



Data Governance Framework in Data Exchange Centers

Mohammad Reza Mortazavi

Ph.D. Student of Information Technology Management, Iranian Research Institute for Information
Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran. mortazavi@irandoc.ac.ir

Ali Moeini

Professor of the Faculty of Engineering Sciences, Technical Faculties Campus, University of Tehran,
Tehran, Iran (**Corresponding author**). moeini@ut.ac.ir

Arman Sajedinejad

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

Abstract

Purpose: Data governance frameworks have typically been discussed within the confines of an organization, with less focus on inter-organizational contexts. However, due to factors like the rise of electronic government applications and the growth of inter-organizational collaboration in competitive markets, data exchange among organizations is on the rise. This current research aims to address this gap by proposing a data governance framework for data exchange centers. Given the continuous growth of e-government applications and interactions, along with the significant role and value of data within them, implementing this framework can enhance the accuracy and efficiency of data and information exchange.

Method: This research is qualitative and its method is grounded theory. Initially, the fundamentals of the research were examined. This involved reviewing both scientific and academic research as well as frameworks provided by technical and specialized associations. By exploring the basics and background of the research, foundational knowledge was acquired for subsequent steps. Subsequently, through conducting semi-structured interviews with experts and documenting them, over 400 phrases were collected, and categorized into 100 concepts. These were then analyzed using open coding (resulting in 44 subcategories), theoretical coding (leading to 15 categories), and the development of a theoretical framework. The data was sourced from national data exchange centers. Given the qualitative nature of the study, methods such as participant review, triangulation, and the Delphi technique were employed to ensure the validity and reliability of the findings.

Findings: The data governance framework in the data exchange center comprises 15 components, categorized into "main components of governance," "main components in the business of data exchange centers," and "supporting components in the business of data exchange centers. Some of these components include "roles, responsibilities, and rights," "standards and policies," "change management.

Conclusion: Based on the results of this research, "roles, responsibilities, and rights," "standards

Cite this article: Mortazavi, M.R., Moeini, A. & Sajedinejad, A. (2024). Data Governance Framework in Data Exchange Centers. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(1): 89-116.
<https://doi.org/10.22091/STIM.2022.7668.1700>

Received: 2023-07-17 ; **Revised:** 2023-08-14 ; **Accepted:** 2023-09-07 ; **Published online:** 2024-03-22

© The Author(s).

Article type: Research Article

Published by: University of Qom.



and policies, and "monitoring and auditing" are the main components of a data governance framework in data exchange centers. Additionally, "stakeholder collaboration" and "commercialization" also distinguish it from other data governance frameworks. Although this framework is developed for data exchange centers, it can also be used in similar inter-organizational contexts that require data exchange.

Keywords: Data governance, Data exchange, Interactivity, Electronic government, Database theory, Data exchange centers, Organizations.



چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده

محمد رضا مرتضوی

دانشجوی دکتری، مدیریت فناوری اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات، تهران، ایران.

mortazavi@irandoc.ac.ir

علی معینی

استاد، دانشکده علوم مهندسی، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

moeini@ut.ac.ir

آرمان ساجدی‌نژاد

استادیار، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، تهران، ایران. sajedinejad@irandoc.ac.ir

چکیده

هدف: چارچوب‌های حکمرانی داده معمولاً در دامنه یک سازمان ارائه شده‌اند و بافتارهای میان‌سازمانی کمتر مورد توجه بوده‌اند. این در حالی است که به دلایل مختلف نظیر توسعه کاربردهای دولت الکترونیک و نیز افزایش همکاری‌های میان‌سازمانی ناشی از بازارهای رقابتی، تبادل داده میان سازمان‌ها روزافزون است. پژوهش حاضر درصدد است با ارائه چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده، خلاء موجود در این زمینه را پوشش دهد. با توجه به گسترش روزافزون کاربردهای دولت الکترونیک و تعامل‌پذیری و تاثیر و اهمیت داده در آن، استفاده از این چارچوب می‌تواند در فراهم کردن داده و اطلاعات صحیح و به شکل بهتر موثر باشد.

روش: این پژوهش از نوع کیفی بوده و روش آن، نظریه داده‌بنیاد است. برای انجام این مهم، ابتدا مبانی پژوهش بررسی شد. در این گام هم پژوهش‌های علمی و دانشگاهی و هم چارچوب‌های ارائه شده توسط انجمن‌های فنی و تخصصی مورد بررسی قرار گرفت، تا ضمن بررسی مبانی و پیشینه پژوهش، دانش اولیه برای انجام مراحل بعدی حاصل شود. سپس با انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساخت یافته با خبرگان و مستندسازی آن، بیش از ۴۰۰ عبارت حاصله، در قالب ۱۰۰ مفهوم برجسته‌گذاری شده و سپس با کدگذاری باز (۴۴ زیرمقوله)، کدگذاری نظری (۱۵ مقوله) و پدیدایی نظریه، چارچوب حکمرانی داده مراکز تبادل داده ملی به دست آمد. با توجه به اینکه پژوهش حاضر از نوع کیفی بوده، به منظور اطمینان از روایی و پایایی نتایج، از روش بازنگری توسط شرکت‌کنندگان، روش سه‌سویه‌سازی و نیز روش دلفی استفاده شده است.

پژوهش حاضر مستخرج از: رساله دکتری، محمد رضا مرتضوی با عنوان «طراحی چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده ملی (مورد مطالعه: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)»، استاد راهنما: علی معینی، ارائه شده در پژوهشگاه فناوری اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، در سال ۱۴۰۰ است.

استناد به این مقاله: مرتضوی، محمد رضا؛ معینی، علی؛ ساجدی‌نژاد، آرمان (۱۴۰۳). چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده. علوم و فنون

مدیریت اطلاعات، ۱۰(۱): ۸۹-۱۱۶. 1700.7668.2022.STIM.10.22091/STIM

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۲۶؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۰۵/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۶؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۱/۰۳

ناشر: دانشگاه قم

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



یافته‌ها: چارچوب حکمرانی داده در مرکز تبادل داده، شامل ۱۵ مولفه، و در سه دسته است: «مولفه‌های اصلی حکمرانی»، «مولفه‌های اصلی در کسب‌وکار مراکز تبادل داده» و «مولفه‌های پشتیبان در کسب‌وکار مراکز تبادل داده». برخی از این مولفه‌ها عبارتند از: «نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق»، «استانداردها و سیاست‌ها»، «مدیریت تغییرات».

نتیجه‌گیری: براساس نتایج این پژوهش، «نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق»، «استانداردها و سیاست‌ها» و «پایش و ممیزی» از مولفه‌های اصلی چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده است. همچنین «همکاری ذی‌نفعان» و «تجاری‌سازی» نیز آن را از سایر چارچوب‌های حکمرانی داده متمایز می‌کند. اگرچه این چارچوب برای مراکز تبادل داده تدوین شده، اما می‌تواند در بافتارهای میان‌سازمانی مشابه که نیازمند تبادل داده هستند نیز کاربرد داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: حکمرانی داده، تبادل داده، تعامل‌پذیری، دولت الکترونیک، نظریه داده‌بنیاد، مراکز تبادل داده، سازمان‌ها.

۱. مقدمه

امروزه با گسترش فناوری اطلاعات و کاربرد آن در مباحثی نظیر دولت الکترونیک، خدمات الکترونیک و نظیر آن، بسیاری از خدمات دولتی به صورت برخط و یکپارچه قابل اجرا هستند و این مهم، سازمان‌های مختلف را به همکاری در ارائه خدمات سوق داده و تعامل‌پذیری میان سازمان‌ها و سامانه‌ها را به موضوعی جدی و مورد توجه تبدیل کرده است. در چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ایران آمده است که «تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی به حکومت بهتر، امنیت بیشتر، ارائه خدمات عمومی با کیفیت بالاتر، سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی بهتر، فراهم ساختن امکان نظارت و پایش همه‌جانبه توسط دستگاه‌های نظارتی و از همه مهم‌تر افزایش قابل توجه رضایت شهروندان و کاهش هزینه‌های ارائه خدمات منجر خواهد شد» (آذرتاش و سوزنگر، ۱۳۹۷). در همین سند آمده: «تعامل‌پذیری، توانایی سازمان‌های مختلف در تعامل با یکدیگر برای کسب منفعت متقابل و تحقق اهداف مشترک تعیین شده است که شامل به اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش بین سازمان‌ها از طریق فرایندهای کسب‌وکاری با استفاده از تبادل اطلاعات بین سیستم‌های اطلاعاتی مربوطه می‌شود» (آذرتاش و سوزنگر، ۱۳۹۷). «سازمان‌ها در اثر تعامل‌پذیر شدن با یکدیگر می‌توانند خدماتی با کیفیت بهتر و هزینه کم‌تر ارائه دهند. گسترش زمینه‌های همکاری بین سازمانی ایجاب می‌کند چارچوب و روش مدونی برای آن به خدمت گرفته شود. به عبارت دیگر، برای آنکه سازمان‌ها بتوانند با هم تعامل داشته باشند و اطلاعات مورد نیاز خود را به اشتراک گذارند، لازم است که از چارچوب و مدل‌های مشخصی استفاده نمایند» (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۶).

تبادل داده در تعامل‌پذیری نقش بسزایی داشته و بدون آن نمی‌توان تعامل‌پذیری را محقق نمود. از این‌رو مراکز تبادل داده برای به اشتراک‌گذاری و تبادل داده‌ها میان سازمان‌های دولتی و عمومی شکل می‌گیرند که هدف آنها، کاهش افزونگی و ناسازگاری داده، و به عبارت دیگر فراهم‌سازی داده با کیفیت و افزایش اثربخشی آن در سطوح مختلف بین سازمانی و ملی است. به بیان دیگر، مراکز تبادل داده ملی، نقش تعیین‌کننده‌ای در تعامل‌پذیری میان سازمان‌های دولتی و عمومی برای ارائه خدمات بهتر دارند. بر همین اساس، در نقشه راه دولت الکترونیک جمهوری اسلامی ایران، دستگاه‌های اجرایی براساس حوزه فعالیت و همکاری، به گروه‌های ۱۴ گانه تقسیم و ایجاد ۱۴ مرکز تبادل داده در سطح کشور ضروری دانسته شده است. این ۱۴ مرکز وظیفه دارند داده و اطلاعات گروه خود را گردآوری و با سایر مراکز تبادل نمایند.

با توجه به ماهیت کسب‌وکار اصلی این مراکز، توجه به حکمرانی داده در آنها ضروری است. اگرچه امروزه چارچوب‌ها و مدل‌های متعددی در زمینه حکمرانی یا مدیریت داده ارائه گردیده، اما در

غالب موارد، به این مهم در حد یک سازمان پرداخته شده و مسایل میان‌سازمانی ناشی از همکاری و تقسیم وظایف کمتر مورد توجه بوده است. بر همین اساس، مراکز تبادل داده و اطلاعات که مأموریتی بین‌سازمانی دارند، نیازمند چارچوبی ویژه برای حکمرانی داده است، به نحوی که مسایل سازمانی و میان‌سازمانی نیز در آن لحاظ شده باشد. این پژوهش درصدد است با لحاظ این مسایل، چارچوبی برای حکمرانی داده در مراکز تبادل داده ارائه نماید. در این راستا، سوالات پژوهش به این شرح است:

۱) مولفه‌های اصلی چارچوب حکمرانی داده برای مراکز تبادل داده چیست؟

۲) مولفه‌های اصلی چارچوب حکمرانی داده برای مراکز تبادل داده با هم چه ارتباطی دارند؟

در ادامه، ابتدا مبانی پژوهش آمده و سپس روش به‌کار گرفته شده برای انجام این پژوهش (نظریه داده‌بنیاد-گونه کلاسیک^۱) و چگونگی انجام آن، و نیز فعالیت‌های انجام شده در زمینه روایی آن تشریح شده است. بعد از آن، چارچوب به دست آمده برای حکمرانی داده در مراکز تبادل داده و مولفه‌های آن به عنوان یافته پژوهش ارائه شده و در انتها نتیجه‌گیری آمده است. این پژوهش در بافتار دولت الکترونیک در کشور ایران انجام شده، اما نتایج آن در سایر کشورها نیز قابل استفاده است.

۲. مبانی پژوهش

تمرکز این پژوهش بر ارائه چارچوبی برای حکمرانی داده در بافتارهای میان‌سازمانی و به ویژه مراکز تبادل داده بوده، و هدف اصلی این مراکز تسهیل تعامل‌پذیری و ارتباطات میان‌سازمانی است. بنابراین، بررسی مبانی پژوهش با بررسی تعامل‌پذیری، حکمرانی داده و حکمرانی داده میان‌سازمانی انجام شده است.

۲-۱. تعامل‌پذیری

تعامل‌پذیری به قابلیت کار کردن سامانه‌ها و سازمان‌های گوناگون با یکدیگر دلالت می‌کند. تعامل‌پذیری شیوه‌ای است که از طریق آن، اتصال میان سیستم‌ها، اطلاعات و روش‌های کاری چه در داخل یک سازمان و چه بین سازمان‌ها در سطح ملی، منطقه‌ای یا بخشی اتفاق خواهد افتاد. سازمان‌ها در اثر تعامل‌پذیر شدن با یکدیگر، می‌توانند خدماتی با کیفیت بهتر و هزینه کم‌تر ارائه دهند. انجمن مهندسان برق و الکترونیک^۲ تعامل‌پذیری را توانایی دو یا چند سامانه یا اجزای آنها برای تبادل داده و بکارگیری آن تعریف کرده است (به نقل از: صادقی‌نیا، خسروی و عباسی شاهکوه،

1. Classic Grounded Theory

2. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

۱۳۸۹). تعامل‌پذیری ابزاری است که به سازمان‌ها کمک می‌کند با یکدیگر همکاری کنند. دولت‌ها می‌توانند با شناسایی استانداردها، فناوری‌ها و روش‌های مطرح در تعامل‌پذیری، و اتخاذ یک رویکرد جامع و سازگار در همکاری و تعامل‌پذیری سامانه‌های خود، به بهبودهای قابل توجهی در ارائه خدمات به شهروندان، شرکت‌های تجاری و نهادهای دولتی از طریق افزایش کارایی و تدارک منسجم‌تر خدمات برخط دست یابند. «در تعامل‌پذیری، سازمان‌ها در سطوح مختلف می‌توانند با هم همکاری نمایند، تا خدمات خود را به بهترین نحو به کاربران ارائه کنند» (صادقی‌نیا، خسروی و عباسی شاهکوه، ۱۳۸۹).

چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها و راهنمایی‌هایی است که چگونگی به اشتراک‌گذاری و یکپارچه‌سازی اطلاعات و خدمات حوزه‌های فناوری اطلاعات را در بخش‌های دولتی و عمومی مشخص می‌کند. با پیروی از این چارچوب، هر نهاد دولتی و عمومی باید بتواند اطلاعات و خدمات خود را به دیگر نهادها عرضه کند و از اطلاعات و خدمات آنها استفاده نماید. چارچوب تعامل‌پذیری اروپا^۱ سه جنبه فنی، مفهومی و سازمانی را در جهت تحقق دولت الکترونیک مدنظر قرار داده است (به نقل از: صادقی، خسروی و عباسی شاهکوه، ۱۳۸۹). چن و همکاران (۲۰۰۷) موانع تعامل‌پذیری را در سه دسته مفهومی، فنی و سازمانی گروه‌بندی نموده‌اند که از این میان، موانع سازمانی را ناشی از ناسازگاری‌های ساختار سازمانی و روش‌های مدیریتی سازمان‌های متعامل دانسته‌اند.

تبادل داده و اطلاعات، در تعامل‌پذیری نقش بسزایی داشته و بدون آن، نمی‌توان تعامل‌پذیری را محقق نمود. در این راستا، مراکز تبادل داده و اطلاعات شکل می‌گیرند. در ماده ۳۱ ضوابط فنی و اجرایی توسعه دولت الکترونیکی (۱۳۹۳) آمده است: «مرکز تبادل داده و اطلاعات، محل تبادل اطلاعات پایه مورد نیاز خدمات الکترونیکی دستگاه‌ها است. کلیه دستگاه‌های اجرایی متولی اطلاعات پایه موظفند خدمات اطلاعات پایه خود را به سایر دستگاه‌های اجرایی و سایر اشخاص حقوقی تنها از طریق مراکز تبادل اطلاعات مبادله کنند. هرگونه ایجاد ارتباط جدید اختصاصی بین دستگاهی برای تبادل اطلاعات پایه خارج از مرکز تبادل اطلاعات ممنوع بوده و در صورت وجود می‌بایستی پس از راه‌اندازی و استقرار کامل، این ارتباط برچیده شود. همچنین در ماده ۳۲ این ضوابط آمده است: «کارگروه هریک از خوشه‌های ۱۴‌گانه می‌تواند حسب نیاز نسبت به ایجاد مرکز تبادل اطلاعات تخصصی خدمات دستگاه‌های زیرمجموعه آن خوشه اقدام کند. این مرکز، محل تبادل

اطلاعات مورد نیاز خدمات الکترونیکی دستگاه‌های ذیل خوشه است» (ضوابط فنی و اجرایی توسعه دولت الکترونیکی، ۱۳۹۳).

مردوخی و همکاران (۱۳۹۸) معتقدند، براساس نقشه و معماری دولت الکترونیکی ایران، گذرگاه تبادل خدمات، مرکزی برای مبادله امن اطلاعات و خدمات بین دستگاه‌های اجرایی در راستای یکپارچگی خدمات و دسترسی شهروندان به آنها از طریق پنجره واحد می‌باشد. در نقشه دولت الکترونیکی کشور برای هر یک از خوشه‌های چهارده‌گانه خدمات دولت، یک مرکز تبادل اطلاعات در نظر گرفته شده است که همگی از طریق مرکز (گذرگاه) ملی تبادل خدمات با هم ارتباط دارند.

مراکز تبادل داده، مراکزی است که برای فراهم‌سازی داده باکیفیت و افزایش اثربخشی آن در انجام امور مختلف، شکل می‌گیرند. بر این اساس، این مراکز نیز نیازمند چارچوبی برای حکمرانی داده هستند و مسایلی که در هر سازمان برای مدیریت داده مطرح است، در مورد این مراکز نیز موضوعیت خواهد داشت. به ویژه باید توجه داشت این مراکز که مأموریت آنها گردآوری داده و اطلاعات از تمام سازمان‌های زیرمجموعه و آماده‌سازی آن برای تبادل و نیز استفاده از اطلاعات سایر مراکز برای پاسخ به نیازهای گروه است، مسایلی را در ارتباطات میان‌سازمانی خواهند داشت.

۲-۲. حکمرانی داده

وند^۱ (۲۰۰۷)، در پژوهشی حاکمیت داده‌ها را به عنوان مشخص‌کننده چارچوب حقوق تصمیم‌گیری و پاسخگویی برای تشویق رفتار مطلوب در استفاده از داده‌ها تعریف کرده و مدلی برای حکمرانی داده ارائه نموده و بر اهمیت نقش‌ها و مسئولیت‌ها تاکید نموده است. اتو^۲ (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «ساختارشناسی تشکیلات حکمرانی داده»، با رویکردی استقرایی، اهداف و ساختار سازمانی حکمرانی داده را ارائه نموده است.

در پژوهشی دیگر، کارهونن^۳ و همکاران (۲۰۱۳) بر نیاز مبرم به اطلاعات باکیفیت و به موقع در تمام سطوح سازمان‌ها تاکید دارند. در این پژوهش قوانین حکمرانی داده و میزان پاسخگویی داده در مدل‌های مختلف طراحی ساختار سازمانی مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش بر جنبه پاسخگویی حکمرانی داده متمرکز شده و مسئولیت‌ها و حقوق تصمیم‌گیری را در قالب یک مدل حکمرانی داده ارائه می‌دهد.

1. Wende

2. Otto

3. Korhonen

تامپسون^۱ و همکاران (۲۰۱۵)، در پژوهشی بر اهمیت حکمرانی داده به ویژه در سازمان‌های دولتی و حاکمیتی تاکید کرده و نشان دادند که فقدان حکمرانی داده موجب نادرستی داده و اطلاعات و در نتیجه اخذ تصمیمات نادرست در مورد شهروندان می‌شود.

همچنین ابراهیم حسن^۲ و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی ۳۱ مقاله علمی در زمینه حکمرانی داده را بررسی کرده و دریافته‌اند که اگرچه در زمینه‌های «تعریف» در حوزه‌های مختلف حکمرانی داده فعالیت‌های زیادی انجام شده، اما در زمینه «پیاده‌سازی» و «پایش» تحقیقات زیادی وجود ندارد.

همچنین این پژوهشگران (۲۰۱۹)، در تحقیقی دیگر با استفاده از مطالعات موردی، هفت عامل حیاتی موفقیت^۳ در حکمرانی داده را شناسایی و معرفی کرده‌اند. این هفت عامل عبارتند از: «شایستگی و صلاحیت کارکنان داده»، «شفاف‌سازی رویه‌ها و فرایندهای داده»، «انعطاف‌پذیری ابزارها و فناوری‌های داده»، «سیاست‌های استاندارد داده که به راحتی قابل پیروی باشد»، «نقش‌ها و مسئولیت‌های معین داده»، «شفافیت نیازمندی‌های فراگیر داده»، و «استراتژی‌های متمرکز و ملموس داده».

الرویه^۴ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی همه فعالیت‌های انجام شده علمی و صنعتی در زمینه حکمرانی داده را از سال ۲۰۰۰ به صورت مرور نظام‌مند^۵ مورد بررسی قرار دادند. این پژوهش علاوه بر دسته‌بندی فعالیت‌های انجام شده، بیست عامل کلیدی موفقیت را نیز ارائه نموده که برخی از آنها عبارتند از: «ایجاد ساختار تیم حکمرانی داده»، «تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌ها»، «توسعه طرح ارتباطی»، «عوامل سازمانی»، «مسئولیت و پاسخگویی».

علاوه بر پژوهش‌های انجام شده در زمینه حکمرانی داده، چارچوب‌های مختلفی نیز توسط نهادها و انجمن‌های صنعتی ارائه شده است. اگرچه برخی از این چارچوب‌ها با عناوین دیگری ارائه شده، اما به منظور شناسایی مفاهیم کلیدی این حوزه، آنها نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. از این میان و با رعایت اختصار چهار چارچوب انتخاب شده که مولفه‌های اصلی آنها در جدول (۱) آمده است.

1. Thompson
2. Ibrahim Alhassan
3. CSF
4. Al-Ruithe
5. Systematic Literature Review (SLR)

جدول ۱- چارچوب‌های مدیریت داده و مولفه‌های آنها

چارچوب	مولفه‌های اصلی	چارچوب	مولفه‌های اصلی
چارچوب مدیریت کیفیت داده جامع ^۱	سنجش کیفیت داده، اصلاح داده ناهنجار از روش‌های سیستمی، اصلاح روش‌ها و فرایندهای تولید داده	چارچوب مدل بلوغ مدیریت داده ^۲	استراتژی مدیریت داده، حکمرانی داده، کیفیت داده، عملیات داده، معماری و پلت‌فرم
چارچوب موسسه حکمرانی داده ^۳	چشم‌انداز و مأموریت، اهداف و شاخص‌های حکمرانی داده، قواعد، تعاریف و سیاست‌ها، حقوق تصمیم‌گیری، مسئولیت و پاسخگویی، پایش، ذی‌نفعان داده، دفتر حکمرانی داده، مباشران داده	چارچوب پیکره دانش مدیریت داده ^۴	حکمرانی داده، معماری داده، طراحی و مدل‌سازی داده، ذخیره‌سازی داده و عملیات، امنیت داده، یکپارچگی و تعامل‌پذیری داده، محتوا و مستندات، داده‌های مرجع و اصلی، انبارش داده و هوش کسب‌وکار، فراداده، کیفیت داده

۲-۳. حکمرانی داده میان‌سازمانی

مک‌آفی^۵ و همکاران (۲۰۱۲)، معتقدند گسترش مشارکت‌های استراتژیک و سایر اشکال همکاری، دیدگاهی بین‌سازمانی را به دنبال داشته که خواسته‌های جدیدی را به همراه دارد. از نظر اولسون^۶ (۲۰۰۳)، اگر سازمان‌ها دارای داده‌های ناسازگار یا پاسخگویی غیرشفاف، بدون پروتکل‌های حکمرانی برای مدیریت چنین شرایطی باشند، خواسته‌های جدید پیچیده خواهد بود. به گفته الروته و همکاران (۲۰۱۹)، مسائل فناورانه، حقوقی و سازمانی بیشترین چالش‌های مربوط به اجرای حکمرانی داده در محیط بین‌سازمانی را تشکیل می‌دهند. همچنین براساس نظر پرووان^۷ و کنیس^۸ (۲۰۰۸) باید حکمرانی بین‌سازمانی متشکل از نهادها و مکانیزم‌های ساختاریافته‌ای باشد تا اطمینان حاصل شود که ذی‌نفعان از علایق مشترک پیروی می‌کنند.

بررسی‌ها حاکی از آن است که تحقیق مستقلی در مورد حکمرانی داده میان‌سازمانی انجام نشده است. جگلس^۹ و کارگر^{۱۰} (۲۰۲۱) معتقدند، «دیجیتالی شدن و افزایش کمی داده‌های مربوط به

1. Total Data Quality Management (TDQM)
2. Data Management Maturity (DMM)
3. Data Governance Institute (DGI)
4. Data Management Body of Knowledge (DMBOK)
5. McAfee
6. Olson
7. Provan
8. Kenis
9. Jagals
10. Karger

آن همچنان در حال پیشرفت است. به طور همزمان، سازمان‌ها داده‌های خود را در شبکه‌های بین‌سازمانی به اشتراک می‌گذارند و این شکل جدید تعامل، به شکل جدیدی از حکمرانی نیاز دارد. رویکردهای حکمرانی موجود که فقط در محدوده سازمان عمل می‌کنند، نمی‌توانند به شکل جدیدی از تعامل دست یابند. به بیان دیگر، شیوه‌های جدید همکاری، نیازمند شکل‌های جدیدی از حکمرانی است. چارچوب‌های متداول حکمرانی داده که فقط در دامنه یک سازمان فعالیت می‌کنند، برای این منظور ایجاد نشده‌اند؛ زیرا با اهداف و شرایط درون‌سازمانی سروکار دارند».

بررسی پیشینه پژوهش نشان داد که تعامل‌پذیری که اهمیتی جدی در توسعه دولت الکترونیک دارد، نیازمند تبادل داده میان‌سازمانی است و برای انجام این مهم، مراکز تبادل داده شکل می‌گیرند، اما چارچوب‌های متداول حکمرانی داده، در دامنه یک سازمان ارائه شده‌اند و در آنها کمتر به موضوعات میان‌سازمانی و از جمله مسایل مراکز تبادل داده پرداخته شده است.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کیفی و کاربردی بوده و روش مورد استفاده، نظریه داده‌بنیاد است. نظریه داده‌بنیاد، روش پژوهشی استقرایی و اکتشافی است، که به پژوهشگر امکان می‌دهد به جای اتکاء به نظریه‌های موجود، خود به تدوین نظریه تازه اقدام کند؛ نظریه‌ای که بتواند در خدمت موضوع مورد تحقیق درآید و پدیده مورد مطالعه را توصیف کند. فراستخواه (۱۳۹۵) معتقد است: «جریان کار در نظریه داده‌بنیاد همانطور که از اسم آن پیدا است، با داده پیش می‌رود، و نه با تئوری. به جای اینکه با تئوری آغاز شود، به تئوری ختم می‌شود. ولی این امر با ذهن خالی نمی‌شود، بلکه ذهن ورزیده می‌خواهد تا بتواند از داده‌ها و شواهد به کمک عمل تجرید ذهنی نظریه‌پردازی کند. برای این کار محقق باید قبلاً گردش خوبی در آراء و نظریات و متون و منابع پیشین داشته باشد، تا سرشار از حساسیت نظری شود». اگرچه این روش غالباً در مطالعات اجتماعی به کار می‌رود، اما در مطالعات مرتبط با حوزه سامانه‌های اطلاعاتی نیز استفاده می‌شود. ویش^۱ و همکاران (۲۰۱۷)، نشان دادند که این روش در پژوهش‌های متعددی در حوزه سامانه‌های اطلاعاتی با اهدافی چون خلق نظریه، ارائه مدل یا توصیف عمیق مفاهیم به کار می‌رود.

بر این اساس و با توجه به تاکید جگلس و کارگر (۲۰۲۱) بر اینکه حکمرانی داده در بافتار میان‌سازمانی کمتر مورد توجه بوده است، این پژوهش درصدد خلق نظریه و ارائه چارچوب از درون داده‌های پژوهش بوده و از این رو از روش نظریه داده‌بنیاد استفاده کرده است. این روش دارای

گونه‌های مختلفی است که از این میان، گونه کلاسیک آن بنا به گفته مدیانی^۱ (۲۰۱۷)، نسبت به سایر گونه‌ها، فهم بهتر و دقیق‌تری از آنچه در میان داده‌های تحقیق در جریان است را فراهم می‌کند؛ از این رو این پژوهش از گونه کلاسیک بهره برده است.

در این پژوهش، داده‌های تحقیقات کیفی از طریق مصاحبه نیمه ساخت یافته، بررسی اسناد و آثار مکتوب و غیرمکتوب و تأملات شخصی محقق گردآوری شده است. بر این اساس، در ابتدا به منظور مطالعه و مرور ادبیات موضوع، منابع کتابخانه‌ای شامل کتب، مجلات تخصصی و پایگاه‌های مقالات علمی مورد بررسی قرار گرفتند، تا دانش اولیه لازم برای انجام مشاهده و مصاحبه به دست آید. در گام بعدی نمونه‌گیری نظری انجام شد. به نظر گلیسر^۲ و اشتراوس^۳ (۱۹۶۷)، نمونه‌گیری نظری فرایند جمع‌آوری داده‌ها برای تولید نظریه است که به موجب آن، تحلیل‌گر همزمان به جمع‌آوری، کدگذاری و تحلیل داده‌های خود می‌پردازد و برای اینکه نظریه خود را در حین شکل‌گیری تکمیل کند، تصمیم می‌گیرد چه داده‌هایی را جمع‌آوری کرده و کجا آنها را پیدا کند. معیار قضاوت در این زمینه که چه وقت نمونه‌گیری نظری به پایان می‌رسد، اشباع نظری است. در این حالت، داده‌های اضافی کمکی به تکمیل و مشخص کردن یک مقوله نظری نمی‌کنند و نمونه‌ها از آن پس مشابه به نظر می‌رسند.

جامعه مورد مطالعه در این پژوهش، مراکز تبادل داده ملی و پایگاه‌های اطلاعاتی ملی بوده است. با توجه به نوپا بودن این مراکز و پایگاه‌ها، امکان نمونه‌گیری از همه آنها فراهم نبوده است. به این دلیل برخی از آنها به صورت هدفمند انتخاب شده و با مدیران و کارشناسان ارشد آنها مصاحبه‌های نیمه‌ساخت یافته انجام شده است. همچنین در برخی از آنها نیز مستندات موجود مورد بررسی دقیق و مشاهده علمی قرار گرفته است. این نمونه‌گیری به شیوه گلوله برفی ادامه پیدا کرده، تا جایی که به اشباع نظری رسیده است. جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها همزمان شروع شده و براساس نظریه داده‌بنیاد کلاسیک، از کدگذاری باز، کدگذاری نظری و پدیدایی نظریه برای تحلیل داده استفاده شده است.

از نظر فراستخواه (۱۳۹۵) کدگذاری باز مهم‌ترین بخش نظریه داده‌بنیاد بوده و شامل گردآوری داده، مستندسازی آنها، و سپس مقوله‌بندی با توجه به مضامین و مفاهیم آنها است. آخرین مرحله از این فرایند محورهای اصلی مقوله‌ای را ارائه می‌کند، که مفصل‌های نظریه را تشکیل می‌دهد. کار گردآوری داده همزمان با کدگذاری باز ادامه می‌یابد و جدول‌های مقولات به صورت تکوینی تکمیل

1. Mediani
2. Glaser
3. Strauss

می‌شود. براساس گونه کلاسیک نظریه داده‌بنیاد، در گام بعدی، کدگذاری نظری انجام می‌شود. در ضمن کدگذاری باز، مرتب‌سازی و تقلیل و تلخیص از گزاره‌ها به مقولات کوچک، بزرگ و حتی بزرگ‌تر و خوشه‌ای انجام می‌شود. کار بدست آوردن این خوشه‌های مقوله‌ای به کدگذاری نظری بسیار نزدیک است.



شکل ۱- مراحل انجام پژوهش براساس روش نظریه داده‌بنیاد

بر این اساس، در جریان کدگذاری باز، مصاحبه‌های پیاده شده و سایر مستندات چندین بار مرور شد و حدود ۴۰۰ عبارت و گزاره مستقل به دست آمد. این عبارات در قالب ۱۰۰ مفهوم، برچسب‌گذاری و سپس مقوله‌بندی شدند، و در نهایت به ۴۴ مقوله فرعی رسید. در ادامه کدگذاری باز و نیز در طی کدگذاری نظری، ۴۴ مقوله به دست آمده بازنگری شده و براساس نزدیکی مفاهیم و نیز ارتباطات گروه‌ها و زیرگروه‌ها، در قالب ۱۵ مولفه اصلی گروه‌بندی شد.

فراستخواه (۱۳۹۵) معتقد است که: در گونه کلاسیک نظریه داده‌بنیاد، گام بعدی، ظهور یا پدیدایی نظریه است که در طی کدگذاری باز و محوری، بذره‌های آن جوانه می‌زند. وقتی که محقق کار مقوله‌بندی را به کمال رسانده و می‌داند موقعیت با چه مقولات خوشه‌ای اصلی قابل توضیح است؛ می‌داند که پدیده اصلی چیست و محورها و مفصل‌ها را دریافته، یک جهش خلاق او را به نظریه‌پردازی می‌رساند، این یک اکتشاف نظری در تعبیر گلیسری است.

بر این اساس، مولفه‌های اصلی مورد توجه قرار گرفته و در قالب یک چارچوب مفهومی که بیانگر جایگاه هر یک از مولفه‌ها و ارتباطات آنها بوده، بازنمایی شده است.

در زمینه اعتبارسنجی تحقیقات کیفی معمولاً از معیار «اعتمادپذیری و قابلیت اعتماد» استفاده می‌کنند. از نظر محمدپور (۱۳۹۷)، قابلیت اعتماد به بیانی ساده، میزانی است که در آن می‌توان به یافته‌های تحقیق کیفی متکی بود و به نتایج آنها اعتماد کرد. به این منظور، از نظرات خبرگان در مراحل مختلف انجام تحقیق، نمونه‌گیری، انتخاب نمونه‌ها و تفسیر یافته‌های تحقیق استفاده شده و جهت اطمینان از روایی و پایایی پژوهش نیز براساس نظر کرسول^۱ و میلر^۲ (۲۰۰۰) اقدامات زیر انجام شده است:

1. Creswell
2. Miller

✦ **بازنگری توسط شرکت‌کنندگان:** بازنگری به این شکل انجام گرفت که نتایج تحلیل داده‌ها و گروه‌بندی آنها به شرکت‌کنندگان در مصاحبه ارائه شده و از آنان خواسته شد تا نظر خود را درباره کدگذاری و مقوله‌بندی انجام شده بیان نمایند.

✦ **روش سه سویه‌سازی:** در ادامه همچنین از روش سه سویه‌سازی محققان استفاده شد و نتایج بدست آمده توسط دو تن از همکاران تیم تحقیق و نیز دو نفر از دانشجویان دکتری مورد بررسی قرار گرفت.

✦ **روش دلفی:** همان‌طور که گفته شد، در طراحی چارچوب موردنظر از گونه کلاسیک روش نظریه داده‌بنیاد استفاده شده است. در این‌گونه، برخلاف گونه سیستماتیک، جایگاه و ارتباطات مولفه‌ها از مدل ثابت و از پیش مشخص، تبعیت نمی‌کند و این مهم براساس یافته‌ها و طبیعت آنها به دست می‌آید. لذا، برای اطمینان از روایی نتایج و اعتباربخشی به مدل، علاوه بر استفاده از روش‌های «بازنگری توسط شرکت‌کنندگان» و «روش سه‌سویه‌سازی محققان» از روش دلفی نیز بهره گرفته شده است.

حسن^۱، کینی^۲ و مک‌کنا^۳ (۲۰۰۰) معتقدند زمانی که بنا باشد درباره اتفاق نظر یک جمع صاحب‌نظر در یک موضوع خاص به بررسی پرداخته شود، از روش دلفی استفاده می‌شود. این روش، فرآیندی ساختاریافته برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی دانش موجود در نزد گروهی از کارشناسان و خبرگان است که از طریق مصاحبه و توزیع پرسشنامه‌هایی در بین افراد و بازخورد کنترل‌شده پاسخ‌ها و نظرهای دریافتی صورت می‌گیرد.

در این پژوهش، از روش دلفی برای اعتباربخشی به چارچوب تعیین مسئولیت مدیریت داده در سازمان‌های ائتلافی استفاده شده است. به این منظور پنج تن از خبرگان موضوع به عنوان اعضای پانل دلفی انتخاب شدند که مشخصات آنها در جدول (۲) آمده است.

جدول ۲- مشخصات اعضای پانل دلفی

ردیف	سطح تحصیلات	زمینه تخصصی	میزان سابقه کار
۱	دکتری تخصصی	مدیریت فناوری اطلاعات	۱۲ سال
۲	کارشناسی ارشد	مدیر داده	۸ سال
۳	کارشناسی ارشد	آمایی داده	۹ سال
۴	دکتری تخصصی	مهندس کامپیوتر	۱۱ سال
۵	کارشناسی ارشد	مدیر پایگاه داده	۱۵ سال

1. Hasson
2. Keeney
3. McKenna

چارچوب به دست آمده شامل «زیرمولفه‌ها»، «مولفه‌ها» و «گروه‌مولفه‌ها»، برای تعیین موافقت یا مخالفت در اختیار اعضای پانل قرار گرفت و از آنان خواسته شد که ایده‌های خود را دربارهٔ مقوله‌بندی «زیرمولفه‌ها» و استخراج «مولفه‌ها» و نیز گروه‌بندی «مولفه‌ها» و دستیابی به «گروه مولفه‌ها» اعلام نمایند. نتایج این مرحله در دور دوم، برای تعیین موافقت یا مخالفت در اختیار اعضای قرار گرفت و نهایتاً در دور سوم، براساس معیار اتفاق نظر نتیجه به دست آمد. در این پژوهش برای تعیین اتفاق نظر، از معیار ارائه شده از سوی فینک^۱ و همکاران (۱۹۸۴) استفاده شده و نتایجی که دارای حداقل سه رأی موافق بود، انتخاب شدند.

شایان ذکر است در مدل اولیه که به خبرگان ارائه شد، ۱۴ مولفه به دست آمده بود و گروه «مولفه‌های اصلی حکمرانی داده» در مراکز تبادل داده نیز دربرگیرنده ۴ مولفه بود. اما در انجام فرایند دلفی، مولفه «مدیریت تغییرات» نیز به دلیل اهمیت فراوان در استمرار کسب‌وکار مراکز تبادل داده، از زیرمولفه‌ها جدا شده و به فهرست مولفه‌ها اضافه شد و فهرستی شامل ۱۵ مولفه مورد اجماع قرار گرفت.

همچنین مولفه «فناوری» نیز از فهرست «مولفه‌های اصلی حکمرانی داده» جدا شده و به گروه «مولفه‌های پشتیبان کسب‌وکار» مرکز تبادل داده منتقل گردید و نتیجه مورد اجماع خبرگان قرار گرفت.

۴. یافته‌های پژوهش

در این بخش، به منظور پاسخ به سوال پژوهش که در مقدمه مطرح شد، یافته‌های پژوهش آمده است. همان‌طور که گفته شد، این نتایج با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد (گونه کلاسیک) و با انجام مراحل کدگذاری باز، کدگذاری نظری و پدیداری نظریه، به دست آمده و منتج به چارچوب حکمرانی داده برای مراکز تبادل داده شده است.

در اولین گام، بیش از ۴۰۰ عبارت به دست آمده از مصاحبه‌ها و نیز مشاهده‌های محقق، کدگذاری باز شده و نتیجه آن ابتدا در قالب ۱۰۰ برچسب مفهومی و سپس در قالب ۴۴ مقوله فرعی، مقوله‌بندی شد. نمونه‌ای از عبارتهای به دست آمده از مصاحبه‌ها و برچسب‌ها در جدول (۳) آمده است.

جدول ۳- نمونه عبارتهای به دست آمده از مصاحبه‌ها

مقوله‌های فرعی	عبارتهای به دست آمده از مصاحبه
کیفیت داده منابع، کیفیت داده ناشی از تجمیع، یکسان‌سازی داده از منابع مختلف، پاکسازی داده، ارزیابی کیفیت داده، به‌هنگام بودن داده منابع	معمولاً منابع داده دارای کیفیت بالایی نیستند
	داده‌های منابع مختلف با همدیگر ناسازگاری دارند
	کیفیت داده: تاثیر کیفیت پایین داده در تولید دانش و اطلاعات
	کیفیت داده پایین در سازمان‌های مبدأ (داده‌های تکراری و ...)
	ضرورت ارزیابی کیفیت داده مبدأ برای استفاده در مرکز تبادل داده: ممکن است سطح کیفی داده برای مبدأ مناسب باشد، اما در مرکز تبادل کافی نباشد.
	پاکسازی داده در مرکز تبادل با استفاده از مراجع مختلف: برخی موارد کیفی نیز خود را در برابر دیگر مراجع نشان می‌دهند.
	داده‌های پایه در اولویت شناسایی، پاکسازی و... قرار دارد.
	در مرکز تبادل داده می‌توان دقت و کیفیت داده را افزایش داد و آنها را معنادارتر کرد.
	تجمیع نیازمند مدل داده، پاکسازی داده و یکپارچه‌سازی داده است.
	نبود داده‌های تجمیعی با زیرساخت مناسب در دستگاه تامین‌کننده.
	کیفیت داده مرکز تبادل داده، تابعی مستقیم از کیفیت داده‌های سازمان‌های فراهم‌کننده اطلاعات است.
	ورود داده از منابع مختلف باعث ناسازگاری می‌شود که باید قبل از استفاده از آن، اصلاح شود.
	موفقیت در یک مرکز تبادل داده وابسته به کیفیت داده‌های مبدأ داده است. باید حداقل کیفیت داده توسط سازمان‌هایی که در تبادل داده نقش مبدأ را دارند، وجود داشته باشد.

در مرحله بعد، با گروه‌بندی مفاهیم به دست آمده و مقوله‌بندی، ۱۵ مقوله اصلی بدست آمد، که شرح آنها در ادامه آمده است.

♦ **مدیریت نیاز:** شناسایی نیازهای ذی‌نفعان یکی از حلقه‌های زنجیره اصلی فعالیت یک مرکز تبادل داده است. این مهم دو سو دارد: از یک سو نیازهای ذی‌نفعان داخلی یک مرکز تبادل داده به داده و اطلاعات داخل همان مرکز تبادل داده یا بیرون از آن، و از سوی دیگر، نیاز ذی‌نفعان بیرونی مرکز تبادل داده به داده و اطلاعاتی که از سوی سازمان‌های زیرمجموعه مرکز تبادل داده تولید و ذخیره می‌شود. هر دو نوع نیاز باید مدیریت شود. یکی از ویژگی‌های مرکز تبادل داده، پویایی در نیازمندی است. توسعه روزافزون دولت الکترونیک، نیاز هر سازمان/ذی‌نفع به تعامل‌پذیری با سایرین را افزایش می‌دهد و این امر، به یک جریان تقریباً پیوسته بدل شده است. این موضوع، باعث پویایی زیاد در نیازمندی است که سازوکارهای متناسب را می‌طلبد

♦ **مدیریت تأمین:** تأمین و فراهم‌آوری نیازهای ذی‌نفعان یکی دیگر از حلقه‌های زنجیره اصلی فعالیت یک مرکز تبادل داده است. لازم است مرکز تبادل داده پس از شناسایی هر یک از نیازهای

ذی‌نفعان، نسبت به تأمین و فراهم‌آوری آن اقدام نماید. بدیهی است این امر با توجه به «استانداردها و سیاست‌ها»، «نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق» و سایر مقوله‌ها انجام می‌شود. یکی از ویژگی‌های مرکز تبادل داده، احتمال وجود نیازهای مشابه برای ذی‌نفعان مختلف است. این موضوع، مرکز تبادل داده را به سمت تعریف خدمات تکرارپذیر سوق می‌دهد. به عبارت دیگر، تلاش می‌شود خدمات داده در مرکز تبادل داده به گونه‌ای تعریف گردد که احتمال کاربرد مجدد آن را افزایش دهد. این امر در پاره‌ای از موارد منجر به تعریف خدماتی می‌شود که می‌توان آنها را خدمات پایه دانست (نظیر اعلام مشخصات هویتی).

♦ **مدیریت ارائه:** مرکز تبادل داده وظیفه ارائه خدمات داده به ذی‌نفعان داخلی و بیرونی را برعهده دارد. به عبارت دیگر، لازم است داده‌های مورد نیاز ذی‌نفعان داخلی که از سازمان‌های زیرمجموعه مرکز تبادل داده یا از بیرون از آن تهیه شده، در اختیار ایشان قرار گیرد. همچنین داده‌های مورد نیاز ذی‌نفعان بیرونی، که با استفاده از داده‌های سازمان‌های زیرمجموعه فراهم شده، به ایشان ارائه شود. در این میان توجه ویژه به مولفه‌های پشتیبان ضروری است. همچنین توجه به اصول مدیریت خدمات در این زمینه و الگوبرگیزی از آنها محل اعتناء است. با توجه به تکرارپذیری خدمات داده مرکز تبادل داده، شکل‌گیری یک انباره از آنها، به شکلی که آنها را شناسنامه‌دار و برای استفاده مجدد دسترس‌پذیر کند، ضروری است. یکی از ابعاد مدیریت خدمات داده مرکز تبادل داده که باید مورد توجه قرار گیرد، مدیریت رخداد، ابزارها و زیرنظام‌های مرتبط با آن است. هر موضوعی نظیر درخواست، اشکال، یا نظیر آن را باید بتوان ثبت و مدیریت نمود.

♦ **فناوری:** کسب‌وکار مرکز تبادل داده نیازمند و وابسته به موضوعات فناورانه نظیر تجهیزات و فناوری‌های ارتباطی و ذخیره‌سازی است. اگرچه به صورت پیش‌فرض، مرکز تبادل داده، داده‌ها را صرفاً تبادل می‌کند و مأموریتی برای ذخیره‌سازی آنها ندارد، اما در برخی موارد، و با اهدافی نظیر افزایش کیفیت داده، ضروری است نسخه‌ای از آنها ذخیره شود. علاوه بر این، ثبت تاریخچه تمامی تراکنش‌ها و تبادلات لازم است. این موضوعات در مصاحبه برخی از خبرگان مورد تأکید بوده است. همچنین سکوه‌های ارائه خدمات داده و پروتکل‌های تبادل داده که از اهمیت زیادی برخوردار است، در ذیل عنوان فناوری قرار گرفته‌اند.

♦ **مدیریت کیفیت داده:** کیفیت داده همیشه یکی از مولفه‌های اصلی حکمرانی و مدیریت داده می‌باشد و در کسب‌وکار مرکز تبادل داده نیز از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. داده مورد تبادل در صورت نداشتن کیفیت، تعامل‌پذیری را با مشکل جدی مواجه می‌کند. لازم به توجه است که در مرکز تبادل داده، فراهم‌آوری داده از منابع گوناگون و سازمان‌های مختلف انجام می‌شود و این امر،

علاوه بر ضرورت کیفیت داده منابع و پایش آن، سبب می‌شود در پاره‌ای از موارد، داده فراهم‌آوری شده، پیش از ارائه پاکسازی شود.

♦ **مدیریت داده‌های مرجع و مشترک:** با توجه به اینکه داده‌های مورد تعامل در مرکز تبادل داده در سامانه‌ها و سازمان‌های متفاوت تولید می‌شوند، فهم مشترک از آنها در میان تمامی ذی‌نفعان ضروری است. از آن مهم‌تر مدیریت داده‌های مشترک است که باید نحوه مدیریت آنها در سطح یک مرکز تبادل داده و حتی فراتر از آن در سطح ملی روشن باشد. این موضوع و به ویژه روشن بودن حق و مسئولیت «ایجاد، بازخوانی، به‌روزرسانی و حذف»^۱ هر یک از اقلام داده مورد تبادل در مصاحبه‌ها مورد تاکید بوده است.

♦ **امنیت و حریم شخصی:** یکی دیگر از مولفه‌های حکمرانی داده در مرکز تبادل داده، موضوع امنیت و حریم شخصی است. از سویی، امنیت داده‌های مورد تبادل و جلوگیری از آسیب‌های امنیتی نظیر نفوذ و جعل و نظیر آن اهمیت دارد، و از سوی دیگر، حفظ حریم خصوصی افراد و اشخاص حقیقی و حقوقی و پیشگیری از بروز زمینه سوءاستفاده از داده‌های ایشان، موضوع مهم و قابل توجهی است که در برخی از مصاحبه‌ها مورد تاکید بوده است.

♦ **آموزش و همکاری:** با توجه به تعدد ذی‌نفعان در مرکز تبادل داده، همکاری میان ایشان برای ارائه خدمات داده ضروری است. این همکاری، به ویژه در میان ذی‌نفعان داخلی یک مرکز تبادل داده، اهمیت بیشتری دارد؛ اگرچه همکاری میان دو یا چند مرکز تبادل داده نیز کم‌اهمیت نیست. حکمرانی و مدیریت داده در مرکز تبادل داده به دلیل تعدد ذی‌نفعان، پیچیدگی‌هایی را به همراه دارد که باید با آن مواجهه داشت. یکی از عواملی که می‌تواند در مدیریت این پیچیدگی تاثیر مثبت داشته باشد، آموزش ذی‌نفعان و اطلاع‌رسانی است. در برخی از مصاحبه‌ها بیان شده که بی‌اطلاع بودن ذی‌نفعان از چگونگی اعلام نیاز و تأمین آن یا سایر فرایندهای مرتبط، باعث سردرگمی ایشان شده و توان مضاعفی را از مدیران و مباشران مرکز تبادل داده گرفته است. همکاری میان‌سازمانی در تبادل داده نیازمند توافق مدیران ارشد و امضای تفاهم‌نامه همکاری است. این تفاهم‌نامه ضمن بیان جزئیاتی از همکاری و مسئولیت هر یک از طرفین، موضوعات مالی را نیز شفاف می‌کند. برای انجام صحیح تبادل داده و پایش آن، یک تفاهم‌نامه سطح خدمات که جزئیات فنی و کسب‌وکاری تبادل داده را شفاف نماید، ضروری است. همچنین مرکز تبادل داده می‌تواند در تأمین داده مورد نیاز از سازمان‌های زیرمجموعه خود نیز با ایشان تفاهم‌نامه سطح خدمات داشته باشد تا کیفیت خدمات خود را بهتر

مدیریت نماید.

♦ **مدیریت فراداده:** یکی از مولفه‌های اصلی در چارچوب‌های حکمرانی داده، فراداده و مدیریت آن است. فراداده بیانگر اطلاعات درباره داده بوده و بنا به تعریف، کاربرد آن در کاوش، بازیابی و افزایش دسترس پذیری ارقام داده است. این موضوع در مرکز تبادل داده که دارای گستره میان‌سازمانی است و ذی‌نفعان متعددی دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

♦ **آزادسازی و تجاری‌سازی داده:** ایجاد و نگهداشت اکوسیستم مرکز تبادل داده به ویژه سکوه‌های ارائه داده، امری هزینه‌بر است، اما چنانچه بتوان بخشی از داده‌هایی که توسط یک مرکز تبادل داده ارائه می‌شود را داده باز دانست و آن را آزاد نمود، امکان ایجاد ارزش افزوده، تجاری‌سازی و درآمدزایی از آن فراهم می‌شود. البته این امر مستلزم تدوین و تصویب سیاست‌های لازم در سطح بالای حکمرانی مرکز تبادل داده است. از این‌رو مدل تجاری مرکز تبادل داده و مسائل مرتبط با آن، یکی از مولفه‌های حکمرانی داده در مرکز تبادل داده بوده و در برخی از مصاحبه‌ها مورد اشاره قرار گرفته است.

♦ **مدیریت مستندات:** وجود ارقام داده متنوع و انبوه، و منابع داده متعدد در مرکز تبادل داده و ضرورت مدیریت آنها در گذر زمان (و از جمله توجه به اموری نظیر مدیریت تغییرات، ضرورت تکرارپذیر بودن) ضروری می‌نماید که مستندات نظیر شناسنامه ارقام داده، شناسنامه منابع داده، شناسنامه شیوه تبادل و نظیر آن تدوین و به‌روزرسانی شود. از این‌رو، مدیریت مستندات به عنوان یکی از مولفه‌های حکمرانی داده مرکز تبادل داده در نظر گرفته شده است.

♦ **مدیریت تغییرات:** از آنجایی که اساس کار مراکز تبادل داده، تأمین داده از تأمین‌کنندگان مختلف و ارائه آن به ذی‌نفعان براساس نیاز ایشان است، لازم است سازوکار مناسبی برای به‌روزرسانی داده و انتشار تغییرات داشته باشد. همچنین ضروری است داده تأمین شده از تأمین‌کنندگان مختلف در تواترهای معین به‌روزرسانی شود. این مهم هم شامل به‌روزرسانی مقادیر و هم در برخی موارد، شامل به‌روزرسانی جداول و مدل داده در سمت تأمین‌کننده می‌شود. لازم است تغییرات مقادیر داده و سایر موارد مرتبط در سمت تأمین‌کنندگان به نحو مقتضی به ذی‌نفعان (و از جمله مراکز تبادل داده) اطلاع داده شود و سازوکار مناسبی برای انتشار این تغییرات در مراکز تبادل داده پیش‌بینی گردد.

♦ **نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق:** انجام وظایف مختلف در اداره و راهبری مرکز تبادل داده نیازمند تعریف نقش‌های مشخص با شرح وظایف معلوم است. این امر یکی از اساسی‌ترین ارکان حکمرانی داده بوده که در پژوهش‌های پیشین و نیز مصاحبه‌های این پژوهش مورد تأکید بوده است. معمولاً مسئولیت‌های مدیریت داده به طور فزاینده‌ای بین صاحبان کسب‌وکار و بخش‌های فناوری اطلاعات تقسیم می‌شود. بر این اساس و در کلی‌ترین حالت، حداقل دو نقش و یک نهاد در این زمینه دیده

می‌شود: مباشر کسب‌وکاری داده، مباشر فنی داده و شورا، یا کمیته مدیریت داده. مباشران کسب‌وکاری داده معمولاً مسئول محتوای داده و قوانین کسب‌وکار مرتبط هستند. یک مباشر کسب‌وکار داده ممکن است برخی از مسئولیت‌ها را با یک مباشر فنی داده به اشتراک بگذارد. مباشران فنی داده مسئولیت ذخیره و پشتیبان‌گیری از داده و اجرای قوانین کسب‌وکار را برعهده دارند. به بیان ساده‌تر، مباشر کسب‌وکاری داده، مسئول آنچه در یک فیلد داده ذخیره می‌شود، است. این در حالی است که مباشر فنی داده مسئول محیط فنی و ساختار بانک اطلاعات هستند. همچنین یکی از مولفه‌های حکمرانی داده، تعیین مسئولیت‌های مرکز تبادل داده و تقسیم آن میان ذی‌نفعان مختلف است. وجود الگوی روشن تقسیم مسئولیت باعث خواهد شد اداره مرکز تبادل داده با دشواری کمتری مواجه باشد. روی دیگر موضوع تقسیم مسئولیت، حق تصمیم‌گیری و البته متناظر با آن پاسخگویی است. این موضوع ارتباط تنگاتنگی با مسئولیت دارد و لازم است مشخص شود که در مورد موضوعات مختلف مرکز تبادل داده چه کسی حق تصمیم‌گیری دارد و سازوکار آن چیست.

✦ **مقررات، استانداردها و سیاست‌ها:** یکی از مولفه‌های اصلی حکمرانی داده در مراکز تبادل داده، تدوین و تصویب مقررات، استانداردها و سیاست‌های مرتبط با مولفه‌های مختلف است که به وحدت رویه و انجام صحیح امور مرتبط با اداره مرکز تبادل داده کمک می‌نماید. یکی از مهم‌ترین موارد در مرکز تبادل داده، تعیین استانداردهای تعامل‌پذیری است. این استانداردها ممکن است توسط مرجع بالادستی (نظیر نهاد رگولاتوری) تدوین شود و یا توسط مرکز ارائه‌دهنده خدمات داده اعلام گردد و دریافت خدمات براساس این استانداردها ممکن خواهد بود. همچنین برای اداره بهتر مرکز تبادل داده، وجود مقررات و الزامات قانونی در خصوص ارائه داده به ذی‌نفعان، مجوزهای دریافت هزینه یا ارائه رایگان داده و نظیر آن، و نیز سیاست‌های فنی و کسب‌وکاری ضروری است.

✦ **پایش و ممیزی:** یکی دیگر از مولفه‌های حکمرانی داده، پایش و ممیزی است. پایش و ممیزی به منظور حصول اطمینان از رعایت قوانین، مقررات، استانداردها و سیاست‌ها و نیز به منظور حصول اطمینان از کیفیت خدمات مرکز تبادل داده انجام می‌شود. این امر کمک می‌کند مسایل و مشکلات احتمالی خدمات مرکز تبادل داده شناسایی شده، با رفع آنها، کیفیت خدمات مرکز افزایش می‌یابد. همچنین تدوین و اجرای فعالیت‌های ممیزی به منظور اطمینان از انجام درست امور، موجب افزایش کیفیت عملکرد مراکز تبادل داده می‌شود. علاوه بر این، تعامل ذی‌نفعان گوناگون (اعم از تأمین‌کنندگان و استفاده‌کنندگان) در یک مرکز تبادل داده و نیز تعامل میان مراکز تبادل داده مختلف و سایر موارد مرتبط نیازمند نهادی است که بتواند میان تمامی این ذی‌نفعان کار تنظیم و پایش مقررات، الزامات و سیاست‌ها را انجام دهد. نهاد تنظیم مقررات (رگولاتوری) می‌تواند با انجام این امور، تعاملات را

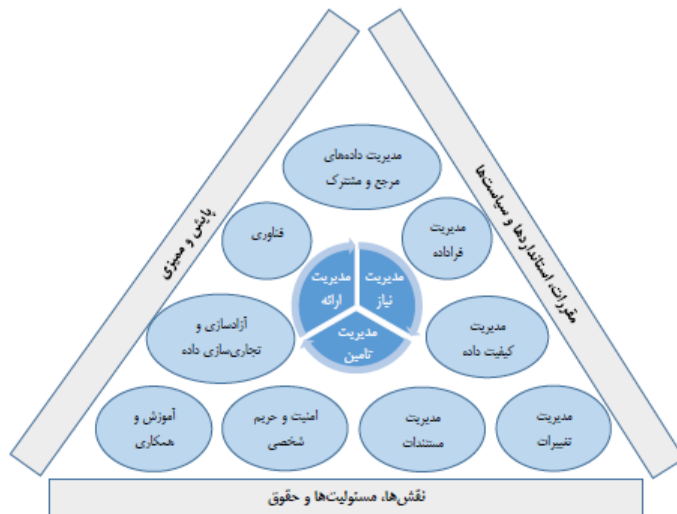
تسهیل نموده و به افزایش همکاری‌ها کمک نماید.

پس از این مرحله و براساس نتایج آن، چارچوب حکمرانی داده مرکز تبادل داده پدیدار شده و خود را نشان داده است. به این ترتیب ۱۵ مولفه به دست آمده، در سه گروه اصلی شامل «مولفه‌های اصلی در کسب‌وکار مرکز تبادل داده»، «مولفه‌های پشتیبان در کسب‌وکار مرکز تبادل داده»، و «مولفه‌های اصلی حکمرانی داده در مرکز تبادل داده»، طبقه‌بندی شده که در جدول (۴) آمده است.

جدول ۴- گروه‌بندی مولفه‌های چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده

مولفه	گروه مولفه
مدیریت نیاز	مولفه‌های اصلی در
مدیریت تأمین	کسب‌وکار مراکز تبادل
مدیریت ارائه	داده
فناوری	مولفه‌های پشتیبان در کسب‌وکار مراکز تبادل داده
مدیریت کیفیت داده	
مدیریت داده‌های مرجع و مشترک	
امنیت و حریم شخصی	
آموزش و همکاری	
مدیریت فراداده	
آزادسازی و تجاری‌سازی داده	
مدیریت مستندات	
مدیریت تغییرات	
نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق	
مقررات، استانداردها و سیاست‌ها	حکمرانی داده در
پایش و ممیزی	مراکز تبادل داده

در ادامه، با توجه به گروه‌بندی مولفه‌ها، چارچوب حکمرانی داده مرکز تبادل داده مطابق شکل (۱) به دست آمد. در این شکل، مولفه‌های اصلی کسب‌وکار مرکز تبادل داده، در مرکز شکل قرار دارند، تا محوریت آن مورد تأکید قرار گرفته باشد. همچنین چرخه بودن آن نیز مورد توجه بوده است. مولفه‌های پشتیبان کسب‌وکار مرکز تبادل داده، در پیرامون چرخه اصلی قرار دارند، تا نقش پشتیبانی آنها مشخص شود و مولفه‌های اصلی حکمرانی داده نیز، سه ضلع یک مثلث را ساخته‌اند که تمامی مولفه‌ها را دربرگرفته است.



شکل ۲- چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده

از این سه، «نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق» قاعده مثلث قرار گرفته تا بر بنیادی بودن آن تاکید شود. «استانداردها و سیاست‌ها»، و «پایش و ممیزی» نیز دو رکن دیگر حکمرانی داده مرکز تبادل داده است.

۵. نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از نظریه داده‌بنیاد چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده ارائه گردید. با توجه به گسترش روزافزون کاربردهای دولت الکترونیک و تعامل‌پذیری و تاثیر و اهمیت داده در آن، استفاده از این چارچوب می‌تواند در فراهم کردن داده و اطلاعات به شکل بهتر موثر باشد. همان‌طور که در بخش مبانی پژوهش بیان شد، امروزه گسترش کاربردهای دولت الکترونیک به شدت رو به گسترش است. براساس گزارش سازمان فناوری اطلاعات ایران (۱۴۰۰)، بیش از ۱۱۰۰ خدمت داده‌ای، میان قریب به ۳۵۰ ذی‌نفع (سازمان خدمت‌دهنده یا خدمت‌گیرنده) در حال ارائه است، و میزان تراکنش‌های آن در مهرماه ۱۴۰۰ با بیش از ۱۰ درصد افزایش نسبت به ماه قبل، بالغ بر ۱۵۱ میلیون تراکنش بوده است. توجه به این گزارش می‌تواند اهمیت موضوع و گسترش روزافزون آن را نشان دهد.

پژوهش‌های پیشین بر تاثیر بکارگیری چارچوب‌های حکمرانی داده، مدیریت داده و نظیر آن تاکید داشته‌اند. از جمله اتو (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «ساختارشناسی تشکیلات حکمرانی داده، با رویکردی استقرایی، اهداف و ساختار سازمانی حکمرانی داده» را ارائه نموده است. کارهون و

همکاران (۲۰۱۳) نیز در پژوهشی بر جنبه پاسخگویی حکمرانی داده متمرکز شده و مسئولیت‌ها و حقوق تصمیم‌گیری را در قالب یک مدل حکمرانی داده ارائه می‌دهند. این پژوهش‌ها در دامنه یک سازمان ارائه شده‌اند و به مسایل میان‌سازمانی نپرداخته‌اند. این در حالی است که تامپسون و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی بر اهمیت حکمرانی داده به ویژه در سازمان‌های دولتی و حاکمیتی تأکید کرده و نشان می‌دهند که فقدان حکمرانی داده موجب نادرستی داده و اطلاعات و در نتیجه أخذ تصمیمات نادرست در مورد شهروندان می‌شود. اما بنا به نظر اولسون (۲۰۰۳)، اگر سازمان‌ها در تعاملات خود دارای داده‌های ناسازگار، پاسخگویی غیرشفاف، و فاقد پروتکل‌های حکمرانی باشند، شرایط پیچیده خواهد شد. همچنین الروته و همکاران (۲۰۱۹)، بیشترین چالش‌های حکمرانی داده در محیط بین‌سازمانی را مسائل فناوریانه، حقوقی و سازمانی دانسته‌اند. اما ایشان و نیز سایر پژوهشگران مدل جامعی برای حکمرانی داده میان‌سازمانی ارائه نداده‌اند. جگلس و کارگر (۲۰۲۱) در این زمینه معتقدند: «رویکردهای حکمرانی موجود که فقط در محدوده سازمان عمل می‌کنند، نمی‌توانند به شکل جدیدی از تعامل دست یابند. به بیان دیگر، شیوه‌های جدید همکاری، نیازمند شکل‌های جدیدی از حکمرانی است. چارچوب‌های متداول حکمرانی داده که فقط در دامنه یک سازمان فعالیت می‌کنند، برای این منظور ایجاد نشده‌اند؛ زیرا با اهداف و شرایط درون‌سازمانی سروکار دارند». چارچوب‌های حکمرانی داده معمولاً در دامنه یک سازمان ارائه شده‌اند و بافتارهای میان‌سازمانی کمتر مورد توجه بوده است. این در حالی است که به دلایل مختلف نظیر توسعه کاربردهای دولت الکترونیک و نیز افزایش همکاری‌های میان‌سازمانی ناشی از بازارهای رقابتی، تبادل داده میان سازمان‌ها روزافزون است. از این رو پژوهش حاضر تلاش کرده با ارائه چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده، خلاء موجود در این زمینه را پوشش دهد.

این پژوهش با هدف پاسخ به دو سوال زیر انجام شد:

سوال اول: مولفه‌های اصلی چارچوب حکمرانی داده برای مراکز تبادل داده چیست؟

براساس روش به‌کار رفته در این پژوهش، ۱۵ مولفه اصلی چارچوب حکمرانی داده در مراکز تبادل داده به دست آمد. این ۱۵ مولفه عبارتند از: مدیریت نیاز، مدیریت تأمین، مدیریت ارائه، فناوری، مدیریت کیفیت داده، مدیریت داده‌های مرجع و مشترک، امنیت و حریم شخصی، آموزش و همکاری، مدیریت فراداده، آزادسازی و تجاری‌سازی داده، مدیریت مستندات، مدیریت تغییرات، نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق، مقررات، استانداردها و سیاست‌ها، پایش و ممیزی. این مولفه‌ها با انجام کدگذاری باز و کدگذاری محوری بر روی نتایج مصاحبه‌ها و مشاهده‌ها به دست آمده است. برخی از این مولفه‌ها نظیر «مدیریت کیفیت داده»، «مدیریت داده‌های مرجع و مشترک»، «مدیریت

فرداده» در سایر چارچوب‌های مرتبط با موضوع حکمرانی داده یا مدیریت داده نیز دیده شده‌اند، اگرچه جزئیات آن در بافتارهای میان‌سازمانی با آنچه در محدوده یک سازمان دنبال می‌شود، متفاوت است. همچنین در چارچوب به‌دست آمده، مسایلی چون «آموزش و همکاری» و «آزادسازی و تجاری‌سازی داده» نیز با توجه به بافتار تعاملات میان‌سازمانی مورد توجه قرار گرفته است.

سوال دوم: مولفه‌های اصلی چارچوب حکمرانی داده برای مراکز تبادل داده با هم چه ارتباطی دارند؟

با توجه به ماهیت کسب‌وکار مراکز تبادل داده از یک‌سو، و ضرورت تمایز بین مولفه‌های اصلی حکمرانی و سایر مولفه‌ها، ۱۵ مولفه به دست آمده در سه گروه اصلی شامل «مولفه‌های اصلی در کسب‌وکار مرکز تبادل داده»، «مولفه‌های پشتیبان در کسب‌وکار مرکز تبادل داده»، و «مولفه‌های اصلی حکمرانی داده در مرکز تبادل داده»، گروه‌بندی شده و بر این اساس، چارچوب حکمرانی داده مرکز تبادل داده مطابق شکل (۲) به دست آمده است.

از آنجا که این پژوهش درصدد ارائه چارچوبی برای حکمرانی داده در مراکز تبادل داده بوده است، مولفه‌هایی که از جنس حکمرانی داده بوده‌اند («نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق»، «استانداردها و سیاست‌ها» و «پایش و ممیزی») در گروه «مولفه‌های اصلی حکمرانی داده در مرکز تبادل داده» قرار گرفته و در شکل (۲) نیز سه ضلع یک مثلث را ساخته‌اند که سایر مولفه‌ها را دربرگرفته است و نسبت به آنها پوشایی دارد. از میان این سه مورد، «نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق» قاعده مثلث قرار گرفته تا بر بنیادی بودن آن تاکید شود.

همچنین در این شکل، «مدیریت نیاز»، «مدیریت تأمین»، «مدیریت ارائه» در قالب «مولفه‌های اصلی کسب‌وکار مرکز تبادل داده» گروه‌بندی شده و در مرکز شکل قرار دارند، تا محوریت آن مورد تاکید قرار گرفته باشد. همچنین چرخه‌ای بودن آن نیز مورد توجه بوده است. سایر مولفه‌ها نیز در گروه «مولفه‌های پشتیبان کسب‌وکار مرکز تبادل داده» گروه‌بندی شده و در پیرامون چرخه اصلی قرار دارند، تا نقش پشتیبانی آنها مشخص شود.

بیان یک مثال در تشریح این مدل مفید است: «نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حقوق تصمیم‌گیری» درباره «کیفیت داده» تبیین می‌شود، «استانداردها و سیاست‌ها»ی لازم در زمینه «کیفیت داده» تدوین و تصویب می‌شود و با پایش و ممیزی، از انجام درست و کامل آنها اطمینان بدست می‌آید و همه این امور در خدمت چرخه اصلی (نیاز/ تأمین/ ارائه) است، تا داده ارائه شده توسط مرکز تبادل داده، کیفیت لازم را داشته باشد.

شایان ذکر است اگرچه این چارچوب برای مراکز تبادل داده تدوین شده، اما می‌تواند در بافتارهای

میان‌سازمانی مشابه که نیازمند تبادل داده هستند نیز کاربرد داشته باشد. در همین راستا پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی در این زمینه در مورد مدل‌های همکاری داده‌ای میان ذی‌نفعان داخلی یک مرکز تبادل داده، یا همکاری میان چند مرکز تبادل داده انجام شود. همچنین آزادسازی داده، استانداردها و سیاست‌های آن و نیز تجاری‌سازی آن به ویژه در بافتارهای میان‌سازمانی نیازمند انجام تحقیقات بیشتر است.

منابع

- آذرتاش، ا.ع.، سوزنگر، ع. (۱۳۹۷). چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ایران. تهران: سازمان فناوری اطلاعات ایران.
- سازمان فناوری اطلاعات ایران (۱۳۹۳). ضوابط فنی اجرایی توسعه دولت الکترونیکی.
- سازمان فناوری اطلاعات ایران (۱۴۰۰). گزارش وضعیت سرویس‌ها و خدمات دولت الکترونیک.
- صادقی‌نیا، م.، خسروی، س.، عباسی شاهکوه، ک. (۱۳۸۹). چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی در سطح ملی براساس تجربه کشورها. علوم و فناوری اطلاعات، شماره ۳(۶۱): ۴۴۹-۴۷۹.
- فراستخواه، م. (۱۳۹۵). روش تحقیق کیفی در علوم اجتماعی با تاکید بر نظریه برپایه (گراند تئوری، GTM). تهران: نشر آگاه.
- محمدپور، ا. (۱۳۹۷). ضد روش: زمینه‌های فلسفی و رویه‌های عملی در روش‌شناسی کیفی. قم: نشر لوگوس، ویراست دوم.
- مردوخی، ف.، مباحثی، م.، صیادی، پ.، فتاحی، م.، رستم‌پور، ع. (۱۳۹۸). ضرورت و محتوای مرکز تبادل اطلاعات و خدمات استانی در معماری دولت الکترونیکی. تهران: سومین همایش ملی پیشرفت‌های معماری سازمانی.
- هاشمی، س.، مجیدزاده، ک.، بابازاده سنگر، ا.، زادمجید، م. (۱۳۹۶). بررسی چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیک. در: ارومیه: دومین کنفرانس ملی ریاضی مهندسی پیشرفته با تکنیک‌های ریاضی.

References

- Administrative and Recruitment Organization (2014). *Roadmap for the development of e-Government of the Islamic Republic of Iran*. [in persian]
- Alhassan, I., David Sammon, D. & Daly, M. (2019). Critical Success Factors for Data Governance: A Theory Building Approach. *Information Systems Management*, 36(2): 98-110.
<https://doi.org/10.1080/12460125.2019.1633226>
- Alhassan, I., David Sammon, D. & Daly, M. (2016). Data governance activities: An Analysis of the literature. *Journal of Decision Systems*, 25: 64-75.
<https://doi.org/10.1080/12460125.2016.1187397>
- Al-Ruithe, M., Benkhefifa, E. & Hameed, K. (2019). A systematic literature review of data governance and cloud data governance. *Personal and Ubiquitous Computing*, 23: 839-859.
<https://doi.org/10.1007/s00779-017-1104-3>
- Azartash, A.A. & Souzangar, A. (2019). *Iran e-government Interoperability Framework*. Tehran: Iran Information Technology Organization. [in persian]
- Chen, D. & et al. (2007). Enterprise Interoperability Framework and knowledge corpus. *Interoperability Research for Networked Enterprises Applications and Software (INTROP NOE) Project*. Project Responsible: Bordeaux university
- Creswell, J.W. & Miler, D.L. (2000). Determining Validity in Qualitative Inquiry. *Theory into Practice*, 39: 124-130.
- Ferasatkhah, M. (2017). *Qualitative Research Methodology in Social Sciences with Emphasis on Grounded Theory*. Tehran: Agah Press. [in persian]
- Fink, A., Kosecoff, J., Chassin, M. & Brook, R.H. (1984). Consensus Methods: Characteristics and Guidelines for Use. *American Journal of Public Health*, 74(9): 979-983.
- Glaser, B.G. & Strauss, A.L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative*

- Research. Chicago: Aldine.
- Hashemi, S., Majidzadeh, K., Babazadeh Sangar, A. & ZadMajid, M. (2018). *Examining the e-Government Interoperability Framework*. In: Orumieh: Second National Mathematical Conference: Advanced Engineering with Mathematical Techniques. [in persian]
- Hasson, F., Keeney, S. & McKenna, H. (2000) Research guidelines for the Delphisurvey technique. *Journal of Advanced Nursing*, 32: 8.
- Iran Information Technology Organization (2021). *Report on the status of e-government services*. [in persian]
- Jagals, M. & Karger, E. (2021). Inter-Organizational Data Governance:f A Literature Review. *ECIS 2021 Research Papers*, 57.
- Korhonen, J.J., Melleri, I., Hiekkanen, K. & Helenius, M. (2013). Designing Data Governance Structure: An Organizational Perspective. *GSTF Journal on Computing*, 2(4): 11-17.
https://doi.org/10.5176/2251-3043_2.4.203
- Mardukhi, F., Mobasheri, M., Sayadi, P., Fatahi, M. & Rostampour, A. (2019). *Necessity and Content of the Provincial Services & Information Exchange Center in e-Government Architecture*. In: 3rd National Conference on Advances in Organizational Architecture. Tehran: Sharif University. [in persian]
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T.H., Patil, D.J. & Barton, D. (2012). Big data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, 90(10): 60–68.
- Mediani, H.S. (2017). An Introduction to Classical Grounded Theory. *SOJ Nur Health Care*, 3(3): 1-5. <https://doi.org/10.15226/2471-6529/3/3/00135>
- Mohammadpour, A. (2017). *Anti-Methodology: Philosophical Backgrounds and Practical Procedures in Qualitative Methodology*. Qom: Logos Publishing House, second edition. [in persian]
- Olson, J.E. (2003). *Data Quality. The Accuracy Dimension*. San Francisco: Morgan Kaufmann
- Otto, B. (2011). A Morphology of the Organization of Data Governance. *ECIS 2011 Proceedings*. Paper 272.
- Provan, K.G. & Kenis, P. (2008). Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(2): 229-252.
- Sadeghinia, M., Khosravi, S. & Abbassi Shahkough, K. (2010). Framework for E-Government Inter-Operability at National Level based on the Experience of Other Countries. *Journal of Information & Science Technology*, 3(61): 449-479. [in persian]
- Thompson, N. & et al. (2015). Government Data does not mean Data Governance: Lessons learned from a public sector application audit. *Government Information Quarterly*, 32(3): 316-322.
- Wende, K. (2007). A Model for Data Governance – Organizing Accountabilities for Data Quality Management. *ACIS 2007 Proceedings*, 80.
- Wiesche, M., Jurisch, M., Yetton, P. & Krcmar, H. (2017). Grounded Theory Methodology in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 41: 685-701.
<https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41.3.02>