

Identifying the Components of Data Governance in the Organizational Context: Metasynthesis of Texts

Farahnaz Fatollahzadeh 

PhD. Student, Department of Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. f.fatollahzadeh@pnu.ac.ir

Nadjla Hariri 


Professor, Department of Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding author). nadjlahariri@gmail.com

Arman Sajedinejad 

Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran. Sajedinejad@irandoc.ac.ir

Fahimeh Babolhavaeji 

Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. f.babolhavaeji@gmail.com

Roya Pournaghi 

Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran. pournaghi@irandoc.ac.ir

Abstract

Purpose: Data governance describes the processes for defining data policies within an organization, the processes that specify how these policies will be implemented, and establishing an organizational structure that includes data governance councils and data stewards to monitor and ensure compliance between policies and data. Data governance is a multifaceted management program, with its primary objective being to treat data as a valuable organizational asset. This is accomplished by utilizing a comprehensive framework of policies, standards, processes, personnel, and technology that are essential for effective data management. Many organizations face challenges in establishing a successful and sustainable data governance program. The initial step in enhancing the organization's performance is to ensure that the data governance program aligns with its goals and mission. What currently exists as data governance is an abstract concept, and this abstraction hinders its effective implementation. Therefore, it is essential to first establish a clear and effective definition based on existing literature to facilitate its implementation by identifying the various components of this concept.

Method: This study analyzed the content of texts in the field of data governance using the metasynthesis method. The selection of information sources was conducted purposefully, based on their relevance to the research objectives. The studies were conducted between 2000 and 2021. A total of 68 articles and theses related to this field were selected by searching reputable databases, including Emerald, Scopus, Sage, ProQuest, Springer, Web of Science, and Google Scholar. Additionally,

Cite this article: Fatollahzadeh, F., Hariri, N., Sajedinejad, A., Babolhavaeji, F. & Pournaghi, R. (2024). Identifying the Components of Data Governance in the Organizational Context: Metasynthesis of Texts. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(3): 101-130. <https://doi.org/10.22091/stim.2022.7660.1705>

Received: 2024-02-04 ; **Revised:** 2024-03-11 ; **Accepted:** 2024-04-06 ; **Published online:** 2024-09-23

© The Author(s).

Article type: Research Article

Published by: University of Qom.



searches were conducted in the Persian section of the Iranian Scientific Information and Documents Center, the National Library and Documentation Center of Iran, the National Publications Information Database (Iran Mag), the Humanities Portal, the Noor Specialized Magazines Database (Noormags), the Academic Jihad Scientific Information Center, and the APEC libraries of various universities, such as Tehran University, Allameh Tabatabaei University, Al-Zahra University, Tarbiat Modares University, and Kharazmi University. Ultimately, the articles were purposefully selected based on the Sandusky and Barroso model and were reviewed using qualitative content analysis.

Findings: The research findings identified five main components of data governance: “planning,” “organization and management,” “performance,” “execution,” and “evaluation.” Each of these main components has subcomponents, resulting in a total of 32 components for data governance identified through a meta-synthesis of texts. These components significantly contribute to the definition and implementation of data governance across various organizations. According to the findings of this research, data governance encompasses planning, organizing, managing, determining performance, implementing, monitoring, and evaluating data related to different organizations. Data governance should align with the organization’s mission, strategy, norms, and culture to effectively manage data as a strategic asset. It should ensure quality control and safeguard access, management, monitoring, and maintenance, with the goal of enhancing the value of the company’s data and transforming it into a competitive advantage.

Conclusion: By using these components, each organization can design and implement a data governance program appropriate to its context. Organizations with different expertise and contexts can modify these components according to their context adapt them to their goals and strategies, and benefit from the benefits of data governance in their organization. Regarding the application of the main and secondary components derived from the current research, organizations need to pay attention to the importance of each of them. Organizations must consider the goals and strategies of the program to implement data governance and design principles to support the structure, culture, and goals.

Keywords: Data Governance, Data Management, Organizations, Management, Meta-Synthesis.



شناسایی مؤلفه‌های حکمرانی داده در بافت سازمانی: فراترکیب متون

فرحناز فتح‌اله‌زاده

دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
f.fatollahzadeh@pnu.ac.ir

نجلا حریری

استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
nadjlahariri@gmail.com

آرمان ساجدی‌نژاد

استادیار، گروه مهندسی صنایع، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایراندک)، تهران، ایران.
Sajedinejad@irandoc.ac.ir

فهیمه باب‌الجوانجی

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
f.babalhavaeji@gmail.com

رؤیا پورنقی

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایراندک)، تهران، ایران.
pournaghi@irandoc.ac.ir

چکیده

هدف: حکمرانی داده، تشریح‌کننده فرایندهایی برای تعریف سیاست‌های حوزه داده در سازمان، فرایندهای مشخص‌کننده روش‌های بهره‌برداری از سیاست‌های مزبور، نوع ساختار سازمانی دربرگیرنده کنسول‌های حکمرانی داده و ناظران داده جهت نظارت و اطمینان از انطباق بین سیاست‌ها و داده‌ها است. حاکمیت داده یک برنامه مدیریتی چندین وظیفه‌ای است که مهم‌ترین هدف آن برخورد با داده به عنوان یک سرمایه سازمانی است. این کار از طریق به‌کارگیری مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها، فرآیندها، افراد و فناوری که برای مدیریت داده حیاتی است، دنبال می‌شود. بسیاری از سازمان‌ها در اجرای یک برنامه حکمرانی داده موفق و پایدار، مشکل دارند. وجود یک برنامه حکمرانی داده متناسب با اهداف و رسالت‌های سازمان، اولین گام در بهبود شرایط سازمان محسوب می‌شود. آن چه به‌عنوان حکمرانی داده وجود

پژوهش حاضر برگرفته از: رساله دکتری، با عنوان: مدل پیشنهادی حکمرانی داده در مراکز مدارک علمی کشور (مطالعه موردی: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران)، ارائه شده در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران، در سال ۱۳۹۶ است.

استاد به این مقاله: فتح‌اله‌زاده، فرحناز؛ حریری، نجلا؛ ساجدی‌نژاد، آرمان؛ باب‌الجوانجی، فهیمه؛ پورنقی، رؤیا (۱۴۰۳). شناسایی مؤلفه‌های حکمرانی داده در بافت سازمانی: فراترکیب متون. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*. ۱۰(۳): ۱۰۱-۱۳۰.

<https://doi.org/10.22091/stim.2022.7660.1705>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۵؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۱۲/۲۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۸؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۷/۰۲

نویسنده: دانشگاه قم

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



دارد، مفهومی انتزاعی است که انتزاعی بودن آن مانع از اجرای درست آن می‌شود بنابراین لازم است براساس متون، ابتدا تعریف درست و مؤثری از آن ارائه شود تا بتوان با شناسایی مؤلفه‌های مختلف این مفهوم، به اجرایی شدن آن کمک کرد.

روش: این پژوهش با روش فراترکیب به تحلیل محتوای متون در حوزه حکمرانی داده پرداخته است. انتخاب منابع اطلاعاتی در حوزه حکمرانی داده، به‌صورت هدفمند و براساس میزان ربط منبع با هدف پژوهش انجام شد. پژوهش‌های بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ شدند. ۶۸ مقاله و پایان‌نامه مرتبط با این حوزه با جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر امرالد، اسکوپوس، سیج، پروکوئست، اشپرینگر، وب اوساینس، و گوگل اسکالر و در بخش فارسی در پایگاه‌های اطلاعاتی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، مرکز اسناد و کتابخانه ملی ایران، پایگاه اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)، پورتال علوم انسانی، پایگاه مجله‌های تخصصی نور (نورمگز)، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و اپک کتابخانه‌های دانشگاه‌های مختلف (شامل دانشگاه‌های تهران، علامه طباطبایی، الزهراء، تربیت مدرس، دانشگاه خوارزمی) انتخاب شدند. در نهایت مقالات به صورت هدفمند و براساس مدل ساندوسکی و باروسو انتخاب شدند و با تحلیل محتوای کیفی بررسی شدند.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش ۵ مؤلفه اصلی حکمرانی داده شامل «برنامه‌ریزی»، «سازماندهی و مدیریت»، «عملکرد»، «اجرا» و «ارزیابی» را شناسایی کرد. این مؤلفه‌های اصلی هر یک دارای مؤلفه‌های فرعی هستند که در نهایت ۳۲ مؤلفه برای حکمرانی داده با فراترکیب متون مشخص شد. این مؤلفه‌ها به تعریف حکمرانی داده و اجرای آن برای سازمان‌های مختلف کمک زیادی می‌کند. براساس نتایج این پژوهش مفهوم حکمرانی داده برنامه‌ریزی، سازماندهی و مدیریت، تعیین عملکرد، اجرا و نظارت و ارزیابی مربوط به داده در سازمان‌های مختلف است. حکمرانی داده باید منطبق بر رسالت، استراتژی، هنجارها و فرهنگ سازمانی باشد که می‌تواند آن داده را به عنوان یک دارایی استراتژیک مدیریت کند، کنترل کیفیت را فراهم کند و دسترسی، مدیریت، نظارت و نگهداری آن را با هدف ارزش دادن بیشتر به داده‌های شرکت و تبدیل کردن آن به مزیت رقابتی محافظت کند.

نتیجه‌گیری: هر سازمان می‌تواند با به‌کارگیری این مؤلفه‌ها، برنامه حکمرانی داده متناسب با بافت خود را طراحی کند و به کارگیرد. سازمان‌ها با تخصص و بافت‌های متفاوت می‌توانند این مؤلفه‌ها را مطابق با بافت خود تغییر داده و آنها را با اهداف و استراتژی‌های خود انطباق دهند و از مزایای حکمرانی داده در سازمان خود بهره‌برند. در مورد کاربرد مؤلفه‌های اصلی و فرعی برگرفته از پژوهش جاری توجه سازمان‌ها به اهمیت هر یک از آنها مهم است. لازم است که سازمان‌ها برای اجرای حکمرانی داده اهداف و استراتژی‌های برنامه را در نظر بگیرند و اصولی را برای پشتیبانی از ساختار، فرهنگ و اهداف طراحی کنند.

کلیدواژه‌ها: حکمرانی داده، مدیریت داده، سازمان‌ها، مدیریت، فراترکیب.

۱. مقدمه

داده‌ها یکی از مهم‌ترین دارایی‌های هر سازمان هستند (گرگوری^۱، ۲۰۱۱). دلیل ارزشمندی داده‌ها این است که به تصمیم‌گیری بهتر در سازمان‌ها کمک می‌کنند. برای به حداکثر رساندن ارزش این دارایی، سازمان‌ها باید داده‌های خود را به‌طور مؤثری مدیریت و کنترل نمایند. از این‌رو، بسیاری از سازمان‌ها یک برنامه اجرایی مدون را که هم شامل مدیریت داده‌ها و هم فعالیت‌های حکمرانی داده باشد، ضروری می‌دانند (مایرز^۲، ۲۰۱۴). سازمان، از فعالیت‌های مدیریت داده، در برنامه‌ریزی، سازماندهی و ارائه اطلاعات به کاربران تجاری استفاده می‌کند (داما^۳، ۲۰۱۰)؛ و از فعالیت‌های حکمرانی داده، برای تکمیل مدیریت داده‌ها، بهره می‌جوید، که این فعالیت‌ها شامل طراحی و اجرای قوانین برای کنترل فعالیت‌های مدیریت داده‌ها (لادلی^۴، ۲۰۱۲) و اختیار تصمیم‌گیری درباره داده‌ها و مسئولیت پاسخگویی در قبال عملکردهای مرتبط با داده‌ها می‌باشد (ختری و براون^۵، ۲۰۱۰؛ ویل^۶، ۲۰۰۴). در سراسر سازمان، حصول اطمینان از شفافیت فرآیندها، امکان اخذ تصمیمات بهتر، تضمین بقاء، کاهش ریسک‌ها و آسیب‌پذیری‌ها، تطابق، امنیت و حریم خصوصی، با کمک داده‌ها امکان‌پذیر است. زمانی که سازمان، کنترل کافی بر داده‌های خود نداشته باشد، با مشکلات زیادی مواجه خواهد شد. به‌عنوان مثال، کنترل ضعیف روی امنیت داده، می‌تواند اطلاعات حساس را افشاء کند و منجر به خسارات جبران‌ناپذیر شود (گرگوری، ۲۰۱۱). در صورتی که کنترل بر مدیریت کیفیت داده‌ها به‌درستی انجام نگیرد، در بررسی و تثبیت داده‌ها برای سنجش مناسب بودن، زمان زیادی هدر می‌رود (وانگ و استرانگ^۷، ۱۹۹۶). نبود استانداردها نیز می‌تواند منجر به ناهماهنگی در خروجی فعالیت‌های حکمرانی داده شود، که موجب ایجاد سردرگمی و اختلاف‌نظر در نحوه حل مشکلات رایج می‌شود (اوستریچ^۸، ۲۰۱۴؛ پترسون^۹، ۲۰۰۴). با توجه به این مشکلات، واضح است که یک سازمان، نیاز به کنترل کامل روی دارایی‌های داده خود دارد. به عبارت دیگر، شیوه‌های حکمرانی داده قوی، برای یک سازمان ضروری هستند.

<http://stim.gom.ac.ir>

1. Gregory
2. Meyers
3. DAMA
4. Ladley
5. Khatri & Brown
6. Weill
7. Wang & Strong
8. Oestreich
9. Peterson

آن طور که داماد^۱ بیان کرده است، حکمرانی داده، در مورد کنترل و تصمیم‌گیری است (داما، ۲۰۱۰). حکمرانی داده، مجموعه‌ای از فرآیندهای موجود در یک سازمان است که دو هدف را دنبال می‌کند: تعیین اهداف داده‌های سازمان و تعیین یک چارچوب تصمیم‌گیری مناسب که برای رسیدن به این اهداف مناسب هستند. این چارچوب، شامل وظایف، نقش‌ها و مسئولیت‌هایی است که همگی در محدوده‌های دارایی‌های داده، کیفیت داده، ابرداده، دسترسی به داده‌ها و چرخه حیات داده انجام می‌شوند. جنبه‌های دیگری نیز در بعضی از تعاریف حکمرانی، مانند مدیریت ریسک یا برنامه‌های آموزش سازمانی (دیتا فلوکس^۲، ۲۰۱۰) وجود دارند. در واقع حکمرانی داده، تشریح‌کننده فرآیندهایی برای تعریف سیاست‌های حوزه داده در سازمان، فرآیندهای مشخص‌کننده روش‌های بهره‌برداری از سیاست‌های مزبور، نوع ساختار سازمانی دربرگیرنده کنسول‌های حکمرانی داده و ناظران داده جهت نظارت و اطمینان از انطباق بین سیاست‌ها و داده‌ها است. حاکمیت داده یک برنامه مدیریتی چندین وظیفه‌ای است که مهم‌ترین هدف آن برخورد با داده به عنوان یک سرمایه سازمانی است. این کار از طریق به‌کارگیری مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها، فرآیندها، افراد و فناوری که برای مدیریت داده حیاتی است، دنبال می‌شود.

با این حال، بسیاری از سازمان‌ها در اجرای یک برنامه حکمرانی داده موفق و پایدار، مشکل دارند. دلایل متعددی نیز برای مشکلات اجرای حکمرانی داده وجود دارد؛ پژوهش‌هایی همچون وبر، اوتو و اوسترل^۳ (۲۰۰۹) نبود حمایت اجرایی را از جمله مشکلات متداول یک برنامه حکمرانی داده می‌دانند. به‌دست آوردن و حفظ حمایت اجرایی نیز، می‌تواند چالش برانگیز باشد؛ زیرا حکمرانی داده یک مفهوم انتزاعی است (لادلی، ۲۰۱۲). با توجه به این مسئله، طبق آنچه در مورد مفهوم و تعریف حکمرانی داده گفته شد، مشخص است که مفهوم حکمرانی داده انتزاعی است و حدود و محدوده مشخصی ندارد. همچنین ابعاد و مؤلفه‌های مختلف آن برای اجرا در سازمان‌های مختلف، به ویژه در ایران مشخص نیست. در این راستا، پژوهش حاضر درصدد است که با فراترکیب متون موجود در حوزه حکمرانی داده، ابعاد و مؤلفه‌های مختلف حکمرانی داده را با نگاه کلی ترسیم کند، تا براساس آن هر سازمان بتواند راه‌حلی برای اجرایی کردن آن به‌کار گیرد. هدف اصلی این پژوهش، شناسایی مؤلفه‌ها و شاخصه‌های حکمرانی داده است. براساس این هدف، به این پرسش پاسخ داده خواهد شد که مؤلفه‌ها و شاخصه‌های حکمرانی داده کدامند؟

1. DAMA
2. Data Flux
3. Weber, Otto & Osterle

۲. چارچوب نظری

داده‌ها، اطلاعات پردازش نشده هستند. در هر سازمانی، داده‌های مختلفی وجود دارند. این داده‌ها شکل‌های مختلفی داشته و در قالب اعداد و ارقام، تصاویر، نحوه اجرای یک فرایند و مانند اینها قرار می‌گیرند. گردآوری داده‌ها، برای تصمیم‌گیری‌های صحیح سازمانی اهمیت زیادی دارد. در واقع داده‌ها مبنایی برای تصمیم‌ها در مسیر رشد و پیشرفت سازمان هستند. حکمرانی داده درصد پاسخ به این سؤال است که چه تصمیمی باید گرفته شود؟ کدام نقش باید در فرایند تصمیم‌گیری درگیر باشد؟ و نقش‌ها چگونه در این فرایند درگیر هستند؟ در واقع حکمرانی داده برای حمایت از تصمیم‌گیری درست و تشویق رفتار مطلوب، کنترل جامعی بر فرایندها، سیاست‌ها و ساختار فراهم می‌کند (لی، ژو و جفری^۱، ۲۰۱۸). حکمرانی داده در انجام کار خود یک مسئله را سرلوحه قرار می‌دهد: چه کسی، با چه اطلاعاتی، چه موقع، تحت چه شرایطی و با استفاده از چه روشی، چه اقداماتی را انجام می‌دهد (توماس^۲، ۲۰۰۹). این مفهوم چارچوبی برای تصمیمات مرتبط با مدیریت داده فراهم می‌کند. استراتژی کیفیت، فرایند مدیریت، استانداردها و سیاست‌ها، و معماری داده، با هدف کنترل فرایندها و روش‌ها، حوزه‌های اصلی حکمرانی داده هستند. حکمرانی داده از طریق فراهم کردن امکان دسترسی به موقع به داده‌ها، تضمین کیفیت و سازگاری داده‌ها، سبب ارتقای سیستم‌های فناوری اطلاعات و فرایندهای مدیریت اطلاعات می‌شود (نامداریان، ۱۳۹۶). از سوی دیگر، حکمرانی داده بدون توجه به سیاست‌ها و رسالت‌های سازمان، درست پیش نخواهد رفت. این برنامه باید منطبق بر رسالت، استراتژی، هنجارها و فرهنگ سازمانی باشد که بتواند داده را به‌عنوان یک دارایی استراتژیک مدیریت کند، کیفیت را کنترل کرده و دسترسی، مدیریت، نظارت و نگهداری آن را با هدف ارزش دادن بیشتر به داده‌های سازمان و تبدیل آن به مزیت رقابتی محافظت کند (بینس و زوریلا^۳، ۲۰۱۹).

به طور کلی می‌توان گفت که حکمرانی داده مسئولیت‌های مرتبط با داده را تعیین می‌کند و این کار را از طریق مؤلفه‌های زیر انجام می‌دهد:

- نظارت مؤثر، که به معنای وجود سازوکارهایی برای اطمینان از فعال بودن مؤثر سیاست‌ها است.

- ایجاد ائتلاف، نشان‌دهنده تشویق رفتار همکاری و مشارکتی است.

1. Lee, Zhu & Jeffery
2. Thomas
3. Yebenes & Zorrilla

- ارائه مقررات و تشویق‌های مناسب، به طوری که یک مجموعه معنادار از قوانین به وضوح تعریف شده و اقدامات صریح برای تشویق و تسهیل انطباق وجود دارد.

- توجه به طراحی سیستم حکمرانی، نقش مهمی در اطمینان از هماهنگی سیستم‌ها با سیاست و حمایت از سیاست‌های حمایتی دارد (سیستم جامع شامل سیستم‌های فناوری اطلاعات و فرایندهای کسب‌وکار و عناصر مرتبط).

- تعهد برای اطمینان از اینکه مسئولیت مشخصی برای سازگاری و خروجی وجود دارد (آندرونیس^۱ و مؤیزی، ۲۰۱۳).

حکمرانی داده در دو جنبه اثربخشی^۲ و کارایی^۳ مورد توجه قرار می‌گیرد. جنبه اثربخشی، در مورد انجام مناسب امور است: قابلیت برآوردن اهداف مطلوب. فعالیت‌های سازمانی این نوع شامل طراحی و برنامه‌ریزی، ارتقاء انعطاف‌پذیر، پذیرش و ابتکار است. در جنبه اثربخشی حکمرانی داده، به سازمان اجازه سازماندهی منابع و قابلیت‌های اشتراکی و طراحی جدید در پیش‌بینی احتمالات آینده داده می‌شود (کورهونن^۴ و همکاران، ۲۰۱۳). جنبه کارایی حکمرانی داده در مورد انجام درست امور است و به این شکل تعریف می‌شود: توانایی بهینه‌سازی کاربرد منابع. فعالیت‌های سازمانی این نوع، فعالیت‌هایی همچون توسعه و کار عملی تجاری، ارتقاء قابلیت پیش‌بینی و مسئولیت‌پذیری است. در این جنبه می‌توان به مواردی از جمله، به حداکثر رساندن بهره‌برداری از منابع و قابلیت‌های موجود اشاره کرد (کورهونن و همکاران، ۲۰۱۳). حکمرانی داده در سازمان‌های مختلف فرایندها و مراحل متفاوتی را طی می‌کند، اما طبق نظر ونگ و همکاران (۲۰۱۲)، مراحل زیر برای حکمرانی داده در نظر گرفته می‌شوند:

- تدوین سیاست‌های حکمرانی داده.

- ایجاد ساختارهای سازمانی برای حکمرانی داده: شامل تعریف استراتژی‌ها، اهداف و بودجه‌های حکمرانی داده. به‌کارگیری گروه‌کاری حاکمیت داده برای اجرای سیاست‌های حاکمیت داده.

- ایجاد رویه‌های حکمرانی داده: ایجاد مجموعه نظام‌مند و استاندارد شده از رویه‌های پردازش داده و قوانین استفاده از آن. شامل کیفیت، استانداردها، ایمنی، چارچوب، مدل و عمر داده‌ها. همچنین داده‌های اصلی و مدیریت فراداده. همچنین تأیید اینکه آیا حکمرانی داده‌ها به طور موفقیت‌آمیز پیش رفته و تأیید اینکه آیا اهداف مدیریت داده به‌دست آمده یا خیر. ارزیابی نتیجه، گام نهایی در سیستم

1. Andronis & Moysey
2. Effectiveness aspect
3. Efficiency aspect
4. Korhonen

حاکمیت داده است. رویه‌های حکمرانی داده شامل: تعیین اهداف، تعریف معیارهای ارزیابی، ارزیابی نتایج و حسابرسی و بهبود بوده و رویه‌های حکمرانی داده در هر سازمان متفاوت است (ونگ و همکاران^۱، ۲۰۱۲).

اینکه یک برنامه حکمرانی داده به موفقیت رسیده و سنجش میزان موفقیت آن را می‌توان با معیارهای متفاوتی بررسی کرد. الرویث و بن‌خلیفه^۲ (۲۰۱۸) ۱۰ معیار موفقیت حکمرانی داده را از متون استخراج کرده‌اند که شامل: تعهد استراتژیک، استانداردها، نقاط کور مدیریتی، درک پیچیدگی داده‌ها، معیارهای کیفی متقابل، معیارهای کیفیت داده، مشارکت با سایر سازمان‌ها، نقاط استراتژیک کنترل، آموزش و آگاهی از ذی‌نفعان و نظارت بر انطباق هستند. آنها معتقدند برای سنجش موفقیت برنامه حکمرانی داده سه مؤلفه باید بررسی شود، این مؤلفه‌ها شامل موارد زیر هستند:

- ۱) **ساختار:** چه کسی تصمیم می‌گیرد؟ چه ساختار سازمانی باید ایجاد شود، چه کسی در این سازمان‌ها مشارکت خواهد کرد و چه مسئولیت‌هایی برای آنها در نظر گرفته شده است؟
- ۲) **فرایند:** تصمیم‌ها چگونه گرفته می‌شوند؟ فرایندهای تصمیم‌گیری برای پیشنهاد ایجاد یا توسعه دارایی‌های داده، مرور و تأیید سرمایه‌های مرتبط با داده و اولویت‌بندی سرمایه‌ها کدامند؟
- ۳) **ارتباط:** نتایج این فرایندها و تصمیمات چگونه نظارت می‌شوند، سنجیده می‌شوند و ارتباط می‌گیرند؟ چه سازوکاری برای انتقال تصمیمات مرتبط با سرمایه داده به ذی‌نفعان به کار گرفته خواهد شد؟ (الرویث و بن‌خلیفه، ۲۰۱۸).

بنابراین، آنچه از بحث‌های پیشین برمی‌آید، ضرورت وجود یک برنامه حکمرانی داده برای هر سازمانی است و اهمیت آن به‌خوبی مشخص شده است. در واقع، حکمرانی داده، کنترل کیفیت برای افزودن نظم به فرایند مدیریت، استفاده، توسعه و محافظت اطلاعات سازمانی است. این امر، به سازمان‌ها کمک می‌کند که مجموعه‌ای از قوانین و قواعد را برای مدیریت داده در سازمان برای برآوردن استانداردها و نیازمندی‌های سازمان بپذیرند.

۳. پیشینه پژوهش

در میان پژوهش‌های انجام شده تاکنون، اغلب پژوهشگران به ابعاد و مؤلفه‌های حکمرانی داده در فضای موضوعی خاصی پرداخته‌اند. بیشتر این پژوهش‌ها حوزه‌هایی همچون، داده‌های حجیم، داده ابری، و دانشگاه‌ها و مؤسسات را برای یافتن مدل حکمرانی داده در نظر گرفته‌اند. اما نگاه کلی به این حوزه مغفول مانده است. از سوی دیگر، پژوهش‌هایی که با مرور نظام‌مند یا فراترکیب و فراتحلیل

1. Wang

2. Al-Ruithe & Benkhalifa

نتایج پژوهش‌های پیشین، به شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های حکمرانی داده پرداخته باشند، بسیار کم و محدود هستند.

ونده^۱ (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان «مدلی برای حکمرانی داده- سازماندهی پاسخگویی»، یک مدل حکمرانی ارائه کرده که شامل سه جزء است: نقش‌های کیفیت داده، حوزه‌های تصمیم‌گیری و مسئولیت‌ها، که با هم ماتریسی ایجاد می‌کنند که با نمودار آر.ای.سی.آی.^۲ قابل مقایسه است. این مدل حکمرانی داده وظایف کیفیت داده و نوع تعامل آنها با فعالیت‌های مدیریت کیفیت داده را نشان می‌دهد. این پژوهش از محدود پژوهش‌هایی است که با طراحی مدل حکمرانی داده کلی، سازمان‌ها را قادر می‌سازد که ساختار مدل حکمرانی داده‌های خاص خود را براساس آن طراحی کنند.

علاوه بر این، کرهون و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان «طراحی ساختار حکمرانی داده: یک دیدگاه سازمانی»، نقش‌های حکمرانی داده‌ها و شرح وظایف و مسئولیت‌ها را از دیدگاه طراحی سازمانی، مورد بررسی قرار داده‌اند. برای ارائه یک ساختار حکمرانی داده که هم قابل اجرا بوده و هم قابلیت اعتبارسنجی داشته باشد، از رویکرد طراحی علمی و از مدل‌های سازمانی Requisite Sociocracy استفاده شده که این مدل‌ها، مبانی نظری را برای لایه‌بندی سازماندهی تجویزی و سازماندهی دایره‌ای فراهم می‌کنند و هدف آن‌ها ایجاد ساختارهای سازمانی کارآمدتر با تمرکز بر نقش‌ها و پاسخگویی است. روش مورد استفاده آنها، بر رویکرد حل مسئله تأکید داشته که شامل مراحل زیر است: پیدا کردن و فرموله کردن یک مسئله تحقیقاتی مرتبط، ایجاد یک ابزار طراحی به عنوان راه‌حلی برای مشکل و در نهایت ارزیابی راه‌حل. البته پژوهشگران این پژوهش بر جنبه پاسخگویی حکمرانی داده‌ها تمرکز کرده‌اند و تمامی ابعاد حکمرانی داده را در نظر نگرفته‌اند. با توجه به نظریه‌های قبلی و ادبیات موجود، آنها پوشش سازمانی نقش‌های حکمرانی داده مشترک را تحلیل کرده، و نشان داده‌اند که چگونه مدل حکمرانی چابک^۳ را می‌توان به عنوان پایه‌ای برای طراحی ساختار حکمرانی استفاده کرد. آنها از این مدل برای اطمینان از اینکه نقش‌ها و مسئولیت‌های لازم در سراسر سازمان در سطوح سازمانی مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرند، بهره بردند. علاوه بر این، آنها دریافتند که پنج نقش رایج در متون وجود دارد که ممکن است برای تشکیل یک مدل حکمرانی داده کامل و متوازن کافی نباشد. ترسیم نقش‌های مشترک مدل حکمرانی داده چابک نشان‌دهنده نبود نقش مربوط به جنبه کارآمدی در سطح اجرای استراتژیک، نقش‌های مربوط به جنبه اثربخشی در سطوح

1. Wende

2. RACI

3. Agile governance model (AGM)

تاکتیکی و عملیاتی، همچنین نقش‌های مربوط به فعالیت‌های روزمره است. همچنین آنها نشان دادند برای پوشش دسته‌های متا، به نهادهای جمعی حکمرانی داده اضافی نیاز است.

بروس و همکاران^۱ (۲۰۱۶) در پژوهشی، بعد از انجام مطالعه مروری نظام‌مند، اصول حکمرانی داده را در چهار محور تشریح کرده‌اند. آنها بیان کرده‌اند که اولین اصل حکمرانی داده ناظر بر بُعد سازمانی آن است که شامل حقوق تصمیم‌گیری، نقش‌ها و مسئولیت‌ها، نظارت، مالکیت و بهبود تصمیم‌گیری در حوزه داده می‌شود. دومین اصل حکمرانی داده به هم‌راستایی حکمرانی داده با اهداف و نیازهای کسب‌وکار سازمان اشاره دارد و شامل هماهنگی ساختن بخش کسب‌وکار با فناوری اطلاعات، توسعه راهبرد داده‌ای، تعریف کیفیت مورد نیاز داده، کاهش خطاها در استفاده از داده و سیاست‌گذاری‌های کارا در ارتباط با داده‌ها است. انطباق با قوانین، سومین اصل حکمرانی داده است. پاسخگویی، حریم خصوصی، امنیت، باز بودن دسترسی به اطلاعات و اندازه‌گیری کیفیت داده‌ها در این بخش قرار می‌گیرند. در نهایت باید فهم مشترکی از حکمرانی داده و ابعاد مختلف آن در سازمان وجود داشته باشد که آخرین اصل حکمرانی داده را تشکیل می‌دهد. این امر با استفاده از استانداردهای مورد توافق در موضوعات مختلف نظیر مدل‌های داده‌ای و شیوه‌های عملیاتی محقق می‌شود. همچنین، تسهیل ارتباطات و مدیریت فراداده‌ها نیز در ایجاد این درک مشترک تأثیرگذار است. این مطالعه همچنین بیان می‌کند که اصول حکمرانی داده باید داده را به عنوان یک منبع همگانی در نظر گرفته و با اشتراک‌گذاری و تحلیل آن در جهت ارائه خدمت به جامعه برآید.

بنفلت نیلسن^۲ (۲۰۱۷) در پژوهشی مروری، ادبیات حکمرانی داده را بررسی کرده است. این پژوهش پنج مرحله اصلی دارد. مراحل کار به این شکل بود: تعریف واضح مفاهیم مورد مطالعه و تعیین مرزهای بررسی، جستجوی متون با استفاده از روش مستند، تعیین معیارهای حذف یا گنجاندن مطالعات براساس اهداف مرور، شناسایی نوع داده‌هایی که باید استخراج شوند، جمع‌بندی مطالعات و ارائه یافته‌های مرور. در این پژوهش دسته‌بندی نویسندگان، حوزه‌های مختلف، روش‌ها و زمینه‌های مرتبط شناسایی شده و نمای کلی از حکمرانی داده ارائه گردیده است. دسته‌بندی رشته‌ها شامل سیستم‌های اطلاعاتی، علوم رایانه، سازمان و مدیریت، انفورماتیک سلامت، دولت الکترونیک و آموزش بود. روش‌های پژوهش به دسته‌های مطالعه موردی، نظری، پیمایش، آزمایش ترکیبی و علم طراحی تقسیم شد. متون از نظر حوزه نظری نیز در این پژوهش دسته‌بندی شدند که شامل حوزه‌های حکمرانی فناوری اطلاعات، مدیریت کیفیت داده، دیدگاه مبتنی بر منابع، مدیریت داده اصلی،

1. Brous

2. Benfeldt Nielsen

مدیریت فرایند کسب‌وکار، نظریه احتمالات، طراحی سازمان، سیستمی از سیستم‌ها (سیستم‌های پیچیده و درهم تنیده) و نظریه پارادوکس می‌باشند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات تاکنون در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی و علوم رایانه انجام شده و در حوزه سازمان و مدیریت، مطالعات اندکی یافت شد. این مسئله باعث ابهام در حاکمیت داده شده است. علاوه بر این، اکثر مقالات از حاکمیت فناوری اطلاعات برای مفهوم‌سازی حاکمیت داده استفاده می‌کنند، که این مسئله نیز باعث مبهم‌تر شدن مفهوم حکمرانی داده شده است. بسیاری از حوزه‌های نظری مرتبط نیز عمدتاً تجویزی هستند و حاکمیت داده را تا حد زیادی ناملموس نشان می‌دهند. در این پژوهش چهار زمینه برای توسعه آینده حکمرانی داده در بخش عمومی ارائه شده است. این چهار زمینه شامل مطالعات موردی که حکمرانی داده را از طریق دولت الکترونیک و دیدگاه‌های سازمانی و مدیریتی بررسی می‌کند، بررسی حکمرانی داده در بافت دولت الکترونیک، اقدام پژوهی که حکمرانی داده را در سطح درون‌سازمانی در نظر می‌گیرد و مطالعات موردی که گفتمان حکمرانی داده را بررسی می‌کند، است.

الحسن، سامون و دیلی^۱ (۲۰۱۸) در پژوهشی مروری بر ادبیات حکمرانی داده در دو حوزه انتشارات علمی و عمل‌گرا انجام داده و تحلیلی مقایسه‌ای از فعالیت‌های حکمرانی داده ارائه کردند. این مرور به روش نظام‌مند انجام شده و ۶۱ مقاله که صریحاً به فعالیت‌های حکمرانی داده می‌پرداختند، شناسایی شدند. با کدگذاری باز، ۵۹۱ مفهوم شناسایی شده و با تحلیل انتقادی، شکاف موجود در ادبیات مشخص گردیدند. در نهایت ۱۲۰ فعالیت حکمرانی داده شناسایی شد که شامل اقدام، حوزه حکمرانی و حوزه تصمیم است. در بخش مربوط به مقاله‌های عمل‌گرا، اقدامات اجرا و نظارت که به حوزه‌های تصمیم‌گیری مرتبط هستند نیز وجود دارند.

الرویت، بن‌خلیفه و حامد^۲ (۲۰۱۸) در پژوهشی مروری نظام‌مند بر روی پژوهش‌های حکمرانی داده انجام دادند. در این پژوهش تلاش شده تا پژوهش‌های حوزه صنعت و دانشگاه بررسی شوند. در این راستا، پژوهش‌های سال‌های ۲۰۰۰ به بعد بررسی شدند. در این مطالعه به ریاننش ابری توجه ویژه‌ای شده و متون مربوط به این حوزه از سال ۲۰۰۷ به بعد مورد بررسی قرار گرفته‌اند که نهایتاً ۵۲ مقاله بررسی شدند. ابعاد حکمرانی داده در قالب عملکرد حکمرانی داده، ساختار حکمرانی داده، سازماندهی، فنی، محیطی و ابزارهای سنجش و نظارت شناسایی گردیدند.

ینس و زوریلا (۲۰۱۹) در پژوهشی مروری، به حکمرانی داده در پلتفرم‌های نسل سوم پرداخته و

1. Alhassan, Sammon & Daly

2. Al-Ruithe, Benkhelifa & Hameed

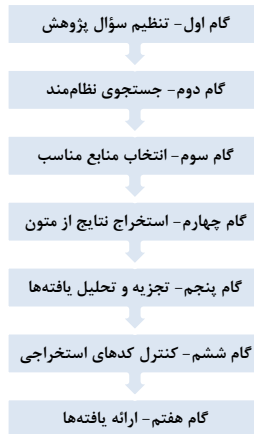
یک طرح اولیه برای برنامه حکمرانی داده در این پلتفرم‌ها پیشنهاد کرده‌اند. مؤلفه‌های شناسایی شده توسط آنها شامل برنامه‌ریزی، سازماندهی، اجرا و نظارت است.

در پایان، آنچه از مرور پژوهش‌های پیشین برمی‌آید، این است که اغلب پژوهش‌ها برای حوزه خاصی به طراحی مدل حکمرانی داده پرداخته‌اند و ابعاد کلی حکمرانی داده از دید پژوهش‌ها پنهان مانده است. از سوی دیگر، با اینکه اغلب پژوهش‌های حوزه حکمرانی داده، پژوهش‌های کیفی هستند، از انجام فراترکیب بر روی این پژوهش‌ها غفلت شده و پژوهش‌هایی که به فراترکیب متون پرداخته‌اند، بسیار کم هستند و این روش در پژوهش‌های حکمرانی داده نادیده گرفته شده است.

۴. روش پژوهش

با بررسی اولیه متون در حوزه حکمرانی داده مشخص شد که اغلب این پژوهش‌ها به روش کیفی انجام شده‌اند. بنابراین، برای مرور عمیق نتایج این پژوهش‌ها، از روش فراترکیب استفاده گردید. در واقع برای ترکیب مطالعات کیفی به صورت تفسیری، از عنوان‌های مختلفی همچون فراترکیب^۱، فراترکیب کیفی^۲، فراترکیب کیفی^۳ و فراترکیب تفسیری^۴ استفاده می‌شود، اما عموماً واژه فراترکیب برای این روش استفاده می‌شود (تیمولاک^۵، ۲۰۰۹، ص ۵۶۲، نقل در: عابدی جعفری و امیری، ۱۳۹۸). روش فراترکیب به این دلیل برای شناسایی اجزاء و مؤلفه‌های مدل حکمرانی داده استفاده شد که این روش، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها بسیار منسجم است و پژوهشگر را قادر به شناسایی یک پرسش خاص و یافتن، انتخاب، ارزیابی، خلاصه کردن و ترکیب شواهد کیفی برای بررسی پرسش می‌سازد. از طرفی دیگر، فراترکیب عمق ابعاد و تفسیر را به مطالعات کیفی می‌افزاید (ماژور و ساوین بادن^۶، ۲۰۱۰). در پژوهش حاضر نیز از این روش برای پاسخگویی به پرسش استفاده شده است. افراد مختلف مدل‌های مختلفی را برای مراحل انجام فراترکیب ارائه کرده‌اند. در این میان مدل سندلوسکی و باروسو^۷ (۲۰۰۷) بیشتر از سایر مدل‌ها در پژوهش‌ها به کار رفته است. در پژوهش حاضر نیز از این مدل برای انجام فراترکیب استفاده شد. مراحل روش سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) به شکل زیر است:

1. Meta Synthesis
2. Qualitative Meta-Analysis
3. Qualitative Meta Synthesis
4. Interpretation of Meta Synthesis
5. Timulak
6. Major & Savin-Baden
7. Sandelowski & Barroso



نمودار ۱- مراحل فراترکیب (سندلوسکی و باروسو، ۲۰۰۷)

انتخاب منابع اطلاعاتی در حوزه حکمرانی داده، به صورت هدفمند و براساس میزان ربط منبع با هدف پژوهش انجام شد. پژوهش‌های بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ انتخاب شدند. ۸۹ منبع شامل مقاله‌ها و پایان‌نامه‌ها برای دسته اول شناسایی شده و در نهایت و پس از اعمال معیارهایی که محقق برای ورود و خروج منابع از مجموعه منابع مناسب برای پژوهش مشخص کرده بود، ۶۸ منبع به طور کامل مطالعه شد. برای تحلیل داده‌های حاصل از فراترکیب از تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. در این پژوهش و در فراترکیب، پس از مطالعه متون، مفاهیم استخراج شده در قالب کد ارائه گردید و سپس کدهای دارای مفهوم مشابه دسته‌بندی شد و پس از کدگذاری، مقوله‌بندی آنها انجام گرفت. طبق آنچه گفته شد و برای پاسخ‌گویی به پرسش اصلی پژوهش (مؤلفه‌ها و شاخصه‌های حکمرانی داده کدامند؟)، مراحل زیر اجرا شد.

۴-۱. گام اول: تنظیم سؤال پژوهش

طبق آنچه در مدل سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) آمده است، در این گام پارامترهایی در مورد «چه چیزی»، «چه کسی» و «چه زمانی» برای مشخص کردن سؤال پژوهش و براساس پرسش اصلی پژوهش استفاده می‌شود که برای پژوهش حاضر به شکل زیر تعریف شدند.

جدول ۱- تنظیم سؤال پژوهش برای فراترکیب

پارامتر	پرسش پژوهش کیفی فراترکیب
چه چیزی	مؤلفه‌های مربوط به مدل حکمرانی داده
چه کسی (جامعه مورد مطالعه)	آثار مختلف شامل مقاله و پایان‌نامه که به اجزاء و مؤلفه‌های مربوط به حکمرانی داده اشاره داشته‌اند.

پارامتر	پرسش پژوهش کیفی فواترکیب
چه زمانی	آثار فارسی موجود بین سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۰ (زمان انجام پژوهش) آثار انگلیسی موجود بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ (زمان انجام پژوهش)
چگونه	مطالعه آثار، تحلیل محتوا، شناسایی و دسته‌بندی مفاهیم و مقوله‌ها

۴-۲. گام دوم: بررسی نظام‌مند متون

طبق مدل سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷)، کلیدواژه‌هایی برای جستجوی نظام‌مند تعریف شد. کلیدواژه‌های جستجو شده در حوزه منابع انگلیسی شامل موارد زیر بودند:

Data governance model, scientific centers, research centers, data management models, data management and organizations. Information governance

جستجوی انگلیسی در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر امرالد^۱، اسکوپوس^۲، سیج^۳، پروکوئست^۴، اشپرینگر^۵، وب آوساینس^۶، و گوگل اسکالر^۷ انجام شد.

در بخش فارسی، جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، مرکز اسناد و کتابخانه ملی ایران، پایگاه اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)، پورتال علوم انسانی، پایگاه مجله‌های تخصصی نور (نورمگز)، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و آپک کتابخانه‌های دانشگاه‌های مختلف (شامل دانشگاه‌های تهران، علامه طباطبایی، الزهراء، تربیت مدرس، دانشگاه خوارزمی) انجام شد. این جستجو با ترکیبی از کلیدواژه‌های «حکمرانی داده»، «مدیریت داده»، «حاکمیت داده»، «حکمرانی اطلاعات»، «مدل حکمرانی داده»، «مراکز علمی»، «مراکز مدارک» انجام گرفت.

۴-۳. گام سوم: جستجو و انتخاب منابع مناسب

در این مرحله، معیارهایی برای انتخاب منابع در نظر گرفته شد. معیارهای ورود و خروج محتواها برای ورود به تحلیل پژوهش حاضر به شکل زیر تعریف شد:

1. Emerald
2. Scopus
3. Sage
4. ProQuest
5. Springer
6. Web of Science
7. Google Scholar

جدول ۲- معیارهای ورود و خروج متون برای تحلیل به پژوهش حاضر

معیارهای ورود
منابع منتشر شده در حوزه حکمرانی داده پژوهش‌ها باید اطلاعات کافی در ارتباط با اهداف پژوهش و یا درباره حداقل یکی از سازه‌های پژوهش گزارش کرده باشند. پژوهش‌هایی که فرایند بررسی تخصصی را زیر نظر داوران متخصص طی می‌کنند، یا در نشریات معتبر منتشر شده باشند. پژوهش‌های حوزه حکمرانی داده که بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ منتشر شده‌اند.
معیارهای خروج
پژوهش‌هایی که اطلاعات مرتبط با اهداف و سازه‌های این پژوهش را منتشر نکرده باشند. دستنامه‌ها و راهنماهای عمومی که در قالب کتابچه آموزشی منتشر شده باشند. پژوهش‌های غیرمعتبر که روال داوری تخصصی را برای انتشار طی نکرده باشند.

در مرحله نهایی برای اطمینان از اعتبار منابع انتخابی، از ابزار حیاتی «گلین» استفاده شد. علت استفاده از این ابزار این بود که گلین پرسش‌های کلی برای ارزیابی منابع مطرح می‌کند، کاربرد بهتری برای ارزیابی منابع متنوع دارد و برای این پژوهش که منابع متنوعی اعم از مقاله و پایان‌نامه وارد فراترکیب می‌شود، مناسب است.

هر منبع براساس «جامعه آماری»، «جمع‌آوری داده»، «طرح تحقیق» و «نتایج» ارزیابی شد. طبق بررسی با ابزار گلین، تمامی ۶۸ منبع که در مرحله پیشین مرتبط شناسایی شده بودند، در این مرحله نیز امتیاز بالایی (بالتر از ۷۵) کسب کردند. در این میان ۶ منبع در قالب پایان‌نامه و ۶۲ منبع مقاله بودند.

۴-۴. گام چهارم: استخراج اطلاعات منابع

در این مرحله مطالعه کامل متون انتخاب شده انجام گرفت. ضمن مطالعه دقیق و بررسی منابع، نکات کلیدی و قسمت‌های مرتبط با پرسش پژوهش شناسایی و یادداشت‌برداری شد. یادداشت‌های این قسمت در قالب کدگذاری ارائه گردید. برای ردگیری بهتر مفاهیم مستخرج از منابع، به هر منبع یک کد اختصاصی تعلق گرفت که نشان‌دهنده نوع منبع نیز است. با استناد به این کدها، اعتبار مفاهیم بدست آمده را نیز می‌توان نشان داد.

در جدول (۳) نمونه‌ای از اطلاعات اولیه بدست آمده از هر اثر آمده و در ستون‌های جداگانه کد منبع، نام نویسنده همراه با سال انتشار مقاله و در آخر اطلاعات اولیه استخراج شده آمده است.

جدول ۳- نمونه‌ای از اطلاعات اولیه مستخرج از متون

ردیف	نویسنده	سال	اطلاعات اولیه
۱	Kim & Cho	۲۰۱۷	اهداف، استراتژی‌ها (استراتژی محافظت اطلاعات شخصی، کیفیت داده، استراتژی مسئولیت/ افشای داده)، عناصر (سازماندهی، استانداردها و راهنماها، سیاست‌ها و فرایندها)، زیرساخت فناوری اطلاعات (بازرسی و کنترل، زیرساخت داده‌های حجیم)
۲	Otto	۲۰۱۱	سازمان حکمرانی داده: اهداف سازمانی (رسمی، عملکردی)، شکل سازمانی (فرایندها و ساختار سازماندهی ثانویه، انتقال سازماندهی (فرایندهای انتقال، تغییر سازمانی)
۳	Munshi & Mohamed	۲۰۱۷	تحلیل داده، پرس‌وجوی داده‌ها، پردازش داده توزیع یافته، ذخیره‌سازی داده توزیع یافته، فراهم‌آوری داده
۴	Zhang, Yang & Song	۲۰۱۷	اهداف حکمرانی، طراحی سطح بالا، اشیاء حکمرانی، ابزارهای حکمرانی، فاکتورهای مشارکت و محیط‌های خارجی
۵	Datameer	۲۰۱۶	کیفیت و یکدستی، سیاست‌ها و استانداردها، امنیت و حریم خصوصی، انطباق، نگهداری و بایگانی
۶	Dai & et al.	۲۰۱۶	سازماندهی، فراداده، حریم خصوصی، کیفیت داده، یکپارچگی فرایند تجاری، یکپارچگی داده‌های اصلی، مدیریت چرخه حیات اطلاعات
۷	Karel	۲۰۱۵	کشف، تعریف، کاربرد، سنجش و نظارت
۸	Soares	۲۰۱۲	الف) ارزیابی بلوغ برای تعیین آمادگی جهت حکمرانی داده، ب) مورد تجاری برای تنظیم اجرای حکمرانی داده و ج) نقشه برای راهنمایی اجرای حکمرانی داده
۹	Caserta	۲۰۱۳	ایجاد تفاوت بین حکمرانی داده سنتی و داده حجیم، ایجاد قواعد اصلی برای جایی که حکمرانی داده جدید می‌تواند به کار رود، ایجاد فرایندها برای تغییر تدریجی محصولات علم داده برای حکمرانی، و ایجاد مجموعه‌ای از ابزارها برای ایجاد امکان حکمرانی داده حجیم

<http://stjm.gom.ac.ir>

۴-۵. گام پنجم: تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این گام بر مبنای کدهای بدست آمده در مرحله قبل، مفاهیم مشابه در یک مقوله دسته‌بندی شدند و به این ترتیب سازه‌های اصلی مدل حکمرانی داده مشخص گردید. با معلوم شدن اجزاء و مؤلفه‌ها و ارتباط آن‌ها با یکدیگر، شکل اولیه مدل بدست آمد. بر مبنای تحلیل‌های صورت گرفته به کمک روش تحلیل محتوا در ۶۸ مدرک نهایی، پنج مقوله اصلی برای مدل حکمرانی داده شناسایی شدند که عبارتند از: «برنامه‌ریزی»، «مدیریت و سازماندهی»، «عملکرد»، «اجرا» و «نظارت و ارزیابی». در طراحی مدل این پژوهش به مدل ینس و زوریلا (۲۰۱۹) توجه ویژه شده است. به این دلیل دسته‌بندی آنها مبنای این پژوهش قرار گرفت که پژوهش آنها با وجود اینکه محدود به حوزه

خاص (پلتفرم‌های نسل سوم) بود، اما دیدگاه جامعی به ابعاد حکمرانی داده داشت. دلیل دیگر این انتخاب نیز شباهت روشی است که بین پژوهش جاری و پژوهش بینس و زوریلا (۲۰۱۹) وجود دارد. آنها مدل خود را براساس یک مرور نظام‌مند طراحی کرده‌اند و مدل آنها مبتنی بر متون است. علاوه بر این، در تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از فراترکیب نیز شباهت زیادی بین مقوله‌ها و مؤلفه‌های بدست آمده با مؤلفه‌های اصلی مدل بینس، ژوان، وزریلا و مارتا دیده شد. در نهایت مقوله‌ها و مؤلفه‌های اصلی مدل حکمرانی داده براساس فراترکیب به شکل زیر شناسایی شد. در ادامه گام چهارم فراترکیب کدهای مستخرج از منابع همراه با کد منبع در یک جدول جداگانه فهرست می‌شوند تا پشتوانه نظری هر مقوله توجیه‌پذیر باشد. این کار همچنین به مقوله‌بندی و تفسیر یکپارچه متون در گام بعدی کمک می‌کند. جدول (۴) تعداد ۳۲ کد و فراوانی هر کدام را نشان می‌دهد. این کدها در قالب مؤلفه‌های اصلی و فرعی آمده و زیرمؤلفه‌های فرعی‌تر نیز در صورت لزوم به هر یک از مؤلفه‌های فرعی اضافه شده است.

جدول ۴- مقوله‌ها و مؤلفه‌های استخراج شده

فراوانی	منبع	مقوله‌های فرعی	مؤلفه‌ها
۸	۵۱-۴۵-۳۵-۲۶-۲۲-۲۱-۱۳-۱		اهداف
۱۴	-۳۸-۳۲-۳۱-۲۱-۱۷-۱۳-۱۰-۹-۷-۴-۱ ۵۷-۴۱-۴۰		استراتژی‌ها
۳	۳۸-۸-۱۹		ارزیابی بلوغ سازمانی برای حکمرانی داده
۱۵	-۲۷-۲۴-۲۲-۳۱-۲۳-۲۲-۱۹-۱۴-۱۳ ۶۴-۶۱-۶۰-۵۸-۵۲-۴۱		تعیین اصول
۲۷	-۳۱-۲۷-۲۳-۲۱-۲۰-۱۹-۱۶-۱۳-۵-۱ -۴۶-۴۴-۴۱-۴۰-۳۸-۳۵-۳۴-۳۳-۳۲ ۶۴-۶۰-۵۷-۵۶-۵۵-۵۲-۵۱-۴۹		سیاست‌ها و فرایندها
۲۰	-۱۷-۲۳-۲۲-۲۰-۱۶-۱۳-۱۰-۸-۵-۱ ۶۰-۵۷-۵۵-۴۹-۴۸-۴۶-۴۴-۳۵-۳۱-۳۲		استانداردها و راهنماها
۳	۶۵-۶۶-۱۳		قراردادها
۲۳	-۴۰-۳۴-۳۳-۲۷-۲۳-۲۲-۱۶-۶-۵-۱ -۳۵-۲۷-۱۱-۵۴-۶۲-۶۰-۵۱-۴۵-۴۳ ۶۵-۶۶-۶۴-۵۳		امنیت و حریم خصوصی
۱۴	-۴۲-۳۷-۳۴-۳۳-۲۹-۲۵-۲۳-۱۷-۱۶ ۶۰-۵۷-۵۳-۵۱-۴۳		یکپارچگی داده‌های اصلی
۶	۳۳-۲۱-۲۰-۱۶-۸-۶		یکپارچگی فرایندهای تجاری
۳۲	-۲۷-۲۵-۲۳-۲۲-۲۱-۱۶-۱۵-۶-۵-۱ -۴۲-۴۰-۳۹-۳۷-۳۵-۳۴-۳۲-۳۱-۲۹ -۵۶-۵۳-۵۱-۵۰-۴۹-۴۶-۴۵-۴۴-۴۳ ۶۴-۶۱-۶۰-۵۸		کیفیت داده

مؤلفه‌ها	مقوله‌های فرعی	منبع	فراوانی
	استراتژی‌های افشای داده	۱	۱
	شیوه انطباق با قوانین و مجوزها	۵-۱۲-۲۲-۲۷-۳۰-۴۰-۴۴-۴۶-۶۰	۸
	مالکیت/ دسترسی	۱۲-۱۵-۲۲-۲۳-۲۷-۲۹-۳۱-۳۲-۳۷-۳۹-۴۳-۴۴-۵۸-۶۱	۱۵
	بودجه و اختصاص منابع	۱۵-۳۵	۲
مؤلفه‌های مربوط به مدیریت و سازماندهی	دامنه‌های تصمیم	۱۳-۱۹-۴۰	۳
	حقوق تصمیم	۱۳-۱۹-۳۴-۳۷-۴۰-۴۲-۴۶-۴۸-۴۹-۵۰	۱۰
	اختیار	۱۳-۱۹-۵۲-۶۸	۴
	تعهد و مسئولیت‌پذیری	۱۳-۱۹-۲۰-۲۰-۳۸-۴۷-۵۰-۶۳	۸
	طراحی مدیریت تغییر	۹-۲۴-۲۶-۳۴-۳۴-۵۲-۵۷-۶۰	۷
	فرهنگ سازمانی	۴-۲۰-۵۱-۶۵-۶۱	۵
		۵۰-۱۳-۲۶-۳۴-۳۸-۴۰-۴۱-۳۳	۸
مؤلفه‌های مربوط به عملکرد	فرایندها	حکمرانی	فرآهم‌آوری داده
			تحلیل داده
			پرس‌وجوی داده
			پردازش داده
			ذخیره‌سازی داده
			۳-۱۲-۱۳-۱۶-۲۵-۲۸-۳۱-۳۴-۴۰-۴۴-۴۶-۳۱
			۳۳-۴۱-۴۶-۴۹-۵۲-۵۷-۴۸-۴۵-۴۴-۵۰
			۵۱-۵۶-۶۰-۶۱-۶۲-۵۰
			استفاده از داده
			بازاریابی و جذب مشتری
			امنیت داده
			اطلاع‌رسانی
اشتراک‌گذاری			
افراد	نقش‌ها	متولی داده	
		شورای حکمرانی داده	
		ناظر داده	
		کاربران	
ذی‌نفعان	محیط خارجی	۱۸-۱۳-۱۵-۲-۲۱-۴-۲۰-۲۴-۲۸-۳۴-۳۱-۴۸-۴۱-۴۰-۴۹-۳۳-۴۹-۴۰-۴۸-۳۱-۵۰-۴۸-۴۶-۴۹-۶۷-۲۹-۵۹-۶۱-۶۰-۳۸-۵۶-۵۵-۵۲-۵۱	۲۹
داده	تعریف داده	۱۱-۱۴-۲-۲۵-۲۸-۲۵-۳۷-۴۱-۵۱-۶۱-۶۴-۳۳-۳۱-۶۴-۶۳	۱۵
	انواع داده		
	انتقال داده		
	چرخه حیات		
	مورد استفاده		
	حقوق داده		
	تفسیر داده		
	مدیریت ریسک داده		
ابزار فناوری	۱-۴-۲-۱۰-۱۷-۱۹-۲۳-۲۴-۲۷-۳۱-۳۴-۴۰-۴۱-۴۶-۵۱-۵۷-۶۰-۶۴-۶۱-۳۸	۱۹	

مؤلفه‌ها	مقوله‌های فرعی	منبع	فراوانی
	نوع حاکمیت داده	مدیریت دانش	۴
	ساختار	منبع کنترل ساختار سازمانی	۶
مؤلفه‌های مربوط به اجرا	مدیریت کیفیت داده	۵۱-۴۰-۲۴-۱۳	۴
	مدیریت فراداده	۴۰-۳۵-۲۴-۱۶-۶-۱۴-۱۳	۷
	مدیریت چرخه حیات	-۲۶-۳۱-۲۹-۲۵-۵-۲-۱۶-۱۴-۱۳-۶ ۶۴-۶۱-۵۸-۴۳-۴۲-۳۵-۳۳-۳۲-۲۷	۱۹
	معماری داده	۶۱-۵۳-۴۵-۴۴-۲۱	۵
مؤلفه‌های مربوط به ارزیابی و نظارت	ارزیابی کیفیت	-۲۹-۲۸-۲۵-۲۴-۱۶-۱۳-۱۲-۱۰-۷-۱ -۴۸-۴۶-۴۵-۴۰-۳۸-۳۶-۳۵-۳۲-۳۱ -۶۵-۶۸-۶۳-۵۷-۵۲-۴۹	۲۵

طبق آنچه در جدول (۴) آمده است، مؤلفه کیفیت داده پرتکرارترین (۳۲ بار) مؤلفه در متون است. بعد از آن، مؤلفه سیاست‌ها و فرایندها مربوط به مقوله برنامه‌ریزی با ۲۷ تکرار و مؤلفه فرایندهای حکمرانی در مقوله عملکرد با ۲۵ تکرار قرار دارند.

۴-۶. گام ششم: کنترل کدهای استخراجی

برای کسب اطمینان از درستی مفاهیم استخراج شده از متون، نظر پژوهشگر با یک متخصص آشنا به مباحث حکمرانی داده مقایسه شد و برای ارزیابی میزان توافق بین نظرات دو رتبه‌دهنده، از شاخص کاپای کوهن^۱ استفاده گردید. برای این کار، همه کدهای استخراجی و پژوهش‌های تحلیل شده در این تحقیق، به فرد متخصص ارائه شد. مقدار شاخص کاپا عددی بین (۰ تا ۱) است و هرچه به عدد (۱) نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده توافق بیشتر بین رتبه‌دهندگان است (کوهن، ۱۹۶۰). در این پژوهش عدد معناداری ۰/۰ و مقدار شاخص ۰/۹۱ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی کدها است.

۴-۷. گام هفتم: ارائه یافته‌ها

جدول ۵- مقوله‌بندی مؤلفه‌های شناسایی شده فراترکیب

مؤلفه اصلی	زیرمؤلفه
مؤلفه‌های مربوط به برنامه‌ریزی	اهداف
	استراتژی‌ها
	ارزیابی بلوغ سازمانی برای حکمرانی داده
	تعیین اصول
	سیاست‌ها و فرایندها

مؤلفه اصلی		زیرمؤلفه
		استانداردها و راهنماها
		قراردادها
		امنیت و حریم خصوصی
		یکپارچگی داده‌های اصلی
		یکپارچگی فرایندهای تجاری
		کیفیت داده
		استراتژی‌های افشای داده
		انطباق
		مالکیت/ دسترسی
		بودجه و اختصاص منابع
		دامنه‌های تصمیم
مؤلفه‌های مربوط به سازماندهی و مدیریت		حقوق تصمیم
		اختیار
		تعهد و مسئولیت‌پذیری
		طراحی مدیریت تغییر
		فرهنگ سازمانی
مؤلفه‌های مربوط به عملکرد	فرایندها	سازمان
		فراهم‌آوری داده
		تحلیل داده
		پرس‌وجوی داده
		پردازش داده
		ذخیره‌سازی داده
		پشتیبانی حکمرانی
		مدیریت داده
		انتقال داده
		استفاده از داده
		بازاریابی و جذب مشتری
	امنیت داده	
	اطلاع‌رسانی اشتراک‌گذاری	
	افراد	نقش‌ها
شورای حکمرانی داده		
ذی‌نفعان		ناظر داده
		کاربران
		محیط خارجی

مؤلفه اصلی		زیر مؤلفه
داده	تعریف داده	
	انواع داده	
	انتقال داده	
	چرخه حیات	
	مورد استفاده	
	حقوق داده	
	تفسیر داده	
	مدیریت ریسک داده	
	ابزار فناوری	
نوع حاکمیت داده	مدیریت دانش	
	ساختار	منبع کنترل
		ساختار سازمانی
مؤلفه‌های مربوط به اجرا	مدیریت کیفیت داده	
	مدیریت فراداده	
	مدیریت چرخه حیات	
	معماری داده	
مؤلفه‌های مربوط به ارزیابی و نظارت	ارزیابی کیفیت	

بنابراین، در پاسخ به پرسش اصلی پژوهش، مؤلفه‌های اصلی و فرعی که در جدول (۵) آمده، شناسایی شدند. اهداف و استراتژی‌های برنامه حکمرانی داده در مؤلفه اصلی «برنامه‌ریزی»، آمده است. علاوه بر این، اصولی که در مورد پشتیبانی از ساختار، فرهنگ و اهداف توضیح می‌دهد، در این بخش قرار می‌گیرند. هدف و استراتژی‌های برنامه حکمرانی داده، همچنین اصول توضیح و روشن‌سازی چگونگی پشتیبانی حکمرانی داده از ساختار، فرهنگ و اهداف سازمان، باید ابتدا مشخص شود که باید منطبق و سازگار با اهداف و استراتژی‌های تجاری باشد. سپس سیاست‌ها و استانداردهای داده که اصول ایجاد شده در آن تحقق یابد، و اداره برنامه حکمرانی داده باید ایجاد شود. همچنین اجرا و تعریف سیاست‌ها می‌توانند از طریق ابزارهای مختلف در فرایندهای مدیریت داده به کار روند. همه مباحثی که مربوط به مرحله برنامه‌ریزی برای حکمرانی داده هستند، در این مؤلفه قرار گرفته‌اند. این بُعد از ابعاد حکمرانی داده، دارای ۱۵ مؤلفه فرعی است. این ۱۵ مؤلفه در پژوهش‌های مختلف تکرار شده‌اند. این مؤلفه‌های فرعی شامل «تعیین اهداف»، «تعیین استراتژی‌ها»، «تعیین نحوه ارزیابی بلوغ سازمانی»، «تعیین اصول»، «تعیین سیاست‌ها و فرایندها»، «تعیین استانداردها و راهنماها»، «تعیین

قراردادها»، «تعیین نحوه حفاظت از امنیت و حریم خصوصی»، «تعیین چگونگی یکپارچگی داده‌های اصلی»، «تعیین چگونگی یکپارچگی فرایندهای تجاری»، «تعیین نحوه سنجش کیفیت داده»، «تعیین استراتژی افشای داده»، «تعیین نحوه انطباق»، «تعیین مالکیت یا دسترسی به داده» و «تعیین بودجه و اختصاص منابع» هستند که در متون مختلف به آنها اشاره شده است.

در مؤلفه اصلی «سازماندهی و مدیریت»، ساختار مورد نیاز برای اجرای برنامه حکمرانی داده در نظر گرفته می‌شود. این مؤلفه به تصمیم‌گیری درباره داده و مدیریت آن مرتبط بوده و بنابراین لازم است در آن نقش‌ها و حق تصمیم‌ها مشخص شوند. هدف، شناسایی ذینفعان که در تصمیم‌گیری در مورد داده و مدیریت آن در سطوح مختلف یکپارچگی مشارکت دارند، است. بنابراین، تعریف نقش‌ها و تعیین حقوق آنها در مورد تصمیم‌گیری، مسئولیت و اختیار در حکمرانی و مدیریت داده مهم است. این مؤلفه اصلی شامل ۶ مؤلفه فرعی است. این مؤلفه‌های فرعی همگی به مدیریت و سازماندهی حکمرانی داده مرتبط هستند. «دامنه‌های تصمیم»، «حقوق تصمیم»، «اختیار»، «تعهد و مسئولیت‌پذیری»، «طراحی مدیریت تغییر» و «توجه به فرهنگ سازمانی» مناسب با حکمرانی داده، زیرمؤلفه اصلی سازماندهی و مدیریت قرار می‌گیرند.

مؤلفه اصلی «عملکرد» به فرایندها و رویه‌های حکمرانی در سازمان توجه دارد. نحوه اجرای سیاست‌ها و استانداردها که در مؤلفه «برنامه‌ریزی» وجود دارند، در مؤلفه عملکرد مشخص می‌شوند. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها، انتقال سیاست‌های داده به فرایندها و رویه‌ها است. سیاست‌ها و استانداردها در این مورد، به فرایندها و فعالیت‌ها ترجمه می‌شوند، در واقع این مؤلفه به معنای توصیف آن چیزی است که سازمان باید انجام دهد. خودکارسازی فرایندها در این مؤلفه انجام می‌گیرد. حتی فرایندهای مربوط به فراداده نیز در این مؤلفه تعیین می‌شود. مؤلفه «عملکرد» خود دارای ۶ مؤلفه فرعی بوده که هر یک از این مؤلفه‌های فرعی دارای مؤلفه‌های فرعی‌تری هستند. «فرایندها»، «افراد»، «داده»، «ابزار فناوری»، «نوع حاکمیت داده» و «ساختار» در این مؤلفه اصلی قرار دارند. در مؤلفه فرعی فرایندها، دو دسته فرایند شامل فرایندهای مرتبط به «سازمان» و «حکمرانی داده» قرار دارند. فرایندهای مربوط به حکمرانی داده شامل ۱۲ فرایند «فراهم‌آوری داده»، «تحلیل داده»، «پرس‌وجوی داده»، «پردازش داده»، «ذخیره‌سازی داده»، «پشتیبانی»، «مدیریت داده»، «انتقال داده»، «استفاده از داده»، «بازاریابی و خدمات جذب مشتری»، «امنیت داده» و «اطلاع‌رسانی اشتراک‌گذاری» هستند. در مؤلفه افراد، افراد حکمرانی داده که شامل نقش‌های افراد و ذی‌نفعان است، قرار گرفته‌اند. «متولی داده»، «شورای حکمرانی داده»، و «ناظر داده»، در مؤلفه فرعی افراد قرار گرفته‌اند و ذینفعان نیز شامل «کاربران» و «محیط خارجی» هستند. مؤلفه فرعی «داده» مؤلفه‌های فرعی‌تر «انواع داده»، «انتقال

داده»، «چرخه حیات داده»، «مورد استفاده داده»، «حقوق داده»، «تفسیر داده» و «مدیریت ریسک داده» را دربردارد. مؤلفه فرعی «ابزار فناوری» بدون مؤلفه فرعی تر است. نوع حاکمیت داده، «حاکمیت مدیریت دانش» را دربرمی‌گیرد. «ساختار» نیز «منبع کنترل» و «ساختار سازمانی» را مشخص می‌کند.

مؤلفه «اجرا» که به اجرای فرایندهای حکمرانی داده اختصاص دارد، شامل مدیریت کیفیت داده نیز می‌شود. مدیریت فراداده نیز باید در اجرا صورت بگیرد. این مؤلفه، خود دارای ۴ مؤلفه فرعی «مدیریت کیفیت داده»، «مدیریت فراداده»، «مدیریت چرخه حیات» و «معماری داده» است. مؤلفه «نظارت و ارزیابی»، مربوط به کنترل فرایندهای حکمرانی داده است. بررسی سازگاری برنامه حکمرانی داده با اهداف، سیاست‌ها و استانداردهای در نظر گرفته شده و اطمینان از اینکه فرایندهای مرتبط به مدیریت اطلاعات به درستی اجرا می‌شوند، در این مؤلفه و در این مرحله از حکمرانی داده در نظر گرفته می‌شوند. «ارزیابی کیفیت داده» در این مؤلفه قرار گرفته است. در نهایت تعریفی که از حکمرانی داده براساس نتایج این پژوهش می‌توان ارائه داد، به این شکل است که، حکمرانی داده برنامه‌ریزی، سازماندهی و مدیریت، تعیین عملکرد، اجرا و نظارت و ارزیابی مربوط به داده در سازمان‌های مختلف است. حکمرانی داده باید منطبق بر رسالت، استراتژی، هنجارها و فرهنگ سازمانی باشد که می‌تواند آن داده را به عنوان یک دارایی استراتژیک مدیریت کند، کنترل کیفیت را فراهم آورده و دسترسی، مدیریت، نظارت و نگهداری آن را با هدف ارزش دادن بیشتر به داده‌های شرکت و تبدیل آن به مزیت رقابتی محافظت کند.

۵. نتیجه‌گیری

سازمان‌ها از داده‌ها برای اطمینان از تصمیم‌گیری بهتر استفاده می‌کنند. همچنین سازمان‌ها برای مدیریت و کنترل داده‌ها، از فعالیت‌های حکمرانی داده بهره می‌گیرند. حکمرانی داده، تشریح‌کننده فرایندهایی برای تعریف سیاست‌های حوزه داده در سازمان، فرایندهای مشخص‌کننده روش‌های بهره‌برداری از سیاست‌های مزبور، نوع ساختار سازمانی دربرگیرنده بخش‌های حاکمیت داده و ناظران داده برای نظارت و اطمینان از انطباق بین سیاست‌ها و داده‌ها است. بنابراین، لازم است که مؤلفه‌های این مفهوم به خوبی به تصویر کشیده شود. در این پژوهش، مؤلفه‌های حکمرانی داده به‌طور کلی و با روش فراترکیب بررسی و از متون استخراج شد. در نهایت، پنج مؤلفه اصلی «برنامه‌ریزی»، «سازماندهی و مدیریت»، «عملکرد»، «اجرا» و «ارزیابی» شناسایی شدند. مؤلفه فرعی کیفیت داده از مؤلفه اصلی «برنامه‌ریزی»، مهم‌ترین مؤلفه در متون بوده است. کیم و چو (۲۰۱۷)، دیتامیر (۲۰۱۶)، البدی و همکاران (۲۰۱۸) نیز در پژوهش‌های خود به کیفیت داده توجه داشته‌اند. کیم و

چو (۲۰۱۸) این مؤلفه را زیر مؤلفه اصلی اهداف و استراتژی‌ها قرار داده و به آن به عنوان یکی از ابعاد برنامه‌ریزی حکمرانی داده توجه کرده است. البدی و همکاران (۲۰۱۸) نیز در پژوهشی ۷ اصل راهنمای حکمرانی داده را معرفی کرده‌اند که کیفیت داده یکی از این اصول راهنمایی محسوب می‌شود. توجه ویژه به کیفیت داده در این پژوهش هم‌راستا با این موضوع است که برنامه‌های حکمرانی داده رسمی، به افزایش کیفیت داده‌ها کمک می‌کنند (چونگ و چانگ، ۲۰۰۷). بعد از مؤلفه فرعی «کیفیت داده»، مؤلفه «فرایندهای حکمرانی» در مؤلفه اصلی «عملکرد»، بیشتر از سایر مؤلفه‌ها در متون تکرار شده است. البدی و همکاران (۲۰۱۸)، لی، ژو و جفری (۲۰۱۸) و مونشی و محمد (۲۰۱۷)، از جمله پژوهش‌هایی هستند که به فرایندهای حکمرانی داده توجه ویژه داشته‌اند. مونشی و محمد (۲۰۱۷) به طور کلی به این مؤلفه پرداخته‌اند و البدی و همکاران (۲۰۱۸) و لی، ژو و جفری (۲۰۱۸) این مؤلفه فرعی را به عنوان یکی از چند مؤلفه حکمرانی داده مورد توجه قرار داده‌اند. در واقع در تعریف حکمرانی داده نیز آمده است که حکمرانی داده، تشریح‌کننده فرایندهایی برای تعریف سیاست‌های حوزه داده در سازمان، فرایندهای مشخص‌کننده روش‌های بهره‌برداری از سیاست‌های مزبور، نوع ساختار سازمانی دربرگیرنده کنسول‌های حکمرانی داده و ناظران داده، برای نظارت و اطمینان از انطباق بین سیاست‌ها و داده‌ها است. حوزه‌های نظری شناخته شده در پژوهش بنفلت نیلسن (۲۰۱۷) که شامل حکمرانی فناوری اطلاعات، مدیریت کیفیت داده، دیدگاه مبتنی بر منابع، مدیریت داده اصلی، مدیریت فرایند کسب‌وکار، نظریه احتمالات، طراحی سازمان، سیستمی از سیستم‌ها و نظریه پارادوکس نیز در مؤلفه‌های شناسایی شده در پژوهش جاری حضور دارند. مدیریت داده اصلی، مدیریت کیفیت داده، مدیریت فرایند کسب‌وکار، طراحی سازمان و سیستمی از سیستم‌ها در مؤلفه‌های اصلی و فرعی شناخته شده برای حکمرانی داده گنجانده شده‌اند.

با توجه به اینکه مؤلفه‌های حکمرانی داده پژوهش حاضر مبتنی بر پژوهش یینس و زوریل (۲۰۱۹) انجام شد، بین نتایج این پژوهش با پژوهش آنها شباهت وجود دارد. با این وجود، آنها در پژوهش خود ۴ مؤلفه اصلی حکمرانی داده را شناسایی نموده و آنها را در قالب برنامه‌ریزی، سازماندهی، اجرا و نظارت ارائه کرده‌اند؛ در حالی که پژوهش حاضر یک مؤلفه اصلی با عنوان «عملکرد» را براساس سایر متون به مؤلفه‌های آنها اضافه کرده است. تفاوت مؤلفه عملکرد با مؤلفه اجرا در این پژوهش آن است که مؤلفه اجرا به تمام معنا به اجرا و پیاده‌سازی برنامه حکمرانی داده می‌پردازد و مراحل اجرا و پیاده‌سازی را مدنظر قرار می‌دهد، اما مؤلفه عملکرد توجه ویژه خود را بر نحوه اجرای آنچه در برنامه‌ریزی آمده گذاشته، و فرایندها و افراد مهم را در این راه مشخص می‌کند.

فعالیت‌های شناسایی شده در پژوهش الحسن، سامون و دیلی^۱ (۲۰۱۸) که شامل اقدام، حوزه حکمرانی و حوزه تصمیم است، در پژوهش حاضر نیز به عنوان مؤلفه فرعی شناسایی شد. اقدامات «اجرا» و «نظارت» که به حوزه‌های تصمیم‌گیری مرتبط هستند نیز در پژوهش الحسن، سامون و دیلی (۲۰۱۸) شناسایی شد که در پژوهش حاضر به عنوان مؤلفه اصلی حکمرانی داده در نظر گرفته شده است.

علاوه بر این، نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش الرویث، بن خلیفه و حامد (۲۰۱۸) که ابعاد حکمرانی داده را در قالب عملکرد حکمرانی داده، ساختار حکمرانی داده، سازماندهی، فنی، محیطی و ابزارهای سنجش و نظارت ارائه کرده‌اند، مشابه است. در پژوهش حاضر نیز مؤلفه‌های عملکرد، سازماندهی و نظارت به عنوان مؤلفه‌های اصلی شناسایی شدند. پژوهش حاضر و مؤلفه‌های شناسایی شده در آن می‌توانند راهگشایی برای اجرای حکمرانی داده در سازمان‌های مختلف باشند. سازمان‌ها با تخصص و بافت‌های متفاوت می‌توانند این مؤلفه‌ها را مطابق با بافت خود تغییر داده و آنها را با اهداف و استراتژی‌های خود انطباق دهند و از مزایای حکمرانی داده در سازمان خود بهره ببرند.

در مورد کاربرد مؤلفه‌های اصلی و فرعی برگرفته از پژوهش جاری، توجه سازمان‌ها به اهمیت هر یک از آنها مهم است. لازم است که سازمان‌ها برای اجرای حکمرانی داده، اهداف و استراتژی‌های برنامه را در نظر بگیرند و اصولی را برای پشتیبانی از ساختار، فرهنگ و اهداف طراحی کنند. توضیح اصول و روشن‌سازی چگونگی پشتیبانی حکمرانی داده از ساختار، فرهنگ و اهداف سازمان باید ابتدا مشخص شود؛ این مسئله باید منطبق و سازگار با اهداف و استراتژی‌های تجاری باشد. سپس باید سیاست‌ها و استانداردهای داده ایجاد شود. همچنین اجرا و تعریف سیاست‌ها می‌توانند از طریق ابزارهای مختلف در فرایندهای مدیریت داده به کار رود. علاوه بر این لازم است در مورد داده و مدیریت آن تصمیم‌گیری شود و بنابراین لازم است نقش‌ها و حق تصمیم‌ها مشخص شوند. ذینفعانی که در تصمیم‌گیری در مورد داده و مدیریت آن در سطوح مختلف یکپارچگی مشارکت دارند نیز لازم است مشخص شوند. سیاست‌ها و استانداردها نیز در قالب فرایندها و فعالیت‌ها ارائه می‌شوند. خودکارسازی فرایندها نیز لازم است که انجام گیرد. کیفیت داده‌ها باید در نظر گرفته شوند و فراداده‌ها نیز لازم است که مدیریت شوند. در نهایت، حکمرانی داده بدون «نظارت و ارزیابی»، ناقص است. بررسی سازگاری برنامه حکمرانی داده با اهداف، سیاست‌ها و استانداردهای در نظر گرفته شده و اطمینان از اینکه فرایندهای مرتبط به مدیریت اطلاعات، به درستی اجرا می‌شوند، مهم و ضروری هستند.

منابع

- عابدی جعفری، ع.، امیری، م. (۱۳۹۸). فراترکیب، روشی برای سنتز مطالعات کیفی. *روش‌شناسی علوم انسانی*، ۲۵(۹۹): ۷۳-۸۷.
- نامداریان، ل. (۱۳۹۶). بررسی و تحلیل راهبردهای حکمرانی داده در مؤسسات مالی. در: پنجمین همایش مدیران فناوری اطلاعات. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران و نهاد ریاست جمهوری.

References

- Al-Badi, A., Tarhini, A. & Islam Khan, A. (2018). Exploring Big Data Governance Frameworks. *Procedia Computer Science*, no. 141: 271-277.
- Alhassan, I., Sammon, D. & Daly, M. (2018). Data governance activities: A comparison between scientific and practice-oriented literature. *Journal of Enterprise Information Management*, 31(2): 300-316. <http://DOI.10.1108/JEIM-01-2017-0007>
- Alhassan, I., Sammon, D. & Daly, M. (2018). Data governance activities: a comparison between scientific and practice-oriented literature. *Journal of Enterprise Information Management; Bradford*, 31(2): 300-316.
- Al-Ruithe, M., Benkhalifa, E. & Hameed, K. (2018). A systematic literature review of data gaovernance and cloud data governance. *Personal and ubiquitous computing*, no. 23: 839-859. <https://doi.org/10.1007/s00779-017-1104-3>
- Andronis, K. & Moysey, K. (2013). Data governance for health care providers. *Health Information Governance in a Digital Environment*, no. 193: 299-315.
- Benfeldt Nielsen, O. (2017). A Comprehensive Review of Data Governance Literature. In *Selected Papers of the IRIS*, 8(3): 120-133.
- Brous, P., Janssen, M. & Vilminko-Heikkinen, R. (2016). *Coordinating Decision-Making in Data Management Activities: A Systematic Review of Data Governance Principles*. In: Electronic Government. EGOV 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol. 9820. Springer, Cham.
- Caserta, J. (2013). *Big data governance tools*. Retrieved from: <https://www.dataversity.net>
- Cheong, L.K. & Chang, V. (2007). The Need for Data Governance: A Case Study. *ACIS 2007 Proceedings*. <https://aisel.aisnet.org/acis2007/100>
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1): 37-46.
- Dai, W., Wardlaw, I., Cui, Y., Mehdi, K., Li, Y. & Long, J. (2016). *Data Profiling Technology of Data Governance Regarding Big Data: Review and Rethinking*. Information Technolog: New Generations (pp.439-450). https://doi.org/10.1007/978-3-319-32467-8_39
- Data Flux (2010). The Data Governance Maturity Model: Establishing the People, Policies and Technology That Manage Enterprise Data. *Data Management Review*, 44(0):1-10.
- Data Management Association (DAMA). (2010). *Guide to the data management body of knowledge*. Bradley Beach, NJ: Technics Publications.
- Datameer (2016). *Big data governance: Bringing open-architected and forward-compatible governance controls to Hadoop analytics*. Retrieved from: <https://www.datameer.com>

- Gregory, A. (2011). Data governance- protecting and unleashing the the value of your customer data assets. *Journal of direct, data and digital marketing practice*, 12(3): 230-248.
<https://doi.org/10.1057/ddmp.2010.41>
- Karel, R. (2015). *Big data governance tools*. Informatica. Retrieved from:
<https://www.informatica.com>
- Khatri, V. & Brown, C.V. (2010). Designing data governance. *Communications of the ACM*, 53(1): 148-152. <https://doi.org/10.1145/1629175.1629210>.
- Kim, H.Y. & Cho, J.-S. (2017). *Data Governance Framework for Big Data Implementation with a Case of Korea. IEEE International Congress on Big Data (BigData Congress)*, Honolulu, HI, USA: 384-391.
- Korhonen, J., Melleri, I., Hiekkänen, K. & Helenius, M. (2013). Designing Data Governance Structure: An Organizational Perspective. *GSTF Journal on Computing (JoC)*, 2(4).
https://doi.org/10.5176/2251-3043_2.4.203
- Ladley, J. (2012). *Data governance: How to design, deploy, and sustain an effective data governance program*. Waltham: Morgan Kaufmann.
- Lee, S.U., Zhu, L. & Jeffery, R. (2018). *Data governance for Platform Ecosystem Process Management*. In: Springer Nature Switzerland AG, LNBIP 329: 211-227.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-98651-7_13
- Major, C. & Savin-Baden, M. (2010). *An introduction to qualitative research synthesis: Managing the information explosion in social science research*. New York: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203497555>
- Meyers, C. (2014). How data management and governance can enable successful self-service BI. *Business Intelligence Journal*, 19(4): 23-27.
- Munshi, A. A. & Mohamed, Y. A.-R. I. (2017). *Big data framework for analytics in smart grids. Electric Power Systems Research*, vol. 151: 369-380. <https://doi.org/10.1016/j.epr.2017.06.006>
- Oestreich, T.W. (2014). *Establish a framework for analytics governance. (Report No. G00268221)*. Retrieved from: <http://www.gartner.com>
- Otto, B. (2011). Organizing data governance: Findings from the telecommunications industry and consequences for large service providers. *Communications of the Association for Information Systems*, 29(1).
- Peterson, R. (2004). Crafting Information Technology Governance. *Information Systems Management*, 21(4): 7-22.
- Sandelowski, J. & Barroso, D. (2007). The development of a structured approach for meta-synthesis. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1): 9-25.
- Soares, S. (2012). *Big data governance: An emerging imperative*. MC Press
- Thomas, G. (2009). *The DGI data governance framework [White paper]*. Retrieved from:
<http://www.datagovernance.com/wp-content/uploads/2014/11/dgi-framework.pdf>
- Timulak, L. (2009). Meta-analysis of qualitative studies: A tool for reviewing qualitative research findings in psychotherapy. *Psychotherapy Research*, vol.19: 591-600.
- Wang, Ch., Lin, Sh.-L., Chou, T.-H. & Li, Bo-Yi. (2019). An integrated data analytics process to optimize data governance of nonprofit organization. *Computers in Human Behavior*.

- <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.015>
- Wang, R.Y. & Strong, D.M. (2012). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, 12(4): 5-33.
<https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518099>
- Weber, K., Otto, B. & Osterle, H. (2009). One size does not fit all — A contingency approach to data governance. *ACM Journal of Data and Information Quality*, 1(1).
<https://doi.org/10.1145/1515693.1515696>
- Weill, P. & Ross, J.W. (2004). IT governance on one page. *CISR Working Paper*, (349).
- Wende, K. (2007). *A Model for Data Governance - Organising Accountabilities for Data Quality Management*. 18th Australasian Conference on Information Systems. 7 Dec, Toowoomba.
- Yebenes, J. & Zorrilla, M. (2019). Towards a data governance framework for third generation platforms. *Procedia Computer Science*, no. 151: 614-621.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.04.082>
- Zhang, S., Gao, H., Yang, L. & Song, J. (2017). *Research on big data governance based on actor-network theory and Petri nets*. *IEEE 21st International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD)*, Wellington, New Zealand: 372-377.