



## Research Paper

# Analysis of Altmetrics Indicators of Scientific Outputs by Faculty Members of Hormozgan University of Medical Sciences in the Field of COVID-19



Kimia Zeraatkar<sup>1,2\*</sup> , Nader Alishan Karami<sup>3</sup> , Farid Khorrami<sup>3</sup>

1. Virtual Education Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
2. Medical Education Study and Development Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
3. Department of Health Information Technology, School of Paramedicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.



**Citation** Zeraatkar K, Alishan Karami N, Khorrami F. [Analysis of Altmetrics Indicators of Scientific Outputs by Faculty Members of Hormozgan University of Medical Sciences in the Field of COVID-19 (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information*. 2024; 10(2):138-151. <https://doi.org/10.32598/JMIS.10.2.3>

<https://doi.org/10.32598/JMIS.10.2.3>

### Article Info:

Received: 21 Apr 2024

Accepted: 21 Jun 2024

Available Online: 01 Jul 2024

## ABSTRACT

**Objective** This study aims to monitor the scientific productions of the faculty members at Hormozgan University of Medical Sciences (HUMS) during the COVID-19 pandemic indexed by Scopus using the citation and altmetrics indexes.

**Methods** This is a descriptive-analytical study using a scientometric approach in 2023. The study population consists of the articles of the HUMS faculty members during the pandemic (2020-2022) indexed by Scopus. The search was conducted using the affiliation identifier form of the Scopus database with no restrictions on the type of study. The search yielded 956 articles (152 articles related to COVID-19). Altmetrics extension was used in Google Scholar search engine to check the status of works in social networks. Bibliographic information, citations and altmetrics index of the articles were entered in Excel software and then analyzed using descriptive and analytical methods in SPSS software, version 26.

**Results** The rate of attention paid to all articles and COVID-19-related articles was 90.27% and 46%, respectively. The attention was mostly paid by capture (68.89%), social media (8.8%) and view (8.4%), according to the altmetric indicators. There was a strong and positive correlation between the citation index and the altmetrics index of the COVID-19-related articles. These articles were mostly visible on Mendeley, followed by Twitter and Facebook.

**Conclusion** Information about the visibility of articles in different social networks along with the number of citations can lead to efficient competition among faculty members in social networks.

### Key words:

COVID-19, Altmetrics, Visibility, Scientometrics

### \* Corresponding Author:

Kimia Zeraatkar, Assistant Professor.

Address: Medical Education Study and Development Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Tel: +98 (917) 3638074

E-mail: [kzeraatkar@gmail.com](mailto:kzeraatkar@gmail.com)



Copyright © 2024 The Author(s).  
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

## Extended Abstract

### Introduction

With the increase in scientific production, scientometrics has become one of the most common methods for evaluating the scientific performance of scholars. From the 1960s onwards, the use of quantitative scientometric indices such as science citation index and citation databases such as [Scopus](#) facilitated the possibility of quantitative study of scientific productions in a time period. With more acceptance of Web 2 tools such as social media sites, the idea of alternative metrics (altmetrics) was proposed as a new method for evaluating the effectiveness of scientific productions in social media sites and also as a complement to traditional scientometric indicators. Altmetrics was originally derived from the term “article-level metrics” and monitors the performance of the article in social networks, regardless of the publishing journal and other articles published in a journal.

With the emergence of the COVID-19 pandemic, the amount of scientific production in this field increased, and due to restrictions such as home quarantine, people’s interactions in online social networks increased. However, few studies conducted an altmetric study in the field of COVID-19. Due to the unavailability of an altmetric study on the scientific productions of scholars in the field of COVID-19 in Iran, this study aims to determine the status of citations, altmetrics index, and visibility in scientific social networks for scientific productions of the faculty members of [Hormozgan University of Medical Sciences \(HUMS\)](#).

### Methods

This is a descriptive-analytical study with a cross-sectional design using scientometric approach. The study population consists of the articles of the [HUMS](#) faculty members during the pandemic (2020-2022) indexed in the [Scopus](#) database. Research data was collected using [PlumX](#), which is a web-based tool in the [Scopus](#) database that evaluates the citation impact and the levels of interactions and social discussions around an article and categorizes metrics into five separate categories: Citations, usage, captures, mentions, and social media.

The keyword “[Hormozgan University of Medical Sciences](#)” was first searched in the [Scopus](#) using the advanced search section by limiting the search to the Affiliation option. Then, using a time filter, articles that

published from 2020 to 2022 were extracted. The search yielded 956 records. Then, bibliographic information of all works, their citations and data related to the metrics were extracted and entered into an Excel file. Also, the social networks paying attention to the articles were extracted using the Altmetrics plugin in the [Google Scholar](#) search engine and added to the Excel file. Finally, in the Excel file, the keywords COVID, SARS-CoV-2 and Corona were used to search the related articles, which led to finding 152 articles. The data were analyzed using descriptive and analytical methods (Spearman correlation test) in SPSS software, version 26.

### Results

The review of the works retrieved from the [Scopus](#) database showed that, out of 956 articles published by [HUMS](#) faculty members during the pandemic, 152 (15.8%) articles were in the field of COVID-19. Also, the results of the search strategy showed that 863 articles (90.2% of all articles and 46% of COVID-19-related articles), were mentioned in social networks. There was an increase in the number of citations and attention to articles in social networks in some years of the study period. The rate of attention paid to the articles during the study period was 90.27% and was mainly done by capture (68.89%), social media (8.8%), view (8.4%), tweet (8.3%), and citation (2.56%) according to altmetric indicators.

Among the altmetric indicators for all the articles, the most frequent indicator was “readers”, which is a subset of the “capture” metric. The least frequent indicator was “citation indexes”, which is a subset of the “citation” metric. Among the monitored social networks, [HUMS](#)’s COVID-19-related articles received the most attention in [Mendeley](#), followed by [Twitter \(X\)](#). The results of Pearson’s correlation test showed a positive and strong correlation between citations to all articles and their altmetrics index and between citations to COVID-19-related articles and their altmetrics index.

### Conclusion

This study suggests the use of the altmetrics index along with the citation index to evaluate the social impact of research. Using the potential of social networks as an effective support and complementary tool to increase the visibility of articles in different social networks, encouraging scholars to use social networks such as [ResearchGate](#), and holding educational workshops in universities on how to create a profile in social networks and share scientific outputs in these networks can help to institu-



tionalize the concept of altmetrics index in the academic community, help with more effective and targeted use of social networks and facilitate scientific communication between scholars in Iran. Monitoring and comparing the scientific productions of faculty members from different departments can provide useful and effective competition for faculty members.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of [Hormozgan University of Medical Sciences](#) (Code: IR.HUMS.REC.1401.283).

### Funding

This article is financially supported by the Research and Technology Vice-Chancellor of [Hormozgan University of Medical Sciences](#).

### Authors' contributions

Conceptualization: Kimia Zeraatkar, Nader Alishan Karami, Farid Khorrami; Investigation: Kimia Zeraatkar; Writing the original draft: Kimia Zeraatkar; Review and editing: Kimia Zeraatkar, and Nader Alishan Karami; Supervision: Kimia Zeraatkar.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgements

The authors would like to thank the Research and Technology Vice-Chancellor of [Hormozgan University of Medical Sciences](#).

مقاله پژوهشی

بررسی شاخص‌های آلت‌متریکس تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان در زمینه کووید-۱۹

\*کیمیا زراعتکار<sup>۱،۲</sup>، نادر عالیشان کریمی<sup>۳</sup>، فرید خرمی<sup>۳</sup>

۱. مرکز آموزش مجازی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۲. مرکز مطالعه و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۳. گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.



**Citation** Zeraatkar K, Alishan Karami N, Khorrami F. [Analysis of Altmetrics Indicators of Scientific Outputs by Faculty Members of Hormozgan University of Medical Sciences in the Field of COVID-19 (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information*. 2024; 10(2):124-137. <https://doi.org/10.32598/JMIS.10.2.3>

<https://doi.org/10.32598/JMIS.10.2.3>

چکیده

**هدف** پژوهش حاضر مطالعه‌ای کاربردی است که با رویکرد توصیفی و تحلیلی با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی استنادی و آلت‌متریکس انجام شده است. این مطالعه بر آن است تا تولیدات علمی حاصل از پژوهش‌های اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی همه‌گیری کووید را با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی استنادی و آلت‌متریکس بررسی و تحلیل کند.

**روش‌ها** مطالعه کاربردی مقطعی حاضر با رویکرد توصیفی تحلیلی مبتنی بر شاخص‌های علم‌سنجی استنادی و آلت‌متریکس در سال ۱۴۰۲ انجام شد. جامعه پژوهش، مقالات (تولیدات علمی) اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی همه‌گیری کووید (۲۰۲۰-۲۰۲۲) نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس بود. داده‌ها با استفاده از فیلد وابستگی سازمانی پایگاه اسکوپوس بدون محدودیت نوع مدارک و با محدودیت زمانی گردآوری شدند. جمعاً ۹۵۶ مقاله (۱۵۲ مقاله کووید) بازیابی شد. از افزونه Altmetrics در موتور جست‌وجوی گوگل اسکالر برای بررسی وضعیت آثار در شبکه‌های اجتماعی استفاده شد. اطلاعات کتاب‌شناختی، استنادات و شاخص آلت‌متریکس مقالات در نرم‌افزار اکسل وارد و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و تحلیلی و بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها** میزان توجه به کل مقالات و مقالات کووید طی همه‌گیری کووید به ترتیب معادل ۹۰/۷ درصد و ۴۶ درصد بوده و به‌طور عمده به سنج‌های capture (۶۸/۸۹ درصد)، social (۸/۸ درصد) و view (۸/۴ درصد) شاخص آلت‌متریکس تعلق داشت. یافته‌های پژوهش حاکی از همبستگی قوی و مثبت میان شاخص استنادی و شاخص آلت‌متریکس مقالات کووید بود. مقالات مذکور به ترتیب در شبکه‌های اجتماعی مندلی، توئیتر و به میزان کمتری در فیس‌بوک رؤیت شدند.

**نتیجه‌گیری** آشنایی پژوهشگران با چگونگی انعکاس آثار علمی خود در زمینه کووید در شبکه‌های اجتماعی و مقایسه آن با شاخص استنادی همان آثار و ترغیب فعالیت هدفمند اعضای هیئت‌علمی در شبکه‌های اجتماعی علمی از مزایای پژوهش فعلی است.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۰۲ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۱ تیر ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۱ تیر ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

کووید، آلت‌متریکس، رؤیت‌پذیری، علم‌سنجی، هیئت‌علمی

\* نویسنده مسئول:

دکتر کیمیا زراعتکار

نشانی: بندرعباس، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، مرکز مطالعه و توسعه آموزش پزشکی.

تلفن: ۳۶۳۸۰۷۴ (۹۱۷) +۹۸

پست الکترونیکی: [kzeraatkar@gmail.com](mailto:kzeraatkar@gmail.com)



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

## مقدمه

مشاهده<sup>۷</sup>، نشانه‌گذاری<sup>۸</sup>، ذخیره<sup>۹</sup>، بارگذاری<sup>۱۰</sup>، کلیک<sup>۱۱</sup>، لایک<sup>۱۲</sup> و اشتراک‌گذاری<sup>۱۳</sup> شده و همچنین تعداد افراد دنبال‌کننده<sup>۱۴</sup>، تعداد و کیفیت نظرات دریافتی و تعداد افراد پیشنهاددهنده<sup>۱۵</sup> یک منبع به دیگران است [۵، ۹، ۱۰]. ابزارهای متعددی در مطالعات آلت‌متریکس جهت سنجش تأثیر اجتماعی پژوهش‌ها ایجاد شده است. برای نمونه پلام ایکس<sup>۱۶</sup> ابزاری تحت وب است که در سال ۲۰۱۷ توسط «پلام انالیتیکز»<sup>۱۷</sup> به‌منظور سنجش اثرگذاری مقالات عرضه شد. مهم‌ترین مزیت پلام ایکس پوشش بالای انتشارات (بیش از ۹۵ درصد) است. این ابزار شاخص‌های آلت‌متریکس را در ۵ گروه شاخص‌های استفاده<sup>۱۸</sup>، دریافت<sup>۱۹</sup>، اشاره<sup>۲۰</sup>، رسانه‌های اجتماعی<sup>۲۱</sup> و استناد<sup>۲۲</sup> دسته‌بندی می‌کند. [۱۱-۱۴].

بنابر مطالب پیش‌گفته در حوزه علم‌سنجی، از سنجه‌های سنتی و نوین می‌توان به‌منظور ارزیابی تأثیر اجتماعی برون‌دادهای علمی بهره برد که هرکدام مزایا و معایب خاص خود را دارند؛ برای مثال آلت‌متریکس تا حدود زیادی معایب شاخص‌های سنتی علم‌سنجی (شاخص‌های استنادی) را از طریق رؤیت‌پذیری<sup>۲۳</sup> آثار منتشرشده، رفع معضل خوداستنادی، رفع نگاه تک‌بعدی در سنجش مقالات، امکان بررسی اثرگذاری آنی زودآیند مقالات و عدم وابستگی زیاد به زمان پوشش می‌دهد. با این حال، به‌منظور جلوگیری از ایجاد شکاف بین کمیت و کیفیت تولیدات علمی، توجه هم‌زمان به شاخص‌های سنتی و نوین علم‌سنجی ضرورت دارد [۱۵-۱۸].

باتوجه به اهمیت بحث آلت‌متریکس در ارزیابی تأثیر اجتماعی برون‌دادهای علمی، مرور ادبیات نظری و تخصصی این حوزه نشان می‌دهد که از زمان ارائه مفهوم آلت‌متریکس توسط پرایم و همکاران در سال ۲۰۱۰ [۱۱] تا به حال پژوهش‌های متعددی در این زمینه در سطح جهان و در ایران انجام شده

در سال‌های اخیر با پیشرفت دانش و تولید روزافزون علم در حوزه علوم پزشکی، ارزیابی برون‌دادهای علمی پژوهشگران دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی تبدیل به ضرورتی انکارناپذیر شده و علم‌سنجی یکی از رایج‌ترین ابزارها برای این مهم به شمار می‌رود. در این میان، از دهه ۱۹۶۰ به بعد بهره‌گیری از شاخص‌های کمی علم‌سنجی نظیر شاخص استناد علمی<sup>۱</sup> و روی کار آمدن پایگاه‌های اطلاعاتی استنادی نظیر اسکوپوس امکان بررسی کمی تولیدات علمی در بازه‌های زمانی را تسهیل کرد. هرچند در طول زمان شاخص‌های جدیدتر علم‌سنجی نظیر شاخص هرش<sup>۲</sup>، شاخص آر<sup>۳</sup> و شاخص جی<sup>۴</sup> به‌منظور سنجش تأثیر تولیدات علمی پژوهشگران پا به منصفه ظهور نهادند [۱-۴]. با ظهور و گسترش شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان نوآوری وب<sup>۲</sup>، امکان رصد فعالانه و پویای تولیدات علمی با استفاده از شاخص‌های نوین علم‌سنجی امکان‌پذیر شده است. شبکه‌های اجتماعی امکان انتشار، تبادل، به‌اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات و ارزیابی تأثیرات پژوهش‌ها را نزدیک به زمان واقعی فراهم می‌کنند. ارائه منابع اطلاعاتی روزآمد، تسهیل تعامل میان پژوهشگران و امکان بررسی تأثیرگذاری فعالیت‌های پژوهشی در محیط وب و سرعت عمل بالا از ارزش‌های افزوده شبکه‌های اجتماعی است. امروزه شبکه‌های اجتماعی، نحوه تعاملات اجتماعی علمی افراد را تغییر داده‌اند. برخلاف جریان یک‌سویه اطلاعات از فرستنده به گیرنده در رسانه‌های سنتی، شبکه‌های اجتماعی فرصت به‌اشتراک‌گذاری تعاملی ایده‌ها و یافته‌ها را فراهم می‌کنند [۵-۸].

در سال‌های اخیر با استقبال هرچه بیشتر جوامع علمی از ابزارهای وب<sup>۲</sup> نظیر شبکه‌های اجتماعی، ایده آلت‌متریکس به‌عنوان روش نوین بررسی میزان اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب اجتماعی و همچنین مکمل شاخص‌های سنتی علم‌سنجی مطرح شد. دگرسنجه یا همان آلت‌متریکس<sup>۵</sup> برگرفته از عبارت «سنجه‌های سطح مقاله»<sup>۶</sup> است و عملکرد مقاله را در شبکه‌های اجتماعی، بدون در نظر گرفتن مجله منتشرکننده و سایر مقاله‌های منتشرشده در یک مجله رصد می‌کند. مبنای سنجش این شاخص نوین علم‌سنجی (آلت‌متریکس) تعداد دفعاتی که مدرک در شبکه‌های اجتماعی

7. view
8. Bookmark
9. Storage
10. Load
11. Click
12. Like
13. Share
14. Follower
15. Mention
16. Plum-x
17. Plum Analytics
18. Usage
19. Capture
20. Mention
21. Social Media
22. Citation
23. Visibility

1. Science Citation Index
2. H-index
3. R index
4. G index
5. Altmetrics
6. Article Metrics Level

رویکرد آلت‌متریکس و تحلیل محتوای ۴۳۰۸ پژوهش در زمینه کووید که در پابمد<sup>۲۹</sup>، اسکوپوس، وب‌آوساینس<sup>۳۰</sup> و کاکرین<sup>۳۱</sup> نمایه شده بود پرداختند و مشاهده کردند که به ۹۵ درصد این پژوهش‌ها در توئیتر و به یک‌صدم درصد از این مقالات در اسناد سیاستی اشاره شده بود. میزان بهره‌گیری از نتایج پژوهش‌های هر کشور در اسناد سیاستی، در زمانی کوتاه، نشان‌دهنده اهمیت پژوهش‌های مذکور، به‌ویژه مطالعات کارآزمایی بالینی در سطح سیاست‌گذاری کشورهاست [۳۰]. طبق بررسی‌های به‌عمل‌آمده مطالعه‌ای که مشخصاً به بررسی تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاهی خاص در زمینه کووید و طی دوران همه‌گیری پرداخته باشد در ایران در دسترس نبود. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی مقالات اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان درباره کووید (تعیین وضعیت استنادات، شاخص آلت‌متریکس و رؤیت‌پذیری در شبکه‌های اجتماعی علمی) طراحی و اجرا شد.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ نوع، مقطعی و توصیفی تحلیلی با رویکرد علم‌سنجی است. جامعه پژوهش، مقالات اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی همه‌گیری کووید در ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ بود که در پایگاه استنادی اسکوپوس تا ژانویه ۲۰۲۳ نمایه شده بودند. با توجه به اهمیت پایگاه استنادی اسکوپوس به‌عنوان یکی از پایگاه‌های اطلاعاتی اصلی استنادی بین‌المللی، داده‌های پژوهش در زمینه شاخص آلت‌متریکس مقالات دانشگاه (در حوزه کووید و به‌صورت کلی) با استفاده از ابزار پلام ایکس گردآوری شد. پلام ایکس ابزاری مبتنی بر وب در پایگاه استنادی اسکوپوس است که تأثیر استنادی و سطوح تعاملات و بحث‌های اجتماعی پیرامون یک مقاله را ارزیابی می‌کند. این ابزار شاخص‌های آلت‌متریکس را در ۵ سنجه استفاده، اشاره، دریافت، استناد و شبکه اجتماعی ارائه می‌دهد.

بدین منظور در بخش جست‌وجوی پیشرفته پایگاه استنادی اسکوپوس با محدود کردن جست‌وجو به گزینه وابستگی سازمانی<sup>۳۲</sup>، ابتدا سرواژه Hormozgan University of Medical Sciences مورد جست‌وجو قرار گرفت. سپس با استفاده از فیلتر زمانی، مقالات طی همه‌گیری کووید (۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲) استخراج شدند که منجر به بازیابی ۹۵۶ اثر شد. سپس اطلاعات کتاب‌شناختی کلیه آثار، استنادات آن‌ها و داده‌های مربوط به عملکرد شاخص‌های آلت‌متریکس برای تمام مقالات استخراج شد و در فایل اکسل وارد شد. همچنین شبکه‌های

است. برای نمونه برخی پژوهش‌ها شاخص‌های آلت‌متریکس یک حوزه موضوعی نظیر سواد سلامت، جراحی، انفورماتیک پزشکی، عفونی، طب کودکان، بازاریابی عصبی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، سایبرکنندریا و طب کودکان [۱۹-۲۱] را مورد بررسی قرار داده‌اند. برخی مطالعات بر شاخص آلت‌متریکس در شبکه‌های اجتماعی علمی نظیر مندلی<sup>۲۴</sup> یا ریسرچ گیت<sup>۲۵</sup> تأکید داشته‌اند. دسته دیگری از مقالات هم به بررسی شاخص آلت‌متریکس تولیدات علمی دانشگاهی خاص نظیر دانشگاه‌های علوم پزشکی بیرجند، اصفهان، همدان، شهید بهشتی، گیلان و بوشهر پرداخته‌اند [۲۲-۲۷]. در همه یا برخی از موارد مذکور، همبستگی میان تعداد استنادات و شاخص آلت‌متریکس در حوزه‌های گوناگون علمی بررسی شده است.

در این میان با ظهور همه‌گیری کووید-۱۹ میزان تولیدات علمی در زمینه کووید-۱۹ افزایش یافت و از سوی دیگر به دلیل شرایط و محدودیت‌هایی نظیر قرنطینه، تعاملات افراد در قالب شبکه‌های اجتماعی رونق بیشتری گرفت. بر همین اساس تعداد معدودی از مطالعات به بررسی آلت‌متریکس در حیطه کووید پرداختند. قاسمیان و همکاران در سال ۱۴۰۰ در مطالعه‌ای به بررسی برون‌دادهای دانشگاه‌های بزرگ ایران در حوزه کووید-۱۹ در رسانه‌های اجتماعی پرداختند. بدین منظور با استفاده از پایگاه استنادی اسکوپوس<sup>۲۶</sup> و آلت‌متریک اکسپلور<sup>۲۷</sup> داده‌های مربوط به دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی، تربیت مدرس، علامه طباطبایی، شیراز، اصفهان، فردوسی و تبریز گردآوری شد. دانشگاه تهران بیشترین تولیدات علمی در زمینه کووید-۱۹ را به خود اختصاص داده و بیشترین رسانه‌های اجتماعی<sup>۲۸</sup> مورد استفاده توئیتر و مندلی بودند. رابطه معناداری بین شاخص استنادی و نمره آلت‌متریک در دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی، شیراز و فردوسی وجود داشت [۲۸].

بنیادی و مقیسه نیز در سال ۱۴۰۱ در پژوهشی توصیفی ۹۶۸ برون‌داد علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه ویروس کرونا را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که ۳۸ درصد از برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی در زمینه کووید در رسانه‌های اجتماعی مورد توجه قرار گرفته‌اند. بیشترین میزان توجه در توئیتر بوده و میان نمره آلت‌متریک مقالات و تعداد استنادهای دریافتی آنان رابطه آماری معنی‌داری مشاهده نشد [۲۹]. در سال ۱۳۹۹ مرادی و دخانی در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر سیاست‌گذاری در زمینه کووید با استفاده از

24. Mendeley

25. Research Gate

26. Scopus

27. Altmetric explorer

28. Social media

29. Pubmed

30. Web of Science

31. Cochrane Library

32. Affiliation

جدول ۱. توزیع فراوانی (درصد) مقالات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی همه‌گیری کووید

مقالات	تعداد (درصد)		
	سال ۲۰۲۰	سال ۲۰۲۱	سال ۲۰۲۲
کل مقالات	۲۵۵(۲۶/۷)	۳۱۸(۳۳/۳)	۹۵۶
مقالات کووید	۳۳(۲۱/۷)	۵۱(۳۳/۵)	۱۵۲(۱۵/۸)
کل مقالات دارای استناد	۲۱۷(۸۵/۰)	۲۴۲(۷۶/۱)	۶۰۰(۶۲/۸)
کل مقالات بدون استناد	۳۸ (۱۵/۰)	۷۶(۲۳/۹)	۳۵۶(۳۷/۲)
کل مقالات دارای شاخص آلتمتریکس	۲۴۲(۹۴/۹۰)	۳۰۷(۹۶/۵)	۸۶۳(۹۰/۲)
کل مقالات بدون شاخص آلتمتریکس	۱۳ (۵/۱۰)	۱۱(۳/۵)	۹۳(۹/۸)
مقالات کووید دارای استناد	۲۹(۸۷/۹)	۳۹(۷۶/۵)	۱۰۷(۷۰/۴)
مقالات کووید بدون استناد	۴(۱۲/۱)	۱۲(۲۳/۵)	۴۵(۲۹/۶)
مقالات کووید دارای شاخص آلتمتریکس	۲۰(۶۰/۶)	۴۰(۷۸/۴)	۷۰(۴۶/۰)
مقالات کووید بدون شاخص آلتمتریکس	۱۳(۳۹/۴)	۱۱(۲۱/۶)	۸۲(۵۴/۰)

داد که ۸۶۳ عنوان مقاله، معادل ۹۰/۲ درصد از کل مقالات و ۴۶ درصد از مقالات کووید در شبکه‌های اجتماعی مورد توجه قرار گرفته اند (جدول شماره ۱).

روند میزان استنادات و توجه به مقالات در شبکه‌های اجتماعی در بازه پژوهش حاکی از افزایش میزان استنادات و توجه به مقالات در شبکه‌های اجتماعی در پایگاه اسکوپوس، در برخی سال‌های مطالعه بوده است (جدول شماره ۲).

طبق نتایج پژوهش، میزان توجه به مقالات دانشگاه در بازه زمانی پژوهش، ۹۰/۲۷ درصد و به‌طور عمده به دریافت (۶۸/۸۹ درصد)، رسانه اجتماعی (۸/۸ درصد)، مشاهده (۸/۴ درصد)، توثیق (۸/۳ درصد) و استناد (۲/۵۶ درصد) محدود بود که این پراکندگی می‌تواند به دلیل تعدد سنج‌های شاخص آلتمتریکس باشد. براساس یافته‌های پژوهش از بین عملکردهای شاخص آلتمتریکس کل مقالات، حداکثر فراوانی سنج‌ها به پارامتر خواننده تعلق داشت که زیرمجموعه شاخص کسب دریافت است و حداقل فراوانی مربوط به سنج نمایه استنادی استناد بود که

اجتماعی توجه‌کننده به مقالات با استفاده از افزونه آلتمتریکس در موتور جست‌وجوی گوگل اسکالر<sup>۳۳</sup> جست‌وجو و به فایل اکسل افزوده شدند. نهایتاً در فایل اکسل، کلیدواژه‌های Covid, SARS, Corona در عنوان مقالات فیلتر و بدین ترتیب ۱۵۲ مقاله در زمینه کووید تعیین شدند. داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و تحلیلی (آزمون همبستگی اسپیرمن) در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل و نتایج در قالب جداول ارائه شدند.

## یافته‌ها

بررسی آثار بازیابی شده از پایگاه اسکوپوس نشان داد که از مجموع ۹۵۶ مقاله منتشرشده توسط اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی همه‌گیری کووید، ۱۵۲ عنوان معادل ۱۵/۸ درصد مقالات در زمینه کووید بودند. همچنین بررسی نتایج حاصل از استراتژی جست‌وجو نشان

33. Google Scholar

جدول ۲. وضعیت استنادات به کل مقالات و مقالات کووید مقالات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی همه‌گیری کووید

مجموع	سال			استنادات / آلتمتریکس
	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲	
استنادات به کل مقالات	۲۸۰۳	۲۰۸۹	۴۱۶	۵۳۰۸
آلتمتریکس کل مقالات	۱۵۱۶۹	۱۸۴۹۸	۵۴۲۶	۳۹۰۹۳
استنادات به مقالات کووید	۱۰۱	۱۶۲	۱۰۷	۳۷۰
آلتمتریکس مقالات کووید	۳۰۷۳	۴۴۵۷	۱۳۰۰	۸۸۳۰

جدول ۳. عملکرد سنجه‌های شاخص آلت‌متریکس (کل مقالات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی همه‌گیری کووید)

مجموع	سال			شاخص آلت‌متریکس	
	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰		
۲۶۲۷۵	۳۳۴۱	۱۰۹۵۸	۱۱۹۷۶	خواننده <sup>۱</sup>	دریافت
۴	۰	۱	۳	ذخیره خروجی <sup>۲</sup>	
۳۱۹۱	۹۱۵	۱۵۸۶	۶۹۰	توفیت <sup>۳</sup>	رسانه اجتماعی
۳۴۰۴	۲۲۹	۲۵۴۳	۶۳۲	اشتراک‌گذاری، لایک، کامنت <sup>۴</sup>	
۲۲	۲۱	۰	۱	ارجاع به اشاره <sup>۵</sup>	اشاره
۲۱	۳	۱۰	۸	اشاره ویلاگ <sup>۶</sup>	
۳۳۰	۷۰	۱۶۸	۹۲	اشاره خبری <sup>۷</sup>	
۱۲	۱	۴	۷	ارجاعات <sup>۸</sup>	
۲۷	۰	۱۲	۱۵	استناد به قوانین <sup>۹</sup>	استناد
۲۱۵۶	۱۷۵	۸۶۴	۱۱۱۷	نمایه استنادی <sup>۱۰</sup>	
۴۷۶	۳۵۹	۱۰۹	۸	دانلود <sup>۱۱</sup>	استفاده
۵۳	۰	۰	۵۳	مشاهده <sup>۱۲</sup>	
۸۸۹	۲۹۵	۲۹۹	۲۹۵	مشاهده چکیده <sup>۱۳</sup>	
۳۲۲۴	۱۷	۱۹۳۴	۱۲۶۳	مشاهده تمام متن <sup>۱۴</sup>	
۹	۰	۰	۹	لینک خارجی <sup>۱۵</sup>	

1. Reader

2. Exports-saves

3. Tweet

4. Share, Like, Comment

5. Mention-Reference

6. Blog mention

7. News mention

8. References

9. Policy citation

10. Citation index

11. Download

12. View

13. Abstract view

14. Full-text view

15. Link-out

نتایج آزمون همبستگی پیرسون حاکی از این است که میان استنادات به کل مقالات و شاخص آلت‌متریکس آن‌ها، همچنین بین استنادات به مقالات کووید و شاخص آلت‌متریکس آن‌ها همبستگی مثبت و قوی وجود داشت (جدول شماره ۶).

فهرست ۱۰ مقاله برتر کووید دانشگاه از منظر شاخص آلت‌متریکس به شرح جدول شماره ۷ است.

### بحث

آلت‌متریکس به‌عنوان شاخص مبتنی بر وب اجتماعی، فرصت‌های جدیدی را برای ارزیابی پژوهش و بررسی اثرگذاری تولیدات علمی فراهم می‌کند. این مطالعه با هدف تبیین وضعیت مقالات کووید دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی بحران کووید (۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲)، همچنین به‌منظور

زیرمجموعه شاخص استناد است (جدول شماره ۳).

اطلاعات توصیفی مقالات کووید موردبررسی حاکی از این بود که حداکثر میزان فراوانی سنجه‌ها به پارامتر خوانندگان زیرمجموعه شاخص دریافت تعلق داشت. همچنین در برخی از سنجه‌ها مقالات کووید دانشگاه امتیازی کسب نکردند که نشان می‌دهد برخی شیوه‌های تأثیرگذاری در رسانه‌های اجتماعی توسط پژوهشگران به کار گرفته نشده است (جدول شماره ۴).

از میان شبکه‌های اجتماعی رصدشده، مقالات کووید دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان بیشترین میزان توجه را با اختلاف زیاد در شبکه مندلی و سپس توئیتر دریافت کردند (جدول شماره ۵).



جدول ۴. عملکرد سنج‌های شاخص آلت‌متریکس مقالات کووید دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی همه‌گیری کووید

مجموع	سال			سنج‌ها	شاخص آلت‌متریکس
	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰		
۶۵۲۸	۸۵۹	۳۱۷۸	۲۴۹۱	خواننده	دریافت
۱	۰	۱	۰	ذخیره خروجی	
۹۳۹	۳۷۷	۵۲۷	۲۵	توثیت	رسانه اجتماعی
۶۳۷	۲۶	۴۷۶	۱۳۵	اشتراک‌گذاری، لایک، کامنت	
۰	۰	۰	۰	ارجاع به اشاره	اشاره
۴	۱	۳	۰	اشاره وبلاگ	
۹	۴	۴	۱	اشاره خبری	
۲	۰	۲	۰	ارجاعات	
۳	۰	۱	۲	استناد به قوانین	استناد
۲۸۰	۳۳	۲۶۵	۸۲	نمایه استنادی	
۰	۰	۰	۰	دانلود	استفاده
۰	۰	۰	۰	مشاهده	
۵۶	۰	۰	۵۶	مشاهده چکیده	
۲۷۱	۰	۰	۲۷۱	مشاهده تمام متن	
۰	۰	۰	۰	لینک خارجی	

سیر صعودی تولیدات علمی این دانشگاه در طول سال‌های موردبررسی باشد. هرچند میزان استناد به مقالات کووید در سال ۲۰۲۲ کاهش نسبی داشته است؛ باید به خاطر داشت دریافت استناد مقالات به دلایلی نظیر زمان طولانی داوری و انتشار، فرایندی زمان‌بر است.

شاخص‌های آلت‌متریکس در مقایسه با شاخص‌های استنادی

بررسی شاخص آلت‌متریکس، شاخص استنادی و همبستگی بین این موارد در پایگاه استنادی اسکوپوس و رؤیت‌پذیری آن‌ها در شبکه‌های اجتماعی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد استنادات مقالات کووید اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ روند افزایشی داشته است. این فرایند می‌تواند تحت تأثیر افزایش

جدول ۵. میزان حضور مقالات کووید دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان در پربازدیدترین شبکه‌های اجتماعی

سال انتشار	حوزه موضوعی			تعداد (درصد)	
	میزان توجه به مقالات کووید در Facebook	میزان توجه به مقالات کووید در Tweeter	میزان توجه به مقالات کووید در Mendeley	توزیع فراوانی مقالات کووید دارای آلت‌متریکس	توزیع فراوانی مقالات کووید
۲۰۲۰	۱	۵۶	۱۶۸۳	۲۰(۲۸/۶)	۳۳(۲۱/۷)
۲۰۲۱	۱	۱۲۱	۱۸۱۵	۴۰(۵۷/۱)	۵۱(۳۳/۵)
۲۰۲۲	۱	۲۷۸	۴۲۴	۱۰(۱۴/۳)	۶۸(۴۴/۷)
مجموع	۳	۴۵۵	۳۹۲۲	۷۰	۱۵۲

جدول ۶. میزان همبستگی استنادهای پایگاه اسکوپوس و شاخص آلتمتریکس (کل مقالات، مقالات کووید)

متغیرها	آلتمتریکس کل مقالات	آلتمتریکس مقالات کووید
Pearson correlation	۰/۹۶۶	۰/۹۶۱
(tail-2) Sig	۰/۳۴	۰/۳۹
N	۴	۴

حضور پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی علمی بیشتر باشد، احتمال رؤیت‌پذیری مقالات و استناد به آن‌ها افزایش می‌یابد.

مقالات کووید دانشگاه جز در موارد معدودی، در بسیاری از پارامترها / سنجه‌های شاخص آلتمتریکس، به جز Usage: full-text view در سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ مورد توجه قرار گرفتند. بررسی عملکردهای شاخص آلتمتریکس برخی پژوهش‌ها الگویی مشابه نتایج این پژوهش داشته است [۵]، ۶. [۳۱] یعنی در جلب توجه پژوهشگران به عملکرد سنجه خواننده شاخص آلتمتریکس موفق‌تر عمل کرده است. به نظر می‌رسد برخی پژوهشگران با قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی علمی و کاربرد آن‌ها به‌منظور انتشار برون‌دادهای علمی خود، آشنایی لازم را ندارند.

علم‌سنجی، امکان دارد پتانسیل تأثیرگذاری برون‌دادهای علمی نظیر مقالات را بهتر نشان دهند. طبق نتایج پژوهش شاخص آلتمتریکس مقالات کووید اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان طی سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ روند افزایشی داشته است. این فرایند می‌تواند تحت تأثیر افزایش سیر صعودی تولیدات علمی این دانشگاه در طول سال‌های موردبررسی باشد. هرچند نمره شاخص آلتمتریکس مقالات کووید در سال ۲۰۲۲ کاهش نسبی داشته است، علت پایین بودن شاخص آلتمتریکس برخی مقالات در بعضی از سال‌های مورد مطالعه را می‌توان به مواردی نظیر حضور کم پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی علمی یا رؤیت‌پذیری کم مقاله‌ها در وب به علت نداشتن نشانگر منحصر به فرد مرتبط دانست. هرچه میزان

جدول ۷. فهرست ۱۰ مقاله برتر کووید دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان از منظر شاخص آلتمتریکس

ردیف	عنوان	سال	پدیدآور/ان	نمره آلتمتریکس
۱	رویکرد واکسینولوژی معکوس به منظور طراحی واکسن چند اپی توبی جدید برای COVID-19: یک مطالعه درون رایانه‌ای	۲۰۲۱	عنایت خوانی و همکاران [۳۲]	۸۵۵
۲	اثر بخشی و ایمنی فاپیپراویر در درمان کووید-۱۹: مرور سیستماتیک و متاآنالیز کارآزمایی‌های بالینی	۲۰۲۱	حسینی‌پور و همکاران [۳۳]	۷۸۶
۳	ارزیابی اثر بخشی و ایمنی ملاتونین در بیماران مبتلا به کووید-۱۹: خلاصه ساختار یافته پروتکل یک مطالعه کارآزمایی تصادفی کنترل شده	۲۰۲۰	ضیایی و همکاران [۳۴]	۳۷۹
۴	ارتباط غلظت سرمی اینترلوکین ۳۵ و پلی مورفیسم foxp3 در بیماران تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر	۲۰۲۰	دستوریان و همکاران [۳۵]	۳۳۶
۵	کروناویروس های نوظهور: اول SARS، دوم MERS و سوم SARS-COV-2. به روز رسانی اپیدمیولوژیک COVID-19	۲۰۲۰	حلاجی و همکاران [۳۶]	۳۰۹
۶	اثر بالینی نانو میسل های حاوی کورکومین به عنوان یک مکمل درمانی در بیماران مبتلا به COVID-19 و تغییرات تعادل پاسخ های ایمنی بدنبال درمان: خلاصه ساختار یافته پروتکل یک مطالعه کارآزمایی تصادفی کنترل شده	۲۰۲۰	حسینی آزاد و همکاران [۳۷]	۳۰۸
۷	اثر بخشی و ایمنی ایورمکتین در بیماران مبتلا به کووید-۱۹: خلاصه ساختار یافته پروتکل یک مطالعه کارآزمایی تصادفی کنترل شده	۲۰۲۱	حسینی و همکاران [۳۸]	۲۶۲
۸	سلامت روان و کیفیت زندگی ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی زنان و زایمان در طول همه گیری کووید-۱۹: مطالعه چند مرکزی از هشت شهر ایران	۲۰۲۰	وفایی و همکاران [۳۹]	۲۵۵
۹	کاربرد نظریه انگیزش حفاظتی برای پیش‌بینی رفتارهای پیشگیرانه از کووید-۱۹ در هرمزگان: یک مطالعه مقطعی	۲۰۲۱	عزتی و همکاران [۴۰]	۲۵۴
۱۰	عود مولتیپل اسکلروزیس پس از واکسیناسیون کووید-۱۹: مطالعه نظام مند مبتنی بر گزارش موردی	۲۰۲۲	نبی‌زاده و همکاران [۴۱]	۱۹۱

با محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو بوده است؛ یکی از مهم‌ترین موانع عدم دسترسی به پایگاه استنادی اسکوپوس بود که پژوهشگران دسترسی به اکانت پایگاه را شخصاً تهیه کردند. محدودیت دیگر بررسی همه تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان در بازه زمانی طولانی‌تر از پژوهش فعلی و در حیطه‌های موضوعی دیگری غیر از کووید بود که طی پژوهش‌های دیگر می‌توان به آن پرداخت. محدودیت دیگر بهره‌گیری از پلام ایکس یا پایگاه استنادی اسکوپوس به‌منظور دستیابی به شاخص آلت‌متریکس و سنجش‌های مربوطه است که می‌توان از ابزارهای دیگر نظیر پایگاه WOK<sup>۳۵</sup> یا Altmetrics.com بهره برد یا به‌صورت مقایسه‌ای با ابزار پلام ایکس پایگاه استنادی اسکوپوس، مطالعه را طراحی و اجرا کرد.

### نتیجه‌گیری

این پژوهش شواهدی مبتنی بر استفاده از شاخص آلت‌متریکس در راستای ارزیابی تأثیر اجتماعی پژوهش ارائه داده و بهره‌گیری از شاخص آلت‌متریکس در کنار شاخص استنادی را پیشنهاد می‌دهد. استفاده پژوهشگران از پتانسیل موجود در شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان پشتیبان مؤثر و ابزاری مکمل برای افزایش رؤیت‌پذیری تولیدات علمی در شبکه‌های اجتماعی مختلف، تلاش مراجع رسمی دانشگاهی در تشویق استفاده پژوهشگران از شبکه‌های اجتماعی علمی نظیر ریسرچ گیت، برگزاری کارگاه‌های آموزشی «ایجاد پروفایل در شبکه‌های اجتماعی علمی» و «به‌اشتراک گذاشتن برون‌دادهای علمی در این شبکه‌ها» توسط کتابداران و اطلاع‌رسانان پزشکی شاغل در دانشگاه‌ها می‌تواند کمک شایانی به نهادینه شدن مفهوم شاخص آلت‌متریکس در جامعه دانشگاهی و استفاده مؤثرتر و هدفمندتر از شبکه‌های اجتماعی و تسهیل ارتباطات علمی بین پژوهشگران کند. بررسی و مقایسه وضعیت تولیدات علمی گروه‌های آموزشی مختلف دانشگاه می‌تواند زمینه رقابت مفید و مؤثر را برای اعضای هیئت علمی فراهم کند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان با شماره IR.HUMS.REC.1401.283 به تأیید رسیده است.

#### حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام شده است.

شبکه‌های اجتماعی علمی نظیر مندلی، سایت یو لایک<sup>۳۴</sup> و ریسرچ گیت ابزارهای قدرتمندی به لحاظ انعکاس شاخص آلت‌متریکس هستند و به دلیل قابلیت‌هایی همچون امکان جست‌وجوی منابع، همکاری‌های علمی و مدیریت منابعی که جهت تسهیل فعالیت‌های پژوهشی در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهند، جایگاه ویژه‌ای بین محققان پیدا کرده‌اند. مندلی یک شبکه اجتماعی علمی و از مهم‌ترین نرم‌افزارهای مدیریت استنادی است که قابلیت تأیید هویت کاربران را دارد. در مقایسه با سایر شبکه‌های اجتماعی، مندلی اطلاعات کاربران همانند نام کشور، رشته تحصیلی و موقعیت شغلی آن‌ها را نیز ارائه می‌کند و باعث ایجاد همکاری و به‌اشتراک‌گذاری پژوهش‌ها با دیگر کاربران دانشگاهی می‌شود. هرچند شبکه‌های اجتماعی عمومی مانند توئیتر یا فیسبوک به دلیل امکان دسترسی محدود این رسانه‌ها در ایران، روند کاهشی کاربران آن‌ها، عدم شناخت قابلیت‌های این شبکه‌ها و جایگزینی با سایر شبکه‌های اجتماعی عمومی نظیر اینستاگرام از رؤیت‌پذیری کمتری برای اهداف علمی برخوردار هستند. بنابر یافته‌های پژوهش حاضر، هرکدام از مقاله‌ها به‌طور متوسط ۱۴/۴۳ دفعه در شبکه‌های اجتماعی مشاهده شده‌اند. مندلی با ۱۰۳۷۹ مورد و توئیتر با ۲۰۵۳ مورد مشاهده، بیشترین میزان توجه پژوهشگران جهت اشاعه برون‌دادهای علمی را (هم برای کل مقالات و هم برای مقالات کووید) به خود اختصاص داده‌اند. ۸۳ درصد مقالات موردبررسی در مندلی، ۱۶ درصد مقالات موردبررسی در توئیتر و حدود ۱ درصد مقالات در فیسبوک مشاهده شده‌اند که این نتیجه مؤید پژوهش‌های پیشین است [۹، ۱۲، ۲۸]. فیسبوک با ۲۶ مورد مشاهده رتبه سوم شبکه‌های اجتماعی را در همین زمینه کسب کرده است.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون حاکی از ارتباط معنادار قوی و مثبت بین میزان استنادات دریافتی مقالات، با شاخص آلت‌متریکس آن‌ها برای کل مقالات ( $r=0/105$ ،  $s=0/966$ ) و مقالات کووید ( $r=0/105$ ،  $s=0/961$ ) بوده است. یعنی به‌موازات افزایش میزان توجه به مقالات در شبکه‌های اجتماعی، میزان استناد به مقالات نیز افزایش یافت. این موارد در پژوهش‌های دیگر نیز قابل‌مشاهده است [۷، ۲۰، ۲۸، ۲۹]. از آنجاکه وجود رابطه مثبت و معنی‌دار میان شاخص‌های آلت‌متریکس و استنادات مقالات پرستاد در مطالعه حاضر تأیید شد، اشتراک‌گذاری مقالات در رسانه‌های اجتماعی می‌تواند در افزایش رؤیت‌پذیری و احتمال دریافت استناد تأثیرگذار باشد.

طبق بررسی‌های به‌عمل‌آمده، تاکنون وضعیت تولیدات علمی درباره کووید در دانشگاه تپ ۲، طی همه‌گیری کووید با رویکرد آلت‌متریکس صورت نگرفته که این می‌تواند به‌عنوان نقطه قوت این پژوهش در نظر گرفته شود. هرچند مطالعه فعلی

35. Web Of Knowledge

34. CiteULike



### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: کیمیا زراعتکار، نادر عالیشان کرمی، فرید خرمی؛ تحقیق و بررسی: کیمیا زراعتکار؛ نگارش پیش‌نویس: کیمیا زراعتکار، ویراستاری و نهایی‌سازی: کیمیا زراعتکار، نادر عالیشان کرمی.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان تشکر می‌کنیم.



## References

- [1] Sedighi M. [The role of social media in assessing the impact of research (case study: The field of scientometrics) (Persian)]. *Iran J Inf Process Manage.* 2019; 34(2):765-92. [\[Link\]](#)
- [2] Thelwell M. A brief history of altmetrics. *Res Trends.* 2014; 1(37):1-5. [\[Link\]](#)
- [3] Batooli H, Batooli Z. [Evaluating the impact of the scientific output of researchers using Plum-x tools: A case study of the research institute of Forest & Rangelands (Persian)]. *Scientometrics Res J.* 2020; 7(2):23-50. [\[DOI:10.22070/rsci.2020.5442.1380\]](#)
- [4] Morovati M, Riahinia N. [Scientific outputs on cyberchondria: Scientometrics, altmetrics and researchers' scientific collaboration network analysis (Persian)]. *J Health Adm.* 2020; 23(3):17-29. [\[DOI:10.29252/jha.23.3.17\]](#)
- [5] Serati Shirazi M. [An altmetric study on scientific Iranian articles indexed in social science index (Persian)]. *Sci Tech Inf Manage.* 2019; 5(4):162-90. [\[DOI:10.22091/stim.2020.4982.1356\]](#)
- [6] Ehtesham H, Sadeghi H, Vahedi Darmian F, Amiri O. [Evaluation of altmetrics indicators of Birjand University of Medical Sciences articles listed on the Scopus database by using the PlumX tool: A scientometrics study (Persian)]. *J Birjand Univ Med Sci.* 2019; 26(4):343-52. [\[DOI:10.32592/JBirjandUnivMedSci.2019.26.4.106\]](#)
- [7] Nikkar M, Alijani R, Ghazizadeh Khalifeh MH. [Investigation of the presence of surgery researchers in research gate scientific network: An altmetrics study (Persian)]. *Iran Surg J.* 2017; 25(2):76-82. [\[Link\]](#)
- [8] Zahedi Z, Costas R, Wouters P. How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. *Scientometrics.* 2014; 101(2):1491-513. [\[DOI:10.1007/s11192-014-1264-0\]](#)
- [9] Bahmanabadi A, Bashiri J, Hakimi H. [Impact analysis of International Papers of AREEO Researchers Indexed in Scopus Database: An altmetrics study (Persian)]. *Scientometrics Res J.* 2022; 8(1):147-66. [\[DOI:10.22070/rsci.2020.5668.1414\]](#)
- [10] Salajeghe M, Mohammadian S. [Altmetrics: A new way in scientometrics (Persian)]. *Q Nat Stud Librar Inf Organ.* 2015; 1(26):72-84. [\[Link\]](#)
- [11] Priem J, Hemminger BH. *Scientometrics 2.0: New metrics of scholarly impact on the social Web.* *First Monday.* 2010; 15(7). [\[DOI:10.5210/fm.v15i7.2874\]](#)
- [12] Makkizadeh F, Erfanmanesh MA, Sarrami F. [An altmetric study of medical informatics and health information management articles in social media (Persian)]. *Health Inf Manag.* 2020; 17(3):118-24. [\[DOI:10.22122/him.v17i3.4078\]](#)
- [13] Bashiri T, Erfanmanesh M, Asnafi A. [Do highly-cited articles from Iran in the field of medical sciences attract high attentions in social media? (Persian)] *Health Inform Manag.* 2018; 15(2):90-6. [\[DOI:10.22122/him.v15i2.3445\]](#)
- [14] Dokhani F, Asnafi AR, Hariri N, Nooshinfard F. [Determining the status of using Web 2.0 tools based on Altmetrics implementation: Case study, Central Library of Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran (Persian)]. *Inform Manag.* 2017; 3(1):77-105. [\[Link\]](#)
- [15] Thelwall M, Kousha K, Abdoli M, Stuart E, Makita M, Wilson P, et al. Do altmetrics scores reflect article quality? Evidence from the UK Research Excellence Framework. 2021. *J Assoc Inf Sci Technol.* 2023; 74(5):582-93. [\[DOI:10.1002/asi.24751\]](#)
- [16] Maricato JM, Vilan-Filho JL. The potential of altmetrics to measure other types of impact in scientific production: Academic and social impact dynamics in social media and networks. *Inf Res.* 2018; 23(1):1-15. [\[Link\]](#)
- [17] Navidi F, Mansourian Y. An introduction to altmetrics: Alternative indicators to explore the impact of research with an emphasis on the social web. *Scientometrics Res J.* 2015; 1(1):1-20. [\[DOI:10.22070/rsci.2015.372\]](#)
- [18] Holmberg KJ. *Altmetrics for information professionals: Past, present and future.* Oxford, UK: Chandos Publishing, 2015. [\[Link\]](#)
- [19] Bonyadi Naeini A, Moghiseh Z. [The presence of neuromarketing scientific publications in social media: An altmetric study (Persian)]. *New Mark Res J.* 2021; 11(40):27-44. [\[DOI:10.22108/nmrj.2021.125291.2250\]](#)
- [20] Shenavar N, Atapour H, Shenavar A. [A bibliometric and altmetrics analysis of highly cited articles in the field of infectious diseases (Persian)]. *J Payavard Salamat.* 2022; 15(5):419-31. [\[Link\]](#)
- [21] Nemati-Anaraki, Aghajani-Koupaei H, Alibeyk M. The impact of Iranian pediatrics articles based on Altmetrics method: 2010-2016. *J Health Adm.* 2017; 20(70):94 - 105. [\[Link\]](#)
- [22] Esmailpour-Bandboni M, Batooli Z, Ramezani A, Ranjbar-Pirmousa Z, Ramezani-Pakpourlangeroudi F. [An assessment of altmetrics indicators on citation rate of articles affiliated by Guilan University of Medical Sciences (Persian)]. *J Health Inf Manage.* 2016; 13(5):367-72. [\[Link\]](#)
- [23] Dehghani S, Hamidi A, Basirian Jahromi R. [Representation and analysis of the status of indexed articles of researchers in Bushehr University of Medical Sciences at the Scopus database in social networks: An Altmetrics study (Persian)]. *Iran South Med J.* 2019; 22(4):222 -35. [\[DOI:10.29252/ismj.22.4.222\]](#)
- [24] Siamaki S, Geraei E, Zare-Farashbandi F. [A survey on the presence of Isfahan University of Medical Sciences researchers in researchgate network: An altmetrics study (Persian)]. *Health Inf Manage.* 2016; 13(5):341-6. [\[Link\]](#)
- [25] Ouchi A, Hosseini E, Saberi MK, Ansari N. [Presence of research outputs of Hamadan University of Medical Sciences in social media: An Altmetric study (Persian)]. *Caspian J Scientometrics.* 2021; 8 (2):25 -40. [\[DOI:10.22088/cjs.8.2.25\]](#)
- [26] Asnafi AR. [Reviewing Shahid Beheshti University scholars' presence in ResearchGate (Persian)]. *Human Info Interact.* 2015; 2(3):61-70. [\[Link\]](#)
- [27] Asnafi AR, Salami M, Sayyah Baragard M, Hosseini Ahangari SA. Presence of Ahvaz Universities (Medical Science, Azad and Governmental) scholars Iranian Library and Information Science scholars in academic social network: Research Gate. *Educ Develop J.* 2015; 6(1):67-73. [\[Link\]](#)
- [28] Ghasemian A, Asnafi A R, Hadadgar S, Mirzaei F. [Assessing COVID-19 Research Outputs of Iran's Top Universities in. social media: An Altmetrics Study (Persian)]. *Caspian J Scientometrics.* 2021; 8(2):90-100. [\[DOI:10.22088/cjs.8.2.90\]](#)
- [29] Bonyadi Naeini A, Moghiseh Z. [Altmetric study of scientific outputs of Iranian researchers in coronavirus (Persian)]. *Scientometrics Res J.* 2022; 8(1, ):239-54. [\[DOI:10.22070/rsci.2020.13360.1447\]](#)
- [30] Moradi Sh, Dokhani F, Aletaha A. [Evaluating the policy impact of COVID-19 health researches using the altmetrics approach: Countries policymaking experiences (Persian)]. *J Strateg Stud Public Policy.* 2020; 10(35):318-39. [\[Link\]](#)
- [31] Asemi A, Basirian JR, Seyyed HS. The rate of attention to Iranian papers published on common cancers in social networks: An altmetrics approach. *J Health Adm.* 2018; 21(73):72-88. [\[Link\]](#)

- [32] Enayatkhani M, Hasaniyazad M, Faezi S, Gouklani H, Davoodian P, Ahmadi N. Reverse vaccinology approach to design a novel multi-epitope vaccine candidate against COVID-19: An in-silico study. *J Biomol Struct Dyn*. 2020, 39(8):285772. [DOI:10.1080/07391102.2020.1756411]
- [33] Hassanipour S, Arab-Zozani M, Amani B, Heidarzad F, Fathalipour M, Martinez-de-Hoyo R. The efficacy and safety of Favipiravir in treatment of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Sci Rep*. 2021; 11:11022. [DOI:10.1038/s41598-021-90551-6]
- [34] Ziaei A, Davoodian P, Dadvand H, Safa O, Hassanipour S, Omidi M, et al. Evaluation of the efficacy and safety of Melatonin in moderately ill patients with COVID-19: A structured summary of a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2020; 21(1):882. [DOI:10.1186/s13063-020-04737-w]
- [35] Dasturian F, Naderi N, Farshidfar G, Montazerghaem H, Khayatian M, Aghakhani Chegeni A, et al. The relationship between serum concentration of Interleukin-35 and FoxP3 Polymorphism in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Braz J Cardiovasc Surg*. 2020; 35(5):697-705. [DOI:10.21470/1678-9741-2019-0377]
- [36] Halaji M, Farahani A, Ranjbar R, Heiat M, Dehkordi F. Emerging coronaviruses: first SARS, second MERS and third SARS-CoV-2: Epidemiological updates of COVID-19. *Le Infezioni in Med*. 2020, 28(suppl 1):6-17. [Link]
- [37] Hassaniyazad M, Rahnama Inchehsablagh B, Kamali H, Tousi A, Eftekhari E, Jaafari MR, et al. The clinical effect of Nano micelles containing curcumin as a therapeutic supplement in patients with COVID-19 and the immune responses balance changes following treatment: A structured summary of a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2020; 21:876. [DOI:10.1186/s13063-020-04824-y]
- [38] Hosseini F, Malektojari A, Ghazizadeh S, Hassaniyazad M, Davoodian P, Dadvand H, et al. The efficacy and safety of Ivermectin in patients with mild and moderate COVID-19: A structured summary of a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2021; 22(1):4. [DOI:10.1186/s13063-020-04988-7] [PMID]
- [39] Vafaei H, Roozmeh S, Hessami K, Kasraeian M, Asadi N, Faraji A, et al. Obstetrics healthcare providers' mental health and quality of life during COVID-19 pandemic: Multicenter study from eight cities in Iran. *Psychol Res Behav Manag*. 2020; 13:563-571. [DOI:10.2147/PRBM.S256780] [PMID]
- [40] Ezati Rad R, Mohseni S, Kamalzadeh Takhti H, Hassani Azad M, Shahabi N, Aghamolaei T, et al. Application of the protection motivation theory for predicting COVID-19 preventive behaviors in Hormozgan, Iran: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2021; 21(1):466. [DOI:10.1186/s12889-021-10500-w] [PMID]
- [41] Nabizadeh F, Ramezannezhad E, Kazemzadeh K, Khalilij E, Ghaffary EM, Mirmosayyeb O. Multiple sclerosis relapse after COVID-19 vaccination: A case report-based systematic review. *J Clin Neurosci*. 2022; 104:118-25. [DOI:10.1016/j.jocn.2022.08.012] [PMID]