

Measuring and Evaluating the Scientific Journals of Iran, Turkey and Saudi Arabia based on Altmetric Indicators

Maryam Hashtroudi ¹ , Golnessa Galyani-Moghaddam ^{2✉} , and Mehdi Alipour Hafezi ³ 

1. Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: maryam8roudi.77@gmail.com.
2. Corresponding author, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: g_galyani@yahoo.com.
3. Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: meh.hafezi@gmail.com.

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article Article history: Received 19 January 2025 Received in revised form 17 March 2025 Accepted 28 March 2025 Available online 30 March 2025 Keywords: social media, Scopus database, altmetric explorer, scientific journals, altmetric attention score	Objective: This research aims to assess and evaluate the indexed journals of Iran, Turkey, and Saudi Arabia based on altmetric indicators in Scopus, and to examine their relationship with the publications' qualitative performance. Method: In terms of purpose, application, and perspective, this study is a type of scientometric analytical research. Quantitative altmetric indicators were collected from the Altmetric Explorer database, while qualitative indicators of scientific journals were obtained from the Scopus database at the publication level and organized using Excel software. Descriptive and inferential statistical methods were applied for data analysis, with the Pearson correlation test performed using SPSS software. Results: The results indicate that Turkey had the highest number of articles indexed in Scopus, followed by Iran and Saudi Arabia, while Iran led in publications with Altmetric scores. In Iran, 44.40% of journals, in Turkey 57.61%, and in Saudi Arabia 93.54% had only partial Altmetric scores; full coverage was achieved by 0.95% of journals in Iran and 3.22% in Saudi Arabia. The highest average Altmetric scores were in pharmacy (Iran), health (Turkey), and nursing (Saudi Arabia). Twitter was the most used social media platform, with LinkedIn and Pinterest the least. Attention indices were 1.710 for Iranian journals (92 above average, 223 below), 1.467 for Turkish journals (115 above, 187 below), and 3.689 for Saudi journals (15 above, 16 below). Altmetric coverage indices were 9.636 for Iran, 4.504 for Turkey, and 26.475 for Saudi Arabia. A significant relationship between SJR and the average Altmetric score was found in Iran; in Turkey, a weak but significant relationship existed between SJR, CiteScore, and Altmetric score. No significant relationships were observed in Saudi Arabia between citation indices and either Altmetric scores or coverage, while such relationships existed in Iran and Turkey. Conclusions: Greater dissemination of scientific journals on social media can enhance visibility and positively influence citation rates in the Scopus database. Publications of higher quality and with greater citation indices are generally more prominent online. The study revealed that Iran's social media presence and Altmetric scores remain suboptimal. To improve impact, attention should extend beyond medical and pharmaceutical fields to include the social sciences and humanities. Despite restrictions on certain platforms, Altmetric data can effectively complement traditional scientometric indicators, underscoring the need to familiarize publication managers with the benefits of social media for increasing visibility.

Cite this article: Hashtroudi, M., Galyani-Moghaddam, G., & Alipour Hafezi, M. (2025). Measuring and evaluating the scientific journals of Iran, Turkey and Saudi Arabia based on altmetric indicators. *Academic Librarianship and Information Research*, 59 (1), 1-26. <https://doi.org/10.22059/jlib.2025.396693.1782>



© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22059/jlib.2025.396693.1782>

Publisher: University of Tehran.

Introduction

The term "altmetrics" was first introduced in 2010 by Jason Priem (Priem et al., 2010). Altmetrics, derived from the combination of the words "alternative" and "metrics," represents an evolving category of scholarly impact indicators within the field of scientometrics. It refers to the measurement of research impact through alternative and non-traditional metrics (Galligan & Dyas-Correia, 2013). The primary quantitative indicators in altmetrics are altmetric coverage and the average altmetric score, with the main indicator being the "Altmetric Score," commonly known as the "Altmetric Donut" or "Altmetric Attention Score." This score is calculated based on weighted counts of mentions and interactions across various social media platforms and online sources.

Altmetric studies assess the performance of individual scholarly publications by quantifying the frequency with which they are viewed, bookmarked, saved, liked, shared, or cited on social media, as well as by analyzing the number and quality of comments received and the number of individuals following a given publication (Holmberg, 2015). In contrast to citation-based metrics, which evaluate scholarly outputs within a controlled and formal academic environment, altmetrics encompass informal uses and references to scientific outputs across diverse social media and online platforms (Weller, 2015).

Due to the prolonged time required for citations to accumulate and the insufficient coverage of citation databases in indexing Persian-language research outputs, it is necessary to utilize Altmetric indicators. These indicators enable the real-time analysis and measurement of research impact. Among the aforementioned tools, data for Altmetric indicators were collected from the Altmetric.com database, which provides the best coverage of blog posts, news articles, and tweets.

The primary aim of this study was to determine the Altmetric coverage status of scientific journals indexed in the Scopus database from Iran, Saudi Arabia, and Turkey. Additionally, the study assesses the level of media attention and the presence of journals from these countries on social media platforms based on Altmetric indicators. The results of this study will be useful and practical for researchers and policymakers in the field, as they contribute to improving journal performance and enhancing research dissemination. Ultimately, the findings can be utilized to strengthen and elevate the scientific standing of these countries at the international level.

This study aims to assess and evaluate the indexed scientific journals of Iran, Turkey, and Saudi Arabia based on altmetric indicators in the Scopus database, and to examine the relationship between these indicators and the qualitative performance of the publications within Scopus.

Method

In terms of purpose, application, and perspective, this study is a type of scientometric analytical research. Quantitative altmetric indicators were collected from the Altmetric Explorer database, while qualitative indicators of scientific journals were obtained from the

Scopus database at the publication level and organized using Excel software. Descriptive and inferential statistical methods were applied for data analysis, with the Pearson correlation test performed using SPSS software.

Results

The results indicate that Turkey has the highest number of articles indexed in Scopus, followed by Iran and Saudi Arabia in second and third place, respectively. However, the pattern differs for articles in Altmetrics, where Iran has the highest number of publications with Altmetric scores, followed by Turkey and Saudi Arabia. In Iran, 44.40% of scientific journals, in Turkey 57.61%, and in Saudi Arabia 93.54% had only Altmetric scores. Furthermore, in Iran 0.95% and in Saudi Arabia 3.22% of scientific journals achieved full (100%) Altmetric coverage. In Iran, the subject area of pharmacy, in Turkey the subject area of health, and in Saudi Arabia the subject area of nursing recorded the highest average Altmetric scores. Across all three countries, Twitter was the most frequently used social media platform, while LinkedIn and Pinterest were the least utilized. Overall, the attention index for the 315 scientific journals studied in Iran was 1.710. Of these, 92 journals had Altmetric scores above the average, while 223 were below the overall average. The attention index for the 302 scientific journals studied in Turkey was 1.467, with 115 journals scoring above the average Altmetric score and 187 below. In Saudi Arabia, the attention index for all 31 scientific journals was 3.689, with 15 journals above the average and 16 below. Overall, the Altmetric coverage index for the 315 Iranian journals studied was 9.636, with 90 journals above the average coverage percentage and 225 below. The Altmetric coverage index for the 302 Turkish journals studied was 4.504, with 64 journals above the average coverage percentage and 238 below. In Saudi Arabia, the Altmetric coverage index for all 31 journals studied was 26.475, with 12 journals above the average and 19 below. In Iran, a statistically significant relationship was observed between the SJR and the average Altmetric score. In Turkey, only a statistically significant but weak relationship was observed between SJR and CiteScore and the average Altmetric score. In Saudi Arabia, no statistically significant relationship was found between citation indices and the average Altmetric score. Similarly, no significant relationship was observed in Saudi Arabia between citation indices and the Altmetric coverage percentage; however, such relationships were present in both Iran and Turkey.

Conclusions

Increasing the dissemination of scientific journals on social networks can positively influence the receipt of citation indices in the Scopus database. In general, publications with higher quality and greater citation indices tend to be more visible on social media. The findings indicate that Iran's presence on social media and its Altmetric scores are not at an acceptable level. Social media can often serve as the primary bridge between the scientific community and the general public, and when scientific activities align with public needs, the resulting impact is likely to increase. According to the results of this study, attention should

be directed toward all subject areas of publications-not only medical and pharmaceutical topics, but also the social sciences and humanities. Overall, increasing the presence of publications on social media and enhancing their visibility at both national and global levels can contribute to higher citation rates. Achieving this requires familiarizing publication managers with the advantages of social media in boosting visibility. Although certain social media platforms within the country are subject to restrictions, resulting in lower user engagement due to filtering, Altmetric data can still serve as a valuable complement to traditional scientometric indicators.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

سنجش و ارزیابی مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان براساس شاخص‌های آلت‌متریکس

مریم هشتروودی^۱، گل‌نساء گلینی‌مقدم^۲، و مهدی علیپور حافظی^۳

۱. گروه علم اطلاعات و مدیریت دانش، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: maryam8roudi.77@gmail.com
۲. نویسنده مسئول، گروه علم اطلاعات و مدیریت دانش، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: g_galyani@yahoo.com
۳. گروه علم اطلاعات و مدیریت دانش، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: meh.hafezi@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: هدف از پژوهش حاضر، شناسایی وضعیت مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان براساس شاخص‌های آلت‌متریکس در پایگاه اسکوپوس و نیز تبیین رابطه میان شاخص‌های آلت‌متریکس و عملکرد کیفی مجلات در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۳۰	روش پژوهش: از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ رویکرد مطالعه تحلیلی از نوع علم‌سنجی است. شاخص‌های کمی آلت‌متریک از پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر و شاخص‌های کیفی مجلات از طریق پایگاه اسکوپوس گردآوری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها به دلیل توزیع غیریک‌نواخت داده‌ها از آزمون همبستگی پیرسون در نرم‌افزار اس.پی.اس.اس استفاده شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۲۷	یافته‌ها: در ایران ۴۴٫۴ درصد، در ترکیه ۵۷٫۶۱ درصد و در عربستان ۹۳٫۵۴ درصد مجلات علمی دارای نمره آلت‌متریک بودند. در ایران حوزه موضوعی داروسازی، در ترکیه حوزه بهداشت و در عربستان حوزه پرستاری از میانگین نمره آلت‌متریک بالایی برخوردار بودند. مهمترین رسانه اجتماعی مورد استفاده در این کشورها توئیتر بوده است. در ایران بین SJR و میانگین نمره آلت‌متریک آن رابطه آماری وجود دارد. در ترکیه تنها رابطه آماری معنادار و ضعیف بین SJR و CiteScore با میانگین نمره آلت‌متریک آن دیده می‌شود. در عربستان بین شاخص‌های استنادی آن با میانگین نمره آلت‌متریک آنها رابطه آماری دیده نمی‌شود.
کلیدواژه‌ها: رسانه‌های اجتماعی، پایگاه اسکوپوس، آلت‌متریک اکسپلورر، مجلات علمی، نمره توجه آلت‌متریک.	نتیجه‌گیری: مجلات باکیفیت‌تر و دارای شاخص استنادی بیشتر به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی نمایان می‌شوند. به طور کلی یافته‌ها نشان داد کشور عربستان از نظر میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی و نمره آلت‌متریک وضعیت قابل‌قبولی ندارند. با توجه به چالش‌های موجود برای آلت‌متریک نمی‌توان آن را به عنوان شاخص جایگزین برای مجلات علمی در نظر گرفت بلکه می‌تواند معیار مکملی برای ارزیابی مجلات به کار رود.

استناد: هشتروودی، مریم؛ گلینی‌مقدم، گل‌نساء؛ و علیپور حافظی، مهدی (۱۴۰۴). سنجش و ارزیابی مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان براساس شاخص‌های آلت‌متریکس. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۵۹ (۱)، ۲۶-۱. <https://doi.org/10.22059/jlib.2025.396693.1782>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تهران.

مقدمه

با رشد روزافزون اطلاعات، افراد دیگر قادر به خواندن و بررسی تمام اطلاعات نیستند، پس ناگزیر هستند که یک سری از اطلاعات را انتخاب و آنها را مطالعه کنند. در این مسیر افراد نیازمند روش‌ها و ابزارهایی هستند که بتواند به آنها کمک کند تا به سرعت به شناسایی معتبرترین مقالات و مجلات بپردازند. از جمله این تکنیک‌ها می‌توان از علم‌سنجی یاد برد و از آنجا که تکنیک‌های علم‌سنجی شامل استاندارد^۱، خوداستنادی^۲، ضریب تأثیر مجلات^۳، شاخص فوریت^۴ و انواع گوناگون تکنیک است و امروزه با توجه به این حجم انبوه اطلاعات دیگر تکنیک‌های قدیمی علم‌سنجی به دلیل نقاط ضعف خود مانند بالا بودن ضریب تأثیر مجلات رایگان، توجه به دوره ۲ ساله برای محاسبه ضریب تأثیر مجلات، ضریب تأثیر نداشتن مجلات فاقد نمایه و دیگر چالش‌ها، بنابراین، امروزه این تکنیک‌های قدیمی دیگر به طور کامل پاسخگو نیستند و نیاز به استفاده از سنجه‌های آبی از جمله دگرسنجی یا آلت‌متریک^۵ داریم که منابع و اطلاعات معتبر و مناسب را در زمان اندکی اختیار ما قرار بدهد.

هر نهاد و یا تشکلی باید حداقل یک پل ارتباطی قوی با مخاطبان خود داشته باشد و یکی از مهمترین و قوی‌ترین پل‌های ارتباط با مخاطبان، مجله است. در بین رسانه‌های دیداری، شنیداری و نوشتاری، ماندگاری نوشتار در ذهن مخاطب بیش از دو مورد دیگر است و همچنین رسانه‌های دیداری بیشترین تأثیرگذاری را دارند و از آنجا که مجله یک رسانه نوشتاری و دیداری است، از دو ویژگی (ماندگاری و تأثیرگذاری) که در بالا ذکر شد، برخوردار است و به همین دلیل است که جزء موفق‌ترین رسانه‌ها محسوب می‌شود. از آنجا که تولید علم در گام نخست در مجلات علمی تجلی پیدا می‌کند و ترویج علم از طریق همین مجلات علمی صورت می‌پذیرد به همین دلیل مجلات علمی نخستین منابعی هستند که پیشرفت‌های علمی را نمایان می‌کنند.

در دنیای کنونی افراد از طریق رسانه‌های اجتماعی عمومی و علمی مانند شبکه‌های اجتماعی پیوسته^۶، ابزارهای مدیریت مراجع^۷، وبلاگ‌ها و میکروبلگ‌ها^۸، ویکی‌ها^۹ و سایر ابزارهای اجتماعی قادر به برقراری ارتباط با دیگران، معرفی فعالیت‌های خود، همکاری با دیگران و به اشتراک‌گذاری تولیدات خود استفاده می‌کنند (عرفان‌منش، ۱۳۹۷).

امروزه شاید بتوان گفت یکی از دغدغه‌های هر نویسنده‌ای، اطلاع از تأثیرگذاری مقاله یا اثر علمی خود در جوامع علمی سراسر جهان است. این موضوع که یک مقاله به چه تعداد توسط دیگران در منابع مختلف ارجاع داده شده باشد یا اینکه چه مقدار توسط کاربران در فضای اجتماعی به اشتراک گذاشته شود از جهات بسیاری می‌تواند حائز اهمیت باشد. تمامی این موارد به وسیله شاخص علم‌سنجی جدید و معتبری به نام آلت‌متریک قابل اندازه‌گیری است که از آن تحت عناوین دیگری از جمله شاخص‌های جایگزین^{۱۰}، شاخص‌های شبکه اجتماعی^{۱۱}، دگرسنجی‌ها^{۱۲} یاد می‌شود (حسینی و تقی‌زاده میلانی، ۱۳۹۹).

اصطلاح آلت‌متریک برای نخستین بار در سال ۲۰۱۰ توسط جیسون پریم^{۱۳} مطرح شد (Priem et al., 2010). دگرسنجی‌ها یکی از سنجه‌های در حال تکامل در زمینه علم‌سنجی و معادل واژه انگلیسی Altmetrics است که از ترکیب دو واژه metrics و Alternative ایجاد شده است و منظور از آن سنجش از طریق سنجه‌های جایگزین و غیرمتداول است (Galligan & Dyas).

¹. Citation

². Self-Citation

³. Journal Impact Factor

⁴. Immediacy Index

⁵. Altmetric

⁶. Online social media

⁷. Management tools

⁸. Blogs & microblogs

⁹. Wikis

¹⁰. Alternative Metrics

¹¹. Social Web Metrics

¹². Alternative Metrics

¹³. Jason Priem

(Correia, 2013). از شاخص‌های اصلی و کمی آلتمتریک، پوشش آلتمتریک^۱ و میانگین نمره آلتمتریک^۲ هستند که شاخص اصلی آن، نمره آلتمتریک است که به نام «نشان یا دونات آلتمتریک»^۳ یا «توجه آلتمتریک»^۴ مشهور است که از محاسبه امتیازات برای رسانه‌های اجتماعی گوناگون به دست می‌آید.

مطالعات آلتمتریک، عملکرد هر مدرک علمی براساس تعداد دفعاتی که در رسانه‌های اجتماعی مشاهده^۵، نشانه‌گذاری^۶، ذخیره^۷، لایک^۸، اشتراک^۹، یا استناد شده^{۱۰}، تعداد و کیفیت نظرانی که دریافت کرده^{۱۱} و یا تعداد افرادی که آن مدرک را پیگیری می‌کنند^{۱۲} سنجیده می‌شود (Holmberg, 2015). بر خلاف استناد که عملکرد مدارک را در یک محیط کنترل شده کیفی مورد بررسی قرار می‌دهد، شاخص‌های آلتمتریک هر نوع استفاده و اشاره غیررسمی به تولیدات علمی در انواع رسانه‌های اجتماعی را نیز شامل می‌شود (Weller, 2015).

این نکته قابل توجه است که مبنای بررسی در مطالعات آلتمتریک، مقاله‌ها هستند؛ اما شاخص‌های آلتمتریکس می‌توانند برای بررسی مقاله‌ها و نشریه‌ها مورد استفاده قرار بگیرند. تاکنون مطالعات بسیاری در سطح مقاله انجام گرفته است؛ اما به سطح مجله کمتر توجه شده است. شاخص‌های سطح مقاله شاخص‌هایی هستند که عملکرد یک مقاله را بدون در نظر گرفتن مجله منتشرکننده و سایر مقاله‌های منتشرشده در آن مجله بررسی می‌کنند. در صورتی که شاخص‌های سطح نشریه، توجه اصلی آنها بر فعالیت یک مجله در محیط رسانه‌های اجتماعی گوناگون است (Holmberg, 2015 ; Roemer & Borchardt, 2015). در حال حاضر ایمپکت استوری^{۱۳}، پلام ایکس^{۱۴}، پیپرکریٹیک^{۱۵}، ریدر متر^{۱۶}، ساینس کارد^{۱۷}، آلتمتریک اکسپلورر^{۱۸} از گردآورندگان اصلی داده‌های دگرسنجی هستند و جزء ارائه‌دهندگان خدمات آلتمتریکس محسوب می‌شوند (نجف‌پور گرم‌خانه، ۱۳۹۸).

این نکته قابل توجه است که پژوهشی در زمینه مقایسه ایران با کشورهای دیگر از جمله کشورهای خاورمیانه که رقیب رتبه تولید علم ایران در منطقه محسوب می‌شوند تاکنون صورت نگرفته است. در نتیجه، پژوهش حاضر این ضرورت را ایجاب می‌کند تا به مقایسه ایران و دو کشور بزرگ دیگر خاورمیانه، از جمله عربستان و ترکیه که رقیب تولید علم ایران در خاورمیانه به حساب می‌آیند برای این مقایسه برگزیده شوند. همچنین پژوهشگران بتوانند مجلات این سه کشور که بیشترین میزان حضور و توجه در رسانه‌های اجتماعی دارند را شناسایی کنند.

با توجه به طولانی بودن مدت زمان دریافت استناد و پوشش ناکافی پایگاه‌های استنادی در نمایه سازی آثار پژوهشی فارسی زبان این ضرورت را ایجاب می‌کنند که از شاخص‌های آلتمتریکس بهره بجوییم. این شاخص‌ها با تحلیل و سنجش تأثیر آنی پژوهش را مشخص می‌کنند در میان ابزارهای یاد شده در بالا، برای گردآوری داده‌های آلتمتریکس از پایگاه Altmetric.com

1. Altmetric Coverage

2. Mean Altmetric Score

3. Altmetric Donut

4. Altmetric Attention

5. Number of Views

6. Number of Bookmarks

7. Number of Downloads

8. Number of Like

9. Number of Clicks

10. Number of Citations

11. Number of Comments

12. Number of Follower

13. Impact Story

14. Plum X

15. Paper Critic

16. Reader Meter

17. Science Card

18. Altmetrics Explorer

استفاده شد. پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر بهترین پوشش را از پست‌های وبلاگ، اخبار و توییت‌ها دارد. هدف اصلی پژوهش تعیین وضعیت پوشش آلت‌متریک مجلات علمی نمایه شده سه کشور ایران، عربستان و ترکیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس است. همچنین سنجش میزان توجه رسانه‌ها و میزان حضور مجلات ایران، ترکیه و عربستان در رسانه‌های اجتماعی براساس شاخص‌های آلت‌متریکس است. نتایج این مطالعه برای پژوهشگران و سیاست‌گذاران این حوزه به دلیل اینکه سبب بهبود عملکرد مجلات و بهبود به اشتراک‌گذاری می‌شود، مفید و کاربردی خواهد بود. در نهایت از نتایج این پژوهش می‌توان جهت تقویت و ارتقای درجه علمی کشور در سطح بین‌المللی بهره برد.

این پژوهش به دنبال روشن کردن این مسئله است که وضعیت مجلات علمی در این سه کشور از منظر شاخص‌های آلت‌متریکس چگونه است؟ سپس مشخص کند که کدام یک از این سه کشور و در کدام حوزه موضوعی موفق‌تر عمل کرده است.

پرسش‌های پژوهش

پژوهش حاضر درصدد است تا به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

۱. وضعیت استفاده مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان از رسانه‌های اجتماعی در پایگاه آلت‌متریک‌چگونه است؟
۲. وضعیت مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان که در اسکوپوس نمایه شده‌اند از منظر میزان توجه (میانگین نمره آلت‌متریک) چگونه است؟
۳. چه رابطه‌ای بین شاخص‌های استنادی (SJRI, SNIP, CiteScore) مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان با میانگین نمره آلت‌متریک آنها وجود دارد؟

چارچوب نظری

مفهوم آلت‌متریک به تعداد ذکر یک مقاله در شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک، توییتر، یوتیوب و غیره گفته می‌شود که به گزینه‌ای غیرسنتی برای اندازه‌گیری اثر علمی در محیط‌های اجتماعی تبدیل شده است (Maggio et al., 2017). شاخص‌های آلت‌متریکس می‌توانند در کنار شاخص‌های سنتی استنادی، قرار بگیرند که جهت مطالعه اثرگذاری بروندهای پژوهشی به کار برده می‌شوند. بدین سبب آشنایی پژوهشگران این حوزه با این سنجه‌های جایگزین و اهمیت حضور در رسانه‌های اجتماعی در افزایش میزان مشاهده تولیدات علمی حائز اهمیت است. برخی پژوهشگران معتقد هستند که دگرسنجه‌ها مکمل شاخص‌های سنتی هستند و قرار نیست جایگزین آنها شوند، بلکه قادرند ابعاد دیگری از اثرگذاری علمی را نمایان کنند (Priem et al., 2010). به عبارت دیگر، شاخص‌های شبکه اجتماعی، شاخص‌های مکمل معیارهای سنتی و مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی هستند که برای سنجش تولیدات علمی در وب به کار برده می‌شوند (سلیمی، ۱۳۹۵).

از آنجا که زمان زیادی لازم است تا مجلات استناد دریافت کنند و اکثر پایگاه‌های اطلاعاتی پوشش کافی برای مجلات ایرانی ندارند، لازم است توجه آنی مجلات نیز مورد بررسی قرار گیرد که شاخص‌های آلت‌متریک، با تحلیل و سنجش‌های خود تأثیر آنی پژوهش‌ها را در برمی‌گیرند که محدود به یک پایگاه اطلاعاتی و مجلات خاص نمی‌شوند و سعی در حل این مشکلات دارند (Archambault et al., 2006). منظور از پوشش آلت‌متریک، نسبت مقاله‌های به اشتراک گذاشته شده آن مجله به تعداد کل مقاله‌های آن مجله است و منظور از میانگین نمره آلت‌متریک، میانگین نمره آلت‌متریک مقاله‌های به اشتراک گذاشته شده در رسانه‌های اجتماعی است (حسینی و تقی‌زاده میلانی، ۱۳۹۹). هرگونه اشاره و توجهی که به یک اثر علمی در شبکه اجتماعی می‌شود را آلت‌متریک در قالب نمره توجه محاسبه می‌کند که این نمره توجه نشان‌دهنده کمیت و کیفیت اشاره‌های دریافتی است (Costas et al., 2014).

علاوه بر شاخص‌های کمی پوشش آلتمتریک و میانگین نمره آلتمتریک از سه شاخص کیفی مجلات همچون «اس.جی.آر.^۱»، «اسنپ^۲» و «سایت اسکور^۳» نیز برای این پژوهش استفاده گردید. هرچه میزان این شاخص‌ها در مجلات بالاتر باشد نشان دهنده کیفیت بهتر مجلات است که این شاخص‌ها بر استناد تمرکز دارند. شاخص «سایت اسکور» از محاسبه تقسیم تعداد استنادهای یک مجله در یک بازه زمانی سه ساله بر مدارک منتشر شده آن مجله در همان بازه زمانی سه ساله به دست می‌آید. شاخص «اسنپ» نیز از طریق نسبت استنادهای یک مجله در یک بازه زمانی سه ساله بر توانمندی استنادی رشته مربوطه^۴ محاسبه می‌شود. شاخص «اس.جی.آر.» نیز میانگین استنادهای مقاله‌های یک مجله در بازه زمانی سه سال قبل است (عرفان منش، ۱۳۹۷).

به طور کلی می‌توان گفت شاخص‌های آلتمتریک، شاخص‌های کم کاربردی هستند و با شاخص‌هایی از جمله کتاب‌سنجی که نظام سنتی شمارش استناد است و شاخص وبومتریک که براساس اندازه‌گیری رتبه صفحات وب و تحلیل پیوندهای بین صفحات وب است، متفاوت است.

پیشینه پژوهش

موضوع دگرسنجه‌ها در زمینه علم‌سنجی از موضوعاتی است که کمتر به آن پرداخته شده است و در سال‌های اخیر پژوهش‌های صورت گرفته در این حیطه موضوعی به ویژه در داخل کشور محدودتر بوده است؛ اما امروزه تمایل به انجام پژوهش در این حوزه افزایش یافته است.

عرفان منش (۱۳۹۷) با جامعه پژوهشی خود شامل ۱۳۴ عنوان مجله علم اطلاعات و کتابداری نمایه شده در اسکوپوس به این نتایج رسید که هرچه مقاله‌ها در مجله‌های علمی با کیفیت‌تری منتشر شوند به همان نسبت به تعداد بیشتری در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته می‌شوند و بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرند و رابطه معنادار و مثبتی بین شاخص‌های فعالیت آلتمتریک و کیفیت مجلات وجود دارد.

مطالعه آلتمتریکی که صراطی شیرازی و گل‌تاجی (۱۳۹۷) بر روی مقالات علمی حوزه سواد سلامت که در سال ۲۰۱۵ در رسانه‌های اجتماعی منتشر شده دریافتند که این ۶۱۵ مجله دارای شناساگر اشیای دیجیتال^۵ بیشترین استفاده از رسانه‌های اجتماعی را در مندی^۶ و توییتر داشته‌اند و شواهد نشان دهنده وجود رابطه آماری معنادار و مثبت بین تعداد استنادات موجود در وب‌آوساینس و شاخص آلتمتریک است. همچنین میزان حضور و فعالیت پژوهشگران ایرانی در رسانه‌های اجتماعی به حدی کم است که باید به این امر توجه گردد.

نجف‌پور (۱۳۹۸)، در پایان‌نامه خود ۶۱ مجله برتر بیوشیمی، ژنتیک و زیست‌شناسی مولکولی را از نظر شاخص‌های استنادی و دگرسنجه‌ها تحلیل و مقایسه کرد و دریافت که بین شاخص‌های استنادی و دگرسنجه‌ها رابطه معنادار و مثبتی وجود دارد و از میان ابزارهای دگرسنجه توییتر بیشترین و پست سؤال و جواب کمترین میزان اشاره را به مجلات شاخه بیوشیمی داشته‌اند. او همچنین در پایان به این نتیجه رسیده است که دگرسنجه‌ها شاخص مکملی در کنار استنادها هستند و کاستی‌های آن را رفع می‌نمایند.

پژوهشی که حسینی و تقی‌زاده میلانی در سال ۱۳۹۹، تحت عنوان بررسی آلتمتریک مجلات حوزه علوم اجتماعی و انسانی در پایگاه سیج انجام دادند به این نتیجه رسیدند که ۵۶ درصد از مجلات این حوزه دارای نمره آلتمتریک نبوده و حدود ۳ درصد از مجلات دارای پوشش آلتمتریک صد درصدی بوده‌اند. همچنین حوزه موضوعی روانشناسی و مشاوره سهم عمده‌ای را به خود

^۱. SJR

^۲. SNIP

^۳. CiteScore

^۴. Citation Potential of the subject category

^۵. Digital Object Identifier (DOI)

^۶. Mendeley

اختصاص داده است و در این میان توئیتر با سهم ۶۶ درصدی مهمترین رسانه اجتماعی مورد استفاده در حوزه علوم اجتماعی و انسانی بوده است و رابطه آماری معنادار و مثبتی بین کیفیت مجلات و شاخص‌های آلت‌متریکس وجود دارد.

همچنین گلچین و دیگران (۱۳۹۹) بررسی‌هایی که روی مقالات مجلات ایرانی نمایه شده در اسکوپوس و طی بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۱۰ انجام دادند متوجه شدند که، ۱۵۹۵ مقاله دارای پوشش آلت‌متریک بوده‌اند که اکثراً در حوزه پزشکی و در شبکه اجتماعی مندلی حضور داشته‌اند و حدود ۲۸ درصد مجلات نشانگر شیء دیجیتالی دارند که از این طریق قابلیت رصد دارند.

صدیقی (۱۳۹۹) در پژوهشی تأثیر پژوهش را با استفاده از دگرسنجی و براساس تولیدات علمی ایران در حوزه علوم اجتماعی و کامپیوتر بر اساس مقالات نمایه شده این حوزه در پایگاه اسکوپوس و طی بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ ارزیابی نمود. مهمترین رسانه اجتماعی برای حوزه علوم اجتماعی، مندلی و توئیتر بوده اما برای حوزه کامپیوتر فیس‌بوک مهمترین است. همچنین رابطه آماری معنادار و ضعیفی بین دسترسی آزاد داشتن به یک مجله و نمره آلت‌متریک آن در حوزه علوم اجتماعی وجود دارد اما این رابطه برای حوزه کامپیوتر مشاهده نشده است. صدیقی نتیجه گرفت که هرچه مقالات در مجلات با کیفیت‌تری منتشر شوند میزان حضور آنها در شبکه‌های اجتماعی و به تبع آن نمره آلت‌متریک آنها افزایش می‌یابد.

مکی‌زاده و دیگران (۱۳۹۹) با بررسی‌هایی که روی ۶۴ مجله حوزه مدیریت اطلاعات سلامت و حوزه انفورماتیک پزشکی در پایگاه SJR و Scopus انجام دادند به این یافته‌ها رسیدند که Mendeley، توئیتر و Facebook از جمله رسانه‌های اجتماعی بودند که بیشترین میزان اشاره را دریافت کردند و بر اساس یافته‌ها، ارتباط معناداری بین پوشش آلت‌متریک و سه شاخص عملکرد کیفی SJR، SNIP و CiteScore وجود داشت و براساس یافته‌ها به این نتیجه رسیدند که رسانه‌های اجتماعی تأثیر مثبتی بر میزان استناد به مقالات علمی دارند. بنابراین، پژوهشگران حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت می‌توانند با اشتراک‌گذاری آثار خود در رسانه‌های اجتماعی، میزان استناد به آنها را افزایش دهند. همچنین از آنجا که ضرایب همبستگی در پژوهش آنها قوی نبود به این نتیجه رسیدند که می‌توان از شاخص‌های آلت‌متریکس به عنوان مکمل شاخص‌های علم‌سنجی و نه جایگزین آنها در پژوهش بهره برد.

قاسمیان (۱۴۰۰)، در پژوهشی طی ارزیابی بروندهای پژوهشی که در حوزه علوم اجتماعی و رفتاری و براساس دانشگاه‌های بزرگ ایران که بر مبنای استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و دگرسنجی طی یک دوره ده ساله از ۲۰۱۰ الی ۲۰۲۰ انجام داد به این نتیجه رسید که بیشترین اشاره‌ها در توئیتر و بیشترین نشانه‌گذاری‌ها در مندلی بوده است به طور کلی یافته‌های او نشان داد که اکثر دانشگاه‌ها در حوزه‌های موضوعی علوم اجتماعی و رفتاری، از نظر میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی و نمره آلت‌متریک، وضعیت قابل قبولی نداشتند. این امر نشان‌دهنده عدم آشنایی پژوهشگران این حوزه‌ها از مزیت‌های رسانه‌های اجتماعی و مشارکت پایین پژوهشگران آنها در به اشتراک‌گذاری خروجی‌های پژوهشی خود در رسانه‌های اجتماعی است.

نائینی و مقیسه (۱۴۰۰)، مطالعه آلت‌متریکی بر روی بروندهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی براساس میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی داشتند. آنها به این نتیجه رسیدند که بیشترین میزان اشاره در این حوزه در توئیتر، پنت و فیس‌بوک بوده است و میانگین نمره آلت‌متریک حوزه بازاریابی عصبی برابر با ۷,۳۵ بوده است و مطابق نتایج، آزمون همبستگی اسپیرمن وجود رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیف میان تعداد استنادات و تعداد اشاره را تایید می‌کند. همچنین آنان وجود شاخص‌های آلت‌متریکس جهت افزایش میزان مشاهده تولیدات علمی را مفید دانسته و آن را مکملی در کنار شاخص‌های سنتی استنادی می‌دانند.

قاسمیان و همکاران (۱۴۰۲)، در بررسی بروندهای پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی در حوزه موضوعی علوم اجتماعی و رفتاری براساس شاخص‌های علم‌سنجی و دگرسنجی دریافتند که موضوع تجارت، مدیریت و حسابداری از موضوعات برتر در رسانه‌های اجتماعی هستند و بیشترین رسانه اجتماعی مورد استفاده در این پژوهش توئیتر و مندلی بوده است و بین شاخص استناد و نمره آلت‌متریک در حوزه روانشناسی و علوم تصمیم‌گیری رابطه آماری معناداری وجود دارد و این رابطه در حوزه علوم تصمیم‌گیری منفی است.

در خارج از کشور پژوهش ککپت و دیگران اندازه‌گیری تأثیر داده‌های رسانه‌های اجتماعی مانند آلت‌متریک بر مقدار استنادات حوزه کشاورزی کشور اندونزی طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ در پایگاه اسکوپوس را انجام دادند که نتایج تحقیقات آنها نشان می‌دهد که مقدار ذکر، خواندن، پوشش و غیره در رسانه‌های اجتماعی برای این کشور و این حوزه زیر ۳۰ درصد است (Cecep et al., 2019).

در پژوهشی که ویسایک به بررسی تأثیرات دگرسنجی بر استناد و میزان مطالعه پرداخته است، داده‌های آلت‌متریکس خود را از سایت‌های مندلی و ریسرچ‌گیت جمع‌آوری کرد و نتایج او نشان داد که بین آلت‌متریک و میزان استناد همبستگی آماری مثبتی وجود دارد و با افزایش میزان اشتراک‌گذاری مقالات در مندلی و ریسرچ‌گیت، نه تنها میزان خوانندگان افزایش می‌یابد بلکه میزان استناد نیز افزایش می‌یابد (Wasike, 2019).

یانگ و ژنگ مطالعات خود در پایگاه وب‌آوساینس و در نمایه استنادی علوم اجتماعی، نمایه علوم انسانی و هنر و منتشره شده طی دوره زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ آغاز کرده و به بررسی رابطه بین استنادات دریافتی و میزان حضور این موضوعات در رسانه‌های اجتماعی پرداختند و دریافتند که حوزه روانشناسی، اقتصاد و تجارت میزان استنادات بیشتر و میزان توجه بیشتری را دریافت کرده‌اند؛ اما حوزه هنر و علوم انسانی از میزان توجه کمتری برخوردار بوده‌اند (Yang & Zheng, 2019).

فانگ و کاستاس سرعت تجمع داده‌های آلت‌متریکس را با استفاده از آلت‌متریک‌دات‌کام^۱ ردیابی می‌کنند. سپس میزان حضور داده‌های دگرسنجی تولیدات علمی وب‌آوساینس را بررسی می‌کنند. آنها دریافتند که برخی موضوعات مانند پزشکی و بهداشت، علوم اجتماعی و انسانی، علوم حیات و زمین بیشتر از سایر موضوعات توجهات اجتماعی را به خود جلب می‌کنند و توییتر و ردیت^۲ از مهمترین ابزارها در این تحقیق بشمار می‌روند. همچنین صرف نظر از خوانندگان مندلی و توییتر، حضور داده‌های دگرسنجی بسیار کم است حتی اگر در طول زمان روند صعودی داشته باشند (Fang & Costas, 2020).

چی و همکاران (۲۰۲۱) در پی تعیین همبستگی میان امتیاز توجه آلت‌متریک و شاخص‌های سنتی کتاب‌سنجی در ادبیات سرطان‌شناسی زنان بودند. آنها ۱۰ مقاله پراستناد سرطان‌شناسی زنان را شناسایی کرده و تعداد استنادات به مقاله و امتیاز توجه آلت‌متریک و همچنین ضریب تأثیر مجلات را گردآوری کردند. آنها دریافتند که رابطه مثبت و قوی بین میانگین تعداد استناد، میانگین امتیاز توجه آلت‌متریک و ضریب تأثیر این مجلات وجود دارد که این همبستگی در سال ۲۰۱۶ متوسط تا ضعیف بود اما از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ این همبستگی مثبت و قوی‌تر شد. آنها در آخر به این نتیجه رسیدند که هرچه مقالات سرطان زنان در مجلات با ضریب تأثیر بالاتر منتشر شوند به همان میزان شانس افزایش توجه به آنها در رسانه‌های اجتماعی بالاتر می‌رود.

صدیقی (۲۰۲۳) مقالات پژوهشگران ایرانی نمایه شده در پایگاه اسکوپوس و حوزه علوم اجتماعی را در بازه ۲۰۱۴-۲۰۱۸ با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریکس سنجید و مهمترین رسانه منتشر کننده این مقالات را مندلی، توییتر و فیس‌بوک اعلام کرده است و نتایج تحقیقات او نشان داد بین همکاری علمی پژوهشگران و فعالیت آلت‌متریک آنها رابطه آماری مثبت و ضعیفی وجود دارد. همچنین بین دسترسی آزاد داشتن به مجله و نمره آلت‌متریک آنها نیز رابطه آماری معنادار و ضعیفی وجود دارد. او به این نتیجه رسید هرچه که مقالات در مجلات با کیفیت‌تر منتشر شوند به همان وضعیت هم به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی حضور خواهند یافت.

حسینی و فلسفی (۲۰۲۳) شاخص‌های آلت‌متریکس مجلات حوزه سرطان‌شناسی و رابطه بین شاخص‌های آلت‌متریکس و شاخص‌های مبتنی بر استناد را با رویکردی تحلیلی بررسی نمودند. آنها طی پژوهش دریافتند که توییتر نیز پراستفاده‌ترین رسانه اجتماعی برای اشتراک‌گذاری تحقیقات بوده است و رابطه آماری مثبت و معناداری میان پوشش آلت‌متریک و شاخص‌های مبتنی بر استناد وجود دارد.

مرور پیشینه‌های انجام شده در بازه زمانی ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ و ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳ نشان می‌دهد که پژوهش‌های زیادی در زمینه علم‌سنجی در خارج و داخل کشور انجام شده است اما هیچ کدام به مقایسه ایران با این کشورها نپرداخته‌اند و بیشتر به مقایسه

۱. Altmetric.com

۲. Reddit

حوزه‌های موضوعی مختلف در پایگاه‌های مختلف پرداخته‌اند. دگرسنجه‌ها به گردآوری میزان اثرگذاری بروندهای پژوهشی براساس نظرات کاربران و میزان مشارکت عموم بر روند علم و پژوهش می‌پردازد. عمده ابزار مورد استفاده در پژوهش‌های صورت گرفته آلت‌متریک اکسپلورر بوده است. دگرسنجی، شاخص‌های بسیاری را شامل می‌شود که از طریق بررسی رسانه‌های اجتماعی به دست می‌آید. اگرچه دگرسنجی شاخصی نوپا محسوب می‌شود اما می‌تواند به عنوان مکملی در کنار شاخص‌های سنتی استنادی قرار بگیرد اما توان رقابت با شاخص‌های استنادی قدیمی را در شرایط کنونی نخواهد داشت شاخص‌های دگرسنجی باید تا حدودی با استنادات همبستگی داشته باشند و کاملاً مجزا از هم نباشند. اگرچه شاخص‌های استنادی سنتی دارای محدودیت‌هایی از جمله زمان هستند که برخی از آنها توسط شاخص دگرسنجی می‌تواند رفع شود اما با این حال دگرسنجی می‌تواند مکملی برای روش‌های ارزیابی امروزی باشد. شاخص‌های دگرسنجی بسیار زودتر از شاخص‌های دیگر محاسبه می‌شوند و دارای ویژگی‌هایی از جمله سنجش انواع تولیدات علمی مختلف، سنجش بدون در نظر گرفتن محدودیت زمانی و مکانی، سنجش میزان اثرگذاری بر روی مخاطبان غیر پژوهشگر، سهولت و دسترسی آزاد به داده‌ها، وابسته نبودن به پایگاه استنادی، تسریع در فرایند ارزیابی، سنجش مقالات بدون استناد و کم استناد، ارتقای داوری و تحلیل میزان اثرگذاری حوزه‌های موضوعی کم استناد و دیر بازده از مزایای دگرسنجه‌ها نسبت به دیگر شاخص‌های استنادی است. عمده این پژوهش‌ها به بررسی میزان حضور مقالات مجلات در شبکه‌های اجتماعی، مطالعات آلت‌متریکی و دگرسنجی در موضوع‌های مختلف، تأثیرات دگرسنجی بر میزان استناد، بررسی شبکه‌های اجتماعی و فعالیتشان است. تکنیک‌های صورت گرفته در این پژوهش‌ها نیز اکثراً از نوع علم‌سنجی و تکنیک دگرسنجی بوده است. در اکثر پژوهش‌ها تئوریت و مندلی از مهمترین ابزارهای دگرسنجی برای نشانه‌گذاری، مشاهده و اشتراک بوده است. عمده این پژوهش‌ها وجود رابطه آماری مثبت و معنادار میان تعداد استنادات و نمره آلت‌متریک را تایید می‌کند. این پژوهش نیز به دنبال این است که مشخص کند آیا این رابطه آماری میان تعداد استنادات و نمره آلت‌متریک به خصوص در کشور ایران وجود دارد و همچنین وضعیت دو کشور ترکیه و عربستان چگونه است. بنابراین، از این طریق به شناسایی جایگاه ایران بین کشورهای مورد نظر و در حوزه‌های موضوعی مختلف بپردازد و برای افزایش و توسعه آن در سطح ملی تلاش و برنامه‌ریزی نماید و برای تقویت و ارتقای درجه علمی کشور در سطح بین‌المللی کمک نماید.

روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ رویکرد مطالعه تحلیلی و از نوع علم‌سنجی است که با بهره‌گیری از شاخص‌های آلت‌متریکس از پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر در سطح مجله صورت گرفته است. شاخص‌های آلت‌متریکس مجلات شامل میانگین نمره آلت‌متریک و پوشش آلت‌متریک مجلات است که منظور از میانگین نمره آلت‌متریک در این پژوهش میانگین نمره‌ای است که پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر به هر مجله علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان با توجه به فعالیت و میزان به اشتراک‌گذاری آنها در انواع مختلف شبکه‌های اجتماعی می‌دهد و منظور از پوشش آلت‌متریک نیز، نسبت تعداد مقاله‌های مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان که حداقل در یکی از رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند، به تعداد کل مقاله‌هایی که در سال ۲۰۲۲ در این مجلات علمی منتشر شده‌اند به دست می‌آید.

شاخص‌های استنادی مجلات شامل SJR، SNIP، CiteScore نیز از پایگاه اسکوپوس جمع‌آوری گردیده است. جامعه پژوهش شامل مجلات علمی نمایه شده کشورهای ایران، ترکیه و عربستان در پایگاه استنادی اسکوپوس است. تعداد ۳۱۵ مجله ایرانی، ۳۱ مجله عربستانی و ۳۰۲ مجله ترکیه‌ای یافت شد. در جامعه آماری موجود برای این سه کشور مبنا کشور بوده است تا ناشر؛ چه بسا برخی از مجلات از جمله مجلات ایرانی توسط ناشران بین‌المللی منتشر می‌شوند؛ اما مسئول اصلی آن‌ها کشور ایران است.

روش گردآوری داده‌های این پژوهش از طریق مراجعه مستقیم به پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس و آلت‌متریک اکسپلورر است. داده‌های استنادی مجلات منحصر به بازه زمانی ۲۰۲۲ و در تاریخ اکتبر ۲۰۲۳ (مهر ۱۴۰۲) و تعداد مقالات هر مجله نیز براساس مقالات نمایه شده در اسکوپوس برای هر مجله از پایگاه اسکوپوس جمع‌آوری گردید. داده‌های دگرسنجی مجلات علمی

سه کشور ایران، ترکیه و عربستان بدون در نظر گرفتن بازه زمانی خاص و براساس داده‌های حال حاضر و در فاصله زمانی آگوست ۲۰۲۳ (مرداد ۱۴۰۲) گردآوری شده است. این داده‌های دگرسنجی اطلاعات مربوط به میزان مشاهده در شبکه‌های اجتماعی، رویدادهای وبی، کاربرد، نسخه‌گیری را در برمی‌گیرد که همه‌ی این اطلاعات از وبگاه Altmetric.com گردآوری شد. داده‌ها پس از گردآوری توسط آمار توصیفی و استنباطی از طریق جداول و نمودارهای متناسب ارائه شد.

مراحل جمع‌آوری داده‌های پژوهش به صورت زیر است:

۱. مرحله اسکوپوس: پس از دست یافتن به لیست مجلات علمی سه کشور ایران، ترکیه و عربستان اطلاعات ISSN آنها وارد پایگاه اسکوپوس گردید با جستجوی ISSN مجلات وارد صفحه اطلاعات هر مجله شدیم و سپس اطلاعات استنادی مجلات شامل SJR, SNIP, CiteScore از اسکوپوس وارد جداول اکسل شد.
- در آخر برای یافتن تعداد مقالات هر یک از مجلات وارد بخش View all documents شده سپس از قسمت Filters و قسمت Document type فقط مقالات را انتخاب کردیم. در نتیجه تعداد مقالات نهایی یک مجله به دست آمد.
۲. مرحله آلتمتریک: سپس شماره ISSN مجلات به پایگاه آلتمتریک اکسپلورر منتقل گردید و داده‌های مربوط به نشانه‌گذاری و میزان اشاره بازایی شدند. در نهایت، اطلاعات آلتمتریک مجلات وارد نرم‌افزار اکسل شد.



شکل ۱. مشاهده اطلاعات رسانه‌های اجتماعی مختلف در پایگاه آلتمتریک اکسپلورر

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزار اکسل و SPSS ویرایش ۲۰ استفاده شد. در بخش آمار توصیفی داده‌ها با کمک نرم‌افزار اکسل تجزیه و تحلیل شده‌اند و در بخش تحلیل روابط نیز از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. به این صورت که داده‌های استنادی مجلات (SJR, SNIP, CiteScore) از پایگاه اسکوپوس و میانگین نمره آلتمتریک و درصد پوشش آلتمتریک از پایگاه آلتمتریک وارد نرم‌افزار SPSS گشته و سپس برای یافتن نرمال بودن یا غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگوروف اسپیرنوف^۱ استفاده شد. به دلیل نرمال بودن توزیع داده‌ها برای تجزیه و تحلیل داده‌ها براساس رابطه بین شاخص‌های استنادی مجلات با میانگین نمره آلتمتریک و درصد پوشش آلتمتریک از آزمون همبستگی پیرسون^۲ استفاده گردید.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. وضعیت استفاده مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان از رسانه‌های اجتماعی در پایگاه آلتمتریک چگونه است؟

کشور ایران از مجموع ۳۱۵ نشریه‌ای که در پایگاه اسکوپوس دارد فقط تعداد ۱۴۰ مجله آن دارای پوشش آلتمتریک هستند و تعداد ۸۲ مجله آن نیز در پایگاه آلتمتریک موجود است اما دارای نمره آلتمتریک نیستند و تعداد ۹۳ مجله نیز اطلاعاتی برای آنها در این پایگاه وجود ندارد. همچنین کشور ترکیه در مجموع دارای ۳۰۲ مجله است که از این تعداد فقط ۱۷۴ مجله آن دارای نمره آلتمتریک هستند و به تعداد ۵۰ مجله فاقد نمره و ۷۸ مجله فاقد اطلاعات در این پایگاه هستند. در آخر کشور عربستان از ۳۱ نشریه‌ای که برای آن یافت شد به تعداد ۲۹ مجله دارای نمره آلتمتریک و ۲ مجله نیز فاقد اطلاعات آلتمتریکی بودند که برای

^۱. Kolmogorov-smirnov

^۲. Pearson correlation

نشریه‌های دارای نمره آلت‌متریک در پایگاه داده اکسل کد ۱ و برای مجلات با نمره صفر کد ۰ و مجلات فاقد اطلاعات کد ۹ در نظر گرفته شد.

همچنین مطابق جدول ۱ که در مجموع وضعیت آلت‌متریک مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان را نشان می‌دهد اینگونه به نظر می‌رسد که بیشترین اشاره‌ها متعلق به کشور ایران با ۹۲۵۲۶ اشاره از ۳۱۵ مجله موجود را داراست و کشور عربستان با میانگین نمره آلت‌متریک ۳,۶۸۹ دارای میانگین نمره آلت‌متریک بیشتری نسبت به دو کشور دیگر است. کشور عربستان نسبت به دو کشور دیگر، بالاترین نمره آلت‌متریکی که برای مقاله‌ی مجلات خود دریافت کرده است ۱۴۱۹ نمره است. کشور عربستان از نظر میانگین درصد پوشش آلت‌متریک کشور میانگین ۲۶,۴۷۵ درصد را دارد و در رتبه یک قرار می‌گیرد و بعد از آن ایران و ترکیه در رده بعدی قرار می‌گیرند.

جدول ۱. وضعیت آلت‌متریک مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان

کشور	مجموع Mention	مجموع مقالات نمره‌دار	مجموع مقالات پایگاه اسکوپوس	مجموع نمره آلت‌متریک کشور	میانگین نمره آلت‌متریک کشور	بالاترین نمره آلت‌متریک مقاله کشور	میانگین درصد پوشش آلت‌متریک
ایران	۹۲۵۲۶	۱۹۶۴۳	۱۶۶۱۶۸	۱۲۹۶۱۵	۱,۷۱۰	۱۳۰۹	۹,۶۳۶
ترکیه	۴۲۱۵۳	۱۱۵۱۵	۱۸۵۲۲۲	۴۸۹۲۱	۱,۴۶۷	۵۲۵	۴,۵۰۴
عربستان	۵۱۶۱۳	۱۰۰۲۴	۴۶۴۰۶	۵۵۲۶۰	۳,۶۸۹	۱۴۱۹	۲۶,۴۷۵

از جدول ۲ که نشان‌دهنده وضعیت کشورها در استفاده از رسانه‌های اجتماعی تحت پوشش آلت‌متریک است، این‌گونه برداشت می‌شود که ۵ گروه اصلی رسانه اجتماعی تحت پوشش آلت‌متریک وجود دارد که هر کدام دارای زیرگروه هستند. این وضعیت برای کشور ایران بدین صورت است که که توییتر با ۶۵۹۱۸ مورد در رده نخست و سپس News، Facebook، Video، Google+ در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند. این حالت برای کشور ترکیه نیز به صورت News، Facebook، Policy، Wikipedia است. کشور عربستان نیز توییتر در رده اول و لینکدین و پینترست در رده آخر قرار دارد.

جدول ۲. وضعیت کشورها در استفاده از رسانه‌های اجتماعی تحت پوشش آلت‌متریک

گروه	رسانه	کشور /	ایران	ترکیه	عربستان
Social Media	Twitter		۶۵۹۱۸	۳۲۹۵۴	۴۲۹۸۷
	Facebook		۵۴۱۱	۱۷۲۷	۱۱۹۴
	Google+		۱۷۷۲	۱۳۲	۱۶۷
	Reddit		۱۵۲	۲۷	۸۴
	Weibo		۱۰	۰	۵
	Linkedin		۰	۱	۰
	Pinterest		۱	۰	۰
News and Blogs	News		۱۱۱۱۹	۲۸۴۰	۲۵۵۱
	Blog		۱۱۹۳	۴۱۸	۳۵۳
Policy and Patens	Policy		۱۷۰۳	۷۶۹	۱۵۶۹
	Patent		۱۰۷۵	۷۴۵	۱۲۴۴
other sources	Wikipedia		۱۵۱۷	۱۶۲۲	۱۰۱۱
	Video		۲۴۹۸	۷۴۳	۳۲۳
	Q&A		۲۴	۱۴	۱۶
Academic sources	Faculty Opinions		۲۸	۲۲	۳

گروه	رسانه	کشور /	ایران	ترکیه	عربستان
	Peer Review		۳۰۴	۱۳۸	۱۱۷

پاسخ به پرسش دوم پژوهش. وضعیت مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان که در اسکوپوس نمایه شده‌اند از منظر میزان توجه (میانگین نمره آلتمتریک) چگونه است؟

وضعیت ایران

جدول ۳ وضعیت ۵ مجله علمی برتر کشور ایران را براساس میانگین نمره آلتمتریک در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس را نشان می‌دهد. از داده‌های موجود در جدول ۳ چنین برمی‌آید که بیشترین میانگین نمره آلتمتریک متعلق به مجله International Journal of Endocrinology and Metabolism با میانگین نمره ۲۰,۴۴۸ است که تعداد مقالات این مجله در حدود ۲۸۵ مقاله است که از این ۲۸۵ مقاله تنها ۱۲۵ مقاله آن دارای نمره آلتمتریک بوده و حداقل یکبار در یکی از رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند. همچنین تعداد ذکرهای این مجله ۳۲۲۸ مورد است و بالاترین نمره آلتمتریکی که مقالات این مجله دریافت کرده‌اند ۱۱۳۹ نمره است. همچنین کمترین میانگین نمره آلتمتریک بدون احتساب نمره صفر برای مجلات دیگر، متعلق به مجله Journal of Agricultural Science and Technology با ۰,۱۶۶ نمره است و بالاترین نمره آلتمتریک مقالات این مجله تنها ۱ نمره است و این مجله تنها به تعداد ۲ بار در رسانه‌های اجتماعی یاد شده است. بالاترین نمره آلتمتریکی که مقالات این کشور دریافت کرده‌اند ۱۳۰۹ نمره است که به مجله Journal of Research in Medical Sciences اختصاص دارد. کمترین نمره آلتمتریک با نمره برابر ۱ به مجلات Iranian Journal of Fisheries Sciences و غیره تعلق دارد. به طور کلی شاخص توجه در تمامی ۳۱۵ مجله علمی مورد بررسی با میانگین نمره آلتمتریک ۱,۷۱۰ بوده است، که ۲۹/۹۲ درصد) عنوان مجله بالاتر از میانگین و ۲۲۳ عنوان مجله دیگر دارای مقدار کمتر از میانگین کلی بوده‌اند.

جدول ۳. وضعیت ۵ مجله علمی برتر کشور ایران براساس میانگین نمره آلتمتریک در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس

رتبه	نام نشریه	گروه موضوعی	تعداد مقالات منتشر شده	مقالات دارای نمره آلتمتریک	تعداد MENTION	مجموع نمره آلتمتریک	میانگین نمره آلتمتریک	بالاترین نمره آلتمتریک
۱	International Journal of Endocrinology and Metabolism	پزشکی	۳۸۵	۱۲۵	۳۲۲۸	۳۳۷۴	۲۰,۴۴۸	۱۱۳۹
۲	Journal of Medical Ethics and History of Medicine	پزشکی	۲۱۴	۶۱	۱۰۲۸	۱۳۳۷	۲۰,۲۵۷	۳۶۹
۳	Avicenna Journal of Phytomedicine	پزشکی	۱۵۳	۲۴۴	۲۲۱۱	۴۸۷۰	۱۸,۵۱۷	۹۲۴
۴	Health Promotion Perspectives	پزشکی	۲۱۹	۱۶۰	۱۶۰۱	۲۸۶۷	۱۴,۷۷۸	۳۸۲
۵	Journal of Caring Sciences	پرستاری	۱۳۵	۹۰	۱۱۰۱	۱۳۲۳	۱۲,۹۷	۲۰۳

وضعیت ترکیه

جدول ۴ وضعیت پنج مجله علمی برتر کشور ترکیه را براساس میانگین نمره آلتمتریک در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس را نشان می‌دهد. جدول ۴ نشان می‌دهد که بیشترین میانگین نمره آلتمتریک متعلق به مجله Journal of Sports Science and Medicine با میانگین نمره ۱۴,۴۹۴ است که تعداد مقالات این مجله در حدود ۱۶۵۷ مقاله است که از این ۱۶۵۷ مقاله تنها ۷۸۶ مقاله آن دارای نمره آلتمتریک بوده و حداقل یکبار در یکی از رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند. همچنین تعداد ذکرهای این نشریه ۹۴۱۰ مورد است و بالاترین نمره آلتمتریکی که مقالات این مجله دریافت کرده‌اند ۵۲۵ نمره است.

همچنین کمترین میانگین نمره آلتمتریک متعلق به مجله Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik با ۰,۰۵۷۱ نمره است و بالاترین نمره آلتمتریک مقالات این مجله تنها ۱ نمره است و این مجله تنها به تعداد ۲ بار در رسانه‌های اجتماعی یاد شده است. بالاترین نمره آلتمتریکی که مقالات این کشور دریافت کرده‌اند ۵۲۵ نمره است که به مجله Journal of Sports Science and Medicine اختصاص دارد و کمترین نمره آلتمتریک با نمره ۱ است.

به طور کلی شاخص توجه در تمامی ۳۰۲ مجله مورد بررسی با میانگین نمره آلتمتریک ۱,۴۶۷ بوده است، که ۱۱۵ (۳۸ درصد) عنوان مجله بالاتر از میانگین و ۱۸۷ عنوان مجله دیگر دارای مقدار کمتر از میانگین کلی بوده‌اند.



جدول ۴. وضعیت پنج مجله علمی برتر کشور ترکیه براساس میانگین نمره آلتمتریک در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس

رتبه	نام نشریه	گروه موضوعی	تعداد مقالات منتشر شده	مقالات دارای نمره آلتمتریک	تعداد MENTION	مجموع نمره آلتمتریک	میانگین نمره آلتمتریک	بالاترین نمره آلتمتریک
۱	Journal of Sports Science and Medicine	بهداشت	۱۶۵۷	۷۸۶	۹۴۱۰	۱۳۳۹۳	۱۴,۴۹۴	۵۲۵
۲	Turkish journal of Urology	دارو	۹۰۶	۲۳	۵۳۶	۴۷۸	۱۴,۴۸۴	۲۰۸
۳	Yeni Symposium	دارو	۳۰۵	۳	۱۱	۵۵	۱۳,۷۵	۴۹
۴	Sleep and Hypnosis	دارو	۲۲۱	۲	۱۰	۴۸	۱۲	۴۵
۵	Annales de la Faculte de Droit d'Istanbul	علوم اجتماعی	۵۰	۱	۲	۸	۸	۸

وضعیت عربستان

جدول ۵ وضعیت پنج مجله علمی برتر کشور عربستان را براساس میانگین نمره آلتمتریک در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس را نشان می‌دهد. از داده‌های موجود در جدول ۵ چنین برمی‌آید که بیشترین میانگین نمره آلتمتریک متعلق به مجله Journal of Infection and Public Health با میانگین نمره ۸,۹۹۷ است که تعداد مقالات این مجله در حدود ۱۷۳۸ مقاله است که از این ۱۷۳۸ مقاله تنها ۱۴۷۶ مقاله آن دارای نمره آلتمتریک بوده و حداقل یکبار در یکی از رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند. همچنین تعداد ذکرهای این مجله ۱۴۷۸۶ مورد است و بالاترین نمره آلتمتریکی که مقالات این مجله دریافت کرده‌اند ۱۴۱۹ نمره است. همچنین کمترین میانگین نمره آلتمتریک متعلق به مجله Bulletin of Mathematical Sciences با ۱,۰۱۸ نمره است و بالاترین نمره آلتمتریک مقالات این مجله تنها ۵ نمره است و این مجله تنها به تعداد ۷۲ بار در رسانه‌های اجتماعی یاد شده است. بالاترین نمره آلتمتریکی که مقالات این کشور دریافت کرده‌اند ۱۴۱۹ نمره است که به مجله Journal of Infection and Public Health اختصاص دارد. و کمترین نمره آلتمتریک با نمره برابر ۳ به مجلات Journal of King Abdulaziz University, Islamic Economics و Abdulaziz University: Marine Sciences تعلق دارد.

به طور کلی شاخص توجه در تمامی ۳۱ مجله علمی مورد بررسی با میانگین نمره آلتمتریک ۳,۶۸۹ بوده است، که ۱۵ عنوان (۴۸ درصد) مجله بالاتر از میانگین و ۱۶ عنوان مجله دیگر دارای مقدار کمتر از میانگین کلی بوده‌اند.

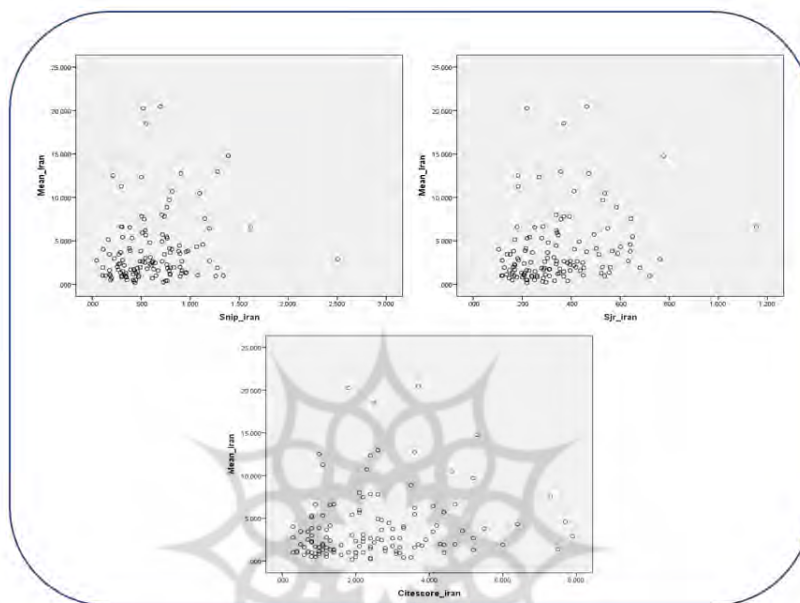
جدول ۵. وضعیت پنج مجله علمی برتر کشور عربستان براساس میانگین نمره آلتمتریک در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس

رتبه	نام نشریه	گروه موضوعی	تعداد مقالات منتشر شده	مقالات دارای نمره آلتمتریک	تعداد MENTION	مجموع نمره آلتمتریک	میانگین نمره آلتمتریک	بالاترین نمره آلتمتریک
۱	Journal of Infection and Public Health	پزشکی	۱۷۳۸	۱۴۷۶	۱۴۷۸۶	۱۳۲۸۰	۸,۹۹۷	۱۴۱۹
۲	Journal of Family and Community Medicine	پزشکی	۶۱۴	۲۶۳	۱۲۴۵	۱۸۵۲	۷,۰۴	۱۷۱
۳	Health Professions Education	پرستاری	۱۹۳	۱۱۲	۸۳۸	۷۸۸	۷,۰۳۵	۱۹۵
۴	Annals of Thoracic Medicine	پزشکی	۵۵۱	۴۲۶	۲۵۷۷	۲۹۱۳	۶,۸۳۸	۴۳۹
۵	Saudi Pharmaceutical Journal	دارو	۱۸۸۶	۷۸۶	۳۵۹۴	۴۳۱۲	۵,۴۸۶	۲۲۳

پاسخ به پرسش سوم پژوهش. چه رابطه‌ای بین شاخص‌های استنادی (SJR, SNIP, CiteScore) مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان با میانگین نمره آلتمتریک آنها وجود دارد؟

وضعیت ایران

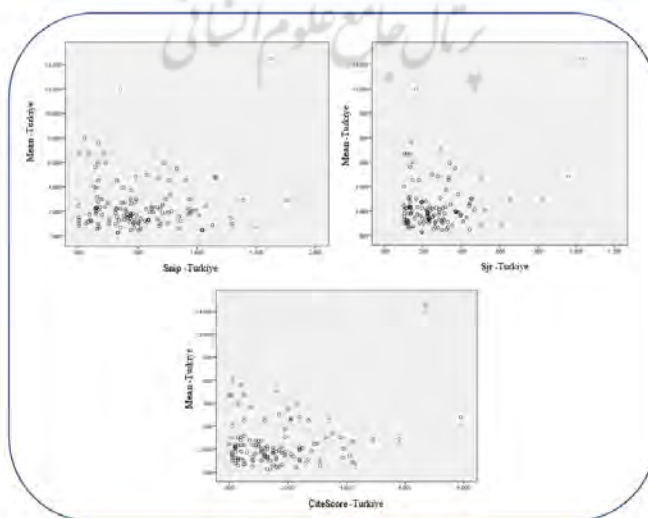
نتایج آزمون نشان داد که در ایران رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیفی میان شاخص میانگین نمره آلتمتریک و اس.جی.آر. ($r=0.221$ و $P=0.011$) مقدار P کمتر از ۰,۰۵) وجود دارد؛ اما میان دو شاخص کیفی اسنیپ ($r=0.166$ و $P=0.058$) و سایت‌اسکور ($r=0.169$ و $P=0.054$) با میانگین نمره آلتمتریک رابطه‌ای وجود نداشت.



شکل ۱. نمودارهای همبستگی بین شاخص میانگین نمره آلتمتریک و شاخص‌های کیفی مجلات علمی کشور ایران

وضعیت ترکیه

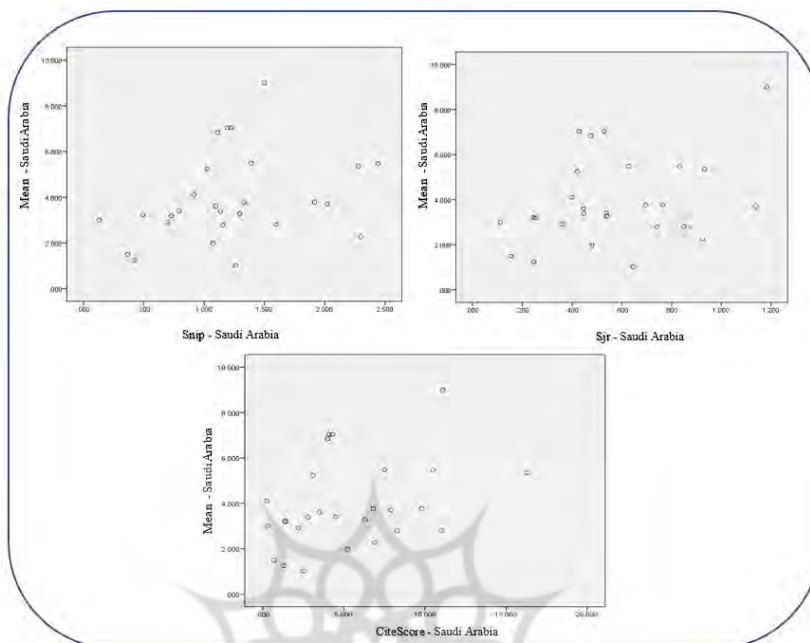
نتایج آزمون نشان داد که در ترکیه رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیفی میان میانگین نمره آلتمتریک با اس.جی.آر. ($r=0.227$ و $P=0.010$) مقدار P کمتر از ۰,۰۵) و سایت‌اسکور ($r=0.180$ و $P=0.040$) وجود دارد؛ اما میان اسنیپ ($r=0.570$ و $P=0.049$) با میانگین نمره آلتمتریک رابطه‌ای وجود ندارد.



شکل ۲. نمودارهای همبستگی بین شاخص میانگین نمره آلتمتریک و شاخص‌های کیفی مجلات علمی کشور ترکیه

وضعیت عربستان

نتایج آزمون نشان داد که در عربستان رابطه آماری معناداری میان میانگین نمره آلتمتریک با اس.جی.آر. ($P=0.079$) و $r=0.344$ مقدار P بیشتر از ۰,۰۵)، اسنیپ ($P=0.126$ و $r=0.302$) و سایت اسکور ($P=0.061$ و $r=0.366$) وجود ندارد.



شکل ۳. نمودارهای همبستگی بین شاخص میانگین نمره آلتمتریک و شاخص‌های کیفی مجلات علمی کشور عربستان

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به جهت سنجش و ارزیابی مجلات علمی کشورهای ایران، ترکیه و عربستان براساس شاخص‌های آلتمتریکس است که می‌تواند در تحقیقات آینده علم‌سنجی کاربرد داشته باشد. براساس نتایجی که از آمار توصیفی دگرسنجه‌ها به دست آمد مشخص شد که توییت در سه کشور ایران، ترکیه و عربستان دارای بیشترین مقدار استفاده در بین دیگر رسانه‌های اجتماعی بوده است و لینکدین و پینترست کمترین میزان استفاده را داشته‌اند. و توییت‌ها با فاصله بیشترین نمودار پراکندگی و لینکدین و پینترست دارای کمترین پراکندگی هستند. افزایش میزان به اشتراک‌گذاری مجلات علمی در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند تأثیر مثبت در دریافت شاخص‌های استنادی در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس را داشته باشد. با توجه به اینکه برخی مجلات فاقد اطلاعات استنادی در پایگاه اسکوپوس بودند و بررسی دقیق‌تر این مجلات میسر نبود چرا که با توجه به اینکه کشور ایران در حدود ۲۹ درصد و ترکیه ۲۵ درصد مجلات آنها فاقد اطلاعات آلتمتریکی بودند به این صورت که در ایران ۲۶ درصد و در ترکیه ۱۶ درصد مجلات در پایگاه آلتمتریک موجود بودند؛ اما تا به حال نمره‌ای دریافت نکرده بودند، چرا که تاکنون به اشتراک گذاشته نشده‌اند و بررسی آنها را دشوار می‌ساخت. بنابراین، اهمیت توجه به این کشورها را نسبت به کشور عربستان که تنها ۷ درصد مجلات آن اطلاعات آلتمتریکی نداشتند دو چندان می‌کند.

به طور کلی می‌توان گفت با حضور هرچه بیشتر مجلات در رسانه‌های اجتماعی و افزایش نمایانی آنها در سطح ملی و جهانی میزان استنادات آنها افزایش می‌یابد و لازمه این کار آشنا کردن مسئولان مجلات از مزیت‌های رسانه‌های اجتماعی در افزایش نمایان‌پذیری آنها است. هر چند که برخی از رسانه‌های اجتماعی در داخل کشور دارای محدودیت‌هایی هستند و به علت فیلترینگ افراد حضور کمتری دارند اما داده‌های آلتمتریکس می‌تواند در کنار شاخص‌های سنتی علم‌سنجی مکمل مناسبی باشند. از دیگر یافته‌های این پژوهش می‌توان به این مورد اشاره کرد که به دلیل استفاده از رسانه‌های اجتماعی به ویژه توییت، مسئولان مجلات باید به این نکته توجه کنند که مجلات قدیمی‌تر یا توقف یافته به دلیل استفاده کمتر از وب اجتماعی در زمان

انتشار آنها، امتیاز آلتمتریک کمتری را کسب کرده‌اند و مجلات جدیدتر امتیاز آلتمتریک بالاتری را دریافت می‌کنند چرا که افراد همیشه به دنبال جدیدترین مجلات هستند با این حال هنوز مقالات برخی مجلات مفید و در حال به اشتراک‌گذاری هستند و نمره آلتمتریک مجلات را همواره افزایش می‌دهند.

اگر این سه کشور را براساس میانگین اشاره برای هر مجله رتبه‌بندی کنیم وضعیت این‌گونه است که عربستان با ۱۶۴۴ اشاره برای هر مجله در رتبه نخست و ایران با میانگین ۲۹۴ اشاره در رتبه دوم و ترکیه با میانگین ۱۴۰ اشاره برای هر مجله در رتبه سوم قرار می‌گیرد. کشور ترکیه بیشترین تعداد مقالات نمایه شده در پایگاه اسکوپوس را دارد و پس از آن کشور ایران و عربستان در رتبه دوم و سوم قرار می‌گیرند. این وضعیت برای مقالات در پایگاه آلتمتریک متفاوت است بدین صورت که ایران بیشترین تعداد مقالات نمره‌دار را در پایگاه آلتمتریک دارد و پس از آن ترکیه و عربستان قرار می‌گیرند. اگر بخواهیم کشورها را براساس میانگین نمره آلتمتریک کشور رده‌بندی کنیم ابتدا عربستان در رده نخست، ایران در رده دوم و ترکیه در رده آخر قرار دارد.

این وضعیت براساس درصد استفاده از رسانه‌های اجتماعی اینگونه است که در ایران Twitter بیشترین میزان استفاده در حدود ۷۱ درصد، News با ۱۲ درصد، صفحات Facebook ۶ درصد، video، Google⁺، policy و Wikipedia در رده‌های بعدی و LinkedIn کمترین رسانه اجتماعی مورد استفاده در ایران است. در ترکیه نیز Twitter پراستفاده‌ترین رسانه اجتماعی با ۷۸ درصد استفاده، News با ۷ درصد، صفحات Facebook و غیره در رده‌های بعدی و Weibo و Pinterest با صفر درصد بی استفاده‌ترین رسانه اجتماعی در این کشور بشمار می‌روند. در عربستان نیز همچنین Twitter در صدر رسانه‌های اجتماعی با ۸۳ درصد، و LinkedIn و پینترست نیز با صفر درصد در رده آخر قرار می‌گیرند. در تمامی سه کشور مورد بررسی بیشترین اشاره‌ها در Twitter بوده است شاید به دلیل عمومی بودن این رسانه و شناخته شدن بیشتر این رسانه توسط اکثر افراد جامعه آن را رسانه مناسبی برای گسترش نتایج کرده است که این یافته با پژوهش‌های حسینی و تقی‌زاده میلانی (۱۳۹۹) که دریافتند تویتر با سهم ۶۶ درصدی مهمترین رسانه اجتماعی در حوزه علوم اجتماعی و انسانی بوده است و قاسمیان (۱۴۰۰) که به این نتیجه رسید که بیشترین میزان اشاره حوزه علوم اجتماعی و رفتاری در تویتر بوده است یا نائینی و مقیسه (۱۴۰۰) که آنها نیز بیشترین میزان اشاره در حوزه بازاریابی عصبی را در تویتر دانسته‌اند، فانگ و کاستاس (۲۰۲۰) و حسینی و فلسفی (۲۰۲۳) که تویتر را پراستفاده‌ترین رسانه اجتماعی برای حوزه سرطان‌شناسی دانسته‌اند، مطابقت دارد. بنابراین، مطابق پژوهش‌های صورت گرفته، این پژوهش از جهت بیشترین رسانه اجتماعی مورد استفاده با دیگر پژوهش‌ها هم‌راستا می‌باشد. بنابراین، تویتر در همه حوزه‌های موضوعات اعم از پزشکی، علوم اجتماعی و انسانی یا علوم اجتماعی و رفتاری و دیگر حوزه‌ها مهمترین رسانه محسوب می‌شود و توجه به آن نیز ضروری است. با این حال، مطابق جدول استاندارد وزن مدارک دگرسنتجه‌ها^۱، شبکه اجتماعی تویتر نمره یک را دارد؛ اما تعداد زیاد میزان استفاده و به اشتراک‌گذاری در این رسانه اجتماعی آن را تبدیل به پرکاربردترین رسانه اجتماعی کرده است در صورتی که مسئولان مربوطه می‌توانند به جای استفاده از تویتر با وزن ۱ از اخبار با وزن ۸ یا ویکی‌پدیا با وزن ۳ بهره جویند. همچنین توجه به این نکته ضروری است که امروزه ربات‌های موجود در تویتر می‌توانند این میزان را دستکاری نموده و سبب افزایش دروغین نمرات آلتمتریک یک مدرک شوند که باید اطمینان خاطر پیدا کرد که عامل انسانی در این مورد دخیل نیست. شبکه‌های اجتماعی اکثراً منتشر کننده اخبار روز دنیا هستند و مخاطبان زیادی را به خود جذب می‌کنند و با توجه به گسترش روزافزون شبکه‌های اجتماعی استفاده مناسب از آنها جهت ارتقای به اشتراک‌گذاری مدارک علمی باید توسط سیاست‌گذاران و مسئولان مربوطه مورد توجه قرار بگیرد (قاسمیان، ۱۴۰۰).

به طور کلی حوزه‌های داروسازی در ایران، بهداشت در ترکیه و پرستاری در عربستان از بیشترین میانگین نمره آلتمتریک برخوردار بوده‌اند که اکثر این حوزه‌ها در دسته سلامت قرار می‌گیرند و حوزه‌های کسب‌وکار و اقتصاد یعنی به طور کلی حوزه‌های علوم اجتماعی از پایین‌ترین میانگین نمره آلتمتریک برخوردار هستند. گاهی مرز اصلی پیوند بین جامعه علمی و عموم مردم از طریق رسانه‌های اجتماعی است و اگر فعالیت‌های علمی و نیاز جامعه عمومی در یک راستا باشد این میزان افزایش پیدا می‌کند که

^۱. <https://info-consulting.ir/altemtric-attention-score/>

در اینجا حوزه سلامت و پزشکی فصل مشترک آن است. پژوهش‌های صراطی شیرازی و گل‌تاجی (۱۳۹۷) که حوزه سواد سلامت را بررسی کردند، گلچین و دیگران (۱۳۹۹) نیز بیشترین مقاله دارای پوشش آلتمتریک را اکثراً در حوزه پزشکی دانسته، قاسمیان (۱۴۰۰) که وضعیت حوزه علوم اجتماعی و رفتاری را از نظر میزان حضور در رسانه اجتماعی مناسب ندانسته، یانگ و ژنگ (۲۰۱۹) که حوزه هنر و علوم انسانی را از کمترین میزان توجه در بین چهار حوزه مورد بررسی خود قرار داده، فانگ و کاستاس (۲۰۲۰) که حوزه پزشکی و بهداشت را پر توجه‌ترین حوزه و صدیقی (۲۰۲۳) که وضعیت حوزه علوم اجتماعی را نامناسب می‌داند. این پژوهش با اکثر پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه بالا بودن توجه به حوزه پزشکی و کم توجهی به حوزه انسانی و علوم اجتماعی مطابقت دارد.

همچنین سه مجله علمی برتر ایرانی با پوشش صد درصدی در حوزه پزشکی و پرستاری قرار دارند و براساس تمامی مجلات ایرانی بررسی شده درصد پوشش آلتمتریک حوزه‌ی دندانپزشکی از بقیه‌ی مجلات بالاتر بوده است و پس از آن حوزه پرستاری و بهداشت در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند که این میزان در حوزه کسب‌وکار و محیط زیست کمترین میزان پوشش است. و میانگین درصد پوشش آلتمتریک ایران ۹۶۳۶ درصد است که تنها حدود ۲۸ درصد مجلات بالاتر از میانگین کلی درصد پوشش این کشور بوده‌اند. همچنین سه مجله برتر کشور ترکیه با درصد پوشش آلتمتریک بالا در حوزه پزشکی، بهداشت و دندانپزشکی قرار دارند که براساس بررسی تمام مجلات ترکیه نمایه شده در اسکوپوس این میزان در حوزه بهداشت، فیزیک و نجوم و دامپزشکی بالاترین مقدار بوده است و حوزه‌های علوم مواد، زمین و علوم سیاره و داروسازی کمترین درصد پوشش آلتمتریک را برای این کشور داشته‌اند. و میانگین درصد پوشش آلتمتریک ترکیه ۴۵۰۴ بوده است که تنها حدود ۲۱ درصد مجلات بالاتر از میانگین کلی این کشور قرار دارند. در عربستان نیز پوشش آلتمتریک صد درصدی تنها به حوزه پزشکی تعلق دارد و با بررسی تمام مجلات علمی کشور عربستان نتیجه به این صورت است که حوزه پزشکی، پرستاری و دندانپزشکی از موضوعات با پوشش آلتمتریک بالا هستند و حوزه موضوعی اقتصاد، علوم زمین و سیاره نیز کمترین مقدار پوشش آلتمتریک را دارند. مطابق یافته‌های بالا، این موارد با پژوهش‌های گلچین و دیگران (۱۳۹۹) که با بررسی ۱۵۹۵ مقاله دارای پوشش آلتمتریک بیشترین پوشش را در حوزه پزشکی مشاهده کردند و فانگ و کاستاس (۲۰۲۰) که سرعت تجمع داده‌های آلتمتریکس را برای موضوع پزشکی و بهداشت بالا دانسته‌اند، هم‌خوانی دارد و حوزه پزشکی از موضوعات با درصد پوشش آلتمتریک بالا است. از دلایل آن مهم بودن انسان و رقابت کشورها با هم در زمینه حفظ سلامت انسان و کشف راهکارهای جدید است.

با توجه به قوی نبودن ضرایب همبستگی، می‌توان گفت از شاخص‌های آلتمتریکس می‌توان به عنوان مکمل شاخص‌های استنادی و نه جایگزین آنها، در ارزیابی پژوهش و محاسبه تأثیر علمی بهره برد. این مسئله با نتایج پژوهش‌های مکی‌زاده و دیگران (۱۳۹۹) که براساس قوی نبودن ضرایب همبستگی در پژوهش آنها به این نتیجه رسیدند که شاخص‌های آلتمتریک را به عنوان مکمل شاخص‌های علم‌سنجی و نه جایگزین آنها به کار ببرند و پژوهش ویساک (۲۰۱۹) که نتیجه گرفت میان آلتمتریک و میزان استناد همبستگی وجود دارد و نجف‌پور (۱۳۹۸) که او هم میان شاخص‌های استنادی و دگرسنجه رابطه معناداری را مشاهده کرد، همسو است. بنابراین این پژوهش مشخص می‌نماید که بین شاخص‌های استناد و نمره آلتمتریک رابطه آماری و همبستگی وجود دارد و افزایش نمره آلتمتریک الزاماً باعث افزایش میزان استنادات نمی‌شود.

در عربستان بین شاخص‌های استنادی SJR, SNIP, CiteScore آن با میانگین نمره آلتمتریک و درصد پوشش آلتمتریک آنها رابطه‌ای وجود ندارد؛ اما در ایران میان شاخص میانگین نمره آلتمتریک و اس.جی.آر رابطه وجود دارد؛ ولی میان دو شاخص کیفی اسنپ و سایت اسکور با میانگین نمره آلتمتریک آنها رابطه‌ای وجود نداشت. نتایج آزمون نشان داد که در ایران رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیفی میان درصد پوشش آلتمتریک با اس.جی.آر، اسنپ و سایت اسکور وجود دارد. در ترکیه نیز رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیفی میان میانگین نمره آلتمتریک با اس.جی.آر و سایت اسکور وجود دارد اما میان اسنپ با میانگین نمره آلتمتریک رابطه‌ای وجود ندارد. همچنین نتایج آزمون نشان داد که در ترکیه رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیفی میان درصد پوشش آلتمتریک با اس.جی.آر، اسنپ و سایت اسکور وجود دارد که یافته‌های این بخش با پژوهش حسینی و فلسفی (۲۰۲۳) مبنی بر وجود رابطه آماری مثبت و معنادار بین پوشش آلتمتریک و شاخص‌های مبتنی بر استناد و پژوهش مکی‌زاده و دیگران

(۱۳۹۹) مبنی بر وجود ارتباط معنادار بین پوشش آلت‌متریک و سه شاخص عملکرد کیفی SJR، SNIP و CiteScore برای کشور ایران و ترکیه صدق می‌کند. در عربستان رابطه آماری میان شاخص‌های استنادی با میانگین نمره التمتریک و پوشش آلت‌متریک وجود ندارد.

از نتایج این پژوهش می‌توان برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی جهت ارتقای رتبه علم‌سنجی و آلت‌متریک مجلات به خصوص کشور خودمان ایران بهره برد و مطابق نتایج این پژوهش توجه به تمامی حوزه‌های مجلات نه تنها موضوعات پزشکی و داروسازی چه بسا که حوزه‌های علوم اجتماعی و انسانی نیز مورد توجه قرار بگیرند. همچنین در هر بخش، پنج مجله برتر کشور براساس میانگین نمره آلت‌متریک و درصد پوشش آلت‌متریک معرفی گردیده‌اند که متخصصان و پژوهشگران می‌توانند متناسب با نیازهای خود از آنها بهره جویند و با معرفی رسانه‌های اجتماعی پرکاربرد متخصصان می‌توانند جهت افزایش شاخص‌های آلت‌متریکس مجلات خود از این رسانه‌ها استفاده نمایند.

از چالش‌هایی که در این پژوهش با آن مواجه بودیم می‌توان از عدم دسترسی آزاد به پایگاه آلت‌متریک و مشکلاتی که برای برخی از مجلات به ویژه مجلات کشور ایران در شماره شاپا متفاوت در دو پایگاه آلت‌متریک و اسکوپوس اشاره کرد که سبب می‌شد که جستجو دوبار و براساس هم شماره شاپا مجلات و هم نام مجلات صورت پذیرد تا مطابقت آنها اثبات شود. همچنین در مجلات کشور ترکیه اگر جستجو براساس نام آنها صورت می‌پذیرفت، به دلیل ترکی بودن نام برخی مجلات در پایگاه اسکوپوس و معادل لاتین آن در پایگاه آلت‌متریک و عدم مطابقت نام این مجلات جستجو به صورت چندباره و براساس شماره ISSN صورت گیرد که توجه به این چالش‌ها نیز ضروری است.

پیشنهادهای اجرایی پژوهش

۱. با توجه به وجود رابطه آماری معنادار چه بسا ضعیف میان شاخص‌های عملکرد کیفی مجلات و عملکرد آلت‌متریک آنها پیشنهاد می‌شود که مسئولان مجلات علمی از جمله کمیسیون نشریات وزارت علوم و وزارت بهداشت برای افزایش نمایانی مجلات خود از شبکه‌های اجتماعی و تکنیک‌های خاص آن شبکه‌ها بهره جویند.
۲. طبق بررسی‌های انجام شده مشخص گردید مجلاتی که توسط انتشارات بین‌المللی مانند Wolters، Brieflands، Springer و غیره منتشر می‌گردند چه بسا اطلاعات آلت‌متریکی آنها از دیگران بالاتر است بنابراین مسئولان مربوطه باید توجه بیشتری به همکاری‌های علمی در سطح ملی و بین‌المللی داشته باشند.
۳. توجه به شناساگر اشیای دیجیتال مجلات از طرف سازمان‌های مسئول داخل کشور مانند مرکز شاپا چرا که برخی مجلات شماره شناساگر اشیای دیجیتال داخلی و خارجی (E-ISSN) آنها در دو پایگاه آلت‌متریک و اسکوپوس با سایت اصلی خود مجلات متفاوت است و براساس بررسی مطابق این شماره‌ها در پایگاه آلت‌متریک اطلاعات دچار تغییر می‌گردد که لزوم بررسی براساس نه تنها شماره شاپا بلکه نام مجلات را در این پایگاه می‌طلبد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

- بنیادی نائینی، علی، و مقیسه، زهره (۱۴۰۰). حضور برون داده‌های پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک. *تحقیقات بازاریابی نوین*، ۱۱(۱)، ۲۷-۴۴. <https://doi.org/10.22108/nmrj.2021.125291.2250>
- حسینی، الهه، و تقی‌زاده میلانی، کیمیا (۱۳۹۹). بررسی آلت‌متریک در سطح نشریه: مورد مطالعه حوزه «علوم اجتماعی و انسانی» در پایگاه «سیج» در سال ۲۰۱۸. *پژوهش نامه علم‌سنجی*، ۶(۲)، ۱۶۷-۱۸۴. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4662.1315>
- سلیمی، الهام (۱۳۹۵). بررسی میزان حضور پژوهشگران پرتولید ایرانی در شبکه اجتماعی ریسرچ‌گیت و پایگاه استنادی اسکوپوس با روش آلت‌متریکس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا.
- صدیقی، مهری (۱۴۰۰). ارزیابی تأثیر پژوهش با استفاده از دگرسنجی (مطالعه موردی: تولیدات علمی ایران در حوزه‌های علوم اجتماعی و علوم کامپیوتر نمایه شده در پایگاه اسکوپوس). *پژوهش نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۶(۳)، ۷۰۸-۶۷۹. <https://doi.org/10.52547/jipm.36.3.679>
- صراطی شیرازی، منصوره، و گل‌تاجی، مریم (۱۳۹۷). مطالعه آلت‌متریک مقالات علمی حوزه سواد سلامت در رسانه‌های اجتماعی. *مجله پایش*، ۱۷(۳)، ۲۴۹-۲۵۶. <https://payeshjournal.ir/article-1-43-fa.pdf>
- عرفان‌منش، محمدامین (۱۳۹۷). رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در اسکوپوس. *مطالعات علمی کتابداری و سبازمانده‌های اطلاعات*، ۲۹(۱۱۴)، ۲۶-۷. <https://doi.org/10.30484/nastinfo.2018.2220>
- قاسمیان، امیر (۱۴۰۰). ارزیابی برون داده‌های پژوهشی در حوزه علوم اجتماعی و رفتاری در دانشگاه‌های بزرگ ایران با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و دگرسنجی طی سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۲۰. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. <http://library.sbu.ac.ir/DL/Search>
- قاسمیان، امیر، اصنافی، امیررضا، و عرفان‌منش، محمدامین (۱۴۰۲). ارزیابی برون داده‌های پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی در حوزه علوم اجتماعی و رفتاری با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و دگرسنجی طی سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۲۰. *پژوهش نامه علم‌سنجی*، ۹(۱)، ۲۱۱-۲۳۰. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2021.14446.1498>
- گلچین، مرضیه؛ اسفندیاری مقدم، علیرضا؛ میرحسینی، زهره، فامیل روحانی، علی‌اکبر، و زارعی، عاطفه (۱۴۰۱). بررسی حضور مقالات مجلات ایرانی نمایه شده توسط اسکوپوس در رسانه‌های اجتماعی ۲۰۱۰-۲۰۱۸. *پژوهش نامه علم‌سنجی*، ۸(۱)، ۳۵-۴۸. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5716.1418>
- مکی‌زاده، فاطمه، عرفان‌منش، محمدامین، و صرامی، فرزانه (۱۳۹۹). مطالعه آلت‌متریک مقالات حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت در رسانه‌های اجتماعی. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۷(۳)، ۱۱۸-۱۲۴. <https://doi.org/10.22122/him.v17i3.4078>
- نجف‌پور گرم‌خانه، بهرنگ (۱۳۹۸). تحلیل و مقایسه شاخص‌های استنادی و دگرسنجی‌ها در مجلات برتر بیوشیمی، ژنتیک و زیست‌شناسی مولکولی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شاهد، دانشکده علوم انسانی.

References

- Archambault, E., Vignola-Gangne, E., Cote, G., Lariviere, V., & Gingras, Y. (2006). Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities: The limits of existing databases. *Scientometrics*, 68(3), 329-342. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0115-z>
- Bonyadi Naeini, A., & Moghiseh, Z. (2021). The Presence of Neuromarketing Scientific Publications in Social Media: An Altmetric Study. *New Marketing Research Journal*, 11(1), 27-44. <https://doi.org/10.22108/NMRJ.2021.125291.2250> [In Persian].
- Cecep, I., Sitanggang, I.S, Sukoco, H. (2019). Pengaruh data sosial media Terhadap Sitasi Karya Ilmiah Indonesia Bidang Pertanian dengan Pendekatan Altmetrics. *JurnalDokumentasi dan Informasi*, 40 (1), 73-81. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v40i1.456>
- Chi, A. J., Lopes, A. J., Rong, L. Q., Charlson, M. E., Alvarez, R. D., & Boerner, T. (2021). Examining the correlation between Altmetric Attention Score and citation count in the gynecologic oncology literature: Does it have an impact?. *Gynecologic Oncology Reports*, 37, 100778. <https://doi.org/10.1016/j.gore.2021.100778>
- Costas, R., Zahedi, Z., & Wouters, P. (2014). Do altmetrics correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(10), 2003-2019. <https://doi.org/10.1002/asi.23309>
- Erfan Manesh., M.A. (2018). The relationship between altmetric activity and quality indicators of the library and information science journals in Scopus. *Librarianship and Information Organization Studies*, 29(2), 7-26. <https://doi.org/10.30484/nastinfo.2018.2220> [In Persian].
- Fang, Z., & Costas, R. (2020). Studying the accumulation velocity of altmetric data tracked by Altmetric. com. *Scientometrics*, 123(2), 1077-1101. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03405-9>
- Galligan, F., & Dias- Correia, S. (2013). Altmetrics: Rethinking the way we measure. *Serial Review*, 39(1), 56-61. <https://doi.org/10.1016/j.serrev.2013.01.003>
- Ghasemian, A. (2021). *Assessment of research outputs of Major universities in Iran in the field of Social and Behavioral Sciences using Scientometrics and Altmetrics indicators during 2010-2020*. Master's thesis. Shahid Beheshti University. <http://library.sbu.ac.ir/DL/Search> [In Persian].
- Ghasemian, A., Asnafi, A., & Erfan Manesh, M. (2023). Assessment of social and behavioral sciences research outputs of shahid beheshti university using indicators of scientometrics and altmetrics during 2010-2020. *Scientometrics Research Journal*, 9(1), 211-230. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2021.14446.1498> [In Persian].
- Golchin, M., Isfandyari- Moghaddam, A., Mirhosseini, Z., Famil Rohani, A., & Zarei, A. (2022). Investigating the presence of articles in Iranian journals indexed by Scopus via social media

- during 2010-2018. *Scientometrics Research Journal*, 8(1), 35-48. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5716.1418> [In Persian].
- Holmberg, K. J. (2015). *Altmetrics for information professionals: Past, present and future*. Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100273-5.00002-8>
- Hosseini, E., & Falsafi, S. (2023). Altmetric indices in the field of oncology: Journal level. *International Journal of Information Science and Management*, 21(4), 39-65. <https://doi.org/10.22034/ijism.2023.1977905.0>
- Hoseeini, E., & Taghizadeh Milani, K. (2020). Altmetric survey at the journal level: A case study in the field of social sciences and humanities in the Sage database in 2018. *Scientometrics Research Journal*, 6(12), 167-184. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4662.1315> [In Persian].
- Maggio, L. A., Meyer, H. S., & Artino, A. R. (2017). Beyond citation rates: A real-time impact analysis of health professions education research using altmetrics. *Academic Medicine*, 92(10), 1449-1455. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000001897>
- Makkizadeh, F., Erfanmanesh, M.A., & Sarrami, F. (2020). An altmetric study of medical informatics and health information management articles in social media. *Health Information Management*, 17(3), 118-124. <https://doi.org/10.22122/him.v17i3.4078> [in Persian]
- Najafpour Garmkhaneh, B. (2019). *Analysis and comparison of citation indexes and altmetrics in biochemistry, genetics and molecular biology leading journals*. Master's thesis. Shahed University, Faculty of Humanity Science, Department of Knowledge and Information Science. [In Persian].
- Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, C. (2010). Altmetrics: A manifesto. Retrieved from <https://doi.org/10.5281/zenodo.12684249>
- Roemedr, R. C., & Borchardt, R. (2015). Meaningfull metrics: a 21st-century librarians guide to bibliometrics, altmetrics, and research impact. American Library Association. <https://www.researchgate.net/publication/275640376>
- Salimi, E. (2016). *Investigating the presence of highly productive Iranian researchers in Research Gate social network and Scopus citation database using altmetrics method*. Master's thesis. Alzahra University, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Department of Information Science and Epistemology. <https://elmnet.ir/doc/10973239-68192> [In Persian].
- Sedighi, M. (2021). Assessing research impact based on altmetrics case study: Iranian scientific products in social sciences and computer science indexed in Scopus. *Iranian Research Institute for Information Science and Technology*, 36(3), 679-708. <https://doi.org/10.52547/jipm.36.3.679> [In Persian].

- Sedighi, M. (2023). Altmetrics analysis of selected articles in the field of social sciences. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 72(4/5), 452-463. <https://doi.org/10.1108/GKMC-07-20210124>
- Serati Shirazi, M., & Goltaji, M. (2018). An altmetric study on scientific articles of “health literacy” in social media. *Payesh*, 17(3), 249-256. <http://payeshjournal.ir/article-1-43-fa.html> [In Persian].
- Wasike, B. (2019). Citations gone# social: Examining the effect of altmetrics on citations and readership in communication research. *Social Science Computer Review*, 39(3), 416-433. <https://doi.org/10.1177/0894439319873563>
- Weller, K. (2015). Social media and altmetrics: An overview of current alternative approaches to measuring scholarly impact. In: Welpe, I., Wollersheim, J., Ringelhan, S., Osterloh, M. (eds) *Incentives and Performance*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09785-5_16
- Yang, S. & Zheng, M. (2019), Performance of citations and altmetrics in the social sciences and humanities. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 56(1), 326-335. <https://doi.org/10.1002/pra2.69>

