

Data Governance Navigation for Advanced Operations in Healthcare Excellence

Vahideh Zarea Gavvani¹ , Aniseh Pourrasmi^{1*} 

¹ Department of Medical Library and Information Science, School of Management and Medical Informatics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

ARTICLE INFO

Article Type:
Commentary

Article History:
Received: 8 Jun 2024
Accepted: 10 Aug 2024
ePublished: 8 Sep 2024

Keywords:
Data Governance
Navigation,
Advanced Operations,
Healthcare

Developments in medical data analysis bring important social benefits but also challenge privacy and other ethical values. At the same time, excessive data protection restrictions can be a serious threat to observational studies. The debate on whether data privacy or data correlation should be the core value of research policies has remained unresolved. Today, in the health care sector, which is developing rapidly, it is highly important to maintain integrity, privacy, and access to data.¹ Data governance plays an important role in navigating this path, ensuring compliance with regulations, and paving the way for improved patient outcomes. Data governance in the field of health care is an organized and standardized method for managing, analyzing, and sharing medical data in an ethical and transparent manner, all of which align with legal and ethical standards.^{1,2}

Data Governance in Healthcare

It covers the entire life cycle of patient information, from initial admission to long after discharge. In essence, healthcare data is a valuable asset. Effective data governance is very useful in making informed decisions and providing high-level patient care. A concrete example can be given from an article entitled “Challenges Caused by the COVID-19 Pandemic: The Long-Standing Need for Strong Data Governance”, which revealed addressing aspects such as intellectual property rights, interoperability, data storage, sharing, and ensuring equitable access to healthcare resources.¹ According to case reports, there are also obstacles and challenges for the management of healthcare and health data, the most important of which are mentioned below:

- Privacy and data security
- Compliance with regulations
- Management of diverse data sources
- Ensuring interoperability in different systems and data formats.²

Addressing these barriers and challenges with a comprehensive data management strategy can simplify processes and create data standards, in addition to improving data quality and access to qualitative data and strengthening collaboration between stakeholders. Therefore, in a wide treatment network with numerous electronic files, better coordination and coherence have been created, and while speeding up treatment processes, conditions will be provided for an advanced and more effective health control operation.

Gavvani VZ, Pourrasmi A. Data Governance Navigation for Advanced Operations in Healthcare Excellence. *Depiction of Health*. 2024; 15(3): 249-254. doi: 10.34172/doh.2024.19. (Persian)

* Corresponding author; Aniseh Pourrasmi, E-mail: apourrasmi@gmail.com



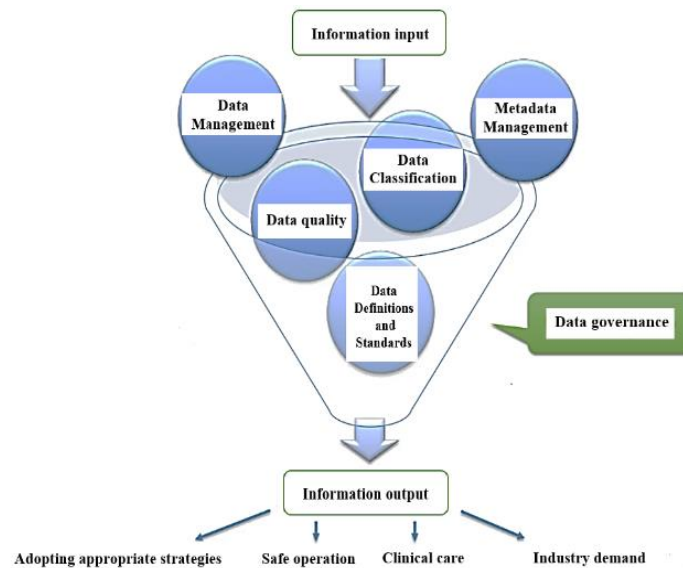


Figure1. Input and output pattern of data governance in the health system^{2,3}

Based on Figure 1, effective data governance in health care will have several advantages. In fact, data governance is based on a specific pattern of input and output. Data input includes data and metadata management, especially data definitions and standards, quantitative classification and data quality control. If these important factors and indicators of data and information input are done accurately and without mistakes, the result of the work, i.e., the output of data governance, will lead to the adoption of appropriate strategies to meet the demand of the industry, more effective clinical care and reliable operations in the health system.^{2,4}

Effective Data Governance in Healthcare Reveals Several Advantages

1- Improving patient care through interoperability: By setting standards and promoting data integration, data governance strengthens interoperability and ultimately leads to improved care coordination and comprehensive patient care.

2- Optimized services and resource efficiency: Simplifying data processes and eliminating redundant items can lead to providing optimal services and improving patient experiences.

3- Fostering innovation and research: By establishing clear data access and sharing policies, data governance supports innovation and research and enables large-scale data analysis, trend identification, and epidemiological studies.

4- Informed decision-making: Improving the quality and accuracy of data is the basis of informed decision-making and increases patient safety and care results. It also enables data-driven insights into various aspects of

healthcare, including resource allocation and clinical outcomes.

5- Compliance with regulations and ethical data management: Ensuring alignment with legal requirements and the best industrial practices reduces risks and sets a standard for ethical data practices.^{3,4}

Creating a Comprehensive Data Governance Framework

Creating a data governance framework for health care includes drawing policies, standards, roles, responsibilities, and accountability related to data. The key components of this framework include data standards and definitions, data quality management, metadata management, master data management, and data architecture.²

Implementing Data Governance: A Step-by-Step Guide

1- Define the scope: Specify the organizational structure, authorities, councils, and roles.

2- Form a governance team: Create a team that includes a chief data officer and a chief medical information officer to drive accountability.

3- Identify key metrics: Focus on data accuracy, process improvement, and efficiency.

4- Understand compliance standards: Familiarize yourself with existing regulations and policies.

5- Secure the system: Implement encryption, masking, and hashing policies for protected health information.

6- Setting user permissions: Create authentication protocols and monitor data access.

7- Educate your team: Educate your teams on adopting and following a data governance plan.^{2,5}

Evaluation of Data Governance Solutions

When evaluating solutions, prioritize capabilities such as data classification and tagging, data search and discovery, metadata management, data provenance and traceability, data security and privacy, compliance and reporting, and integration and interoperability.^{4,5}

In summary, data governance is of practical importance at all levels of healthcare and health and ensures that doctors, therapists, and health care providers have access to accurate, safe, and private data of patients. This requires an effort at all organizational levels (Ministry of Health), including interdisciplinary teams of

experts. This commentary provides a foundation for understanding the importance, benefits, framework components, and steps for implementing data governance in healthcare. As the healthcare landscape continues to evolve, data governance initiatives must also evolve to improve the efficiency of health system management.

ناوبری حاکمیت داده برای عملیات پیشرفته در مراقبت‌های برتر بهداشتی و سلامت

وحیده زارع گاوگانی^۱، انیسه پوررسمی^{*۱}

^۱ گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

یادداشت

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۹

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۰

انتشار برخط: ۱۴۰۳/۰۶/۱۸

کلیدواژه‌ها:

ناوبری حاکمیت داده،
عملیات پیشرفته،
مراقبت‌های بهداشتی و
سلامت

تحولات در تجزیه و تحلیل داده‌های پزشکی، مزایای اجتماعی مهمی به همراه دارد، اما حریم خصوصی و سایر ارزش‌های اخلاقی را نیز به چالش می‌کشد. در عین حال، محدودیت‌های بیش از حد جهت حفاظت از داده‌ها می‌تواند تهدیدی جدی برای مطالعات مشاهده‌ای باشد. بحث در مورد اینکه آیا حریم خصوصی داده‌ها یا همبستگی داده‌ها باید ارزش اساسی سیاست‌های تحقیقاتی باشد، حل نشده باقی مانده است. امروزه در بخش مراقبت‌های بهداشتی که به سرعت در حال توسعه است، حفظ یکپارچگی، حریم خصوصی و دسترسی به داده‌ها بسیار مهم است.^۱ حاکمیت داده، نقش مهمی در پیمایش مسیر مراقبت بهداشتی و سلامت، در جهت حصول اطمینان از پای‌بندی به مقررات و هموار کردن راه برای بهبود نتایج بیماران دارد. حاکمیت داده در قلمرو مراقبت‌های بهداشتی یک روش سازمان یافته و استاندارد شده برای مدیریت، تجزیه و تحلیل و به اشتراک گذاری داده‌های پزشکی به صورت اخلاقی و شفاف است که همگی با معیارهای قانونی و اخلاقی همسو هستند.^۲

حاکمیت داده‌ها در مراقبت‌های سلامت

حاکمیت داده در مراقبت‌های سلامت کل چرخه زندگی اطلاعات بیمار از ورود اولیه تا مدت طولانی پس از ترخیص را در بر می‌گیرد. در اصل، داده‌های مراقبت‌های بهداشتی یک دارایی ارزشمند است. حاکمیت داده موثر در تصمیم‌گیری‌های آگاهانه و ارائه مراقبت‌های سطح بالای بیمار بسیار مفید است. به عنوان یک مثال ملموس، چالش‌های ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ نیاز دیرینه به حاکمیت داده‌های قوی، پرداختن به جنبه‌هایی مانند حقوق مالکیت معنوی، قابلیت همکاری، ذخیره‌سازی و اشتراک داده‌ها و تضمین دسترسی عادلانه به منابع مراقبت‌های بهداشتی را آشکار کرد.^۱

بر اساس گزارش‌های موردی، برای مدیریت داده‌های مراقبت بهداشتی و سلامت، موانع و چالش‌هایی نیز وجود دارد که مهم‌ترین این موارد عبارتند از:

- حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها
- پای‌بندی به رعایت مقررات
- مدیریت منابع داده‌های متنوع
- اطمینان از قابلیت همکاری در سیستم‌های مختلف و فرمت‌های داده.^۲

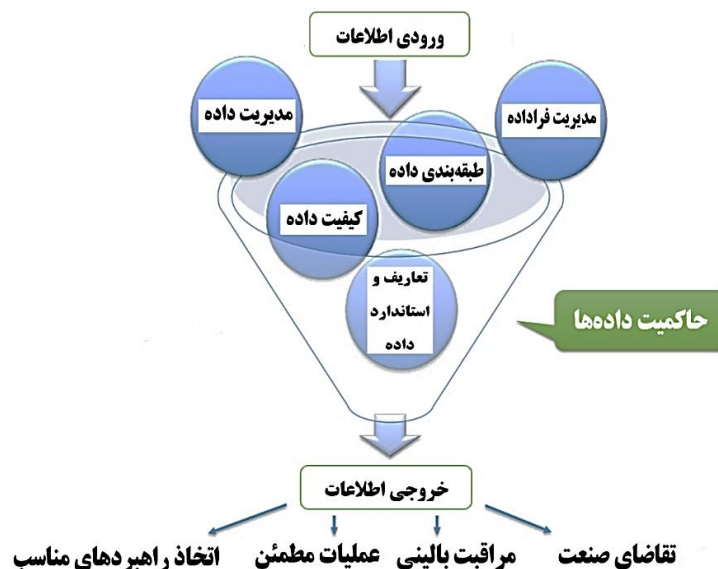
رفع این موانع و پرداختن به این چالش‌ها با یک استراتژی جامع مدیریت داده‌ها می‌تواند فرآیندها را ساده‌سازی و استانداردهای داده را ایجاد کند، علاوه بر این کیفیت داده‌ها و دسترسی به داده‌های کیفی را بهبود بخشیده و همکاری بین ذینفعان را تقویت نماید. بنابراین، در یک شبکه

* پدیدآور رابط: انیسه پوررسمی، آدرس ایمیل: apourrasmi@gmail.com



درمانی، شرایط برای یک عملیات پیشرفته و موثرتر کنترل سلامت فراهم خواهد شد.

درمانی گسترده با پرونده‌های الکترونیکی متعدد، هماهنگی و انسجام بهتری ایجاد شده و ضمن تسریع در فرایندهای



شکل ۱. الگوی ورودی و خروجی حاکمیت داده‌ها در سیستم سلامت^{۳،۴}

۳- تقویت نوآوری و تحقیقات: با ایجاد خط‌مشی‌های دسترسی واضح به داده‌ها و اشتراک‌گذاری، حاکمیت داده از نوآوری و تحقیق پشتیبانی می‌کند و امکان تجزیه و تحلیل داده‌ها در مقیاس بزرگ، شناسایی روند و مطالعات اپیدمیولوژیک را فراهم می‌کند.

۴- تصمیم‌گیری آگاهانه: بهبود کیفیت و دقت داده‌ها، پایه تصمیم‌گیری‌های آگاهانه است و ایمنی بیمار و نتایج مراقبت را افزایش می‌دهد. همچنین بینش‌های مبتنی بر داده را در جنبه‌های مختلف مراقبت‌های بهداشتی، از تخصیص منابع گرفته تا نتایج بالینی، امکان‌پذیر می‌کند.

۵- انطباق با مقررات و مدیریت داده‌های اخلاقی: اطمینان از همسویی با الزامات قانونی و بهترین شیوه‌های صنعت، خطرات را کاهش می‌دهد و استانداردی را برای شیوه‌های داده‌های اخلاقی تعیین می‌کند.^{۴،۳}

ایجاد یک چارچوب جامع حاکمیت داده

ایجاد یک چارچوب حاکمیت داده مخصوص مراقبت‌های بهداشتی شامل ترسیم خط‌مشی‌ها، استانداردها، نقش‌ها، مسئولیت‌ها و پاسخگویی مرتبط با داده‌ها است. اجزای کلیدی این چارچوب شامل استانداردها و تعاریف داده‌ها، مدیریت کیفیت داده‌ها، مدیریت ابرداده، مدیریت اصلی داده‌ها و معماری داده است.^۲

بر اساس شکل ۱، حاکمیت داده موثر در مراقبت‌های بهداشتی چندین مزیت را آشکار خواهد نمود. در واقع حاکمیت داده‌ها مبتنی بر الگوی مشخص ورودی و خروجی می‌باشد. ورودی داده‌ها شامل مدیریت داده‌ها و فراداده‌ها به خصوص تعاریف و استاندارد داده، طبقه‌بندی داده‌ها و کنترل کیفیت داده‌ها می‌باشد. در صورتی که این عوامل و شاخص‌های مهم ورودی داده‌ها و اطلاعات به دقت و بدون اشتباه به انجام برسد نتیجه کار یعنی خروجی حاکمیت داده‌ها باعث اتخاذ راهبردهای مناسب برای تامین تقاضای صنعت، مراقبت بالینی موثرتر و عملیات مطمئن در سیستم سلامت خواهد شد.^{۴،۲}

نتایج حاصل از حاکمیت موثر داده‌ها

۱- ارتقاء مراقبت از بیمار از طریق قابلیت همکاری: با تنظیم استانداردها و ترویج یکپارچه‌سازی داده‌ها، حاکمیت داده‌ها قابلیت همکاری را تقویت می‌کند و در نهایت منجر به بهبود هماهنگی مراقبت و مراقبت جامع از بیمار می‌شود.

۲- خدمات بهینه‌شده و کارایی منابع: ساده کردن فرآیندهای داده و حذف موارد اضافی منجر به ارائه خدمات بهینه و بهبود تجربیات بیمار می‌شود.

پیاده‌سازی حاکمیت داده: راهنمای گام به گام

- ۱- **تعریف محدوده:** تعیین دقیق ساختار سازمانی، اختیارات، شوراها و نقش‌ها.
- ۲- **تشکیل تیم حکمرانی:** این تیم شامل یک مسئول ارشد داده‌ها و مدیر ارشد اطلاعات پزشکی خواهد بود تا مسئولیت‌پذیری را هدایت کنید.
- ۳- **شناسایی معیارهای کلیدی:** در جهت تمرکز بر دقت داده‌ها، بهبود فرآیند و کارایی.
- ۴- **تفہیم استانداردهای انطباق:** در جهت آشنایی با مقررات و سیاست‌های موجود.
- ۵- **ایمن‌سازی سیستم:** در جهت محافظت از سیاست‌های رمزگذاری، پوشاندن و هش کردن اطلاعات بهداشتی.
- ۶- **تنظیم مجوزهای کاربر:** برای نظارت کامل بر سازوکارهای احراز هویت و دسترسی به داده‌ها.
- ۷- **آموزش مداوم تیم:** در جهت اتخاذ و پیروی از برنامه حاکمیت داده.^{۵،۲}

ارزیابی راه‌حل‌های حاکمیت داده

هنگام ارزیابی راه‌حل‌ها، قابلیت‌هایی مانند طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری داده‌ها، جستجو و کشف داده‌ها، مدیریت ابرداده، اصل و نسب داده‌ها و قابلیت ردیابی، امنیت و حریم خصوصی داده‌ها، انطباق و گزارش‌دهی، و یکپارچه‌سازی و قابلیت همکاری را در اولویت قرار دهید.^{۵،۴}

به‌طور خلاصه حاکمیت داده در همه سطوح مراقبت‌های بهداشتی و سلامت دارای اهمیت کاربردی می‌باشد و اطمینان ایجاد می‌کند که پزشکان، درمانگران و مراقبین حوزه سلامت به داده‌های دقیق، ایمن و خصوصی بیماران دسترسی داشته باشند. این امر مستلزم تلاشی در همه سطوح سازمانی (وزارت بهداشت) شامل تیم‌های بین‌رشته‌ای از کارشناسان می‌شود. این یادداشت، پایه‌ای برای درک اهمیت، مزایا، اجزای چارچوب و مراحل اجرای حاکمیت داده در مراقبت‌های بهداشتی را ارائه می‌کند. همان‌طور که چشم‌انداز مراقبت‌های بهداشتی به تکامل خود ادامه می‌دهد، ابتکارات حاکمیت داده نیز باید تکامل یابد تا بازده مدیریت سیستم سلامت را ارتقاء دهد.

References

1. Bak MAR, Ploem MC, Tan HL, Blom MT, Willems DL. Towards trust-based governance of health data research. *Medicine, Health Care and Philosophy*. 2023; 26(2): 185-200. doi: 10.1007/s11019-022-10134-8
2. Ikramullah Niazi S. Navigating Data Governance in Healthcare: A Path to Enhanced Operations and Superior Patient Care. 2023. <https://www.linkedin.com>
3. Jones MC, Stone T, Mason SM, Eames A, Franklin M. Navigating data governance associated with real-world data for public benefit: an overview in the UK and future considerations. *BMJ open*. 2023; 13(10): 1-9. doi: 10.1136/bmjopen-2022-069925
4. Ngesimani NL, Ruhode E, Harpur PA. Data governance in healthcare information systems: A systematic literature review. *S Afr J Inf Manag*. 2022; 24(1):1-8. doi: 10.4102/sajim.v24i1.1475
5. Williamson K, Nimegeer A, Lean M. Navigating data governance approvals to use routine health and social care data to evidence the hidden population with severe obesity: a case study from a clinical academic's perspective. *J Res Nurs*. 2022; 27(7): 623-636. doi: 10.1177/17449871221122040