

Research Paper

Evaluating the Policy Impact of COVID-19 Health Researches Using the Altmetrics Approach: Countries Policymaking Experiences



*Shima Moradi¹ , Firoozeh Dokhani², Azadeh Aletaha³

1. Assistant Professor, Department of Scientometrics, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran.

2. PhD. in Information Science and Epistemology, Faculty of Literature and Humanities, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

3. PhD. Student, Department of Medical Library and Information Sciences, School of Health Management & Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Use your device to scan
and read the article online



Citation: Moradi Sh, Dokhani F, Aletaha A. (2020). [Evaluating the Policy Impact of COVID-19 Health Researches Using the Altmetrics Approach: Countries Policymaking Experiences (Persian)]. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 10(35), 318-339.



Received: 11 May 2020

Accepted: 21 Jul 2020

Available Online: 21 Sep 2020

Key words:

Altmetrics, Policy research, Policy impact assessment, Clinical trials, COVID 19 pandemic

ABSTRACT

Regarding the dramatic growth in the research of COVID-19, evaluating their impact identify the dimensions of existing knowledge for this virus and evaluation indicators and support policymakers in science and technology to make decisions and planning accurately. The main objective of this paper is to evaluate the policy impact of health researches in the field of COVID-19 with an Altmetrics approach. Other objectives of the study include the study of the popularity of this subject in social media, governance systems, and policy documents that have benefited from these studies, their thematic dimensions, and the policy impact of COVID-19 clinical trial researches. This was an applied research conducted using Altmetric and content analysis indicators. Based on the above, all the researches of COVID-19 in Pubmed, Scopus, Web of Science, and Cochrane was extracted and observed in the Altmetrics database, which returned 4308 researches in COVID-19. 95% of COVID-19 research was mentioned on Twitter. Among them, %0.01 referred to policy documents, of which %45 were related to Switzerland and %36.6 to the United States. Seven of these were conducted as a clinical trial. Topics covered in policy documents of COVID-19 included public health services, clinical sciences, and medical microbiology. Current health systems have become entirely complicated due to various changes and faced several challenges. With the current pandemic, studying various aspects of COVID-19 can play a significant role in order to correctly identifying this virus, informing society, and providing proper guidance to solve health issues at the national and global levels. Using web metrics are useful in tracking the cultural, social, and policy dimensions of researches and monitoring user interactions on social media, especially Twitter, which is an attractive media for academic and non-academic users in a wide range of medical sciences. Moreover, the mentions of these researches in policy documents, in such a short time, express the importance of them at the high policymaking levels of countries, specifically those in clinical trials.

* Corresponding Author:

Shima Moradi, PhD.

Address: Department of Scientometrics, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran.

E-mail: moradi@nrisp.ac.ir

مقاله پژوهشی

ارزیابی اثرات سیاستی پژوهش‌های سلامت حوزه کووید-۱۹ با رویکرد آلتمتریکس: تجارب سیاست‌گذارانه کشورها

*شیما مرادی^۱، فیروزه دوخانی^۲، آزاده آل‌طه^۳

۱. عضو هیئت علمی، گروه علم‌سنجی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.
۲. دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. دانشجوی دکتری، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۹
تاریخ پذیرش: ۳۱ تیر ۱۳۹۹
تاریخ انتشار: ۳۱ شهریور ۱۳۹۹

با توجه به افزایش چشمگیر تولیدات پژوهشی با موضوع کووید-۱۹، ارزیابی تأثیرات آن‌ها به شناسایی ابعاد دانش موجود از این ویروس و شاخص‌های ارزیابی کمک می‌کند و به سیاست‌گذاران علم و فناوری در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی دقیق‌تر یاری می‌رساند. هدف اصلی مقاله ارزیابی اثرات سیاستی پژوهش‌های سلامت در حوزه کووید-۱۹ با رویکرد آلتمتریکس است و دیگر اهداف بررسی شبکه‌های اجتماعی پرمخاطب در این موضوع، نظام‌های حکمرانی و اسناد سیاستی که از این مطالعات بهره برده‌اند، ابعاد موضوعی آن‌ها و تأثیرات سیاستی پژوهش‌های کارآزمایی بالینی کووید-۱۹ در اسناد موصوف است. این پژوهش کاربردی و با بهره‌گیری از شاخص‌های علم‌سنجی نوین (آلتمتریکس) و تحلیل محتواست. بر این اساس، کلیه مطالعات کووید-۱۹ نمایه‌شده در پایمه، اسکوپوس، وب علوم و کوکرین استخراج و در پایگاه آلتمتریکس رصد شدند. جامعه نهایی، ۴۳۰۸ پژوهش در این پایگاه‌ها بود. به ۹۵ درصد پژوهش‌های کووید-۱۹ در توئیتر اشاره شده است. در این میان ۰/۰۱ درصد پژوهش‌ها دارای اشاره در اسناد سیاستی بودند که ۴۵ درصد این اسناد مربوط به کشور سوئیس و ۳۶/۶ درصد ایالت متحده آمریکا بود. هفت مورد از پژوهش‌های استنادشده در این اسناد به شیوه کارآزمایی بالینی انجام شده‌اند. موضوعات مورد توجه در اسناد سیاستی در کووید-۱۹، خدمات بهداشت و درمان عمومی، علوم بالینی و می‌کروبیولوژی پزشکی بودند. نظام‌های سلامت کنونی، به دلیل تغییرات مختلف به نظام‌های کاملاً پیچیده‌ای تبدیل و با انبوهی از چالش‌ها مواجه شده‌اند. در شرایط کنونی پاندمی ایجادشده، انجام پژوهش‌های مرتبط از ابعاد گوناگون، می‌تواند نقش بسزایی در شناسایی دقیق این ویروس، اطلاع‌رسانی آن و ارائه رهنمود برای حل مشکلات نظام سلامت در سطوح ملی و جهانی ایفا کند. در این میان، ارزیابی این پژوهش‌ها در جوامع علمی و مجازی از طریق سنجه‌های وبی در ردیابی ابعاد فرهنگی، اجتماعی و سیاستی آن‌ها و رصد تعامل کاربران مفید است؛ به‌ویژه شبکه توئیتر که محملی جذاب برای کاربران دانشگاهی و غیردانشگاهی است و طیف گسترده‌ای از موضوعات حوزه علوم پزشکی را مورد بحث قرار می‌دهد. همچنین، میزان بهره‌گیری از نتایج پژوهش‌های هر کشور در اسناد سیاستی، در زمانی چنین کوتاه نمایانگر اهمیت پژوهش‌ها به‌ویژه مطالعات کارآزمایی بالینی در سطح سیاست‌گذاری کشورهاست.

کلیدواژه‌ها:

دگرسنجی،
سیاست پژوهی، ارزیابی
تأثیرات سیاستی،
کارآزمایی بالینی،
پاندمی کووید-۱۹

* نویسنده مسئول:

دکتر شیما مرادی

نشانی: تهران، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، گروه علم‌سنجی.

پست الکترونیکی: moradi@nrsp.ac.ir

مقدمه

و (Henschke et al., 2012; Califf et al., 2012) در دستورالعمل های پزشکی به این مطالعات استناد می شود (Viergever & Li, 2015).

علی رغم اهمیت بالای این پژوهش ها در توسعه زیرساخت های سلامت کشورها، میزان تحقق اهداف و تأثیر گذاری آن ها به آسانی قابل شناسایی نیست؛ زیرا بسته به محیط و جامعه مورد بررسی پیچیده هستند. از این رو، متخصصان حوزه سنجش و ارزیابی علم و فناوری بیشتر به اثراتی که از این مطالعات به راحتی قابل اندازه گیری هستند (تعداد مقالات، گرنت های دریافتی، تعداد استنادها و غیره) توجه می کنند که هر کدام بخشی از این تأثیر گذاری را می توانند انعکاس دهند. توجه به کارایی پژوهش ها و نیاز سرمایه گذاران چارچوب ها، روش ها، شاخص ها، و سنجه های متعددی را توسعه داده است تا تأثیر مطالعات بر ارکان مختلف جامعه از جمله صنعت، جامعه و دولت بررسی شود.

خوشبختانه با گسترش استفاده پژوهشگران از فضای مجازی به ویژه در حوزه سلامت و اشتراک یافته های پژوهشی در شبکه های اجتماعی نظیر وبسایت های خبری تحت وب، توئیتر، یوتیوب، وبلاگ، ویکی پدیا، ریسرچ گیت و غیره، رصد بخشی از این تأثیرات در فضای مجازی امکان پذیر شده است. این شبکه ها سنجه های وبی آماری چون تعداد لایک، تعداد اشاره، تعداد ذخیره فایل، تعداد دانلود، تعداد مشاهده، تعداد نظرات، تعداد اشتراک گذاری و غیره را به رایگان برای هر اثر تحت وب ارائه می کنند که متخصصان ارزیابی علم، فناوری، و نوآوری از آن ها برای بررسی جنبه های از عملکرد و اثرگذاری نتایج پژوهش در دنیا بهره می برند.

این نوع تأثیرگذاری با شاخص ها و سنجه های وبی

سرمایه گذاری در حوزه سلامت در کشورها عموماً بر پژوهش های این حوزه و با هدف بهبود وضعیت سیاست گذاری و تخصیص منابع درست بوده است. برای سرمایه گذاران مهم است که نتایج این مطالعات کاربردی و در سیاست ها نقش پررنگی داشته باشند (Newson et al., 2015). آمارها نشان می دهند، عامل اصلی بهبود سطح سلامت در قرن اخیر، این پژوهش ها و عموماً پژوهش هایی با تمرکز بر روش درمانی خاص، واکسن، دارو و یا ابزاری ویژه مطالعه بوده اند (Moses et al., 2015). پژوهش های حوزه سلامت با روش های گوناگون انجام می شوند که کارآزمایی بالینی^۱ یکی از آن هاست. این کارآزمایی ها مطالعاتی آینده نگر هستند که بالاترین سطح شواهد پزشکی در زمینه اثرات درمان را ارائه می کنند، و در توسعه حوزه سلامت در کشورها بسیار مؤثر هستند (Selby & Autier, 2011).

این روش اثر یا ارزش یک یا چند مداخله را بر گروهی از انسان ها در مقایسه با گروه کنترل بررسی می کند و به عنوان بهترین نوع از مطالعات مداخله ای در درمان بیماران شناخته شده است (Friedman, Furberg, DeMets, Reboussin & Granger, 2015: 7). از سویی در پزشکی مبتنی بر شواهد، بالاترین سطح هرم شواهد^۲ پس از مطالعات ثانویه^۳، مطالعات کارآزمایی بالینی^۴ است، که نتایج حاصل از این مطالعات به عنوان مستندات معتبر^۵ به شمار می آیند

1. Clinical Trials
2. Level of evidence
3. Secondary analysis

مطالعاتی هستند درباره نتایج مطالعات اولیه، مانند مطالعات کتابخانه ای، مطالعات مرور ساختار یافته و متاآنالیز.

4. Randomized Clinical Trials (RCT)
5. Validity

محاسبه و آلتمتریکس^۶ (دگرسنجی) نامیده می‌شود که رویکردی نوین در ارزیابی در کشورهاست (Moradi & Dokhani, 2020) و از سویی می‌تواند ارتباطاتِ نهان بین تولیدات دانشگاه با سایر ارکان جامعه و کاربران ایشان را آشکار کند. از سوی دیگر، انعکاس یک پژوهش در فضای مجازی سریع‌تر است، بنابراین سنجه‌های مذکور اثراتِ زود هنگامِ پژوهش‌ها را سریع‌تر از سنجه‌های مورد استفاده در علم‌سنجی نمایان می‌کنند که در شرایط بحرانی کنونی بسیار مورد توجه قرار گرفته است (Kousha & Thelwall, 2020).

همچنین، شبکه‌های اجتماعی ابزاری برای توانمندسازی و آموزشِ تمامی ذی‌نفعان سلامت هستند که در تبادل دانش و تجربیاتِ تمامی متخصصان و بازیگران عرصه مدیریت سلامت استفاده می‌شوند و ایشان را قادر می‌کنند ضمن به اشتراک‌گذاری تجربیات، تبادل نظرات و دست‌یابی به یافته‌های جدید علمی، در تشخیص و درمان بیماری‌ها، دانش بیشتری کسب و سلامت جامعه را بهتر مدیریت کنند. ارزیابی تأثیرات یک پژوهش، ضمن آگاه‌سازی از وضعیت پژوهش‌های هر حوزه علمی، به دانش موجود در ابعاد، ابزارها و شاخص‌های فعلی ارزیابی و سنجش علمی کمک می‌کند. و نیز تصمیم‌سازان و سیاست‌گذاران علم و فناوری در کشورها را یاری می‌دهد تا با شناسایی اثراتِ طرح‌ها و پژوهش‌های مصوب، تصمیم‌های اثربخش‌تری بگیرند و برای مطالعاتِ سودمندتر و سرمایه‌گذاری‌های آتی با آگاهی بیشتری برنامه‌ریزی کنند.

با توجه به شیوع بیماری‌های گوناگون که گریبان‌گیر بشر امروز است، و به‌ویژه در شرایط فعلی که جهان با پاندمی (همه‌گیری، جهان‌گیری)^۷

بی‌سابقه و ویروس کووید - ۱۹ روبه‌روست، ضرورت انجام پژوهش‌ها با محوریت این موضوع بیشتر حس می‌شود. از این رو، دانشمندان بسیاری در دنیا در زمانی بسیار کوتاه به بررسی ابعاد مختلف کووید - ۱۹ پرداخته‌اند، لیکن مشخص نیست کدام‌یک از این پژوهش‌ها ارزشمند است، نتایج این پژوهش‌ها چه تأثیری بر جامعه داشته است و نیز کدام‌یک در نظام حکمرانی کشورها مؤثر بوده‌اند. نظر به افزایش سرمایه‌گذاری علمی به‌ویژه در پژوهش‌های کارآزمایی بالینی (Moses et al., 2015)، رشد سریع پژوهش‌ها (Kousha & Thelwall, 2020) و انتشارِ اینفوادمی اطلاعاتی با اطلاعات نادرست بسیار در موضوع موصوف (Pennycook, McPhet- res, Zhang, Lu & Rand, 2020)، ارزیابی اثرات این مطالعات در سطح سیاستی، بسیار مهم است.

بر این اساس، پژوهش حاضر بر آن است تا ضمن بررسی وضعیت دگرسنجی این پژوهش‌ها به تحلیل تأثیر آن‌ها در شبکه‌های اجتماعی بپردازد. همچنین، آن دسته از اسناد سیاستی که در چنین فرصت کوتاهی از آخرین دستاوردهای سلامت به‌ویژه کارآزمایی بالینی بهره‌برداران را شناسایی کند. به بیان دیگر، هدف اصلی این پژوهش ارزیابی اثراتِ سیاستی پژوهش‌های سلامت حوزه کووید-۱۹ با رویکرد آلتمتریکس است. بررسی شبکه‌های اجتماعی پرمخاطب در این حوزه موضوعی، نظام‌های حکمرانی و اسناد سیاستی و ابعاد موضوعی این پژوهش‌ها در اسناد موصوف از اهداف دیگر این پژوهش است.

۱. ادبیات موضوع

پیش‌تر بر ارزیابی تأثیرات پژوهش‌ها با نگاهی چندبعدی و لزوم چندجانبه بودن تأثیر علم در مطالعات پیشین تأکید شده است (Cronin &

6. Altmetrics

7. Pandemic

بورمن، هانشیلد و مارکس^{۱۱} (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای با موضوع سیاست به عنوان منبع ارزیابی تأثیرات اجتماعی، پژوهش‌های تحولات آب و هوایی را در اسناد سیاستی بررسی کردند و نشان دادند تنها زمانی که متن ذکرشده در اسناد سیاستی مورد تحلیل و در عمل مورد استفاده قرار گیرد می‌تواند تحلیل شود. به بیان دیگر، رصد تأثیر سیاستی منوط به داده‌کاوی متن در متون سیاستی تحت وب است. همچنین، ایشان دریافتند پژوهش‌های چند نشریه خاص بیشتر از سایر در فضای سیاستی مورد استفاده قرار گرفته است.

ویلیس^{۱۲} و **همکاران** (۲۰۱۷) در ارزیابی تأثیر مراکز تحقیقاتی پیشگیری کاربردی با هدف اثرگذاری بر سیاست‌گذاری، بالین و تولید دانش در چارچوب بازگشت سرمایه انگلستان و مدل مؤسسه بهداشت کانادا موفق شدند حوزه‌های موضوعی طرح‌های موفق را از طریق شاخص‌ها و سنجه‌هایی نظیر تعداد پروژه‌های موردنیاز سیاست‌گذاران، تعداد فعالیت تبادل دانش، استناد در اسناد سیاستی و همکاری در تحقیقات، شناسایی کنند.

نیومن، چرنی و هیید^{۱۳} (۲۰۱۶) با بررسی داده‌های بیش از دو هزار مقام رسمی در سطح سیاست‌گذاری و ۱۲۶ مصاحبه با کارمندان دولتی در استرالیا دریافتند دو جامعه دانشگاهی و سیاست‌گذاری اصطلاحات و زبان فنی جداگانه دارند، لیکن جداسازی این دو برای اعضا، ممکن است همراه‌کننده باشد و بر لزوم تعامل بین این دو تأکید کردند. **هانشیلد و بورمن** (۲۰۱۷)، مقالات علمی نمایه‌شده در وب علوم^{۱۴} (وب آو ساینس) را که در اسناد سیاستی استفاده شده بودند،

(Sugimoto, 2014: 5-6). همچنین، کلری^۸ و دیگران (۲۰۱۳) برای ارزیابی تأثیر پژوهش‌ها از مدلی پنج‌بعدی یاد کردند که بر ارزیابی پژوهش از دیدگاه برون‌داد پژوهش، انتقال دانش، سودمندی بالینی پژوهش (از حیث نظری یا کاربردی)، سودمندی برای اجتماع، تأثیرگذاری سیاستی (تأثیر پژوهش بر سیاست‌ها، قوانین، و مقررات) تأکید می‌کرد. در ادامه، به بررسی مطالعاتی که به طور کلی اثرات پژوهش‌ها را از بُعد سیاستی مطالعه کرده‌اند، پرداخته می‌شود.

وودینگ، هانی، باکستن و گرانت^۹ (۲۰۰۵) در مطالعه بازگشت سرمایه ناشی از سرمایه‌گذاری پژوهش در حوزه آرتریت، برای بررسی اثر پژوهش‌ها در سیاست‌گذاری و توسعه محصول از روش تحلیل استنادات دریافتی در مقالات، دستورالعمل‌های بالینی و سایر اشکال راهنماهای سیاستی و توسعه آزمایش‌های بالینی ویژه استفاده کردند. نتایج نشان داد تنها انتشار مقاله در نشریات معتبر، گواهی بر ارزشمندی و تأثیر این پژوهش‌ها نبوده است و باید برای ارزیابی اثر این مطالعات، ابعاد دیگری هم در نظر گرفته شوند.

وودینگ، هانی، پالیت، باکستن و گرانت^{۱۰} (۲۰۱۱) با هدف بررسی میزان بازگشت سرمایه در پژوهش‌های حوزه قلب و سکت، اثرات پژوهش‌های ۱۴۶ مقاله زیست‌پزشکی و بالینی را در ابعاد تولید دانش، ظرفیت‌سازی، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری، سلامت و اقتصاد بررسی کردند و دریافتند مطالعات پایه پزشکی، بیشتر در تولید دانش و ظرفیت‌سازی و در مقابل، پژوهش‌های بالینی اثرات گسترده‌تری در ابعاد سیاست‌گذاری، سلامت و اقتصاد داشتند و لزوماً اثرات تولید دانش، اثرات وسیع‌تر را پیش‌بینی نمی‌کنند.

11. Bornmann, Haunschild & Marx

12. Willis

13. Newman, Cherney & Head

14. Web of Science

8. Clearly et al

9. Wooding, Hanney, Buxton & Grant

10. Wooding, Hanney, Pollitt, Buxton & Grant

و برخی سنجه‌های وبی از قبیل تعداد خوانندگان مندلی، توثیت‌ها، اخبار، صفحات فیسبوک در سه هفته بین مارس و آوریل ۲۰۲۰ پرداختند. نتایج این پژوهش، حاکی از افزایش سریع پژوهش‌های کووید-۱۹ بود؛ به طوری که به نشریات اجازه انتشار و نمایه سریع مقالات در نمایه‌نامه‌هایی چون وب علوم و اسکوپوس داده نشده بود. همچنین، برخی از این پژوهش‌ها در اخبار و شبکه‌های اجتماعی نظیر توئیتر بیشتر مورد توجه قرار گرفته بودند و استنادات بسیاری را نیز دریافت کرده بودند که این هم‌گرایی بر خلاف یافته‌ها در سایر حوزه‌های علمی بود. در این مرحله، ایشان دو شبکه توئیتر و مندلی و دو سنجه وبی توثیت و تعداد خوانندگان را برای ارزیابی اثر علمی زود هنگام مقالات این حوزه در شرایط فعلی پیشنهاد کردند.

در ایران، پژوهش‌های کمتری با این هدف یافت شد. قلی‌پور، پورسید، حمیدی‌زاده و امیری (۱۳۸۹)، با بررسی تأثیر سیاست پژوهی در فضای سیاست‌گذاری (مطالعه موردی در مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی) با استفاده از مدل‌های ارائه‌شده توسط دو کشمیر و ترلاو نشان دادند بین وضعیت مطلوب (مؤثر بودن پژوهش در این فضا) و وضعیت موجود، فاصله معناداری وجود دارد. به این معنی که فعالیت‌های سیاست‌پژوهی در جامعه آماری از تأثیرگذاری لازم در فضای سیاست‌گذاری برخوردار نیست.

نامداریان (۱۳۹۵) نیز با بررسی و تبیین کاربردپذیری نتایج پژوهشی در سیاست‌گذاری، رابطه میان پژوهش و دولت را بررسی کرد و دریافت به دلیل تفاوت دنیای پژوهشگران و سیاست‌گذاران تعامل میان دانشگاه و حکمرانی با چالش‌ها و موانع عمده‌ای مواجه و مطلوب است ارتباط مؤثری بین این دو برقرار شود؛ پژوهش‌های کاربردی با سیاست تعامل

با روش آلت‌متریکس بررسی کردند. یافته‌ها حاکی از استفاده بسیار اندک (کمتر از ۰/۰۵ درصد) این مقالات منتشرشده در اسناد سیاستی بود؛ بنابراین پیشنهاد کردند پایگاه‌های اطلاعاتی ویژه‌ای برای اسناد سیاستی ایجاد شود تا ارزیابی این بُعد دقیق‌تر صورت گیرد.

در همان سال در پژوهشی دیگر، **بورمن و هانشیلد (۲۰۱۷)**، به تحلیل علم‌سنجی از زوایای مختلف پرداختند و ضمن تأکید بر بازتعریف واژه «اثربخشی» در علم‌سنجی، بر لزوم اثرگذاری علم در دیگر بخش‌های جامعه همانند اقتصاد، فرهنگ یا سیاست اشاره داشتند. ایشان تدوین شاخص‌های پیشرفته برای اندازه‌گیری تأثیرات گسترده و توجه به کیفیت پژوهش را مهم دانستند، خصوصاً زمانی که میزان اثربخشی در منابع ارزشمندی چون دستورالعمل‌های بالینی، ثبت اختراعات و اسناد سیاستی مورد مطالعه باشند.

لیسی، هاوودن، کیتانوویچ و کالوین^{۱۵} (۲۰۱۸) درک و مدیریت اعتماد بین نهاد علم و سیاست را در رابط کاربر (میانجی، واسطه)^{۱۶} داده‌های آب و هوایی بررسی کردند و دریافتند یک رابط کاربری قوی در این حوزه موضوعی، می‌تواند فرایندهای سیاستی در سطح محلی، ملی و جهانی را تسهیل کند، واکنش‌پذیری جامعه را نسبت به تغییرات وضعیت آب و هوایی افزایش دهد و فعالیت‌های پژوهشی را با نیازهای سیاستی همسو کند؛ بنابراین، رابطه پیچیده علم و سیاست نیازمند اعتماد میان تولیدکنندگان و کاربران داده است و اعتماد توأمان می‌تواند باعث مدیریت بهتر شود.

کوشا و تلوال^{۱۷} در مطالعه انتشارات کووید-۱۹، به بررسی پوشش بانک‌های اطلاعاتی، استنادها،

15. Lacey, Howden, Cvitanovic & Colvin

16. Interface

17. Kousha and Thelwall

شاخص‌های علم‌سنجی نوین (آلت‌متریکس) و تحلیل محتوا انجام شده است. داده‌ها از پایگاه آلت‌متریکس^{۱۸} دریافت شد. این پایگاه از مهم‌ترین منابع رصد برون‌دادهای علم، فناوری، و نوآوری در دنیاست که با ردگیری شناسه‌های اختصاصی^{۱۹} چون دی.او.آی.^{۲۰} در پایگاه‌های مختلف سنجه‌های وبی، محتوای ارائه‌شده در شبکه‌های اجتماعی گوناگون نظیر وبلاگ‌ها، خبرگزاری‌های تحت وب، توئیتر، فیسبوک، مندلی و غیره را با روش‌های بازسنجی پیوند و تکنیک‌های متن‌کاوی دنبال می‌کند (Altmetric, 2020a).

برای نمونه، مبنای کار پایگاه این‌گونه است که هرگونه محتوای منتشره در وبلاگ‌ها، اخبار، سایت‌های پرسش و پاسخ رادیکالی می‌کند و به میزان حضور یک اثر در شبکه‌های فوق، امتیازهای متفاوتی اختصاص می‌دهد. بدین معنی که آلت‌متریکس بر اساس ماهیت هر شبکه و میزان استقبالی که از هر اثر شده است (اثرگذاری مجازی اثر در شبکه مذکور) به آن امتیازی اختصاص می‌دهد و درنهایت، «نمره آلت‌متریکس» بر اساس کل اثرگذاری‌ها در تمامی شبکه‌های رصدشده به هر اثر تعلق می‌گیرد؛ درواقع این نمره نمایانگر کمیت و کیفیت توجهی است که یک مدرک در شبکه‌های اجتماعی دریافت کرده است (Bornmann, 2015).

در مطالعه حاضر روند کار در شش گام انجام شد: در گام نخست واژگان کلیدی تخصصی مربوطه، با بهره‌گیری از نظر متخصصان و راهبرد جست‌وجوی مناسب هریک از پایگاه‌های اطلاعاتی پابمد، اسکوپوس، وب علوم و کوکران اتخاذ شدند. فهرست واژگان کلیدی در ادامه آمده است:

داشته باشند، ظرفیت پایدار و مطمئن برای پژوهش‌ها ایجاد شود، شیوه‌های اشاعه یافته‌ها و نتایج پژوهش به سیاست‌گذاران بهبود یابند، ایشان از نزدیک با علم درگیر شوند و پیوند علم و سیاست صورت پذیرد.

نگاهی به پیشینه‌های موردبررسی نشان می‌دهد مطالعات با هدف ارزیابی‌های اثرات پژوهش در فضای حکمرانی کشورها در حوزه‌های موضوعی متعدد انجام شده‌اند. در تمامی این موارد بر لزوم ارزیابی تأثیر پژوهش‌ها در سایر نهادهای جامعه تأکید شده است تا نقش نهاد دانشگاه در فضای حکمرانی کشورها مشخص شود. از این رو، ارزیابی اثرات سیاستی پژوهش‌ها به‌ویژه در موضوع کووید-۱۹ در حوزه سلامت نو است و این مطالعات در ارتقای سطح سلامت جامعه پراهمیت هستند؛ بنابراین پژوهش حاضر درصدد است به پرسش‌های که در ادامه می‌آید پاسخ دهد.

در این مطالعه، با سنجه‌ای جدید به نام «میزان اشارات دریافتی از مدارک سیاستی تحت وب» به بررسی تأثیرات علم در حوزه کووید-۱۹ در نظام حکمرانی و سلامت پرداخته می‌شود تا به این پرسش‌ها پاسخ داده شود: پژوهش‌های کووید-۱۹ در کدام شبکه‌های اجتماعی بیشتر مورد استقبال قرار گرفته است؟ نظام حکمرانی چه کشورهایی از پژوهش‌های کووید-۱۹ در اسناد سیاستی بهره برده و این بهره را از کدام اسناد سیاستی به دست آورده‌اند؟ چه ابعادی از کووید-۱۹ مورد توجه اسناد سیاستی در سراسر دنیا بوده‌اند؟ اثرات سیاستی پژوهش‌های کارآزمایی بالینی کووید-۱۹ در حوزه سلامت چگونه بوده است؟

۲. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش کاربردی است و با بهره‌گیری از

18. <https://www.altmetric.com>

19. PubMedID, arXiv ID, ADS ID, SSRN ID, RePEC ID, Handle.net identifiers, URN, ISBNs, DOI

سلامت جامعه مشخص شود.

۳. یافته‌های پژوهش

در ادامه به ارائه یافته‌های پژوهش و تحلیل آن‌ها پرداخته می‌شود.

پرسش اول: پژوهش‌های کووید-۱۹ در کدام شبکه‌های اجتماعی بیشتر مورد استقبال قرار گرفته است؟

با رصد ۴۳۰۸ برون‌داد پژوهشی در شبکه‌های اجتماعی توسط آلت‌متریکس، در مجموع ۱۴۳۶۶۷۰ اشاره در مورد کووید-۱۹ به دست آمد.

بر اساس **جدول شماره ۱**، ۹۵ درصد تعاملات در توئیتر است. این تعداد شامل کلیه توئیتهای، ریتوئیتهای و همچنین نقل قول توئیتهای^{۲۳} (این سنجها همانند ریتوئیتهای هستند و هم‌زمان امکان اشتراک توئیتهای شخص دیگری و ارائه نظر را فراهم می‌کنند) است که بر اساس ای.پی.آی.ها^{۲۴} رصد می‌شوند. تاریخ انتشار پژوهش‌های توئیتهای شده از نوامبر ۲۰۱۹ تا می ۲۰۲۰ است. به این ترتیب تحلیل‌های آلت‌متریک توئیتهای، پژوهشگران علاقه‌مند در این حوزه را در شناسایی منابع جدید و سودمند کووید-۱۹ یاری می‌دهد.

میزان استقبال زیاد از مطالعات حوزه سلامت در توئیتر نشانگر آن است که این شبکه اجتماعی با حجم عظیمی از کاربران علمی و غیرعلمی، می‌تواند وسیله مهمی برای انتشار اطلاعات جدید بهداشت عمومی باشد. در زمان بحران، انتظار می‌رود اعضای جامعه در مورد وضعیت خود و واکنش‌های عاطفی توئیتهای داشته باشند و تحلیل این توئیتهای

novel coronavirus 2019, coronavirus 2019, covid2019, covid 19, 2019 novel coronavirus disease, covid-19 pandemic, covid-19 virus disease, 2019 novel coronavirus infection, 2019-ncov infection, coronavirus disease-19, coronavirus disease 2019, "COVID-19", "2019-nCoV", 2019-ncov disease, covid-19 virus infection, sars-cov-2

در گام دوم، رکوردیهای نمایه‌شده در پایگاه‌های مذکور در بازه زمانی ۲۲ دسامبر ۲۰۱۹ تا ۵ می ۲۰۲۰، در تاریخ ۱ اردیبهشت ۱۳۹۹ با دقت استخراج و در این مرحله نیز از راهنمایی و مشاوره متخصصان این حوزه استفاده شد تا مجموعه کامل و مرتبطی گردآوری شود. بر اساس جست‌وجوهای مذکور، تعداد کل پژوهش‌های استخراجی از پایگاه‌های موردنظر در زمان نگارش چکیده ۷۶۸۳ رکورد بود (۵۱۷۷ در پایگاه پابمد، ۱۲۴۶ در پایگاه اسکوپوس، ۱۲۳۴ در پایگاه وب علوم و ۴۵ مقاله در پایگاه کوکران). در گام سوم رکوردهای بررسی و موارد تکراری حذف شدند و پاک‌سازی داده‌ها^{۲۱} از حیث علم‌سنجی انجام شد و ۵۰۱۶ مقاله به دست آمد.

در گام چهارم، امتیازات سنجهای وبی از پایگاه آلت‌متریکس در تاریخ ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۹^{۲۲} استخراج شد. از این تعداد، ۴۳۰۸ برون‌داد پژوهشی دارای امتیاز سنجه وبی و نمره آلت‌متریکس بودند. سپس در گام پنجم، مطالعاتی که استناد سیاستی دریافت کرده بودند از نظر گاه‌های مختلف تحلیل شدند. در گام نهایی، به منظور پاسخ به چهارمین پرسش پژوهشی، پژوهش‌های کارآزمایی بالینی از میان مقالات جامعه پژوهش‌شناسایی (۴۶۷ مقاله) و از حیث میزان استناد در اسناد سیاستی ارزیابی شدند تا تأثیر آن‌ها در حوزه

21. Data cleaning

۲۲. از آنجایی که داده‌های آلت‌متریکس روزانه روزآمد می‌شوند، داده‌ها دقیقاً در زمان نگارش مقاله استخراج شدند.

23. A quote tweet

24. API

جدول ۱. میزان تعامل پژوهش‌های حوزه کووید-۱۹ در شبکه‌های اجتماعی بر اساس دسته‌بندی پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر (Altmetric Explorer)

پایگاه / شبکه	فراوانی (درصد)	جمع کل اشاره‌ها
توثیت‌ها	(۹۵) ۱۳۷۴۳۲۰	
شبکه‌های اجتماعی	پست‌های فیسبوک	۱۳۷۸۶۵۲ (۰/۱۷) ۲۴۶۲
	پست‌های ردیت	۱۸۷۰ (۰/۱۳) ۱۸۷۰
اخبار و بلاگ‌ها	پست‌های خبری	۴۷۵۹۴ (۳/۳) ۴۷۵۹۴
	پست‌های بلاگ‌ها	۴۷۶۹ (۰/۳۳) ۴۷۶۹
اسناد سیاستی و ثبت اختراعات	منابع سیاستی	۲۳۱ (۰/۰۱) ۲۳۱
	پست‌های ثبت اختراعات	۴ (۰/۰۰۰۳) ۴
منابع دانشگاهی	پست‌های اف ۱۰۰۰	۷۱ (۰/۰۰۳) ۵۰
	داوری و نقدها	۲۱ (۰/۰۰۱) ۲۱
سایر منابع	صفحات ویکی‌پدیا	۱۰۴۴ (۰/۰۳) ۵۴۱
	ویدئوهای یوتیوب	۴۸۲ (۰/۰۲) ۴۸۲
	پرسش و پاسخ‌ها	۲۱ (۰/۰۰۱) ۲۱
مندلی	خوانندگان مندلی	۴۳۰۹ (۰/۲۹) ۴۳۰۹
جمع کل		۱۴۳۶۶۷۰

ارزیابی پژوهش‌ها اشاره کردند.

مطالعه‌های تلوال و تلوال^{۲۶} (۲۰۲۰) و کوشا و تلوال^{۲۷} (۲۰۲۰) نیز نشان دادند توئیت‌را از نظر به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات، تشویق به حمایت از دستورالعمل‌های اجتماعی و کمک به مردم برای مدیریت احساسات برآمده از دگرگونی‌های پساکرونیایی تأثیرگذار بوده است؛ بنابراین پیشنهاد شده است دولت‌ها از آن در جهت اطلاع‌رسانی اخبار روزآمد سلامت استفاده

به منظور درک وضعیت موجود کمک بزرگی به مسئولان بهداشت عمومی و ایمنی خواهند بود. پژوهش بورنمان و همکاران نیز نشان داد بسترهای شبکه‌های اجتماعی به‌ویژه توئیت‌ر، در انتشار یافته‌ها در مناطقی که بیماری‌ها شیوع بیشتری دارند، اما تحقیقات علمی اندک است تأثیرگذار هستند (Bornmann, Haunschild & Patel, 2020). آن‌ها از این ابزار به عنوان ابزاری با سنسورهای اجتماعی - مکانی^{۲۵} یاد کردند و به استفاده از داده‌های توئیت‌ر در

26. Thelwall & Thelwall

27. Kousha

25. Social-spatial sensors

می‌شوند و وسیله مهمی برای تأثیرگذاری بر سیاست‌های پزشکی و بهداشتی هستند (Kovic, Lulic & Brumini, 2008).

بر اساس یافته‌ها اشاره به پژوهش‌های کووید-۱۹ در شبکه‌های اجتماعی با ماهیت علمی مانند اف. هزار (۵۰ پست)، و شبکه‌های داوری و نقد (۲۱ پست)، و شبکه‌هایی با ماهیت نوآوری چون ثبت اختراعات (۴ پست) و پایین‌تر از سایر شبکه‌هاست که با توجه به کندی فرایندهای علمی در فضای دانشگاهی و زمان داوری و غیره، جدید بودن موضوع، و سرعت بالای انتشار پژوهش‌ها دور از انتظار نیست. این یافته همسو با مطالعه اخیر فنگ و کوستاس^{۳۲} (۲۰۲۰) نیز هست.

از سوی دیگر، بر اساس یافته‌ها مجموعاً ۲۲۷ اشاره معادل ۰/۰۱ درصد در اسناد سیاستی رصد شده که در فضای مجازی نسبت به سایر شبکه‌های اجتماعی اندک بود. این یافته دور از انتظار نبود و همسو با مطالعه هانشیلد و بورمان (۲۰۱۷) نیز هست؛ چراکه در تدوین اسناد سیاستی کشورها شیوه‌نامه یا راهبردهای ویژه‌ای وجود دارد که به سبب ماهیت این حوزه و موضوع می‌توانند زمان‌بر باشند، از سوی دیگر در تمامی اسناد سیاستی از منابع پژوهشی مورد استفاده یاد نمی‌شود که می‌تواند دلیلی بر کم بودن میزان اشارات نیز باشد.

پایگاه آلت‌متریکس طیف گسترده‌ای از مستندات سیاست‌گذاری عمومی منتشره در سطح وب (شامل هرگونه سیاست، دستورالعمل، آیین‌نامه، اسناد مربوط به مؤسسات تحقیقاتی و سازمان‌های توسعه بین‌المللی و غیره صادره از یک سازمان دولتی یا غیردولتی) را برای یافتن اشاره‌ها ردیابی می‌کند و

کنند؛ چراکه مخاطبان توئیت‌ر بسیار و متنوع هستند. این شبکه امکان بررسی مکالمات پیرامون یک مبحث علمی را فراهم می‌کند، کاربران را از موضوعات علمی مورد علاقه‌شان آگاه می‌کند و ارتباطات را بهبود می‌بخشد (Wouters, Zahedi & Costas, 2019)؛ بنابراین دور از انتظار نیست که پاندمی کووید-۱۹ در این شبکه بیشتر مورد توجه قرار گرفته باشد. بر این اساس توئیت‌ر می‌تواند بستری برای ترویج یافته‌های مرتبط با سلامت برای عموم (Kousha & Thel-wall, 2020)، و تحلیل‌های تشخیصی (بینشی)^{۲۸} (Sean, 2019) به‌ویژه در حوزه سلامت عمومی (بروز بیماری، نیاز به منابع در هنگام بحران و تهیه پیام‌های مراقبت‌های بهداشتی) باشد.

بر اساس جدول شماره ۱، شبکه‌های خبری با انتشار ۴۷۵۹۴ پست خبری (۳/۳ درصد) دومین بستر برای توجه به پژوهش‌های کووید-۱۹ بودند. آن‌ها می‌توانند موضوعات موردنظر و دارای اهمیت مخاطبان را به شکل برجسته نشان دهند، اهمیت و ضرورت آن را برای شهروندان آشکار کنند و به آن‌ها اعتبار اجتماعی بخشند. بر این اساس، با توجه به اهمیت موضوع کووید-۱۹ بخش ویژه‌ای در شبکه‌های خبری سی‌ان‌ان^{۲۹}، گاردین^{۳۰} و مدیکال پرس^{۳۱} به اخبار مربوط به این ویروس و منابع علمی آن اختصاص یافت.

سومین شبکه، وبلاگ‌ها با ۴۷۶۹ پست رصدشده در کووید-۱۹ بودند. وبلاگ‌ها به‌خصوص وبلاگ‌های پزشکی حاوی مطالب روزآمد هستند، نتایج علمی پیچیده را با زبان ساده برای عموم منتشر می‌کنند، عموماً توسط رسانه‌های اصلی و بااهمیت هدایت

28. Insight

29. CNN News

30. The guardian

31. Medical Press

32. Fang & Costas

جدول ۲. اشاره در اسناد سیاستی پژوهش‌های کووید-۱۹ با توجه به کشورها، منابع سیاستی و تعداد

نام کشور	درصد		نام منابع سیاستی	اشاره‌ها به تفکیک منابع سیاستی
	تعداد اشاره در اسناد سیاستی	منبع سیاستی		
سوئیس	۸۶ (۴۵)	۱ (۷/۷)	سازمان جهانی بهداشت	۸۷
ایالت متحده آمریکا	۷۰ (۳۶/۶)	۴ (۳۰/۸)	مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها	۷۵
			(The World Bank, 2020)	۱۰
			دفتر ملی تحقیقات اقتصادی	۱۶
			مرکز خدمات پژوهشی کنگره	۱
			مؤسسه ملی تعالی سلامت	۳
انگلستان	۱۳ (۶/۸)	۴ (۳۰/۸)	دولت انگلستان	۷
			دولت اسکاتلند	۳
			پارلمان انگلستان	۱
استرالیا	۱۱ (۵/۸)	۱ (۷/۷)	رصدخانه تحلیل و سیاست	۱۱
آلمان	۸ (۴/۲)	۱ (۷/۷)	انجمن جوامع علمی پزشکی آلمان	۸
هلند	۳ (۱/۶)	۲ (۱۵/۴)	مرجع اطلاعاتی و خدماتی دولتی هلند	۳
			دولت هلند	۲
جمع کل	۱۹۱ (۱۰۰)	۱۳ (۱۰۰)		۲۲۷

نکته حائز اهمیتی است که نشان از میزان اهمیت یک پژوهش و اثر سیاستی آن دارد. از این رو، دریافت ۲۲۷ اشاره و بهره‌گیری از آن‌ها در نظام حکمرانی کشورها با توجه به زمان اندک شناسایی این ویروس درخور توجه است. ارزیابی استنادات و اشارات پژوهش‌ها در این اسناد، می‌تواند میزان تأثیرگذاری آن‌ها در جامعه را مشخص کند که برای کاربردپذیری پژوهش و سرمایه‌گذاری‌های در علم، فناوری، و نوآوری سودمند است. پرسش بعدی

تحلیل استنادی این اسناد یافته‌های قابل اعتنایی را در موضوعات مربوط به تغییرات آب و هوایی تا بهداشت، حمل و نقل و اقتصاد به دست می‌دهد.

از آنجایی که ممکن است منابع استنادی در اسناد سیاستی دارای شناسه پایدار نباشد، آلت‌متریکس در این منابع از روش‌های متن‌کاوی نیز بهره برده است (Altmetric, 2020b). همچنین، بررسی زمان دریافت استناد / اشاره از سوی یک سند سیاستی،

تحلیل عمیق‌تری از این یافته را به دست می‌دهد.

پرسش دوم و سوم: نظام حکمرانی چه کشورهایی از پژوهش‌های کووید-۱۹ در اسناد سیاستی بهره برده و این بهره را از کدام اسناد سیاستی به دست آورده است؟

بر اساس داده‌های به دست آمده از ۴۳۰۸ پژوهش، ۷۶ مقاله دارای اسناد سیاستی بودند و ۲۲۷ اشاره را از ۱۳ منبع سیاستی (و شش کشور) دریافت کرده بودند (جدول شماره ۲).

بر اساس جدول شماره ۲، پژوهش‌های کووید-۱۹ در اسناد سیاستی کشورهای سوئیس، ایالت متحده آمریکا، انگلستان، استرالیا، آلمان و هلند مورد اسناد قرار گرفته بودند. بهره‌گیری اسناد سیاستی از پژوهش‌ها همسو با مطالعات پیشین در سایر حوزه‌های علمی (Wooding, et al., 2005; Wood-ing, et al., 2016) است. نگاهی به این جدول نشان می‌دهد پژوهش‌های کووید-۱۹ بیشتر در اسناد سازمان جهانی بهداشت و مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها مورد اسناد قرار گرفته است. همچنین، بیشترین اثر سیاستی مربوط به پژوهشی از ایالات متحده آمریکا با عنوان «Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China» منتشره ۲۲ فوریه ۲۰۲۰ بود که ۲۱ بار در اسناد سیاستی سازمان‌هایی چون مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (پانزده اشاره)، سازمان جهانی بهداشت (چهار اشاره)، رصدخانه تحلیل و سیاست (یک اشاره) و انجمن جوامع علمی پزشکی آلمان (یک اشاره) بدان اشاره شده بود.

بدون شک اسناد پژوهش‌ها در منابع سیاستی‌ای چون سازمان جهانی بهداشت که زیر نظر سازمان ملل متحد است و نقش یک مرجع سازمان‌دهنده

در بهداشت جامعه جهانی را ایفا می‌کند و یا مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها که یکی از آژانس‌های ایالات متحده آمریکا و تحت نظارت این کشور است و به طور رسمی در سطح دولت فدرال ایالات متحده فعالیت دارد، گویای اهمیت آن پژوهش در عرصه سلامت جامعه جهانی است. همچنین، این یافته حاکی از نقض شاخصی چون نیمه عمر استنادی^{۳۳} در علم‌سنجی است، زیرا یک پژوهش تنها چند هفته پس از انتشار، بارها در اسناد سیاستی مورد اسناد قرار گرفته است.

گفتنی است یافته‌ها نشانگر آن بودند که برخی نشریات بیشتر از بقیه مورد توجه سیاست‌گذاران هستند و اکثر آن‌ها ضریب تأثیر بالا داشته‌اند. در این حوزه موضوعی، سازمان جهانی بهداشت و مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها از نشریات لنست^{۳۴} در انگلستان، نشریه گزارش هفتگی عوارض و مرگ‌ومیر در آمریکا^{۳۵}، سالنامه طب داخلی آمریکا^{۳۶}، نشریه جدید پزشکی انگلستان^{۳۷} و نشریه انجمن پزشکی آمریکا^{۳۸} بیشتر یاد کرده بودند. جدول شماره ۳ نشریاتی را نشان می‌دهد که بیش از چهار اشاره در اسناد سیاستی دریافت کرده بودند.

پرسش چهارم: چه ابعادی از کووید-۱۹ مورد

۳۳. نیمه عمر اسناد یا نیم عمر ارجاع‌شده، مدت‌زمانی که نیمی از کل استنادات دریافت شود و به جهت روند کندتر در انتشارات علمی در دنیا، معمولاً هرچه از زمان انتشار بگذرد، استنادات بیشتری دریافت می‌شود. لیکن، آلتمتریکس از آن جهت که بستری وبی دارد، امکان دریافت استنادات / اشارات وبی را سریع‌تر فراهم می‌کند؛ چون محدودیت‌های چاپ و علم‌سنجی سنتی را ندارد.

34. Lancet

35. Morbidity and Mortality Weekly Report Journal

36. Annals of Internal Medicine

37. New England Journal of Medicine

38. JAMA: Journal of the American Medical Association

جدول ۳. نشریات با بیشترین اشاره در اسناد سیاستی

نام مجله	The Lancet	New England Journal of Medicine	MMWR: Morbidity & Mortality Weekly Report	Lancet Infectious Diseases
تعداد پژوهش‌ها اشاره شده در اسناد سیاستی	۹	۸	۶	۶
تعداد اشاره‌ها در اسناد سیاستی	۵۳	۵۰	۲۰	۱۹
ضریب تأثیر	۵۹/۱۰۲	۷۰/۶۷۰۰	۱۴/۸۷۴	۲۷/۵۱۶

و دقیق‌تر است و برای هر اثر حداکثر چهار موضوع ارائه می‌شود تا بازایی دقیق‌تر و مرتبط‌تر باشد.

بر اساس تصویر شماره ۱، خدمات بهداشت و درمان عمومی^{۴۰} و سپس علوم بالینی^{۴۱} و میکروبیولوژی پزشکی^{۴۲} موضوع اول تا سوم پژوهش‌های کووید-۱۹ و بیشترین استناد سیاستی را دریافت کرده بودند. در ادامه، علوم بیولوژی مانند بیوشیمی،

40. Public Health and Health Services

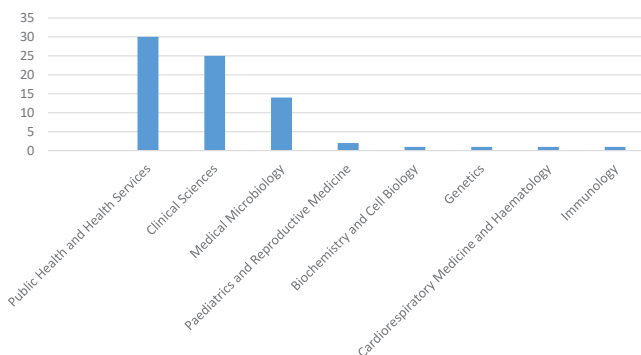
41. Clinical Sciences

42. Medical Microbiology

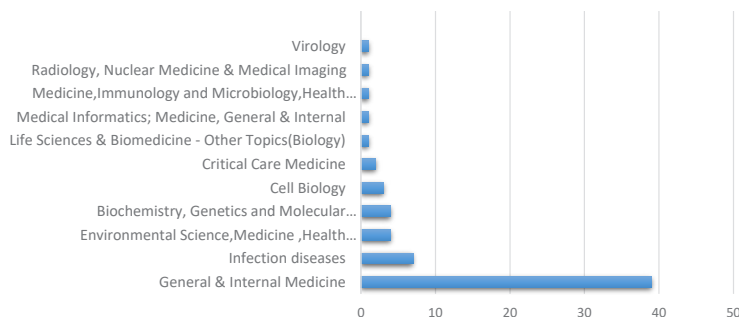
توجه اسناد سیاستی در سراسر دنیا بوده‌اند؟

برای پاسخ به این پرسش واژگان کلیدی جامعه پژوهش تحلیل محتوایی شدند. طبقه‌بندی موضوعی پایگاه آلتمتریکس با روش یادگیری ماشینی است و حوزه‌های موضوعی بر اساس پژوهش‌ها هستند (دایمنشنز ریسورس^{۳۹}، ۲۰۱۹)؛ بدین معنی که هر مقاله از یک نشریه ممکن است واژه کلیدی متفاوتی دریافت کند. انتخاب این واژگان تخصصی‌تر

39. Dimensions Resources



تصویر ۱. توزیع موضوعی پژوهش‌های کووید-۱۹ دارای استناد سیاستی بر اساس تحلیل موضوعی آلتمتریکس



تصویر ۲. توزیع موضوعی پژوهش‌های کووید-۱۹ دارای استناد سیاستی بر اساس طبقه‌بندی وب علوم و اسکوپوس

عمومی، داخلی^{۴۳} و بیمارهای عفونی^{۴۴} (مربوط به علوم بالینی) مربوط به کووید-۱۹ بیشتر مورد توجه اسناد سیاستی بوده‌اند.

طبقه‌بندی موضوعی فوق نشان می‌دهد حوزه‌های بالینی کووید-۱۹ بیشتر از حوزه‌های بیولوژیکی و ژنتیک مورد توجه نظام حکمرانی کشورها بوده است و از آنجا که نتایج حاصل از روش کارآزمایی بالینی در حوزه سلامت بسیار معتبر هستند، در دستورالعمل‌های پزشکی اسناد بیشتری دریافت کرده‌اند. درواقع این مطالعات، استاندارد طلایی مطالعات پزشکی هستند که روی جمعیت‌های انسانی انجام می‌گیرند و قادر هستند معتبرترین شواهد علمی را برای مقایسه مداخلات گوناگون یا پیشگیری و اثربخشی داروها و شیوه‌های درمانی جدید در پژوهش‌های بهداشتی و درمانی فراهم کنند (Chow & Liu, 2008: 3; Forrester, Forrester & Wren, 2018). از این رو، در پرسش آخر، اثرات سیاستی این پژوهش‌ها به صورت جداگانه ارزیابی شدند.

پرسش پنجم: تأثیرگذاری برون‌دادهای پژوهشی

ژنتیک و ایمنی‌شناسی در کووید-۱۹ قرار داشتند. علوم بیولوژی بسیار پیچیده‌اند و در آن عوامل و متغیرهای مورد مطالعه به شکل مبهمی با هم در ارتباط هستند که برخلاف مطالعات اپیدمیولوژیک (مانند کارآزمایی بالینی) نمی‌توان نقش آن‌ها را کنترل کرد؛ درنتیجه مطالعات ارزشمند این حوزه بسیار کمتر هستند؛ زیرا نیاز به بررسی دقیق‌تر دارند (Rothman, Greenland & Lash, 1998: 70) و کووید-۱۹ نیز از این قاعده مستثنا نیست. از سویی، هزینه بالای این گونه مطالعات سبب می‌شود شواهد، به‌ویژه شواهد معتبر با فاصله زمانی بیشتری در دسترس قرار گیرند و تعدادشان نسبت به مطالعات اپیدمیولوژیک کمتر باشد؛ بنابراین، تعداد مطالعات بیوشیمی و ژنتیک منتشره در فاصله زمانی کوتاه شیوع بیماری، کمتر بوده است.

با توجه به اهمیت کنونی موضوع کووید-۱۹، تحلیل جزئی‌تر موضوعات بر اساس طبقه‌بندی موضوعی وب علوم و اسکوپوس (تصویر شماره ۲) با استفاده از واژگان کلیدی عنوان و چکیده هر پژوهش نشان دادند پژوهش‌های حوزه پزشکی

43. General & Internal Medicine

44. Infection diseases

کووید-۱۹ در حوزه سلامت چگونه بوده است؟

به اعتقاد سل موبدن و ماتلین^{۴۵} (۲۰۰۶) طبق بیانیه حقوق بشر برخورداری از سلامت، حقوق اولیه هر فرد در جامعه است؛ بنابراین این وظیفه اصلی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان هر کشور است که نسبت به سلامت تمام افراد جامعه توجه نشان دهند. چه بسا با به‌کارگیری پژوهش‌های اثربخشی که قبلاً در حوزه پزشکی انجام شده است، بتوان از مرگ هزاران نفر در جامعه جلوگیری کرد؛ پس یافته‌های پژوهش‌های سلامت از جمله مهم‌ترین نتایج برای جوامع هستند. در این میان پژوهش‌های کارآزمایی بالینی که متمرکز بر مطالعات اثرات داروها و شیوه‌های درمانی جدید است، در بحران کنونی از اهمیت زیادی برخوردار هستند. بنا به اهمیت این برون‌دادهای پژوهشی و تأثیر آن‌ها در تدوین نقشه راه مقابله با بیماری، در این پرسش اثرات سیاستی مطالعات کارآزمایی‌های بالینی حوزه کووید-۱۹ در جامعه پژوهشی ارزیابی شدند.

از ۵۰۱۶ مقاله هدف، ۴۶۷ عنوان از نوع کارآزمایی بالینی بودند که از این تعداد ۷ پژوهش ۴۱ اشاره در اسناد سیاستی داشتند که شامل ۲۳ اشاره در دستورالعمل‌های بالینی سازمان جهانی بهداشت، ۱۱ اشاره در مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها و مابقی در بانک جهانی، انجمن جوامع علمی پزشکی آلمان و دستورالعمل‌های انگلستان بود. نکته حائز اهمیت، توجه به زمان انتشار هفت پژوهش مورد بررسی در فوریه ۲۰۲۰ و بهره‌گیری در اسناد سیاستی در آوریل همان سال است که بیانگر اهمیت و تأثیر پژوهش‌های کارآزمایی بالینی در سیاست‌های بهداشت و درمان جامعه است.

در ورای تولید دارو، شیوه درمانی ارائه‌شده در مطالعات کارآزمایی‌های بالینی منجر به پیشرفت‌های بسیاری در زمینه پیشگیری و درمان بیماری در نیم قرن گذشته شده است. هرچند تغییر شیوه زندگی و تغذیه از دلایل کاهش مرگ‌ومیر، نسبت به گذشته هستند، اما نیمی دیگر از این کاهش را می‌توان به طور مستقیم به روش‌های درمانی معتبر ارائه‌شده در آزمایش‌های بالینی نسبت داد.

نکته مهم این است که این مطالعات همیشه به یافتن داروی جدید منجر نمی‌شوند، بلکه گاهی اطلاعات ارزشمندی را در مورد فواید و ایمنی روش‌های درمانی جایگزین ارائه می‌دهند (Sullivan, 2018). مطابق با یافته‌ها، پژوهش‌های کارآزمایی بالینی موردبررسی نیز از این قاعده مستثنا نبودند و بیشتر بر ارائه روش‌های نوین درمانی، اطلاعات بالینی و روش‌های جدید تشخیص متمرکز بودند که در حوزه سلامت و بهداشت جامعه تأثیرگذار است. از سوی دیگر، نظر به دریافت استناد از دستورالعمل‌های بالینی در حوزه سلامت و خدمات پزشکی و کووید-۱۹ نیز تأثیرگذاری بوده‌اند.

دستورالعمل‌های بالینی با هدف راهنمایی در تصمیمات و معیارهای مربوط به تشخیص، مدیریت و درمان در مراقبت‌های بهداشتی، مبتنی بر شواهد تهیه و مرتب روزآمد می‌شوند. این منابع شامل مجموعه‌ای از مطالعات مهم و تأثیرگذار هستند که استفاده از آن‌ها به معنای بهبود مراقبت‌های بهداشتی در مؤسسات زیست پزشکی است (Bornmann & Haunschild, 2019: 630). از آنجایی که ارزیابی پژوهش‌ها با محور اثرگذاری سیاستی و عملکرد درمان‌های پزشکی یکی از چالش برانگیزترین ملاحظات برای سرمایه‌گذاران پژوهشی این حوزه است، این دستورالعمل‌ها بیانگر انتقال دانش از

45. IJsselmuiden & Matlin

بر اساس یافته‌های این مطالعه ارائه می‌شوند.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

اهمیت ارزیابی منابع علمی حوزه کووید-۱۹: پاندمی کووید-۱۹ جهان را غافلگیر کرده است و برای مقابله با آن به عملکرد سریع پژوهشگران نیاز است تا سلامت جوامع به حد استاندارد قبلی برسد. از سویی تأثیر ویروس در بدن در حال تغییر است، بنابراین تاکنون راهکار مقابله قطعی با آن برای جهان ناشناخته مانده است. در این میان، انتشار اخبار زرد و شایعه‌های بسیار به اطلاع‌رسانی غلط دامن زده است (Pennycook et al., 2020)، از این رو برای تصمیم‌گیری و مدیریت بهتر چالش حاضر، شناسایی سریع منابع اثرگذار و ارزشمند ضروری است.

توجه به سنجه‌های وبی در ارزیابی فوری پژوهش‌ها و افزایش دسترس‌پذیری اسناد سیاستی در اینترنت: رویکرد آلتمتریکس در تلاش است تا زمینه ارزیابی تأثیرات پژوهش‌ها را در زمان کوتاه‌تری نسبت به سنجه‌های سنتی علم‌سنجی گسترش دهد و با ارائه داده‌های معتبر و ارزیابی اقدامات، سیاست‌گذاران حوزه علم، فناوری و نوآوری را یاری دهد. آلتمتریکس با تکیه بر سنجه‌های وبی در تلاش است تا زمینه ارزیابی تأثیرات پژوهش‌ها را گسترش دهد و این مهم نیازمند توسعه نظریه‌های شبکه‌های اجتماعی در استفاده از برون داده‌های علم، فناوری و نوآوری است.

شبکه‌های اجتماعی اطلاعات غنی و بالقوه از تأثیرات گسترده دارند و قدرتمند عمل می‌کنند؛ زیرا ناهمگونی آن‌ها دامنه تعاملات علمی - اجتماعی را به گونه‌ای منحصربه‌فرد نسبت به سایر منابع طراحی می‌کند. توجه به سنجه‌های وبی به عنوان مکمل در جهت درک اثرات پژوهش‌ها در سطوح ملی و

پژوهش‌های بالینی به عملکردهای بالینی هستند که برای اطمینان سرمایه‌گذاران از تأثیرگذاری پژوهش‌های حمایت‌شده در سیاست‌های پزشکی و رویکردهای بالینی در سطح ملی و بین‌المللی نویدبخش هستند. استناد / اشاره برای سیاست‌گذار و سرمایه‌گذار چون شواهد مستقیمی است که نشان می‌دهد یک پژوهش تأثیر اجتماعی مطلوبی داشته است (Tahamtan & Bornmann, 2020).

علاوه بر تأثیرگذاری برون داده‌های پژوهشی کووید-۱۹ در حوزه‌های بالینی و سلامت جوامع، استناد ۴/۴ و ۷/۰۴ درصدی پژوهش‌های کووید-۱۹ در اسناد سیاستی بانک جهانی و دفتر ملی تحقیقات اقتصادی بیانگر توجه سیاست‌گذاران به ابعاد اقتصادی پاندمی ایجادشده است. این پژوهش‌ها غالباً در کارگروه‌های حوزه اقتصادی مورد استناد قرار گرفته بودند که به جنبه اقتصادی، پیامدهای بیماری در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، تخمین میزان مرگ‌ومیر ناشی از آن، یا ارائه مدل ریاضی برای این پاندمی پرداخته بودند.

از سوی دیگر، دریافت استناد از سطوح مختلف سیاستی و اقتصادی بانک جهانی، می‌تواند بیانگر اثربخشی جنبه اقتصادی در رفع مشکلاتی باشد که توسط کووید-۱۹ در کشورها ایجاد شده‌اند؛ زیرا فلسفه وجودی بانک جهانی ارتقای توسعه اقتصادی در کشورهای توسعه‌نیافته و یا در حال توسعه است (بانک جهانی^{۴۶}، ۲۰۲۰) و دفتر ملی تحقیقات اقتصادی متعهد به انجام و انتشار پژوهش‌های اقتصادی در بین سیاست‌گذاران عمومی، متخصصان تجاری و جامعه دانشگاهی است (NBER, 2020). در ادامه، ضمن نتیجه‌گیری از مباحث مطرح‌شده توصیه‌های سیاستی

46. Worldbank.org

و نیز در تدوین اسناد سیاستی کشور از مطالعات ارزشمند و روزآمد آن‌ها بهره گرفته شود.

تشویق پژوهشگران به عکس‌العمل‌بلادرنگ در رفع مشکلات سیاستی و لزوم استناد به منابع علمی در اسناد سیاستی: عموماً چارچوب زمانی بلندمدت موردنیاز در پژوهش‌های تجربی به‌ویژه در حوزه سلامت، در حل مسائل سیاستی محدودیت ایجاد می‌کند و نمی‌تواند به‌سرعت پاسخ‌گوی آن باشد (Marston & Watts, 2003).

از آنجا که در موقعیت‌های حساس این‌چنینی زمان انتشار یافته‌ها بسیار مهم است، دریافت نتایج علمی کامل‌تر، تصویر روشن‌تری از آینده‌رابرای سیاست‌گذاران حوزه سلامت ترسیم می‌کند؛ درنتیجه عکس‌العمل‌بلادرنگ و بهنگام پژوهشگران در جست‌وجوی پاسخ سریع ثمربخش خواهد بود. در مقابل، بهره‌گیری از این مطالعات در اسناد سیاستی، پژوهشگران را به همکاری بیشتر تشویق می‌کند و درک این لایه از تأثیرگذاری اجتماعی پژوهش‌ها را ممکن می‌کند.

تشویق پژوهشگران به انتشار یافته‌ها در سطح ملی و بین‌المللی: شایسته است همراه با ترغیب پژوهشگران ایرانی به همکاری و انتشار در فضای بین‌المللی، از انعکاس یافته‌های ایشان در سطح ملی برای مخاطبان ایرانی (کارشناسان، مدیران و سیاست‌گذاران) استقبال شود تا ماحصل تلاش‌های ارزشمند ایشان به سهولت به اطلاع متخصصان و بازیگران عرصه مدیریت سلامت برسد. از سوی دیگر، نظر به بحران کنونی و اقتصاد مقاومتی، شایسته است انجام پژوهش‌ها به‌ویژه در موضوع کووید-۱۹ با توجه به اولویت‌های کشور و در جهت رفع نیازهای بومی باشد تا محتوای علمی، پاسخ‌گویی سریع به نیازهای اطلاعاتی سیاست‌گذاران این حوزه باشد.

بین‌المللی همراه با سنجه‌های سنتی علم‌سنجی، مناسب و مطلوب است در این رویکرد ارزیابی، فرایندها و زمینه‌های تعامل میان پژوهشگران و ذی‌نفعان اجتماعی نیز در نظر گرفته شود (Robinson-Garcia, van Leeuwen & Rafols, 2018). محور اصلی مطالعه حاضر، بهره‌گیری از پژوهش‌ها در اسناد سیاستی کشورها بود که با توجه به ظرفیت بالای ارزیابی اثرات سیاستی مطالعات با این روش، ضرورت طراحی و انجام اقداماتی برای دسترس‌پذیری اسناد سیاستی تحت وب و پوشش گسترده‌تر منابع سیاستی از بُعد آلت‌متریکس احساس می‌شود.

تعامل سیاست‌گذاران و پژوهشگران: ذکر این نکته خالی از لطف نیست که فقدان زبان مشترک و کانال‌های ارتباطی مناسب میان این دو سبب می‌شود دیدگاه‌های یکدیگر را درک نکنند و این برقراری ارتباط را مشکل می‌کند؛ بنابراین نیازهای اطلاعاتی و فوریت هر دو سو شناسایی نمی‌شوند (Dukeshire & Thurlow, 2002). این موانع ارتباطی موجب می‌شود سیاست‌ها بیشتر بر اساس عقاید، به جای دانش چپستی و چرایی تدوین شوند. درواقع برای تصمیم‌سازی صحیح به دو نوع از شواهد نیاز است: شواهدی مبتنی بر تجربه حرفه‌ای و سازمانی و شواهدی از جنس پژوهش که توسط مؤسسات آموزشی و پژوهشی تولید می‌شوند (Parsons, 2002).

تبدیل اطلاعات به دانش معنی‌دار و انتشار آن به تصمیم‌گیری کمک می‌کند و تکیه بر هر دو نوع سیاست‌گذاری اثرگذاری بیشتری خواهد داشت؛ بنابراین مطلوب است خروجی مطالعات، به‌گونه‌ای باشند که شکاف دانشی از هر دو دیدگاه را برطرف کند. پژوهشگران باید با حضور پررنگ در فضای تصمیم‌سازی با ارائه خدمات مشاوره‌ای، سیاست‌گذاران را یاری کنند (Lasswell, 1971: 125).

حامی مالی

این مطالعه حامی مالی نداشته است.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در نگارش این مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند مراتب قدردانی صمیمانه خود را از آقای دکتر اکبر سلطانی، هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و ریاست مرکز تحقیقات پزشکی مبتنی بر شواهد پژوهشگاه علوم غدد و بیماری‌های متابولیسم آن دانشگاه که ما را در انجام و ارتقای کیفی این پژوهش یاری دادند، اعلام کنند.

ترویج علم و تشویق پژوهشگران به انتشار یافته‌ها در سطح وب: نقش مهم جامعه علمی در تأمین نیازهای اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری کارآمد، پیش‌بینی دقیق‌تر از آینده (Pielke, 2007)، تغییر در نحوه عملکرد ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، رفع نیاز جامعه و نیل به شرایط مطلوب (Schus-ter, McGlynn & Brook, 1998) بر کسی پوشیده نیست. با گسترش میزان مشارکت کاربران و تبدیل شبکه‌های اجتماعی به مهم‌ترین منابع خبری (کشاورزی، خواجه‌نوری و غفاری‌نسب، ۱۳۹۶)، درک واکنش‌های عمومی و انتشار یافته‌های پژوهشی در این شبکه‌ها، به‌ویژه در زمانی اندک برای تصمیم‌سازیِ چابک‌تر حائز اهمیت است.

این اقدامات فرصت مناسبی را برای بررسی میزان اثرگذاری و نفوذ یافته‌های علمی در بخش‌های مختلف جامعه ایجاد می‌کند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برای دریافت بازخوردهای سریع‌تر و ارتقای سطح سواد سلامت جامعه، پژوهشگران به انتشار یافته‌ها به زبان ساده و تخصصی - بر اساس ماهیت شبکه‌های اجتماعی - تشویق شوند و مطالعاتی مشابه با این رویکرد با تمرکز بر اثرات اجتماعی و اقتصادی پژوهش‌های کووید-۱۹ انجام شوند. همچنین، تکرار چنین پژوهشی در آینده برای تطبیق اسناد سیاستی و مطالعه عملکرد نظام‌های سیاست‌گذاری در دنیا ارزشمند خواهد بود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی اصول اخلاقی در این پژوهش رعایت شده است.

منابع فارسی

قلی‌پور، ر.، پورسید، ب.، حمیدی‌زاده، ع.، و امیری، ع. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر سیاست پژوهی در فضای سیاست‌گذاری (مطالعه‌ی موردی در مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی). مدیریت دولتی، ۲(۴)، ۱۲۷-۱۴۴.

کشاوری، س.، خواجه‌نوری، ب.، و غفاری‌نسب، ا. (۱۳۹۶). ارزیابی تأثیر رسانه‌های مختلف بر می‌زان مشارکت در جنبش‌های محیط‌زیستی: مورد جنبش رفتگران طبیعت ایران. مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، ۷(۲۵)، ۷۳-۹۲.

نامداریان، ل. (۱۳۹۵). بررسی و تبیین کاربردپذیری نتایج پژوهشی در سیاست‌گذاری: پلی میان نظر و عمل. سیاست‌گذاری عمومی، ۲(۳)، ۱۰۱-۱۱۷.

References

- Altmetric. (2020a). Text mining: How does Altmetric text mining work? Retrieved from <https://help.altmetric.com/support/solutions/articles/6000240263-text-mining>
- Altmetric. (2020b). Tracking output. Required metadata for content tracking. Retrieved from <https://help.altmetric.com/support/solutions/articles/6000240582-required-metadata-for-content-tracking>
- Bornmann, L. (2015). Alternative metrics in scientometrics: A meta-analysis of research into three altmetrics. *Scientometrics*, 103(3), 1123-44. [DOI:10.1007/s11192-015-1565-y]
- Bornmann, L., & Haunschild, R. (2017). Does evaluative scientometrics lose its main focus on scientific quality by the new orientation towards societal impact? *Scientometrics*, 110(2), 937-43. [DOI:10.1007/s11192-016-2200-2] [PMID] [PMCID]
- Bornmann, L., & Haunschild, R. (2019). Societal impact measurement of research papers. In W. Glänzel, H. F. Moed, U. Schmoch, & M. Thelwall (Eds.), *Springer handbook of science and technology indicators. Springer handbooks* (pp. 609-632). Cham: Springer. [DOI:10.1007/978-3-030-02511-3_23]
- Bornmann, L., Haunschild, R., & Marx, W. (2016). Policy documents as sources for measuring societal impact: How often is climate change research mentioned in policy-related documents? *Scientometrics*, 109(3), 1477-95. [DOI:10.1007/s11192-016-2115-y] [PMID] [PMCID]
- Bornmann, L., Haunschild, R., & Patel, V. M. (2020). Are papers addressing certain diseases perceived where these diseases are prevalent? The proposal to use Twitter data as social-spatial sensors. *arXiv*, arXiv:2004.13974. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2004/2004.13974.pdf>
- Califf, R. M., Zarin, D. A., Kramer, J. M., Sherman, R. E., Aberle, L. H., & Tasneem, A. (2012). Characteristics of clinical trials registered in clinicaltrials.gov, 2007-2010. *JAMA*, 307(17), 1838-47. [DOI:10.1001/jama.2012.3424] [PMID]
- Chow, S. C., & Liu, J. P. (2008). *Design and analysis of clinical trials: Concepts and methodologies*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. <https://books.google.com/books?id=TQ6g4ADtRLgC&dq>
- Cronin, B., & Sugimoto, C. R., (Eds.). (2014). *Beyond bibliometrics: Harnessing multidimensional indicators of scholarly impact*. Cambridge, MA: MIT Press. <https://books.google.com/books?id=7BSaAwAAQBAJ&dq>
- Dukeshire, S., & Thurlow, J. (2002). Understanding the link between research and policy. Retrieved from <https://docplayer.net/142310-Understanding-the-link-between-research-and-policy.html>
- Fang, Z., & Costas, R. (2020). Studying the accumulation velocity of altmetric data tracked by Altmetric.com. *Scientometrics*, 123, 1077-101. [DOI:10.1007/s11192-020-03405-9] [PMID]
- Forrester, J. A., Forrester, J. D., & Wren, S. M. (2018). Trends in country-specific surgical randomized clinical trial publications. *JAMA Surgery*, 153(4), 386-8. [DOI:10.1001/jamasurg.2017.4867] [PMID] [PMCID]
- Friedman, L. M., Furberg, C., DeMets, D. L., Reboussin, D. M., & Granger, C. B. (2015). *Fundamentals of clinical trials*. Cham: Springer. [DOI:10.1007/978-3-319-18539-2]
- Gholi Pour, R., Pourseyed, B., Hamidizadeh, A., & Amiri, A. (2010). [Studying the effect of policy research in policy making area (Persian)]. *Journal of Public Administration*, 2(4), 127-44. https://jipa.ut.ac.ir/article_21111.html
- Haunschild, R., & Bornmann, L. (2017). How many scientific papers are mentioned in policy-related documents? An empirical investigation using Web Handbook of Science and Altmetric data. *Scientometrics*, 110(3), 1209-16. [DOI:10.1007/s11192-016-2237-2] [PMID] [PMCID]
- Henschke, N., Kuijpers, T., Rubinstein, S. M., van Middekoop, M., Oostelo, R., Verhagen, A., & et al. (2012). Trends over time in the size and quality of randomised controlled trials of interventions for chronic low-back pain. *European Spine Journal*, 21(3), 375-81. [DOI:10.1007/s00586-011-2023-z] [PMID] [PMCID]
- IJsselmuiden, C., & Matlin, S. (2006). Why health research? Retrieved from http://www.cohred.org/downloads/cohred_publications/Why_Health_Research_Research-vol.1_0_0.pdf
- Keshavarzi, S., Khaje Noori, B., & Ghaffari Nasab, E. (2018). [Assessment of media influence on the intensity of participation in the environmental movements: The case of nature cleaners movement (Persian)]. *Strategic Studies of Public Policy*, 7(25), 73-92. http://sspp.iranjournals.ir/article_29727.html

- Kousha, K., & Thelwall, M. (2020). COVID-19 publications: Database coverage, citations, readers, tweets, news, Facebook walls, Reddit posts. *arXiv*, arXiv:2004.10400. <https://arxiv.org/abs/2004.10400>
- Kovic, I., Lulic, I., & Brumini, G. (2008). Examining the medical blogosphere: An online survey of medical bloggers. *Journal of Medical Internet Research*, 10(3), e28. [DOI:10.2196/jmir.1118] [PMID] [PMCID]
- Lacey, J., Howden, M., Cvitanovic, C., & Colvin, R. M. (2018). Understanding and managing trust at the climate science-policy interface. *Nature Climate Change*, 8, 22-28. [DOI:10.1038/s41558-017-0010-z]
- Lasswell, H. D. (1971). *A pre-view of policy sciences*. New York: American Elsevier Publishing Company. <https://books.google.com/books?id=MY1RAAAAMAAJ&dq>
- Marston, G., & Watts, R. (2003). Tampering with the evidence: A critical appraisal of evidence-based policy-making. *The Drawing Board: An Australian Review of Public Affairs*, 3(3), 143-63. <https://uq.rl.talis.com/items/994F159F-C235-B576-CA14-EB2A91C2A2F5.html>
- Moradi, Sh., & Dokhani, F. (2020). Using the Quadruple Helix Model for evaluation of health science researchers: Case study of D8 countries. *Library Hi Tech*, March. [DOI:10.1108/LHT-08-2019-0156]
- Moses, H., Matheson, D. H. M., Cairns-Smith, S., George, B. P., Palisch, C., & Ray Dorsey, E. (2015). The anatomy of medical research: US and international comparisons. *JAMA*, 313(2), 174-89. [DOI:10.1001/jama.2014.15939] [PMID]
- Namdarian, L. (2016). [Review and explanation the applicability of research in policy making: A bridge between theory and practice (Persian)]. *Public Policy*, 2(3), 101-17. [DOI:10.22059/PPOLICY.2016.60111]
- National Bureau of Economic Research. (2020). About the NBER. Retrieved from <https://www.nber.org/info.html>
- Newman, J., Cherney, A., & Head, B. W. (2016). Do policy makers use academic research? Reexamining the "two communities" theory of research utilization. *Public Administration Review*, 76(1), 24-32. [DOI:10.1111/puar.12464]
- Newson, R., King, L., Rychetnik, L., Bauman, A. E., Redman, S., Milat, A. J., & et al. (2015). A mixed methods study of the factors that influence whether intervention research has policy and practice impacts: Perceptions of Australian researchers. *BMJ Open*, 5(7), e008153. [DOI:10.1136/bmjopen-2015-008153] [PMID] [PMCID]
- Parsons, W. (2002). From muddling through to muddling Up-evidence based policy making and the modernisation of British Government. *Public Policy and Administration*, 17(3), 43-60. [DOI:10.1177/095207670201700304]
- Pennycook, G., McPhetres, J., Zhang, Y., Lu, J. G., & Rand, D. G. (2020). Fighting COVID-19 misinformation on social media: Experimental evidence for a scalable accuracy-nudge intervention. *Psychological Science*, 31(7), 770-80. [DOI:10.1177/0956797620939054]
- Pielke Jr, R. A. (2007). *The honest broker: Making sense of science in policy and politics*. Cambridge: Cambridge University Press. [DOI:10.1017/CBO9780511818110]
- Robinson-Garcia, N., van Leeuwen, T. N., & Rafols, I. (2018). Using altmetrics for contextualised mapping of societal impact: From hits to networks. *Science and Public Policy*, 45(6), 815-26. [DOI:10.1093/scipol/scy024]
- Rothman, K.J., Greenland, S., & Lash, T. L. (1998). Types of epidemiologic studies. In K. J. Rothman, S. Greenland. *Modern epidemiology*. Philadelphia: Lippincott-Raven. <https://books.google.co.uk/books?id=cL3zwIFHB7c-C&dq>
- Schuster, M. A., McGlynn, E. A., & Brook, R. H. (1998). How good is the quality of health care in the United States? *The Milbank Quarterly*, 76(4), 517-63. [DOI:10.1111/1468-0009.00105] [PMID] [PMCID]
- Sean. (2019). The detailed guide to understanding your social analytics. Retrieved from <https://www.lyfemarketing.com/blog/social-analytics/>
- Selby, P., & Autier, P. (2011). The impact of the process of clinical research on health service outcomes. *Annals of Oncology*, 22(Suppl 7), VII5-VII9. [DOI:10.1093/annonc/mdr419] [PMID]
- Sullivan, T. (2018). The importance of clinical trials. Retrieved from <https://www.policymed.com/2010/05/the-importance-of-clinical-trials.html>
- Tahamtan, I., & Bornmann, L. (2020). Altmetrics and societal impact measurements: Match or mismatch? A literature review. *El Profesional de la Información*, 29(1), e290102. [DOI:10.3145/epi.2020.ene.02]

- Thelwall, M., & Thelwall, S. (2020). Retweeting for COVID-19: Consensus building, information sharing, dissent, and lockdown life. *arXiv*, arXiv:2004.02793. <https://arxiv.org/abs/2004.02793v2>
- The World Bank. (2020). About the World Bank. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/about>
- Viergever, R. F., & Li, K. (2015). Trends in global clinical trial registration: An analysis of numbers of registered clinical trials in different parts of the world from 2004 to 2013. *BMJ Open*, 5(9), e008932. [DOI:10.1136/bmjopen-2015-008932] [PMID] [PMCID]
- Willis, C. D., Riley, B., Stockton, L., Viehbeck, S., Wutzke, S., & Frank, J. (2017). Evaluating the impact of applied prevention research centres: Results from a modified Delphi approach. *Research Evaluation*, 26(2), 78-90. [DOI:10.1093/reseval/rvx010]
- Wooding, S., Hanney, S., Buxton, M., & Grant, J. (2005). Payback arising from research funding: Evaluation of the Arthritis Research Campaign. *Rheumatology*, 44(9), 1145-56. [DOI:10.1093/rheumatology/keh708] [PMID]
- Wooding, S., Hanney, S., Pollitt, A., Buxton, M., & Grant, J. (2011). Project retrospect: Understanding the returns from cardiovascular and stroke research: The policy report. *Rand Health Quarterly*, 1(1), 16. [PMID] [PMCID]
- Wouters, P., Zahedi, Z., & Coştas, R. (2019). Social media metrics for new research evaluation. In W. Glänzel, H. F. Moed, U. Schmoch, M. Thelwall (Eds.), *Springer handbook of science and technology indicators. Springer handbooks* (pp. 687-713). Cham: Springer. [DOI:10.1007/978-3-030-02511-3_26]