

Trends of studies on research data management in the medical field

Samira Esmaeili¹, Mohammad Hassan Azimi², and Saeid Asadi³

1. PhD student in Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran; Email esmaeily1samira@gmail.com
2. Associate Professor, Department of Information Science and Knowledge Studies, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran; Email azimih@scu.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Information Science and Knowledge Studies, Shahed University, Tehran, Iran; Email s.asadi@shahed.ac.ir

Article Info

Article type:
Research**Article history:**

Received: 2025/03/10

Accepted: 2025/03/30

Available online: 2025/05/31

Keywords:Research data management,
medicine, scientometrics,
Scopus, Clarivate Analytics.

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study is to analyze the research trends of Research Data Management (RDM) within the field of medical sciences.**Methodology:** This is applied research conducted using a scientometric approach. The statistical population includes all research on research data management in medical sciences indexed in the Clarivate Analytics (Web of Science) and Scopus databases from 1990 to 2023. After removing duplicate records between the two databases, 13,978 studies were selected for analysis. Data collection was performed via note-taking, and data analysis was conducted using Scientopy*, Excel, and Python software.**Findings:** The findings indicate a significant growth in the number of articles in Clarivate Analytics and Scopus over the studied period. The average growth in article production shows an increase of approximately 60% in each period compared to the previous one, with no negative growth observed. The United States, the United Kingdom, and Germany rank first to third in scientific production, followed by Italy, France, and Canada. Iran ranks 17th, while China's position has improved significantly since 2020. Furthermore, "data management" has consistently been the most frequent keyword; however, keywords related to "artificial intelligence" have seen substantial growth in recent years. Additionally, with technological developments, new topics such as "open science" and "blockchain" have become widely used terms in this field.**Conclusion:** This study demonstrates that due to the rapid growth of digital technologies and the increasing complexity of medical data, the need for advanced systems for storing, analyzing, and exchanging data is more critical than ever. Future research should focus on the development of AI-based technologies for data analysis and the global standardization of data management processes.

Cite this article: Esmaeili, Samira; Azimi, Mohammad Hassan; Asadi, Saeid (2025). Trends of studies on research data management in the medical field, *Applied Scientometric Studies*, 2(1), 31 - 41.
<https://doi.org/10.22091/apss.2025.12811.1037>



© Author(s) retain the copyright and full publishing rights.

DOI: <http://doi.org/10.22091/apss.2025.12811.1037>**Publisher:** University of Qom.

روند پژوهش مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه علوم پزشکی

سمیرا اسماعیلی^۱، محمدحسن عظیمی^۲، و سعید اسدی^۳

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: esmaeily1samira@gmail.com
۲. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران (نویسنده مسئول). رایانامه: azimih@scu.ac.ir
۳. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. رایانامه: s.asadi@shahed.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی. تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۰ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۳۰ کلیدواژه‌ها: مدیریت داده‌های پژوهشی، پزشکی، علم‌سنجی، اسکوپوس، کلریوت آنالیتیکس.	هدف: هدف از این پژوهش، تحلیل روند پژوهش‌های حوزه «مدیریت داده‌های پژوهشی» (RDM) در قلمرو علوم پزشکی است. روش‌شناسی: این پژوهش از نوع کاربردی بوده و با رویکرد علم‌سنجی انجام شده است. جامعه آماری شامل کلیه پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مدیریت داده‌های پژوهشی در علوم پزشکی است که طی بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۳ در پایگاه‌های استنادی کلاریوت آنالیتیکس (وب‌آو‌ساینس) و اسکوپوس نمایه شده‌اند. پس از حذف رکوردهای تکراری بین دو پایگاه، ۱۳۹۷۸ مطالعه جهت تحلیل انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه روش فیش‌برداری (اسنادی) بوده و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای ساینتوپای (Sciency)، اکسل و پایتون صورت گرفته است. یافته‌ها: یافته‌ها حاکی از رشد چشمگیر تعداد مقالات در پایگاه‌های کلاریوت آنالیتیکس و اسکوپوس در بازه زمانی مورد مطالعه است. میانگین رشد تولید مقاله در هر دوره نشان‌دهنده افزایش تقریبی ۶۰ درصدی تولیدات علمی نسبت به دوره پیشین است و در هیچ دوره‌ای رشد منفی مشاهده نشد. کشورهای ایالات متحده آمریکا، بریتانیا و آلمان رتبه‌های اول تا سوم تولیدات علمی در زمینه مدیریت داده‌های پژوهشی در پزشکی را به خود اختصاص داده‌اند و پس از آن‌ها کشورهای ایتالیا، فرانسه و کانادا قرار دارند. در این میان، ایران رتبه هفدهم را کسب کرده و جایگاه چین نیز از سال ۲۰۲۰ بهبود قابل‌توجهی یافته است. همچنین، کلیدواژه «مدیریت داده» همواره پرتکرارترین واژه بوده است؛ با این حال، کلیدواژه‌های مرتبط با «هوش مصنوعی» در سال‌های اخیر رشد قابل‌توجهی داشته‌اند. افزون بر این، با توسعه فناوری‌ها، موضوعات جدیدی وارد این حوزه مطالعاتی شده‌اند؛ به‌طوری‌که در سال‌های اخیر «علم‌باز» و «بلاک‌چین» نیز به اصطلاحات پرکاربرد در حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی پزشکی تبدیل شده‌اند. نتیجه‌گیری: این پژوهش نشان داد که به دلیل رشد سریع فناوری‌های دیجیتال و پیچیدگی روزافزون داده‌های پزشکی، نیاز به سیستم‌های پیشرفته‌تر جهت ذخیره‌سازی، تحلیل و تبادل داده‌ها بیش از پیش احساس می‌شود. پژوهش‌های آتی باید بر توسعه فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌ها و همچنین استانداردسازی جهانی فرآیندهای مدیریت داده تمرکز نمایند.

استناد: اسماعیلی، سمیرا؛ عظیمی، محمدحسن؛ اسدی، سعید (۱۴۰۴). روند پژوهش مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه علوم پزشکی. *مطالعات کاربردی علم‌سنجی*.

۲ (۱)، ۳۱-۴۱. <https://doi.org/10.22091/apss.2025.12811.1037>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه قم.

۱. مقدمه

با گسترش بی‌سابقه تولید داده‌های پزشکی در عصر دیجیتال، مدیریت بهینه داده‌های پژوهشی پزشکی به یکی از اولویت‌های حیاتی در پژوهش‌ها و سیاست‌گذاری‌های بهداشت و درمان تبدیل شده است. داده‌های پژوهشی پزشکی که شامل اطلاعات بیمار، نتایج آزمایشگاهی، داده‌های تصویربرداری، و مطالعات بالینی است، به دلیل حجم، تنوع، و پیچیدگی خود، نیازمند سیستم‌های مدیریت و تحلیل پیشرفته است (روزنباوم و همکاران^۱، ۲۰۱۸؛ شیخ و همکاران^۲، ۲۰۲۱). این درحالی است که ذخیره‌سازی و ارائه دسترسی به داده‌های پژوهشی با افزایش داده‌های پژوهشی، به‌ویژه در فرمت‌های دیجیتال، اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند (فوهر^۳، ۲۰۱۹). از سوی دیگر حجم بالای تولیدات علمی در حوزه بالینی منجر به تولید داده‌های پژوهشی بسیار زیادی در کشورها شده است. گاهی به دلایل مختلف از جمله محدودیت‌های زمانی، مالی، و مشکلات جغرافیایی جمع‌آوری مجدد برخی از این داده‌ها امکان‌پذیر نیست. این در حالی است که داده‌های پژوهشی بایستی اکتشاف‌پذیر و دسترس‌پذیر باشند و امکان استفاده مجدد آنها برای سایر محققان فراهم شود. از این رو همه ساله هزینه‌های هنگفتی صرف پژوهش و توسعه سلامت می‌شود (داستانی و همکاران^۴، ۱۴۰۰). لذا مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه پزشکی امری ضروری است. مدیریت داده‌های پژوهشی مربوط به سازماندهی داده‌ها، از ورود آن به چرخه پژوهش تا انتشار و آرشیو نتایج ارزشمند است (وایت و تدز^۵، ۲۰۱۱). مدیریت داده‌های پژوهشی فرایندی چندبعدی است (مجیدی^۶، ۱۳۹۷) که باعث تسهیل پژوهش‌های آتی، ترجمه سریع‌تر یافته‌های پژوهش به عملکرد بالینی، بهبود بازتولید علمی، شفافیت پژوهش‌ها، افزایش مشارکت و انجام پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، و طراحی کارآزمایی‌های جدید می‌شود و به آموزش پژوهشگران و دانشجویان تازه‌کار کمک می‌کند (بول و همکاران^۷، ۲۰۱۵؛ پیووار و چپمن^۸، ۲۰۱۰).

در سال‌های اخیر، پژوهش‌ها در مورد مدیریت داده‌های پژوهشی به طور چشمگیری گسترش یافته است که نشان‌دهنده افزایش علاقه به خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی است. از آنجایی که اقدامات و پشتیبانی مدیریت داده‌های پژوهشی پیچیده است (کاکس و پینفیلد^۹، ۲۰۱۴) از سوی دیگر، این مدیریت بر تقویت سرمایه پژوهشی سازمان‌ها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه متمرکز است، (گاپتا و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۱) بنابراین درک دامنه و روندهای متنوع پژوهشی در این حوزه اهمیت ویژه‌ای دارد.

این مقاله با استفاده از روش علم‌سنجی، به بررسی روند پژوهش‌ها در حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی پزشکی می‌پردازد و تلاش می‌کند تا با تحلیل تولیدات علمی، مهمترین موضوعات و شکاف‌های موجود را شناسایی کرده و مسیرهایی برای پژوهش‌های آتی ارائه دهد و به این سؤال پاسخ دهد که روند پژوهش مدیریت داده‌های پژوهش در حوزه پزشکی چگونه است؟

۲. پیشینه پژوهش

وزیری، نقشینه، و نوروزی چاکلی (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی ۸۵۲۵ عنوان مقاله اشتراک‌گذاری داده‌های پژوهشی در پایگاه وب آو ساینس با رویکرد علم‌سنجی پرداختند که نشان دادند، روند رشد مقاله‌های این حوزه صعودی بوده است. همچنین ایالات متحده آمریکا بیش از ۵۰ درصد تولیدات این حوزه را منتشر کرده است.

1. Rosenbaum et al.
2. Sheikh et al.
3. Fuhr
4. Whyte & Tedds
5. Bull et al
6. Piwowar & Chapman
7. Cox and Pinfield
8. Gupta et al.

ژانگ و آیشمان-کالوارا^۱ (۲۰۱۹) در پژوهش خود با عنوان «نقشه‌برداری از ادبیات علمی موجود در اسکوپوس در مورد مدیریت داده‌های پژوهشی: یک رویکرد کتاب‌سنجی و مصورسازی» که با هدف بررسی روندها و ساختار فکری ادبیات مدیریت داده‌های پژوهش انجام گرفت، نشان دادند که مفاهیمی همچون «همکاری علمی» و «سواد داده» موضوعات کلیدی این حوزه هستند. اصطلاحاتی نظیر «کتابخانه دیجیتال» و «اشتراک‌گذاری داده‌ها» نیز با افزایش قابل‌توجهی داشته‌اند.

گوپتا و همکاران^۲ (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «نقشه علمی و ترسیم مدیریت داده‌های پژوهشی: مطالعه کتاب‌سنجی و علم‌سنجی» که با هدف بررسی روندهای پژوهشی در حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی بین سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۲۱، با استفاده از تحلیل کتاب‌سنجی و علم‌سنجی برای شناسایی نویسندگان، کشورها، نشریات، مؤسسات، و الگوهای استناد مرتبط در پایگاه استنادی وب‌آو‌ساینس انجام شد به این نتیجه رسیدند که ایالات متحده و بریتانیا و آلمان بیشترین انتشارات را دارند و اشتراک‌گذاری داده‌ها، مدیریت داده‌های پژوهشی، و داده‌های پژوهشی بیشترین کليدواژه‌هایی هستند که تکرار شده‌اند.

لی و همکاران^۳ (۲۰۲۴) در پژوهش خود با عنوان «روندهای جهانی در مدیریت داده‌های پژوهشی: رویکرد علم‌سنجی» که با هدف بررسی چگونگی گسترش جهانی پژوهش‌های مرتبط با مدیریت داده‌های پژوهشی و مقایسه موضوعات پژوهشی در کشورهای مختلف که با روش علم‌سنجی و تحلیل ۴۰۳ مقاله منتشر شده از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ انجام شد، نشان دادند که ۶۳ کشور در این زمینه فعالیت دارند، و سه کشور آلمان، ایالات متحده آمریکا، و بریتانیا بیشترین تولیدات علمی را داشته‌اند.

مطالعات پیشین، چه در سطح داخلی و چه خارجی، اهمیت و روند روبه‌شد مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه پزشکی و سایر حوزه‌ها را تأیید می‌کنند. این پیشینه‌ها نشان می‌دهند که مدیریت داده‌های پژوهشی به مثابه یک موضوع حیاتی در پیشرفت علمی و تبادل دانش، از اهمیت بالایی برخوردار است و با وجود تمرکز عمده در کشورهای پیشرفته، روند جهانی آن نیز در حال گسترش است. لازم به یادآوری است در پیشینه‌های گفته شده به تحلیل داده‌های یکی از پایگاه‌های اطلاعاتی پرداخته شده است، این درحالی است که پژوهش حاضر با ادغام داده‌های استخراج شده از دو پایگاه استنادی اسکوپوس و کلریویت آنالیتیکس و تقسیم‌بندی به دوره‌های پنج ساله، دیدی جامع و روشن در مورد روند روبه‌رشد مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه پزشکی را ارائه می‌دهد.

۳. روش پژوهش

این پژوهش کاربردی از نوع توصیفی است که با روش علم‌سنجی و تحلیل هم‌واژگانی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش مقالات منتشر شده در پایگاه استنادی اسکوپوس و کلریویت آنالیتیکس از سال ۲۰۲۳-۱۹۹۰ هستند. داده‌ها با نرم‌افزار سانتوپای^۴ گردآوری شده و پس از حذف پژوهش‌های تکراری موجود در هر دو پایگاه، ۱۳۹۷۸ پژوهش باقی ماند. برای استخراج داده‌ها از راهبرد جست‌وجوی شماره ۱ در پایگاه استنادی اسکوپوس و راهبرد جست‌وجوی شماره ۲ در پایگاه استنادی کلریویت آنالیتیکس استفاده شد.

Research strategy 1:((((TI=("clinical data" OR "clinic* data" OR "medical information" OR "medic* information" OR "clinical stud*" OR "clinic* stud*" OR health* OR medic*)) AND TI=("data management" OR data manag* OR "data administration" OR data administer* OR "management of research data" OR management research OR research management OR "manag* research*" OR "research* mang*")) OR AB=("clinical data" OR "clinic* data" OR "medical information" OR "medic*

1. Zhang & Eichmann-Kalwara

2. Gupta et al.

3. Lee et al.

4. ScientoPy

information" OR "clinical stud*" OR "clinic* stud*" OR health* OR medic*)) AND AB=("data management" OR data manag* OR "data administration" OR data administer* OR "management of research data" OR management research OR research management OR "manag* research*" OR "research* mang*") OR AK=("clinical data" OR "clinic* data" OR "medical information" OR "medic* information" OR "clinical stud*" OR "clinic* stud*" OR health* OR medic*)) AND AK=("data management" OR data manag* OR "data administration" OR data administer* OR "management of research data" OR management research OR research management OR "manag* research*" OR "research* mang*")

Research strategy 2: (TITLE-ABS-KEY ("data management" OR "data manag*" OR "data administration" OR "data administer*" OR "management of research data" OR "management research" OR "research management" OR "manag* research*" OR "research* mang*") AND TITLE-ABS-KEY ("clinical data" OR "clinic* data" OR "medical information" OR "medic* information" OR "clinical stud*" OR "clinic* stud*" OR health* OR medic*))

پژوهش‌های پایگاه اسکوپوس با فرمت CSV و پژوهش‌های پایگاه کربویت آنالیتیکس با فرمت plain text در تاریخ

۱۴۰۲/۱۰/۲۰ شمسی استخراج شد. داده‌ها ابتدا در هم ترکیب و رکوردهای تکراری حذف شدند، سپس با استفاده از نرم افزار اکسل و برنامه نویسی پایتون، داده‌های مورد نظر استخراج و تحلیل شد.

۴. یافته‌ها

۴-۱. روند تولیدات علمی مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه سلامت به تفکیک سال چگونه است؟

براساس جدول ۱، تولیدات علمی در زمینه مدیریت داده‌های پژوهشی پزشکی از دهه ۱۹۹۰ منتشر و در پایگاه‌های اطلاعاتی مطالعه شده، ثبت شده‌اند. تعداد کل این منابع در نزدیک به سی و پنج سال، بالغ بر ۱۳۹۷۸ مورد شده است. فراوانی آثار تولید شده در بازه‌های پنج ساله نشان می‌دهد که در نیمه اول دوره مورد مطالعه یعنی ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۴ در مجموع ۱۷۰۴ مقاله در حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی پزشکی و سلامت منتشر شده است که ۱۲/۱۹ درصد کل انتشارات را شامل می‌شود، اما از سال ۲۰۰۵ به بعد به این موضوع توجه بیشتری شده و به‌ویژه از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ در مجموع ۵۲۷۰ مقاله منتشر شده که این عدد در یک بازه پنج ساله کامل بیشتر هم خواهد شد. متوسط رشد تولید مقاله در هر دوره به دوره قبل (ستون آخر جدول) نیز نشان می‌دهد که هر دوره نسبت به دوره پیش با حدود ۶۰ درصد رشد در تولید علم در این زمینه مواجه بوده است و در هیچ دوره‌ای رشد منفی مشاهده نمی‌شود.

جدول ۱. روند تولیدات علمی مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه سلامت در بازه‌های پنج ساله مورد مطالعه

دوره	فراوانی	فراوانی تجمعی	درصد	درصد تجمعی	میزان تغییر نسبت به دوره قبل	درصد تغییرات به دوره قبل
۱۹۹۰-۱۹۹۴	۳۳۶	۳۳۶	۲/۴۰	۲/۴۰	-	-
۱۹۹۵-۱۹۹۹	۵۱۲	۸۴۸	۳/۶۶	۶/۰۶	۱۷۶	۵۲.۳۸
۲۰۰۰-۲۰۰۴	۸۵۶	۱۷۰۴	۶/۱۲	۱۲/۱۹	۳۴۴	۶۷.۱۹
۲۰۰۵-۲۰۰۹	۱۳۹۸	۳۱۰۲	۱۰	۲۲/۱۹	۵۴۲	۶۳.۳۲
۲۰۱۰-۲۰۱۴	۲۱۷۶	۵۲۷۸	۱۵/۵۶	۳۷/۷۵	۷۷۸	۵۵.۶۵
۲۰۱۵-۲۰۱۹	۳۴۳۰	۸۷۰۸	۲۴/۵۳	۶۲/۲۹	۱۲۵۴	۵۷.۶۳
۲۰۲۰-۲۰۲۳	۵۲۷۰	۱۳۹۷۸	۳۷/۷۰	۱۰۰	۱۸۴۰	۵۳.۶۴

۲-۴. تولیدات علمی مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه پزشکی به تفکیک کشور در گروه‌های پنج‌ساله چگونه است؟

جدول ۲. روند تولیدات علمی مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه پزشکی به تفکیک کشور در گروه‌های پنج‌ساله

ردیف	کشور	تعداد تولیدات علمی	ردیف	کشور	تعداد تولیدات علمی
ده کشور اول در سال ۱۹۹۴-۱۹۰۰					
۱	United States	۱۸۰	۶	Italy	۱۳۳
۲	United Kingdom	۴۹	۷	Australia	۱۰۷
۳	Germany	۳۸	۸	Switzerland	۱۰۲
۴	Italy	۳۴	۹	Spain	۸۸
۵	Finland	۲۱	۱۰	Netherlands	۸۷
ده کشور اول در سال ۲۰۱۴-۲۰۱۰					
۶	Canada	۱۹	۱	United States	۸۷۸
۷	Netherlands	۱۸	۲	United Kingdom	۴۰۰
۸	Belgium	۱۶	۳	Germany	۳۲۹
۹	Japan	۱۵	۴	Italy	۲۲۶
۱۰	France	۱۵	۵	France	۲۰۹
ده کشور اول در سال ۱۹۹۹-۱۹۹۵					
۱	United States	۲۶۰	۶	Canada	۱۷۸
۲	United Kingdom	۵۲	۷	China	۱۷۷
۳	Germany	۴۹	۸	Netherlands	۱۷۴
۴	France	۳۲	۹	Australia	۱۵۹
۵	Italy	۲۷	۱۰	Spain	۱۵۶
ده کشور اول در سال ۲۰۱۹-۲۰۱۵					
۶	Canada	۲۴	۱	United States	۱۴۱۳
۷	Australia	۱۹	۲	United Kingdom	۹۱۱
۸	Netherlands	۱۸	۳	Germany	۵۵۷
۹	Japan	۱۵	۴	Netherlands	۳۸۴
۱۰	Belgium	۱۳	۵	Australia	۳۷۲
ده کشور اول در سال ۲۰۰۴-۲۰۰۰					
۱	United States	۴۰۷	۶	Italy	۳۵۴
۲	United Kingdom	۱۴۲	۷	Canada	۳۵۳
۳	Germany	۱۳۱	۸	France	۳۴۷
۴	Netherlands	۶۳	۹	China	۳۰۴
۵	Canada	۵۴	۱۰	Belgium	۲۸۷
ده کشور اول در سال ۲۰۲۳-۲۰۲۰					
۶	Australia	۴۸	۱	United States	۱۸۳۶
۷	Italy	۴۸	۲	United Kingdom	۱۱۱۷
۸	France	۴۶	۳	Germany	۷۸۳
۹	Denmark	۳۷	۴	China	۶۵۲
۱۰	Austria	۳۷	۵	Italy	۵۲۴

ده کشور اول در سال ۲۰۰۵-۲۰۰۹					
۵۱۱	Austria	۶			
۴۷۸	France	۷	۶۴۵	United States	۱
۴۵۳	Canada	۸	۲۸۵	United Kingdom	۲
۴۴۳	Switzerland	۹	۲۲۴	Germany	۳
۴۲۵	Netherlands	۱۰	۱۴۸	France	۴
			۱۳۴	Canada	۵

براساس جدول ۲، بیشترین تولیدات علمی در تمامی هفت دوره پنج ساله مورد نظر به ترتیب به ایالات متحده آمریکا^۱، بریتانیا^۲ و آلمان^۳ اختصاص داشته است و جایگاه اول تا سوم این کشورها در تولید علم در این موضوع دستخوش تغییر نشده است. ایتالیا، فرانسه و کانادا هم از کشورهای تعقیب کننده بوده اند. اما در سالهای اخیر و از ۲۰۲۰ به بعد، جایگاه چین ارتقا یافته و این کشور توجه بیشتری به پژوهش در حوزه مدیریت داده های پژوهشی حوزه سلامت از خود نشان داده است که اتفاقا مصادف با دوره پیدایش و رشد کرونا هم بوده است.

۳-۴. تولیدات علمی مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه پزشکی در دنیا چگونه است؟

جدول ۳. روند تولیدات علمی مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه پزشکی به تفکیک کشورها

ردیف	کشور	تعداد تولیدات علمی	ردیف	کشور	تعداد تولیدات علمی
۱	United States	۳۹۰۷	۱۶	South Africa	۱۹۸
۲	United Kingdom	۱۳۵۲	۱۷	Iran	۱۹۱
۳	Germany	۱۰۴۲	۱۸	Brazil	۱۸۴
۴	China	۸۹۹	۱۹	South Korea	۱۷۹
۵	Australia	۶۳۶	۲۰	Denmark	۱۶۱
۶	Canada	۵۸۸	۲۱	Austria	۱۴۷
۷	India	۵۶۶	۲۲	Finland	۱۳۵
۸	Italy	۵۳۲	۲۳	Greece	۱۲۷
۹	France	۴۸۵	۲۴	Norway	۱۲۴
۱۰	Netherlands	۴۰۳	۲۵	Ethiopia	۱۱۸
۱۱	Switzerland	۳۶۸	۲۶	Ireland	۱۰۹
۱۲	Spain	۳۳۶	۲۷	Nigeria	۱۰۹
۱۳	Japan	۳۰۶	۲۸	Taiwan	۱۰۹
۱۴	Belgium	۲۵۰	۲۹	Portugal	۱۰۲
۱۵	Sweden	۲۱۴	۳۰	Turkey	۱۰۱

1. United States
2. United Kingdom
3. Germany

براساس جدول ۳، بیشترین تولیدات علمی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۳ به ترتیب به ایالات متحده آمریکا، بریتانیا، و آلمان اختصاص دارد و کشور ایران در رتبه ۱۷ تولیدات علمی مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه پزشکی است.

۴-۳. توزیع فراوانی (پرتکرارترین) کلیدواژه‌های مقالات پژوهشی‌های مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه پزشکی بالینی به تفکیک پنج‌سال چگونه است؟

جدول ۳. پرتکرارترین کلیدواژه‌های تولیدات علمی حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی پزشکی

کلیدواژه	تعداد	کلیدواژه	تعداد	کلیدواژه	تعداد		
کلیدواژه در سال ۱۹۹۴-۱۹۰۰		کلیدواژه در سال ۲۰۱۴-۲۰۱۰		کلیدواژه در سال ۲۰۲۳-۲۰۲۰			
data management	۱۷	data management	۹۱	data management	۴۹۰		
Management	۱۱	management	۲۷	machine learning	۱۴۳		
Research	۵	research	۲۲	artificial intelligence	۱۴۰		
Database	۳	database	۲۱	metadata	۱۱۳		
کلیدواژه در سال ۱۹۹۹-۱۹۹۵		research data management [‡] qualitative research	۱۰	data quality	۱۱۰		
data management	۱۷	data quality [‡] metadata	۷	big data	۱۰۸		
Management	۸	machine learning [‡] data sharing	۶	qualitative research	۱۰۴		
Research	۴	artificial intelligence [‡] interoperability	۱	data sharing	۷۹		
data quality	۱	کلیدواژه در سال ۲۰۱۹-۲۰۱۵		research	۷۷		
کلیدواژه در سال ۲۰۰۴-۲۰۰۰		data management	۲۰۴	blockchain	۵۵		
data management	۳۲	data quality	۴۸	research data management	۵۱		
research [‡] management	۱۶	big data	۴۴	research data management	۵۱		
Database	۶	Metadata [‡] qualitative research [‡] research	۳۸	database	۴۸		
data quality	۲	data sharing	۳۴	open science	۴۷		
artificial intelligence	۱	database	۲۷	interoperability	۳۲		
کلیدواژه در سال ۲۰۰۹-۲۰۰۵		machine learning	۲۲				
data management	۴۶	management	۱۸				
Research	۱۰	research data management	۱۷			qualitative research	
Management	۸						
data quality	۶	artificial intelligence [‡] open science	۱۳			data quality	
Database	۲						
data sharing [‡] interoperability [‡] machine learning [‡] metadata	۱	blockchain	۲				

براساس جدول ۴، بیشترین تکرار کلیدواژه به تفکیک پنج‌سال کلیدواژه مدیریت داده^۱ است. اما جدول بالا نشان می‌دهد که هم‌زمان با توسعه فناوری‌ها، موضوعات جدیدی به حوزه مطالعاتی یا شده راه یافته که برای مثال در سال‌های اخیر علم باز و بلاک چین نیز از واژگان پرکاربرد در حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی پزشکی بوده‌اند.

۵. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر برای بررسی روند رشد پژوهش در حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه پزشکی انجام شد. برای این کار انتشارات نمایه‌شده از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۳ بررسی شد. در مجموع درصد تغییرات هر دوره پنج‌ساله پیش از خود نشان می‌دهد که موضوع مدیریت داده‌های پژوهشی به‌ویژه در حوزه پزشکی و سلامت با شتاب قابل توجهی همچنان روبه‌رشد است و به‌ویژه در سال‌های اخیر بیشتر به آن توجه شده است. مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه پزشکی به مثابه یکی از موضوعات کلیدی و چالش‌برانگیز در عصر داده‌های بزرگ، اهمیت بسیاری دارد. نتایج نشان داد که ایالات متحده آمریکا، انگلستان، و آلمان سه کشوری هستند که از ابتدای پیدایش مدیریت داده‌های پژوهشی در حوزه پزشکی تاکنون تولیدات علمی خود را به‌طور مستمر و موثر انجام داده‌اند که این نتیجه با پژوهش‌های گوپتا و همکاران (۲۰۲۱) و لی و همکاران (۲۰۲۴) هم‌سو است.

این مطالعه نشان داد که با رشد سریع فناوری‌های دیجیتال و افزایش پیچیدگی داده‌های پزشکی، نیاز به سیستم‌های پیشرفته‌تر برای ذخیره‌سازی، تحلیل، و تبادل داده‌ها بیش از پیش احساس می‌شود. علاوه بر این، همچنان که از جدول ۴ مشخص است در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ بود که پژوهش‌های مربوط به هوش مصنوعی وارد حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی شدند و این در حالی است که در سال‌های اخیر پرتکرارترین کلیدواژه‌ها در مدیریت داده‌های پژوهشی پزشکی در حوزه هوش مصنوعی است. بنابراین پژوهش‌های آینده باید به توسعه فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌ها و همچنین استانداردسازی جهانی فرایندهای مدیریت داده بپردازند. همچنین همکاری‌های بین‌المللی در زمینه تبادل داده‌های پزشکی می‌تواند به تسهیل پژوهش‌ها و پیشرفت علم کمک کند. با توجه به اهمیت بالایی این موضوع، مدیریت داده‌های پژوهشی نقش محوری در تحقق پزشکی دقیق و بهبود خدمات سلامت خواهد داشت. به‌طور کلی، روند انتشار تولیدات علمی حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی پزشکی را می‌توان مطلوب ارزیابی کرد. پیشنهاد می‌شود مطالعه تطبیقی بین دو پایگاه استنادی انجام و به مطالعه استنادهای دریافتی مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه پزشکی در هر دو پایگاه پرداخته شود.

۶. فهرست منابع

- داستانی، م.، دانش، ف.، قربانی، م. (۱۴۰۰). ویژگی‌های کارآزمایی‌های بالینی کووید-۱۹ ایران. تحقیقات سلامت در جامعه، ۷(۱)، ۷۸-۸۸.
 20.1001.1.24236772.1400.7.1.8.4
 مجیدی، ا. (۱۳۹۷). ارائه الگوی برای گزینش و مدیریت داده در مراکز دانشگاهی: مطالعه موردی دانشگاه تهران. پایان‌نامه دکتری. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشکده مدیریت. دانشگاه تهران.
 وزیری، ا.، نقشینه، ن.، نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۷). اشتراک‌گذاری داده‌های پژوهشی: یک مطالعه علم سنجی. پژوهشنامه علم سنجی، ۴(۷)، ۱۶-۱۰.22070| rsci.2017.509
 Bull, S., Cheah, P. Y., Denny, S., Jao, I., Marsh, V., Merson, L., ... Parker, M. (2015). Best practices for ethical sharing of individual-level health research data from low-and middle-income settings.

- Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 10(3), 302-313. doi:10.1177/1556264615594606.
- Cox, A. M., Pinfield, S. (2014). Research data management and libraries: Current activities and future priorities. *Journal of Librarianship and Information Science*, 46, 299–316.
- Fuhr, J. (2019). "How do i do that?": A literature review of research data management skill gaps of Canadian health sciences information professionals. *HLA News*, 9-18. doi:10.29173/jchla29371
- Gupta, N., Arora, S., Chakravarty, R. (2021). Science mapping and visualization of research data management (RDM): Bibliometric and scientometric study. *Library Philosophy and Practice*, 0_1-23.
- Lee, J. Y., Syn, S. Y., Kim, S. (2024). Global research trends in research data management: A bibliometrics approach. *Journal of Librarianship and Information Science*, 0(0)1-14. <https://doi.org/10.1177/09610006241239083>
- Piwowar, H. A., Chapman, W. W. (2010). Public sharing of research datasets: a pilot study of associations. *Journal of informetrics*, 4(2), 148-156. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2009.11.010>
- Rosenbaum, L. (2018). The data-sharing revolution in medical research. *New England Journal of Medicine*, 378(3), 202-204.
- Sheikh, A., et al. (2021). Advances in digital health and the future of healthcare. *The Lancet Digital Health*, 3(5), e287-e296.
- Whyte, A., Tedds, J. (2011). Making the case for research data management. *Digital Curation Centre*.
- Zhang, L., Eichmann-Kalwara, N. (2019). Mapping the scholarly literature found in Scopus on “research data management”: A bibliometric and data visualization approach. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 7(1).