

Representation and Trend Analysis of the World's Top Altmetrics Articles

Mehri Sedighi*

M.A. in Geology; Instructor of Iranian Research Institute for Science and Technology (IranDoc); Tehran, Iran;
Email: sedighi@irandoc.ac.ir

Roya Pournaghi

PhD in Knowledge and Information Science; Assistant Professor;
Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc); Tehran, Iran Email: pournaghi@irandoc.ac.ir

Received: 30, Jan. 2024 Accepted: 30, Apr. 2024

Abstract: The purpose of this paper is to analyze the trend of the world's top altmetrics papers. This study is an applied research and it was carried out using altmetrics and scientometrics methods. The research sample is 800 top articles from the altmetrics aspect (published in the period of 2013 to 2020). In order to collect data, a list of the top papers along with their altmetrics data were extracted from the Altmetrics Institute website. In order to determine the citation status of the papers, their subject areas and the participating countries in writing these outputs, the Web of Science database was used. Also, SPSS version 22 software and Spearman's correlation analysis were used to investigate the relationship between the altmetrics performance of the studied articles and the number of their citations in the database. The results of the research showed that 45% of the top papers were published in the field of multidisciplinary sciences and 24% of them were published in the field of medical sciences. Important and core journals in writing the top papers are Nature (with 105 articles), followed by Science journals (with 74 articles). USA has published more than half of the top altmetrics papers in the world (50.5%). Following, England has the second place in the world with about 15.62% of the share of top papers. Among the media, Twitter (with an average attendance of 237,441/62), News Outlets (15,319/57) and then Mendely (20,248/6) were ranked first to third, and the articles in these media were more popular with the society. The trend of these media has always been increasing during the studied years. In the meantime, Facebook is the only media that has had a declining trend since 2017 and the number of top papers has decreased significantly compared to before. Also, there is a significant and weak relationship between the altmetrics score and the number of citations of top papers. Using the features of the collection of the top published papers from the

**Iranian Journal of
Information
Processing and
Management**

**Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)**

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 40 | No. 2 | pp. ??-??

Winter 2025

<https://doi.org/newjipm.40.2>



* Corresponding Author

perspective of subject areas, important and core journals, geographical distribution, and comparing the number of citations of these articles with the number of their readers in social media, will help the policymakers of the research fields and researchers to make more accurate short-term and long-term policies on conduct scientific research and increase the visibility and effectiveness of researchers' scientific outputs, especially in terms of altmetrics indexes.

Keywords: Top Altmetrics Papers, Trend Analysis, Social Media, Visibility

بازنمایی و تحلیل روند مقالات برتر آلتمتریکس جهان

مهری صدیقی

کارشناسی ارشد پترولوژی (علوم زمین)؛ مربی؛
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)؛
تهران، ایران؛
پدیدآور رابط sedighi@irandoc.ac.ir

رؤیا پورنقی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)؛
تهران، ایران pournaghi@irandoc.ac.ir



مقاله برای اصلاح به مدت ۶ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۱۱

دو یافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۰

نشریه علمی | رتبه بین‌المللی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (جایی) ۲۲۲۳-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۳۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISC، و LISTA

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۴۰ | شماره ۲ | صص ۳۳۱-۳۵۴

زمستان ۱۴۰۳

<https://doi.org/jipm.40.2>



چکیده: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است که با هدف بازنمایی و تحلیل روند مقالات برتر آلتمتریکس جهان و با بهره‌گیری از رویکردهای علم‌سنجی و آلتمتریکس انجام شده است. جامعه پژوهش شامل ۸۰۰ مقاله برتر از جنبه آلتمتریکس (منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰) است. برای گردآوری داده‌ها از پایگاه‌های «وب‌آوساینس» و «آلتمتریکس» استفاده شد. در گام اول پژوهش، فهرستی از مقالات برتر به همراه داده‌های آلتمتریکس از سایت «مؤسسه آلتمتریکس» استخراج شد. سپس، به‌منظور تعیین وضعیت استنادی این مقالات، حوزه‌های موضوعی آن‌ها و نیز برای تعیین کشورهای سهم در نگارش آن‌ها از داده‌های پایگاه اطلاعاتی «وب‌علوم» استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای «اکسل» و «اس‌بی‌اس‌اس» نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که ۴۵ درصد مقالات برتر در حوزه علوم چندرشته‌ای و ۲۴ درصد آن‌ها در حوزه علوم پزشکی منتشر شده‌اند. مجلات مهم در نگارش مقالات، نشریه «نیچر» با فراوانی ۱۰۵ مقاله و سپس مجله «ساینس» با ۷۴ مقاله هستند. ایالات متحده منتشرکننده بیش از نیمی از مقالات برتر جهان است و پس از آن انگلستان مقام دوم در جهان را داراست. در میان رسانه‌های اجتماعی، «توییتر»، «رسانه‌های خبری» و «مندلی» در رتبه‌های نخست تا سوم قرار دارند و روند آن‌ها در طول سال‌های مورد تحقیق همواره افزایشی بوده است. میزان حضور مقالات برتر در «فیس‌بوک»، نسبت به سال‌های گذشته به‌شدت کاهش پیدا کرده است. این است که به نظر می‌رسد حضور در رسانه‌های اجتماعی پرتعدادتر و تمرکز بر رسانه‌هایی

که بیشتر مورد اقبال جامعه است، می‌تواند بر نمره آلتمتریک مقالات اثر بیشتری داشته باشد و رسانه‌هایی که به تدریج جایگاهشان در این موضوع کم‌رنگ شده، تأثیر کمتری بر نمره آلتمتریکس دارند. همچنین رابطه معنادار و ضعیفی بین امتیاز آلتمتریکس و شمار استنادات مقالات برتر وجود دارد. در ضمن، با توجه به نبود ارتباط معنادار بین دو متغیر فوق در برخی از سال‌های مورد بررسی در این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که منابع پراستناد لزوماً ممکن است به همان میزانی که استناد گرفته‌اند، در رسانه‌های اجتماعی مورد توجه نباشند و دستورالعمل واحدی برای ارزیابی همبستگی این دو متغیر وجود ندارد. به کارگیری ویژگی‌های مجموعه مقالات برتر از دیدگاه حوزه‌های موضوعی، مجلات مهم، توزیع جغرافیایی، و مقایسه شمار استنادات با شمار خوانندگان آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی به سیاست‌گذاران حوزه‌های پژوهشی و پژوهشگران کمک می‌کند که بتوانند سیاست‌گذاری‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت دقیق‌تری بر روی پژوهش‌ها انجام داده و میزان رؤیت‌پذیری و اثرگذاری بروندهای علمی خود را افزایش دهند.

کلیدواژه‌ها: مقالات برتر آلتمتریکس، تحلیل روند، رسانه‌های اجتماعی، رؤیت‌پذیری

۱. مقدمه

همزمان با استفاده گسترده پژوهشگران از رسانه‌های اجتماعی، شاخص‌های جدیدی برای بررسی اثرگذاری فعالیت‌های پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی به وجود آمده است. در این میان آلتمتریکس^۱ (دگرسنجی)، که به عنوان ابزاری برای سنجش تأثیر علمی در محیط وب در سال ۲۰۱۰ معرفی شده، می‌تواند تأثیرگذاری تحقیقات را هم از نظر خوانندگان علمی و هم از نظر کاربران عمومی نشان داده و جنبه‌های دیگری از اثرگذاری مقالات را بر جامعه علمی نمایان سازد. به گفته دیگر، برخلاف استنادها که عملکرد علمی را در یک محیط کنترل‌شده بررسی می‌کنند، آلتمتریکس هر گونه استفاده غیررسمی و مراجعه به اسناد علمی را در هر نوع رسانه اجتماعی اندازه‌گیری می‌کند (Weller 2015). دگرسنجه‌ها، شاخص‌های جایگزین یا شاخص‌های شبکه اجتماعی، شاخص‌هایی هستند که می‌توانند در کنار مفاهیم سنتی علم‌سنجی که مبتنی بر تحلیل استنادی هستند، برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب مورد استفاده قرار گیرند (عرفان‌منش ۱۳۹۷). در این پژوهش از میان ارائه‌دهندگان خدمات آلتمتریکس، از داده‌های «مؤسسه آلتمتریکس» استفاده می‌شود. این پایگاه میزان حضور و به اشتراک گذاری مدارک علمی در رسانه‌های

1. altmetrics

اجتماعی شامل «رسانه‌های خبری»^۱، وبلاگ‌ها^۲، «توییتر»^۳، «فیس‌بوک»^۴، «ویکی‌پدیا»^۵، «مندیلی»^۶، «سایت‌یولایک»^۷ و ... را رصد می‌کند. «مؤسسه آلتمتریکس» برای گردآوری این داده‌ها از روش‌های بازشناسی پیوند و تکنیک‌های متن‌کاوی استفاده می‌کند. مبنای کار بدین صورت است که هرگونه بحث (در وبلاگ‌ها، رسانه‌های خبری، سایت‌های پرسش و پاسخ و ...)، اشاره، مطالعه و نشان‌گذاری^۸ (در سایت‌یولایک، مندیلی) مرتبط با یک مقاله علمی در منابع فوق، برای آن مقاله دارای امتیازهای متفاوتی است. از مجموع این امتیازات، یک نمره آلتمتریکس کلی که نشان‌دهنده میزان اشتراک و استفاده از آن مدرک در رسانه‌های اجتماعی است، اختصاص داده می‌شود. این نمره سپس بر اساس تعداد مقاله‌های موجود در مجله منتشرکننده مقاله و همچنین تعداد مقاله‌های منتشرشده در یک سال خاص نرمال‌سازی می‌شود تا از این طریق امکان مقایسه نمره آلتمتریکس یک مقاله با سایر مقاله‌های هم‌سن یا مقاله‌های منتشرشده در مجله یکسان فراهم شود. اسنادهای مبتنی بر آلتمتریکس، سریع‌تر از اسنادهای سنتی (منابع چاپی) منتشر می‌شوند. افزون بر این پژوهشگران می‌توانند آثار خود را در گستره وسیع فضای وب منتشر کنند. بنابراین، سیاست‌گذار علمی یا حامی مالی یک پروژه می‌تواند به‌سرعت متوجه شود که بر موضوع علمی صحیحی سرمایه‌گذاری کرده یا خیر، و همچنین مردم به‌راحتی متوجه می‌شوند که بودجه‌های دولت در چه راستایی در پژوهش هزینه می‌شود (Altmetric.com). با توجه به اهمیت شاخص‌های آلتمتریکس در ارزیابی علم و فناوری و اهمیت اثرگذاری پژوهش‌ها برای سیاست‌گذاران و حامیان مالی پژوهش‌های این حوزه شایسته است از ابزارهای متعدد برای افزایش اثرگذاری‌ها استفاده شود که استفاده از ابزارهای رسانه‌های وب اجتماعی یکی از آنهاست (مرادی و علیپور ۱۳۹۸). «مؤسسه آلتمتریکس» هر ساله، فهرستی از صد مقاله برتر از نظر عملکرد آلتمتریکس را در سایت خود ارائه می‌دهد. مبنای کسب نمره برتر مقالات توسط این مؤسسه، میزان رؤیت‌پذیری و اثرگذاری بیشتر

-
1. News Outlets
 2. Weblog
 3. Twitter
 4. Facebook
 5. Wikipedia
 6. Mendeley
 7. CiteULike
 8. bookmark

بروندادهای علمی پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی مورد بررسی آن است. در نتیجه، کسب نمره آلتمتریکس بالاتر در دنیا نشان از اثرگذاری بیشتر برونداد پژوهشی (مقاله) دارد. شناسایی و تعیین ویژگی‌های مجموعه این مقالات برتر منتشرشده در بازه‌های زمانی مختلف و بازنمایی سهم و روند آن‌ها از دیدگاه حوزه‌های موضوعی، مجلات مهم و هسته، توزیع جغرافیایی، و مقایسه شمار استنادات این مقالات با شمار خوانندگان آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی، به سیاست‌گذاران حوزه‌های پژوهشی و پژوهشگران کمک می‌کند که بتوانند سیاست‌گذاری‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت دقیق‌تری بر روی پژوهش‌ها و تحقیقات علمی انجام دهند و از این طریق میزان رؤیت‌پذیری و اثرگذاری بروندادهای علمی پژوهشگران بیشتر و در نتیجه نمره آلتمتریکس بالاتری را در سطح جهانی کسب نمایند.

در این پژوهش با انجام یک مطالعه چندجانبه به این مسئله پرداخته خواهد شد که روند انتشار مقالات برتر آلتمتریکس در جهان (در بازه زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰) از ابعاد توزیع جغرافیایی، مجلات، حوزه‌های موضوعی و رسانه‌های اجتماعی منتشرکننده این مقالات به چه صورت است و ارتباط با تأثیر استنادی و اجتماعی در مقالات برتر آلتمتریکس چگونه است. در این راستا، پژوهش حاضر به پرسش‌های زیر پاسخ می‌دهد:

- ◇ سهم حوزه‌های موضوعی مورد توجه در نگارش مقالات برتر آلتمتریکس در بازه زمانی مورد مطالعه چگونه است؟
- ◇ مجلات مهم و هسته در نگارش مقالات برتر آلتمتریکس در بازه زمانی مورد مطالعه کدام هستند؟
- ◇ کدام یک از کشورها از بیشترین سهم در نگارش مقالات برتر آلتمتریکس در بازه زمانی مورد مطالعه برخوردار هستند؟
- ◇ مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی منتشرکننده مقالات برتر آلتمتریکس و روند آن‌ها در بازه زمانی مورد مطالعه چگونه است؟
- ◇ آیا میان عملکرد آلتمتریکس مقالات مورد مطالعه و عملکرد استنادی آن‌ها در پایگاه «وب علوم» رابطه آماری معناداری وجود دارد؟

۲. پیشینه پژوهش

مرور ادبیات نظری و تخصصی نشان داد که تاکنون پژوهش‌های بی‌شماری در خصوص

تأثیر استنادی و اجتماعی مقالات و ارتباط بین آن‌ها، مفاهیم، ویژگی‌ها و نقاط ضعف حوزه آلتمتریکس، میزان توجه به برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی و رابطه میان شاخص‌های آلتمتریکس و استنادی انجام شده است. آنچه در زیر می‌آید، به برخی از پژوهش‌های انجام‌شده مرتبط با موضوع این تحقیق اشاره دارد:

«بورگوین، یووریچ و ورما» در پژوهشی با موضوع تعیین روابط همبستگی بین نمره آلتمتریکس و استنادات، با بررسی مقالات منتشرشده در سه مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی منتشرشده توسط «الزویر»^۱، روابط بین امتیاز آلتمتریکس این مقالات و شمار استنادات آن‌ها را با استفاده از تحلیل همبستگی اسپیرمن مطالعه نموده‌اند. یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که منابع پراستناد الزاماً ممکن است به همان میزان که استناد داده شده‌اند، در رسانه‌های اجتماعی مورد توجه نباشند و دستورالعمل واحدی برای ارزیابی همبستگی این دو متغیر وجود ندارد (Borgohain, Yuvaraj & Verma 2023). «لیو و هانگ» در پژوهشی به بررسی روابط بین شمار دگرسنگ‌ها و استنادات مقالات در حوزه‌های مختلف علمی بر پایه تحلیل هم‌رخدادی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که در بین تمامی منابع آلتمتریکس، «مندلی» بالاترین همبستگی را با استنادات در تمامی پنج حوزه علمی مورد مطالعه دارد و می‌تواند به‌عنوان شاخصی برای ارزشیابی تحصیلی مطرح باشد. این در حالی است که سایر منابع آلتمتریکس ارتباط قوی با شمار استنادات ندارند (Liu & Huang 2022). «هو و ما» با استفاده از تحلیل داده‌های رسانه‌های اجتماعی و استنادات به این نتیجه رسیدند که تأثیرات علمی و اجتماعی مقاله‌های پرتأثیر وابسته و مکمل یکدیگرند (Hou & Ma 2020). اما ارتباط معناداری بین سنج‌های جایگزین با تعداد صفحه‌ها، طول عنوان، تعداد کلیدواژه و طول چکیده با تعداد وابستگی سازمانی و منابع یافت نشد. «اوچی» و همکاران در پژوهشی به مطالعه هزار مقاله پراستناد مجله «نیچر»^۲ در رسانه‌های اجتماعی پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که ۹۸/۹ درصد مقاله‌ها دست کم یک بار در رسانه‌های اجتماعی حضور داشته‌اند. این مقاله‌ها بیشترین حضور را در «مندلی» و در پی آن «سایت یولایک» و «ویکی‌پدیا» داشتند. بیشتر خوانندگان مقاله‌ها و توییت‌کنندگان از ایالات متحده بودند. همچنین، نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که بین عملکرد آلتمتریکس

1. Elsevier

2. Nature

و استنادهای دریافتی مقاله‌های پراستناد همبستگی آماری مثبت و معناداری وجود دارد (Ouchi et al. 2019). «آذر و آذر» در پژوهشی خصوصیات مقالات پراستناد حوزه پزشکی و نمرات آلتمتریکس آن‌ها را ارزیابی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که «تویتر» و «مندلی» به ترتیب، محبوب‌ترین رسانه در میان سایر رسانه‌های اجتماعی بودند و هیچ ارتباطی بین تعداد استنادات و نمره‌های آلتمتریکس یافت نشده است. از دیگر نتایج پژوهش آن‌ها اینکه بیشترین تعداد مقالات پراستناد تولیدشده در حوزه پزشکی به‌طور عمده توسط کشورهای آمریکا و کانادا و انگلیس بوده است (Azer & Azer 2019). «حیدری، شکفته و کازرانی» در پژوهش خود با هدف ارزیابی مقالات پراستناد حوزه جراحی به این نتیجه رسیدند که ارتباط مثبت و معناداری بین تعداد استنادات مقالات و اسناد سیاستی، استنادات «ویکی‌پدیا» و «سایت یولایک» وجود دارد. از سوی دیگر، نتایج حاکی از وجود همبستگی ضعیف، منفی و معنادار بین تعداد استنادات و نمرات آلتمتریکس مقالات پراستناد حوزه جراحی است. این یافته‌ها ممکن است ناشی از الگوی متفاوت استفاده از رسانه‌های اجتماعی توسط محققان جراحی در مقایسه با محققان سایر رشته‌ها باشد. از این‌رو، از آلتمتریکس می‌توان تنها به‌عنوان مکمل، و نه جایگزینی برای استنادات بهره گرفت (Heydari, Shekofteh and Kazerani 2019). «زاهدی و هاستین» در پژوهش خود به بررسی روابط بین ویژگی‌های کتابشناختی اسناد علمی و تعداد استناد و تعداد خوانندگان «مندلی» بر روی انتشارات «وب‌آوساینس» پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که تعداد منابع، تعداد نویسندگان، مؤسسه‌ها و کشورها با افزایش تعداد استناد و خوانندگان در همه زمینه‌ها به‌جز علوم زندگی، علوم زمین و علوم پزشکی و بهداشتی مرتبط‌اند و از نظر طول عنوان، مقاله‌های با عناوین طولانی‌تر بیشتر از مقاله‌هایی با عناوین کوتاه‌تر استناد می‌گیرند. همچنین رابطه بین خوانندگان و طول عناوین و تعداد صفحات نسبت به رابطه مشاهده‌شده برای استنادها ضعیف‌تر است (Zahedi & Haustein 2018). «بنشال» و همکاران در پژوهشی پیرامون مقایسه صد مقاله پراستناد در «وب‌آوساینس» و صد مقاله برتر از دیدگاه آلتمتریکس به این نتیجه رسیدند که مجلات پراستناد محتوای فنی بیشتری دارند؛ در حالی که مقالات با نمرات آلتمتریکس بالا به موضوعاتی می‌پردازند که جذابیت اجتماعی گسترده‌تری دارند. به نظر نمی‌رسد که یکی بتواند دیگری را پیش‌بینی کند. بر خلاف فرایند استناد که زمان‌بر است، در آلتمتریکس پاسخ فوری است و از این‌رو، می‌توان امتیاز آلتمتریکس را به‌عنوان ارائه‌کننده اطلاعات مکمل برای امتیاز

استنادی در نظر گرفت (Banshal et al. 2018). «بومان و هولمبرگ» در پژوهشی بر روی مقالات فلاندی در راستای بررسی عوامل مرتبط با تعداد استناد و نمره آلتمتریکس دریافتند که عوامل انگیزشی تعداد خوانندگان «مندلی» مشابه تعداد استنادهاست. دگر سنج‌ها از نظر فاکتورهای اعتبار مؤسسه و کشور با یکدیگر متفاوت‌اند (Didegah, Bowman & Holmberg 2018). «بونگ و آل ابراهیم» در مطالعه‌ای تصریح نموده‌اند که ترویج مقالات پژوهشی از طریق شبکه‌های اجتماعی علمی، «تویتر» و بلاگ‌ها نه تنها نمره آلتمتریکس را ارتقا می‌دهند، بلکه افزایش تعداد استنادات مقالات را نیز موجب می‌شوند (Bong & Ale Ebrahim 2017). «رابینسون گارسیا» و همکاران، در پژوهشی بر روی سایت «مؤسسه آلتمتریکس» نشان دادند که این ابزار داده‌های آلتمتریکس را از شانزده منبع مختلف رسانه‌های اجتماعی می‌گیرد که پنج منبع، ۹۵/۵ درصد از کل داده‌ها را جمع می‌کند. در این میان، «تویتر» و «مندلی» بالاترین پوشش را دارند؛ به‌ویژه «مندلی» که در بین جامعه علمی گسترش یافته‌تر است (Robinson & García 2014). همچنین، «کاستاس، زاهدی و ووترز» در پژوهش خود با موضوع مقایسه شاخص‌های آلتمتریکس با استنادات به این نتیجه دست یافتند که تراکم تعداد شاخص‌های آلتمتریکس رسانه‌های اجتماعی بسیار پایین است و بین این شاخص‌ها و استنادها رابطه مثبت و ضعیفی وجود دارد (Costas, Zahedi & Wouters 2015). «سود و تلوال» در مقاله‌ای به مبحث مهم اعتبار شاخص‌های آلتمتریکس و مقایسه آن‌ها با شاخص‌های استنادی پرداختند. آنان معتقدند که اگر آلتمتریکس بر این ادعاست که ارزیابی مطمئنی از پژوهش‌ها ارائه می‌دهد، باید خود مورد ارزیابی قرار گیرد. آنان با بحث پیرامون راهبردهای ارزیابی آلتمتریکس بر ضرورت وجود طیفی از روش‌ها که بتواند بر شناسایی نقاط قوت نسبی آلتمتریکس تمرکز کند، تأکید می‌کنند. آنان برای ارزیابی آلتمتریکس چند مرحله را پیشنهاد می‌کنند: آزمون‌های همبستگی، تحلیل محتوای منابع، پیمایش انگیزه‌های پدیدآوران و کاربران و تحلیل‌ها و ارزیابی‌های عملی (Sud and Thelwall 2014). «محمّدی و تلوال» ضمن بررسی همبستگی بین خواننده‌شدن مقاله‌های علوم انسانی و اجتماعی در «مندلی» و تعداد استنادهای آن مقاله‌ها در «پایگاه استنادی علوم» نشان دادند که ۴۴ درصد مقاله‌های علوم اجتماعی و ۱۳ درصد مقاله‌های علوم انسانی در «مندلی» ذخیره شده بودند. همبستگی تعداد نشانه‌گذاری مقاله‌ها در «مندلی» و تعداد استنادها به اندازه‌ای قوی نبود که ادعا کنیم نشانه‌گذاری «مندلی» و تعداد استنادها جنبه یکسانی از تأثیر پژوهشی

را اندازه می‌گیرند (Mohammadi & Thelwal 2014). «قاسمیان، اصنافی و عرفان‌منش» به مطالعه برون‌دادهای پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی در حوزه علوم اجتماعی و رفتاری با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و آلت‌متریکس پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که بیشترین رسانه‌های اجتماعی مورد استفاده در تمامی حوزه‌های موضوعی مورد مطالعه یعنی تجارت، مدیریت و حسابداری، و حوزه علوم اجتماعی، «توییتر» و «مندلی» بوده‌اند (۱۴۰۲). «شناور، عطاپور، و شناور» پژوهشی با موضوع تحلیل کتاب‌سنجی و آلت‌متریکس مقالات پراستناد حوزه بیماری‌های عفونی داشتند. نتایج آن‌ها نشان داد که بین شاخص‌های آلت‌متریکس و میزان استنادات رابطه معناداری وجود دارد. همچنین در این پژوهش با شناسایی ویژگی‌های مقالات پراستناد حوزه بیماری‌های عفونی تلاش شد دید روشنی نسبت به نویسندگان، کشورها، مؤسسات و مجلات برتر ارائه گردد تا پژوهشگران بتوانند از موضوعات داغ و نوظهور شناسایی شده در تحقیقات آتی بهره ببرند (۱۴۰۰). «مرادی و علیپور» در پژوهشی تحت عنوان «تحلیلی بر ویژگی‌های صد مقاله برتر آلت‌متریکس در سال ۲۰۱۷» با بهره‌گیری از روش‌های آمار توصیفی، به بررسی پراکندگی انتشار این مقالات بر حسب موضوع، بستر، زمان انتشار، و توزیع جغرافیایی و نیز مقایسه نمره آلت‌متریکس و وضعیت استنادی آن‌ها پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها بیانگر آن است که پژوهشگران حوزه‌های مختلف علمی از ابزارهای متنوعی برای ارائه برون‌دادهای دستاوردهای پژوهشی خود استفاده می‌کنند و به شیوه‌های مختلف پیام علمی خود را به زبان ساده به اطلاع عموم می‌رسانند (۱۳۹۸). «بشیری، عرفان‌منش و اصنافی» در پژوهشی حضور مقالات پراستناد علوم پزشکی ایران را در رسانه‌های اجتماعی بررسی نمودند. نتایج این پژوهش نشان داد که حدود ۸۵ درصد از مقالات پراستناد علوم پزشکی ایران دست کم یک‌بار در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند و «توییتر» و «مندلی» مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی منتشرکننده مقالات پراستناد علوم پزشکی کشور بودند. همچنین به لحاظ آماری، رابطه مثبت و معناداری میان تعداد استنادات دریافتی و نمره آلت‌متریکس وجود داشت (۱۳۹۷).

جمع‌بندی پیشینه‌های مربوط با موضوع تحقیق نشان می‌دهد که مطالعات فراوانی اثرگذاری آثار پژوهشی را در سطوح اجتماعی از دیدگاه آلت‌متریکس مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش به مرتبط‌ترین آن‌ها اشاره شد. از آنجا که در میان مطالعات پیشین، پژوهشی که به‌صورت جامع ویژگی‌های متعدد تمامی مقالات برتر از جنبه آلت‌متریکس

را مورد بررسی قرار داده باشد، انجام نشده، بنابراین، در این پژوهش با انجام یک مطالعه چندجانبه ضمن بررسی ویژگی‌های تمامی این مقالات و سهم و روند آن‌ها از دیدگاه حوزه‌های موضوعی، مجلات مهم و هسته، توزیع جغرافیایی، و مقایسه شمار استنادات این مقالات با شمار خوانندگان آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی، به این مسئله پرداخته شد تا معلوم شود ارتباط بین تأثیر استنادی و اجتماعی در مقالات برتر آلتمتریکس چگونه است. از جنبه کاربردی، نتایج اینگونه پژوهش‌ها می‌تواند مورد استفاده پژوهشگران، مدیران و سیاست‌گذاران حوزه‌های مختلف علمی قرار گیرد تا تصمیم‌ها و سیاست‌های لازم را برای رؤیت‌پذیری و اثرگذاری بیشتر برون‌دادهای علمی و در نتیجه، کسب نمره آلتمتریکس بالاتر در سطح بین‌المللی اتخاذ نمایند.

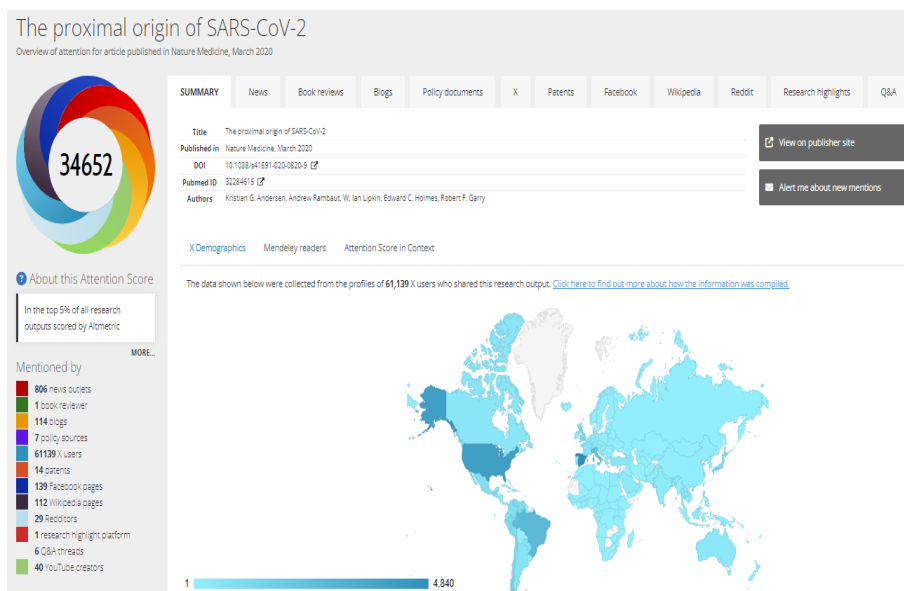
۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است و با بهره‌گیری از رویکردهای آلتمتریکس و علم‌سنجی انجام شده است. جامعه پژوهش شامل ۸۰۰ مقاله برتر^۱ از جنبه آلتمتریکس (منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰) است. از سال ۲۰۱۳ به این سو، «مؤسسه آلتمتریکس» در آخرین روزهای سال میلادی، فهرستی از ۱۰۰ مقاله برتر از نظر عملکرد آلتمتریکس را در سایت خود^۲ ارائه می‌دهد. از آنجا که این مؤسسه نسبت به سایر خدمت‌دهندگان خدمات آلتمتریکس، رسانه‌های اجتماعی بیشتری را رصد می‌کند، مقالات برتر ارائه‌شده توسط این مؤسسه، جامعه این پژوهش را تشکیل داده است. زمان جمع‌آوری داده‌ها برای این پژوهش از دسامبر ۲۰۲۳ تا ژانویه ۲۰۲۴ بوده است. آخرین فهرست مقالات برتر ارائه‌شده توسط «مؤسسه آلتمتریکس» مربوط به سال ۲۰۲۰ میلادی بوده و از این پس، روزآمدسازی نداشته است. این فهرست در مجموع، شامل ۸۰۰ مقاله برتر است. این پژوهش در دو گام و به شرح زیر انجام شده است: در گام اول، به منظور گردآوری داده‌ها فهرستی از مقالات برتر فوق به همراه داده‌های آلتمتریکس آن‌ها به صورت فایل «اکسل» از سایت «مؤسسه آلتمتریکس» استخراج شد (نمونه‌ای از اطلاعات آلتمتریکس یکی از اثرگذارترین مقالات با نمره آلتمتریکس ۳۴۶۵۲ در شکل ۱، ارائه شده

1. top papers

2. <https://www.altmetric.com/top100/>

است). سپس، به منظور تعیین وضعیت استنادی مقالات، حوزه‌های موضوعی آن‌ها^۱ و نیز تعیین کشورهای سهم در نگارش این برون‌داده‌ها^۲ از داده‌های پایگاه اطلاعاتی «وب علوم»^۳ استفاده شد. بدین منظور با جست‌وجوی عنوان هر مقاله در داخل علامت نقل قول و جست‌وجوی عین عبارت در این پایگاه، داده‌های لازم استخراج و ذخیره شدند. در گام دوم پژوهش، با جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل داده‌ها و به کمک روش‌های آماری توصیفی همچون جداول، درصد فراوانی و نمودارهای توزیع فراوانی به پرسش‌های پژوهش پاسخ مناسب داده شده است. همچنین، به منظور بررسی ارتباط بین عملکرد آلتمتریکس مقالات مورد مطالعه و عملکرد استنادی آن‌ها در پایگاه «وب علوم» از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد.



شکل ۱. اطلاعات آلتمتریکس اثرگذارترین مقاله برتر منتشرشده در سال ۲۰۲۰

۱. برای معرفی بهتر موضوعات کلّی مورد بحث مقالات، افزون بر داده‌های پایگاه «وب آوساینس»، از داده‌های درج‌شده در سایت «مؤسسه آلتمتریکس» نیز استفاده شده است. (<https://www.altmetric.com/top100/home/>).

۲. برای این منظور در مورد مقالات چندنویسنده‌ای، کشور نویسنده مسئول مدّ نظر قرار گرفته است.

3. Web of Science

۴. یافته‌ها

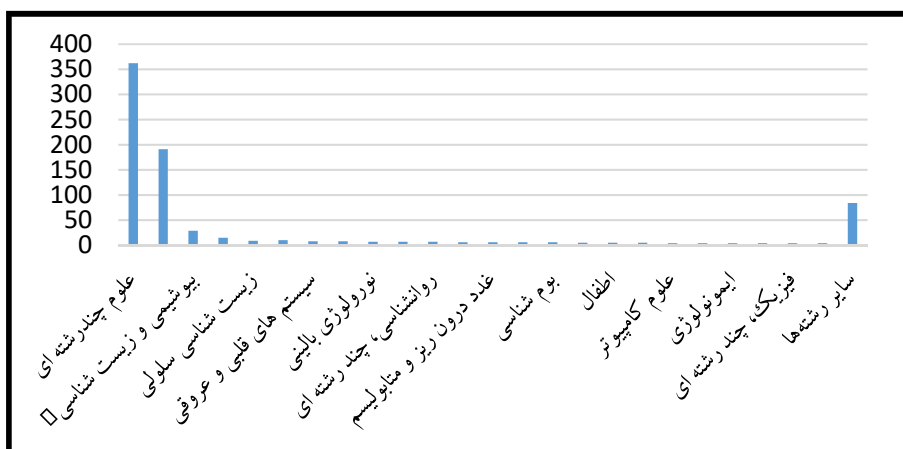
یافته‌های کلی به‌دست آمده از بررسی عملکرد آلتمتریکس و استنادی ۸۰۰ مقاله برتر مورد مطالعه در جدول ۱، نشان داده شده است:

جدول ۱. عملکرد آلتمتریکس و استنادی ۸۰۰ مقاله برتر مورد مطالعه

سال انتشار مقالات	شمار استنادات مقالات	شمار داده‌های آلتمتریکس مقالات
۲۰۱۳	۵۵۰۲۸	۸۰۳۷۰
۲۰۱۴	۴۰۳۲۵	۱۱۷۴۱۶
۲۰۱۵	۹۱۵۱۹	۱۱۲۵۰۱
۲۰۱۶	۸۸۱۸۰	۱۳۳۴۵۴
۲۰۱۷	۶۲۱۹۲	۲۱۳۶۵۹
۲۰۱۸	۴۴۰۴۵	۳۶۸۰۸۱
۲۰۱۹	۴۱۸۹۴	۵۷۴۰۲۶
۲۰۲۰	۳۶۵۲۵	۶۱۷۳۶۵

به‌منظور پاسخگویی به سؤالات پژوهش، نتایج به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های بازیابی شده به شرح زیر ارائه می‌شود.

پرسش اول: سهم حوزه‌های موضوعی مورد توجه در نگارش مقالات برتر آلتمتریکس در بازه زمانی مورد مطالعه چگونه است؟ بررسی داده‌ها نشان داد که از مجموع ۸۰۰ مقاله مورد مطالعه، تعداد ۳۶۲ مقاله (۴۵ درصد) به علوم چندرشته‌ای تعلق دارد. سپس، حوزه پزشکی با ۱۹۱ عنوان مقاله (۲۴ درصد) در رده دوم فراوانی قرار دارد. حوزه بیوشیمی و زیست‌شناسی مولکولی با ۲۹ مقاله (۴ درصد) و نجوم و اختفیزیک با ۱۵ عنوان مقاله (۲ درصد) در رده‌های بعدی قرار دارند. عناوین سایر حوزه‌های موضوعی با فراوانی یک درصد در شکل ۲، معرفی شده است.



شکل ۲. سهم حوزه‌های موضوعی در نگارش مقالات برتر آلت‌متریکس در بازه زمانی ۲۰۱۳-۲۰۲۰

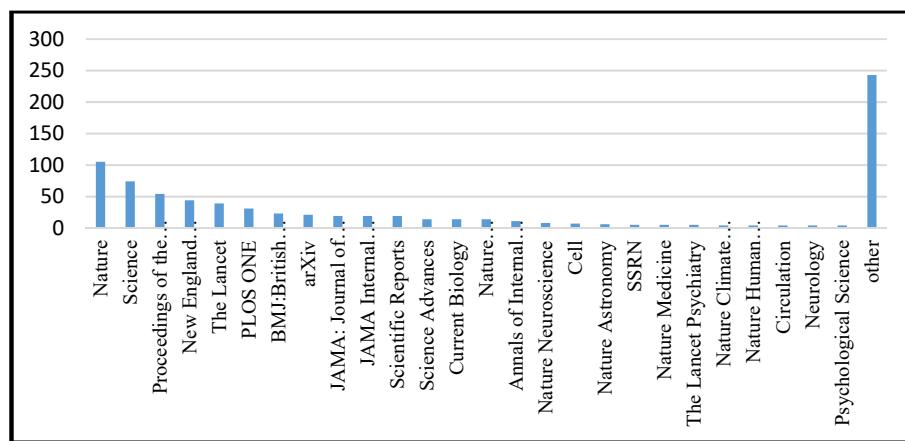
همچنین موضوعات مهم مورد بحث مقالات برتر آلت‌متریکس در بازه زمانی مورد مطالعه، برپایه گزارش «مؤسسه آلت‌متریکس» در جدول ۲، ارائه شده است.

جدول ۲. موضوعات مهم مورد بحث مقالات برتر آلت‌متریکس در بازه زمانی مورد مطالعه برپایه گزارش «مؤسسه آلت‌متریکس»

سال انتشار مقالات	موضوعات مهم مورد بحث مقالات
۲۰۱۳	فاجعه هسته‌ای فوکوشیما، اثرات رسانه‌های اجتماعی بر سلامتی و علم خواب
۲۰۱۴	ویروس ابولا و جدیدترین نظریه استیون هاو کینگ درباره سیاه‌چاله‌ها
۲۰۱۵	تحقیقات مربوط به سلامت و تغییرات اقلیمی
۲۰۱۶	تأثیر فناوری بر بشریت، اکتشافات فضایی و ویروس زیکا
۲۰۱۷	کلیشه‌های جنسیتی، انگ‌های مربوط به بیماری‌های روانی، روبات‌ها و اثرات تغییرات آب‌وهوا
۲۰۱۸	رژیم‌های غذایی و تغییرات آب‌وهوایی و همچنین یک پدیده نسبتاً جدید تحت عنوان اخبار جعلی
۲۰۱۹	هوش مصنوعی، تشدید بحران آب‌وهوای جهانی و موضوعات سیاسی همچون تمدید پارلمان بریتانیا و تأثیر اخبار جعلی بر انتخابات ایالات متحده
۲۰۲۰	از کووید-۱۹ گرفته تا مهندسی اسپرسو، تحقیقات بحث‌برانگیز و مهم، سرمقاله‌های علمی در حوزه‌های مختلف علوم، هنر و علوم انسانی

پرسش دوم: مجلات مهم و هسته در نگارش مقالات برتر آلت‌متریکس در بازه زمانی مورد مطالعه کدام مجلات هستند؟ مطالعه داده‌های استخراج‌شده نشان داد که مطابق شکل ۳،

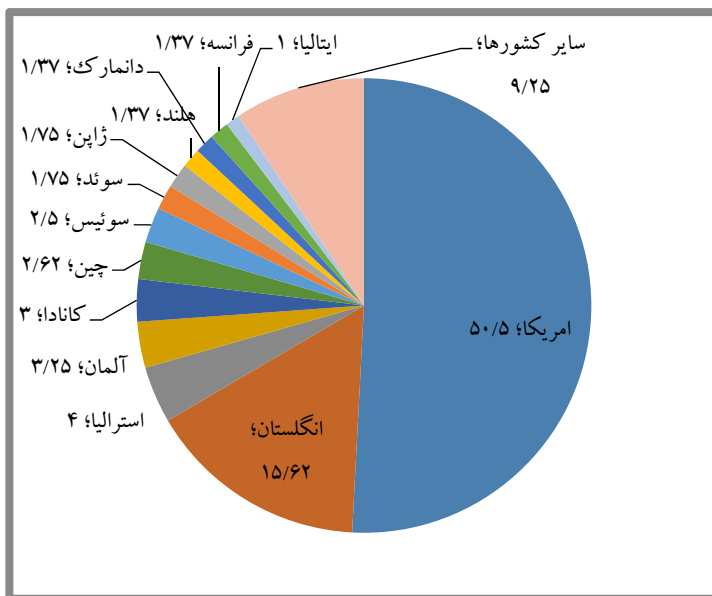
بیشترین تعداد مقالات در مجله Nature با فراوانی ۱۰۵ مقاله منتشر شده است. سپس، مجلات Science با ۷۴ مقاله، Proceedings of the National Academy of Sciences با ۵۴ مقاله، New England Journal of Medicine با ۴۴ مقاله، Lancet با ۳۹ مقاله و PLOS ONE با ۳۱ مقاله در رده‌های بعدی قرار دارند. عناوین مجلات با فراوانی کمتر از ۳۰ عنوان در شکل ۳، معرفی شده است. همچنین مجلاتی که دارای فراوانی کمتر از چهار مقاله بوده‌اند، در شکل ۳، تحت عنوان «سایر» آمده است.



شکل ۳. سهم مجلات مهم و هسته در نگارش مقالات برتر آلتمتریکس

پرسش سوم: کدام یک از کشورها از بیشترین سهم در نگارش مقالات برتر آلتمتریکس در بازه زمانی مورد مطالعه برخوردار هستند؟ مطالعه داده‌های استخراج شده نشان داد که مطابق شکل ۴، آمریکا بیش از نیمی از مقالات برتر آلتمتریکس در جهان را منتشر نموده است (۵۰/۵ درصد). پس از آن، انگلستان با حدود ۱۵/۶۲ درصد مقام دوم در جهان را داراست. سپس، کشورهای استرالیا (۴ درصد)، آلمان (۳/۲۵ درصد)، کانادا (۳ درصد)، چین (۲/۶۲ درصد)، سوئیس (۲/۵ درصد)، در رتبه‌های سوم تا هفتم، و پس از آن سوئد و ژاپن هر کدام با سهم ۱/۷۵ درصدی در رتبه هشتم قرار دارند. هلند، دانمارک و فرانسه هر کدام با ۱/۳۷ درصد در رتبه نهم، و ایتالیا با ۱ درصد انتشارات، در رتبه‌های بعدی قرار دارند. سایر کشورها که هر کدام سهم کمتر از یک درصد را در تولید مقالات برتر آلتمتریکس داشته‌اند، عبارت‌اند از ۲۶ کشور که در مجموع ۹/۲۵ درصد از انتشارات برتر آلتمتریکس را به خود اختصاص داده‌اند. این کشورها شامل: اسپانیا، نروژ، فنلاند، هر کدام با سهم

۰/۸۷ درصد و نیوزلند، بلژیک، اسرائیل هر کدام با سهم ۰/۷۵ درصد، مکزیک و برزیل هر کدام با سهم ۰/۵ درصد، اتریش با سهم ۰/۳۷ درصد، جمهوری چک، کره جنوبی و روسیه هر کدام با سهم ۰/۲۵ درصد و کشورهای کنیا، عربستان سعودی، پرو، نیجریه، پرتغال، آرژانتین، ایسلند، اسلونی، رومانی، مجارستان، ایرلند، ایران، شیلی، و امارات هر کدام با سهم ۰/۱۲ درصد در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

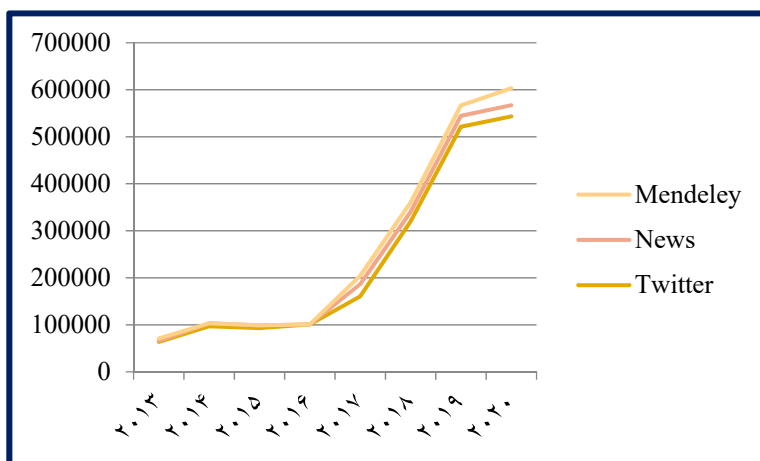


شکل ۴. سهم کشورها (درصد) در تگارش مقالات برتر آلتمتریکس

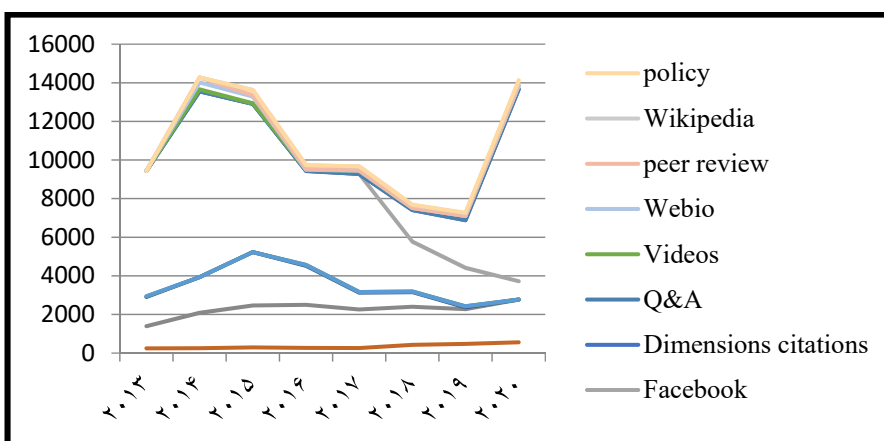
پرسش چهارم: مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی ارائه‌کننده مقالات برتر آلتمتریکس و روند آن‌ها در بازه زمانی مورد مطالعه چگونه است؟ مطالعه داده‌های استخراج‌شده در جدول ۳، نشان داد که بر اساس میانگین حضور مقالات برتر جهان در شبکه‌های اجتماعی، طی هشت سال مورد مطالعه از ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰، «توییتر» با میانگین حضور ۲۳۷۴۴۱/۶۲ مورد، «رسانه‌های خبری»^۱ با ۱۵۳۱۹/۵۷ مورد و «مندی» با ۲۰۲۴۸/۶ مورد در رتبه‌های نخست تا سوم قرار داشتند و مقالات در این رسانه‌ها بیشتر مورد اقبال جامعه قرار گرفته است.

جدول ۳. مقایسه میانگین فراوانی حضور مقالات برتر آلتمتریکس در رسانه‌های اجتماعی

رسانه اجتماعی	میانگین فراوانی حضور
توییتر	۲۳۷۴۴۱/۶۲
رسانه‌های خبری	۱۵۳۱۹/۵۷
مندلی	۲۰۲۴۸/۶
فیس‌بوک	۵۰۳۸/۵
استنادات دایمنشن	۴۶۸۴/۳۳
گوگل پلاس	۱۲۳۳/۷۵
ردیت	۳۴۷/۸۷
بلاگ	۱۹۲۱/۵
ویکیپدیا	۱۸۵/۳۳
ویدیوها	۱۱۹
وب‌آیو	۱۰۱/۱۴
پیرریویو	۵۴/۸۵
منابع سیاسی	۳۷/۴
اف ۱۰۰۰	۳۴/۴
پرسش و پاسخ	۷/۱۶
پینترست	۲/۶



شکل ۵. روند حضور مقالات برتر آلتمتریکس در «مندلی»، رسانه‌های خبری و «توییتر» در بازه زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰



شکل ۶. نمودار روند حضور مقالات برتر آلتمتریکس در سایر رسانه‌های اجتماعی در بازه زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰

برای درک بهتر حضور مقالات در رسانه‌های اجتماعی، روند حضور مقالات در آن‌ها، بر اساس سال در شکل‌های ۵ و ۶، نشان داده شده است. بر اساس شکل ۵، مشخص است که مقالات برتر آلتمتریکس در هر سه رسانه اجتماعی «توییتر»، «رسانه‌های خبری» و «مندلی» بیشترین حضور را داشته‌اند. افزون بر آن، روند صعودی میزان حضور و اقبال در این سه رسانه طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰ به‌ویژه از سال ۲۰۱۶ به بعد به چشم می‌خورد.

بر پایه شکل ۶، در میان سایر رسانه‌های اجتماعی پروتق و مورد اقبال جامعه، روند حضور مقالات برتر در رسانه‌های اجتماعی از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰ متفاوت بوده و فرازونشیب‌هایی در سال‌های مختلف داشته است؛ بدین صورت که رسانه‌های منابع سیاستی^۱، «ویکی‌پدیا»، «پیرریویو»^۲، «وب‌آیو»^۳، «ویدیوها»^۴، «پرسش و پاسخ»^۵، «استنادات دایمنشن»^۶ و «فیس‌بوک» روندی بسیار شبیه به هم داشته و در سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ افزایشی بوده است و پس از آن تا سال ۲۰۱۹ روند کاهشی طی کرده و مجدد از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ روند افزایشی خوبی داشته است. در این میان، «فیس‌بوک» تنها رسانه‌ای است که از سال ۲۰۱۷ به بعد، روند کاهشی داشته و میزان حضور مقالات برتر در آن نسبت به قبل به شدت کاهش پیدا کرده است. «پینترست»^۷، «اف ۱۰۰۰»^۸ و «گوگل پلاس»^۹ روند مشابهی داشته و در سال ۲۰۱۵ نقطه عطف و بیشترین اقبال را داشته‌اند و سپس، در سال‌های پس از آن تا حدودی روند کاهشی حضور مقالات برتر را تجربه کرده‌اند. «بلاگ»^{۱۰} و «ردیت»^{۱۱} نیز با روند نسبی و به آرامی تا حدودی با شیب کم افزایشی بوده‌اند.

پرسش پنجم: آیا میان عملکرد آلتمتریکس مقالات مورد مطالعه و عملکرد استنادی آن‌ها در پایگاه «وب علوم» رابطه آماری معناداری وجود دارد؟ بدین منظور، داده‌های مربوط به نمرات آلتمتریکس هر یک از مقالات مورد مطالعه (۸۰۰ مقاله) و شمار استنادات دریافتی آن‌ها در پایگاه «وب علوم» به تفکیک سال انتشار مقالات مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها، از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. این آزمون، ابتدا به تفکیک برای مقالات مورد مطالعه بر حسب سال انتشار و سپس برای مجموع مقالات مورد بررسی انجام شد (جدول ۴).

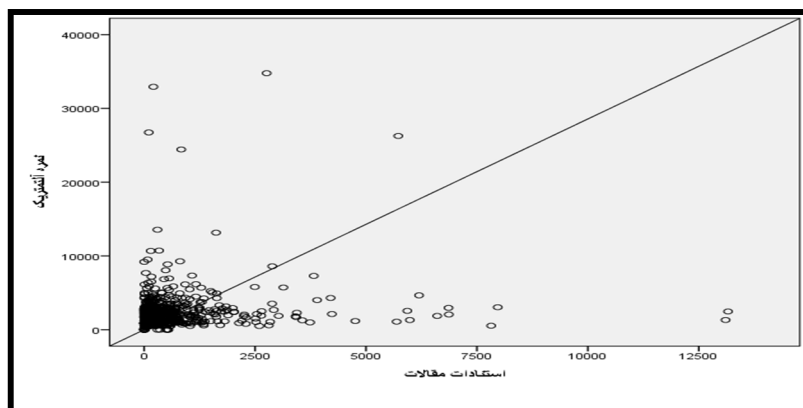
-
1. Policy Sources
 2. Peer Review
 3. Webio
 4. Videos
 5. Q&A
 6. Dimensions Citations
 7. Pinterest
 8. F1000
 9. Google+
 10. Blog
 11. Reddit

جدول ۴. نتایج آزمون همبستگی بین شمار استنادات مقالات مورد بررسی و عملکرد آلتمتریکس آن‌ها بر حسب سال انتشار مقالات

نمره آلتمتریکس مقالات	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	مجموع
مقدار p	۰/۰۷۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۴	۰/۰۲۹	۰/۰۱۷	۰/۰۶۸	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

شمار
استنادات
مقالات

همان‌گونه که در جدول ۴، مشاهده می‌شود، نتایج آزمون همبستگی برای متغیرهای مورد مطالعه بیانگر نبود رابطه معنادار بین نمره آلتمتریکس مقالات و شمار استنادات آن‌هاست. در شکل ۷، پراکندگی مربوط به همبستگی میان شاخص‌های مذکور ارائه شده است.



شکل ۷. همبستگی میان عملکرد آلتمتریکس مقالات مورد مطالعه و شمار استنادات آن‌ها در سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰

۵. بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از بررسی ۸۰۰ مقاله برتر آلتمتریکس در سطح بین‌المللی بر حسب حوزه‌های موضوعی نشان داد که نزدیک به ۷۰ درصد این مقالات متعلق به حوزه علوم چندرشته‌ای و حوزه پزشکی است. حوزه‌های بیوشیمی و زیست‌شناسی مولکولی و نجوم و اخترفیزیک در رده‌های بعدی فراوانی قرار دارند (شکل ۱). در همین راستا، مطالعه «مرادی و علیزاده» نشان داده است که بیش از نیمی از مقالات برتر آلتمتریکس

ارائه‌شده در سال ۲۰۱۷، در گروه پزشکی و سلامت قرار دارند (۱۳۹۸). «عرفان‌منش» (۱۳۹۷) و Costas, Zahedi, & Wouters (2015) نیز بیان داشته‌اند که بیشترین میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی به پژوهشگران حوزه علوم پزشکی تعلق دارد. این یافته با توجه به اینکه شبکه‌های اجتماعی عمومی بستر مناسبی برای انتشار سریع داده‌های حوزه پزشکی است که مخاطبانی از سطوح اجتماعی مختلف دارند، می‌تواند تا حدودی قابل پیش‌بینی باشد. در همین راستا، Banshal et al. (2018) به این نتیجه رسیده‌اند که مقالات با نمرات آلتمتریکس بالا به موضوعاتی می‌پردازند که جذابیت اجتماعی گسترده‌تری دارند. برای نمونه با ظهور کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۰، برخی از برترین مقالات آلتمتریکس منتشرشده در این سال به کووید-۱۹ و مطالب مرتبط با آن اختصاص دارد (جدول ۱). نتایج یافته‌ها بر پایه مجلات منتشرکننده مقالات برتر آلتمتریکس نشان داد که مجلات «نیچر» و «ساینس» بیشترین تعداد این مقالات را منتشر نموده و در رتبه اول فراوانی قرار دارند (شکل ۳). با توجه به ضریب تأثیر بالای اکثریت مجلات منتشرکننده این مقالات به نظر می‌رسد که انتشار مقالات در مجلات معتبر می‌تواند در فضای وب نیز تأثیرگذار بوده و توجه کاربران بیشتری را در رسانه‌های اجتماعی مختلف جلب نماید. بررسی سهم کشورهای جهان در مقالات برتر آلتمتریکس، حاکی از این بود که آمریکا و انگلستان بیشترین سهم را دارند (شکل ۴). همچنین، اغلب کشورهای کمتر توسعه‌یافته سهم کم‌رنگ‌تری در انتشارات برتر آلتمتریکس دارند. به نظر می‌رسد که کشورهای پیشگام در تولید علم، در کسب نمره آلتمتریکس بالاتر در جهان نیز موفق‌تر عمل کرده‌اند. یکی دیگر از شواهدی که می‌تواند بر این عامل تأثیر اجتماعی آلتمتریکس اثرگذار باشد، مسئله دسترسی و میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی است که در کشورهایی همچون آمریکا و انگلستان اقبال بالایی دارد. در تأیید نتایج پژوهش حاضر، Ouchi et al. (2019) در مطالعه خود تأکید کردند که بیشتر خوانندگان مقاله‌ها و توییت‌کنندگان از ایالات متحده بودند. در راستای پژوهش حاضر، پژوهش Azer & Azer (2019) نشان داد که بیشترین تعداد مقالات پراستاد تولیدشده در حوزه پزشکی به‌طور عمده توسط کشورهای آمریکا و کانادا و انگلیس بوده است.

یکی از نتایج مهم پژوهش حاضر، تعیین مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی ارائه‌کننده مقالات برتر آلتمتریکس و روند آن‌ها بود. بر اساس نتایج تحقیق، توجه به مقالات برتر آلتمتریکس در رسانه‌های «توییتر»، «رسانه‌های خبری» و «مندلی» بیشتر از سایر رسانه‌ها

بوده است (شکل ۵). گفتنی است که توجه به مقالات برتر در این سه رسانه در طول هشت سال مورد بررسی، به‌ویژه از سال ۲۰۱۶ تاکنون روند افزایشی داشته است. در راستای پژوهش حاضر، مطالعات (Azer & Azer (2019)، Robinson-García et al. (2014)، «قاسمیان، اصنافی و عرفان‌منش» (۱۴۰۲) و «بشیری، عرفان‌منش و اصنافی» (۱۳۹۷) نیز نشان داده است که توجه به مقالات در رسانه‌های «توییتر» و «مندلی» بیشتر از سایر رسانه‌های اجتماعی بوده است. از سوی دیگر، نتایج نشان داد که میزان توجه به سایر رسانه‌های اجتماعی متفاوت بوده و فرازونشیب‌هایی در سال‌های مختلف داشته است. برای نمونه، رسانه‌های «منابع سیاستی»، «ویکی‌پدیا»، «پیرریویو»، «وب‌آیو»، «ویدئو»، «پرسش و پاسخ»، «استادهای دایمنشن»، و «فیس‌بوک» روندی بسیار شبیه به هم داشته و در سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ افزایشی بوده و پس از آن تا سال ۲۰۱۹ روند کاهشی را طی کرده و مجدد از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ از روند افزایشی خوبی برخوردار بوده‌اند. این موضوع می‌تواند نتیجه عوامل مختلفی باشد؛ از جمله اثرگذاری رسانه‌ها در هر سال و ظهور و توسعه رسانه‌های جدید، اثرگذاری اجتماعی مقالات جدیدتر، احتمال تأثیر تفاوت‌های روش‌شناختی در انتخاب مقالات برتر در هر سال، و میرایی آلتمتریکس، و احتمال ناپایداری آمار در آلتمتریکس. در این میان «فیس‌بوک» رسانه‌ای است که از سال ۲۰۱۷ به بعد روند کاهشی داشته و میزان حضور مقالات برتر در آن به‌شدت نسبت به قبل کاهش پیدا کرده است. با توجه به تعداد و نوع کاربران و همچنین کارکردهای متفاوت شبکه‌های اجتماعی به نظر می‌رسد که اقبال به مقالات برتر آلتمتریکس در این شبکه‌ها با میزان کاربران فعال آن همسویی ندارد^۱. یکی از دلایل این امر می‌تواند تفاوت نوع کاربران مشارکت‌کننده در این شبکه‌ها باشد. برای مثال، «توییتر» با اینکه کاربران کمتری نسبت به «فیس‌بوک» دارد، ولی میزان توجه به مقالات برتر آلتمتریکس که مقالات علمی هستند، در «توییتر» بالاتر از «فیس‌بوک» است. از سوی دیگر، رسانه‌هایی که به‌تدریج جایگاه‌شان در این موضوع کمرنگ شده، تأثیر کمتری بر نمره آلتمتریکس دارند. برای نمونه Robinson-García et al. (2014) معتقدند که «مندلی» در بین جامعه علمی گسترش یافته‌تر است و بر میزان انتشار مقالات علمی در آن رسانه تأثیر دارد.

یکی دیگر از نتایج تحقیق حاضر، بررسی رابطه میان عملکرد آلتمتریکس مقالات

1. <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

مورد مطالعه و عملکرد استنادی آن‌ها در پایگاه «وب علوم» بود که نشان داد رابطه آماری معنادار و ضعیفی بین نمره آلتمتریکس و شمار استنادات مقالات وجود دارد. این نتیجه با نتایج برخی از پژوهش‌های پیشین (همچون (Zahedi & Mohammadi & Thelwal (2014)؛ (Haustein (2018)؛ (Costas, Zahedi & Wouters (2015)؛ و صدیقی (۱۳۹۶)) که مؤید ارتباط بین میزان فعالیت در فضای مجازی با شمار استنادات مقالات است، همخوانی دارد. در ضمن، به نظر می‌رسد که با توجه به نبود ارتباط معنادار بین دو متغیر امتیاز آلتمتریکس و شمار استنادات مقالات، همان‌گونه که در پژوهش (Huang, Wang & Wu (2018) بیان شده، لازم است یک چارچوب نظری برای شناسایی بسیاری از عوامل زیربنایی رفتار استنادی و رفتار رسانه‌های اجتماعی محققان ایجاد شود. «بورگوین، یووریچ و ورما» نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیده‌اند که منابع پراستناد لزوماً ممکن است به همان میزانی که استناد گرفته‌اند، در رسانه‌های اجتماعی مورد توجه نباشند و دستورالعمل واحدی برای ارزیابی همبستگی این دو متغیر وجود ندارد (Borgohain, Yuvaraj & Verma 2023).

در پایان، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران برای پررنگ شدن حضور کشورشان در مقالات برتر آلتمتریکس، افزون بر برنامه‌ریزی برای پژوهش پیرامون حوزه‌های موضوعی مورد نیاز در سطح بین‌المللی، امکان دسترسی و حضور مقالات در رسانه‌های اجتماعی مهم‌تر همچون «توییتر»، «مندلی» و «رسانه‌های خبری» را فراهم نمایند. همچنین پژوهشگران با انتشار و به‌اشتراک‌گذاری آثار و بروندهای تحقیقاتی خود در رسانه‌های مورد ارزیابی در «مؤسسه آلتمتریکس» و سایر شبکه‌های اجتماعی، موجبات رؤیت‌پذیری بیشتر این آثار و کسب امتیازات آلتمتریکس بالاتر را فراهم نمایند.

فهرست منابع

- بشیری، طاهره، محمدامین عرفان‌منش، و امیررضا اصنافی. ۱۳۹۷. آیا مقالات پراستناد علوم پزشکی ایران در رسانه‌های اجتماعی نیز پرتوجه هستند؟ مدیریت اطلاعات سلامت ۱۵ (۲): ۹۰-۹۶.
- شناور، نجیبه، هاشم عطاپور، و آمنه شناور. ۱۴۰۰. تحلیل کتاب‌سنجی و آلتمتریکس مقالات پراستناد حوزه بیماری‌های عفونی. پی‌اورد سلامت ۱۵ (۵): ۴۱۹-۴۳۱.
- صدیقی، مه‌ری. ۱۳۹۶. بررسی کاربرد شبکه‌های اجتماعی علمی در ارزیابی اثربخشی پژوهش‌ها (مطالعه موردی: تحقیقات حوزه علم‌سنجی). طرح پژوهشی. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- عرفان‌منش، و محمدامین. ۱۳۹۷. رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلتمتریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در اسکوپوس. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۲۹ (۲): ۷-۲۶.

قاسمیان، اصنافی، و عرفان‌منش. ۱۴۰۰. بررسی وضعیت استنادی و دگرسنجی بروندادهای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران طی سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۰۶. *نشریه پایش* ۲۰ (۵): ۵۴۹-۵۵۹.

مرادی، شیماء، و امید علی‌پور. ۱۳۹۸. تحلیلی بر ویژگی صد مقاله برتر آلت‌متریکس در سال ۲۰۱۷. *پژوهشنامه علم‌سنجی* ۵ (۲): ۱۹۹-۲۰۰.

References

- Azer, S. A., & S. Azer. 2019. Top-cited articles in medical professionalism: a bibliometric analysis versus altmetric scores. *BMJ open* 9 (7): 1-11.
- Banshal, S. K., A. Basu, V. K. Singh, & P. K. Muhuri. 2018. Scientific vs. public attention: a comparison of top cited papers in WoS and top papers by Altmetric Score. In *Altmetrics for Research Outputs Measurement and Scholarly Information Management: International Altmetrics Workshop, AROSIM 2018, Singapore, Singapore, January 26, 2018, Revised Selected Papers* (pp. 81-95). Springer Singapore.
- Bong, Y. B., & N. Ale Ebrahim, N. (2017). The Rise of Alternative Metrics (Altmetrics) for
- Borgohain, D. J., M. Yuvaraj & M. K. Verma. 2023. Analysing the relationship between altmetric attention score (AAS) and citation: a correlational study. *Information Discovery and Delivery*. (pre-print)
- Bornmann, L. 2014. Validity of altmetrics data for measuring societal impact: A study using data from Altmetric and F1000Prime. *Journal of Informetrics* 8935-950 (4) .
- Costas, R., Z. Zahedi, & P. Wouters. (2015). Do altmetrics correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *arXiv preprint arXiv:1401.4321*.
- Didegah F, T. D. Bowman, & K. Holmberg K. 2018. On the differences between citations and altmetrics: An investigation of factors driving altmetrics versus citations for Finnish articles. *Journal of the Association for information Science and Technology* 69 (6): 832-43.
- Heydari, S., M. Shekofteh, and M. Kazerani. 2019. Relationship between Altmetrics and Citations: A Study on the Highly Cited Research Papers. *Journal of Library & Information Technology* 39 (4): 169-174.
- Hou J., & D. Ma. 2020. How the high-impact papers formed? A study using data from social media and citation. *Scientometrics* 125 (3): 2597-2615.
- Huang W, P. Wang, & Q. Wu. 2018. A correlation comparison between Altmetric Attention Scores and citations for six PLOS journals. *PLoS ONE* 13 (4): e0194962. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194962>.
- Liu, C., & M. Huang. 2022. Exploring the relationships between altmetric counts and citations of papers in different academic fields based on co-occurrence analysis, *Scientometrics*, 127 (8): 4939-4958.
- Mohammadi E. & M. Thelwal. 2014. Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 65 (8): 1627-1638.
- Ouchi A, M. K. Saberi, N. Ansari, L. Hashempour, & A. Isfandyari-Moghaddam. 2019. Do altmetrics correlate with citations? A study based on the 1,000 most-cited articles. *Information Discovery and Delivery* 47 (4): 192-202.
- Robinson-García, N., D. Torres-Salinas, Z. Zahedi, & R. Costas. 2014. New data, new possibilities: Exploring the insides of Altmetric. com. *arXiv preprint arXiv:1408.0135*.
- Sedighi, M. 2022. Altmetrics analysis of selected articles in the field of social sciences. *Global Knowledge, Memory and Communication*, (pre-print).

Sud, P., and M. Thelwall. 2014. Evaluating altmetrics. *Scientometrics* 98 (2): 1131-1143.

Weller K. 2015. Social media and altmetrics: *An overview of current alternative approaches to measuring scholarly impact. In book: Incentives and Performance.* Switzerland: Springer.

Zahedi Z, & S. Haustein. 2018. On the relationships between bibliographic characteristics of scientific documents and citation and Mendeley readership counts: A large-scale analysis of Web of Science publications. *Journal of Informetrics* 12 (1): 191-202.

مهری صدیقی

متولد سال ۱۳۴۳، دارای مدرک کارشناسی ارشد در رشته پترولوژی (علوم زمین) از دانشگاه شهید بهشتی تهران است. ایشان هم‌اکنون مربی پژوهشکده علوم اطلاعات پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات (ایرانداک) است. علم‌سنجی، دگرسنجی، تحلیل اطلاعات، تحلیل شبکه‌های اجتماعی و ترسیم نقشه‌های علمی از جمله علایق پژوهشی وی است.



رویا پورنقی

متولد سال ۱۳۶۰، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات تهران است. ایشان هم‌اکنون استادیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است. سیستم‌های اطلاعات مکانی، دروازه‌های اطلاعاتی، علم‌سنجی، حق مؤلف و اخلاق پژوهش، تجاری‌سازی دانش و سواد اطلاعاتی از جمله علایق پژوهشی وی است.



پژوهش نامه
پردازش و
مدیریت
اطلاعات