



## Identifying the Factors and Outcomes of Establishing Big Data Governance in Governmental Organizations Using a Mixed Methodology

**Hassan Ghaffari** 

Ph.D. Candidate, Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. E-mail: hassan\_ghaffari@ut.ac.ir

**Baqer Kord** 

\*Corresponding Author, Associate Prof., Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. E-mail: baqerkord@yahoo.co.uk

**Nour Mohannad Yaghoubi** 

Prof., Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. E-mail: yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

**Abdol Ali Keshtegar** 

Associate Prof., Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. E-mail: alikeshtegar@mgmt.usb.ac.ir

### Abstract

**Objective:** In the present study, an attempt has been made to examine and explain the factors and outcomes of establishing big data governance in governmental organizations.

**Methods:** A mixed-methods study was chosen as the design for this research and the two main types of analysis typically used were quantitative (deductive) and qualitative (inductive). In the qualitative stage, the method of thematic analysis, based on analysis, description, and composition of texts was discussed, and then in-depth interviews were conducted to extract and categorize the topics. The software used in the quality phase was Nvivo 12. Kappa-Cohen analysis and CVR coefficient were also applied to evaluate the validity and reliability of the qualitative part of the study. In the quantitative part, the fuzzy Delphi method was used to examine the verifiability of the factors and the outcomes of establishing big data governance. The statistical population of the present study in the qualitative stage included 12 organizational and academic experts while the quantitative stage included 21 affiliated experts.

**Results:** After analysing the texts and conducting the interview, 48 basic themes were identified. Then, by applying the opinions and modifications expressed by the experts, 36 final themes (24 factors and 12 outcomes) were grouped. To check the verifiability of the identified themes, the fuzzy Delphi method was employed in two stages. Examining the values of the fuzzy-deactivated mean of the first and second stages, the aforementioned preconditions and consequences were confirmed.


**Conclusion:** The performance of public organizations in making informed decisions, planning and strategic analysis, expanding good governance, and administrative transparency highly relies on the large amount of data they collect, process, and secure from within and outside the organizational environment. The issue has not received proper attention in Iranian public organizations and institutions. Accordingly, it is vital to establish big data governance in these organizations, which depends on recognizing the capacities and capabilities of the organization, drivers, and governance mechanisms and highlights the significance of the obtained results of establishing big data governance.

**Keywords:** Big data, Big data Governance, Factors, Outcomes, Mixed methodology

**Citation:** Ghaffari, Hassan, Kord, Baqer, Yaghoubi, Nour Mohannad and Keshtegar, Abdol Ali (2021). Identifying the Factors and Outcomes of Establishing Big Data Governance in Governmental Organizations Using a Mixed Methodology. *Journal of Public Administration*, 13(4), 684-705. (in Persian)

---

Journal of Public Administration, 2021, Vol. 13, No.4, pp. 684-705

 <https://doi.org/10.22059/JIPA.2021.331504.3037>

© Authors

Published by University of Tehran, Faculty of Management

Article Type: Research Paper

Received: August 16, 2021

Accepted: November 29, 2021





## شناسایی پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی با استفاده از روش‌شناسی آمیخته

حسن غفاری

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. رایانامه: hassan\_ghaffari@ut.ac.ir

باقر کرد

\* نویسنده مسئول، دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. رایانامه: baqerkord@yahoo.co.uk

نورمحمد یعقوبی

استاد، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. رایانامه: yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

عبدالعلی کشته‌گر

دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. رایانامه: alikeshtegar@mgmt.usb.ac.ir

### چکیده

**هدف:** در پژوهش حاضر، پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی بررسی و تبیین شده است.

**روش:** پژوهش حاضر مبتنی بر رویکرد آمیخته است و به‌صورت تحلیل کیفی و کمی و در چارچوب رهیافت قیاسی - استقرایی ترسیم شده است. در مرحله کیفی، با استفاده از روش تحلیل مضمون مبتنی بر تحلیل، به تشریح و ترکیب متون پرداخته شد، سپس به‌منظور استخراج و دسته‌بندی مضامین، مصاحبه عمیق برگزار شد. نرم‌افزار استفاده شده در مرحله کیفی، Nvivo 12 بود و از تحلیل کاپای - کوهن و ضریب CVR برای بررسی روایی و پایایی بخش کیفی استفاده شد. در مرحله کمی، به کمک روش دلفی فازی، تأییدپذیری پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ بررسی شد. جامعه آماری پژوهش حاضر در مرحله کیفی، ۱۲ نفر از خبرگان سازمانی و دانشگاهی و در مرحله کمی، ۲۱ نفر از خبرگان مربوطه بود.

**یافته‌ها:** پس از تحلیل متون و انجام مصاحبه، ۴۸ مضمون پایه شناسایی شد. سپس با اعمال نظرها و تعدیل‌های پیشنهادی خبرگان، تعداد ۳۶ مضمون نهایی، شامل ۲۴ پیشایندها و ۱۲ پیامد گروه‌بندی شدند. برای بررسی تأییدپذیری مضامین شناسایی شده، روش دلفی فازی در دو مرحله به اجرا درآمد و با بررسی مقادیر میانگین فازی‌زدایی شده مراحل اول و دوم، پیشایندها و پیامدها به تأیید رسید.

**نتیجه‌گیری:** عملکرد سازمان‌های دولتی در زمینه تصمیم‌گیری آگاهانه، برنامه‌ریزی و تحلیل‌های استراتژیک، گسترش حاکمیت خوب و شفافیت اداری، تا حد زیادی به داده‌های فراوانی وابسته است که از محیط درون و بیرون سازمان جمع‌آوری می‌شود و باید پردازش و ایمن‌سازی شود؛ امری که در سازمان‌ها و نهادهای دولتی ما چندان در کانون توجه قرار نگرفته است و نیاز به استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در این سازمان‌ها را ضروری می‌کند. این مهم، بر شناخت ظرفیت‌ها و توانمندی‌های سازمان، پیشران‌ها و سازوکارهای حاکمیتی مبتنی است و بر نتایج استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ تأکید دارد.

**کلیدواژه‌ها:** داده‌های بزرگ، حاکمیت داده‌های بزرگ، پیشایندها، پیامدها، روش‌شناسی آمیخته

**استناد:** غفاری، حسن، کرد، باقر، یعقوبی، نورمحمد و کشته‌گر، عبدالعلی (۱۴۰۰). شناسایی پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی با استفاده از روش‌شناسی آمیخته. مدیریت دولتی، ۱۱۳(۴)، ۶۸۴-۷۰۵.

## مقدمه

تغییرات سریع در ماهیت کسب‌وکار، سازمان‌ها را تشویق می‌کند تا از تمام دارایی‌های موجود مانند توسعه فناوری‌های جدید و بهبود فرایندها، داده‌ها و اطلاعات، برای بهره بردن از مزیت رقابتی استفاده نمایند (تروم و کروئزی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). فناوری‌ها و نوآوری‌های جدید و مدرن، دائماً دنیا را متحول می‌کنند (وایتر<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). پیشرفت در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به سرعت محیط پیرامونی را با مقادیر عظیم داده به هم پیوند می‌دهد که این پدیده منجر به ظهور فناوری پیشرفته داده در میان دانشمندان و متخصصان فناوری سراسر جهان، به‌ویژه در اکتشاف داده‌های بزرگ شده است (مانیان و سینگ<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). با توسعه سریع اطلاعات، ارتباطات، اینترنت و سایر فناوری‌ها، داده‌های مربوط به بخش‌های مختلف زندگی نیز رشد انفجاری را نشان داده و تبدیل به داده‌های در مقیاس بزرگ شده‌اند (فن، هان و لیو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). رشد روزافزون داده‌های تولید شده در مقیاس بی‌سابقه، موجب پدید آمدن یک حوزه پژوهشی ابداعی جدید تحت عنوان علم داده‌های بزرگ شده است (زافا و بارولی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). هسته اصلی علم داده‌های بزرگ، استخراج دانش از داده‌ها به‌عنوان زیربنایی برای سرویس‌های هوشمند و سیستم‌های تصمیم‌گیری است (الهی، مرعشی‌پور و حسن‌زاده‌کریم‌آباد، ۱۳۹۶). داده‌های بزرگ در زمینه‌های مختلف کاربردی مانند داده‌های بزرگ مالی، ارتباط از راه دور، رسانه‌ها، پزشکی، گردشگری، بازاریابی، دولت، کشاورزی، ایمنی، آموزش، استعدادیابی، املاک و مستغلات، ترافیک، محیط زیست و غیره رشد یافته‌اند (ژانگ، مینگ و یین<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰). داده‌های بزرگ به‌طور گسترده به‌عنوان یک منبع ارزشمند شناخته می‌شود که می‌تواند اطلاعات مورد نیاز مشاغل را در رابطه با بهبود عملکرد سازمان‌ها، فراهم نماید (تروم و کروئزی، ۲۰۱۹). این داده‌ها منابع غنی اطلاعاتی با ماهیت غیرمستقیم مانند منابع انسانی، تولید، بازاریابی، زنجیره تأمین و تحقیق و توسعه را ارائه می‌دهند که مکمل عملکرد و فعالیت سازمان‌ها هستند (ویلکین، فریرا، روتارو و کاترلن<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰). طی دهه گذشته، دولت‌ها در سطح جهان استراتژی‌های کاملی را برای استفاده از داده‌های بزرگ در سطح ملی اعلام کرده‌اند که ابتدا بر ایجاد و گسترش زیرساخت‌ها برای گشودن دسترسی به داده‌ها و ترویج استفاده از آن متمرکز شده‌اند؛ سپس، آن‌ها از پیشرفت‌های قانونی و نهادی برای توانمندسازی بخش‌های دولتی و خصوصی در جهت استفاده از داده‌های بزرگ و ایجاد ارزش افزوده (به‌طور غیرمستقیم) و همچنین استفاده از داده‌های بزرگ برای سیاست‌گذاری (به‌طور مستقیم) پشتیبانی کرده‌اند (ژیانگ، شائو، لیو و شی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹).

اگرچه پتانسیل استفاده از داده‌های بزرگ به‌خوبی شناخته شده است، اما سازمان‌ها با پذیرش داده‌های بزرگ در زمینه تولید ارزش با چالش‌های مختلفی روبه‌رو هستند (فادلر و لگنر<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱). از جمله این چالش‌ها، پردازش حجم

1. Trom & Cronje
2. Zwitter
3. Maniam & Singh
4. Fan, Han, & Liu
5. Xhafa & Barolli
6. Zhang, Ming, & Yin
7. Wilkin, Ferreira, Rotaru, & Gaerlan
8. Jiang, Shao, Liou, & Shi
9. Fadler & Legner

زیادی از داده‌ها، اطمینان از کیفیت داده‌ها، محافظت از داده‌های مربوط به حریم خصوصی و همچنین کنترل داده‌ها است (سیواراژاه، کمال، ایرانی و ویراکودی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). از طرفی، چالش‌های مرتبط با ذخیره‌سازی داده‌ها، تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های جمع‌آوری شده، ارائه بینش به‌موقع و سریع، بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری و پشتیبانی از دستیابی به اهداف سازمان، از مهم‌ترین نگرانی‌های مربوط به داده‌های بزرگ هستند (ترززی، ترززی و ساگیروگلو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). مؤسسه بین‌المللی مک‌کنزی، چالش‌های مربوط به استفاده از داده‌های بزرگ را در سه عامل بیان می‌دارد که شامل: ۱. زیرساخت فناوری اطلاعات؛ ۲. استراتژی، رهبری و استعداد و ۳. ساختار و فرایندهای سازمانی است (آنالیتیکز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). بر اساس بیان قوامی (۲۰۱۵) با ظهور داده‌های بزرگ و انباشت حجم گسترده‌ای از داده‌ها در زمینه مشتریان، محصولات و رسانه‌های اجتماعی، خطرات مرتبط با شکاف داده‌ای، گسترده‌تر و پرهزینه‌تر می‌شود؛ بنابراین، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، فرایندها و سیاست‌های حاکمیت داده‌های بزرگ از قرار گرفتن در معرض هزینه‌های فراوان در شکاف داده‌ای در آینده جلوگیری می‌کند. محققان اشاره می‌کنند که بدون وجود ساختارهای سازمانی و چارچوب حاکمیتی مناسب، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در سراسر سازمان و ارائه بینش به مکان‌هایی که بیشترین نیاز به آن‌ها وجود دارد، غیرممکن است (گروور، چیانگ، لیانگ و ژانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). رشد داده‌های شهودی، حاکمیت داده‌های بزرگ را به‌عنوان یک مفهوم مهم برای مدیران ارشد سازمان‌های دولتی و خصوصی قرار داده است؛ به‌طوری که درک شیوه‌هایی که مفهوم حاکمیت داده‌های بزرگ را شامل می‌شود و چگونگی تأثیر آن بر ظرفیت سازمان‌ها برای دستیابی به موفقیت، بسیار مهم است (وترینگ، میکالیف و پاتلی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷). انجام کارهای صحیح در مواقع بحرانی امری حیاتی است و سازمان‌ها باید با طراحی چارچوب‌های مؤثر حاکم بر داده‌ها، برای اطمینان از امنیت داده‌ها و حفاظت از همه ذی‌نفعان، نگرانی‌های روزافزون پیرامون حریم خصوصی و امنیت داده‌های بزرگ را مرتفع کنند (یالوپ و سرافین<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰). از این‌رو، نیاز به ایجاد یک چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ در زمینه هدایت استفاده از داده‌های بزرگ برای تصمیم‌گیری فعلی و اطمینان از کیفیت و در دسترس بودن داده‌های بزرگ برای استفاده در آینده وجود دارد (یانگ، لی، ایسا، پریکت و چائو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۹). حاکمیت داده‌های بزرگ، خدمات پشتیبانی اساسی از جمله، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، مدیریت و اشتراک‌گذاری داده‌ها را فراهم کرده (لیو، سان و هوآنگ<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰) و بر مدیریت کارکنان، فرایندها و فناوری‌ها به‌منظور استفاده از داده‌های بزرگ تولید شده توسط سازمان، اشاره دارد (وانگ، کونگ و بیرد<sup>۹</sup>، ۲۰۱۸). هدف اصلی حاکمیت داده‌های بزرگ، ارزش‌گذاری بر داده‌ها از طریق مشخص کردن این داده‌ها به‌عنوان منبعی مشترک، قابل اعتماد و با کیفیت برای تصمیم‌گیری است (اکوکا و کومین - واتیا<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۹). حاکمیت داده‌های بزرگ از طریق افزایش کیفیت تصمیمات مدیریتی

1. Sivarajah, Kamal, Irani, & Weerakkody
2. Terzi, Terzi, & Sagioglu
3. Analytics
4. Grover, Chiang, Liang, & Zhang
5. Wetering, Mikalef, & Pateli
6. Yallop & Seraphin
7. Yang, Li, Elisa, Prickett, & Chao
8. Liu, Sun & Huang
9. Wang, Kung, & Byrd
10. Akoka & Comyn-Wattiau

و پیش‌بینی آینده، تغییرات اساسی در مؤسسات مدرن، به ویژه در روش‌های تصمیم‌گیری ایجاد می‌کند (آبادی، آکایا و ساری<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). طبق گفته فیلیپس - رن، اییر، کولکارنی و آریاچاندرا<sup>۲</sup> (۲۰۱۵)، سازمان‌ها باید بر حاکمیت داده‌های بزرگ متمرکز شوند و تحقیقات دانشگاهی در زمینه حاکمیت داده‌های بزرگ برای پاسخ‌گویی به بسیاری از سوالات چالش برانگیز لازم است. توزیع پژوهش‌های انجام شده حاکی از آن است که تا قبل از سال ۲۰۱۳، در زمینه حاکمیت داده‌های بزرگ مطالعه‌ای صورت نگرفته است و این نتیجه نشان می‌دهد که حاکمیت داده‌های بزرگ هنوز در مرحله اولیه توسعه قرار دارد (فیکی و بوگزالا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). اگرچه در حوزه مطالعاتی داده‌های بزرگ و حاکمیت داده‌های بزرگ در کشور، پژوهش‌هایی تاکنون انجام گرفته است، اما این پژوهش‌ها عمدتاً بر کاربرد داده‌های بزرگ اشاره داشته و کمتر به مباحث استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ، به خصوص در بخش دولتی، توجه نموده‌اند. از این‌رو، در پژوهش حاضر سعی شده است تا به بررسی پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی پرداخته شود. بنابراین، سوال پژوهش حاضر این است که پیشایندها و پیامدهایی استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی چیست؟

### پیشینه نظری پژوهش

در طول سال‌های اخیر، حجم داده‌های بزرگ همواره رشد یافته و به‌طور متوسط، حجم جهانی آن هر ۱۸ ماه، دو برابر شده است (قوامی، ۲۰۲۰) و تا سال ۲۰۲۰ بیش از ۱۶ تریلیون گیگابایت داده مفید ایجاد شده است (سنونیمی، میر-واردن، مونزل، زابلا و استراب<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). توسعه داده‌های بزرگ در بخش‌های مختلف دولتی و خصوصی در حال پیشرفت بوده و این موارد شامل بهداشت، داروسازی، نیرو، مخابرات، حمل و نقل و غیره است (مانیان و سینگ، ۲۰۲۰). عصر دیجیتال و گسترش داده‌های بزرگ، فرصت‌های ارزش‌آفرین قابل توجهی را برای بخش‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی در جهت جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و تبادل حجم زیادی از داده‌ها فراهم می‌آورد (شنگ، آمانکواه - آموآ و وانگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹؛ یانگ و همکاران، ۲۰۱۹؛ زنگ و خان<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹). داده‌های بزرگ، تصمیمات مبتنی بر زمان را چابک‌تر و روندهای ظهور در بازار را راحت‌تر کنترل می‌کند (گرمکی، بوگزالا و وامبا<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶) و یک پدیده محوری برای تحول دیجیتالی سیستم‌های پیشرفته تولید و عملیات است (بلهادی، کامبا، زکیک، چرافی و توریکی<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰). براساس تعریفی که در واژه‌نامه گارتنر بیان شده و در دفتر کمیساریای اطلاعات انگلستان هم به آن اشاره شده است، داده‌های بزرگ شامل دارایی‌های اطلاعاتی با حجم، سرعت و تنوع بالا است که به شکل‌های نوآورانه، نیاز به پردازش اطلاعات با صرفه‌ی اقتصادی، درجهت افزایش بینش، تصمیم‌گیری و اتوماسیون فرایندها را فراهم می‌آورد (مک‌ماهون، بوکس و

1. Abbady, Akkaya, & Sari
2. Phillips-Wren, Iyer, Kulkarni, & Ariyachandra
3. Feki & Boughzala
4. Suoniemi, Meyer-Waarden, Munzel, Zablah, & Straub
5. Sheng, Amankwah-Amoah, & Wang
6. Zeng & Khan
7. Garmaki, Boughzala, & Wamba
8. Belhadi, Kamble, Zkik, Cherrafi, & Touriki

پرنساک<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). داده‌های بزرگ همچنین به‌عنوان یک رویکرد مدیریت اطلاعات جامع، برای دستیابی، متمایز کردن، یکپارچه‌سازی، ذخیره و تجزیه و تحلیل داده‌ها از منابع مختلف داخلی یا خارجی در نظر گرفته می‌شود که در آن داده‌ها می‌توانند ساختاری یا غیر ساختاری باشند و این ایجاد بینش و تجزیه و تحلیل، برای حمایت از تصمیم‌گیری است (مانیان و سینگ، ۲۰۲۰). داده‌های بزرگ به تکنیک‌ها، فناوری‌ها، سیستم‌ها، روش‌ها، رویه‌ها و برنامه‌های مربوط به جذب، ذخیره‌سازی، یکپارچه‌سازی، تجزیه و تحلیل و استقرار مقادیر گسترده‌ای از داده‌های ساختاریافته و غیرساختاریافته برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری تجاری اشاره دارد (سئونیمی و همکاران، ۲۰۲۰؛ بیان، ۲۰۱۶). فیکو و بوگزالا<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) داده‌های بزرگ را به‌عنوان یک رویکرد جامع برای مدیریت، پردازش و تجزیه و تحلیل می‌دانند که به‌منظور ایجاد بینش عملی برای استقرار ارزش پایدار، اندازه‌گیری عملکرد و ایجاد مزیت رقابتی در نظر گرفته می‌شود. معمولاً داده‌های بزرگ را با چهار عامل مورد بررسی قرار می‌دهند که آن‌ها را با V نمایش می‌دهند که شامل حجم<sup>۳</sup>، تنوع<sup>۴</sup>، سرعت<sup>۵</sup> و صحت<sup>۶</sup> هستند؛ از طرفی، Vهای دیگری را هم می‌توان اضافه کرد مانند تجسم<sup>۷</sup>، ارزش<sup>۸</sup> و تغییرپذیری<sup>۹</sup> (وولفوویچ و میرز<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۰). با توجه به ویژگی‌های حجم، سرعت و تنوع بالای داده‌های بزرگ، این داده‌ها به‌عنوان دارایی‌های اطلاعاتی شناخته می‌شوند که نیازمند شکل جدیدی از پردازش هستند تا بتوانند تصمیم‌گیری را غنی‌تر کرده، بینش جدیدی را ایجاد نموده و نیز فرایندها را بهینه نمایند (میکائیل نژاد و عزیزی، ۱۳۹۹). در حقیقت، چالش بزرگ در سازمان‌های امروزی، دریافت حداکثر اطلاعات است و پیش‌بینی این موضوع که چه نوع اطلاعاتی در آینده مورد نیاز است. در واقع، معنابخشی به اطلاعات و دستیابی به بینش لازم برای تصمیم‌گیری، از نقاط کلیدی برای موفقیت سازمان‌ها به‌شمار می‌آیند.

از آنجایی که حجم بالایی از داده‌ها در بخش‌های تولیدی، تجارت، علمی و دولتی ایجاد شده و از آنجا که فناوری اطلاعات در شیوه‌های زندگی ما ایجاد نوآوری کرده و مجموعه داده‌های بزرگ به‌سرعت در حال رشد است، پردازش مناسب این داده‌ها می‌تواند دانش جدیدی را در مورد بازار، جامعه و محیط نشان دهد و ما را قادر سازد تا به‌موقع در مقابل فرصت‌ها و تغییرات نوظهور واکنش نشان دهیم (چن و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۳). حاکمیت داده‌های بزرگ، کارکنان و فناوری را گرد هم می‌آورد تا اطمینان حاصل شود، داده‌های سازمان به‌طور کارآ، اداره و استفاده شده و از بروز مسائل پرهزینه جلوگیری نمایند؛ همچنین، استفاده از داده‌ها را به‌عنوان یک دارایی استراتژیک برای به حداکثر رساندن سوددهی، امکان‌پذیر می‌سازد (قوامی، ۲۰۱۶). به گفته سوارس<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۵) حاکمیت داده‌های بزرگ بخشی از برنامه حاکمیت

1. McMahon, Buys, & Prainsack
2. Feki and Boughzala
3. Volume
4. Variety
5. Velocity
6. Veracity
7. Visualization
8. Value
9. Variability
10. Wulfovich & Meyers
11. Chen and et al.
12. Soares

اطلاعات است که سیاست‌های مربوط به بهینه‌سازی، حفظ حریم خصوصی و درآمدزایی از داده‌های بزرگ را با ایجاد تناسب بین اهداف و عملکرد، تنظیم می‌کند. مورابیتو<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) بیان می‌دارد، حاکمیت داده‌های بزرگ به سازمان‌ها کمک می‌کند تا از اطلاعات حساس و استراتژیک خود مانند مالکیت معنوی، برنامه‌های تجاری و طرح‌های محصول، شاخص‌های کلیدی عملکرد، آمار فروش، معیارهای مالی و تولید برای تصمیم‌گیری‌های مهم استفاده نمایند. وی حاکمیت داده‌های بزرگ را شامل هماهنگی کارکنان، سیاست‌ها، فرایندها، استراتژی‌ها، استانداردها و فناوری‌هایی می‌داند تا سازمان‌ها بتوانند از داده‌ها به‌عنوان یکی از دارایی‌های مهم اقتصادی خود استفاده کنند و در عین حال، باید از ثبات، قابلیت استفاده، یکپارچگی، دردسترس بودن، قابلیت اطمینان، برخورداری از امنیت در طول چرخه زندگی داده‌های بزرگ، اطمینان حاصل شود (مورابیتو، ۲۰۱۵). مالک<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) در تعریف خود بیان می‌دارد حاکمیت داده‌های بزرگ شامل مجموعه‌ای از فرایندها، روش‌ها، فناوری‌ها و رویه‌هایی است که امکان کشف، جمع‌آوری، پردازش، تجزیه و تحلیل، ذخیره‌سازی و انتقال حجم زیادی از داده‌های ساختاریافته و غیرساختاری با امنیت، حفظ حریم خصوصی و صرفه‌جویی در هزینه را فراهم می‌آورد. حاکمیت داده‌های بزرگ به مدیریت افراد، فرایندها و فناوری‌ها به‌منظور استفاده از داده‌های بزرگ تولید شده در سازمان اشاره دارد (باسوکی، وانگ و لی<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). بر اساس تعاریف مذکور، حاکمیت داده‌های بزرگ، سیستمی در نظر گرفته می‌شود که شامل دو عنصر است: ۱. هدف حاکمیت داده‌های بزرگ که مرتبط با تصمیم‌گیری است، هم برای تعیین جهت عمل در زمینه داده‌های بزرگ (اهداف) و هم برای تعریف و تنظیم چارچوب عملیاتی داده‌های بزرگ (ساختارها و محیط) است؛ ۲. حاکمیت داده‌های بزرگ، نوعی مصنوع است که سازمان‌ها برای دستیابی به اهداف خود، آن را توسعه می‌دهند و پیاده‌سازی می‌کنند (آکوکا و کومین - واتیا، ۲۰۱۹). بنابراین، حاکمیت داده‌های بزرگ، در ابتدا اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری مدیران را جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و تحلیل می‌کند، سپس، در جهت اجرای اهداف سازمانی، بینش‌های اساسی را توسعه می‌دهد.

### پیشینه تجربی پژوهش

توجه به این نکته ضروری است که در حوزه مطالعاتی داده‌های بزرگ و حاکمیت داده‌های بزرگ، اگرچه پژوهش‌هایی تاکنون انجام گرفته است، اما کماکان انجام مطالعات جامع با لحاظ وضعیت فعلی کشور در این زمینه، مورد نیاز است. از جمله مطالعات کنونی در این حوزه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. زوتو، لو و لیو<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود به بررسی تأثیر ظرفیت‌های مدیریتی داده‌های بزرگ (ظرفیت اجرا، آزمایش، دموکراتیک‌سازی و زمینه‌سازی) بر درک ارزش داده‌های بزرگ و در امتداد آن افزایش عملکرد نوآورانه کتابخانه‌ها پرداخته‌اند. آن‌ها بیان می‌دارند که مدیران و کارکنان کتابخانه‌ها باید تشویق شوند تا ظرفیت مدیریتی داده‌های بزرگ را گسترش دهند که این موضوع باعث درک مثبت از ارزش داده‌های بزرگ و بهبود عملکرد نوآورانه در کتابخانه‌ها می‌شود.

1. Morabito
2. Malik
3. Basukie, Wang, & Li
4. Zotoo, Lu, & Liu



لوفگرین و وبستر<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود به بررسی ارزش داده‌های بزرگ در حکمرانی به منظور ایجاد شهرهای هوشمند پرداخته‌اند. آن‌ها در پژوهش خود موارد مربوط به کیفیت و قابلیت اطمینان داده‌ها، ترکیب داده‌های بخش دولتی و خصوصی، مسائل مربوط به مالکیت داده‌ها و مسائل اخلاقی مربوط به نظارت و حریم خصوصی را ذکر کرده‌اند و این بینش‌ها و مباحث مطرح شده، به ارزیابی ارزش داده‌های بزرگ در محیط‌های دولتی و شهرهای هوشمند کمک می‌کنند. مانیان و سینگ (۲۰۲۰) در پژوهش خود به ارائه چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ در جهت حفظ حریم خصوصی داده‌ها و عوامل امنیتی پرداخته‌اند. در این مطالعه از رویکرد کیفی در توسعه چارچوب پژوهش مبتنی بر بررسی منظم ادبیات و ارزیابی نظرات متخصصان استفاده شده است. این مطالعه در زمینه حریم خصوصی داده‌ها و مسائل امنیتی حاکمیت داده‌های بزرگ متمرکز است. مؤلفه‌های بیان شده در زمینه حریم خصوصی و امنیت حاکمیت داده‌های بزرگ شامل رازداری، یکپارچگی و قابلیت دسترسی بودند.

نیسار، نسیر، جمشید، ناز و علی<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود به بررسی تأثیر ظرفیت تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های بزرگ بر کارایی و اثربخشی تصمیم‌گیری پرداخته‌اند و بیان داشتند، عواملی مانند تمرکز رهبری بر داده‌های بزرگ، مدیریت استعداد، تکنولوژی مبتنی بر داده‌های بزرگ و فرهنگ سازمانی مبتنی بر داده‌های بزرگ بر ظرفیت تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های بزرگ اثر دارند. جامعه آماری پژوهش آن‌ها شامل مدیران و کارکنان بیمارستان‌های دولتی و خصوصی چین بود و رهنمودهای موردنیاز بیمارستان‌ها برای تقویت ظرفیت‌های داده‌های بزرگ در جهت بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و عملکرد محیطی را فراهم می‌کند.

آبادی، آکایا و ساری (۲۰۱۹) در پژوهش خود به بررسی رابطه بین حاکمیت داده‌های بزرگ، ظرفیت‌های پویای سازمان‌ها و کیفیت تصمیم‌گیری آن‌ها پرداخته‌اند. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل شرکت‌های مستقر در کشور اردن است که از طریق تکنیک دلفی فازی به بررسی روابط مذکور پرداخته‌اند. آن‌ها برای بررسی حاکمیت داده‌های بزرگ از سه رویکرد ساختاری، رابطه‌ای و رویه‌ای و برای بررسی ظرفیت‌های پویا از مؤلفه‌های پایش، اندازه‌گیری و انتقال داده‌های بزرگ استفاده نموده‌اند.

آکوکا و کومین - واتیا (۲۰۱۹) در پژوهش خود به بررسی و ارزشیابی حاکمیت داده‌های بزرگ پرداخته‌اند. آن‌ها پنج بُعد اصلی اهداف، محیط، ساختار، فعالیت و تکامل را به‌عنوان عوامل ارزشیابی حاکمیت داده‌های بزرگ بیان داشتند. آن‌ها برای تحلیل داده‌های خود از فرایند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی استفاده نموده‌اند و بیان داشتند که بیشترین تمرکز در ارزشیابی حاکمیت داده‌های بزرگ مربوط به ساختار سازمانی و اهداف سازمان است.

لی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) در پژوهش خود به ارائه یک چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ برای داده‌های مبتنی بر مراقبت‌های بهداشتی در چین پرداخته‌اند. روش مطالعه آن‌ها شامل تجربه شخصی در مشاوره، بررسی ادبیات، مشاوره متخصصین و روش‌های تفسیری مدل‌سازی ساختاری بود. براساس تجزیه و تحلیل داده‌های این مطالعه، برای اقدامات

1. Löfgren & Webster

2. Nisar, Nasir, Jamshed, Naz & Ali

3. Li & et al.

حاکم بر داده‌های بزرگ مراقبت‌های بهداشتی در چین، چارچوبی با ۳ دامنه و ۱۲ عنصر پیشنهاد دادند که شامل گستره محرک‌ها (برنامه‌ریزی استراتژیک داده‌های بزرگ، قوانین و مقررات، معاملات آزاد و پشتیبانی صنعت)، گستره ظرفیت‌ها (سازمان‌دهی داده‌های بزرگ مراقبت‌های بهداشتی، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و تجزیه و تحلیل و استفاده) و گستره پشتیبانی (برنامه‌ریزی مبتنی بر منابع داده‌های بزرگ مراقبت‌های بهداشتی، سیستم استاندارد و محافظت از حریم خصوصی و امنیتی) می‌باشند.

شامیم، زنگ، شاریگ و خان<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) به بررسی نقش مدیریت داده‌های بزرگ در افزایش کیفیت و ظرفیت تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های بزرگ پرداخته‌اند. این مطالعه تأثیر قابلیت تصمیم‌گیری داده‌های بزرگ را بر کیفیت تصمیم‌گیری در بین شرکت‌های چینی بررسی کردند. آن‌ها پیشنهاد دادند، چنین توانایی‌هایی تحت تأثیر چالش‌های مدیریت داده‌های بزرگ مانند رهبری، مدیریت استعدادها، فناوری و فرهنگ سازمانی است. با استفاده از داده‌های اولیه ۱۰۸ شرکت چینی و استفاده از حداقل مربعات جزئی، ظرفیت تصمیم‌گیری داده‌های بزرگ و تأثیر آن بر کیفیت تصمیم‌گیری بررسی گردید. یافته‌ها حاکی از آن بود که چالش‌های مدیریت داده‌های بزرگ، عوامل اصلی توانایی تصمیم‌گیری داده‌های بزرگ هستند.

یانگ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود، چارچوبی از حاکمیت داده‌های بزرگ را ارائه دادند که سازمان‌ها را برای تصمیم‌گیری بهتر و با آگاهی از داده‌های مرتبط با کسب‌وکار در یک چارچوب منظم هماهنگ می‌کنند. این چارچوب با توجه دقیق به امنیت داده‌ها، حریم خصوصی و قابلیت دسترسی، هدایت می‌شوند. آن‌ها بیان می‌دارند، چارچوب مذکور این توانایی را دارد که مدیریت داده‌های بزرگ را در سازمان‌های مختلف برای به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات و تصمیم‌گیری مشترک هدایت کند. البادی، تارحینی و خان<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در پژوهش خود به تشریح یک چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ پرداخته‌اند. این مطالعه با هدف کشف چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ و کاستی‌های آن و پیشنهاد یک چارچوب جدید ارائه شده است. چارچوب پیشنهادی شامل هشت مؤلفه است که شامل ارتباطات و مدیریت داده، ذخیره‌سازی داده، کیفیت سنجش و کنترل، ساختار سازمانی شناسایی شده، بهینه‌سازی و محاسبه، انتخاب ذی‌نفعان، تعیین دامنه داده‌های بزرگ و تنظیم سیاست‌ها و استانداردها است.

میکالیف و کروگستی<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در پژوهش خود به بررسی تأثیر حاکمیت داده‌های بزرگ بر ظرفیت‌های پویای سازمان با توجه به نقش میانی عدم اطمینان محیطی پرداخته‌اند. آن‌ها برای بررسی مدل پیشنهادی خود، داده‌های نظرسنجی از ۲۰۲ کارمند ارشد اطلاعات و مدیران فناوری اطلاعات که در شرکت‌های نیروی کار می‌کنند، استفاده کردند. با استفاده از مدل معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی، داده‌های حاصل تحلیل گردید. نتایج نشان داد که حاکمیت داده‌های بزرگ تأثیر مثبت و بسیار قابل توجهی در ظرفیت‌های پویای سازمان دارد و این اثرات تحت تأثیر شرایط مختلف محیطی، شدیدتر می‌شوند. الهی، مرعشی‌پور و حسن‌زاده کریم‌آباد (۱۳۹۶) در پژوهش خود به ارائه

1. Shamim, Zeng, Shariq, & Khan  
2. Al-Badi, Tarhini, & Khan  
3. Mikalef & Krogstie

چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ در بانک مرکزی پرداخته‌اند. روش پژوهش آن‌ها کیفی و بر اساس روش نظریه داده‌بنیاد بود. برای انجام پژوهش، تعداد ۳۰ مصاحبه انجام گرفت که نتیجه حاصل شامل ۵۲ مقوله فرعی که در قالب ۱۵ مقوله اصلی دسته‌بندی می‌شدند، بود.

همان‌طور که اشاره شد، مفهوم حاکمیت داده‌های بزرگ بر استفاده از ابزارها، فرایندها و تکنیک‌های مختلف در جهت جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، ایمن‌سازی و پردازش داده‌های بزرگ اشاره دارد که اطلاعات و دانش موردنیاز را برای تصمیم‌گیری آگاهانه و مبتنی بر شواهد مدیران و کارکنان سازمان‌ها فراهم می‌آورد. تجارب موفق در زمینه استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ، بر شناخت آگاهانه پیشایندها و عوامل مختلف اثرگذار بر استقرار آن، تأکید دارند. استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ، مبتنی بر شناخت وضعیت موجود و مسیر پیش‌روی آن است؛ مبتنی بر شناخت ظرفیت‌ها و توانمندی‌های سازمان، پیشران‌های درون و بیرون سازمان و مکانیسم‌های استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ است. امری که در سازمان‌ها و نهادهای دولتی ما کمتر به آن توجه شده است و مطالعه جامعی که بتواند با رویکرد اکتشافی، پیشایندها و عوامل استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ را شناسایی کرده و پیامدهای آن‌را نشان دهد، یافت نشد. عدم توجه به وضعیت موجود و مسیر پیش‌روی استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ، می‌تواند چالش‌های متعددی را در جهت استقرار آن، به همراه داشته باشد. از این‌رو، در پژوهش حاضر، بر توجه به وضعیت موجود و مسیر پیش‌روی استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ پرداخته شده و به شناسایی پیشایندها و عوامل اثرگذار بر استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ و پیامدهای حاصل از آن، توجه شده است.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت و روش، توصیفی پیمایشی است. این پژوهش بر پایه رویکرد آمیخته و به صورت کمی و کیفی و در چارچوب رهیافت قیاسی - استقرایی ترسیم شده است. استفاده از رویکرد آمیخته، طیف وسیعی از دیدگاه‌های روان‌شناختی را پیش‌رو می‌نهد، اعتبار کلی نتایج را افزایش می‌دهد و پژوهشگر را به شناخت واقعیت نزدیک‌تر می‌سازد (حسنی، ۱۳۸۹).

در مرحله کیفی مطالعه حاضر، از روش تحلیل مضمون (تماتیک) استفاده شده است. در این شیوه، طی سه مرحله تحلیل متون، تشریح متون و ترکیب متون، مفاهیم و مقولات اولیه مرتبط با استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ احصاء شد. سپس، از طریق مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته، مضامین بیشتری استخراج شده و در قالب دسته‌بندی مقولات و مفاهیم، ارائه شدند. برای شناسایی مضامین، ابتدا متون موردنظر، مطالعه شده و مضامین پایه گردآوری و در قالب کدهای اولیه ایجاد و سازمان‌دهی شدند. سپس مضامین مورد نظر جستجو و شناسایی شده و شبکه مضامین ترسیم گردید. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در مرحله کیفی، مطالعه و تحلیل متون و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است که روایی و پایایی آن از طریق ضریب CVR و آزمون کاپای - کوهن بررسی گردید (جدول ۱) و برای تحلیل داده‌های مصاحبه، از نرم‌افزار NVivo 12 استفاده شد.

جدول ۱. روایی و پایایی پژوهش در بخش کیفی

پایایی		روایی	
مقدار	ابزار مورد استفاده	مقدار	ابزار مورد استفاده
۰/۷۶۷	کاپای - کوهن	۰/۵۰	ضریب CVR

در مرحله کمی، به منظور تأییدپذیری نتایج تحلیل کیفی، از روش دلفی فازی استفاده شده و این روش جهت تأیید نتایج تحلیل کیفی و تعیین پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ انجام پذیرفت و مهم‌ترین عوامل و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ مشخص شدند. روش دلفی شامل نوعی فرایند گروهی بوده که بر ارتباط متقابل میان پژوهشگر و گروهی از خبرگان تأکید دارد و معمولاً از راه پرسش‌نامه، نظرات خبرگان گردآوری می‌شود (سلیمانی خوئینی، دانش فرد و نجف‌بیگی، ۱۳۹۸). از این رو، در پژوهش حاضر، پرسش‌نامه دلفی فازی طراحی شده و برای نظرخواهی به متخصصان و خبرگان دانشگاهی و سازمانی ارسال شد. جامعه آماری پژوهش حاضر در مرحله کیفی، شامل ۱۲ نفر از خبرگان و متخصصان سازمانی و دانشگاهی بوده و در مرحله کمی شامل ۲۱ نفر از خبرگان سازمانی و دانشگاهی بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. بر اساس اصل کفایت داده‌ها، تا مرحله اشباع نظری، داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز پژوهش از طریق مصاحبه جمع‌آوری گردید. پرسش‌های کلی مصاحبه شامل عوامل و پیشایندها و پیامدهای مربوط به استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی بودند. از طرفی، در مرحله کمی نیز با استفاده از نتایج مرحله کیفی و نظرات خبرگان و متخصصان سازمانی و دانشگاهی در زمینه پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ، پرسش‌نامه دلفی فازی طراحی شده و به متخصصان مربوطه ارسال شد.

### یافته‌های پژوهش

در این بخش، ابتدا به بررسی و تحلیل کیفی با استفاده از تحلیل مضمون در نرم‌افزار Nvivo 12 پرداخته می‌شود. سپس تحلیل‌های کمی با استفاده از تکنیک دلفی فازی اجرا می‌شود.

### یافته‌های مرحله کیفی

در مرحله کیفی، به منظور شناسایی پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی، از بررسی و تحلیل متون و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، مضامین مربوطه شناسایی شدند. به این ترتیب، ابتدا متون مربوط به حاکمیت داده‌های بزرگ تحلیل شد و بر اساس آن، سؤالات مصاحبه طراحی گردید و پس از ارائه توضیحات لازم به مصاحبه‌شوندگان، فرایند مصاحبه انجام شد. سپس، متون مصاحبه با استفاده از روش تحلیل مضمون و با کمک نرم‌افزار NVivo 12 تحلیل شد. بعد از تحلیل متون و انجام مصاحبه، مضامین پایه استخراج شدند. در جدول ۳ پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ بر اساس مضامین پایه، بیان شده است.

بر اساس جدول ۲ پیشایندهایی که از تحلیل متون و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته حاصل شده است شامل ۲۴ مضمون پایه است. همچنین، پیامدها نیز شامل ۱۲ پیامد مستقیم و غیرمستقیم است که در جدول مشاهده می‌شود.

جدول ۲. پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ

پیامدها		پیشایندها			
عوامل	کد	عوامل	کد	عوامل	کد
پیشرفت در هوش تجاری و تحلیل استراتژیک	O1	ظرفیت مدیریتی، بایگانی و زیرساختی	F13	عوامل فرهنگی - دانشی	F1
تدوین نقش‌ها و ادراک از ارزش‌مندی	O2	ظرفیت نوآوری و پویایی	F14	عوامل فردی - مدیریتی	F2
ترسیم مزیت رقابتی	O3	ظرفیت ایمن‌سازی و شخصی‌سازی	F15	عوامل برنامه‌ریزی - هماهنگی	F3
تحلیل رفتار و رضایت مشتری	O4	هوش تحلیلی	F16	عوامل راهبردی - سیاسی	F4
نظارت مبتنی بر داده و هماهنگی جریان دانش	O5	عوامل نگرشی - تنظیمی	F17	عوامل ساختاری - فرایندی	F5
کارایی، اثربخشی، کیفیت و سرعت در تصمیم‌گیری	O6	مدیریت کیفیت داده	F18	حمایت دولتی - صنعتی	F6
عملکرد نوآورانه و بهبود در برنامه‌ریزی استراتژیک	O7	کنترل شخصی و مهارت‌های فردی	F19	عوامل مبتنی بر فناوری اطلاعات	F7
بهبود در عملکرد سازمانی (بهبود فرایند، افزایش سهم بازار، کاهش هزینه، سرعت در ارائه خدمات، اثربخشی بازاریابی، خدمات جدید، سودآوری)	O8	مکانیسم رویه‌ای	F20	قوانین و مقررات	F8
حاکمیت خوب و گسترش شفافیت و کاهش فساد اداری	O9	مکانیسم رابطه‌ای	F21	حمایت ذی‌نفعان و تامین‌کنندگان	F9
عملکرد محیطی و تعاملات مؤثر	O10	مکانیسم ساختاری	F22	ظرفیت تحلیلی - تصمیم‌گیری	F10
فعالیت‌های مربوط به تولید و مدیریت سبز	O11	پیچیدگی محیطی	F23	ظرفیت زمینه‌سازی، روتین‌سازی و دموکراتیک‌سازی	F11
کار گروهی اثربخش و قوی	O12	عدم اطمینان محیطی	F24	ظرفیت توسعه، اجرا و آزمایش	F12

### یافته‌های مرحله کمی

پس از تحلیل متون مختلف و بررسی مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با استفاده از نرم‌افزار NVivo 12، تعداد ۳۶ مضمون در قالب پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ شناسایی شدند. برای بررسی تأییدپذیری مضامین شناسایی شده از روش دلفی فازی استفاده شده است. مضامین احصاء شده در قالب پرسش‌نامه دلفی فازی و با هدف کسب نظر خبرگان، طراحی گردید. خبرگان مربوطه از طریق متغیرهای کلامی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد، میزان موافقت خود را بیان می‌دارند. سپس، این متغیرها به صورت اعداد فازی مثلثی تعریف می‌شوند. جدول ۳ نحوه تبدیل متغیرهای کلامی به اعداد فازی مثلثی و اعداد فازی قطعی شده را نشان می‌دهد.

جدول ۳. اعداد فازی مثلثی و قطعی

مقدار فازی زدایی شده	عدد فازی مثلثی	متغیرهای کلامی
۰/۰۶۲۵	(۰، ۰، ۰/۲۵)	خیلی کم
۰/۲۵۰۰	(۰، ۰/۲۵، ۰/۵۰)	کم
۰/۵۰۰۰	(۰/۲۵، ۰/۵۰، ۰/۷۵)	متوسط
۰/۷۵۰۰	(۰/۵۰، ۰/۷۵، ۱)	زیاد
۰/۹۳۷۵	(۰/۷۵، ۱، ۱)	خیلی زیاد

شایان ذکر است که مقدار فازی زدایی شده با استفاده از رابطه چانگ، هسو و چانگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) محاسبه شده است که رابطه آن در ادامه بیان شده است.

$$a_i = \frac{1}{4}(a_{i1}, 2a_{i2}, a_{i3}) \quad \text{رابطه ۱}$$

براساس رابطه فوق،  $a_{i1}$  حد پایین عدد فازی مثلثی،  $a_{i2}$  حد وسط عدد فازی مثلثی و  $a_{i3}$  حد بالای عدد فازی مثلثی است.

الف) نظرسنجی مرحله اول: در مرحله اول تکنیک دلفی فازی، مضامین شناسایی شده در قالب پرسشنامه در اختیار خبرگان قرار گرفته و با توجه به گزینه‌های پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده، نتایج حاصل از بررسی پاسخ‌های پرسشنامه برای به‌دست آوردن میانگین فازی مضامین، مورد تحلیل قرار گرفت. جدول ۴، میانگین فازی هر کدام از مضامین شناسایی شده را نشان می‌دهد.

جدول ۴. میانگین دیدگاه‌های خبرگان در نظرسنجی مرحله اول

میانگین فازی	کدها	میانگین فازی	کدها	میانگین فازی	کدها
(۰/۵۴، ۰/۷۸، ۰/۹۱)	O1	(۰/۴۶، ۰/۷۱، ۰/۹۰)	F13	(۰/۳۹، ۰/۶۴، ۰/۸۹)	F1
(۰/۶۱، ۰/۸۶، ۰/۹۸)	O2	(۰/۲۹، ۰/۵۱، ۰/۷۴)	F14	(۰/۴۹، ۰/۷۴، ۰/۹۴)	F2
(۰/۵۳، ۰/۷۸، ۰/۹۶)	O3	(۰/۴۱، ۰/۶۶، ۰/۸۸)	F15	(۰/۴۴، ۰/۶۹، ۰/۸۹)	F3
(۰/۴۸، ۰/۷۳، ۰/۹۳)	O4	(۰/۳۵، ۰/۶۰، ۰/۸۳)	F16	(۰/۴۱، ۰/۶۶، ۰/۸۸)	F4
(۰/۵۹، ۰/۸۴، ۰/۹۴)	O5	(۰/۳۳، ۰/۵۵، ۰/۷۹)	F17	(۰/۴۹، ۰/۷۴، ۰/۹۱)	F5
(۰/۵۳، ۰/۷۹، ۰/۹۳)	O6	(۰/۴۱، ۰/۶۶، ۰/۸۹)	F18	(۰/۷۴، ۰/۷۳، ۰/۹۰)	F6
(۰/۵۱، ۰/۷۶، ۰/۹۰)	O7	(۰/۵۳، ۰/۷۸، ۰/۹۶)	F19	(۰/۵۱، ۰/۷۶، ۰/۹۱)	F7
(۰/۵۹، ۰/۸۴، ۰/۹۵)	O8	(۰/۵۳، ۰/۷۸، ۰/۹۸)	F20	(۰/۴۶، ۰/۷۱، ۰/۹۱)	F8
(۰/۴۹، ۰/۷۴، ۰/۸۹)	O9	(۰/۴۸، ۰/۷۳، ۰/۹۴)	F21	(۰/۴۸، ۰/۷۳، ۰/۹۱)	F9
(۰/۵۰، ۰/۷۵، ۰/۹۴)	O10	(۰/۴۵، ۰/۷۰، ۰/۹۱)	F22	(۰/۴۳، ۰/۶۸، ۰/۸۸)	F10
(۰/۴۶، ۰/۷۱، ۰/۸۵)	O11	(۰/۳۹، ۰/۶۴، ۰/۸۵)	F23	(۰/۴۸، ۰/۷۳، ۰/۸۹)	F11
(۰/۴۶، ۰/۶۹، ۰/۸۴)	O12	(۰/۴۹، ۰/۷۴، ۰/۸۹)	F24	(۰/۳۵، ۰/۶۰، ۰/۸۳)	F12

پس از پایان نظرسنجی مرحله اول، لازم است، نظرسنجی مرحله دوم هم انجام گیرد تا نتایج حاصل شده از هر دو مرحله با هم مقایسه و نتیجه مشخص شود.

(ب) نظرسنجی مرحله دوم: در نظرسنجی مرحله دوم، همانند مرحله اول، پاسخ‌های داده شده به مضامین شمارش شده و میانگین فازی آن‌ها محاسبه می‌شود. جدول ۵، مقادیر مربوطه را برای میانگین فازی نشان می‌دهد.

جدول ۵. میانگین دیدگاه‌های خبرگان در نظرسنجی مرحله دوم

میانگین فازی	کدها	میانگین فازی	کدها	میانگین فازی	کدها
(۰/۶۱، ۰/۸۶، ۱/۰۰)	O1	(۰/۵۵، ۰/۸۰، ۰/۹۸)	F13	(۰/۳۶، ۰/۶۱، ۰/۸۱)	F1
(۰/۶۰، ۰/۸۵، ۰/۹۸)	O2	(۰/۳۰، ۰/۵۵، ۰/۸۰)	F14	(۰/۶۵، ۰/۸۱، ۰/۹۸)	F2
(۰/۶۱، ۰/۸۶، ۰/۹۹)	O3	(۰/۵۱، ۰/۷۶، ۰/۹۸)	F15	(۰/۵۰، ۰/۷۵، ۰/۹۳)	F3
(۰/۵۶، ۰/۸۱، ۰/۹۳)	O4	(۰/۴۴، ۰/۶۹، ۰/۹۰)	F16	(۰/۳۵، ۰/۵۹، ۰/۸۳)	F4
(۰/۶۸، ۰/۹۳، ۰/۹۹)	O5	(۰/۳۶، ۰/۶۱، ۰/۸۵)	F17	(۰/۵۶، ۰/۸۱، ۰/۹۶)	F5
(۰/۶۰، ۰/۸۵، ۰/۹۸)	O6	(۰/۴۸، ۰/۷۳، ۰/۹۴)	F18	(۰/۵۶، ۰/۸۱، ۰/۹۱)	F6
(۰/۶۰، ۰/۸۵، ۰/۹۵)	O7	(۰/۵۳، ۰/۷۸، ۰/۸۸)	F19	(۰/۵۹، ۰/۸۴، ۰/۹۶)	F7
(۰/۶۶، ۰/۹۱، ۰/۹۹)	O8	(۰/۴۵، ۰/۶۹، ۰/۸۸)	F20	(۰/۴۰، ۰/۶۵، ۰/۸۶)	F8
(۰/۶۰، ۰/۸۴، ۰/۹۳)	O9	(۰/۵۸، ۰/۸۳، ۰/۹۵)	F21	(۰/۵۶، ۰/۸۱، ۰/۹۵)	F9
(۰/۵۸، ۰/۸۳، ۰/۹۸)	O10	(۰/۴۹، ۰/۷۳، ۰/۹۴)	F22	(۰/۵۱، ۰/۷۶، ۰/۹۳)	F10
(۰/۵۳، ۰/۷۸، ۰/۹۹)	O11	(۰/۴۴، ۰/۶۸، ۰/۸۴)	F23	(۰/۵۵، ۰/۸۰، ۰/۹۶)	F11
(۰/۳۸، ۰/۶۳، ۰/۸۶)	O12	(۰/۵۶، ۰/۸۱، ۰/۹۶)	F24	(۰/۵۵، ۰/۸۰، ۰/۹۹)	F12

پس از پایان نظرسنجی مرحله دوم، لازم است تا اختلاف میانگین فازی‌زدایی شده پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ مورد تحلیل قرار گیرد. در صورتی که اختلاف میانگین فازی‌زدایی شده در مرحله اول و دوم کمتر از ۰/۱ باشد، فرایند نظرسنجی متوقف می‌شود (موسوی، ساعدی و مؤمنی‌مفرد، ۱۳۹۹). جدول ۶ مقادیر اختلاف میانگین فازی‌زدایی شده را نشان می‌دهد.

جدول ۶. اختلاف میانگین فازی‌زدایی شده مرحله اول و دوم

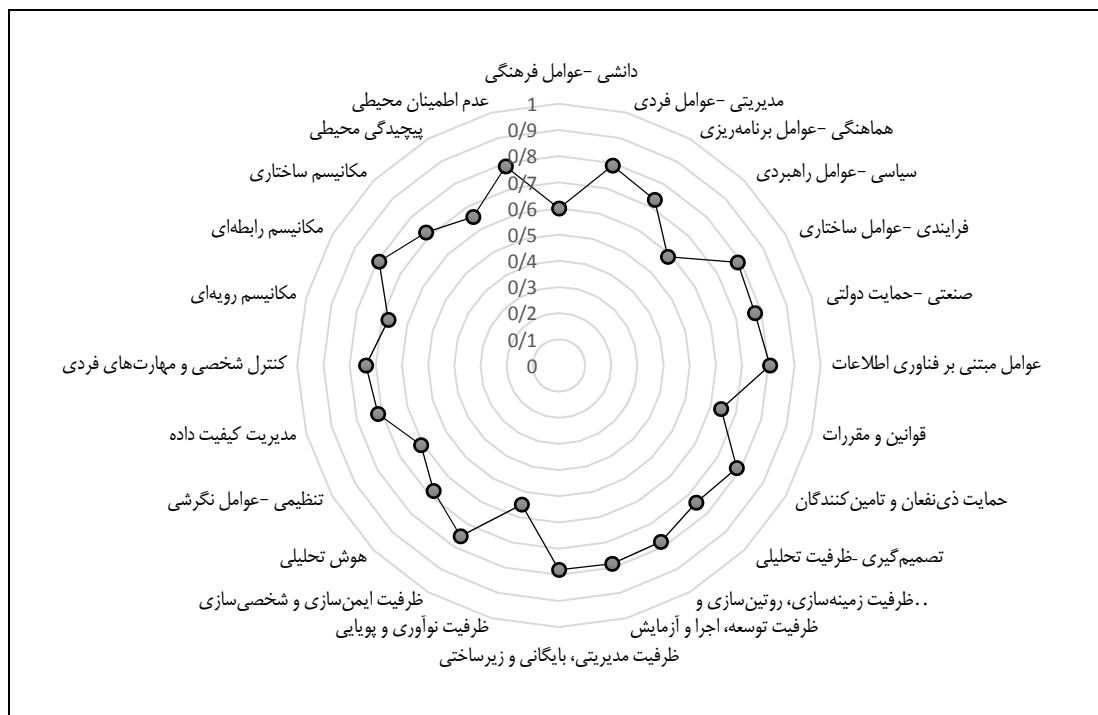
مقدار اختلاف میانگین مرحله اول و دوم	میانگین فازی‌زدایی شده مرحله دوم	میانگین فازی‌زدایی شده مرحله اول	کدها
۰/۰۳۸	۰/۶۰۰	۰/۶۳۸	F1
۰/۰۶۶	۰/۷۹۱	۰/۷۲۵	F2
۰/۰۵۶	۰/۷۳۱	۰/۶۷۵	F3
۰/۰۶۵	۰/۵۸۸	۰/۶۵۳	F4
۰/۰۶۹	۰/۷۸۸	۰/۷۱۹	F5
۰/۰۶۹	۰/۷۷۵	۰/۷۰۶	F6
۰/۰۴۷	۰/۸۰۶	۰/۷۵۹	F7

ادامه جدول ۶

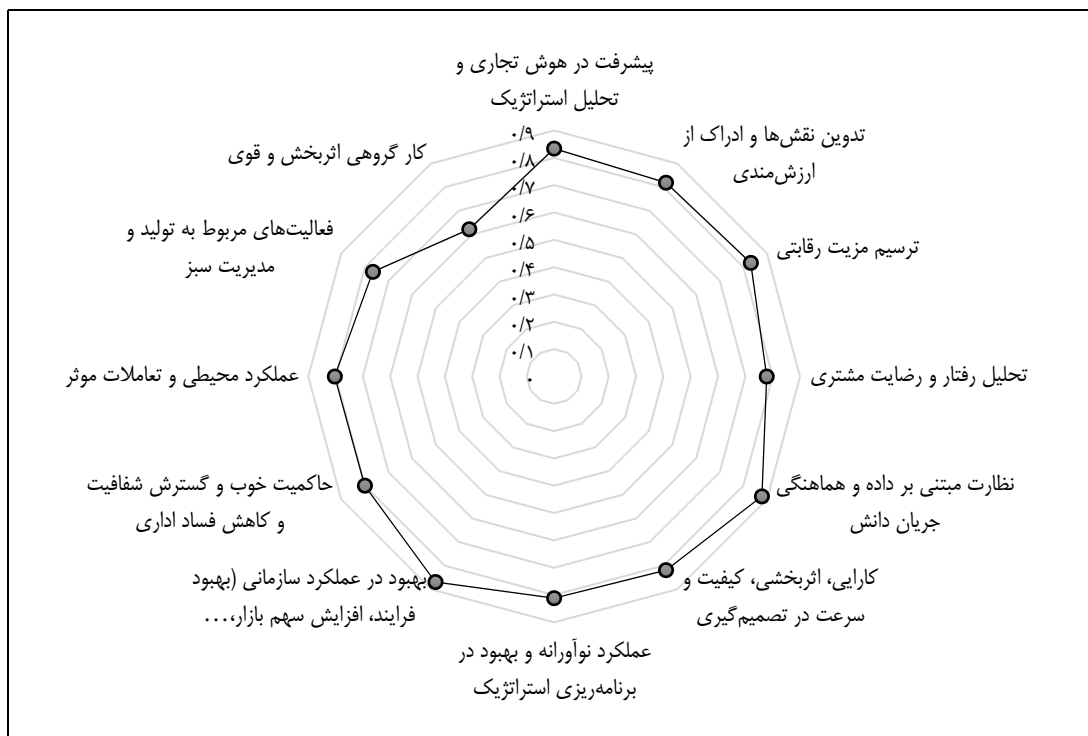
کدها	میانگین فازی زدایی شده مرحله اول	میانگین فازی زدایی شده مرحله دوم	مقدار اختلاف میانگین مرحله اول و دوم
F8	-/۷۰۰	-/۶۴۱	-/۰۵۹
F9	-/۷۰۹	-/۷۸۴	-/۰۷۵
F10	-/۶۶۲	-/۷۴۱	-/۰۷۹
F11	-/۷۰۳	-/۷۷۸	-/۰۷۵
F12	-/۶۹۴	-/۷۸۴	-/۰۹۰
F13	-/۶۹۷	-/۷۸۱	-/۰۸۴
F14	-/۵۱۲	-/۵۵۰	-/۰۳۸
F15	-/۶۶۶	-/۷۵۳	-/۰۸۷
F16	-/۵۹۴	-/۶۷۸	-/۰۸۴
F17	-/۵۵۳	-/۶۰۹	-/۰۵۶
F18	-/۶۵۶	-/۷۱۶	-/۰۶۰
F19	-/۷۵۹	-/۷۳۸	-/۰۲۱
F20	-/۷۶۲	-/۶۷۵	-/۰۸۷
F21	-/۷۱۶	-/۷۹۴	-/۰۷۸
F22	-/۶۹۱	-/۷۱۹	-/۰۲۸
F23	-/۶۲۸	-/۶۵۶	-/۰۲۸
F24	-/۷۱۲	-/۷۸۸	-/۰۷۶
O1	-/۷۵۰	-/۸۳۴	-/۰۸۴
O2	-/۸۲۸	-/۸۱۹	-/۰۰۹
O3	-/۷۵۹	-/۸۳۱	-/۰۷۲
O4	-/۷۱۳	-/۷۷۸	-/۰۶۵
O5	-/۸۰۰	-/۸۷۸	-/۰۷۸
O6	-/۷۵۹	-/۸۱۹	-/۰۶۰
O7	-/۷۳۴	-/۸۱۲	-/۰۷۸
O8	-/۸۰۳	-/۸۶۹	-/۰۶۶
O9	-/۷۱۳	-/۸۰۰	-/۰۸۷
O10	-/۷۳۴	-/۸۰۳	-/۰۶۹
O11	-/۶۸۴	-/۷۶۶	-/۰۸۲
O12	-/۶۶۹	-/۶۲۲	-/۰۴۷

براساس جدول فوق، مقدار اختلاف میانگین فازی زدایی شده در مرحله اول و دوم کمتر از  $\frac{1}{10}$  بوده و بنابراین، خبرگان در خصوص پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ به اجماع رسیده و نظرسنجی در این مرحله متوقف می‌شود. همچنین، شکل‌های ۱ و ۲ نتایج اولویت‌بندی پیشایندها و پیامدها براساس مقادیر میانگین فازی زدایی شده مرحله دوم را نشان می‌دهد.





شکل ۱. اولویت‌بندی پیشایندهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ



شکل ۲. اولویت‌بندی پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ

## بحث و نتیجه‌گیری

امروزه، اداره کردن داده‌ها برای موفقیت عملیات یک کسب‌وکار بسیار حیاتی است؛ زیرا داده‌ها به‌عنوان یک دارایی ارزشمند برای سازمان‌ها تلقی می‌شوند. میزان استفاده و اهمیت داده‌های بزرگ برای سازمان‌ها، بستگی به ادراک سازمان از عوامل مؤثر بر داده‌های بزرگ دارد و همچنین وابسته به نتایج به‌دست آمده از کاربرد داده‌های بزرگ است. از این‌رو، در پژوهش حاضر سعی شده است تا به بررسی عوامل یا پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی پرداخته شود و برای این منظور از رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) مبتنی بر تحلیل مضمون و فن دلفی فازی استفاده شده است. نتایج پژوهش حاضر مشتمل بر شناسایی پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی بوده که بر اساس نتایج پژوهش، پیشایندها یا عوامل اثرگذار بر استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی شامل عوامل فرهنگی - دانشی، عوامل فردی - مدیریتی، عوامل برنامه‌ریزی - هماهنگی، عوامل سیاسی - راهبردی، عوامل ساختاری - فرایندی، حمایت دولتی - صنعتی، عوامل مبتنی بر فناوری اطلاعات، قوانین و مقررات، حمایت ذی‌نفعان و تأمین‌کنندگان، ظرفیت تحلیلی - تصمیم‌گیری، ظرفیت زمینه‌سازی، روتین‌سازی و دموکراتیک‌سازی، ظرفیت توسعه، اجرا و آزمایش، ظرفیت مدیریتی، بایگانی و زیرساختی، ظرفیت نوآوری و پویایی، ظرفیت ایمن‌سازی و شخصی‌سازی، هوش تحلیلی، عوامل نگرشی - تنظیمی، مدیریت کیفیت داده، کنترل شخصی و مهارت‌های فردی، مکانیسم‌های رویه‌ای، رابطه‌ای و ساختاری، پیچیدگی محیطی و عدم اطمینان محیطی است. از طرفی، نتایج حاوی شناسایی پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ عواملی مانند پیشرفت در هوش تجاری و تحلیل استراتژیک، تدوین نقش‌ها و ادراک از ارزش‌مندی، ترسیم مزیت رقابتی، تحلیل رفتار و رضایت مشتری، نظارت مبتنی بر داده و هماهنگی جریان دانش، کارایی، اثربخشی، کیفیت و سرعت در تصمیم‌گیری، عملکرد نوآورانه و بهبود در برنامه‌ریزی استراتژیک، بهبود در عملکرد سازمانی، حاکمیت خوب و گسترش شفافیت و کاهش فساد اداری، عملکرد محیطی و تعاملات مؤثر، فعالیت‌های مربوط به تولید و مدیریت سبز و کار گروهی اثربخش و قوی را در بر می‌گیرد. اولویت‌بندی پیشایندهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ براساس مقادیر میانگین دی‌فازی شده مرحله دوم نشان می‌دهد که عوامل مبتنی بر فناوری اطلاعات، مکانیسم رابطه‌ای، عوامل فردی - مدیریتی، عدم اطمینان محیطی، عوامل ساختاری - فرایندی، ظرفیت توسعه، اجرا و ارزشیابی، حمایت ذی‌نفعان و ظرفیت مدیریتی، بایگانی و زیرساختی دارای بیشترین اولویت است. در اولویت‌های بعدی پیشایندهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ به مواردی مانند ظرفیت زمینه‌سازی، روتین‌سازی و دموکراتیک‌سازی، حمایت دولتی، ظرفیت ایمن‌سازی و شخصی‌سازی، ظرفیت تحلیلی - تصمیم‌گیری و غیره می‌توان اشاره کرد. در طرف بررسی اولویت پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ مبتنی بر مقادیر میانگین دی‌فازی شده، نشان می‌دهد که نظارت مبتنی بر داده و هماهنگی جریان دانش، بهبود در عملکرد سازمانی، پیشرفت در هوش تجاری و تحلیل استراتژیک، ترسیم مزیت رقابتی، کارایی، اثربخشی، کیفیت و سرعت در تصمیم‌گیری، تدوین نقش‌ها و ادراک از ارزش‌مندی، عملکرد نوآورانه و بهبود در برنامه‌ریزی استراتژیک، عملکرد محیطی و تعاملات مؤثر، دارای بالاترین اولویت است. همچنین، حاکمیت خوب و گسترش شفافیت و کاهش فساد اداری، تحلیل

رفتار و رضایت مشتری، فعالیت‌های مربوط به تولید و مدیریت سبز و کار گروهی اثربخش و قوی در اولویت‌های بعدی قرار دارند. با توجه به پیامدهای مثبتی که استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ برای سازمان‌های دولتی و خصوصی دارد، می‌توان اذعان داشت، وقتی سازمان از عوامل فردی - مدیریتی، ساختاری - فرایندی، راهبردی، دانشی و فرهنگی مناسبی برخوردار باشد، می‌توان با تکیه بر ظرفیت‌های درون سازمانی و با توجه به توانایی‌هایی که وجود دارد، در زمینه استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ گام برداشت. همچنین، برای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ باید از طریق عمل‌گرها و مکانیسم‌هایی مانند مکانیسم رویه‌ای، ساختاری و رابطه‌ای اقدام نماید. درخصوص وجوه اشتراک پژوهش حاضر با دیگر پژوهش‌های صورت گرفته، باید عنوان نمود که پژوهش حاضر با پژوهش‌های زوتو، لو و لیو (۲۰۲۰)، بالهدادی و همکاران (۲۰۲۰)، مانیان و سینگ (۲۰۲۰)، دی‌مدیروس، هوپین و ماکادا<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) و الهی، مرعشی‌پور و حسن‌زاده کریم‌آباد (۱۳۹۶) هم‌سو بوده، به طوری که در پژوهش‌های مذکور بر عواملی مانند ظرفیت‌های مدیریتی داده‌های بزرگ، مهارت‌های فنی و مدیریتی، یادگیری سازمانی، زیرساخت فناوری، ایمن‌سازی و شخصی‌سازی، رهبری و فرهنگ، مدیریت استعداد، ساختار و فرایند به‌عنوان پیشایندهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ و عواملی مانند عملکرد نوآورانه، عملکرد محیطی، مزایای رقابتی، ظرفیت‌های پویا و هوش تحلیلی به‌عنوان پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ تمرکز شده است. در ارتباط با وجه نوآوری پژوهش حاضر، شایان ذکر است که عمده تحقیقات به تشریح چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ پرداخته‌اند و در زمینه استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ به‌خصوص در سازمان‌های دولتی تحقیقی صورت نگرفته است. درخصوص محدودیت‌های پژوهش حاضر باید گفت که به دلیل شرایط همه‌گیری ویروس کرونا، امکان مصاحبه حضوری وجود نداشت و بنابراین مصاحبه‌ها از طریق تماس تلفنی یا شبکه‌های اجتماعی صورت گرفته است. همچنین، پرسش‌نامه دلفی فازی نیز از طریق ایمیل ارسال گردید. درنهایت، بر مبنای یافته‌های پژوهش، پیشنهادهایی در قالب موارد زیر بیان می‌گردد.

- براساس نتایج پژوهش، یکی از مهم‌ترین عوامل استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ، حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها است؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود در جهت ارتباط و تعامل حریم خصوصی داده‌ها و رشد فناوری‌های حاکم بر داده‌های بزرگ مطالعات بیشتری صورت گیرد و چارچوبی ارائه گردد که بیشترین جنبه‌های حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها را دربرگیرد.
- بر اساس نتایج پژوهش، برای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ باید از مکانیسم‌ها و عمل‌گرهای حاکمیتی استفاده شود که در پژوهش حاضر بر مکانیسم‌های ساختاری، رابطه‌ای و رویه‌ای اشاره شده است. با توجه به اینکه در این مکانیسم‌ها تحقیقات کمی صورت گرفته است، نیاز به مطالعه بیشتر در این مکانیسم‌ها وجود دارد.
- یکی از پیامدهای اصلی استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ، پیشرفت در هوش تجاری و تحلیل استراتژیک و هماهنگی و مدیریت جریان دانش و انتقال دانش در سازمان بوده که با توجه به عوامل مختلف فردی، مدیریتی، سیاسی، راهبردی و سازمانی، پیشنهاد می‌شود تا در آموزش، ایجاد انگیزه و اعتماد، حمایت مدیریتی،

مدیریت استعداد، زیرساخت‌های فناوری، مدیریت تغییر و سیاست‌گذاری راهبردی و منسجم، تمرکز بیشتری صورت گیرد.

- با توجه به اینکه یکی از مباحث بسیار مهم در حاکمیت داده‌های بزرگ، ارزشیابی فرایند استقرار است، از این‌رو، مطالعات علمی در خصوص شناسایی شاخص‌های ارزشیابی استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌ها صورت پذیرد.

## منابع

- الهی، شعبان، مرعشی‌پور، امید و حسن‌زاده کریم‌آباد، علیرضا (۱۳۹۶). ارائه چارچوب حاکمیت داده‌های بزرگ در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. *فصلنامه پژوهش‌های پولی - بانکی*، ۱۰(۳۲)، ۳۱۹-۳۵۲.
- حسینی، محمدحسین (۱۳۸۹). درآمدی به روش‌شناسی تلفیقی در پژوهش‌های میان‌رشته‌ای علوم اجتماعی. *فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۲(۴)، ۱۳۷-۱۵۳.
- سلیمانی‌خوئینی، مهدی، دانش‌فرد، کرم‌اله و نجف‌بیگی، رضا (۱۳۹۸). الگوی اقتضایی شناسایی مسائل عمومی در فرایند خط‌مشی‌گذاری ایران با تأکید بر عوامل پیش‌ران. *مدیریت دولتی*، ۱۱(۴)، ۵۳۰-۵۵۶.
- موسوی، سیدنجم‌الدین، ساعدی، عبدالله و مؤمنی‌فرد، معصومه (۱۳۹۹). شناسایی و تبیین پیشایندها و پسایندهای خاموشی هوشیارانه منابع انسانی با استفاده از رویکرد دلفی فازی. *فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی*، ۹(۱)، ۵۷-۸۲.
- میکائیل‌نژاد، صغری و عزیزی، سیروس (۱۳۹۹). استفاده از تحلیل داده‌های بزرگ در بهبود عملکرد سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری در پالایشگاه‌های نفت، نخستین همایش ملی رویکردهای نوین مدیریت در مطالعات میان‌رشته‌ای.

## References

- Abbady, M. A. S., Akkaya, M., & Sari, A. (2019). Big data governance, dynamic capability and decision-making effectiveness: Fuzzy sets approach. *Decision Science Letters*, 8(4), 429-440. <https://doi.org/10.5267/j.dsl.2019.5.003>
- Akoka, J., & Comyn-Wattiau, I. (2019). Evaluation of Big Data Governance - Combining a Multi-Criteria Approach and Systems Theory. *IEEE World Congress on Services*, 398-399. <https://doi.org/10.1109/SERVICES.2019.00122>
- Al-Badi, A., Tarhini, A., & Khan, A. I. (2018). Exploring Big Data Governance Frameworks. *Procedia Computer Science*, 141(6), 271-277. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.181>
- Analytics, M. (2016). The age of analytics: competing in a data-driven world. *McKinsey Global Institute Research*.
- Basukie, J., Wang, Y., & Li, S. (2020). Big data governance and algorithmic management in sharing economy platforms: A case of ridesharing in emerging markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 161(1), 120310. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120310>

- Bean, R. (2016). Just using big data isn't enough anymore. *Harvard Business Review*, 2, 2016.
- Belhadi, A., Kamble, S. S., Zkik, K., Cherrafi, A., & Touriki, F. E. (2020). The integrated effect of Big Data Analytics, Lean Six Sigma and Green Manufacturing on the environmental performance of manufacturing companies: The case of North Africa. *Journal of Cleaner Production*, 252(6), 119903. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119903>
- Chang, P.-L., Hsu, C.-W., & Chang, P.-C. (2011). Fuzzy Delphi method for evaluating hydrogen production technologies. *International Journal of Hydrogen Energy*, 36(21), 14172–14179. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2011.05.045>
- Chen, J., Chen, Y., Du, X., Li, C., Lu, J., Zhao, S., & Zhou, X. (2013). Big data challenge: A data management perspective. *Frontiers of Computer Science*, 7(2), 157–164. <https://doi.org/10.1007/s11704-013-3903-7>
- de Medeiros, M. M., Hoppen, N., & Maçada, A. C. G. (2020). Data science for business: Benefits, challenges and opportunities. *The Bottom Line*.
- Elahi, S., Marashi pour, O., & HassanZadeh KarimAbad, A. (2017). Developing a Framework of Big Data Governance in Central Bank of Iran. *Jurnal of Monetary and Banking Research*. 10(32), 319-352. (in Persian)
- Fadler, M., & Legner, C. (2021, January). Toward big data and analytics governance: redefining structural governance mechanisms. In *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences* (p. 5696).
- Fan, J., Han, F., & Liu, H. (2014). Challenges of Big Data Analysis. *National Science Review*, 1(2), 293–314. <https://doi.org/10.1093/nsr/nwt032>
- Feki, M., & Boughzala, I. (2016, May). Big data governance: a literature review and research agenda. In *CIG 2016: 15ième Conférence Internationale de Gouvernance de l'AAIG (Association Académique Internationale de Gouvernance)*.
- Garmaki, M., Boughzala, I., & Wamba, S. F. (2016, June). The effect of Big Data Analytics Capability on Firm Performance. In *PACIS* (p. 301).
- Ghavami, P. (2016). *Big Data Governance: Modern Data Management Principles for Hadoop, NoSQL & Big Data Analytics*.
- Ghavami, P. (2020). *Big Data Management: Data Governance Principles for Big Data Analytics*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Grover, V., Chiang, R. H.L., Liang, T.-P., & Zhang, D. (2018). Creating Strategic Business Value from Big Data Analytics: A Research Framework. *Journal of Management Information Systems*, 35(2), 388–423. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1451951>
- Hasani, M. H. (2010). An Introduction to Mixed Methods in Interdisciplinary Social Sciences. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*. 2(4). 137-153. (in Persian)
- Jiang, Shao, Liou, & Shi (2019). Improving the Sustainability of Open Government Data. *Sustainability*, 11(8), 2388. <https://doi.org/10.3390/su11082388>

- Li, Q., Lan, L., Zeng, N., You, L., Yin, J., Zhou, X., & Meng, Q. (2019). A Framework for Big Data Governance to Advance RHINs: A Case Study of China. *IEEE Access*, 7, 50330–50338. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2910838>
- Liu, X., Sun, X., & Huang, G. (2020). An emerging decentralized services computing paradigm for big data governance: A position paper. *IEEE Trans. Services Comput.*, 13(2), 343–355.
- Löfgren, K., & Webster, C. W. R. (2020). The value of Big Data in government: The case of 'smart cities'. *Big Data & Society*, 7(1). <https://doi.org/10.1177/2053951720912775>
- Malik, P. (2013). Governing Big Data: Principles and practices. *IBM Journal of Research and Development*, 57(3/4), 1:1-1:13. <https://doi.org/10.1147/JRD.2013.2241359>
- Maniam, J. N., & Singh, D. (2020). Towards Data Privacy and Security Framework in Big Data Governance. *International Journal of Software Engineering and Computer Systems*, 6(1), 41–51. <https://doi.org/10.15282/ijsecs.6.1.2020.5.0068>
- McMahon, A., Buyx, A., & Prainsack, B. (2020). Big Data Governance Needs More Collective Responsibility: The Role of Harm Mitigation in the Governance of Data Use in Medicine and Beyond. *Medical Law Review*, 28(1), 155–182. <https://doi.org/10.1093/medlaw/fwz016>
- Mikaelnejad, S., & Azizi, S. (2020). Use big data analysis to improve the performance of decision support systems in oil refineries. *The First National Conference on New Management Approaches in Interdisciplinary Studies. (in Persian)*
- Mikalef, P., & Krogtstie, J. (2018, June). *Big Data Governance and Dynamic Capabilities: The Moderating effect of Environmental Uncertainty*. In *PACIS* (p. 206).
- Morabito, V. (2015). *Big Data and Analytics: Strategic and Organizational Impacts*. Big Data Governance (1st ed. 2015). Cham: Springer International Publishing; Imprint: Springer.
- Mousavi, S. N., Saedi, A., & Momenimofrad, M. (2020). Identifying and Explaining the Antecedents and Consequences of Human Resources Mum Effect Using Delphi Fuzzy Approach. *Organizational Behavior Studies Quarterly*. 9(1), 57-82. (in Persian)
- Nisar, Q. A., Nasir, N., Jamshed, S., Naz, S., Ali, M., & Ali, S. (2020). Big data management and environmental performance: Role of big data decision-making capabilities and decision-making quality. *Journal of Enterprise Information Management, ahead-of-print*(ahead-of-print), 429. <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2020-0137>
- Phillips-Wren, G., Iyer, L. S., Kulkarni, U., & Ariyachandra, T. (2015). Business Analytics in the Context of Big Data: A Roadmap for Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 37. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03723>
- Shamim, S., Zeng, J., Shariq, S. M., & Khan, Z. (2019). Role of big data management in enhancing big data decision-making capability and quality among Chinese firms: A dynamic capabilities view. *Information & Management*, 56(6), 103135. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.12.003>

- Sheng, J., Amankwah-Amoah, J., & Wang, X. (2019). Technology in the 21st century: New challenges and opportunities. *Technological Forecasting and Social Change*, 143(6), 321–335. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.009>
- Sivarajah, U., Kamal, M. M., Irani, Z., & Weerakkody, V. (2017). Critical analysis of Big Data challenges and analytical methods. *Journal of Business Research*, 70(1), 263–286. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.001>
- Soares, S. (2015). *Data Governance Tools: Evaluation Criteria, Big Data Governance, and Alignment with Enterprise Data Management*. Chicago: MC Press.
- Soleymani Khoeini, M., Daneshfard, K., & Najafbeygi, R. (2019). Contingency Model for Identifying Public Issues in Iran's Policy-Making Process with an Emphasis on Triggering. *Journal of Public Administration*. 11(4), 530-556. (in Persian)
- Suoniemi, S., Meyer-Waarden, L., Munzel, A., Zablah, A. R., & Straub, D. (2020). Big data and firm performance: The roles of market-directed capabilities and business strategy. *Information & Management*, 57(7), 103365. <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103365>
- Terzi, D. S., Terzi, R., & Sagioglu, S. (2015, December). A survey on security and privacy issues in big data. In *2015 10th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST)* (pp. 202-207). IEEE.
- Trom, L., & Cronje, J. (2019, March). Analysis of data governance implications on big data. In *Future of Information and Communication Conference* (pp. 645-654). Springer, Cham.
- Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126(4), 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.019>
- Wetering, R., Mikalef, P., & Pateli, A. (2017). A strategic alignment model for IT flexibility and dynamic capabilities: Toward an assessment tool.
- Wilkin, C., Ferreira, A., Rotaru, K., & Gaerlan, L. R. (2020). Big data prioritization in SCM decision-making: Its role and performance implications. *International Journal of Accounting Information Systems*, 38(1), 100470. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2020.100470>
- Wulfovich, S., & Meyers, A. D. (Eds.). (2020). *Digital health entrepreneurship*. Springer.
- Xhafa, F., & Barolli, L. (2014). Semantics, intelligent processing and services for big data. *Future Generation Computer Systems*, 37(6), 201–202. <https://doi.org/10.1016/j.future.2014.02.004>
- Yallop, A., & Seraphin, H. (2020). Big data and analytics in tourism and hospitality: Opportunities and risks. *Journal of Tourism Futures*, 6(3), 257–262. <https://doi.org/10.1108/JTF-10-2019-0108>
- Yang, L., Li, J., Elisa, N., Prickett, T., & Chao, F. (2019). Towards Big data Governance in Cybersecurity. *Data-Enabled Discovery and Applications*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.1007/s41688-019-0034-9>

- Zeng, J., & Khan, Z. (2019). Value creation through big data in emerging economies. *Management Decision*, 57(8), 1818–1838. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2018-0572>
- Zhang, X., Ming, X., & Yin, D. (2020). Application of industrial big data for smart manufacturing in product service system based on system engineering using fuzzy DEMATEL. *Journal of Cleaner Production*, 265(1), 121863. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121863>
- Zotoo, I. K., Lu, Z., & Liu, G. (2021). Big data management capabilities and librarians' innovative performance: The role of value perception using the theory of knowledge-based dynamic capability. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(2), 102272. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102272>
- Zwitter, A. (2020). International humanitarian and development aid and Big Data governance. In *The Routledge Handbook to Rethinking Ethics in International Relations*. Routledge.