیگی (۱۴۰۰)؛ شهbaz و همکاران (۲۰۲۱)؛ ژانگ و همکاران (۲۰۲۰)؛ طالب و همکاران (۲۰۲۰)؛ کیم و همکاران (۲۰۱۴)؛ روگلا و چالمتا (۲۰۱۶) و زرینو و همکاران (۲۰۱۸) همخوانی دارد.

نتیجه گیری می شود این مدل، به واسطه بهره گیری از روش دلفی سعی کرده ساختار و تقسیم مناسبی از مفاهیم را ارائه

فراهم سازند و در نهایت به تصمیم گیری مشتری کمک نمایند.

پیشنهاد می شود بانک ها از طریق کلان داده به ارزیابی پس از خرید مشتری به منظور شکاف بین انتظارات و تجربه، کشف نوآوری و ایجاد خدمات جدید مبادرت ورزند. چرا که ضعف های خدمات بانکی را می توان به عنوان نقاط قابل بهبود تبدیل کرد.

تجزیه و تحلیل رفتار مشتریان با کلان داده عموماً راه حل محور است. پیشنهاد می شود به منظور توسعه راهبردها اقدام به طراحی چهار راه حل عمودی و افقی (جذب و نگهداری مشتریان بر اساس الگوریتم های همچون الگوریتم منحنی ROC-الگوریتم RFM، فروش متقابل یعنی فروش هم زمان دو محصول بر اساس الگوریتم های قواعد انجمنی همچون سبد خرید و اپریوری)، راه حل های آماده مبتنی بر پلتفرم ها (پلتفرم تحلیل رقبا)، راه حل های ساخته شده توسط مشتریان (ساخت تجزیه و تحلیل های شخصی توسط مشتریان با دسترسی بر پایگاه داده) و راه حل های مشاوره ای (اعتبارسنجی مشتریان و کشف تقلب کارت) توسط بانک ها صورت گیرد.

نظر به چالش های کلان داده در تجزیه و تحلیل مشتریان با کلان داده پیشنهاد می شود اصل استقلال در تصمیم گیری رعایت شود و فقط نقش کمک به تصمیم گیری به مشتریان ایفا گردد و همچنین از اطلاعات مشتری با رعایت اصل احترام به افراد و رضایت آگاهانه می تواند استفاده کنند. از سوی دیگر در این مطالعه از کارکنان بانک ها نظرسنجی به عمل آمده است. با توجه نگرانی افراد از گسترش بد اخلاقی شرکت ها در مورد فروش اطلاعات (مانند فیس بوک)، استفاده از داده های شخصی همچون اطلاعات ارتباطی (مانند فایل های خانوادگی)، مالی (مانند تراکنش های پولی)، اطلاعاتی (کارت های بانکی) و نظرات مشتریان در شبکه های اجتماعی پیشنهاد می شود رعایت یا عدم رعایت مسائل اخلاقی و حریم شخصی از دیدگاه مشتریان بررسی گردد.

مدل به دست آمده مختص بانک ها است. پیشنهاد می شود به واسطه ماهیت جامع و کل نگر یافته های این پژوهش، مدل در شرکت های خرده فروشی به دلیل دسترسی به داده های زیاد نیز بکار گرفته شود تا چالش های اجرا و پیاده سازی مدل، مورد بررسی قرار گیرد.

به دلیل محرمانگی و عدم دسترسی به پایگاه داده و استفاده از الگوریتم ها، جمع آوری اطلاعات بر اساس پرسشنامه انجام گرفت. پیشنهاد می شود مدل به دست آمده پژوهش توسط

پژوهشگران آینده بر اساس الگوریتم ها و تکنیک های ریاضی انجام گیرد.

منابع

الهی، شعبان؛ حسن زاده کریم آباد، علیرضا؛ مرعشی پور، امید (۱۳۹۶)، ارائه چارچوب حاکمیت داده های بزرگ در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، پژوهش های پولی بانکی، شماره ۳۲، ۳۱۹-۳۵۲.

اردستانی، فاطمه و مبرهن، رخساره (۱۳۹۶)، بررسی عوامل موثر بر پذیرش تجزیه و تحلیل کلان داده در صنعت بانکداری، هفتمین همایش ملی بانکداری الکترونیک و نظام های پرداخت، تهران.

رستمی، محمد رضا، قورچی بیگی، اسحاق. (۲۰۲۲). ارائه الگویی در مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) در فروشگاه های زنجیره ای تخفیفی با بکارگیری اینترنت اشیا و بیگ دیتا. مدیریت بازاریابی، ۱۷ (۵۵)، ۱۱۱-۱۲۸.

عابدی جعفری حسن، تسلیمی محمد سعید، فقیهی ابوالحسن، شیخ زاده محمد. (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده های کیفی، اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، دوره ۵، صفحه ۱۵۱-۱۹۸.

هللیلی، خلیل؛ مظلوم، جواد؛ هادیان، بهمن. (۱۳۹۴). بررسی کاربردهای نظامی فناوری کلای داده و نقش آن در مدیریت صحنه نبرد. فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال یازدهم، شماره ۳۳، صفحه ۶-۱۳.

ولی محمدی، سلمان و شکرچی زاده اصفهانی، احمد رضا و شفیعی، سید ولی، ۱۳۹۱، کاربرد داده کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری، اولین کنفرانس ملی مهندسی صنایع و سیستم ها، نجف آباد، <https://civilica.com/doc/211208>

Abu Ghazaleh, M. and Zabadi, A.M. (2020), "Promoting a revamped CRM through Internet of Things and Big Data: an AHP-based evaluation", *International Journal of Organizational Analysis*, Vol. 28 No. 1, 35. 66-91.

Acker, O., Gröne, F., Akkad, F., Pötscher, F., & Yazbek, R. (2015). Social CRM: How companies can link into the social web of consumers. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 13(1), 3-10. <http://doi.org/10.1057/ddmp.2011.17>.

Anderson, T., & Lee, Y. (2020), Addressing

- behavior: imminent opportunities. *Journal of Consumer Marketing*, 33(2), 89-97.
- Kim, Y. I., Yang, S. S., Lee, S. S., & Park, S. C. (2014). Design and Implementation of Mobile CRM Utilizing Big Data Analysis Techniques. *The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication*, 14(6), 289-294.
- Kumar, G. (2015). An encyclopedic eee ffff w FF inma ccciii InSofttva International Journal of Applied Engineering Research, 10(3), 5681e 5705.
- Lee, S., & Shin, S. Y. (2016). Design of health warning model on the basis of CRM by use of health big data. *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, 20(8), 1460-1465.
- Liu, C. H. (2015). A conceptual framework of analytical CRM in Big Data age. *International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 1(6), 149-152.
- Marijn Janssen, Haiko van der Voort, & Agung Wahyudi. (2017). "Factors influencing big data decision-making quality", *Journal of Business Research*, 70, 338-345.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big data: the management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60A66. <http://doi.org/10.1007/s12599-013-0249-5>
- Motamarri, S. Akter, S. and Yanamandram, V. (2017). Does big data analytics influence frontline employees in services marketing? *Business Process Management Journal*, 23(3), 623o644.
- Noone, B. M. (2016). Pricing for hotel revenue management: Evolution in an era of price transparency. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 15(3a4), 264-269.
- Orenga-Roglá, S., & Chalmeta, R. (2016). Social customer relationship management: taking advantage of Web 2.0 and Big Data technologies. *barriers to big data*, Volume 60, Issue 3, Pages 285-292.
- Anshari, M., Almunawar, M. N., Lim, S. A., & Al-Mudimigh, A. (2019). Customer relationship management and big data enabled: Personalization & customization of services. *Applied Computing and Informatics*, 15(2), 94-101.
- Barton, D., & Court, D. (2012). Making advanced analytics work for you. *Harvard Business Review*, 90(10), 78a83. <http://doi.org/10.1007/978-3-642-49298-3>
- Bradlow. Eric, Gangwar. Manish, Kopalle. Praveen, (2017), The Role of Big Data and Predictive Analytics in Retailing, *Journal of Retailing*, 93 , 79-95.
- Weeeaaaaa a .. 00000). "Big Daaa ss A Key Aspect of Customer Relationship Management: An Example of the Rerrrrr rtt Ittttt ty", In aa aagemett nn the Era of Big Data (PP. 153-164).
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., & Vrontis, D. (2022). Big data analytics in strategic sales performance: mediating role of CRM capability and moderating role of leadership support. *EuroMed Journal of Business*.
- Davenport, T. H., & Dyché, J. (2013). Big Data in Big Companies. Retrieved from http://resources.idgenterprise.com/original/AST-0109216_Big_Data_in_Big_Companies.pdf
- Del Vecchio, P., Mele, G., Siachou, E. and Schito, G. (2021), "A structured literature review on Big Data for customer relationship management (CRM): toward a future agenda in international marketing", *International Marketing Review*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-.
- Fan, S., Lau, R. Y. K., & Zhao, J. L. (2015). Demystifying Big Data Analytics for Business Intelligence Through the Lens of Marketing Mix. *Big Data Research*. <http://doi.org/10.1016/j.bdr.2015.02.006>
- Hofacker, C. F. Malthouse, E. C. and Sultan, F. (2016). Big Data and consumer

Marketing Management, 91, 483-494.

SpringerPlus, 5(1), 1-17.

Shahbaz, M., Gao, C., Zhai, L., Shahzad, F., Luqman, A., & Zahid, R. (2021). Impact of big data analytics on sales performance in pharmaceutical organizations: The role of customer relationship management capabilities. *Plos one*, 16(4), e0250229.

Taleb, N., Salahat, M., & Ali, L. (2020, March). Impacts of Big-Data Technologies in Enhancing CRM Performance. In 2020 6th International Conference on Information Management (ICIM) (pp. 257-263). IEEE.

Torre-Bastida, A. I., Villar-Rodriguez, E., Gil-Lopez, S., & Del Ser, J. (2015). Design and implementation of an extended corporate CRM database system with big data analytical functionalities. *Journal of Universal Computer Science*, 21(6), 757-776.

Vaneberg, A., & Poncin(2021), I. Dans quelle mesure la mobilisation du Big Data est-elle oo... eee deeffcæctté uu ee détérioration pour les CRM?

Yoo, M., & Bai, B. (2013). Customer loyalty marketing research: A comparative approach between hospitality and business journals. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 166-177. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2012.07.009>.

Wu, X. (2022). The Use of Big Data in Customer Acquisition and Retention. In 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022) (pp. 2258-2265). Atlantis Press.

Zerbino, P., Aloini, D., Dulmin, R., & Mininno, V. (2018). Big Data-enabled customer relationship management: A holistic approach. *Information Processing & Management*, 54(5), 818-846.

Zhang, C., Wang, X., Cui, A. P., & Han, S. (2020). Linking big data analytical intelligence to customer relationship management performance. *Industrial*