

The Impact of Big Data on Organizational Performance: Investigating the Role of Innovative Performance (Case Study: Ayandeh Bank)

Maryam Badin¹, Omid Behboodi^{2*}

1. M.A student in Management, Imam Reza International University, Mashhad, Iran. maryambadin@gmail.com
2. Assistant Professor of Management, Attar Institute of Higher Education, Mashhad, Iran (Corresponding Author). drbehboodi@attar.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article Article history: Received: 2022.05.03 Received in revised Form: 2022.05.30 Accepted: 2022.07.24 Keywords: Big Data Innovative Performance Ayandeh Bank	Big data analysis capabilities are very important tools for business competitiveness in very dynamic markets. In this connection, this study analyzes the relationship between the capabilities of big data analysis and innovative performance and analyzes its results on the performance of Mashhad Ayandeh Bank. This research is practical in terms of purpose and in terms of its nature and method, it is classified as descriptive-correlational research. The statistical population of research is all the employees of the research and development, marketing operations and information technology unit of Ayandeh Bank, which, according to its position, has the most connection with big data. Using Morgan's table, 123 people were selected as a simple random sample. Aghaei and Galich (2020) questionnaire was used to collect data. The validity of the questionnaire was done through content validity and professors' approval and construct validity, and for reliability, Cronbach's alpha test was used, which finally confirmed the validity and reliability of the instrument. Structural equation modeling have been used to check research hypotheses. The results showed that data diversity and data speed have a positive and significant effect on the innovative performance and consequently on the performance of the future bank. However, the impact of data volume on the innovative performance and performance of Ayandeh Bank was not confirmed. The exploitation of big data finds strategic value by ensuring an iterative process of partnership between Bank Ayandeh and customers, which represents the basis of a sustainable cycle of value creation for both of them.

Cite this article: Badin; Maryam & Behboodi; Omid (2022). The Impact of Big Data on Organizational Performance: Investigating the Role of Innovative Performance (Case Study: Ayandeh Bank). *Journal of Innovation Ecosystem*, 2 (2), 17-40.

DOI: 10.22111/INNOECO.2023.44149.1042



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

تأثیر کلان داده بر عملکرد سازمان: بررسی نقش عملکرد نوآورانه (مورد مطالعه: بانک آینده)

مریم بادین^۱، امید بهبودی^{۲*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران. maryambadin@gmail.com

۲. استادیار گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی عطار، مشهد، ایران (نویسنده مسئول). drbehboodi@attar.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۳ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۳/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۰۲ واژه‌های کلیدی: کلان داده عملکرد نوآورانه بانک آینده	قابلیت‌های تحلیل کلان داده‌ها، ابزارهای بسیار مهم برای رقابت‌پذیری کسب‌وکار در بازارهای بسیار پویاست. این مطالعه به تحلیل رابطه بین قابلیت‌های تحلیل کلان داده‌ها و عملکرد نوآورانه و تحلیل نتایج آن بر عملکرد بانک آینده مشهد پرداخته است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش جزو تحقیقات توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش همه کارکنان واحد تحقیق و توسعه، عملیات بازاریابی و فناوری اطلاعات بانک آینده است که به تناسب موقعیت‌شان بیشترین ارتباط را با کلان داده‌ها دارند. با استفاده از جدول مورگان تعداد ۱۲۳ نفر نمونه تصادفی ساده انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه آقائی و گالیچ (۲۰۲۰) استفاده شده است. روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوا و تأیید استادان و روایی سازه صورت گرفته و جهت پایایی از آزمون آلفای کرونباخ بهره گرفته شده که در نهایت روایی و پایایی ابزار تأیید شده است. جهت بررسی فرضیه‌های تحقیق از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. برپایه نتایج، تنوع داده و سرعت داده بر عملکرد نوآورانه و به تبع، بر عملکرد بانک آینده تأثیر مثبت و معناداری دارد. اما تأثیر حجم داده بر عملکرد نوآورانه و عملکرد بانک آینده تأیید نشد. بهره‌برداری از کلان داده‌ها با تضمین کردن یک فرایند تکراری مشارکت بین بانک آینده و مشتریان، که مبنای چرخه پایدار ارزش‌آفرینی برای هردوی آنها را نشان می‌دهد، ارزش راهبردی می‌یابد.

استناد: مریم بادین؛ امید بهبودی (۱۴۰۰). محصولات فناورانه، از ایده تا بازار؛ با رویکرد مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد. زیست بوم نوآوری، ۲(۲)، ۱۷-۴۰.

DOI: 10.22111/INNOECO.2023.44149.1042

مقدمه

اغلب سازمان‌ها برای اینکه بتوانند انعطاف‌پذیر، اثربخش و خلاق عمل کنند باید ابعاد رقابتی در صنعت را در نظر بگیرند. با افزایش روزافزون داده‌های تولیدشده در مقیاس بی‌سابقه توسط سیستم‌های مبتنی بر شبکه‌های اینترنتی و اجتماعی، کلان داده‌ها موجب پدید آمدن حوزه‌ای جدید با عنوان علم کلان داده در قرن ۲۱ شده‌اند و بسیاری از سازمان‌ها شروع به استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده برای افزایش مزیت رقابتی خود کرده‌اند (واندر ملن^۱، ۲۰۱۶). به کارگیری کلان داده در بسیاری از بانک‌ها و سازمان‌های مالی امروز مفید و ارائه اطلاعات بسیار ارزشمند برای سازمان‌ها جهت دست‌یابی به تجارت هوشمندتر است. بانک‌های بین‌المللی شروع به استفاده از قدرت داده‌ها برای به دست آوردن دانش در حوزه‌های مختلف عملکردی اعم از تجزیه و تحلیل مشتریان، فروش محصولات، مدیریت رعایت قوانین، مدیریت ریسک اعتباری، مدیریت جرم و جنایت مالی و... کرده‌اند. با این حال، آن‌ها اغلب در ساخت محیط کلان داده خود دچار تردید می‌شوند، زیرا هنوز سودمندی آن به خوبی درک نشده است و عواملی مانند شیوه کسب و کار، فناوری، سازمان و... در ایجاد این تردید مؤثر است (تیان^۲ و همکاران، ۲۰۱۵).

نیازهای تکنولوژی خاص همراه با استفاده از کلان داده به دست می‌آید، زیرا مواجه شدن با مجموعه داده‌ها با حجم زیاد، سرعت تولید فراوان و تنوع زیاد آن، نیاز به محاسبات و ذخیره سازی دارد که سیستم اطلاعاتی متوسط قادر به ارائه آن نیست و نیازمند سخت افزار (سرورها) و نرم افزار دارد تا مدیریت کلان داده را امکان پذیر سازد (مورو و همکاران، ۲۰۱۶). کلان داده که با تنوع، سرعت و حجم مشخص می‌شود با افزایش تناسب بین ترجیحات خدمت گیرندگان و ویژگی‌های خدمت، می‌تواند منظره نوآوری را تغییر دهند و به نوبه خود، از طریق نوآوری؛ داده‌های بزرگ می‌توانند عملکرد سازمان را بهبود بخشند. با وجود این، هنوز درک درستی در مورد رابطه بین داده‌های بزرگ، عملکرد نوآورانه شرکت و عملکرد کلی شرکت وجود ندارد (جانسون^۳ و همکاران، ۲۰۱۷).

نوآوری به بهره‌برداری از اطلاعات جدید برای ایجاد، پذیرش و اجرای ایده‌های جدید اشاره دارد. عملکرد نوآوری نیز می‌تواند به نوآوری و کارایی نوآوری تجزیه شود (آلرگ و چیو^۴، ۲۰۰۸). کارایی نوآوری به میزان سودمندی نوآوری برای سازمان اشاره دارد، در حالی که، بهره‌وری نوآوری نشانگر زمان و تلاش لازم برای دستیابی به آن درجه از سود است. استفاده از داده‌های بزرگ ممکن است به سازمان این امکان را بدهد تا نشان دهنده نوآوری مؤثر شرکت باشند. به طور خاص، داده‌های بزرگ می‌توانند به سازمان کمک کنند اطلاعات بازار را جمع‌آوری، دسته‌بندی و پردازش نمایند تا اطلاعات بازار را بهتر درک کنند، ترجیحات مشتریان را بشناسند و این نقش اساسی در عملکرد نوآوری دارد (گوئسکاران^۵ و همکاران، ۲۰۱۷). سازمان‌هایی که از داده‌های بزرگ در فرایندهای تجاری خود استفاده می‌کنند، شانس بهتری در افزایش راندمان عملیاتی و رشد درآمد خود نسبت به رقبا

^۱. Vander Meulen

^۲. Tian

^۳. Johnson

^۴. Alegre & Chiva

^۵. Gunasekaran

دارند؛ اما با وجود این مزایای بالقوه، بسیاری از شرکت‌ها با استفاده از داده‌های بزرگ نتوانسته‌اند عملکرد نوآوری خود را ارتقا دهند (جانسون و همکاران، ۲۰۱۷). برخی دیگر هنوز مطمئن نیستند که پردازش داده‌های بزرگ در عملکرد نوآوری آنان و بهبود عملکرد کلی سازمان مؤثر است یا خیر. داده‌های بزرگ قادر به تغییر چشم‌انداز نوآوری با افزایش مؤثر و کارآمد تناسب بین ترجیحات مصرف‌کننده و ویژگی‌های محصول هستند. عملکرد نوآورانه به توانایی شرکت برای اولین کاربرد ایده‌ها، ابزارآلات، سیستم‌ها، خط‌مشی‌ها، برنامه‌ها، فرایندها، محصولات و خدمات جدید اشاره دارد. نوآوری به سازمان‌ها کمک می‌کند تا در بازارهای پویا به مقابله با تلاطم محیط خارجی بپردازند و به اهداف بلندمدت دست یابند (ژو^۱ و همکاران، ۲۰۱۶).

یک سازمان با عملکرد نوآورانه می‌تواند پیش از رقبا به شایستگی‌های محوری دست یابد. سازمان‌ها می‌توانند با انباشت و گسترش نوآوری، خدمات جدیدی را بیافرینند و به بازار ارائه دهند. به گفته بسیاری از محققان به دلیل کوتاه شدن عمر محصولات و در نتیجه فناوری‌ها، فقط با عملکرد نوآورانه است که یک شرکت می‌تواند به نیازهای مشتریان خود پاسخ دهد. سازمان‌هایی که با بهبود قابلیت یادگیری خود، عملکرد نوآوری خود را افزایش می‌دهند، می‌توانند سهم بازار خود را افزایش دهند (دالوند^۲ و همکاران، ۲۰۱۵). به طور خاص، سازمان‌هایی که نوآوری خود را سریع‌تر از رقبا خود تقویت می‌کنند، می‌توانند با به دست آوردن دانش در دسترس رقبا، بازده عملیاتی خود را افزایش دهند و کیفیت خدمات را ارتقا بخشند. برطبق تئوری یادگیری سازمانی، قابلیت‌های شرکت (مثلاً عملکرد نوآوری) تأثیر منابع شرکت (مثلاً داده‌های بزرگ) را بر عملکرد شرکت واسطه می‌دهد. از آنجا که اکتشاف داده‌های جدید پایه‌ای برای افزایش قابلیت‌های یادگیری یک شرکت است، داده‌های بزرگ ممکن است نقش مهمی در فراهم آوردن فرصت‌های عظیم شرکت‌ها برای یادگیری، ارتقای مهارت نوآوری و در نهایت افزایش عملکرد آنها داشته باشند (چنگ^۳ و همکاران، ۲۰۱۴).

درواقع عملکرد شرکت در زمینه‌های مالی و غیرمالی است. شاخص عملکردی برای اندازه‌گیری عملکرد تجاری یک ساختار چند سمتی است و برای مشتری‌گرایی، سهم بازار، موفقیت محصول جدید، بازده سرمایه‌گذاری و رشد به وجود آمده است. در مجموع کامل‌ترین ترسیم از عملکرد کسب‌وکارها را می‌توان شامل عملکرد مشتری (مشتریان راضی، وفادار و با اعتماد)، عملکرد بازار (حجم فروش و سهم فراوان بازار) و عملکرد مالی (سود و بازگشت سرمایه) در مقایسه با رقبا دانست که به عنوان تعریف مبنای عملکرد به کار گرفته می‌شود (هولی^۴ و همکاران، ۲۰۰۳). عملکرد مهم‌ترین معیار سنجش موفقیت در شرکت‌های تجاری به حساب می‌آید؛ ولی به طور کلی درباره اینکه متغیرها و شاخص‌های عملکرد کدام‌اند، هنوز توافق نظر کاملی در بین صاحب‌نظران وجود ندارد. به طور کلی، شاخص‌های سنجش عملکرد به دو دسته ذهنی و عینی تقسیم‌پذیر است. شاخص‌های عینی عملکرد، شاخص‌هایی است که به صورت کاملاً واقعی و براساس داده‌های عینی مثل بازده دارایی، بازده حقوق صاحبان سهام، بازده سرمایه‌گذاری و... اندازه‌گیری می‌شود. شاخص‌های ذهنی عملکرد بیشتر شاخص‌هایی را شامل می‌شود که بر مبنای

^۱. Xu

^۲. Dalvand

^۳. Cheng

^۴. Hooley

قضاوت گروه‌های ذی‌نفع سازمان شکل می‌گیرد؛ از جمله این شاخص‌ها، رضایتمندی مشتری، رضایتمندی کارکنان و... است. عملکرد کسب‌وکار را شامل عملکرد مشتری (رضایت مشتریان و وفاداری مشتریان)، عملکرد بازار (حجم فروش و سهم بسیار بازار) و عملکرد مالی (سود، حاشیه سود و بازگشت سرمایه در مقایسه با رقبا) معرفی می‌کنند و برای سنجش عملکرد کسب‌وکار باید این سه عملکرد (عملکرد مشتری، عملکرد بازار و عملکرد مالی) را سنجید (احمدزاده‌فرد و همکاران، ۱۳۹۷).

با توجه به استفاده گسترده از خدمات بانک‌داری الکترونیکی و تولید انبوهی از اطلاعات و تراکنش‌ها، حجم زیاد داده‌های کسب‌وکار به‌خصوص داده‌های عملیاتی که از ارزش بسیار بالایی برخوردارند، مجموعه بسیار بزرگی از داده‌ها (کلان داده) ایجاد شده‌است که ابزارهای سنتی ما برای مدیران کارایی ندارد. همین امر ضرورت استفاده از راهکارهای کلان داده و ایجاد خلاقیت و نوآوری در جهت بهبود عملکرد بانکی را نشان می‌دهد. از مزیت‌های استفاده از راهکارهای کلان داده در صنعت بانکی می‌توان به بخش‌بندی مشتریان و شناخت رفتار مشتری اشاره کرد و گفت این بخش‌بندی سبب کاهش حجم معوقات بانکی می‌شود. از طرفی شناخت الگوی پویایی مشتریان و بهینه سازی عملکرد بانک از دیگر دستاوردهای استفاده از کلان داده خواهد بود. با توجه به تمامی مطالب گفته شده سؤال اصلی محقق که در صدد پاسخ دادن است این گونه بیان شده‌است که آیا ابعاد داده‌های کلان بر عملکرد بانک تأثیر می‌گذارد؟ آیا عملکرد نوآورانه در رابطه کلان داده‌ها بر عملکرد سازمانی نقش میانجی دارد؟

ادبیات و پیشینه پژوهش

استفاده از هوش کسب‌وکار و تجزیه و تحلیل (BIA) به‌عنوان یک اصطلاح متحد اشاره دارد به «راهکارها، فناوری‌ها، سیستم‌ها، شیوه‌ها، روش‌ها و برنامه‌های کاربردی که تجزیه و تحلیل داده‌های کسب‌وکارها را برای کمک بهتر به درک کسب‌وکار خود و بازار و کسب‌وکار و تصمیمات به‌موقع هدایت می‌کند». بر این اساس، در اینجا BIA را می‌توان به‌عنوان شیوه‌های موردنیاز برای به‌دست آوردن ارزش از کلان داده در نظر گرفت. کلان داده را با چهار V مشخص می‌کند: حجم، تنوع، سرعت و صحت. ۱. حجم: شرکت‌ها با داده‌های در حال رشد از انواع مختلف تولیدشده از رسانه‌های اجتماعی، دستگاه‌های دیجیتال و معاملات ۲۴ ساعته روبه‌رو می‌شوند.

۲. تنوع: کلان داده‌ها از منابع مختلف، در فرمت‌های مختلف و ساختارها آمده‌است. این شامل داده‌های ساختاری، نیمه‌ساختاری و غیرساختاری است که پشتیبانی آن با سیستم‌های تحلیلی سنتی دشوار است (چن^۱، ۲۰۱۶). داده‌های سنتی ساختار یافته‌اند و می‌توانند در پایگاه‌های داده ذخیره شوند. در داده‌های نیمه‌ساختار یافته و غیرساختاری از منابع مختلف مانند اسناد، ایمیل، پرونده‌های ورود به سیستم، سایت‌های رسانه‌های اجتماعی، داده‌های دستگاه‌های سنسور، تصاویر، صوتی، ویدئو و... استفاده می‌شود (چو^۲ و همکاران، ۱۹۹۷).

^۱ Chen

^۲ Chau

۳. سرعت: این نشان‌دهنده سرعت تولید داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها از منابع مختلف است. بعضی فعالیت‌های معاملاتی مانند فریب دادن و مدیریت تقلب مشتری بسیار مهم‌اند و نیاز به پاسخ زمان واقعی دارند. این کار به پردازش سریع برای به حداکثر رساندن ارزش اطلاعات و کارایی لازم نیاز دارد (ایتن^۱ و همکاران، ۲۰۱۲).

۴. صحت: به میزان اطمینان از اطلاعات مورد استفاده برای تصمیم‌گیری اشاره دارد. نبود اطمینان به ثبات و تکمیل داده‌ها و ابهام‌های دیگر با افزایش تنوع و تعداد منابع، افزایش می‌یابد و منجر به انجام کار بیشتر می‌شود. نبود اطمینان ممکن است به همبستگی نادرست در کلان‌داده‌ها منجر شود و این ممکن است باعث تصمیمات اشتباه برای کسب‌وکار شود.

صنعت بانک‌داری در جهان بیشترین تغییرات را در نحوه کسب‌وکار خود تجربه کرده‌است. با پیاده‌سازی‌های اخیر، مقبولیت و استفاده گسترده از بانک‌داری الکترونیکی، به دست آوردن داده تراکنشی راحت شده و حجم این چنین داده‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته‌اند. آنالیز این حجم از داده‌های خام برای تبدیل داده به دانش برای سازمان خارج از توان انسان است. مقدار زیادی از داده‌ها که بانک طی سال‌ها آن‌ها را جمع‌آوری کرده‌است، می‌تواند در موفقیت تلاش‌های داده‌کاوی تأثیر زیادی بگذارد. با استفاده از داده‌کاوی برای آنالیز الگوها و خواسته‌ها، مدیران می‌توانند با دقت بیشتر، واکنش مشتریان به تغییرات نرخ بهره، تمایل مشتریان به قبول خدمات و محصولات ارائه شده، اطلاع از اینکه کدام یک از مشتریان در پرداخت بدهی وام از ریسک بیشتری برخوردار است و چگونگی ایجاد ارتباط مناسب‌تر با مشتریان را پیش‌بینی کنند. صنعت بانک‌داری در بسیاری از موارد در حال شناسایی اطلاعات مهم درباره مشتریان خود است. برای این منظور، بانک نیاز به سرمایه‌گذاری برای درک بهتر از مشتریان حال و آینده خود دارد. با استفاده از ابزارهای مناسب داده‌کاوی، بانک به دنبال آن می‌تواند محصولات و خدمات سفارشی به مشتریان خود ارائه دهد. بیشترین کاربرد داده‌کاوی در بانک‌داری شامل موارد ذیل است (کابانیلاس^۲ و همکاران، ۲۰۱۳).

- پیش‌بینی الگوهای کلاهبرداری از طریق کارت‌های اعتباری؛
- تشخیص مشتریان ثابت؛
- تعیین میزان استفاده از کارتهای اعتباری بر اساس گروههای اجتماعی؛
- بازاریابی.

عملکرد سازمانی

عملکرد سازمانی از مهم‌ترین عوامل در حوزه‌های مدیریت راهبردی و تحقیقات سازمانی است. از اهداف اصلی عملکرد سازمان می‌توان به شفافیت در عملکرد، منابع و اهداف، بهبود مستمر کیفیت، پیوستگی اطلاعات اعم از مالی و غیرمالی، ارتقای کیفیت اطلاعات، گسترش دسترسی به اطلاعات، هم‌سویی بودجه سازمانی و خط‌مشی‌های آن اشاره کرد (دی‌وال^۳، ۲۰۱۰). عملکرد سازمانی را می‌توان شاخصی برای اندازه‌گیری میزان دستیابی خوب و مؤثر یک اقدام در جهت اهداف تعیین شده تعریف

^۱. Eaton

^۲. Cabanillas

^۳. De Waal

کرد که می‌تواند به وسیله کارایی و اثربخشی سازمان در دستیابی به اهداف، برآورد شود. عملکرد سازمانی تابع عملکرد منابع انسانی و تعامل آن‌ها با منابع و امکانات و فناوری در سازمان است. همچنین، عملکرد منابع انسانی تابع انگیزش و توانایی آن‌هاست. توانایی منابع انسانی خود تابع دانش شغلی و مهارت کاربرد دانش مذکور در انجام وظایف و فعالیت‌های شغلی است. انگیزش منابع نیز خود، تابع نگرش آن‌ها و شرایط و موقعیتی است که در آن کار می‌کنند (ایوب^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). کامیسون و ویلار-لوپز^۲ (۲۰۱۴) بیان می‌کند که عملکرد معرف نتایج کاری سازمان است؛ چراکه نتایج کسب شده اصلی‌ترین رابطه را با اهداف راهبردی شرکت، میزان دستیابی به رضایت و میزان جذب مشارکت‌های اقتصادی دارد. در بررسی عملکرد سازمانی باید به این نکته توجه کرد که شاخص‌های معتبری موردنظر قرار بگیرند. این شاخص‌ها در درجه اول باید قابل اندازه‌گیری باشند و به خوبی میزان موفقیت و دستیابی سازمان به اهداف ارزیابی تعیین شده را نشان دهد؛ در عین حال، عملکرد هر هدفی که سبب مزیت رقابتی و تعالی غیرمادی سازمانی است (قابلیت اطمینان، منعطف بودن، سرعت عمل، کیفیت) را نیز شامل می‌شود. برخی از محققان عملکرد سازمانی را توانایی سازمان‌ها برای دستیابی به اهداف تجاری تعریف کرده‌اند. عملکرد نشان‌دهنده تعالی و تکامل یک کسب‌وکار است (تاندیکبایروا^۳ و همکاران، ۲۰۱۹).

عملکرد نوآورانه

فشار محیط خارجی (از قبیل منابع کمیاب یا تقاضای مشتری) و تصمیمات داخلی (از قبیل استفاده از منابع و ظرفیت‌ها) در انگیزه شرکت برای نوآوری تأثیر قابل توجهی داشته است. این تغییرات و انطباق با آن در شرکت باعث حفظ یا بهبود عملکرد می‌شود. وقتی که شرکت نوع متفاوتی از نوآوری را ایجاد می‌کند، توانایی‌اش را در انطباق با تغییرات محیطی افزایش می‌دهد (فونسکا^۴ و همکاران، ۲۰۱۹). در دیدگاه مبتنی بر منابع، شرکت مزیت رقابتی پایداری براساس منابع و ظرفیت‌هایی که در بازار کمیاب، با ارزش و جایگزین‌ناپذیر هستند ایجاد می‌کند. قابلیت‌ها به شرکت امکان استفاده از منابع را برای دستیابی به نتیجه‌ای مطلوب می‌دهند (پینو^۵ و همکاران، ۲۰۱۶). سپس ادغام قابلیت‌ها و منابع مکمل باهم باعث ایجاد نوآوری و نوآوری باعث بهبود عملکرد می‌شود. بنابراین نوآوری یک عامل کلیدی برای بقای کسب‌وکار، پیشرفت، تولید اشتغال، بهبود بهره‌وری، و رقابت در کسب‌وکار است (پتراکیس^۶ و همکاران، ۲۰۱۵). دانستن تأثیرات نوآوری بر عملکرد شرکت اهمیت زیادی دارد، به ویژه هنگامی که با بازارهای مختلف با وضعیت متلاطم و به شدت رقابتی مواجه می‌شوند. مفهوم عملکرد دربرگیرنده توجه به چندین بُعد در شرکت است، مانند عملکرد نوآورانه، عملکرد محصول، عملکرد مالی و عملکرد بازار. عملکرد نوآورانه از دیدی دیگر اشاره دارد به دستاوردها و نتایج شرکت برحسب میزان نوآوری که شرکت به بازار عرضه می‌کند و مطابق است با ترکیبی از تمام دستاوردهای سازمانی که

^۱. Ayub

^۲ Camisón, C & Villar-López

^۳. Tundikbayeva

^۴. Fonseca

^۵. Pino

^۶. Petrakis

ناشی از بهبود و اصلاح تلاش‌های انجام‌شده در زمینه‌های مختلف شرکت مانند فرایندها، کالاها، خدمات و ساختار سازمانی و دیگر موارد است (گاندی^۱ و همکاران، ۲۰۱۱).

نوآوری بنیادی بدیع، پیشگام و تحول‌ساز است. به عبارت دیگر، نوآوری بنیادی، پدیده‌ای جدید برای جهان، از فناوری یا روش‌های موجود است. نوآوری‌های فزاینده با ایجاد تغییر و توسعه در خدمات، محصولات و فرایندها به وجود می‌آیند. به عبارت دیگر، نوآوری افزایشی از اشکال یا فناوری‌های موجود استفاده می‌کند یا چیزی را بهبود می‌بخشد که هم‌اکنون وجود دارد و آن را جدید و بهبودیافته می‌سازد، یا شکل یا فناوری موجود را برای به کارگیری در جهت اهداف دیگر بازآرایی می‌کند. هونگ و همکاران بیان می‌کنند که عملکرد نوآورانه شامل دو بخش نوآوری در محصول و نوآوری در فرایند است. عملکرد نوآورانه از طریق دو بُعد نوآوری در محصول و نوآوری در فرایندها مورد سنجش قرار گرفته است (کاتیلا^۲، ۲۰۱۶).

مدل مفهومی پژوهش

توسعه اخیر کلان‌داده‌ها شرکت‌ها را واداشته است تا توجه خویش را به‌طور فزاینده‌ای بر مدیریت داده‌های داخلی و بیرونی متمرکز سازند تا از فرصت‌های نوین مناسب برای حفظ کردن مزیت رقابتی شان بهره‌برداری کنند (شان^۳ و همکاران، ۲۰۱۹). کلان‌داده‌ها به «پیش‌تاز بعدی نوآوری، رقابت و بهره‌وری» تفسیر شده‌اند. شرکت‌ها با بهره‌گیری از کلان‌داده‌های ایجادشده توسط مشتریان، فرصت اجرایی‌سازی نوآوری کاربرمحور و نوآوری مبتنی بر کاربر را دارند (ترابوچی^۴ و همکاران، ۲۰۱۸). نوآوری از تحلیل مشتریان برای بررسی کردن رفتارها، ارزیابی‌ها و نیازهایی که کاربران به‌طور مستقل در محیط آنلاین بروز می‌دهند با هدف ارتقا بخشیدن به تهیه محصولات جدید متناسب با انتظارات آن‌ها استفاده می‌کند. از جانب دیگر، نوآوری شرکت را ملزم می‌سازد تا محصولات جدید را در مشارکت با تک‌تک مشتریان تهیه کند تا بتواند ابتکارات هم‌آفرینی ارزش را راه‌اندازی و اجرا کند (مارزی^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). در هر دو مورد، بهره‌برداری از کلان‌داده‌ها با تضمین کردن فرایند تکراری مشارکت بین شرکت‌ها و مشتریان، که اساس و مبنای چرخه پایدار ارزش‌آفرینی برای هردوی آن‌ها را نشان می‌دهد، ارزش راهبردی می‌یابد. کلان‌داده یکی از منابع بنیادی جهت تولید نوآوری و ابزاری جهت حل موضوعات بسیار پیچیده در صنایع مختلف شناسایی شده است. با توجه به ویژگی‌هایی چون، نیاز به بهبود فرایندها و عملیات بانکی، کاهش هزینه‌ها و همچنین وجود انبوه اطلاعات در صنعت خدمات بانکی، اهمیت استفاده از کلان‌داده و ابزارهای مرتبط با آن بیشتر احساس می‌شود. استفاده از کلان‌داده و ابزارهایی چون عملکرد نوآورانه جهت تحلیل کلان‌داده در صنعت خدمات بانکی باعث ایجاد فرصت‌ها و همچنین ارزش‌آفرینی و مزیت رقابتی برای سازمان‌ها می‌شود (کونز^۶ و همکاران، ۲۰۱۷). لذا هدف از تدوین این مقاله بررسی و تأثیر کلان‌داده‌ها از

۱. Gunday

۲. Katila

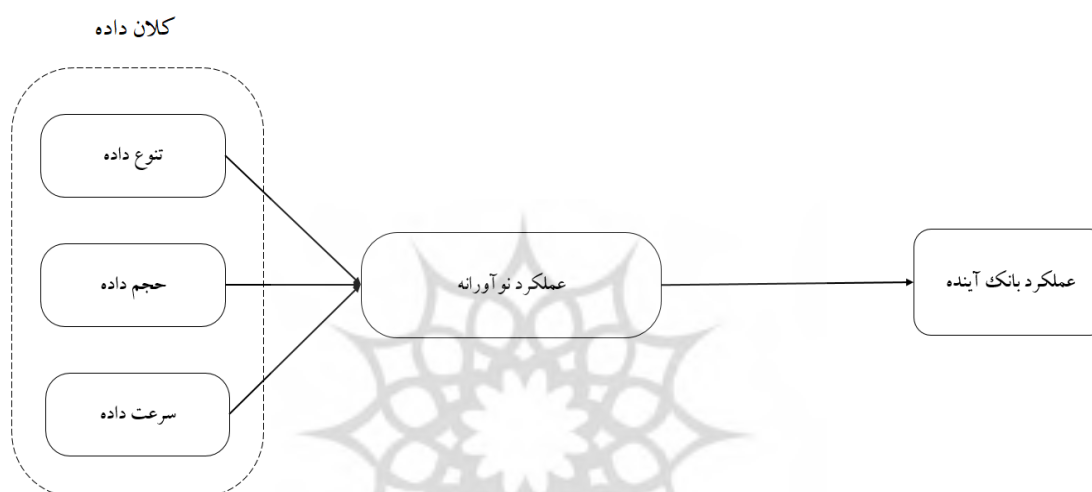
۳. Shan

۴. Trabucchi

۵. Marzi

۶. Kunz

جنبه‌های مختلف چون ایجاد ارزش افزوده، بهبود فرایندهای کسب و کار، تصمیم‌گیری‌های صحیح در صنعت خدمات بانکی از طریق ابزارهای مورد استفاده جهت نیل به این اهداف، مانند عملکرد نوآورانه می‌باشد. همچنین فرصت‌ها و عوامل بالقوه و دستاوردهای ایجاد شده از کلان داده‌ها بررسی خواهد شد. در الگوی مفهومی تحقیق، از مدل قاسم آقائی و گالیچ^۱ (۲۰۲۰) استفاده شده است که به بررسی تأثیر کلان داده (ابعاد آن) بر عملکرد سازمان با در نظر گرفتن عملکرد نوآورانه پرداخته است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (قاسم آقائی و گالیچ، ۲۰۲۰)

- تنوع داده بر عملکرد نوآورانه بانک آینده تأثیر معناداری دارد.
- حجم داده بر عملکرد نوآورانه بانک آینده تأثیر معناداری دارد.
- سرعت داده بر عملکرد نوآورانه بانک آینده تأثیر معناداری دارد.
- عملکرد نوآورانه بر عملکرد بانک آینده تأثیر معناداری دارد.
- تنوع داده از طریق عملکرد نوآورانه بر عملکرد بانک آینده تأثیر معناداری دارد.
- حجم داده از طریق عملکرد نوآورانه بر عملکرد بانک آینده تأثیر معناداری دارد.
- سرعت داده از طریق عملکرد نوآورانه بر عملکرد بانک آینده تأثیر معناداری دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای هدف، از نوع کاربردی و از نظر روش، توصیفی — همبستگی است و به طور مشخص مبتنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری است. جامعه آماری پژوهش شامل تمام کارکنان بخش فناوری اطلاعات و اداره عملیات و تحقیق و توسعه بانک آینده است. دلیل انتخاب این بخش‌ها این است که کارکنان آن‌ها، به زعم محقق، خیلی بیشتر درگیر کلان داده‌ها

^۱. Ghasemaghaei & Calic

هستند و می‌توانند اطلاعات بهتر و دقیق‌تری را در اختیار محقق قرار دهند. تعداد اعضای جامعه برابر با ۱۸۸ نفر است. با توجه به تعداد جامعه آماری، با استفاده از جدول مورگان، تعداد نمونه کافی برابر است با ۱۲۳ نفر که از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. براساس مدل تحقیق، پرسشنامه‌ای استاندارد گردآوری شد و برای بررسی روایی ظاهری محتوایی در اختیار تعدادی از استادان و خبرگان این حوزه قرار گرفت. همچنین روایی سازه و واگرا نیز بررسی شده است. برای سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ و ترکیبی استفاده شده که در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. بارهای عاملی، روایی و پایایی

متغیر	کد گویه	متغیر	بار عاملی	AVE	آلفا کرونباخ	پایایی ترکیبی
عملکرد نوآورانه	IP1	کارایی	۰/۸۱۵	۰/۶۱۵	۰/۹۳۷	۰/۹۴۶
	IP2		۰/۷۲۶			
	IP3		۰/۸۰۴			
	IP4		۰/۸۰۶			
	IP5		۰/۷۳۸			
	IP6		۰/۸۱۹			
	IP7		۰/۷۴۰			
	IP8	اثربخشی	۰/۸۰۶			
	IP9		۰/۷۴۲			
	IP10		۰/۸۴۱			
	IP11		۰/۸۶۶			
عملکرد	OP1	بعد مالی	۰/۷۷	۰/۶۳۴	۰/۹۲۷	۰/۹۴۰
	OP2		۰/۷۹۱			
	OP3		۰/۷۴۷			
	OP4	چشم انداز	۰/۸۲۷			
	OP5		۰/۸۰۹			
	OP6		۰/۷۲۹			
	OP7	برتری عملیاتی	۰/۸۳۹			
	OP8		۰/۷۷			
	OP9		۰/۸۷۶			
کلان‌داده	VH1	حجم داده	۰/۹۱۳	۰/۸۴	۰/۹۳۷	۰/۹۵۵
	VH2		۰/۹۲۰			
	VH3		۰/۹۱۱			
	VH4		۰/۹۲۱			

۰/۸۷۳	۰/۸۰۶	۰/۶۳۲	۰/۷۹۰	سرعت داده	VS1	
			۰/۷۷۶		VS2	
			۰/۸		VS3	
			۰/۸۱۳		VS4	
۰/۸۹۹	۰/۸۳۱	۰/۷۴۸	۰/۸۴۸	تنوع داده	VT1	
			۰/۸۵۸		VT2	
			۰/۸۸۸		VT3	

جدول ۲. روایی واگرا (فورنل و لارکر)

عملکرد نوآورانه	عملکرد	سرعت داده	حجم داده	تنوع داده	
				۰/۸۸۸	تنوع داده
			۰/۹۱۷	۰/۸۷۱	حجم داده
		۰/۹۲۷	۰/۸۳۶	۰/۷۶۲	سرعت داده
	۰/۹۱	۰/۹	۰/۸۲۸	۰/۸۲۷	عملکرد
۰/۹۴۶	۰/۸۶۲	۰/۸۴۶	۰/۸۳۱	۰/۸۰۱	عملکرد نوآورانه

جدول ۲ نشان می‌دهد اعداد روی قطر اصلی از تمام اعداد متناظر از ستون و ردیف خود بزرگ‌ترند؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت، هر سازه در مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارد تا با سازه‌های دیگر؛ لذا روایی واگرا مورد تأیید قرار گرفت. به‌طور کلی، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده می‌شود. در روش‌های آمار توصیفی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه آماری ارزیابی می‌شود؛ اما در روش‌های آمار استنباطی از نمونه تصادفی از جامعه آماری برای توصیف و نتیجه‌گیری در مورد کل جمعیت استفاده می‌شود. زمانی که امکان بررسی همه اعضای جامعه وجود نداشته باشد، استفاده از روش‌های آمار استنباطی توصیه می‌شود. هدف از آمار استنباطی بررسی سؤالات و فرضیه‌های تحقیق است. جهت آزمون فرضیه‌ها با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار SMART-PLS استفاده شده‌است.

یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه آماری در جدول ذیل آمده‌است:

جدول ۳. متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر جمعیت شناختی		فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	خانم	۳۷	۳۰٪
	آقا	۸۶	۷۰٪
سن	بین ۲۰-۲۹ سال	۲۴	۲۰٪
	بین ۳۰-۳۹ سال	۸۳	۶۷٪
	بین ۴۰-۵۹ سال	۱۳	۱۱٪
	بالای ۶۰ سال	۳	۲٪
تحصیلات	کارشناس	۳۶	۲۹٪
	کارشناس ارشد	۶۴	۵۲٪
	دکتری	۲۳	۱۹٪
سابقه خدمت	زیر ۵ سال	۲۲	۱۸٪
	بین ۵-۱۰ سال	۶۳	۵۱٪
	بالای ۱۰ سال	۳۸	۳۱٪
سمت اداری	واحد تحقیق و توسعه	۳۳	۱۸٪
	اداره عملیات و بازاریابی	۴۹	۵۱٪
	واحد فناوری اطلاعات	۴۱	۳۱٪

ضریب تعیین (R Squares)

برای بررسی برازش مدل ساختاری، بررسی ضرایب تعیین مربوط به متغیرهای مکنون درون‌زای (وابسته) مدل است. این معیار برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار رفته‌است و بیانگر تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا است. شایان ذکر است مقادیر R^2 تنها برای سازه‌های درون‌زا (وابسته) مدل محاسبه می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا مقدار این معیار صفر است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان ملاکی برای ضعیف، متوسط و قوی R^2 و زیاد بودن مقدار آن را نشان از برازش بهتر مدل معرفی شده است. جدول ۴ نشان می‌دهد مقدار ضریب تعیین برای تمام سازه‌ها بیش از ۰/۸ است، لذا نشان از برازش مناسب مدل دارد.

جدول ۴. ضریب تعیین

متغیر درون‌زا	ضریب تعیین	ضریب تعیین اصلاح‌شده
عملکرد	۰/۸۲۹	۰/۸۲۸
عملکرد نوآورانه	۰/۸۹۷	۰/۸۹۵

شاخص تناسب پیشین

این معیار قدرت پیش بینی مدل را مشخص می کند و مدل هایی که برازش بخش ساختاری پذیرفتنی دارند، باید قابلیت پیش بینی شاخص های مربوط به سازه های درون زای مدل را داشته باشند. بدین معنا که اگر در یک مدل، روابط بین سازه ها به درستی تعریف شده باشند، سازه ها می توانند به قدر کافی بر شاخص های یکدیگر تأثیر گذاشته و از این راه، فرضیه ها به درستی تأیید شوند. درباره شدت قدرت پیش بینی مدل در مورد سازه های درون زاء، سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به ترتیب قدرت پیش بینی ضعیف، متوسط و قوی تعیین شده است. در صورتی که مقدار Q^2 در مورد یک سازه درون زاء صفر و یا کمتر از صفر شود، نشانگر آن است که روابط بین سازه های دیگر مدل و آن سازه درون زاء به خوبی تبیین نشده است. بر پایه جدول ۵، مقدار Q^2 در مورد سازه های درون زای مدل پژوهش و برای سازه های عملکرد و عملکرد نوآورانه بیش از ۰/۳۵ است. لذا مدل از قدرت پیش بینی مناسبی برخوردار است.

جدول ۵. شاخص تناسب پیش بین Q^2

متغیر	SSO	SSE	$Q^2 = 1 - SSE/SSO$
تنوع داده	۳۶۹,۰۰۰	۳۶۹,۰۰۰	-
حجم داده	۴۹۲,۰۰۰	۴۹۲,۰۰۰	-
سرعت داده	۴۹۲,۰۰۰	۴۹۲,۰۰۰	-
عملکرد	۱,۱۰۷,۰۰۰	۵۷۲,۱۲۴	۰,۴۸۳
عملکرد نوآورانه	۱,۳۵۳,۰۰۰	۶۷۲,۰۷۴	۰,۵۰۳

شاخص gof

مدل کلی شامل هردو بخش مدل اندازه گیری و ساختاری می شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می شود. برای برازش کلی مدل تنها یک معیار به عنوان gof (شاخص نیکویی برازش) استفاده می شود. با توجه به این که این شاخص تا حدی به متوسط اشتراکی وابسته است، پس از این شاخص نیز به لحاظ مفهومی، زمانی می توان استفاده کرد که مدل اندازه گیری از نوع انعکاسی باشد. این معیار را تننهاوس و همکاران (۲۰۰۴) ابداع کردند در مورد شدت قدرت پیش بینی مدل در مورد سازه های درون زاء، سه مقدار ۰/۱۵ و ۰/۲۰ و ۰/۳۵ را تعیین کرده اند که از طریق فرمول زیر محاسبه شده است.

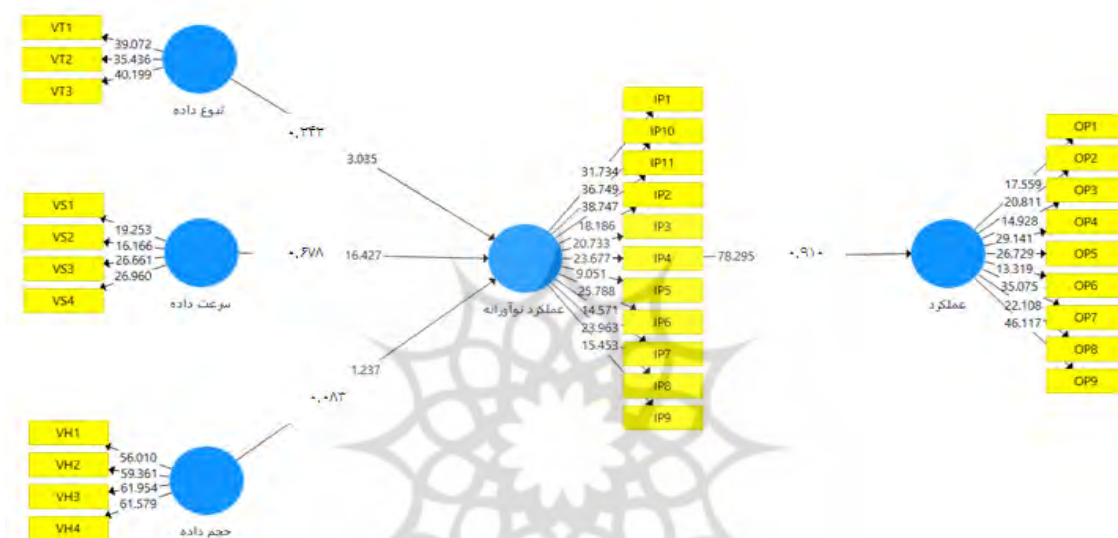
$$GOF = \sqrt{\text{average (AVE)} \times \text{average (R}^2\text{)}}$$

$$GOF = \sqrt{\text{average (0.6938)} \times \text{average (0.863)}} = \sqrt{0.5987} = 0.7737$$

مقدار شاخص $gof=0.7737$ است که با توجه به آنکه مقدار آن بیش از ۰/۳۵ است، لذا نشان می دهد برازش کلی مدل مورد تأیید است.

آزمون فرضیه های تحقیق

برای ارزیابی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین آن، ضرایب معناداری Z یا همان مقادیر t-values است که با اجرای فرمان بوت استرایپینگ مقادیر بر روی خطوط مسیرها نشان داده می‌شوند. در صورتی که مقادیر t از ۱/۹۶ بیشتر باشد، بیانگر صحت رابطه بین سازه‌ها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد است.



شکل ۲. آزمون معناداری آماره تی و ضریب مسیر

شکل ۲ نشان می‌دهد مقدار آماره تی برای اکثر سازه‌ها در سطح اطمینان ۹۵٪ بیش از ۱/۹۶ است و همچنین ضرایب مسیرها مثبت است، لذا نشان‌دهنده معناداری رابطه میان سازه‌هاست. همچنین نشان‌دهنده معنادار بودن مسیرها، مناسب بودن مدل ساختاری و تأیید معناداری تمام فرضیه‌هاست. تنها در مسیر حجم داده به عملکرد نوآورانه مقدار آماره تی برابر با ۱/۲۳۷ است که کمتر از قدر مطلق ۱/۹۶ می‌باشد، لذا این مسیر تأیید نشد.

جدول ۶. نتایج فرضیه‌ها

نتیجه	مقادیر P	آماره T	انحراف استاندارد	ضریب مسیر	فرضیه‌ها
تأیید	۰/۰۰۴	۲/۹	۰/۰۸۳	۰/۲۴۲	تنوع داده -> عملکرد نوآورانه
تأیید نشده	۰/۲۳۹	۱/۲۰۵	۰/۰۶۹	۰/۰۸۳	حجم داده -> عملکرد نوآورانه
تأیید	۰/۰۰۰	۱۶/۲۷	۰/۰۴۲	۰/۶۷۸	سرعت داده -> عملکرد نوآورانه
تأیید	۰/۰۰۰	۷۹/۶۶	۰/۰۱۱	۰/۹۱	عملکرد نوآورانه -> عملکرد

تنوع داده -> عملکرد نوآورانه -> عملکرد	۰/۲۲	۰/۰۷۶	۲/۹	۰/۰۰۴	تأیید
حجم داده -> عملکرد نوآورانه -> عملکرد	۰/۰۷۶	۰/۰۶۳	۲/۲۰۴	۰/۲۳۹	تأیید نشده
سرعت داده -> عملکرد نوآورانه -> عملکرد	۰/۶۱۷	۰/۰۴	۱۵/۴۱	۰/۰۰۰	تأیید

بحث و نتیجه گیری

کلان داده عبارتی است که برای توصیف مقادیر بزرگی از داده (اعم از داده‌های ساختاریافته و بدون ساختار) استفاده می‌شود که روزبه‌روز بیشتر م‌شاغل را درگیر خود می‌کند. این اندازه و بزرگی داده‌ها نیست که آن را برای م‌شاغل پر اهمیت می‌کند، بلکه کارهایی که سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از این داده‌ها انجام دهند، به کلان داده‌ها اهمیت می‌بخشد. این تحقیق با هدف بررسی تأثیر کلان داده بر عملکرد سازمان: بررسی نقش عملکرد نوآورانه در بانک آینده م‌شهد پیاده سازی شده است. در ادامه، نتایج فرضیه‌ها گزارش می‌شود:

فرضیه اول: تنوع داده بر عملکرد نوآورانه بانک آینده تأثیر معناداری دارد.

برپایه نتایج، این فرضیه تأیید شده است. تنوع داده به بانک‌ها اجازه می‌دهد تا بیشتر و بهتر بیاموزند. کلان داده می‌تواند با افزایش مؤثر و کارآمد تناسب بین ترجیحات مصرف‌کننده و ویژگی‌های محصول، چشم‌انداز نوآوری را تغییر دهد (جانسون و همکاران، ۲۰۱۷). نظریه یادگیری سازمانی نشان می‌دهد که شرکت‌ها می‌توانند قابلیت‌های یادگیری خود را بهبود ببخشند و این امر با پردازش داده‌های جدید و ایجاد مدل‌های دقیق‌تری از علیت بین انتخاب‌های راهبردی و عملکرد شرکت است. تنوع داده می‌تواند عملکرد نوآوری را افزایش دهد و این امکان را برای شرکت‌ها فراهم آورد تا منابع را به شیوه‌ای کارآمد و مؤثر براساس داده‌های دقیق تنظیم کنند. این تصمیمات جایگزین تحقیقات و شهود مصرف‌کننده مبتنی بر تجربه می‌شود. برطبق نظریه یادگیری سازمانی، عملکرد شرکت با یادگیری و سازگاری شرکت‌ها با محیط خود افزایش می‌یابد. یادگیری سازمانی با جستجوی اطلاعات آغاز می‌شود که می‌تواند هدفمند یا غیرهدفمند باشد. جستجوی هدفمند شامل جمع‌آوری ارادی اطلاعات است؛ برای مثال بانک‌ها می‌توانند اطلاعات مشتریان را از نحوه سپرده‌گذاری، میزان درآمد، نحوه پرداخت تسهیلات، میزان چک برگشتی و... را جمع‌آوری کنند. جستجوی غیرهدفمند شامل جمع‌آوری روزانه اطلاعات توسط بخش‌های مختلف بانک است، مانند تعداد تراکنش‌های کارت‌خوان‌ها وابسته به بانک، میزان گردش نقدی و جابه‌جایی پول از دستگاه‌های خودپرداز و... یادگیری تنها زمانی می‌تواند اتفاق بیفتد که اطلاعات جدید منجر به تغییر یا سازگاری با شیوه‌های انجام کار سازمان شده باشد. براساس نظریه یادگیری سازمان، نوآوری‌های سازمانی مبتنی بر اطلاعات جدیدند. بنابراین، می‌توان انتظار داشت که داده‌های بزرگ با ارائه به‌موقع تنوع زیاد داده‌ها، نوآوری و در نتیجه یادگیری سازمانی را افزایش دهد. به‌طور خاص، دسترسی به انواع مختلف داده‌های مشتری به بانک‌ها کمک می‌کند تا نیازهای مشتری را بهتر بشناسند و راه‌حل‌های جدیدی را توسعه دهند. این، به نوبه خود، بانک‌ها را قادر می‌سازد تا از فرصت‌های جدید بازار استفاده کنند و آن را توسعه دهند. منابع موردنیاز برای استفاده از این

فرصت‌ها، درواقع، مدیریت داده‌های ساخت‌یافته و بدون ساختار به شرکت‌ها کمک می‌کند تا مشکلات نوآوری را از دیدگاه‌های مختلف مشاهده کنند که به آن‌ها امکان می‌دهد ایده‌های جدید را بهتر و سریع‌تر برای برآوردن نیازهای مشتریان خود توسعه دهند. نتایج این تحقیق با یافته‌های قاسم آقائی و گالیچ (۲۰۱۹) و دسترنج و همکاران (۱۳۹۸) همخوانی دارد. بر مبنای فرضیه اول، پیشنهاد می‌شود که برای درک بهتر نیازها و ترجیحات مشتریان، بانک‌ها باید داده‌های بدون ساختار و ساختاریافته از منابع مختلف، مانند مراجعات قبلی، رسانه‌های اجتماعی و داده‌های حاصل مشتری از وبگاه بانک، پلتفرم‌های همراه بانک و... را جمع‌آوری کنند. جمع‌آوری انواع داده‌ها به بانک‌ها کمک می‌کند تا ایده‌ها و محصولات جدیدی را که مطابق با ترجیحات مشتریان هستند با موفقیت اجرا کنند و از تلاش و هزینه بانک‌ها در ایجاد ایده‌های جدید می‌کاهند. فناوری‌های پیشرفته شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا داده‌های ساختاریافته و بدون ساختار را برای مشاهده مشکلات نوآوری از دیدگاه‌های مختلف مدیریت کنند. بنابراین، بانک‌هایی که از انواع مختلف داده استفاده می‌کنند، می‌توانند با توسعه ایده‌های مناسب بهتر و سریع‌تر، با موفقیت نوآوری کنند.

فرضیه دوم: حجم داده بر عملکرد نوآورانه بانک آینده تأثیر معناداری دارد.

بر پایه نتایج، این فرضیه تأیید نشده است. در گذشته سازمان‌ها با استفاده از مجموعه داده‌های کوچک با بسترهای تحلیلی محدود تصمیم‌گیری می‌کردند. با تغییرات اخیر در فناوری‌های اطلاعاتی، بنگاه‌ها با حجم زیادی از داده‌ها برای تصمیم‌گیری مواجه‌اند، برای مثال داده‌های میلیون‌ها تراکنش روزانه و جابه‌جایی و انتقال پول. بینش‌های تولید شده از چنین حجم عظیمی از داده، دلیل اصلی داده‌های بزرگ است. این کار سبب می‌شود نگهداری این حجم از داده نیازمند فناوری‌های جدید هزینه‌بر باشد که کمتر سازمانی را به بهره‌برداری از آن علاقه‌مند می‌کند. نتایج این فرضیه با مطالعات صورت گرفته همخوانی ندارد؛ زیرا در تمام این مطالعات حجم داده تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد نوآورانه دارد. لذا به عنوان یکی از محدودیت‌های تحقیق بوده است. بر مبنای فرضیه دوم و با توجه به تأیید نشدن این فرضیه، مطالعات مبنای نظری در این خصوص، تأثیر مثبت حجم داده بر عملکرد نوآورانه را نشان داده‌اند. اگرچه بانک‌ها اکنون به راه‌حل‌های ذخیره‌سازی بهتر، با هزینه‌های ذخیره‌سازی بیشتر دسترسی دارند، هنوز چالش‌هایی در مدیریت حجم زیادی از داده‌ها وجود دارد. به‌ویژه، تجزیه و تحلیل حجم زیاد داده‌ها و تولید به‌موقع اطلاعات مفید برای فناوری‌های موجود هنوز مشکل است. علاوه بر این، ممکن است بانک‌ها هنوز توانایی‌های داخلی لازم برای استفاده از داده‌ها با حجم زیاد را توسعه نداده باشند. زمان و تلاش قابل توجهی برای مرتب‌سازی اطلاعات به‌دست‌آمده و شناسایی اطلاعات مناسب و مرتبط لازم است. بنابراین، شرکت‌ها برای پردازش و تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده‌ها در زمان واقعی به فناوری‌های پیشرفته‌تر و قابلیت‌های جدید نیاز دارند.

فرضیه سوم: سرعت داده بر عملکرد نوآورانه بانک آینده تأثیر معناداری دارد.

این فرضیه نیز تأیید شده است. سرعت داده بر سرعت بی‌وقفه تولید داده‌ها متمرکز است، که شرکت‌ها را قادر می‌سازد بینش به‌موقع را ارائه دهند. با ادغام داده‌ها در زمان مناسب، شرکت‌ها می‌توانند از تجزیه و تحلیل داده‌ها برای انجام اقدامات به‌موقع

استفاده کنند. هنگامی که بانک‌ها به داده‌های فعلی دسترسی داشته باشند، می‌توانند تصمیمات بهتری بگیرند و براساس وقایع به‌روز عمل کنند. داده‌های گذشته در روشن ساختن ساختار علیّ فعلی و آینده انتخاب‌هایی که موفقیت بانک را تعیین می‌کنند، مفید است، به‌ویژه برای انتخاب‌هایی که به ایجاد و اجرای روش‌های کاملاً جدید انجام کارها مربوط می‌شوند؛ برای مثال، بانک‌ها درحال تلاش برای درک میزان معاملات مسکن، نرخ تورم، معاملات ارز و طلا هستند و با بررسی روزانه این اطلاعات و دستیابی به اطلاعات به‌موقع با تصمیم‌گیری به‌موقع و ارائه خدمات نو جدید همراه با شرایط ویژه همچون سپرده‌هایی متناسب با نرخ تورم اقدام به جذب منابع می‌کنند. همچنین با بررسی به‌موقع تحولات بازار سرمایه و نوسانات آن اقدام به ارائه فناوری‌های نوآور همچون مشاوره کارگزاری، خرید و فروش آینده سکه در بورس و ایجاد بازار نقره در شهر مشهد به‌عنوان قطب نقره کشور مبادرت می‌کنند. نتایج این تحقیق با داده‌های دمور و همکاران (۲۰۲۱)، شمیم و همکاران (۲۰۲۱)، قاسم آقائی و گالیچ (۲۰۱۹)، لور و همکاران (۲۰۱۸)، و دسترنج و همکاران (۱۳۹۸) همخوانی دارد. لذا بر مبنای فرضیه سوم پیشنهاد می‌شود که شرکت‌ها برای بهبود عملکرد خود به شتاب در استفاده از داده‌های بزرگ نیاز دارند. اگرچه سیستم‌های پیشرفته امروزی قادر به ذخیره و پردازش حجم عظیمی از داده‌ها هستند، اما برای پردازش دسته‌ای طراحی شده‌اند و نمی‌توانند داده‌ها را در زمان واقعی پردازش کنند. برای پردازش و تجزیه و تحلیل سریع حجم عظیمی از داده‌ها، شرکت‌ها باید از بسترهای بزرگ داده در زمان واقعی استفاده کنند و برای تحلیل سریع نیازهای مشتری و جستجوی راه‌حل‌های مناسب محصول به فناوری‌های بسیار پیشرفته نیازمندند. این به بانک‌ها کمک می‌کند تا ایده‌های جدید تو سعه یابند تا آن‌ها را در زمان واقعی به محصولات خلاقانه تبدیل کنند. سرعت در ارائه خدمات نوآورانه سبب بهبود عملکرد نوآورانه آن‌ها خواهد شد.

فرضیه چهارم: عملکرد نوآورانه بر عملکرد بانک آینده تأثیر معناداری دارد.

تأیید این فرضیه مبین این است که نوآوری، که به بهره‌برداری موفقیت‌آمیز از دانش جدید اشاره دارد، با عملکرد بانک‌ها مرتبط است. نوآوری فرایند تولید، مدیریت، فعالیت‌های تجاری، تحقیق و توسعه و طراحی فنی است که در بازاریابی خدمت بهبود یافته (یا جدید) دخیل است. عملکرد نوآوری را می‌توان با دو بُعد مشخص کرد: کارایی نوآوری و اثربخشی نوآوری. با توجه به اهمیت روزافزون رقابت براساس زمان، بسیاری از شرکت‌ها اهمیت معرفی به موقع محصولات و خدمات جدید را تشخیص داده‌اند. نوآوری عامل مهمی برای عملکرد بانک‌هاست، زیرا بانک‌های نوآور بهتر می‌توانند از آن سود ببرند و کمتر تحت تأثیر رویدادهای منفی اقتصاد کلان قرار می‌گیرند. طبق نظریه یادگیری سازمانی، این مزیت با تغییر یا جابه‌جایی منابع داخلی یک شرکت در نتیجه سازگاری با اطلاعات جدید درمورد محیط مرتبط است؛ برای مثال، معرفی خدمات جدید با افزایش حاشیه سود، افزایش تقاضا و کاهش هزینه‌های جذب و نگهداری مشتری، عملکرد بانک را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، بانک‌هایی که ایده‌های جدید را پیاده‌سازی می‌کنند، در توسعه قابلیت‌های جدید و پاسخ‌گویی به نیازهای مشتریان موفق‌تر خواهند بود و به آن‌ها این امکان را می‌دهند که به سودآوری و عملکرد برتر بانک برسند. بانک‌هایی که عملکرد نوآوری خود را با بهبود قابلیت‌های یادگیری خود افزایش دهند، می‌توانند سهم‌شان را در بازار افزایش دهند. به‌طور خاص، بانک‌هایی که نوآوری خود را سریع‌تر از رقبای افزایش می‌دهند، می‌توانند با به‌دست آوردن دانش در دسترس رقبای کارایی عملیاتی خود را افزایش دهند و کیفیت خدماتشان

را بهبود بخشند. طبق نظریه یادگیری سازمانی، قابلیت‌های شرکت (برای مثال، عملکرد نوآوری) تأثیر منابع شرکت (برای مثال، داده‌های بزرگ) عملکرد شرکت را بهبود می‌بخشد. از آنجا که اکتشاف داده‌های جدید پایه‌ای برای افزایش قابلیت‌های یادگیری یک شرکت است، داده‌های بزرگ ممکن است نقش مهمی در ارائه فرصت‌های فراوان به شرکت‌ها برای یادگیری، افزایش شایستگی نوآوری خود و در نهایت افزایش عملکردشان داشته باشد. نتایج این فرضیه با مطالعات قاسم آقائی و گالیچ (۲۰۲۰)، آدامز و همکاران^۱ (۲۰۱۹) و کامیسون و لویز (۲۰۱۴) همخوانی دارد. بر مبنای فرضیه چهارم پیشنهاد می‌شود که بانک‌ها با موفقیت ایده‌های جدیدی را برای بهبود بازده مالی، چه شمشانداز مشتری و برتری عملیاتی تولید کنند. به طور خاص، جهت کارایی نوآوری با افزایش حاشیه سود، افزایش تقاضا و کاهش هزینه‌های جذب و نگهداری مشتری، عملکرد خود را افزایش دهند. علاوه بر این، بانک‌هایی که به طور کارآمد ایده‌های جدید را توسعه می‌دهند، می‌توانند چه شمشانداز مشتری و برتری عملیاتی خود را بهتر از رقبای بهبود بخشند. یافته‌های این مطالعه بینش‌های منحصر به فردی ارائه می‌دهد که به بانک‌ها کمک می‌کند تا تأثیر هریک از داده‌های بزرگ را بر کارایی و کارایی نوآوری و در نتیجه، عملکرد کلی شرکت درک کنند.

فرضیه پنجم: تنوع داده از طریق عملکرد نوآورانه بر عملکرد بانک آینده تأثیر معناداری دارد.

این فرضیه نیز تأیید شد. به عبارتی، دسترسی به انواع داده‌ها اطلاعات غنی را در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهد و به آن‌ها کمک می‌کند تا دیدگاه‌های جامعی از مشتریان کسب کنند که بسیار فراتر از داده‌های داخلی شرکت‌ها است. تفاوت اصلی بین داده‌های سنتی و کلان‌داده، تغییر از داده‌های معاملاتی ساختاریافته به داده‌های رفتاری بدون ساختار است. بانک‌های مدرن در تلاش‌اند تا به داده‌های بدون ساختار مشتریان‌شان (که حدود ۸۰ درصد از داده‌های موجود را شامل می‌شود) دسترسی داشته باشند تا نیازها و ترجیحات مصرف‌کننده را بهتر درک کنند. داده‌های بدون ساختار را می‌توان از منابع مختلف مانند رسانه‌های اجتماعی، وبگاه بانک و بررسی شبکه‌ای مجازی و بررسی حواشی سازمان در نظر گرفت که از طریق آن‌ها افراد اطلاعات رفتاری و شخصی خود را در محیط برخط با دیگران به اشتراک می‌گذارند. با توسعه فناوری‌های جدید، بانک‌ها در تلاش هستند تا داده‌های منابع مختلف (برای مثال، رسانه‌های اجتماعی و تصاویر) را برای درک بهتر ترجیحات مصرف‌کنندگان ادغام کنند. به طور خاص، داده‌های بدون ساختار و ساختاریافته می‌توانند به عنوان شاخصی برای بررسی اثربخشی اطلاعات در افزایش یادگیری شرکت در زمینه نوآوری (برای مثال، ایجاد ایده‌های جدید) استفاده شوند. جمع‌آوری انواع مختلف داده‌ها توانایی بانک را برای کشف بینش‌های غنی و واضح و جدید مشتریان افزایش می‌دهد که به نوبه خود، باعث افزایش قابلیت‌های شرکت برای بهبود مستمر خدمات است. با بررسی انواع مختلف داده‌ها در شبکه بانکی می‌توان نیازهای جدید مشتریان را دریافت و با توجه به این شناخت می‌توان با خلاقیت و نوآوری، خدمات جدید ارائه داد و از این طریق، به رشد و افزایش سهم بازار با جلب مشتریان و منابع بیشتر اقدام کرد. نتایج این تحقیق با داده‌های دمور و همکاران (۲۰۲۱)، شمیم و همکاران (۲۰۲۱)، قاسم آقائی و گالیچ (۲۰۱۹)، لور و همکاران (۲۰۱۸)، و دسترنج و همکاران (۱۳۹۸) همخوانی دارد. بر مبنای فرضیه پنجم پیشنهاد می‌شود که بانک‌ها حجم زیادی

^۱ Adams

از انواع مختلف داده‌ها را به سرعت ادغام کنند، تا بتوانند بازده مالی خود را به میزان قابل توجهی افزایش دهند. برای افزایش موفقیت‌آمیز رضایت مشتریان، بانک‌ها باید انواع داده‌ها را جمع‌آوری کنند و با شناخت هرچه بیشتر مشتریان و خلق و خوی آن‌ها به نیازهای پنهانشان دست یابند و از طریق آفرینش خدمات جدید به نیازهای آن‌ها پاسخ دهند، برای مثال افتتاح حساب در محل موردنظر برای مشتری از طریق نرم‌افزار موبایل‌بانک یا سیستم شخصی فرد. این کار سبب ارتقای رضایت مشتری می‌شود و جذب مشتریان بیشتر و به تبع آن افزایش ارزش سهام بازار و منابع مالی بانک در پی خواهد داشت که این جریان به مرور سبب ایجاد چشم‌اندازی روشن از بانک در جایگاه یک بانک خدمت‌گذار و نوآور خواهد شد.

فرضیه ششم: حجم داده از طریق عملکرد نوآورانه بر عملکرد بانک آینده تأثیر معناداری دارد.

تأیید نشدن این فرضیه حاکی از این است که نتایج این فرضیه با تحقیقات پیشین همخوانی ندارد؛ زیرا در تمام آن‌ها حجم داده بر عملکرد کلی سازمان با توجه به عملکرد نوآورانه تأثیر مثبت و معناداری دارد. پردازش حجم زیادی از داده‌ها به شرکت‌ها حس کامل‌تر و جامع‌تری از بازار خود می‌دهد، بنابراین ظرفیت‌شان را برای درک نیازهای مشتریان و استفاده از فرصت‌های ناشناخته افزایش می‌دهد. به‌ویژه، افزایش حجم داده‌ها در مجموعه داده‌های تولید شده، همراه با فناوری‌های پردازش موازی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا اطلاعات عمیقی در مورد مشتریان‌شان (برای مثال، جایی که خریداری می‌کنند، آنچه دوست دارند و آنچه خریداری می‌کنند)، با ایجاد تصاویر منسجم، به دست آورند و از این طریق، با خلق ایده‌ها و خدمات جدید به سودآوری و کسب درآمد بیشتر به همراه ارائه خدمات با کیفیت دست یابند. یکی از دلایل تأیید نشدن این فرضیه این مسئله است که در بانک‌ها، روزانه با میلیون‌ها داده مواجه‌اند که نگهداری و تجزیه و تحلیل این داده‌ها برای سازمان بسیار هزینه‌بردار خواهد بود؛ برای مثال، ایجاد سیستم پایگاه داده فقط برای اسکن اسناد، میلیاردها تومان برای بانک هزینه خواهد داشت. به همین علت، بانک آینده همچنان از سیستم سنتی استفاده می‌کند. همچنین بسیاری از تراکنش‌ها بی‌فایده‌اند، مانند خرید شارژ؛ زیرا علاوه بر کم‌اهمیت بودن مبلغ آن تأثیری بر میزان درآمدزایی بانک ندارد. بر مبنای فرضیه ششم با اینکه مورد تأیید قرار نگرفته، اما با توجه به مطالعات مبانی نظری و وجود رابطه در تحقیقات پیشین، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده به این مورد توجه و باز هم مطالعه شود. بانک‌ها باید برای به‌کارگیری انبوهی از اطلاعات در دسترس خود برنامه‌ریزی کنند و با هزینه‌کرد در این بخش به ایجاد پایگاه داده‌های قدرتمند به همراه به‌کارگیری فناوری‌های جدید همچون برنامه‌نویسی، داده‌کاوی و... اقدام کنند تا با این روش بتوانند داده‌های حجیم را به اطلاعات باکیفیت و دقیق تبدیل کنند و از آن‌ها در جهت نوآوری و بهبود عملکرد خود بهره بگیرند.

فرضیه هفتم: سرعت داده از طریق عملکرد نوآورانه بر عملکرد بانک آینده تأثیر معناداری دارد.

بر اساس نتیجه تأیید این فرضیه، برای اتخاذ تصمیمات مناسب، شرکت‌ها باید فرایندهای پیوسته‌ای را برای تجزیه و تحلیل و تفهیم داده‌ها در زمان واقعی ایجاد کنند تا به سرعت بینش جدیدی ایجاد شود؛ برای مثال، بر اساس بینش‌های به دست آمده از نظرات مشتریان در رسانه‌های اجتماعی، بانک‌ها می‌توانند پیشنهادهای شخصی را در کوتاه‌ترین زمان ارائه دهند و با دریافت داده‌های جدید، پیشنهادهای خود را در طول زمان بهینه کنند. اخیراً، بسیاری از بانک‌ها نیز شروع به جمع‌آوری داده‌ها از

پلتفرم‌های همراه بانک، مانند تعداد تراکنش‌ها، انتقالات وجوه، میزان واگذاری و دریافت چک و... می‌کند تا بتوانند با قابلیت‌های نوآورانه، اقدام به شخصی‌سازی این پلتفرم‌ها کنند. اگر بانک‌ها در زمان درست تصمیم نگیرند، داده‌های جدید از داده‌های قبلی جلوگیری می‌کند. بنابراین، بانک‌ها باید سریع اقدام، تجزیه و تحلیل و عمل کنند. بر پایه تحقیقات، توانایی یک بانک برای نوآوری به بینش‌های زمان واقعی بستگی دارد و برای به حداکثر رساندن عملکرد خود، شرکت‌ها باید به سرعت از بینش مشتریان به دست آمده از ادغام و تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، برای بازتعریف فعالیت‌های بازاریابی خود و اجرای نوآوری مؤثر و کارآمد استفاده کنند. داده‌های زمان واقعی می‌تواند به بانک‌ها کمک کند تا ایده‌های جدید را به سرعت توسعه دهند، و قبل از رقبای آنها را به محصولات نوآورانه تبدیل کنند و با این شیوه عملکرد خود را بهبود بخشند. نتایج این تحقیق با داده‌های دمو و همکاران (۲۰۲۱)، شمیم و همکاران (۲۰۲۱)، قاسم آقائی و گالیچ (۲۰۱۹)، لور و همکاران (۲۰۱۸)، و دسترنج و همکاران (۱۳۹۸) همخوانی دارد. بر مبنای فرضیه هفتم پیشنهاد می‌شود، برای بهبود بهره‌وری نسبت به رقبای بانک‌ها نه تنها باید بر جمع‌آوری سریع داده‌ها تمرکز کنند، بلکه از قالب‌های مختلف داده نیز به موقع استفاده کنند. برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز ایده‌های جدید، شرکت‌ها باید به سرعت پردازش و تجزیه و تحلیل انواع مختلف داده‌ها توجه کنند، نه اینکه فقط بر جمع‌آوری داده‌ها تمرکز کنند. بانک‌هایی که به استفاده از فرمت‌های مختلف داده در زمان واقعی توجه نمی‌کنند، تلاش خود را در توسعه ایده‌های جدید به میزان قابل توجهی کاهش داده‌اند. وقتی بانک‌ها داده‌هایی را که حجم یا تنوع فراوانی دارند، با سرعت زیادی، پردازش می‌کنند و به نتایج قوی‌تری دست می‌یابند. سرعت داده نقش مهمی در افزایش عملکرد شرکت نسبت به تنوع و حجم داده دارد. به طوری که یافته‌ها نشان می‌دهد که سرعت مهم‌ترین تأثیر را بر بازده مالی دارد؛ زیرا سرعت تغییرات بازارهای مالی لحظه‌ای است.

منابع

احمدزاده فرد، محمد حسن، غلامی کرین، محمود، تقوی، علی و صادقی، امیر. (۱۳۹۷). تأثیر راهبردگرایی بر عملکرد کسب و کار با میانجی‌گری قابلیت‌های بازاریابی؛ مطالعه موردی: شعبه‌های بانک مهر اقتصاد استان اصفهان. *نشریه تحقیقات بازاریابی نوین*، ۸(۲)، ۸۷-۱۰۴.

دسترنج، رویا، قاضی نوری، سیدسپهر، دسترنج نسرين، شایان علی. (۱۳۹۸). ارزیابی اکوسیستم کلان داده در ایران با استعاره از مدل ارزیابی اکوسیستم هزاره. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۴ (۴): ۱۶۴۲-۱۶۱۳.

References

Adams, P; Isabel, M; Bodas, F; & Roberto, F. (2019). Strategic orientation, innovation performance and the moderating influence of marketing management. *Journal of Business Research*, 97, 129-140.

Ahmadzadeh fard, M. H., Gholami Karim, M., Taghavi, A., & Sadeghi, A. (2018). Impact of Strategic Orientation on Business Performance through Marketing Capabilities (Case of Study: Mehr Eghtesad Bank Branches in Isfahan). *New Marketing Research Journal*, 8(2), 87-104 (in Persian).

Alegre, J., & Chiva, R. (2008). Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test. *Technovation*, 28(6), 315-326.

Ayub, A., Raisani, I., Iftekhhar, H., & Mushtaq, A. (2014). Role of Marketing Intelligence by Strategic Function in Organizational Performance: Evidence from Pakistan. *ACTA UNIVERSITATIS DANUBIUS*, 10(6), 75- 48.

Cabanillas, F., Munoz-Leiva, F., & Rejón-Guardia, F. (2013). The determinants of satisfaction with e-banking. *Industrial Management & Data Systems*, 113(5), 750-767.

Camisón, C & Villar-López, A. (2014). Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of Business Research*, 67(1), 2891-2902.

Chau, P. & Tam, K. (1997). Factors Affecting the Adoption of Open Systems: An Exploratory Study. *MIS quarterly*, 21(1), 1-24.

Chen, Y. Chen, H., Gorkhali, A., Lu, Y., M, Y., & LI. (2016). Big data analytics and big data science: a survey. *Journal of Management Analytics*, 3(1), 1-42.

- Cheng, H.; Shan Niu, M., & Hsien Niu, K. (2014). Industrial cluster involvement, organizational learning, and organizational adaptation: an exploratory study in high technology industrial districts. *Journal of Knowledge Management*, 18 (5), 971 - 990.
- Dalvand, V. Moshabaki, A. & Karampour, A. (2015). The impact of innovation capabilities on export performance of firms. *Applied mathematics in Engineering, Management and Technology*, 3(2), 295-308.
- Dastranj, R, Ghazi Nouri, S, Dastranj, N, & Shayan, A. (2020). Evaluation of Big Data Ecosystem in Iran with the Metaphor of Millennium Ecosystem Evaluation Model. *Information Processing and Management (Information Science and Technology)*, 34(4), 1613 - 1642.
- De Waal, A/ A/ D/. (2010). Achieving high Performance in the Public Sector what needs to be done? *Public Performance & Management Review*, 34(1), 81- 103/<http://dx.doi.org/10.2753/Pmr1530-9576340105>.
- Eaton. CH., Deroos, D., Deutsch, T., Lapis, G., & Zikopoulos, P. (2012). *Understanding Big Data: Analytic for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data*: Mc Graw-Hill companies.
- Fonseca L. (2019). Designing Regional Development? Exploring the University of Aveiro's Role in the Innovation Policy Process. *Regional Studies. Regional Science*, 6(1), 186–202.
- Ghasemaghahi, M; & Calic, G. (2020). Assessing the impact of big data on firm innovation performance: Big data is not always better data. *Journal of Business Research. Journal of Business Research*, 108, 147–162.
- Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Dubey, R., Wamba, S.F., Childe, S.J., Hazen, B., & Akter, S. (2017). Big data and predictive analytics for supply chain and organizational performance. *Journal of Business Research*, 70, 308–317.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, K. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *Int. J. Production Economics*, 13(3), 662- 676.
- Hooley, G. (2003). Market orientation in the service sector of the transition economies of central Europe. *European Journal of Marketing*, 37 (1/2), 86.
- Johnson, J.S., Friend, S.B., & Lee, H.S. (2017). Big Data facilitation, utilization, and monetization: Exploring the 3 Vs in a new product development process. *Journal of Product Innovation Management*, 34(5), 640–658.

Katila, R. (2016). *Measuring innovation performance*. Cambridge: Cambridge University Press. Ng law.

Kunz, W., Aksoy, L., Bart, Y., Heinonen, K., Kabadayi, S., Ordenes, F. V., Theodoulidis, B. (2017). Customer engagement in a Big Data world. *Journal of Services Marketing*, 31(2), 161–171.

Marzi, G., Ciampi, F., Dalli, D., & Dabic, M. (2020). *New product development during the last ten years: The ongoing debate and future avenues*. IEEE Transactions on Engineering Management. In press.

Petrakis, P., Kostis, P. & Valsamis, D. (2015). Innovation and competitiveness: Culture as a long-term strategic instrument during the European great recession. *Journal of Business Research*, 68(7), 1436-1438.

Pino, F, Zwerg-V, Arias-B. (2016). non-technological innovations: market performance of exporting firms in South America. *Journal of Business Research*, 69 (10), 4385-4393.

Shan, S., Luo, Y., Zhou, Y., & Wei, Y. (2019). Big data analysis adaptation and enterprises' competitive advantages: The perspective of dynamic capability and resource-based theories. *Technology Analysis and Strategic Management*, 31(4), 406–420.

Tian, K.H., Zhan, Y., Ji, G., Ye, F., & Chang, C. (2015). Harvesting big data to enhance supply chain in novation capabilities :Ananalytic in frastructure based on deduction graph. *International Journal of Production Economics*, 165, 223–233.

Trabucchi, D., Buganza, T., Dell'Era, C., & Pellizzoni, E. (2018). Exploring the inbound and outbound strategies enabled by user generated big data: Evidence from leading smartphone applications. *Creativity and Innovation Management*, 27(1), 42–55.

Tundikbayeva, B., Marwa, A., & Yevgeniya, K. (2019). Corporate Entrepreneurship and Organizational Performance: The Moderating Role of Organizational Engagement. *Annals of Contemporary Developments in Management & HR*, 1(1), 1-7.

Vander Meulen,R. (2016).Gartner Survey Reveals In vestmentin Big Data Is Up but Fewer Organizations Plan to Invest .Retrieved October 2, 2017,from www.gartner.Com/newsroom/id/3466117.

Xu, Z., Frankwick, G.L., & Ramirez, E. (2016). Effects of big data analytics and traditional marketing analytics on new product success: A knowledge fusion perspective. *Journal of Business Research*, 69(5), 1562–1566.

