



Bibliometric Analysis of Highly Cited Documents on COVID-19 Based on the Web of Science Database


Afshin Hamdipour^{1*}

Rasoul Zavarraqi²

Aida Hoseinnejad³

 1. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran, (Corresponding author).

 2. Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
Email: zavarraqi@tabrizu.ac.ir

 3. M.A., Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
Email: aida.hoseinnejad@gmail.com

Email: hamdipour@tabrizu.ac.ir

Abstract

Received:
26/03/2025

Final revision:
23/06/2025

Accepted:
24/06/2025

Early online access:
01/07/2025

Published:
01/04/2026

Purpose: The aim of bibliometric analysis is to provide an innovative perspective for advancing scientific research within a specific field. This study seeks to conduct a multidimensional analysis of the characteristics of highly cited documents on COVID-19, using data indexed in the Web of Science from 2013 to 2022.

Methodology: This applied study employs a documentary approach utilizing bibliometric methods. The sample comprised 11,512 highly cited documents related to COVID-19, indexed in the Web of Science database between 2013 and 2022. Data analysis was conducted using Excel, HistCite, ISI.exe, and VOSviewer software.

Findings: The publication of highly cited documents in the field of COVID-19 initially followed an upward trend, peaking in 2020 and 2021, before declining after 2021. Among academic institutions, Huazhong University of Science and Technology led the rankings, receiving 7,122 local citations and 129,224 global citations, with an average of 532 citations per document, earning the title of the most influential university in the COVID-19 domain. Influential research in this field has been dominated by advanced countries such as the United States, China, and the United Kingdom. These three countries have played a pivotal role in advancing COVID-19-related knowledge by contributing more than 50% of the documents. Original articles accounted for the largest share of highly cited COVID-19 documents, with 9,465 documents (82.2%), which received 80,352 local citations and 1,785,024 global citations. Review articles followed with 1,946 documents (16.9%), garnering 10,513 local citations and 368,254 global citations. Among the top 20 most influential journals, The New England Journal of Medicine, The Lancet, and Nature ranked first, receiving 115,840, 95,567, and 79,207 global citations, respectively, as well as 8,455, 7,041, and 6,798 local citations, respectively. Accordingly, The New England Journal of Medicine was recognized as the most influential journal in the COVID-19 field due to its highest number of global citations. In general, 40% of



Afshin Hamdipour^{1*}

Rasoul Zavaragi²

Aida Hoseinnejad³

Received:
23/03/2025

Final revision:
23/06/2025

Accepted:
24/06/2025

Early online access:
01/07/2025

Published:
01/04/2026



journals with impact factors ranging from 6 to 100 have published 66.5% of the highly cited documents. Out of 1,987 journal titles, 1,110 titles (55.86%) are in the first quartile, collectively publishing 8,726 documents (75.80% of all highly cited documents). In fact, 95% of the highly cited COVID-19 documents were published in journals within the first and second quartiles. The results indicate that the highly cited documents have an average length of 12.11 pages, with titles averaging 14 words; 73% of the document titles fall within a range of 12 ± 5 words. Of the 11,512 highly cited documents, 6,818 (59.23%) were funded. Among these funded documents, the largest share (2,130 documents, or 18.50%) was supported by a single funding source only, with an average of 2.8 funding sources per document. Additional findings revealed that the majority of highly cited documents were published in the field of medical sciences and related disciplines, comprising 9,482 documents (57.55%). This was followed by basic sciences with 3,338 documents (20.26%) and humanities with 2,502 documents (15.18%). Furthermore, engineering accounted for 668 documents (4.05%), and social sciences accounted for 487 documents (2.96%). Other results showed that 20 funding agencies supported 5,726 documents, representing approximately 84% of the funded documents. The National Institutes of Health (NIH) ranked first, funding 1,950 documents (28.60%), followed by the National Natural Science Foundation of China (NSFC) with 818 documents (12%), and the National Institute for Health Research (NIHR) with 502 documents (7.36%). Among the top 20 funding sources, the highest number of documents were supported by agencies from the United States (2,369 documents, 34.75%), China (1,305 documents, 19.15%), and the United Kingdom (1,236 documents, 18.12%). Together, these three countries supported 72% of the highly cited COVID-19 documents.

Conclusion: A comprehensive analysis of highly cited COVID-19 publications provides valuable insights for the academic community, including researchers, students, and authors. The study highlights those specific structural features—such as page count, title length, journal impact factor, quartile ranking, subject focus, and availability of financial support—significantly influence citation frequency. These parameters not only reflect the quality and rigor of the research but also serve as reliable indicators of overall scholarly impact and visibility. Furthermore, the findings underscore that during global emergencies, the rapid publication of robust, highly cited research in prestigious journals enhances scientific communication, fosters collaboration, and accelerates knowledge advancement. In essence, this analysis offers a solid foundation for refining future research methodologies and publication strategies, thereby promoting more effective scientific discourse and enabling a more coordinated response to emerging global challenges with lasting significance.

Keywords: Coronavirus, Pandemic, Covid-19, Highly Cited articles, Bibliometrics.

تحلیل کتاب‌سنجی مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس

افشین حمدی پور^{*۱}رسول زوارقی^۲آیدا حسین‌نژاد^۳

۱. دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، (نویسنده مسئول).

۲. استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

Email: zavaraki@tabrizu.ac.ir

۳. کارشناس ارشد علم‌سنجی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

Email: aida.hoseinnejad@gmail.com

Email: hamdipour@tabrizu.ac.ir

چکیده

هدف: این پژوهش باهدف تحلیل کتاب‌سنجی مدارک پر استناد کووید-۱۹ نمایه‌شده در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس انجام شده است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، مطالعه‌ای اسنادی است که با بهره‌گیری از روش کتاب‌سنجی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۱۵۱۲ مدرک پر استناد در حوزه کووید-۱۹ است که طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس نمایه شده‌اند. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای اکسل، ISIEXE، HistCite و VOSViewer انجام شده است.

یافته‌ها: روند انتشار مدارک پر استناد کووید-۱۹ ابتدا روند افزایشی داشته و در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ به اوج خود رسیده است؛ اما پس از آن کاهش یافته است. دانشگاه علم و فناوری هوآزونگ و مجله The New England Journal of Medicine به ترتیب با دریافت ۱۲۹۲۲۴ و ۱۱۵۸۴۰ استناد جهانی، به‌عنوان تأثیرگذارترین سازمان و مجله شناخته شدند. ۴۰ درصد از مجلات با ضریب تأثیر ۶، ۱۰۰، ۶۶.۵ درصد از مدارک پر استناد کووید-۱۹ را منتشر کرده‌اند. بیش از ۵۵ درصد از مجلات واقع در چارک اول، ۷۵.۸۰ درصد از مدارک این حوزه را منتشر کرده‌اند. در مجموع، ۹۵ درصد از مدارک موردبررسی در مجلات واقع در چارک‌های اول و دوم منتشر شده‌اند. میانگین تعداد صفحات مدارک پر استناد ۱۲.۱۱ صفحه و میانگین طول عنوان آن‌ها ۱۴ کلمه است؛ به طوری که ۷۳ درصد از عناوین مدارک در بازه 5 ± 12 کلمه قرار دارند. ۵۹.۲۳ درصد از مدارک دارای حامی مالی بوده‌اند که از میان آن‌ها، ۷۲ درصد توسط سه کشور آمریکا (۲۳۶۹ مدرک)، چین (۱۳۰۵ مدرک) و انگلستان (۱۲۳۶ مدرک) پشتیبانی شده‌اند.

نتیجه‌گیری: در حوزه پژوهش‌های کووید-۱۹، آثار پر استناد عمدتاً به صورت مقالات اصیل و مروری در مجلات با ضریب تأثیر بالا منتشر شده‌اند. کاهش میزان خوداستنادی و افزایش استنادهای محلی، بیانگر اعتبار علمی و دقت این پژوهش‌هاست و نشان می‌دهد که در شرایط بحران‌های جهانی، انتشار پژوهش‌های باکیفیت در مجلات معتبر می‌تواند تعاملات علمی را تقویت کرده و روند تولید و گسترش دانش را تسریع کند.

واژگان کلیدی: ویروس کرونا، همه‌گیری، کووید-۱۹، مقالات پر استناد، کتاب‌سنجی.

صفحه ۳۵۶-۳۲۵

دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۰۶

بازنگری نهایی: ۱۴۰۴/۰۴/۰۲

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۳

زودآیند: ۱۴۰۴/۰۴/۱۰

انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۱۲



مقدمه و بیان مسئله

همه‌گیری کووید-۱۹ که از اواخر سال ۲۰۱۹ در شهر ووهان^۱ چین آغاز شد (Liew et al., 2024)، زندگی تمام اقصای جامعه را تحت تأثیر قرار داد (Yu et al., 2024). برخلاف بحران‌های گذشته، این بیماری نوظهور در ماه‌های پایانی سال ۱۳۹۸ به سرعت به یک تهدید جهانی تبدیل شد و تمام برنامه‌های علمی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی را در سطوح ملی و بین‌المللی دستخوش تغییر کرد. واقعیت‌های برآمده از این بحران که از سوی بسیاری از کشورها از آن به‌عنوان «دشمن مشترک» توصیف شده است، نشان داد که با وجود تمام پیشرفت‌های علمی، بشر همچنان با چالش‌های نوظهور و پیچیده‌ای روبه‌رو است. کووید-۱۹ نه تنها به سرعت افکار عمومی را تحت تأثیر قرار داد، بلکه تحولات گسترده‌ای را در سبک زندگی، برنامه‌ریزی و آینده‌نگری جوامع انسانی رقم زد و اندیشمندان را به بازنگری در ساختارهای جوامع معاصر واداشت. این بحران در آغاز هزاره سوم، ضرورت بازتعریف مفاهیم بنیادین در جوامع را بیش از پیش آشکار ساخت. از منظر پژوهشی نیز مشخص شد که حوزه سلامت، زیربنای بسیاری از جنبه‌های دیگر زندگی است و نیازمند سرمایه‌گذاری و حمایت جدی‌تری است. در چنین شرایطی، بدون شک مهم‌ترین اولویت، گسترش پژوهش‌های مرتبط با کووید-۱۹ و بهره‌گیری از دانش پژوهشگران در حوزه‌های مختلف برای مقابله با این چالش جهانی است (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۸).

با شیوع همه‌گیری کووید-۱۹ و فقدان اطلاعات کافی درباره این بیماری، همراه با عدم وجود روش درمانی قطعی، پژوهشگران و متخصصان در حوزه‌های مختلف علمی به تکاپو افتادند تا پژوهش‌های گسترده‌ای در این زمینه انجام دهند. همین امر باعث شد تولید و انتشار مقالات و یافته‌های علمی مرتبط با این ویروس با سرعت بی‌سابقه‌ای افزایش یابد (Kiefer et al., 2025; Raby & Chowdhury, 2025). در نتیجه، حجم قابل توجهی از مقالات و گزارش‌های علمی منتشر گردید که هر یک از آن‌ها به بررسی جنبه‌ای از این بیماری پرداخته بودند. با این حال، کیفیت و تأثیرگذاری این مدارک یکسان نبود و تنها بخشی از آن‌ها توانستند توجه جامعه علمی را به خود جلب کنند؛ که این دسته از آثار به‌عنوان مدارک پر استناد شناخته می‌شوند (Aksnes & Langfeldt, 2025). مدارک پر استناد نه تنها به دلیل بازتاب گسترده در مطالعات دیگر و نقشی که در شکل‌دهی به دانش ایفا می‌کنند، بلکه با ایفای نقش در هدایت پژوهش‌های آینده، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند (Ioannidis, 2016; Huang et al., 2024). از استناد به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی دستاوردهای پژوهشی نام برده می‌شود (Abdalla et al., 2025). یکی از دلایل این امر تمرکز فزاینده بر تعالی علمی در سیاست‌گذاری علم است (Van Raan, 2000). این اصل به‌طور کلی پذیرفته شده است که مقالات دریافت‌کننده بیشترین استناد، تأثیرگذاری بیشتری دارند و در حوزه‌های خود بیشترین توجه را به خود جلب می‌کنند (Teplitkiy et al., 2022). از سوی دیگر، با وجود رقابت فزاینده میان نویسندگان برای تولید مقالات با کیفیت بالا و افزایش میزان اثرگذاری پژوهش‌ها (Li et al., 2025)، دستیابی به این هدف مستلزم آگاهی از روندهای نوظهور پژوهشی و اتخاذ تصمیمات آگاهانه در انتخاب موضوعات بالقوه پژوهشی است (Sheng et al., 2024). هر چند مطالعات آکسنسو لانگفلد (Aksnes & Langfeldt, 2025) برخی ویژگی‌هایی مؤثر در تولید مقالات پر استناد را شناسایی کرده‌اند، اما همچنان یک چارچوب استاندارد و قطعی برای شناسایی و ارزیابی میزان اثرگذاری این مقالات وجود ندارد (Noorhidawati et al., 2017; Zhang et al., 2019). الگندی (Elgendi, 2019) شش ویژگی کلیدی را برای افزایش احتمال پر استناد شدن مقالات علمی معرفی کرده است:

1. Wuhan

۱. عنوان مقاله باید بین 10 ± 3 کلمه باشد.
۲. تعداد نویسندگان مقاله حداقل ۶ نفر باشند.
۳. متن مقاله باید حداقل ۳۳۶۰۰ کاراکتر (بدون احتساب فاصله‌ها) داشته باشد.
۴. مقاله باید حداقل شش شکل داشته باشد که هر شکل می‌تواند شامل زیرشکل‌هایی باشد (مانند شکل a۱، شکل b۱، شکل c۱ و غیره). این نکته به‌ویژه در مجلاتی که محدودیت تعداد شکل دارند، مفید است.
۵. حداقل ۲ جدول در مقاله گنجانده شود.
۶. تعداد معادلات باید متناسب با نیاز مقاله باشد، زیرا تغییر تعداد آن‌ها تأثیری بر میزان خوانایی یا استناد پذیری مقاله ندارد.

نتایج پژوهش‌های الگندی (Elgendi, 2019)، آکسنس (Aksnes, 2003) و فو و همکاران (Fu et al., 2014) نیز نشان می‌دهد که مقالات پر استناد به‌طور معمول توسط گروه‌های بزرگی از پژوهشگران نوشته می‌شوند. علاوه بر این، یافته‌های وانگ و همکاران، (Wang et al., 2024)، فو و همکاران (Fu et al., 2014)، پیسلیاکوف و شوکشینا (Pislyakov & Shukshina, 2014)، میایری و چانگ (Miyairi & Chang, 2012) و آکسنس (Aksnes, 2003) نشان داد این مقالات اغلب حاصل همکاری‌های بین‌المللی هستند. همچنین بر اساس یافته‌های آکسنس (Aksnes, 2003) و نورهیدواتی و همکاران (Noorhidawati et al., 2017) میزان خوداستنادی در این مقالات خیلی کمتر است. آکسنس (Aksnes, 2003)، دورتا-گونزالس و سانتانا-جیمینز (Dorta-González & Santana-Jiménez, 2018) و کوشا و ثلوال (Kousha & Thelwall, 2024) بر این ویژگی تأکید می‌کنند که مقالات پر استناد در مجلات معتبر منتشر می‌شوند. همچنین بر اساس یافته‌های فو و همکاران (Fu et al., 2014)، کوشا و ثلوال (Kousha & Thelwall, 2024) و پیسلیاکوف و شوکشینا (Pislyakov & Shukshina, 2014)، مقالات پر استناد در حوزه علوم (فیزیک / شیمی) سلطه قوی‌تری دارند و بر اساس یافته‌های دورتا-گونزالس و سانتانا-جیمینز (Dorta-González & Santana-Jiménez, 2018)، میایری و چانگ (Miyairi & Chang, 2012) و نورهیدواتی و همکاران (Noorhidawati et al., 2017) مقالات پر استناد به‌طور عمده از حمایت‌های مالی ملی برخوردارند.

با توجه به اینکه پژوهش‌های زیادی در زمینه مدارک پر استناد کووید-۱۹ با روش‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی از جمله در حوزه مقالات پر استناد توسط جانسون و همکاران (Johnson et al., 2020)، سورولیناتی و همکاران (Surulinathi et al., 2020) و سورولیناتی و همکاران (Surulinathi et al., 2021)، در زمینه تأثیر کووید-۱۹ بر سلامت روان توسط ممداپور و همکاران (Mamdapur et al., 2021) و در حوزه آثار پر استناد واکسن کووید-۱۹ توسط یو و همکاران (Yu et al., 2024) انجام شده است؛ اما به نظر می‌رسد که ویژگی‌های انتشاراتی و ساختاری مدارک پر استناد این حوزه تاکنون به‌طور کامل مورد بررسی قرار نگرفته است. بنابراین، مطالعه حاضر درصدد پاسخ به این پرسش اساسی است که چه ویژگی‌های کتاب‌سنجی و کمی در پر استناد شدن مدارک مرتبط با کووید-۱۹ نقش دارند و مدارک پر استناد کووید-۱۹ از چه الگوهای انتشاراتی پیروی می‌کنند؟

پرسش‌های پژوهش

۱. روند انتشار و تعداد استنادهای مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه وب‌اوساینس طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲ چگونه بوده است و تأثیرگذارترین مدارک پر استناد کدام‌اند؟

تحلیل کتاب‌سنجی مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس

۲. عملکرد سازمان‌ها و مراکز آموزشی-پژوهشی در انتشار مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس چگونه ارزیابی می‌شود؟
۳. ملیت نویسندگان مسئول مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس به چه صورت است؟
۴. قالب انواع مدارک پر استناد در زمینه کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس کدام‌اند؟
۵. کدام مجلات بیشترین مقالات پر استناد را منتشر کرده‌اند و وضعیت آن‌ها از نظر شاخص‌های استنادی، از جمله ضریب تأثیر و چارک‌های کیفی (Q1-Q4)، چگونه است؟
۶. مشخصات ظاهری مدارک پر استناد کووید-۱۹ نمایه‌شده در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس چگونه است؟
۷. تعداد مدارک دارای حامی مالی و نیز تعداد حامیان مالی مدارک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس چگونه است؟

چارچوب نظری

تحلیل کتاب‌سنجی روشی آماری است که انتشارات علمی همچون استنادها، کتاب‌ها، گزارش‌ها و ثبت اختراعات را مورد تجزیه و تحلیل کمی قرار می‌دهد (Van Raan, 2000). تحلیل کتاب‌سنجی می‌تواند فراتر از مرزهای علمی بین مناطق و کشورها پیش رود و برای پیشرفت پژوهش‌های علمی در یک حوزه، چشم‌اندازی نوآورانه فراهم سازد (Chen & Ho, 2015; Jiang et al., 2024; Lim et al., 2024). همچنین توانایی شناسایی پژوهشگران، مجلات و مؤسسات تأثیرگذار را با استفاده از تحلیل شبکه و الگوریتم‌های خوشه‌بندی و روش‌های ریاضی دارد و می‌تواند زمینه را برای موضوعات پژوهشی جدید فراهم کند (Arokiasamy et al., 2024; Chen et al., 2016). تحلیل کتاب‌سنجی نقاط مهم پژوهش را بیشتر برجسته می‌کند و روند توسعه علوم را با توجه به زمان وقوع آن و استفاده از واژگان کلیدی پیش‌بینی می‌کند (Fan et al., 2020; Sawar et al., 2025). از طریق تعداد استنادهایی که مقالات دریافت می‌کنند، می‌توان برای مشخص کردن تأثیر آن مقاله در یک زمینه مورد بررسی استفاده کرد. همچنین به حامیان مالی کمک می‌شود تا منابع مالی خود را صرف نویسندگان و مؤسساتی نمایند که آثار با کیفیت منتشر می‌کنند (Shahid et al., 2020).

تاریخچه استناد با تاریخ علم پیوند دارد، زیرا پیشرفت‌های علمی بر پایه شواهد و تحلیل‌های علمی از آثار گذشتگان بنا شده است. تولید دانش جدید بدون ارجاع به آثار دیگران امکان‌پذیر نیست و این امر نشان‌دهنده پیوستگی استناد با تألیف و قدمت آن در تاریخ علم است (حری، ۱۳۸۸). در پایگاه شاخص‌های اساسی علم^۱، مقالات پر استناد به مقالاتی اطلاق می‌شوند که در میان یک درصد برتر مقالات یک حوزه پژوهشی قرار دارند. این مقالات معمولاً به‌طور گسترده توسط دیگر پژوهشگران مورد استناد واقع می‌شوند و حاکی از برتری علمی و عملکردی این منابع در طول ۱۰ سال گذشته است (Ma et al., 2020).

استناد در مطالعات کتاب‌سنجی جایگاهی ویژه دارد. ساندیسون^۲ (Sandison, 1989) استناد را نشانه رابطه میان مدارک مختلف می‌داند، شاو^۳ (به نقل از نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰، ص. ۲۷۸) آن را وسیله‌ای برای ارتباط غیرمستقیم میان نویسندگان معرفی می‌کند، اسمال^۴ (به نقل از نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰، ص. ۲۷۸) آن را نظام زبانی با

1 . ESI
2 . Sandison
3 . Shaw
4 . Small

انعطاف پذیری بالا می‌داند و اسمیت^۱ (به نقل از نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰، ص. ۲۷۸) آن را رابطه‌ای میان مدارک استناد کننده و استناد شونده تعریف می‌کند. استنادها ارتباط میان موضوعات مختلف را نشان می‌دهند و به متخصصان علم‌سنجی کمک می‌کنند تا ارتباطات بین موضوع‌ها را شناسایی و نقشه‌های علمی ترسیم کنند. مقالات پر استناد که در مدت زمان کوتاهی تعداد زیادی استناد دریافت می‌کنند، محتوای خود را با چارچوب‌های علمی موجود تطبیق داده و تأثیر زیادی در پیشرفت علم در آن حوزه دارند (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰). مقالات پر استناد به عنوان نمونه‌هایی از مقالات علمی باکیفیت برتر شناخته می‌شوند (Kostoff, 2007). این مقالات همچنین می‌توانند شهرت نویسندگان را در چارچوب وابستگی سازمانی افزایش دهند (Antonakis et al., 2014; Gutiérrez-Salcedo et al., 2018). حضور چندین مقاله پر استناد در یک مجله می‌تواند ضریب تأثیر آن مجله را افزایش دهد (Liu et al., 2017). نتایج مطالعه‌ای که توسط دورتا-گونزالس و سانتانا-جیمenez (Dorta-González & Santana-Jiménez, 2018) انجام شد، نشان داد که مقالات پر استناد اغلب در مجلات با ضریب تأثیر بالا منتشر می‌شوند و بیشتر این مقالات حاوی تعداد بیشتری نویسنده هستند و از حمایت‌های ملی و بین‌المللی و حمایت‌های شرکتی بهره‌مند می‌شوند. از نظر فهمی فر و همکاران (Fahimifar et al., 2023)، پژوهشگران بین‌المللی اغلب مقالات پر استناد را مورد استناد قرار می‌دهند.

در دسامبر ۲۰۱۹، در شهر ووهان استان هوبی چین نمونه‌ای از بیماری ذات‌الریه ناشی از ویروسی ناشناس مرتبط با محصولات دریایی در یک بازار عمده‌فروشی، گزارش شد (Huang et al., 2020). این عارضه در ابتدا با نام بیماری مشکوک تنفسی در چین شناخته شد و پس از آن توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان بیماری کووید-۱۹ نام‌گذاری گردید. این بیماری به دلیل انتشار سریع، افزایش مبتلایان و مرگ‌ومیر گسترده‌ای که به همراه داشت، سازمان بهداشت جهانی را واداشت در قرن بیست‌ویک، وضعیت همه‌گیری و پاندمی اعلام کند و آن را یک بحران بین‌المللی نامید (Huang et al., 2020). هم‌زمان با گسترش همه‌گیری، پژوهشگران مطالعات خود را در این حوزه ادامه دادند که منجر به انتشار آثار متعدد دربارهٔ ویروس کووید-۱۹ شد. برخی از این انتشارات، به دلیل تأثیرگذاری بالاتر، طی ده سال گذشته در گروه یک درصد برتر مقالات از نظر تعداد استناد در حوزه کووید-۱۹ قرار گرفتند که به عنوان «مدارک پر استناد» شناخته می‌شوند. در این حوزه، تعداد استنادهای مدارک موردبررسی از ۲۰ استناد تا ۱۵۰۰۸ استناد متغیر بوده است. این مدارک به منظور تحلیل ویژگی‌های ساختاری و انتشارشان از ابعاد مختلف موردبررسی قرار گرفتند.

پیشینه پژوهش

در برخی از پژوهش‌های داخلی و خارجی، ویژگی‌های کلی مدارک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ بررسی و تحلیل شده‌اند. در این بخش از پژوهش، نتایج مطالعات مرتبط ارائه و مرور شده است. دانش و قویدل (۱۳۹۸) در بررسی علم‌سنجی پنجاه سال تولید علم جهانی در زمینهٔ ویروس کووید-۱۹، ۵۱۲۸ مدرک نمایه‌شده در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس را طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۹ بررسی کردند و برای تشخیص کلیدواژه‌های اصلی از سر عنوان موضوعی پزشکی مش^۲ و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از اکسل استفاده کردند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که برونداد علم جهانی کووید-۱۹ در بازه‌های زمانی مختلف در نوسان بوده و بیشترین میزان تولید علم در سال ۲۰۰۵، ۳۴۹

1 . Smith

2 . MESH

مدرک و بیشترین تعداد استناد ۱۱۳۸۵ مربوط به سال ۲۰۱۹ است. همچنین انجوانس^۱، آمریکا و دانشگاه هنگ‌کنگ به ترتیب پر تولیدترین نویسنده، کشور و سازمان در این زمینه هستند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که بین محل شیوع ویروس کووید-۱۹ و میزان تولید علم جهانی این قلمرو، رابطه مستقیمی وجود دارد و خوداستنادی پژوهشگران بر اچ ایندکس آن‌ها تأثیر داشته است.

نوراب‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) به تحلیل استنادی پژوهش‌های کووید-۱۹ طی سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱ در پایگاه استنادی اسکوپوس پرداختند. جامعه پژوهش آنان شامل ۴۲۶۹ مقاله منتشره طی دوره موردبررسی در حوزه ویروس کرونا بود. در این پژوهش، برای ترسیم و تحلیل شبکه استنادی، از نرم‌افزارهای VOSviewer، Ucinet و Excel استفاده شد. یافته‌ها نشان داد پر استنادترین مقالات کووید-۱۹ در پایگاه استنادی اسکوپوس، مربوط به چین است. آمریکا با انتشار ۴۶۷ مقاله، بیشترین میزان تولید مقالات در این حوزه را به خود اختصاص داده است. پژوهشگران ایرانی بیشترین همکاری بین‌المللی را با کشورهای آمریکای شمالی، اروپا و چین داشته‌اند.

مصطفوی و آژ (۱۴۰۲) در پژوهش خود رابطه همکاری‌های علمی و بین‌المللی و دریافت استناد مقالات پر استناد و داغ پژوهشگران ایرانی در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس را بررسی کردند. جامعه مورد مطالعه آن‌ها ۲۷۴۷ مقاله پر استناد و داغ پژوهشگران ایرانی است که در پایگاه‌های WoS و ESI بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱ نمایه شده‌اند. داده‌ها از نرم‌افزار اکسل جمع‌آوری و با آزمون‌های همبستگی و رگرسیون و نرم‌افزار SPSS تحلیل شد. یافته‌های آن‌ها نشان داد بیشترین تعداد همکاری‌های علمی پژوهشگران ایرانی با پژوهشگرانی از ایالات متحده، چین و انگلستان انجام شده است. همچنین یافته‌های آن‌ها نشان داد بیشترین همکاری‌ها در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ در تألیف مقالات پر استناد و داغ بوده است. بیشترین همکاری در مقالات پر استناد در حوزه‌های مهندسی، فیزیک و پزشکی بالینی بوده است.

جانسون و همکاران (Johnson et al., 2020) پژوهشی را با عنوان «۱۰۰ مقاله پر استناد در مورد کووید-۱۹» انجام دادند. جست‌وجو با عبارت "COVID-19" و در پایگاه اسکوپوس در تاریخ ۱۳ می ۲۰۲۰ انجام شد که به بازیابی ۶۶۹۳ مدرک منجر شد. جست‌وجوی مشابهی نیز در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس صورت گرفت که منجر به بازیابی ۲۵۹۳ سند و تعداد کمتری استناد شد. ۱۰۰ مقاله با بیشترین تعداد استناد شناسایی و داده‌ها استخراج شدند. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای آر استودیو^۲ و بیبلیوتریکس^۳ انجام شد و نتایج آن‌ها نشان داد ۱۰۰ مقاله با بیشترین تعداد استناد در ۵۰ مجله مختلف، توسط بیش از ۲۵ کشور منتشر شده است. همچنین مقاله «ویژگی‌های بالینی بیماران مبتلایه ویروس جدید کرونا ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین» نوشته هوانگ و همکاران (Huang et al., 2020) منتشر شده در مجله The Lancet، با ۱۱۸۴ استناد، بیشترین تعداد استناد را به خود اختصاص داده است.

دهقان بنادکی و همکاران (Dehghanbanadaki et al., 2020) پژوهشی با عنوان «تحلیل کتاب‌سنجی پژوهش‌های علمی جهانی درباره کرونا» انجام دادند. آن‌ها ۹۲۳ سند مرتبط به کووید-۱۹ را که در پایگاه اسکوپوس نمایه شده بودند؛ از ۱ دسامبر ۲۰۱۹ تا ۱ آوریل ۲۰۲۰ بدون محدودیت زبانی بازیابی کردند که از بین آن‌ها ۴۱۸ سند مقاله اصیل بود. تمام اسناد در مجموع ۲۵۵۱ استناد با میانگین ۲.۷۶ استناد به ازای هر سند دریافت کردند و شاخص اچ آن‌ها برابر با ۲۳ بود. چین با ۳۴۸ سند رتبه اول را داشت و پس از آن ایالات متحده با ۱۶۰ سند در رتبه بعدی قرار

1 . Enjuanes
2 . R-Studio
3 . Bibliometrix

گرفت. مجلات *The Lancet* و *BMJ Clinical Research Ed* بیشترین تعداد اسناد را داشتند (هرکدام ۷۴ سند). دو مؤسسه (دانشگاه هنگ کنگ و دانشگاه علوم و فناوری هوآزونگ) رتبه نخست را از نظر تولیدات علمی به خود اختصاص دادند.

بساوراج و همکاران (Basavaraj et al., 2021) پژوهشی را با عنوان «ویژگی های ۵۰۰ مقاله پر استناد درباره کووید-۱۹» در پایگاه اسکوپوس انجام دادند. یافته های آن ها نشان داد اغلب مقالات توسط نویسندگانی از چین، ایالات متحده آمریکا و بریتانیا ارائه شده است. وانگ وای (Wang, Y) بیشترین تعداد مقالات پر استناد را در مورد کووید-۱۹ منتشر کرده است. مجله *New England Journal of Medicine* مجله مولد است و بسیاری از مقالات آن توسط چندین نویسنده ارائه شده است.

گانش و همکاران (Ganesh et al., 2021) پژوهشی را با عنوان «۱۰۰ مقاله پر استناد در یک سال پژوهش کووید-۱۹: یک تحلیل کتاب سنجی» انجام دادند. آن ها در مطالعه خود، ۱۰۰ مقاله انگلیسی پر استناد کووید-۱۹ منتشر شده در گوگل اسکالر را در سال ۲۰۲۰ شناسایی و با نرم افزار پابلیش او پریش^۱ تحلیل کردند. یافته های آن ها نشان داد ۱۰۰ مقاله برتر کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۰ دارای استنادهایی از ۱۱۴۷ تا ۲۰۴۴۰ بودند. میانه (محدوده بین چارکی [IQR]) تعداد استنادها ۱۹۷۰ (۱۴۵۶-۲۹۳۹) بود. تعداد نویسندگان از ۱ تا ۷۹ نفر متغیر بود (میانه ۱۰؛ محدوده بین چارکی ۵-۱۹). اغلب نویسندگان اول از چین (۵۸ درصد) و پس از آن ایالات متحده آمریکا (۱۶ درصد) و بریتانیا (۷ درصد) بودند. سه مجله *New England Journal of Medicine*، *The Lancet* و *American Medical Association* از نظر تعداد مقالات منتشر شده (۳۷ درصد) در صدر قرار گرفتند.

هود و همکاران (Hod et al., 2022) پژوهشی با عنوان «۱۰۰ مدرک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹» را ارائه دادند. جستجوی کلیدواژه های مربوط به کووید-۱۹ در عنوان مدارک انجام شد. نوع مدارک محدود به مقالات اصلی، مقالات مروری، مقالات کنفرانسی و فصول کتاب بود. در مجموع ۱۳۹۸۸۸ مدرک بازیابی شدند. داده ها با استفاده از پابلیش اور پریش و وی.او.اس.ویوئر^۲ تحلیل و شبکه های همکاری ترسیم شد. یافته های آن ها نشان داد از مجموع مدارک، ۳۹ درصد در حوزه موضوعی «پزشکی» منتشر شده است. «علوم اجتماعی» (۸.۶ درصد)، «علوم رایانه» (۴ درصد)، «مهندسی» (۳.۱ درصد) و «روان شناسی» (۲.۸ درصد) سایر حوزه های موضوعی را تشکیل دادند. دانشکده پزشکی هاروارد^۳ به عنوان مولدترین مؤسسه شناسایی شد که در مجموع ۱۹۲۱ مدرک منتشر کرده است. همچنین سه کشور پیشرو ایالات متحده آمریکا، چین و بریتانیا معرفی شدند، در حالی که ماهاسه^۴ با ۲۱۸ مدرک پر تولیدترین نویسنده بود. تأثیرگذارترین مدرک ۱۱۲۷۹ استناد دریافت کرده بود و با عنوان «سیر بالینی و عوامل خطر مرگ و میر بیماران بزرگسال مبتلا به کووید-۱۹ در ووهان، چین: یک مطالعه کوهورت گذشته نگر»^۵ در سال ۲۰۲۰ در مجله *The Lancet* منتشر شده بود. ۱۰۰ مدرک پر استناد از ۸۰۲ تا ۱۱۲۷۹ استناد دریافت کرده بودند. مدارک پر استناد در ۵۲ عنوان منبع انتشار یافته و اغلب مدارک پر استناد در مجله لنست منتشر شده است.

1. Publish or Perish
2. VOSviewer
3. Harvard Medical School
4. Mahase
5. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study

تانری (Taneri, 2023) ۱۰۰ مقاله پر استناد در حوزه بهداشت جهانی را از میان بیش از ۳۹۴ هزار مقاله بر اساس داده‌های وب‌آوساینس در سال ۲۰۲۲ شناسایی و بررسی کردند. ۳۷ درصد از این مقالات به موضوعات کووید-۱۹ و ۳۶ درصد به سلامت محیطی اختصاص داشتند. یک‌چهارم از مطالعات کووید-۱۹ نیز تأثیر ویروس بر سلامت روان بزرگسالان یا کودکان را مورد بررسی قرار داده بودند. بیشترین سهم مؤلفان از ایالات متحده (۲۱ درصد)، چین (۲۰ درصد) و هند (۱۰ درصد) بود و غالب این مقالات به صورت مقالات مروری (۳۸ درصد) منتشر شده بودند. نتایج تحلیل همبستگی اسپیرمن نیز نشان داد رابطه معناداری بین تعداد استنادهای یک مقاله و ضریب CiteScore مجله وجود ندارد.

گوپتا و همکاران (Gupta et al., 2024) با بهره‌گیری از شاخص‌های کتاب‌سنجی، وضعیت فعلی و چشم‌انداز پژوهش‌های مربوط به کووید-۱۹ در جنوب آسیا را از منظر مقالات پر استناد بررسی کردند. آن‌ها برای این منظور، تمامی مقالات مرتبط با کووید-۱۹ منتشر شده در پایگاه داده اسکوپوس را از دسامبر ۲۰۱۹ تا ۲۹ نوامبر ۲۰۲۳ مورد تحلیل قرار دادند و مقالات پر استناد دارای بیش از ۲۰۰ استناد شناسایی شدند. سپس اطلاعات مربوط به تعداد استنادها، نویسندگان و وابستگی‌های سازمانی، سال انتشار، مجلات، منشأ جغرافیایی، حوزه موضوعی، نوع مقاله، جزئیات تأمین مالی و سایر ویژگی‌ها استخراج و تحلیل شدند. در مجموع، ۲۹۸ مقاله پر استناد از جنوب آسیا شناسایی شد که در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ انتشار یافته و تعداد استنادهای آن‌ها بین ۲۰۰ تا ۳۵۹۶ و میانگین استناد به ازای هر مقاله برابر با ۴۱۳.۹ بود. حدود ۲۴.۵ درصد از این مقالات از حمایت مالی خارجی برخوردار بودند و ۵۱.۳ درصد نیز در قالب همکاری‌های بین‌المللی نگاشته شده‌اند.

لیو و همکاران (Liew et al., 2024) در پژوهشی نظام‌مند، ویژگی‌ها و روندهای پژوهشی تأثیرگذار در حوزه کووید-۱۹ را تحلیل کردند. دو پژوهشگر مستقل با جست‌وجو در پایگاه وب‌آوساینس، ۱۰۰ مقاله پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ را تا پایان سال ۲۰۲۳ شناسایی کردند. داده‌های استخراج شده شامل کشور مؤلفان، اسامی نویسندگان، تعداد استنادها، حوزه‌های موضوعی، ضریب تأثیر مجله، منابع تأمین مالی و نوع طراحی مطالعه بود. از میان ۳۹۴۰۳۸ مقاله موجود، ۱۰۰ مقاله پر استناد انتخاب و رتبه‌بندی شدند. این مقالات در مجموع ۲۸۳۰۳۴ بار مورد استناد قرار گرفته‌اند. میانگین استنادها برابر با ۷۶۷، میانگین ضریب تأثیر مجلات برابر با ۶۶.۹ بود و ۷۲ مقاله از حمایت مالی برخوردار بودند. چین با ۴۴ مقاله، ایالات متحده آمریکا با ۱۹ مقاله و بریتانیا با ۱۳ مقاله بیشترین سهم را در تولید این مقالات داشتند که مجموعاً ۲۲۰۵۰۵ استناد را به خود اختصاص دادند.

وایشیا و همکاران (Vaishya et al., 2024) مقالات پر استناد پژوهشگران بنگلادش را در حوزه پژوهش‌های مرتبط با کووید-۱۹ بررسی کردند. در این مطالعه، از روش کتاب‌سنجی برای تحلیل ویژگی‌ها و روندهای پژوهشی استفاده شد. داده‌های مربوط به انتشارات علمی از پایگاه اسکوپوس تا تاریخ ۲۶ ژوئیه ۲۰۲۳ گردآوری گردید. نتیجه جست‌وجو ۴۱۲۴ مقاله بود که بر اساس تعداد دفعات استناد مرتب شدند تا مقالات پر استنادی که ۱۰۰ استناد یا بیشتر دریافت کرده‌اند، مشخص شوند. در مجموع، ۱۱۰ مقاله (۲.۶۷ درصد از کل) در دسته مقالات پر استناد قرار گرفتند. تعداد استناد به این مقالات بین ۱۰۰ تا ۱۵۰۲ متغیر بود و میانگین استناد به ازای هر مقاله برابر با ۲۳۶.۲۱ گزارش شد. تنها ۳۰.۹ درصد از این مقالات دارای حمایت مالی خارجی بودند که میانگین استناد به ازای هر مقاله در این گروه، ۳۳۲ بود. همچنین، ۸۰ درصد از مقالات پر استناد با مشارکت‌های بین‌المللی تهیه شده بودند که میانگین استناد آن‌ها برابر با ۲۴۹.۸۹ بود.

او و همکاران (Ou et al., 2025) پژوهشی را با عنوان «کاوش در تغییر چشم‌انداز تصویربرداری پزشکی: بیش‌های حاصل از مطالعات پر استناد قبل و در طول همه‌گیری کووید-۱۹» انجام دادند. در این پژوهش، مطالعات پر استناد حوزه تصویربرداری پزشکی از پایگاه ESI استخراج و به دو مقطع زمانی تقسیم شد: قبل از پاندمی (ژانویه ۲۰۱۶ تا دسامبر ۲۰۱۹) و در دوران پاندمی (ژانویه ۲۰۲۰ تا دسامبر ۲۰۲۳). سپس با استفاده از نرم‌افزارهای CiteSpace و VOSviewer نقشه‌های علمی برای تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها و استنادها ترسیم و تحلیل شد. از مجموع ۲۹۱۴ مطالعه پر استناد، افزایش ۱.۳۰ درصد در انتشار مقالات تصویربرداری پزشکی در دوران پاندمی مشاهده شد. همکاری‌های بین‌المللی تقویت شده و کشورهای اروپایی و ایالات متحده آمریکا پیش‌تاز این تلاش‌ها بودند. تحلیل کلیدواژه‌ها نیز نشان داد که هوش مصنوعی همچنان کانون اصلی پژوهش‌های تصویربرداری پزشکی پیش از پاندمی و در دوران آن باقی‌مانده است. تحلیل استنادها نیز حاکی از تغییر تمرکز به سمت مطالعات مرتبط با کووید-۱۹ بود. یافته‌های این پژوهش نشان داد که در چهار سال گذشته، پاندمی کووید-۱۹ منجر به تغییراتی در حجم خروجی پژوهش‌ها، همکاری‌های بین‌المللی و نقاط تمرکز مطالعات پر استناد تصویربرداری پزشکی شده است.

بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که مطالعات متعددی در حوزه کووید-۱۹ با استفاده از روش کتاب‌سنجی انجام شده است (Akintunde et al., 2021; Dehghanbanadaki et al., 2020; ElHawary et al., 2020). در اغلب این مطالعات داخلی و خارجی، به تولیدات علمی، الگوهای استنادی، همکاری‌های بین‌المللی، نویسندگان، کشورها و مجلات هسته و مقالات پر استناد پرداخته شده است (Basavaraj et al., 2021; Hod et al., 2022; Liew et al., 2020; Surulinathi et al., 2024). نتایج پژوهش‌های انجام شده حاکی از این است که مقالات پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ عموماً در بازه زمانی ژانویه تا آوریل ۲۰۲۰ منتشر و ظرف چند ماه با استنادهای فراوان مواجه شدند؛ این آثار که اغلب شامل پژوهش‌های اصیل، مروری و گزارش‌های موردی در حوزه‌های پزشکی بالینی، ویروس‌شناسی و بهداشت عمومی بودند، در مجلاتی با ضریب تأثیر بالا مانند *The Lancet*، *NEJM* و *JAMA* منتشر شده‌اند. همچنین، میانگین تعداد نویسندگان آن‌ها بیش از ده نفر است که بیش از نیمی از این آثار، حاصل همکاری‌های بین‌المللی گسترده میان پژوهشگرانی از چین، ایالات متحده آمریکا و بریتانیا بود. اگرچه تا زمان انجام پژوهش، موضوع مشابهی در پژوهش‌های داخلی مشاهده نشده است، اما برخی مطالعات خارجی مانند پژوهش بساوراج و همکاران (Basavaraj et al., 2021) و گانش و همکاران (Ganesh et al., 2021) وجود دارند که تنها از نظر موضوع با پژوهش حاضر همپوشانی داشته، اما از نظر دامنه، هدف، روش، قلمرو زمانی و پایگاه اطلاعات، متفاوت از پژوهش حاضر بودند. بنابراین، در این پژوهش، ویژگی‌های ساختاری و انتشاراتی مدارک پر استناد کووید-۱۹ با استفاده از داده‌های پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس بررسی شده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع اسنادی با رویکرد کتاب‌سنجی است و با استفاده از داده‌های ثبت‌شده در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس، به بررسی مقالات مرتبط با کووید-۱۹ منتشر شده در بازه زمانی ۱ ژانویه ۲۰۱۳ تا ۳۱ دسامبر ۲۰۲۲ پرداخته است. در این پژوهش، گردآوری داده‌ها به پایگاه وب‌آوساینس محدود ماند و سایر پایگاه‌ها مورد بررسی قرار نگرفت. با توجه به اینکه در زمان انجام پژوهش، امکان استخراج اطلاعات مقالات پر استناد ده سال گذشته تا انتهای سال ۲۰۲۲ از پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس فراهم بود، محدوده مورد اشاره، به‌عنوان قلمرو زمانی انتخاب شد و به

تحلیل کتاب‌سنجی مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس

دلیل عدم دسترسی به داده‌های سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۴ در زمان انجام تحلیل، نتایج ممکن است بازتاب‌دهنده کامل روند انتشار و استناد مقالات پر استناد حوزه کووید-۱۹ تا پایان سال ۲۰۲۴ نباشد. به‌منظور تهیه راهبرد جست‌وجو، ابتدا واژگان کلیدی از مطالعات پیشین استخراج گردید. سپس با بهره‌گیری از نظر متخصصان این حوزه و با استفاده از سرعنوان‌های موضوعی پزشکی^۱، راهبرد جست‌وجوی زیر تنظیم و به کار گرفته شد:

TI=(coronavirus* OR covid19 OR "covid 19" OR covid-19 OR ncov-* OR hcov-* OR sars-cov* OR "severe acute respiratory syndrome" OR mers-cov* OR "Middle East Respiratory Syndrome" OR "corona virus" OR "Wuhan Seafood Market Pneumonia Virus")

این جست‌وجو در تاریخ ۱۴۰۲/۰۲/۰۱ صورت گرفت و در مجموع ۲۶۲۱۵۲ مدرک به‌عنوان جامعه آماری بازیابی شد که از این تعداد، ۱۱۵۱۲ مدرک پر استناد به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب و در قالب فایل‌های متنی ۵۰۰ تایی استخراج و در رایانه شخصی ذخیره گردید. به دلیل راهبرد جست‌وجوی ویژه این پژوهش، امکان از قلم افتادن برخی مدارک مرتبط وجود دارد. همچنین در این مطالعه، ۶۹ مدرک پر استناد (معادل تقریباً نیم درصد از کل نمونه‌ها) به دلیل فقدان اطلاعات مربوط به سال انتشار تحت عنوان «نامشخص» طبقه‌بندی و از تحلیل نهایی مستثنی شدند.

برای تحلیل داده‌ها، علاوه بر بهره‌گیری از بخش تحلیل نتایج پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس، به‌منظور تعیین حوزه‌های موضوعی، از نرم‌افزارهای ISI.EXE، VOSViewer، HistCite و اکسل استفاده شده است. یکی از خروجی‌های نرم‌افزار ISI.EXE که با عنوان فایل هسته^۲ شناخته می‌شود برای تعیین ملیت نویسندگان مسئول مدارک، حامیان مالی و تعداد آن‌ها، تعداد صفحات مدارک و شمارش تعداد کلمات عنوان استفاده شد. به‌منظور بررسی میانگین تعداد صفحات مدارک پر استناد کووید-۱۹، ابتدا فایل هسته در نرم‌افزار اکسل بارگذاری و سپس از ستون «PG» برای استخراج تعداد صفحات هر مدرک استفاده شد. پس‌از آن، مدارک بر اساس سال انتشار گروه‌بندی شدند و برای هر سال، تعداد کل مدارک، مجموع صفحات و میانگین صفحات به ازای هر مدرک محاسبه و نتایج گزارش شد. برای تحلیل طول عناوین مدارک پر استناد، از ستون «TI» در فایل هسته بهره برده شد. پس از محاسبه تعداد کلمات هر عنوان، داده‌ها در نرم‌افزار اکسل دسته‌بندی و نتایج مربوط به توزیع طول عناوین ارائه شد. در مطالعه حامیان مالی مدارک پر استناد نیز ستون «FU» در فایل هسته، مبنای کار قرار گرفت که در این ستون، اسامی همه حامیان مالی هر مدرک ثبت شده است. در مورد مدارکی که بیش از یک حامی داشتند، ابتدا اسامی آن‌ها به نرم‌افزار اکسل منتقل و پس از تفکیک و شمارش حامیان هر مقاله، آمار نهایی استخراج و گزارش شد.

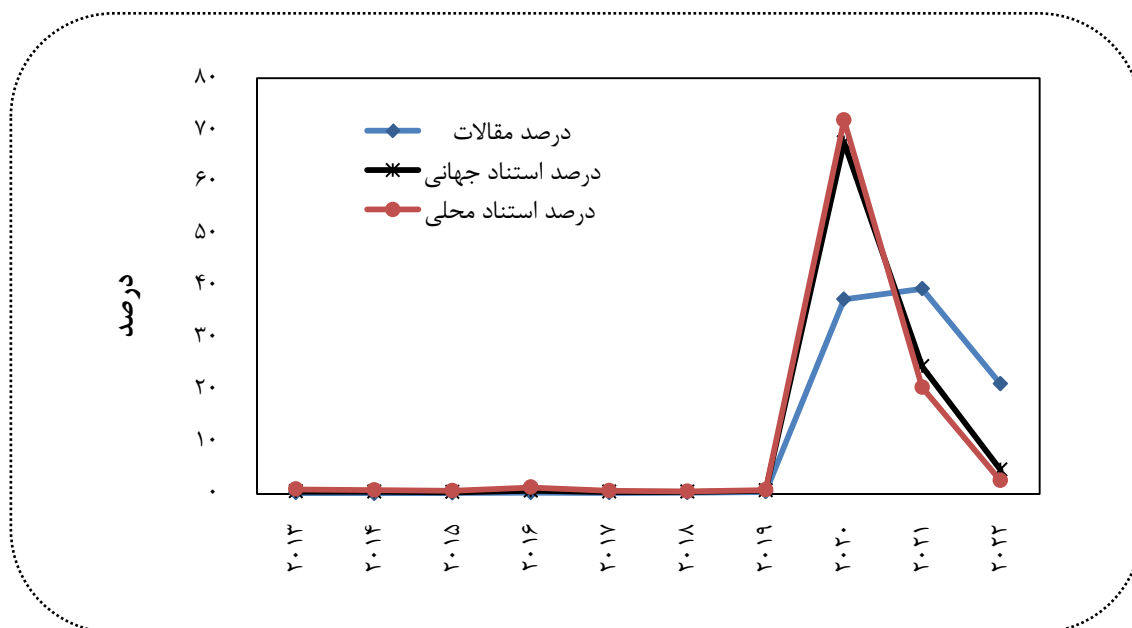
برای شناسایی روند انتشار مدارک پر استناد، تعیین انواع قالب مدارک، شناسایی سازمان‌های فعال (بر اساس وابستگی سازمانی نویسندگان)، مجلات پیشرو و استنادهای جهانی^۳ و محلی^۴ از نرم‌افزار هیست‌سایت استفاده شد. گفتنی است میزان استنادهای جهانی نشان‌دهنده مجموع ارجاعات به یک مقاله در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس است، درحالی‌که میزان استنادهای محلی تعداد ارجاعات به آن مقاله را تنها در میان مجموعه بازیابی شده نشان می‌دهد (Tho et al., 2017). از نرم‌افزار وی.او.اس.ویوثر برای تعیین میانگین استناد نرمال شده سازمان‌ها استفاده شد. افزون بر این، از پایگاه گزارش‌های استنادی مجلات (JCR) برای محاسبه ضریب تأثیر و تعیین چارک مجلات استفاده گردید. درنهایت، پردازش نهایی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل صورت گرفت.

- 1 . MESH
- 2 . Core
- 3 . Global Citation Score (GCS)
- 4 . Local Citation Score (LCS)

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. روند انتشار و تعداد استنادهای مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۲۲ چگونه بوده است و تأثیرگذارترین مدارک پر استناد کدامند؟

نمودار ۱، روند انتشار مدارک پر استناد در زمینه کووید-۱۹ را به همراه درصد استنادهای محلی و جهانی در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۲۲ نشان می‌دهد.



نمودار ۱. درصد فراوانی و درصد استنادهای محلی و جهانی مدارک پر استناد در زمینه کووید-۱۹

داده‌های نمودار ۱ نشان می‌دهد که بیشترین تعداد مدارک پر استناد با ۳۹.۴ درصد از کل بروندادهای علمی در سال ۲۰۲۱ منتشر شده است. این مدارک به طور کلی ۱۸۷۲۲ استناد محلی و ۵۳۱۰۶۵ استناد جهانی دریافت کرده‌اند. همچنین، در سال ۲۰۲۰ بیشترین تعداد استناد محلی ثبت شده است؛ به طوری که ۴۳۰۶ مدرک (معادل ۳۷.۳ درصد از کل بروندادهای علمی) در این سال منتشر شده‌اند و مجموعاً ۶۵۷۱۹ استناد محلی و ۱۴۶۶۸۰۳ استناد جهانی دریافت کرده‌اند که این موضوع، به کسب رتبه نخست از نظر استناد محلی منجر شده است. به طور کلی، انتشار مدارک پر استناد در حوزه کووید-۱۹ ابتدا روندی افزایشی داشته و در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ به اوج خود رسیده و از سال ۲۰۲۱ به بعد کاهش یافته است. همچنین، تعداد استنادها در سال ۲۰۲۰ به طور چشمگیری افزایش یافته و پس از آن روند نزولی طی کرده است. به طور کلی، در سال‌های مورد بررسی از ۹۱۳۹۸ استناد محلی دریافت شده، تعداد ۸۴۹۱۵ (۹۲.۹ درصد) استناد محلی بدون خوداستنادی نویسنده مشاهده شد. در سال ۲۰۲۰ دو مقاله تأثیرگذار در حوزه کووید-۱۹ منتشر شده است که بیشترین تعداد استناد را به خود اختصاص داده‌اند. مقاله، ژو و همکاران (Zhu et al., 2020) با عنوان «A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019»، در مجله New England Journal of Medicine منتشر شده و با دریافت ۱۵۱۵۳ استناد، به‌عنوان مرجع اصلی در مطالعات بعدی مورد استناد قرار گرفته است. مقاله تأثیرگذار دیگر، توسط ژوو و همکاران (Zhou et al., 2020) با عنوان «Clinical course

and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study»، در مجله The Lancet منتشر شده و با دریافت ۱۵۰۰۸ استناد، از مهم‌ترین مطالعات موجود به شمار می‌رود.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش. عملکرد سازمان‌ها و مراکز آموزشی-پژوهشی در انتشار مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه وب‌آوساینس چگونه ارزیابی می‌شود؟

در جدول ۱، وضعیت سازمان‌ها و مراکز آموزشی-پژوهشی در انتشار مدارک پر استناد کووید-۱۹ نمایه‌شده در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس بررسی شده است.

جدول ۱. عملکرد سازمان‌ها و مراکز آموزشی-پژوهشی در زمینه انتشار مدارک پر استناد کووید-۱۹

ردیف	مؤسسه	تعداد مقالات	درصد	کل استناد محلی	کل استناد جهانی	میانگین استناد جهانی	میانگین استناد نرمال شده
1	Harvard Med Sch	416	3.6	4056	82904	199	1.17
2	Univ Oxford	382	3.3	5321	102332	268	1.83
3	UCL	284	2.5	3752	68057	240	1.20
4	Univ Washington	268	2.3	4656	68057	254	1.43
5	Imperial Coll London	256	2.2	2605	57781	226	1.45
6	Univ Toronto	245	2.1	1561	40662	166	0.90
7	Huazhong Univ Sci & Technol	243	2.1	7122	129224	532	1.63
8	Kings Coll London	212	1.9	2283	49108	232	1.39
9	Columbia Univ	209	1.8	2110	43606	209	1.13
10	Stanford Univ	209	1.8	1274	40060	192	1.06
11	Chinese Acad Sci	200	1.7	6414	94219	471	1.80
12	Univ Cambridge	186	1.6	2649	54898	295	1.82
13	Univ Hong Kong	180	1.6	5352	80036	445	1.67
14	Univ Michigan	178	1.5	1317	34135	192	1.01
15	Univ Penn	175	1.5	1419	34988	200	0.92
16	Icahn Sch Med Mt Sinai	176	1.5	2572	49261	280	1.40
17	Univ Calif San Francisco	174	1.5	1412	29848	172	0.87
18	Univ Milan	169	1.5	1196	29349	174	0.83
19	Emory Univ	168	1.5	2376	40810	243	1.52
20	Wuhan Univ	166	1.5	5011	83408	502	1.66

داده‌های جدول ۱، نشان می‌دهد ۲۰ دانشگاه و موسسه فعال در حوزه انتشارات کووید-۱۹، تقریباً ۳۹ درصد از مدارک را منتشر کرده‌اند. در این میان، دانشگاه پزشکی هاروارد با انتشار ۴۱۶ مدرک، معادل ۳.۶ درصد از کل مدارک، در جایگاه نخست قرار دارد. در زمینه دریافت استناد، دانشگاه علم و فناوری هواآژونگ^۱ با دریافت ۷۱۲۲ استناد محلی و ۱۲۹۲۲۴ استناد جهانی، به همراه میانگین ۵۳۲ استناد به ازای هر مدرک، رتبه نخست را از آن خود ساخته و به عنوان تأثیرگذارترین دانشگاه در حوزه کووید-۱۹ شناخته شد. دانشگاه آکسفورد نیز با انتشار ۳۸۲ مقاله (معادل ۳.۳ درصد) و دریافت ۵۳۲۱ استناد محلی و ۱۰۲۳۳۲ استناد جهانی، به طور هم‌زمان از نظر تعداد انتشارات و دریافت استناد در رتبه دوم قرار دارد و از نظر میانگین استناد نرمال شده، با میانگین ۱.۸۳ در رتبه اول جای گرفته است. اگرچه آکادمی علوم چین از نظر میزان تولیدات علمی با انتشار ۲۰۰ مدرک در رتبه دهم قرار گرفته است، اما از نظر تأثیرگذاری با دریافت ۶۴۱۴ استناد محلی و ۹۴۲۱۹ استناد جهانی و با کسب میانگین ۱.۸۰ استناد نرمال شده، در رتبه سوم قرار دارد.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش. ملیت نویسندگان مسئول مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس به چه صورت است؟

در جدول ۲، ملیت نویسندگان مسئول مدارک پر استناد کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس ارائه شده است.

جدول ۲. ملیت نویسندگان مسئول مقالات در زمینه انتشار مدارک پر استناد

رتبه	نام کشور	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱	آمریکا	۳۱۴۸	۲۷.۳	۲۷.۳
۲	چین	۱۷۲۹	۱۵	۴۲.۴
۳	انگلستان	۸۹۰	۷.۷	۵۰.۱
۴	ایتالیا	۷۳۸	۶.۴	۵۶.۵
۵	آلمان	۴۳۶	۳.۸	۶۰.۳
۶	کانادا	۳۸۵	۳.۳	۶۳.۶
۷	هند	۳۴۲	۳	۶۶.۶
۸	فرانسه	۳۰۸	۲.۷	۶۹.۳
۹	اسپانیا	۳۰۷	۲.۷	۷۲
۱۰	استرالیا	۲۴۶	۲.۱	۷۴.۱
۱۱	هلند	۱۸۲	۱.۶	۷۵.۷
۱۲	ایران	۱۶۴	۱.۴	۷۷.۱
۱۳	برزیل	۱۶۱	۱.۴	۷۸.۵
۱۴	اسرائیل	۱۵۲	۱.۳	۷۹.۸
۱۵	کره جنوبی	۱۲۴	۱.۱	۸۰.۹
۱۶	ترکیه	۱۲۱	۱.۱	۸۱.۹
۱۷	ژاپن	۱۱۷	۱	۸۳
۱۸	سوئیس	۱۱۲	۱	۸۳.۹

1 . Huazhong University of Science and Technology

ادامه جدول ۲. ملیت نویسندگان مسئول مقالات در زمینه انتشار مدارک پر استناد

رتبه	نام کشور	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱۹	عربستان سعودی	۱۰۱	۰.۹	۸۴.۸
۲۰	بلژیک	۸۹	۰.۸	۸۵.۶
-	۸۳ کشور	۱۶۳۶	۱۴.۲	۹۹.۸
-	نامشخص	۲۴	۰.۲	۱۰۰
مجموع	۱۰۳	۱۱۵۱۲	۱۰۰	

داده‌های جدول ۲، در مورد ملیت نویسندگان مسئول مدارک پر استناد کووید-۱۹ نشان می‌دهد در مجموع، نویسندگان مسئول از ۱۰۳ کشور در انتشارات مدارک پر استناد در حوزه کووید-۱۹ مشارکت داشتند. پژوهش‌های علمی تأثیرگذار در این حوزه تحت سلطه کشورهای پیشرفته مانند ایالات متحده آمریکا، چین و انگلستان بوده است. این سه کشور با انتشار بیش از ۵۰ درصد مدارک، نقش محوری در پیشبرد دانش مربوط به کووید-۱۹ ایفا کرده‌اند. ایالات متحده با ۳۱۴۸ مقاله (۲۷.۳ درصد) در صدر قرار دارد و چین با ۱۷۲۹ مقاله (۱۵ درصد) و انگلستان با ۸۹۰ مقاله (۷.۷ درصد) در رتبه‌های بعدی قرار دارند. از قاره اروپا کشورهایی مانند ایتالیا (۷۳۸ مقاله، ۶.۴ درصد)، آلمان (۴۳۶ مقاله، ۳.۸ درصد) و فرانسه (۳۰۸ مقاله، ۲.۷ درصد) حضور پررنگی دارند. از قاره آسیا کشورهایی همچون هند (۳۴۲ مقاله، ۳ درصد)، ایران (۱۶۴ مقاله، ۱.۴ درصد) و کره جنوبی (۱۲۴ مقاله، ۱.۱ درصد)، در پژوهش‌های تأثیرگذار کووید-۱۹ مشارکت داشتند.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش. قالب انواع مدارک پر استناد در زمینه کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس کدام‌اند؟

قالب انواع مدارک پر استناد در زمینه کووید ۱۹ نمایه‌شده در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۲۲ در جدول ۳ بررسی شده است.

جدول ۳. انواع مدارک منتشرشده پر استناد در زمینه کووید-۱۹

ردیف	نوع مدرک	تعداد مدرک	درصد	تعداد کل استناد محلی	تعداد کل استناد جهانی
۱	مقالات اصیل	۹۵۲۴	۸۲.۷	۸۰۳۵۲	۱۷۸۹۴۵۶
۲	مقالات مروری	۱۹۵۶	۱۷	۱۰۵۱۳	۳۶۹۲۳۶
۳	مقالات کنفرانسی	۷	۰.۱	۲	۶۳۳
۴	فصل کتاب	۷	۰.۱	۳۲۳	۳۷۵۶
۵	مقاله داده ^۱	۵	۰.۰	۰	۵۵۱
۶	نامه به سردبیر	۴	۰.۰	۱	۶۲

۱. مقاله داده، یک مدرک علمی است که به توصیف یک مجموعه یا مجموعه‌ای از داده‌ها می‌پردازد و معمولاً به صورت یک مقاله داوری شده در یک مجله علمی منتشر می‌شود. هدف اصلی مقاله داده ارائه اطلاعات و حقایق درباره داده‌ها (فراداده‌ها)، مانند روش‌های گردآوری داده، دسترسی به آن‌ها، ویژگی‌ها و غیره است، نه انجام تحلیل یا پژوهش حمایت‌کننده از داده‌ها، همان‌طور که در یک مقاله پژوهشی متداول دیده می‌شود (Clarivate Analytics, 2025).

ادامه جدول ۳. انواع مدارک منتشر شده بر استناد در زمینه کووید-۱۹

ردیف	نوع مدرک	تعداد مدرک	درصد	تعداد کل استناد محلی	تعداد کل استناد جهانی
۷	سخن سردبیر	۳	۰.۰	۲۸	۲۵۳
۸	انتشارات سلب اعتبار شده	۲	۰.۰	۰	۱۰۸
۹	مقاله منتشر شده با اظهار نگرانی ^۱	۱	۰.۰	۱۴۳	۱۹۶۰
۱۰	سایر انواع مدارک	۳	۰.۰	۳۶	۵۳۰
۱۱	مجموع	۱۱۵۱۲	۱۰۰.۰	۹۱۳۹۸	۲۱۶۶۵۴۵

در جدول ۳، یافته‌ها نشان می‌دهد انواع مدارک بر استناد در ۱۴ قالب مختلف منتشر شده که سهم مقالات اصیل و مقالات مروری بیشتر از سایر قالب‌ها است. بر اساس یافته‌ها، مقالات اصیل با ۹۵۲۴ مدرک (۸۲.۷ درصد) و با دریافت ۸۰۳۵۲ استناد محلی و ۱۷۸۹۴۵۶ استناد جهانی و مقالات مروری با ۱۹۵۶ مدرک (۱۷ درصد) و با دریافت ۱۰۵۱۳ استناد محلی و ۳۶۹۲۳۶ استناد جهانی بیشترین سهم مدارک بر استناد حوزه کووید-۱۹ را به خود اختصاص دادند. میانگین استناد محلی برای مقالات اصیل با (۸.۴۹) استناد، بیشتر از مقالات مروری با (۵.۴۰) استناد است. سایر انواع مدارک کمتر از یک درصد از کل مدارک را تشکیل می‌دهند و استنادهای کمتری دارند، اما برخی مدارک خاص مانند یک مقاله منتشر شده با اظهار نگرانی با ۱۴۳ استناد محلی و ۱۹۶۰ استناد جهانی، توجه ویژه‌ای را به خود جلب کرده‌اند.

پاسخ به پرسش پنجم پژوهش. کدام مجلات بیشترین مقالات بر استناد را منتشر کرده‌اند و وضعیت آن‌ها از نظر شاخص‌های استنادی، از جمله ضریب تأثیر و چارک‌های کیفی (Q1-Q4)، چگونه است؟

پاسخ به این پرسش در قالب سه جدول انجام گرفت. ابتدا در جدول ۴، مجلات پیشرو در انتشار مدارک بر استناد کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس بررسی شده است.

جدول ۴. مجلات پیشرو منتشرکننده مدارک بر استناد در زمینه کووید-۱۹

رتبه	مجله	تعداد مدرک (درصد)	کل استناد محلی	کل استناد جهانی	ضریب تأثیر ۲۰۲۳	چارک JCR ۲۰۲۳	دسته‌بندی در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس	کشور منتشرکننده
۱	Nature Communications	۱۹۲ (۱.۷)	۰	۲۶۹۸۳	۱۴.۷	Q1	علوم چند رشته‌ای	انگلستان
۲	Science of the Total Environment	۱۷۰ (۱.۵)	۰	۳۰۴۳۸	۸.۲	Q1	علوم محیطی	هلند
۳	PLOS ONE	۱۶۹ (۱.۵)	۰	۱۹۸۴۵	۲.۹	Q1	علوم چند رشته‌ای	ایالات متحده
۴	Morbidity and Mortality Weekly Report	۱۶۳ (۱.۴)	۱۷۱۷	۳۰۳۲۳	۲۵.۴	Q1	بهداشت عمومی	ایالات متحده
۵	Nature	۱۵۲ (۱.۳)	۶۷۹۸	۷۹۲۰۷	۵۰.۵	Q1	علوم چند رشته‌ای	انگلستان
۶	Science	۱۴۷ (۱.۳)	۴۷۳۸	۶۳۲۰۰	۴۴.۷	Q1	علوم چند رشته‌ای	ایالات متحده

1 . Article; Publication with Expression of Concern

ادامه جدول ۴. مجلات پیشرو منتشرکننده مدارک پر استناد در زمینه کووید-۱۹

رتبه	مجله	تعداد مدرک (درصد)	کل استناد محلی	کل استناد جهانی	ضریب تأثیر ۲۰۲۳	چارک JCR ۲۰۲۳	دسته‌بندی در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس	کشور منتشرکننده
۷	Cell	۱۲۷ (۱.۱)	۵۱۸۱	۵۹۱۴۱	۴۵.۵	Q1	زیست‌شناسی سلولی، مولکولی	ایالات متحده
۸	The New England Journal of Medicine	۱۲۵ (۱.۱)	۸۴۵۵	۱۱۵۸۴۰	۹۶.۲	Q1	پزشکی عمومی و داخلی	ایالات متحده
۹	International Journal of Environmental Research and Public Health	۱۲۲ (۱.۱)	۰	۲۰۶۱۵	۴.۶	-	بهداشت عمومی	سوئیس
۱۰	Lancet	۱۱۴ (۱)	۷۰۴۱	۹۵۵۶۷	۹۸.۴	Q1	پزشکی عمومی و داخلی	انگلستان
۱۱	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	۱۱۲ (۱)	۱۲۷۹	۲۲۷۵۸	۹.۴	Q1	علوم چند رشته‌ای	ایالات متحده
۱۲	Jama Network Open	۱۱۰ (۱)	۰	۱۷۳۳۵	۱۰.۵	Q1	پزشکی عمومی و داخلی	ایالات متحده
۱۳	Clinical Infectious Diseases	۱۰۶ (۰.۹)	۱۵۸۹	۲۴۹۷۹	۸.۲	Q1	بیماری‌های عفونی	انگلستان
۱۴	Nature Medicine	۱۰۶ (۰.۹)	۲۴۱۷	۴۲۸۵۹	۵۸.۷	Q1	زیست‌شناسی سلولی، مولکولی	انگلستان
۱۵	Journal of Medical Virology	۸۵ (۰.۷)	۱۵۶۵	۲۵۴۷۳	۶.۸	Q1	ویروس‌شناسی	ایالات متحده
۱۶	Frontiers in Public Health	۸۲ (۰.۷)	۰	۶۶۸۵	۳	Q2	بهداشت عمومی	سوئیس
۱۷	Frontiers in Psychology	۷۶ (۰.۷)	۰	۶۹۹۱	۲.۶	Q2	روان‌شناسی چند رشته‌ای	سوئیس
۱۸	The Lancet Infectious Diseases	۷۶ (۰.۷)	۱۷۲۴	۲۵۹۶۳	۳۶.۴	Q1	بیماری‌های عفونی	انگلستان
۱۹	The Lancet Respiratory Medicine	۷۵ (۰.۷)	۱۳۶۴	۱۶۱۱۹	۳۸.۷	Q1	سیستم تنفسی، مراقبت‌های ویژه پزشکی	انگلستان
۲۰	Scientific Reports	۷۵ (۰.۹)	۰	۷۴۱۰	۳.۸	Q1	علوم چند رشته‌ای	انگلستان
		۱۹۶۷	۹۱۲۸ (۷۹)	۴۷۲۲۷	۱۵۳۳۰۲۷		مجله باقی مانده	
کل	۱۹۸۷	۱۱۵۱۲ (۱۰۰)	۹۱۰۹۵	۲۱۶۳۱۶۹				

بر اساس داده‌های جدول ۴، در مجموع ۱۹۸۷ مجله علمی، ۱۱۵۱۲ مدرک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ را منتشر کرده‌اند. به‌طور کلی ۲۱ درصد از مدارک پر استناد کووید-۱۹ در ۲۰ مجله پیشرو منتشر شده است. از میان این مجلات، بیشترین فراوانی مقالات پر استناد به ترتیب در مجلات Nature Communications (۱۹۲ مدرک)، Science of the Total Environment (۱۷۰ مدرک) و PLOS ONE (۱۶۹ مدرک) ثبت شده است. در بین ۲۰ مجله تأثیرگذار، سه مجله The New England Journal of Medicine، LANCET و NATURE به ترتیب با ۱۱۵۸۴۰، ۹۵۵۶۷ و ۷۹۲۰۷ استناد جهانی و ۸۴۵۵، ۷۰۴۱ و ۶۷۹۸ استناد محلی در صدر قرار دارند. از نظر ضریب تأثیر نیز مجلات LANCET، The New England Journal of Medicine و Nature به ترتیب با ضریب تأثیر ۹۸.۴، ۹۶.۲ و ۵۸.۷ پیشنهاد هستند. این مجلات عمدتاً در حوزه‌های پزشکی و علوم چند رشته‌ای فعالیت می‌کنند. همچنین، ۱۷ مجله از ۲۰ مجله تأثیرگذار منتشرکننده مدارک پر استناد کووید-۱۹ در چارک اول قرار دارند که این امر نشان دهنده کیفیت بالای این مجلات است. همچنین، از میان این مجلات، ۴۰ درصد در انگلستان، ۴۰ درصد در ایالات متحده آمریکا و ۱۵ درصد در سوئیس منتشر شده‌اند. در نهایت، مجله The New England Journal of Medicine با دریافت ۱۱۵۸۴۰ استناد جهانی، به‌عنوان تأثیرگذارترین مجله در حوزه کووید-۱۹ شناخته شد. همچنین در این پژوهش ضریب تأثیر مجلات منتشرکننده مدارک پر استناد در حوزه کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس در قالب جدول ۵ بررسی شد. در این جدول ضرایب تأثیر مجلات در ۱۲ دسته طبقه‌بندی و تعداد مدارک هر طبقه به همراه درصد و فراوانی تجمعی آن ارائه شده است.

جدول ۵. ضریب تأثیر مجلات منتشرکننده مدارک پر استناد در زمینه کووید-۱۹

ضریب تأثیر	تعداد مجله	درصد	درصد تجمعی مجلات	تعداد مدرک	درصد	درصد تجمعی مدارک
تایک	۳	۰.۱۵	۰.۱۵	۴	۰.۰۳	۰.۰۳
۱-۲	۸۳	۴.۱۸	۴.۳۳	۹۴	۰.۸۲	۰.۸۵
۲-۳	۲۵۸	۱۲.۹۸	۱۷.۳۱	۴۸۰	۴.۱۷	۵.۰۲
۳-۴	۳۲۶	۱۶.۴۱	۳۳.۷۲	۹۹۴	۸.۶۳	۱۳.۶۵
۴-۵	۲۷۹	۱۴.۰۴	۴۷.۷۶	۱۲۸۵	۱۱.۱۶	۲۴.۸۱
۵-۶	۲۴۲	۱۲.۱۸	۵۹.۹۴	۹۹۸	۸.۶۷	۳۳.۴۸
۶-۷	۱۷۳	۸.۷۱	۶۸.۶۵	۹۲۹	۸.۰۷	۴۱.۵۵
۷-۸	۱۲۲	۶.۱۴	۷۴.۷۹	۵۷۱	۴.۹۶	۴۶.۵۱
۸-۹	۸۶	۴.۳۳	۷۹.۱۱	۴۵۲	۳.۹۳	۵۰.۴۴
۹-۱۰	۶۷	۳.۳۷	۸۲.۴۹	۴۸۷	۴.۲۳	۵۴.۶۷
۱۰-۲۰	۲۳۱	۱۱.۶۳	۹۴.۱۱	۲۶۳۷	۲۲.۹۳	۷۷.۵۸
۲۰-۲۰۰	۱۱۷	۵.۸۹	۱۰۰	۲۵۸۱	۲۲.۴۲	۱۰۰
مجموع	۱۹۸۷	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۱۵۱۲	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰

داده‌ها در جدول ۵، نشان می‌دهد از میان ۱۹۸۷ مجله منتشرکننده مدارک پر استناد حوزه کووید-۱۹، بیشترین فراوانی به ۳۲۶ مجله (۱۶.۴۱ درصد) با ضریب تأثیر بین ۳ تا ۴ اختصاص دارد؛ این مجلات حدود ۹ درصد از کل مقالات پر استناد را منتشر کرده‌اند. همچنین، بیشترین تعداد مقالات پر استناد در ۲۳۱ مجله (۱۱.۶۳ درصد) با ضریب تأثیر بین ۱۰ تا ۲۰ ثبت شده است که در مجموع، ۲۶۳۷ مقاله معادل ۲۲.۹۱ درصد از مقالات پر استناد است. در رتبه دوم، ۱۱۷ مجله (۵.۸۹ درصد) با ضریب تأثیر بین ۲۰ تا ۱۰۰، ۲۵۸۱ مقاله پر استناد را منتشر کرده‌اند. یافته‌ها نشان داد ۱۷ درصد از مجلات با ضریب تأثیر بین ۰.۰۰۱ تا ۳، بیش از ۵ درصد از مدارک پر استناد را منتشر کرده‌اند. در حالی که بیش از ۸۲ درصد از مجلات با ضریب تأثیر بین ۳ تا ۱۰۰، حدود ۹۵ درصد از مدارک پر استناد را منتشر کرده‌اند. بیش از ۵۷ درصد از مجلات با ضریب تأثیر بین ۳.۰۰۱ تا ۸، بیش از ۴۱ درصد از مدارک پر استناد را منتشر کرده‌اند و بیش از ۲۵ درصد از مجلات با ضریب تأثیر بین ۸.۰۰۱ تا ۱۰۰، بیش از ۵۳ درصد از مدارک پر استناد را منتشر کرده‌اند. به‌طورکلی، ۴۰ درصد از مجلات با ضریب تأثیر بین ۶ تا ۱۰۰، ۶۶.۵ درصد از مدارک پر استناد را منتشر کرده‌اند.

در ادامه مطالب، توزیع مدارک پر استناد کووید-۱۹ در مجلات با چارک‌های ۱ تا ۴ بررسی شده است. برای این منظور از سایت گزارش استنادی مجلات (JCR) چارک‌های مختلف مجلات گردآوری و تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد از میان ۱۹۸۷ عنوان مجله‌ای که مدارک پر استناد کووید-۱۹ را منتشر کرده‌اند، بیش از نیمی از آن‌ها (۱۱۱۰ مورد معادل ۵۵.۸۵ درصد) در چارک اول (Q1) قرار دارند و در مجموع ۸۷۲۶ مقاله معادل (۷۵.۸ درصد) از کل مقالات پر استناد را به خود اختصاص دادند. این موضوع نشان می‌دهد که پژوهش‌های تأثیرگذار در زمینه کووید-۱۹ عمدتاً در مجلات با ضریب تأثیر بالا منتشر شده و هر مجله واقع‌شده در چارک اول به‌طور متوسط نزدیک به هشت مقاله پر استناد را منتشر کرده است. در چارک دوم (Q2)، ۵۴۲ مجله (۲۷.۳ درصد) با انتشار ۲۲۱۲ مقاله (۱۹.۲ درصد) سهم قابل توجهی دارند. متوسط مقالات پر استناد به ازای هر مجله در این چارک حدود ۴ مقاله بوده است. بیش از ۸۳ درصد از مجلاتی که در چارک‌های اول و دوم قرار دارند، ۹۵ درصد از مقالات پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ را منتشر کرده‌اند. سهم مجلات واقع‌شده در چارک سوم (Q3)، ۲۵۸ مجله (۱۲.۹۸ درصد) و چارک چهارم (Q4)، ۷۷ مجله (۳.۸۳ درصد) به ترتیب (۴.۱ درصد) و (۰.۹ درصد) از مقالات پر استناد بوده است. متوسط مقالات پر استناد به ازای هر مجله در این چارک‌ها به ترتیب کمتر از دو و یک مقاله بوده است. این داده‌ها نشان می‌دهند که نه تنها تعداد مجلات دخیل در انتشار مقالات پر استناد در چارک اول بیشتر است، بلکه هر مجله واقع‌شده در چارک اول (Q1) به‌طور متوسط نسبت به مجلات چارک‌های پایین‌تر، تعداد مقاله تأثیرگذار بیشتری منتشر کرده است.

پاسخ به پرسش ششم پژوهش. مشخصات ظاهری مدارک پر استناد کووید-۱۹ نمایه‌شده در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس چگونه است؟

برای پاسخ به این پرسش ابتدا میانگین تعداد صفحات مدارک پر استناد کووید-۱۹ به تفکیک سال انتشار بررسی و نتایج در جدول ۶ ارائه شده است.

داده‌ها در جدول ۶، نشان می‌دهد میانگین تعداد صفحات مدارک، در سال‌های مختلف در نوسان بوده است؛ به‌طوری‌که کمترین تعداد صفحات مدارک پر استناد کووید-۱۹ مربوط به سال ۲۰۱۳ با ۸.۸ صفحه و بیشترین تعداد صفحات مدارک مربوط به سال ۲۰۱۵ با ۱۵.۱ صفحه ثبت شده است. با توجه به اینکه تقریباً ۹۸ درصد از مدارک در بازه سه سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ منتشر شده‌اند، اما میانگین تعداد صفحات در این سه سال بین ۱۰.۷-۱۳.۳ در نوسان بوده است. در مجموع، میانگین تعداد صفحات به ازای هر مدرک برابر با ۱۲.۱۱ صفحه به‌دست آمده است.

جدول ۶. توزیع فراوانی و میانگین تعداد صفحات مدارک پر استناد منتشر شده در مجلات به تفکیک سال انتشار

سال	تعداد مدارک	تعداد کل صفحات	میانگین تعداد صفحات هر مدرک
۲۰۱۳	۱۹	۱۶۸	۸.۸۴
۲۰۱۴	۲۳	۲۵۵	۱۱.۹
۲۰۱۵	۱۶	۲۴۲	۱۵.۱۳
۲۰۱۶	۲۴	۳۵۹	۱۴.۹۶
۲۰۱۷	۱۹	۲۱۸	۱۱.۴۷
۲۰۱۸	۲۴	۳۳۲	۱۳.۸۳
۲۰۱۹	۴۰	۵۹۴	۱۴.۸۵
۲۰۲۰	۴۳۰۶	۴۶۳۱۱	۱۰.۷۵
۲۰۲۱	۴۵۴۱	۵۷۵۱۳	۱۲.۶۲
۲۰۲۲	۲۴۳۱	۳۲۴۱۹	۱۳.۳۴
نامشخص	۶۹	۱۰۳۴	۱۴.۹۹
مجموع	۱۱۵۱۲	۱۳۹۴۴۵	میانگین کل: ۱۲.۱۱

در ادامه مطالب، فراوانی کلمات در عنوان مدارک پر استناد بررسی و نتایج در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. توزیع فراوانی و درصد طول کلمات در عنوان مدارک پر استناد

طول کلمات	فراوانی	درصد	درصد تجمعی	طول کلمات	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۲	۶	۰.۱	۰.۰۵	۲۱	۲۹۰	۲.۵	۹۲.۱۰
۳	۱۹	۰.۲	۰.۲۲	۲۲	۲۲۳	۱.۹	۹۴.۰۳
۴	۷۲	۰.۶	۰.۸۴	۲۳	۱۸۰	۱.۶	۹۵.۶۰
۵	۱۳۵	۱.۲	۲.۰۲	۲۴	۱۲۵	۱.۱	۹۶.۶۸
۶	۲۴۴	۲.۱	۴.۱۳	۲۵	۱۰۱	۰.۹	۹۷.۵۶
۷	۳۷۸	۳.۳	۷.۴۲	۲۶	۸۷	۰.۸	۹۸.۳۱
۸	۵۲۸	۴.۶	۱۲.۰۰	۲۷	۵۲	۰.۵	۹۸.۷۷
۹	۷۱۲	۶.۲	۱۸.۱۹	۲۸	۲۳	۰.۲	۹۸.۹۷
۱۰	۸۰۳	۷.۰	۲۵.۱۷	۲۹	۳۰	۰.۳	۹۹.۲۳
۱۱	۸۹۰	۷.۷	۳۲.۹۰	۳۰	۲۶	۰.۲	۹۹.۴۵
۱۲	۹۴۹	۸.۲	۴۱.۱۴	۳۱	۱۹	۰.۲	۹۹.۶۲
۱۳	۹۰۳	۷.۸	۴۸.۹۸	۳۲	۱۱	۰.۱	۹۹.۷۱
۱۴	۹۳۲	۸.۱	۵۷.۰۸	۳۳	۱۲	۰.۱	۹۹.۸۲
۱۵	۹۰۲	۷.۸	۶۴.۹۱	۳۴	۱۳	۰.۱	۹۹.۹۳
۱۶	۷۷۸	۶.۸	۷۱.۶۷	۳۵	۲	۰.۰۲	۹۹.۹۵
۱۷	۶۳۴	۵.۵	۷۷.۱۸	۳۶	۳	۰.۰۳	۹۹.۹۷
۱۸	۵۷۴	۵.۰	۸۲.۱۷	۳۷	۲	۰.۰۲	۹۹.۹۹
۱۹	۴۷۷	۴.۱	۸۶.۳۱	۳۹	۱	۰.۰۱	۱۰۰.۰۰
۲۰	۳۷۶	۳.۳	۸۹.۵۸				

داده‌های جدول ۷، نشان می‌دهد تعداد کلمات عناوین مدارک پر استناد در محدوده ۲ تا ۳۹ کلمه متغیر است. حدود ۴ درصد از مدارک دارای عناوینی با طول ۲ تا ۶ کلمه هستند؛ بیش از ۶۰ درصد مدارک دارای عناوینی با طول ۷ تا ۱۵ کلمه هستند؛ حدود ۲۵ درصد مدارک دارای عناوینی با طول ۱۶ تا ۲۰ کلمه منتشر شده‌اند و بیش از ۱۰ درصد مدارک عناوینی بین ۲۱ تا ۳۹ کلمه داشتند. از نظر فراوانی، بیشترین توزیع به عناوینی با طول ۱۲، ۱۴، ۱۳ و ۱۵ کلمه اختصاص دارد که در مجموع ۳۲ درصد از مدارک پر استناد را تشکیل می‌دهند. همچنین میانگین طول عنوان کل مدارک برابر با ۱۴ کلمه به دست آمده است. نتایج در جدول ۸، نشان می‌دهد که ۷۳ درصد از مدارک پر استناد عناوینی با طول ۷ تا ۱۷ کلمه دارند.

پاسخ به پرسش هفتم پژوهش. تعداد مدارک دارای حامی مالی و نیز تعداد حامیان مالی مدارک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس چگونه است؟

در جدول ۸، تعداد حامیان مالی مدارک پر استناد کووید-۱۹ ارائه شده است.

جدول ۸. تعداد مدارک دارای حامی و تعداد حامیان مالی مدارک پر استناد کووید-۱۹

تعداد حامی	تعداد مدارک	درصد مدارک	درصد تجمعی مدارک	تعداد حامیان	درصد حامیان	درصد تجمعی حامیان
یک حامی	۲۱۳۰	۱۸.۵۰	۱۸.۵۰	۲۱۳۰	۱۱.۱۳	۱۱.۱۳
دو حامی	۱۴۲۴	۱۲.۳۷	۳۰.۸۷	۲۸۴۸	۱۴.۸۸	۲۶.۰۱
سه حامی	۱۱۵۴	۱۰.۰۲	۴۰.۹۰	۳۴۶۲	۱۸.۰۹	۴۴.۱۱
چهار حامی	۹۴۶	۸.۲۲	۴۹.۱۱	۳۷۸۴	۱۹.۷۷	۶۳.۸۸
پنج حامی	۵۹۹	۵.۲۰	۵۴.۳۲	۲۹۹۵	۱۵.۶۵	۷۹.۵۳
شش حامی	۲۹۸	۲.۵۹	۵۶.۹۱	۱۷۸۸	۹.۳۴	۸۸.۸۷
هفت حامی	۱۴۱	۱.۲۲	۵۸.۱۳	۹۸۷	۵.۱۶	۹۴.۰۳
هشت حامی	۶۷	۰.۵۸	۵۸.۷۱	۵۳۶	۲.۸۰	۹۶.۸۳
نه حامی	۲۷	۰.۲۳	۵۸.۹۵	۲۴۳	۱.۲۷	۹۸.۱۰
ده حامی	۱۲	۰.۱۰	۵۹.۰۵	۱۲۰	۰.۶۳	۹۸.۷۳
یازده حامی	۹	۰.۰۸	۵۹.۱۳	۹۹	۰.۵۲	۹۹.۲۵
دوازده حامی	۷	۰.۰۶	۵۹.۱۹	۸۴	۰.۴۴	۹۹.۶۹
سیزده حامی	۱	۰.۰۱	۵۹.۲۰	۱۳	۰.۰۷	۹۹.۷۵
چهارده حامی	۱	۰.۰۱	۵۹.۲۱	۱۴	۰.۰۷	۹۹.۸۳
پانزده حامی	۱	۰.۰۱	۵۹.۲۲	۱۵	۰.۰۸	۹۹.۹۱
هیجده حامی	۱	۰.۰۱	۵۹.۲۳	۱۸	۰.۰۹	۱۰۰.۰۰
بدون حامی	۴۶۹۴	۴۰.۷۷	۱۰۰.۰۰			
مجموع	۱۱۵۱۲	۱۰۰.۰۰		۱۹۱۳۵	۱۰۰.۰۰	

مطابق داده های جدول ۸، از میان ۱۱۵۱۲ مدرک پر استناد، ۶۸۱۸ مدرک (معادل ۵۹.۲۳ درصد) دارای حامی مالی بودند. از بین مدارک دارای حامی مالی، بیشترین تعداد (۲۱۳۰ مدرک یا ۱۸.۵۰ درصد) تنها به یک حامی مالی اختصاص داشت. به طور کلی، حدود ۵۰ درصد از مدارک دارای ۱ تا ۴ حامی مالی بوده اند. افزون بر این، سازمان های حامی در مجموع ۱۹۱۳۵ حمایت مالی ارائه داده اند که در آن مدارکی با ۴ حامی، بیشترین سهم را دارند؛ به طوری که ۳۷۸۴ حامی، حدود ۲۰ درصد از کل حمایت های مالی را به خود اختصاص داده اند. در نهایت، میانگین تعداد حامیان مالی به ازای هر مدرک برابر با ۲.۸ به دست آمد. در جدول ۹، اسامی حامیان پرتکرار مدارک پر استناد کووید-۱۹ ارائه شده است.

جدول ۹. اسامی فعال ترین حامیان مالی مدارک پر استناد کووید ۱۹

رتبه	اسامی حامیان	کشور	تعداد N= 6818	درصد
1	National Institutes of Health (NIH)	United States	1950	28.60
2	National Natural Science Foundation of China (NSFC)	China	818	12
3	National Institute of Health Research (NIHR)	England	502	7.36
4	UK Medical Research Council	England	380	5.57
5	National Key Research and Development Program of China	China	238	3.49
6	Welcome Trust	England	227	3.33
7	Bill and Melinda Gates Foundation	United States	179	2.63
8	Canadian Institutes of Health Research	Canada	169	2.48
9	German Research Foundation (DFG)	Germany	141	2.07
10	National Science Foundation (NSF)	United States	140	2.05
11	Swiss National Science Foundation (SNSF)	Switzerland	134	1.97
12	ESRC Funding Source: UKRI	England	127	1.86
13	National Health and Medical Research Council (NHMRC)	Australia	112	1.64
14	Centers for Disease Control and Prevention	United States	100	1.47
15	European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Program	European Union	90	1.32
16	Ministry of Science and Technology of China	China	87	1.28
17	European Research Council	European Union	85	1.25
18	European Union	European Union	85	1.25
19	National Science and Technology Major Project	China	83	1.22
20	Chinese Academy of Sciences	China	79	1.16
-	Total	-	5726	83.98

یافته‌های جدول ۹، نشان می‌دهد ۲۰ مؤسسه حامی مالی ۵۷۲۶ مدرک (حدود ۸۴ درصد) از ۶۸۱۸ را بر عهده داشته‌اند. مؤسسه ملی سلامت با حمایت از ۱۹۵۰ مدرک (۲۸.۶۰ درصد) در رتبه نخست قرار دارد. پس از آن، بنیاد ملی علوم طبیعی چین با ۸۱۸ مدرک (۱۲ درصد) و مؤسسه ملی تحقیقات سلامت با ۵۰۲ مدرک (۷.۳۶ درصد) در جایگاه‌های دوم و سوم قرار گرفتند. سایر یافته‌ها نشان داد که از میان ۲۰ حامی مالی پیشرو، بیشترین مدارک توسط حامیانی از سه کشور آمریکا (۲۳۶۹ مدرک، ۳۴.۷۵ درصد)، چین (۱۳۰۵ مدرک، ۱۹.۱۵ درصد) و انگلستان (۱۲۳۶ مدرک، ۱۸.۱۲ درصد) حمایت شده‌اند. این سه کشور در مجموع از ۷۲ درصد مدارک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ پشتیبانی کرده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، ویژگی‌های مدارک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ با استفاده از داده‌های ثبت‌شده در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس مورد تحلیل قرار گرفت. با شناسایی نویسندگان تأثیرگذار، مجلات، کشورها، قالب‌های مختلف مدارک، طول عنوان مدارک، ضریب تأثیر، چارک مجلات، حامیان مالی و حوزه‌های موضوعی، تلاش شد تا دورنمای جامعی از ویژگی‌های پژوهش‌های پر استناد کووید-۱۹ به دست آید. شناسایی این ویژگی‌ها به درک بهتر چشم‌انداز کلی مدارک پر استناد در حوزه کووید-۱۹ می‌انجامد. یافته‌ها نشان داد بیشترین تعداد مدارک در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ منتشر شده است که بیانگر نیاز فوری جامعه علمی به شناخت علائم، پیشگیری، درمان و واکسیناسیون کووید-۱۹ در اوج همه‌گیری است. این نتایج با یافته‌های فونادا و همکاران (Funada et al., 2023)، در پژوهشی که روندهای جهانی مطالعات پر استناد در حوزه کووید-۱۹ را بررسی کردند، همخوانی دارد. یافته‌های آنان نشان داد در طول دوره مورد بررسی، اغلب استنادهای محلی (۹۲.۹ درصد) از سوی دیگر پژوهشگران ارائه‌شده و خوداستنادی نویسنده به حداقل رسیده است. این امر معمولاً به‌عنوان نشانه‌ای از اعتبار، تأثیر و پذیرش علمی آثار پر استناد مربوط به حوزه کووید-۱۹ در جامعه علمی تلقی می‌شود. علاوه بر این، با توجه به اینکه تنها حدود ۷.۱ درصد از استنادها توسط نویسندگان به‌صورت خوداستنادی انجام‌شده، به نظر می‌رسد شاخص‌های استنادی تا حدودی از تحریف محفوظ مانده است و این موضوع تأثیر استنادی آثار را به‌طور دقیق‌تر نشان می‌دهد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات آکسنس (Aksnes, 2003) و نورهیدواتی و همکاران (Noorhidawati et al., 2017) همخوانی دارد که بر کم بودن میزان خوداستنادی در آثار پر استناد تأکید کرده‌اند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد، مقاله ژو و همکاران (Zhou et al., 2020) با عنوان «سیر بالینی و عوامل خطر مرگ‌ومیر بیماران بزرگسال مبتلابه کووید-۱۹ در شهر ووهان، چین: یک مطالعه کوهورت گذشته‌نگر» که در مجله *لنست* منتشر شده به‌عنوان یکی از منابع اصلی در پژوهش‌های حوزه کووید-۱۹ مورد استفاده و استناد قرار گرفته است. این یافته‌ها با نتایج هود و همکاران (Hod et al., 2022) همخوانی دارد که در بررسی «۱۰۰ مدرک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹» این مقاله را با ۱۱۲۷۹ استناد به‌عنوان تأثیرگذارترین مدرک در حوزه کووید-۱۹ معرفی کرده بودند.

در بخش دیگری از یافته‌ها، دانشگاه علم و فناوری هوآزونگ به‌عنوان تأثیرگذارترین سازمان در حوزه کووید-۱۹ شناسایی شد. این نتایج با یافته‌های مطالعاتی از جمله پژوهش دهقان بنادکی و همکاران (Dehghanbanadaki et al., 2020) در بررسی پژوهش‌های علمی جهانی در زمینه کرونا، با یافته‌های پژوهش وانگ و هونگ (Wang & Hong, 2020) در مطالعه‌ای بر چشم‌انداز پژوهش‌های کووید-۱۹ همخوانی دارد. نتایج این پژوهش‌ها نیز نشان داد که

دانشگاه علم و فناوری هواژونگ به عنوان پربازده ترین مؤسسه در این حوزه انتشاراتی شناخته می شود. قرارگیری این دانشگاه در شهر ووهان، مرکز اولیه شیوع ویروس کووید-۱۹، موقعیتی مساعد برای دسترسی به داده های بالینی و اپیدمیولوژیکی اولیه برای این دانشگاه فراهم کرد و از همان ابتدا توانست پژوهش های دقیق و به هنگامی را در پاسخ به بحران کووید-۱۹ انجام دهد (Li et al., 2020).

از طرفی دیگر یافته ها نشان داد نویسندگان مسئول از ۱۰۳ کشور در انتشار مدارک پر استناد حوزه کووید-۱۹ مشارکت داشتند. پژوهش های علمی تأثیرگذار در این حوزه عمدتاً توسط کشورهای پیشرفته ای مانند ایالات متحده، چین و بریتانیا صورت گرفته است؛ این سه کشور با انتشار بیش از نیمی از مدارک، نقش محوری در پیشبرد دانش مربوط به کووید-۱۹ ایفا کرده اند. بساوراج و همکاران (Basavaraj et al., 2021) نیز در بررسی ویژگی های ۵۰۰ مقاله پر استناد در مورد کووید-۱۹ در پایگاه اسکوپوس به این نتیجه رسیدند که اکثر مقالات توسط نویسندگانی از چین، ایالات متحده آمریکا و انگلستان منتشر شده است. در پژوهش های دیگر گانش و همکاران (Ganesh et al., 2021) و هود و همکاران (Hod et al., 2022) نیز در بررسی ۱۰۰ مقاله پر استناد کووید-۱۹ به نتیجه مشابهی دست پیدا کردند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. از قاره اروپا کشورهایی مانند ایتالیا، آلمان و فرانسه و از قاره آسیا کشورهایی مانند هند، ایران و کره جنوبی، در پژوهش های تأثیرگذار کووید-۱۹ مشارکت داشتند. حضور کشورهای در حال توسعه مانند هند، ایران و برزیل نیز قابل توجه است و ظرفیت علمی این کشورها را در مواجهه با چالش های جهانی برجسته می کند. همچنین، ایتالیا که در مراحل اولیه پاندمی به شدت تحت تأثیر قرار گرفت (Indolfi & Spaccarotella, 2020)، با رتبه چهارم، تلاش های علمی گسترده ای برای مقابله با بحران انجام داده است. به نظر می رسد غالب پژوهش های کووید-۱۹ بر دوش نویسندگان کشورهای پیشرفته بوده، هرچند مشارکت و همکاری بین المللی، در این زمینه قابل تأمل بوده است.

یافته های پژوهش در خصوص قالب مدارک پر استناد حوزه کووید-۱۹ نشان داد مقالات اصیل با (۸۲.۲ درصد) و مقالات مروری با (۱۶.۹ درصد) بیشترین سهم مدارک پر استناد حوزه کووید-۱۹ را به خود اختصاص دادند. با وجود اینکه در بسیاری از حوزه ها مقالات مروری به دلیل تحلیل گسترده داده ها معمولاً به عنوان مدارک پر استناد شناخته می شوند، اما در زمینه کووید-۱۹، مقالات اصیل با ارائه داده های اولیه و نتایج نوآورانه، مورد استناد بیشتری قرار گرفتند. بر اساس نظر چهارور و همکاران (Chahrour et al., 2020) این امر ناشی از نیاز فوری به اطلاعات دقیق در زمان شیوع سریع ویروس و همچنین کاربرد عملی نتایج حاصل از این مطالعات در تصمیم گیری های بالینی و بهداشتی بود؛ به عبارت دیگر، داده های مستقیم ارائه شده در مقالات اصیل توانستند پاسخ های بهتری به چالش های اپیدمیولوژیکی و درمانی ارائه دهند، به همین دلیل، در مطالعاتی که در آن ها پژوهش های کووید-۱۹ بررسی شده بود، آثار اصیل از مقالات مروری پیشی گرفته اند.

یافته های دیگر نشان داد در بین ۲۰ مجله تأثیرگذار، سه مجله *The New England Journal of Medicine*، *LANCET* و *NATURE* در صدر قرار دارند. از نظر ضریب تأثیر نیز این سه مجله پیشتاز هستند. آکسنس (Aksnes, 2003) نیز بر انتشار مقالات پر استناد در مجلات معتبر تأکید می کند. سایر یافته ها نشان داد این مجلات عمدتاً در حوزه های پزشکی و علوم چند رشته ای فعالیت می کنند که این یافته ها با نتایج پژوهش هود و همکاران (Hod et al., 2022) در بررسی ۱۰۰ مدرک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ که نشان دادند ۳۹ درصد مدارک بررسی شده مربوط به حوزه پزشکی بود، همخوانی دارد. بر اساس مطالعات مختلف در حوزه کووید-۱۹، مجله

Lancet در زمینه نشر مقالات پر استناد کووید-۱۹ پیش‌تاز بوده است. به‌عنوان مثال، جانسون و همکاران (Johnson et al., 2020) در تحلیل ۱۰۰ مقاله پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ به این نتیجه رسیدند که Lancet بیشترین سهم را در انتشار یافته‌های کلیدی داشته است. هود و همکاران (Hod et al., 2022) نیز در معرفی مهم‌ترین منبع علمی کووید-۱۹ به نتایج مشابهی دست یافتند. دهقان بنادکی و همکاران (Dehghanbanadaki et al., 2020) نیز در یک مطالعه کتاب‌سنجی جهانی بر روی حوزه پژوهش‌های کرونا، انتشار خیره‌کننده مقالات در Lancet را تأیید کردند. گانش و همکاران (Ganesh et al., 2021) با تحلیل ۱۰۰ مقاله پر استناد کووید-۱۹ در طول یک سال، علاوه بر Lancet، مجله New England Journal of Medicine را نیز به‌عنوان یکی از پربازده‌ترین منابع شناسایی کردند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. بعد از سال ۲۰۲۰، به‌ویژه پس از آغاز بحران کووید-۱۹، تغییرات قابل‌توجهی در ضریب تأثیر سه مجله The New England Journal of Medicine، Lancet و NATURE مشاهده شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که بین سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱، تعداد استنادها در این مجلات در حدود ۵۰ تا ۱۰۰ درصد افزایش یافته است؛ این روند می‌تواند بازتاب‌دهنده افزایش موقت توجه و استناد به مقالات مرتبط با کووید-۱۹ در دوره همه‌گیری باشد. همچنین می‌تواند نشان‌دهنده تغییرات پویا، در علاقه‌مندی‌های پژوهشی و الگوهای ارجاع باشد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش لیو و همکاران (Liu et al., 2017) هم‌راستا است، آن‌ها نیز بر این نکته تأکید دارند که چندین مقاله پر استناد در یک مجله می‌تواند ضریب تأثیر آن را افزایش دهد.

در بخش دیگری از یافته‌های این پژوهش مشخص شد بیش از ۸۲ درصد از مجلات با ضریب تأثیر بین ۳ تا ۱۰۰، حدود ۹۵ درصد از مدارک پر استناد را منتشر کرده‌اند. همچنین نتایج مطالعات اکسنس (Aksnes, 2003)، دورتا-گونزالس و سانتانا-جیمenez (Dorta-González & Santana-Jiménez, 2018) و نورهیداواتی و همکاران (Noorhidawati et al., 2017) درباره ویژگی‌های مقالات پر استناد نیز نشان داد که این مقالات اغلب در مجلات با ضریب تأثیر بالا منتشر می‌شوند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. اکسنس (Aksnes, 2003) معتقد است بیست درصد از مقالات پر استناد در مجلاتی با ضریب تأثیر نسبتاً بالای مجلات (یعنی در مجلاتی که ضریب تأثیر آن‌ها چهار برابر بیشتر از میانگین استناد است) مشاهده می‌شوند که هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر است.

سایر یافته‌ها نشان داد بیش از ۸۳ درصد از مجلاتی که در چارک‌های اول و دوم قرار دارند، ۹۵ درصد از مقالات پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ را منتشر کرده‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهد در شرایط بحرانی و رویدادهای مهم، مطالعات تأثیرگذار عمدتاً در مجلات برتر منتشر می‌شوند؛ روندی که می‌تواند ناشی از سرعت بالای انتشار، کیفیت فرایند داوری، اعتبار و نفوذ گسترده این مجلات در جامعه علمی باشد و در نتیجه، باعث می‌شود مقالات آن‌ها استنادهای بیشتری دریافت کنند. همچنین انتخاب مجله‌ای که دارای ضریب تأثیر بالا در انتشار اثر علمی است، می‌تواند تأثیر بسزایی بر میزان استناد پذیری مقاله داشته باشد، اما عوامل دیگری، از جمله حوزه موضوعی پژوهش، نیز می‌تواند در افزایش تعداد استنادها نقش ایفا کند؛ همان‌گونه که در پژوهش حاضر، موضوع همه‌گیری کووید-۱۹ پژوهشگران را بر آن داشت تا با انجام مطالعه و انتشار نتایج، در پیشگیری از ابتلا، درمان، واکسیناسیون و سایر اقدامات مرتبط گام‌های مفیدی بردارند. از سوی دیگر، بررسی کیفیت مجلات از جنبه‌های مختلف نیز اهمیت دارد، به نظر نورهیداواتی و همکاران (Noorhidawati et al., 2017)، مقالات باکیفیت معمولاً در مجلاتی که در چارک‌های اول و دوم قرار دارند، منتشر می‌شوند و پژوهشگران به انتشار نتایج مطالعات خود در این مجلات تمایل دارند. افزون بر این، دانشگاه‌ها و پژوهشگران برای کسب رتبه، اعتبار و حمایت مالی در حال رقابت هستند؛ به همین دلیل، اساتید

و پژوهشگران ناگزیرند آثار خود را در مجلات معتبر منتشر کنند. علاوه بر این، انتشار آثار علمی در مجلات چارک اول و دوم از منظر رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و جذب بودجه اهمیت ویژه‌ای دارد. دانشگاه‌ها در پی کسب رتبه‌های مطلوب در نهادهای رتبه‌بندی ملی و بین‌المللی هستند تا جایگاه خود را حفظ یا ارتقا دهند. بنابراین، لازم است دانشگاه‌ها شرایطی را فراهم کنند تا پژوهشگران بتوانند یافته‌های خود را در مجلات با کیفیت بالا منتشر نمایند.

بر پایه یافته‌های دیگر پژوهش، مشخص شد میانگین تعداد صفحات مدارک در سال‌های مختلف در نوسان بوده است. در مجموع، میانگین تعداد صفحات به ازای هر مدرک برابر با ۱۲.۱۱ صفحه محاسبه شد. در این راستا، الگندی (Elgendi, 2019) نیز حضور حداقل ۳۳۶۰۰ کاراکتر (بدون فاصله) در مقالات را یکی از ویژگی‌های مقالات پر استناد بیان می‌کند که با احتساب ۲۷۷۵ کاراکتر برای یک صفحه با متن انگلیسی، معادل ۱۲ صفحه است که با یافته‌های الگندی (Elgendi, 2019) همخوانی دارد.

یافته‌های دیگر نشان داد تعداد کلمات عناوین مدارک پر استناد در محدوده ۲ تا ۳۹ کلمه متغیر است. همچنین میانگین طول عنوان کل مدارک برابر با ۱۴ کلمه به دست آمد. به نظر می‌رسد پرتکرارترین طول عنوان در مدارک پر استناد کووید-۱۹ دارای طول 5 ± 12 کلمه است و عناوین ۷۳ درصد از مدارک پر استناد در این محدوده قرار گرفته‌اند. هرچند الگندی (Elgendi, 2019) طول عنوان انتخاب‌شده بین 3 ± 10 کلمه را برای مقالات پر استناد مناسب می‌داند که این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر مغایرت دارد. به نظر می‌رسد مدارک مربوط به کووید-۱۹ که در شرایط اضطراری و با سرعت بالا منتشر شده‌اند، از عناوین با طول متفاوتی نسبت به مقالات پر استناد دیگر استفاده کرده‌اند که دلیل آن می‌توان پیچیدگی موضوعی یا نیاز به توضیح بیشتر در عنوان مدارک مربوط به کووید-۱۹ باشد و نویسندگان به استفاده از عناوین بلندتر تمایل نشان داده‌اند تا این موضوع بتواند اطلاعات کافی و جذابیت لازم را برای خواننده فراهم آورد.

مطابق یافته‌های پژوهش مشخص شد حدود ۶۰ درصد از مدارک پر استناد دارای حامی مالی بودند. میاری و چانگ (Miyairi & Chang, 2012)، نورهیدواتی و همکاران (Noorhidawati et al., 2017)، نیز تأکید می‌کنند اغلب مقالات پر استناد از حمایت‌های مالی برخوردارند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

به‌طور کلی یافته‌های پژوهش نشان داد که در حوزه پژوهش‌های کووید-۱۹، آثار پر استناد عمدتاً به‌صورت مقالات اصیل و مروری در مجلات برتر (به‌ویژه مجلات موجود در چارک اول) منتشر شده‌اند. این مجلات دارای ضریب تأثیر بالا بوده و با پذیرش گسترده علمی همراه هستند. کاهش میزان خوداستنادی و افزایش استنادهای محلی، نشانگر اعتبار و صحت نتایج این پژوهش‌هاست. علاوه بر این، مشارکت گسترده پژوهشگران از کشورهای پیشرفته مانند ایالات متحده آمریکا، چین و انگلستان و نیز حضور دانشگاه‌هایی مانند دانشگاه علم و فناوری هواژونگ، به‌عنوان عوامل کلیدی در دسترسی به داده‌های اولیه و ارائه پژوهش‌های به‌هنگام و دقیق در شرایط بحرانی محسوب می‌شود. همچنین، ویژگی‌های ساختاری مقالات از جمله تعداد صفحات، طول عناوین، ضریب تأثیر مجلات، حوزه موضوعی موردبررسی و حمایت‌های مالی، نقش مؤثری در افزایش استناد پذیری داشته و نشان می‌دهد که در شرایط بحران‌های جهانی، انتشار پژوهش‌های با کیفیت در مجلات معتبر می‌تواند تعاملات علمی را تقویت و پیشرفت دانش را تسریع کند.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- با توجه به شناسایی نویسندگان تأثیرگذار، مجلات برجسته، سازمان‌ها و کشورهای برتر در این پژوهش،

- سیاست‌گذاران علمی می‌توانند یک نقشه راه جامع تدوین کنند که زمینه‌های همکاری و تبادل دانش را برای پژوهشگران فراهم آورد.
- یافته‌ها نشان داد که مدارک پر استناد اغلب در مجلات چارک اول و دوم و با ضریب تأثیر بالا منتشر شده‌اند. بنابراین، پژوهشگران برای دریافت استناد بیشتر، با رعایت استانداردهای این مجلات، یافته‌های خود را در این مجلات به جامعه علمی عرضه کنند.
- به پژوهشگران توصیه می‌شود در انتشار آثار خود، تعداد صفحات و تعداد کلمات عنوان را به گونه‌ای انتخاب کنند که نزدیک به میانگین ۱۲ صفحه و ۱۴ کلمه باشد.
- پژوهشگران می‌توانند با شناسایی نهادهای حمایتی و تأمین مالی که در پژوهش حاضر معرفی شدند، از فرصت‌های مالی موجود بهره‌مند شوند. ایجاد سامانه‌های ارتباطی مستقیم بین پژوهشگران و این نهادها می‌تواند فرایند جذب پژوهانه را تسهیل کند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- در پژوهش حاضر مدارک پر استناد کووید-۱۹ در وب‌آوساینس بررسی شد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، مدارک پایگاه‌های بین‌المللی دیگری مانند اسکوپوس و پایمد مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد و نتایج آن با یافته‌های این پژوهش مقایسه گردد.
- انجام پژوهش کیفی و آگاهی از نظرات پژوهشگران برجسته در حوزه کووید-۱۹ درباره همکاری‌های علمی و دیگر عوامل مؤثری که ممکن است در دریافت استناد تأثیرگذار باشند و در این تحلیل کتاب‌سنجی مشهود نبودند، کمک‌کننده خواهد بود.
- پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، سایر ویژگی‌های فردی، سازمانی و انتشاراتی مدارک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ که در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار نگرفت، بررسی شود.
- پیشنهاد می‌شود مطالعاتی در زمینه تأثیر رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی بر افزایش تأثیرگذاری مدارک پر استناد مرتبط با کووید-۱۹ انجام شود.

تقدیر و تشکر (Acknowledgment)

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علم‌سنجی آیدا حسین نژاد است که تحت راهنمایی و نظارت دو نویسنده دیگر مقاله، در دانشگاه تبریز به انجام رسیده است.

تعارض منافع (Conflict of Interest)

نویسندگان اعلام می‌دارند که در خصوص انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی، از جمله سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر و همچنین سیاست مجله در قبال استفاده از هوش مصنوعی از سوی نویسندگان رعایت شده است.

فهرست منابع

حری، ع. (۱۳۸۸). آیین نگارش علمی. دبیرخانه هیئت‌امنا کتابخانه‌های عمومی کشور.

<https://lib.ut.ac.ir/site/catalogue/674419>

دانش، ف. و قویدل، س. (۱۳۹۸). کروناویروس: علم‌سنجی پنجاه سال تولید علم جهانی. میکروبی‌شناسی پزشکی

ایران، ۱۴(۱)، ۱-۱۶. https://ijmm.ir/browse.php?a_id=1071&sid=1&slc_lang=en&html=1

مصطفوی، ا. و آژ، م. (۱۴۰۲). بررسی رابطه همکاری‌های علمی بین‌المللی و دریافت استناد مقالات پر استناد و داغ

پژوهشگران ایرانی در پایگاه اطلاعات وب‌آوساینس. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۹(۱)، ۱۹-۴۲.

<https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13871.1477>

نورباف‌زاده، ن.، رستمی، م.، مهری، ز.، خاصه، ع.ا.، نیک زادیان، م.، و کلاتر، م. (۱۴۰۱). تحلیل استنادی پژوهش‌های

کووید-۱۹ در پایگاه استنادی اسکوپوس. علم‌سنجی کاسپین، ۹(۲)، ۱۰۰-۱۰۸.

<https://doi.org/10.22088/cjs.9.2.100>

نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۰). آشنایی با علم‌سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها). سازمان مطالعه و تدوین کتب

علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت): دانشگاه شاهد، مرکز چاپ و انتشارات.

[https://samt.ac.ir/fa/book/Introduction To Scientometric](https://samt.ac.ir/fa/book/Introduction%20To%20Scientometric)

نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۸). سخن سردبیر: بحران کووید-۱۹، پژوهش مجازی و علم‌سنجی مجازی. پژوهش‌نامه

علم‌سنجی، ۵(۱۰)، ۱-۲. <https://doi.org/10.22070/rsci.2019.1129>

Abdalla, B. A., Mustafa, A. M., Fattah, F. H., Kakamad, F. H., Omar, S. S., Salih, A. M., Mu-hialdeen, A. S., Ahmed, J. O., Bapir, R., Mohammed, S. H., Mohammed, K. K., Baba, H. O., Ahmed, S. M., Mustafa, S. M., & Najar, K. A. (2025). Self-citation pattern among world's top 2 % of the scientists. *Heliyon*, 11(3), e42471.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e42471>

Akintunde, T. Y., Musa, T. H., Musa, H. H., Musa, I. H., Chen, S., Ibrahim, E., Tassang, A. E., & Helmy, M. S. E. D. M. (2021). Bibliometric analysis of global scientific literature on effects of COVID-19 pandemic on mental health. *Asian Journal of Psychiatry*, 63, 102753.

<https://doi.org/10.1016/j.ajp.2021.102753>

Aksnes, D. W. (2003). Characteristics of highly cited papers. *Research Evaluation*, 12(3), 159-170. <https://doi.org/10.3152/147154403781776645>

Aksnes, D. W., & Langfeldt, L. (2025). How citations relate to research quality. In G. Sivertsen, & L. Langfeldt (Eds.), *Challenges in Research Policy: Evidence-Based Policy Briefs with Recommendations* (pp. 37-45). Springer Nature Switzerland.

https://doi.org/10.1007/978-3-031-69580-3_6

Antonakis, J., Bastardoz, N., Liu, Y., & Schriesheim, C. A. (2014). What makes articles highly cited? *The Leadership Quarterly*, 25(1), 152-179.

<https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.10.014>

Arokiasamy, A. R. A., Tan, R. S.-E., Deng, P., Krishnasamy, H. N., Liu, M., Wu, G., & Wider, W. (2024). A bibliometric deep-dive: uncovering key trends, emerging innovations, and future pathways in sustainable employability research from 2014 to 2024. *Discover Sustainability*, 5, 450. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00664-x>

Basavaraj, S., Kolle, S. R., Satish, M., & Gaddimani, P. (2021). Characteristics of top-cited 500 articles on COVID-19. *Library Herald*, 59(4), 1-9.

<https://doi.org/10.5958/0976-2469.2021.00040.3>

- Chahrouh, M., Assi, S., Bejjani, M., Nasrallah, A. A., Salhab, H., Fares, M., & Khachfe, H. H. (2020). A bibliometric analysis of COVID-19 research activity: A call for increased output. *Cureus*, 12(3), e7357. <https://doi.org/10.7759/cureus.7357>
- Chen, D., Liu, Z., Luo, Z., Webber, M., & Chen, J. (2016). Bibliometric and visualized analysis of emergy research. *Ecological Engineering*, 90, 285-293. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2016.01.026>
- Chen, H., & Ho, Y.-S. (2015). Highly cited articles in biomass research: A bibliometric analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49, 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.060>
- Clarivate Analytics. (2025). *Web of Science Core Collection: Document Type Descriptions*. <https://support.clarivate.com/ScientificandAcademicResearch/s/article/WoS-Document-Type>
- Danesh, F., & Ghavidel, S. (2020). Coronavirus: Scientometrics of 50 years of global scientific. *Iranian Journal of Medical Microbiology*, 14(1), 1-16. <https://doi.org/10.30699/ijmm.14.1.1> [In Persian].
- Dehghanbanadaki, H., Seif, F., Vahidi, Y., Razi, F., Hashemi, E., Khoshmirsafa, M., & Aazami, H. (2020). Bibliometric analysis of global scientific research on Coronavirus (COVID-19). *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 34(1), 354-362. <http://dx.doi.org/10.47176/mjiri.34.51>
- Dorta-González, P., & Santana-Jiménez, Y. (2018). Characterizing the highly cited articles: A large-scale bibliometric analysis of the top 1% most cited research. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 24(2), 23-39. <https://doi.org/10.22452/mjlis.vol24no2.2>
- Elgendi, M. (2019). Characteristics of a highly cited article: A machine learning perspective. *IEEE Access*, 7, 87977-87986. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2925965>
- ElHawary, H., Salimi, A., Diab, N., & Smith, L. (2020). Bibliometric analysis of early COVID-19 research: The top 50 cited papers. *Infectious Diseases: Research and Treatment*, 13. <https://doi.org/10.1177/1178633720962935>
- Fahimifar, S., Mousavi, K., Mozaffari, F., & Ausloos, M. (2023). Identification of the most important external features of highly cited scholarly papers through 3 (i.e., Ridge, Lasso, and Boruta) feature selection data mining methods. *Quality & Quantity*, 57(4), 3685-3712. <https://doi.org/10.1007/s11135-022-01480-z>
- Fan, J.-L., Shen, S., Wang, J.-D., Wei, S.-J., Zhang, X., Zhong, P., & Wang, H. (2020). Scientific and technological power and international cooperation in the field of natural hazards: A bibliometric analysis. *Natural Hazards*, 102, 807-827. <https://doi.org/10.1007/s11069-020-03919-8>
- Funada, S., Yoshioka, T., Luo, Y., Iwama, T., Mori, C., Yamada, N., Yoshida, H., Katanoda, K., & Furukawa, T. A. (2023). Global trends in highly cited studies in COVID-19 research. *JAMA Network Open*, 6(9), e2332802-e2332802. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.32802>
- Ganesh, R., Mahalingam, K., Kandaswamy, N., Shanmugam, C., Vishnu, V. Y., & Subbiah, A. (2021). Top 100 cited articles in one year of COVID-19 research—A bibliometric analysis. *Indian Journal of Public Health*, 65(4), 375-379. https://doi.org/10.4103/ijph.ijph_1133_21

- Gupta, B. M., Mamdapur, G. M. N., Vaish, A., & Vaishya, R. (2024). COVID-19 research output from south asia: a scientometric analysis of highly cited papers. *Apollo Medicine*, 21(3), 228-235. <https://doi.org/10.1177/09760016241245854>
- Gutiérrez-Salcedo, M., Martínez, M. Á., Moral-Munoz, J. A., Herrera-Viedma, E., & Cobo, M. J. (2018). Some bibliometric procedures for analyzing and evaluating research fields. *Applied Intelligence*, 48, 1275-1287. <https://doi.org/10.1007/s10489-017-1105-y>
- Hod, R., Idris, I. B., & Hod, R. (2022). 100 top cited COVID-19-related publications. *International Journal of Human and Health Sciences (IJHHS)*, 6, S46. <https://doi.org/10.31344/ijhhs.v6i0.436>
- Horri, A. (2009). *The Conduct of Scientific Writing*. Iran Public Libraries Foundation. <https://lib.ut.ac.ir/site/catalogue/674419> [In Persian].
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., & Gu, X. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Huang, L., Cao, M., Xiao, B., Wu, H., Shi, L., & Fang, F. (2024). The top 100 highly cited articles on neck pain: A bibliometric analysis. *Heliyon*, 10(4), e25717. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25717>
- Indolfi, C., & Spaccarotella, C. (2020). The outbreak of COVID-19 in Italy: fighting the pandemic. *JACC Case Report*, 2(9), 1414-1418. <https://doi.org/10.1016/j.jaccas.2020.03.012>
- Ioannidis, J. P. (2016). The mass production of redundant, misleading, and conflicted systematic reviews and meta-analyses. *The Milbank Quarterly*, 94(3), 485-514. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12210>
- Jiang, N., Li, P.-Y., Liang, J.-M., & Liu, X. (2024). A bibliometric analysis of research on organizational resilience. *Heliyon*, 10(9), e30275. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30275>
- Johnson, T., Sakya, S., Sakya, J., Onkendi, E., & Hallan, D. (2020). The top 100 most cited articles on COVID-19. *The Southwest Respiratory and Critical Care Chronicles*, 8(35), 42-50. <https://doi.org/10.12746/swrccc.v8i35.739>
- Kiefer, L., Volberg, C., Graw, J. A., & Bösner, S. (2025). It was simply disturbing- evaluation of the stress factors of nursing staff on special COVID-19 wards during the pandemic: A qualitative study. *BMC Nursing*, 24(1), 120. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-02773-y>
- Kostoff, R. (2007). The difference between highly and poorly cited medical articles in the journal Lancet. *Scientometrics*, 72, 513-520. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1573-7>
- Kousha, K., & Thelwall, M. (2024). Factors associating with or predicting more cited or higher quality journal articles: An Annual Review of Information Science and Technology (ARIST) paper. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 75(3), 215-244. <https://doi.org/10.1002/asi.24810>
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., Ren, R., Leung, K. S., Lau, E. H., & Wong, J. Y. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *The New England Journal of Medicine*, 382(13), 1199-1207. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>

- Li, J., Zhong, Z., Chu, J., Peng, J., & Yu, W. (2025). Analysis and reflections on the characteristics of highly cited papers in Chinese Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics from 2014 to 2023. *Chinese Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 30(1), 138-144.
https://manu41.magtech.com.cn/Jweb_clyl/EN/abstract/abstract15322.shtml
- Liew, Y. Y., Dong, Q., Lakshman, N., & Khajuria, A. (2024). The 100 most-cited articles in COVID-19: A bibliometric analysis. *European Journal of Public Health*, 34(4), 744-752.
<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckae098>
- Lim, W. M., Kumar, S., & Donthu, N. (2024). How to combine and clean bibliometric data and use bibliometric tools synergistically: Guidelines using metaverse research. *Journal of Business Research*, 182, 114760. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114760>
- Liu, W., Liu, F., Zuo, C., & Zhu, J. (2017). The effect of publishing a highly cited paper on journal's impact factor: A case study of the Review of Particle Physics. *Learned Publishing*, 31(3), 261-266. <https://doi.org/10.1002/leap.1156>
- Ma, Q., Li, Y., & Zhang, Y. (2020). Informetric analysis of highly cited papers in environmental sciences based on essential science indicators. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3781. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113781>
- Mamdapur, G. M. N., Gupta, B. M., & Grover, S. (2021). Global analysis of high cited papers on impact of COVID-19 on mental health during 2020-21. *Library Philosophy and Practice*, 1-13. Retrieved December 12, 2024, from <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/5730>
- Miyairi, N., & Chang, H.-W. (2012). Bibliometric characteristics of highly cited papers from Taiwan, 2000–2009. *Scientometrics*, 92, 197-205. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0722-9>
- Mostafavi, I., & Azh, M. (2023). Investigating the relationship between international scientific collaboration and citations of highly cited and hot papers of the Iranian researchers in the Web of Science database. *Scientometrics Research Journal*, 9(1), 19-42.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13871.1477> [In Persian].
- Navarbazadeh, N., Rostami, M., Mehri, Z., Khaseh, A., Nikzadian, M., & Kalantar, M. (2022). Citation analysis of COVID-19 research in the Scopus citation database. *Caspian Journal of Scientometrics*, 9(2), 100-108. <https://doi.org/10.22088/cjs.9.2.100> [In Persian].
- Noorhidawati, A., Aspura, M. Y. I., Zahila, M. N., & Abrizah, A. (2017). Characteristics of Malaysian highly cited papers. *Malaysian Journal of Library and Information Science*, 22(2), 85-99. <https://doi.org/10.22452/mjlis.vol22no2.6>
- Noroozi Chakoli, A. (2011). *Introduction to Scientometrics (Foundations, Concepts, Relationships & Origins)*. The Center for Studying and Compiling University Books in Humanitics (SAMT), Institute for Research and Development in the Humanities (SAMT); Shahed University. [https://samt.ac.ir/fa/book/99/Introduction To Scientometric](https://samt.ac.ir/fa/book/99/Introduction%20To%20Scientometric) [In Persian].
- Noroozi Chakoli, A. (2019). Note from the Editor-in-Chief: Corona Crisis, Virtual Research, and Virtual Scientometrics. *Scientometrics Research Journal*, 5(2), 1-2.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2019.1129> [In Persian].
- Ou, P., Wen, R., Deng, L., Shi, L., Liang, H., Wang, J., & Liu, C. (2025). Exploring the changing landscape of medical imaging: insights from highly cited studies before and during the COVID-19 pandemic. *European Radiology*, 35(5), 2922-2931.
<https://doi.org/10.1007/s00330-024-11127-2>

- Pislyakov, V., & Shukshina, E. (2014). Measuring excellence in Russia: Highly cited papers, leading institutions, patterns of national and international collaboration. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(11), 2321-2330. <https://doi.org/10.1002/asi.23093>
- Raby, S., & Chowdhury, R. H. (2025). Examining the impact of adaptive financial strategies on SME performance: Insights from the COVID-19 pandemic. *Small Business Economics*, 65, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11187-025-01011-8>
- Sandison, A. (1989). Documentation Note. *Journal of Documentation*, 45(1), 59-64. <https://doi.org/10.1108/eb026839>
- Sawar, K., Mekani, L., Kallabat, A., Kato, D., & Potts, G. A. (2025). The 100 most cited articles in androgenetic alopecia: A bibliometric analysis. *Medicine*, 104(12), e41881. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000041881>
- Shahid, I., Motiani, V., Siddiqi, T. J., Usman, M. S., Kumar, J., Hussain, A., Yamani, N., Asmi, N., & Mookadam, F. (2020). Characteristics of highly cited articles in heart failure: A bibliometric analysis. *Future Cardiology*, 16(3), 189-197. <https://doi.org/10.2217/fca-2019-0016>
- Sheng, Y., Huiting, Z., Qiang, Z., & Chenhui, L. (2024). A corpus-based bibliometric study of highly cited papers in sport sciences. *SAGE Open*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/21582440231225856>
- Sinatra, R., Wang, D., Deville, P., Song, C., & Barabási, A.-L. (2016). Quantifying the evolution of individual scientific impact. *Science*, 354(6312), aaf5239. <https://doi.org/10.1126/science.aaf5239>
- Small, H. G. (1978). Cited documents as concept symbols. *Social Studies of Science*, 8(3), 327-340. <https://doi.org/10.1177/030631277800800305>
- Surulinathi, M., Kumari, N. P., & Gupta, B. M. (2021). High-Cited papers in Covid-19: A scientometric assessment of global literature using essential science indicators database. *Journal of Young Pharmacists*, 13(3s), s7-s12. <https://doi.org/10.5530/jyp.2021.13s.65>
- Surulinathi, M., Sankaralingam, R., Senthamilselvi, A., & Jayasuriya, T. (2020). bHighly cited works in Covid-19: The Global Perspective. *Library Philosophy & Practice*, 1-19. Retrieved September 15, 2024, from <https://www.proquest.com/openview/348637cb24693072947d0b299de39181/1?pq-origsite=gscholar&cbl=54903>
- Taneri P. E. (2023). The top 100 most cited papers in 2022 on global health indexed in Web of Science. *The European Journal of Public Health*, 33(2, Issue supplement), ckad160.1109. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad160.1109>
- Teplitskiy, M., Duede, E., Menietti, M., & Lakhani, K. R. (2022). How status of research papers affects the way they are read and cited. *Research Policy*, 51(4), 104484. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104484>
- Tho, S. W., Yeung, Y. Y., Wei, R., Chan, K. W., & So, W. W.-m. (2017). A systematic review of remote laboratory work in science education with the support of visualizing its structure through the HistCite and CiteSpace software. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15, 1217-1236. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9740-z>

- Van Raan, A. F. (2000). The Pandora's box of citation analysis: Measuring scientific excellence, the last evil. In E. Garfield, B. Cronin, & H. B. Atkins (Eds.), *The Web of Knowledge: A Festschrift in Honor of Eugene Garfield* (pp. 301-319). ASIS, Medford. Retrieved September 21, 2024, from https://www.researchgate.net/publication/299222200_The_pandora's_box_of_citation_analysis_Measuring_scientific_excellence_-_The_last_evil
- Wang, J., & Hong, N. (2020). The COVID-19 research landscape: Measuring topics and collaborations using scientific literature. *Medicine*, 99(43), e22849. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000022849>
- Yu, L., Xu, C., Zhang, M., Zhou, Y., Hu, Z., Li, L., Li, Y., Tian, J., & Xu, M. (2024). Top 100 cited research on COVID-19 vaccines: a bibliometric analysis and evidence mapping. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 20(1), 2370605. <https://doi.org/10.1080/21645515.2024.2370605>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., & Gu, X. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229), 1054-1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)930566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)930566-3)
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., & Lu, R. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *The New England Journal of Medicine*, 382(8), 727-733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>