

Ali Naeini<sup>1\*</sup> Bonyadi  
Zohreh Moghiseh<sup>2</sup>

## Altmetric Study of Scientific Outputs of Iranian Researchers in Coronavirus

### Abstract

**Purpose:** The aim of this study was to investigate the level of attention paid to the scientific outputs of researchers focusing on the Coronavirus and family viruses on socialmedia.

**Methodology:** The present research is a descriptive study that has been conducted using scientometric and altmetrics indicators. The research population includes ۹۶۸ scientific outputs, which have been written by Iranian researchers in different years about COVID ۱۹ or its family viruses.

**Findings:** ۳۸% of scientific outputs, ۳۳۲۲ times in social media, ۲۰۶ times in news and blogs, ۳۹ times in policy and patents, ۱۲ times in other sources, and three times in scientific sources have been considered. The average Altmetric scores of Iranian articles published on the Coronavirus are ۹.۶, and the most attention to these articles shared via Twitter. Also, no correlation were found between the altmetric score of papers and the number of citations.

**Conclusion:** articles by Iranian researchers on the treatment of Covid۱۹ using stem cells, Iranians fighting the Covid۱۹ despite sanctions, how people smell when infected with the Covid۱۹ and, the effect of the on patients with coronary artery stroke received the highest altmetric scores. The topics that have been considered by doctors, researchers, and even the general public in recent months have also attracted the most attention on social media.

**Keywords:** Coronavirus, Social Media, Scientometrics, Altmetric, Iran.

۱. Assistant Professor, Business Management and Engineering, Iran University of Science and Technology, bonyadi@iust.ac.ir, .....۳۳۱۱۹-۰۵۱X  
۲. Ph.D Candidate, Science and Technology Policy, Iran University of Science and Technology, .....

Receive:

۲۰۲۰/۰۶/۱۰

Acceptance:

././.....



## مطالعه آلت‌متریک بروندادهای علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه ویروس کرونا

علی بنیادی نائینی<sup>\*1</sup>  
زهره مقیسه<sup>2</sup>

۱. استادیار، گروه مدیریت و مهندسی کسب و کار، دانشگاه علم و صنعت ایران، [bonyadi@iust.ac.ir](mailto:bonyadi@iust.ac.ir)  
۰۰۰۰-۰۰۰۰-۳۰۳۱۱۹-۵۵۱X  
۲. دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشگاه علم و صنعت ایران، [z.moghise@gmail.com](mailto:z.moghise@gmail.com)  
۰۰۰۰-۰۰۰۰-۲۰۸۸۵۸-۶۰۴۷  
(نه‌سنده مسند): [bonyadi@iust.ac.ir](mailto:bonyadi@iust.ac.ir)

### چکیده

هدف: این پژوهش با هدف بررسی میزان توجه به بروندادهای علمی پژوهشگران ایرانی با محوریت ویروس کرونا و ویروس‌های هم‌خانواده در رسانه‌های اجتماعی صورت پذیرفته است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر نوعی مطالعه توصیفی است که با استفاده از شاخص‌های علم-سنجی و آلت‌متریکس انجام شده است. جامعه پژوهش شامل ۹۶۸ برونداد علمی است که طی سال‌های مختلف توسط پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا یا ویروس‌های هم‌خانواده آن نوشته شده است.

یافته‌ها: ۳۸ درصد از بروندادهای علمی پژوهشگران ایرانی، ۳۳۲۲ بار در رسانه‌های اجتماعی، ۲۰۶ بار در اخبار و بلاگ‌ها، ۳۹ بار در اسناد سیاست‌گذاری و پتنت‌ها، ۱۲ بار در سایر منابع و سه بار در منابع علمی مورد توجه قرار گرفته‌اند. میانگین نمرات آلت‌متریک مقالات ایرانی منتشر شده در خصوص ویروس کرونا برابر با ۹.۶ است و بیشترین میزان توجه به این مقالات در رسانه اجتماعی توئیتر اتفاق افتاده است. همچنین بین نمره آلت‌متریک مقالات و تعداد استنادهای دریافتی آنان رابطه آماری معناداری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: مقالاتی با موضوعات درمان کرونا با استفاده از سلول‌های بنیادی، مبارزه ایرانیان با کووید ۱۹ با وجود تحریم‌ها، نحوه عملکرد بویایی افراد در هنگام ابتلا به کووید ۱۹، و تاثیر کووید ۱۹ بر سگته مغزی بیماران که در طی ماه‌های اخیر توسط پزشکان، پژوهشگران و حتی عامه مردم مورد توجه بوده در شبکه‌های اجتماعی نیز بیشترین حضور را داشته‌اند.

واژگان کلیدی: ویروس کرونا، شبکه اجتماعی، علم‌سنجی، آلت‌متریک، ایران

دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۱۵

پذیرش: ۰۰۰/۰۰/۰۰

## مقدمه و بیان مسئله

با ظهور وب و ابزارهای مبتنی بر آن بسیاری از مجلات انتشار به صورت چاپی را کنار گذاشته و به صورت الکترونیکی منتشر می‌شوند. همین مسئله سبب شده افراد با سرعت و سهولت بیشتری به مقالات علمی دسترسی داشته باشند. از سوی دیگر با ظهور و گسترش رسانه‌های اجتماعی پژوهشگران به سرعت نتایج و یافته‌های پژوهش‌های خود را در شبکه‌های اجتماعی نظیر فیسبوک<sup>۱</sup>، توئیتر<sup>۲</sup>، ابزارهای مدیریت مراجع آنلاین نظیر مندلی<sup>۳</sup>، ویکی‌ها<sup>۴</sup> و میکروبلگ‌ها به اشتراک می‌گذارند و این مسئله موجب دسترسی سریع همگان از جمله مردم تا پژوهشگران و متخصصان به این پژوهش‌ها می‌شود.

در کنار مطالعات سنتی علم‌سنجی، مطالعات آلتمتریکس<sup>۵</sup> رویکرد جدیدی محسوب می‌شود که قادر است مفهوم اثرگذاری پژوهش را گسترش دهد و جنبه‌ای از این مفهوم که از طریق مطالعات علم‌سنجی قابل بررسی نیست را ارزیابی نماید (عرفان منش، ۱۳۹۷). آلتمتریکس تعداد دفعاتی است که یک مدرک در رسانه‌های اجتماعی مشاهده<sup>۶</sup>، نشانه‌گذاری<sup>۷</sup>، ذخیره<sup>۸</sup>، لایک<sup>۹</sup>، کلک<sup>۱۰</sup> یا اشتراک<sup>۱۱</sup> شده، تعداد و کیفیت نظراتی<sup>۱۲</sup> که دریافت کرده و یا تعداد افرادی که آن مدرک را پیگیری می‌کنند<sup>۱۳</sup> (عرفان منش، ۱۳۹۵؛ پریم<sup>۱۴</sup> و دیگران، ۲۰۱۰؛ والتمن و کاستاس<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۴؛ هولمبرگ<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۵).

با ظهور ویروس کرونا از سپتامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان کشور چین توجه بسیاری از افراد در سراسر جهان به این ویروس جلب شد. در ۱۲ ژانویه ۲۰۲۰، سازمان بهداشت جهانی این ویروس را به طور موقت کرونا ویروس ۲۰۱۹ و در ۱۱ فوریه آن را کووید ۱۹ معرفی نمود. رفته رفته این ویروس در سراسر جهان همه گیر شد به گونه‌ای که تا ۲۲ مارس ۲۰۲۰، ۱۸۵ کشور جهان تحت تاثیر این ویروس قرار گرفتند (بتولی و سیاح، ۲۰۲۰). ناشناخته بودن این ویروس و نبود روش‌های درمان قطعی برای آن، پژوهشگران و متخصصان حوزه‌های مختلف را بر آن داشته که پژوهش‌های گوناگونی در این زمینه انجام دهند، به گونه‌ای که تعداد بروندادهای علمی مربوط به این ویروس به سرعت در حال رشد است. مطالعات مختلفی با موضوعاتی نظیر علائم ویروس، نشانه‌ها، نحوه تشخیص، داروهای موثر، نحوه انتقال و راه‌های پیشگیری از این ویروس، انواع مختلف این ویروس و غیره (نوبل<sup>۱۷</sup> و دیگران، ۲۰۲۰؛ آن<sup>۱۸</sup> و دیگران، ۲۰۲۰؛ شریواستاوا و شریواستاوا<sup>۱۹</sup>، ۲۰۲۰؛ ویس<sup>۲۰</sup>، ۲۰۲۰؛ چوبرا<sup>۲۱</sup> و دیگران، ۲۰۲۰؛ استول<sup>۲۲</sup> و گوآرنر، ۲۰۲۰؛ جوربالینیا<sup>۲۳</sup> و دیگران، ۲۰۲۰؛ شرین<sup>۲۴</sup> و دیگران، ۲۰۲۰) انجام شده و همچنان ادامه دارد. همچنین تا تاریخ ۶ ژوئن ۲۰۲۰، ۲۲۷ مقاله پراستناد با موضوع کرونا در پایگاه استنادی وب‌آوساینس نمایه شده است.

<sup>۱</sup>- Facebook

<sup>۲</sup>- Twitter

<sup>۳</sup>- Mendeley

<sup>۴</sup>- Wiki

<sup>۵</sup>- Altmetrics

<sup>۶</sup>- Number of Views

<sup>۷</sup>- Number of Bookmarks

<sup>۸</sup>- Number of Downloads

<sup>۹</sup>- Number of Likes

<sup>۱۰</sup>- Number of Clicks

<sup>۱۱</sup>- Number of Shares

<sup>۱۲</sup>- Number of Comments

<sup>۱۳</sup>- Number of Followers

<sup>۱۴</sup>- Priem

<sup>۱۵</sup>- Waltman & Costas

<sup>۱۶</sup>- Holmberg

<sup>۱۷</sup>- Nobel

<sup>۱۸</sup>- An

<sup>۱۹</sup>- Shrivastava

<sup>۲۰</sup>- Weiss

<sup>۲۱</sup>- Chopra

<sup>۲۲</sup>- Stowell & Guarner

<sup>۲۳</sup>- Gorbalenya

<sup>۲۴</sup>- Shereen

یکی از اهداف آلت‌متریک کمک به اشاعه تحقیقات با استفاده از امکانات شبکه‌های اجتماعی است. به بیان دیگر شاخص‌های آلت‌متریک در مقایسه با شاخص‌های استنادی وابستگی کمتری به زمان دارند و به سرعت در دسترس همگان قرار می‌گیرند. اشاعه و اشتراک‌گذاری سریع برون‌دادهای منتشر شده توسط پژوهشگران ایرانی در شبکه‌های اجتماعی، منجر به آشنایی جامعه با ابعاد گوناگون این بیماری همچون نحوه انتقال، درمان، پیشگیری و علایم بالینی خواهد شد. با توجه به اهمیت شبکه‌های اجتماعی در دسترسی سریع جامعه علمی به جدیدترین یافته‌های پژوهشی و نقش موثر آنها در به‌اشتراک‌گذاری این مطالعات در افزایش آگاهی مخاطبان و نیز ارتقای سلامت عمومی، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سوال است که تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی با موضوع کرونا به چه میزان و در کدام شبکه‌های اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است. نتایج این پژوهش می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را در خصوص میزان تاثیرگذاری و حضور برون‌دادهای علمی با موضوع ویروس کرونا اختیار پژوهشگران، مدیران و سیاست‌گذاران حوزه سلامت قرار دهد تا ضمن آگاهی از وضعیت موجود، تصمیم‌ها و سیاست‌های لازم را در جهت آگاهی‌رسانی بیشتر به جامعه و نهایتاً ارتقا حوزه بهداشت و سلامت اتخاذ نمایند.

### سؤال‌های پژوهش

۱. روند برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا طی سال‌های مختلف چگونه بوده است؟
۲. برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا و ویروس‌های هم خانواده در کدام رسانه‌های اجتماعی بیشترین میزان حضور را داشته‌اند و کدام مقالات بالاترین نمره آلت‌متریک را دریافت نموده‌اند؟
۳. کدام سازمان‌ها و کشورها در برون‌داد علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا و ویروس‌های هم خانواده بیشترین تعداد برون‌دادهای پژوهشی را داشته‌اند؟
۴. آیا رابطه‌ای میان نمره آلت‌متریک مقالات پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا و استنادهای دریافتی آنها وجود دارد؟

### چارچوب نظری

استفاده گسترده از رسانه‌های اجتماعی جهت به اشتراک‌گذاری پژوهش‌ها موجب شد که جیسون پریم پژوهشگر دانشگاه کارولینای شمالی برای نخستین بار از کلمه آلت‌متریکس یا دگرسجی به عنوان عامل یا شاخص‌هایی که میزان حضور یک اثر در رسانه‌های اجتماعی مختلف را مورد بررسی قرار می‌دهد، استفاده نماید. هر مدرک براساس میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی مختلف یک نمره آلت‌متریک<sup>۱</sup> کسب می‌کند. این نمره براساس وزنی که به هریک از رسانه‌های اجتماعی تعلق می‌گیرد، محاسبه می‌شود. ابزارهای مختلفی جهت استخراج ویژگی‌های آلت‌متریکس مقالات وجود دارد. از جمله می‌توان به پایگاه آلت‌متریک اکسپلور<sup>۲</sup>، پلامیکس<sup>۳</sup>، ریسرچ گیت<sup>۴</sup>، مندلی و غیره اشاره نمود. پایگاه آلت‌متریک اکسپلور یکی از معروفترین پایگاه‌های است که امکان ردگیری اطلاعات آلت‌متریک هر اثر از جمله تعداد ذکر در توییتر و فیسبوک، خوانده شدن در ابزارهای مدیریت مراجع آنلاین مثل مندلی، سایت یولایک<sup>۵</sup> و هر گونه حضور در ویکی‌پدیا، اخبار، اسناد، و اسناد سیاست‌گذاری را فراهم می‌کند (عرفان منش، ۱۳۹۵).

در طی سال‌های اخیر استفاده از رسانه‌های اجتماعی در جهت بهبود و ارتقای سلامت عمومی جامعه به طور فزاینده‌ای افزایش یافته و محبوبیت زیادی به دست آورده است. استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای برقراری ارتباط با مخاطبان همچنان در بخش

<sup>۱</sup> - Altmetric Score  
<sup>۲</sup> - Altmetric Explorer  
<sup>۳</sup> - Plumix  
<sup>۴</sup> - Researchgate  
<sup>۵</sup> - CiteUlike

خصوصی و دولتی، از جمله بهداشت عمومی و ارتقا سلامت، به طور قابل توجهی مورد استفاده قرار می‌گیرد. ظهور و گسترش رسانه‌های اجتماعی موجب تحول در حوزه پزشکی شده است. در حقیقت رسانه‌های اجتماعی شیوه ارتباطات بیماران و پزشکان را دچار تغییر نموده و به عنوان ابزاری در جهت ارتقای سلامت جامعه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر بسیاری از افراد اطلاعات مورد نیاز خود در خصوص بیماری‌های را از رسانه‌های اجتماعی نظیر فیسبوک و توئیتر، وبلاگ‌ها و یوتیوب به دست می‌آورند. ضمن این‌که بسیاری از پژوهشگران و پزشکان نیز نتایج تحقیقات خود را در این رسانه‌ها به اشتراک می‌گذارند. در حقیقت رسانه‌های اجتماعی به دلیل سهولت دسترسی، استفاده آسان و هزینه اندک بستر جدیدی را برای افزایش تعاملات میان پزشکان و افراد جامعه و افزایش آگاهی همگانی در خصوص بیماری‌ها فراهم نموده است (شاهمرادی و دیگران، ۱۳۹۵؛ نایگر، ۲۰۱۳؛ کوردا و ایتانی، ۲۰۱۳؛ مورهد، ۲۰۱۳).

در حال حاضر ویروس کرونا تهدید بسیار بزرگی برای سلامت جامعه محسوب می‌شود. با توجه به همه‌گیری این ویروس رسانه‌های اجتماعی می‌تواند در افزایش آگاهی بیماران و خودمراقبتی، پیشگیری از بیماری، اشتراک تجارب، کنترل بیماری، درمان بیماری و افزایش آگاهی و دانش افراد جامعه موثر باشد. یکی از شاخص‌های ارزیابی میزان تاثیرگذاری رسانه‌های اجتماعی در ارتقا سلامت جامعه در هنگام مواجهه با بحران کرونا، بررسی میزان حضور بروندادهای پژوهشی در شبکه‌های اجتماعی نظیر توئیتر، فیسبوک، ابزارهای آنلاین مدیریت مراجع، اخبار، وبلاگ، ویکی‌ها و غیره است.

### پیشینه پژوهش

در داخل کشور پژوهشی که با رویکرد آلت‌متریکس بروندادهای پژوهشی با موضوع ویروس کرونا را بررسی نموده باشد، شناسایی نشد. لذا پیشینه‌های پژوهش به دو بخش تقسیم می‌شود، پژوهش‌های داخلی با رویکرد علم‌سنجی و پژوهش‌های خارجی که با رویکرد آلت‌متریکس بروندادهای پژوهشی با موضوع ویروس کرونا را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

### پیشینه پژوهش در داخل

دانش و قویدل (۱۳۹۸)، کلیه مدارک منتشر شده با موضوع ویروس کرونا در بازه زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۹ که در پایگاه وب‌آو-ساینس نمایه شده بود را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که بیشترین تولید علم جهانی در خصوص ویروس کرونا، در سال‌های ۲۰۰۴، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ منتشر شده است. همچنین کشورهای آمریکا، چین، و آلمان به ترتیب دارای بیشترین تعداد تولیدات علمی با این موضوع بودند.

در مطالعه‌ای دیگر جعفری، فرشید و جباری (۱۳۹۹)، موضوعات پژوهش‌های انجام شده کووید ۱۹ در پنج قاره را با استفاده از داده‌های پایگاه وب‌آوساینس مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها حاکی از این بود که کشورهای آسیایی، اروپایی و آمریکایی به ترتیب دارای بیشترین تعداد تولید علمی با موضوع کووید ۱۹ بوده‌اند. تحلیل شبکه هم‌واژگانی تولیدات علمی که موضوعات اپیدمیولوژیک کووید ۱۹ بیشتر در قاره آسیا، مسائل بیلوژیک کووید ۱۹ در قاره اروپا و موضوعات اپیدمیولوژیک و ژنتیک مربوط به کووید ۱۹ توسط پژوهشگران قاره آمریکا مورد توجه قرار گرفته است.

مسکروپرامیری، نصیری، مهدی‌زاده (۱۳۹۹)، ضمن ترسیم شبکه هم‌واژگانی پژوهش‌های حوزه کووید ۱۹ در پایگاه اسکوپوس به این نتیجه رسیدند که سه خوشه اصلی از فعالیت‌های پژوهشی در حوزه ویروس جدید کووید ۱۹ شکل گرفته است که به ترتیب شامل تحقیقات بهداشتی، تحقیقات علوم پایه و تحقیقات بالینی است. همچنین کشورهای آمریکا، چین، ایتالیا و انگلستان دارای بیشترین برونداد پژوهشی با موضوع کووید ۱۹ بودند.

در یکی از پژوهش‌های انجام شده دانیالی و ریاحی‌نیا (۱۳۹۹)، شبکه‌های هم‌استنادی تولیدات علمی حوزه ویروس کرونا که در

بازه زمانی ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹ در پایگاه وب‌آوساینس نمایه شدند را ترسیم و تحلیل نمودند. نتایج حاکی از این بود که شبکه هم-استنادی این مدارک از پنج خوشه تشکیل شده و موضوع بزرگترین خوشه تحقیقاتی است که در خصوص ساختار ویروس صورت پذیرفته است.

### بیشینه پژوهش در خارج

کوشا و ثلوال<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، پایگاه‌های اطلاعاتی نمایه‌کننده بروندهای علمی درخصوص ویروس کرونا، تعداد استنادها، تعداد خوانندگان، میزان توجه به این تولیدات در توئیتر، اخبار، فیسبوک، ریدیت را در بازه زمانی ۲۱ مارس ۲۰۲۰ تا ۱۸ آوریل ۲۰۲۰ مطالعه نمودند. یافته‌ها نشان داد بروندهای علمی که دارای استناد بالایی در پایگاه دایمنشن<sup>۲</sup> بودند کمتر در رسانه‌های اجتماعی و اخبار مورد توجه قرار گرفتند.

در پژوهش مرتبط دیگر، بتولی و سیاح (۲۰۲۰) بروندهای علمی نمایه شده با موضوع کووید ۱۹ که به لحاظ نمره آلتمتریک یا تعداد استناد پایگاه دایمنشن در بازه زمانی دسامبر ۲۰۱۹ تا مارس ۲۰۲۰ در زمره ۲۰ درصد برتر قرار داشتند، مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که ۱۹۱۰ تولید علمی در خصوص کووید ۱۹ در پایگاه دایمنشن نمایه شده و مجلات Lancet, JAMA, BMJ, NEJM دارای بیشترین تعداد مقاله و همچنین نویسندگان دو کشور چین و ژاپن فعال‌ترین افراد در خصوص تالیف مقاله با موضوع کووید ۱۹ بودند. ضمن اینکه تنها ۲۰ درصد مقالات مورد بررسی حداقل یک‌بار در رسانه‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته‌اند. نتایج نشان داد که بالاترین نمره آلتمتریک مربوط به مقاله‌ای با نمره ۱۴۰۳۰ و پایین‌ترین نمره نیز متعلق به مقاله‌ای با نمره آلتمتریک شش بود. آن‌ها بیان داشتند که رابطه مثبت و معناداری میان نمره آلتمتریک مقالات و استنادهای آن وجود دارد.

فابیانو<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۲۰)، میزان اشاره در توئیتر و تعداد استنادهای دریافتی ۱۳۲۸ مقاله با موضوع کووید ۱۹ را با استفاده از داده‌های پایگاه آلتمتریک اکسپلورر و وب‌آوساینس مقایسه نمودند. یافته‌ها نشان داد که تفاوت آماری معناداری بین تعداد اشاره در توئیتر و تعداد استنادهای دریافتی وجود دارد به طوری که هر مقاله روزانه ۱۰۰۹ بار مورد اشاره قرار گرفته اما هیچ استنادی دریافت نکرده بود.

از سوی دیگر پاتیل<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) با انجام یک مطالعه علم‌سنجی، کشورها، مؤسسات، نویسندگان پر تولید و پر استناد در خصوص کووید ۱۹ را در بازه زمانی ژانویه تا مارس ۲۰۲۰، مورد بررسی قرار داد. نتایج حاکی از این بود که کشورهای چین، آمریکا، انگلستان، سنگاپور، آلمان و کانادا به ترتیب دارای بیشترین تعداد بروندهای علمی و استناد دریافتی بودند. همچنین نویسندگانی از انگلستان، چین، ژاپن و آمریکا دارای بیشترین تعداد مقاله بودند. بررسی مؤسسات فعال نیز نشان داد که اکثر مؤسسات دارای تولید علمی متعلق به کشورهای چین و آمریکا هستند.

بوئتو<sup>۵</sup> و دیگران (۲۰۲۰)، رابطه میان تعداد استنادهای دریافتی تولیدات علمی منتشر شده با موضوع کووید ۱۹ و تعداد اشاره در رسانه‌های اجتماعی، وبلاگ و اخبار را مورد بررسی قرار دادند. جامعه پژوهش شامل ۲۱۲ مقاله منتشر شده در خصوص کووید ۱۹ بود که شناساگر دیجیتال شی<sup>۶</sup> آنها از پایگاه کراس‌رف<sup>۷</sup> استخراج شد. جهت جمع‌آوری داده‌های مربوط به تعداد استنادهای دریافتی از پایگاه اسکوپوس و میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی، اخبار و وبلاگ از پایگاه پلامیکس استفاده نمودند. یافته‌ها

<sup>۱</sup> - Thelwall

<sup>۲</sup> - Dimensions

<sup>۳</sup> - Fabiano

<sup>۴</sup> - Patil

<sup>۵</sup> - Boetto

<sup>۶</sup> - Digital Object Identifier (DOI)

<sup>۷</sup> - Crossref

حاکمی از این بود که بین تعداد استنادهای دریافتی و میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی، اخبار و وبلاگ همبستگی متوسط وجود داشت.

فانگ و کاستاس<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، میزان حضور تولیدات علمی منتشر شده در خصوص کووید ۱۹ را در شبکه اجتماعی توئیتر مطالعه نمودند. جامعه پژوهش شامل ۱۶۵۳ مقاله بود که از پایگاه دایمنشن استخراج شد و تنها ۶۸.۱ این مقالات دارای نشانگر شی دیجیتالی بودند که با انتقال به پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر داده‌های مربوط به میزان حضور در توئیتر گردآوری شد. ۶۵۵۴۹۴ کاربر منحصر به فرد در مجموع ۱۳۷۴۲۳۱ بار مقالات مورد بررسی را توییت کرده بودند. ضمن اینکه سه مقاله منتشر شده در مجله‌های Nature Medicine, Journal of Travel Medicine, New England Journal of Medicine, به ترتیب با ۷۰۸۸۱، ۲۹۰۷۷ و ۲۴۸۲۲ توییت بیشترین تعداد اشاره در توئیتر را کسب نمودند. از سوی دیگر ترسیم شبکه هم‌واژگانی هشتگ‌ها و عنوان توییت‌ها حاکمی از این بود که در ماه‌های بیشترین توییت مربوط به تحقیقات بالینی در خصوص این بیماری بوده است و با گذشت زمان و در ماه‌های اخیر موضوعاتی همچون راهکارهای عملی درمان کووید ۱۹، اقدامات دولت‌ها، مراقبت‌های بهداشتی، تاثیر کووید ۱۹ بر جامعه و اقتصاد مورد توجه قرار گرفته است.

دهقان بنادکی و دیگران (۲۰۲۰)، ضمن بررسی تولیدات علمی با موضوع ویروس کرونا که در بازه زمانی یک دسامبر ۲۰۱۹ تا یک آوریل ۲۰۲۰ در پایگاه اسکوپوس نمایه شده به این نتیجه رسیدند این مقالات به طور میانگین ۲.۷۶ استناد دریافت نموده‌اند. کشورهای چین و آمریکا به ترتیب دارای بیشترین تعداد مقاله بودند. مجلات BMJ Clinical Research و The Lancet بیشترین تولیدات علمی در خصوص ویروس کرونا را منتشر نموده‌اند. همچنین بررسی شبکه هم‌رخدادی واژگان نشان داد که بروندادهای پژوهشی این حوزه بر موضوعاتی همچون همه‌گیرشناسی، نحوه انتقال، تشخیص، درمان، پیشگیری و عوارض این ویروس متمرکز بوده‌اند.

ای‌آی‌م‌دب، بویخالن، و سافی<sup>۲</sup> (۲۰۲۰)، شبکه هم‌تالیفی پژوهشگران، مؤسسات و کشورهای دارای تولید علمی در خصوص کووید ۱۹ را با استفاده از داده‌های پایگاه‌های وب‌آوساینس، اسکوپوس ترسیم نمودند. یافته‌ها حاکمی از این بود که در این شبکه‌ها پژوهشگران و مؤسساتی از کشورهای چین و آمریکا فعال‌ترین و پرمشارکترین گره‌های شبکه بودند. ضمن این که کشورهای چین، آمریکا، هند، آلمان و انگلستان بیشترین تعداد برونداد پژوهشی با موضوع کووید ۱۹ را منتشر نموده‌اند.

### جمع‌بندی از مرور پیشینه

همان‌طور که ذکر شد از زمان شیوع ویروس کرونا پژوهش‌های متعددی از سوی پژوهشگران کشورهای مختلف از جمله، جمهوری اسلامی ایران انجام شده، اما پژوهشی که میزان حضور و توجه به برونداد علمی پژوهشگران ایرانی در رسانه‌های اجتماعی را مورد بررسی قرار دهد، بازایی نشد. یکی از راه‌های بررسی کیفیت برونداد علمی در کنار نظرات متخصصین و بررسی‌های استنادی، بررسی آلت‌متریکس است. در همین راستا پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان حضور بروندادهای پژوهشگران ایرانی (با موضوع ویروس کرونا) در رسانه‌های اجتماعی انجام شده است.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش نوعی مطالعه توصیفی است که با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و آلت‌متریکس انجام شده است. جامعه پژوهش شامل ۹۶۸ مقاله پژوهش، مقاله مروری، یادداشت سردبیر، نامه به سردبیر، است که طی سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۲۰ توسط

<sup>۱</sup> - Fang

<sup>۲</sup> - El Mohadab, Bouikhalene & Safi



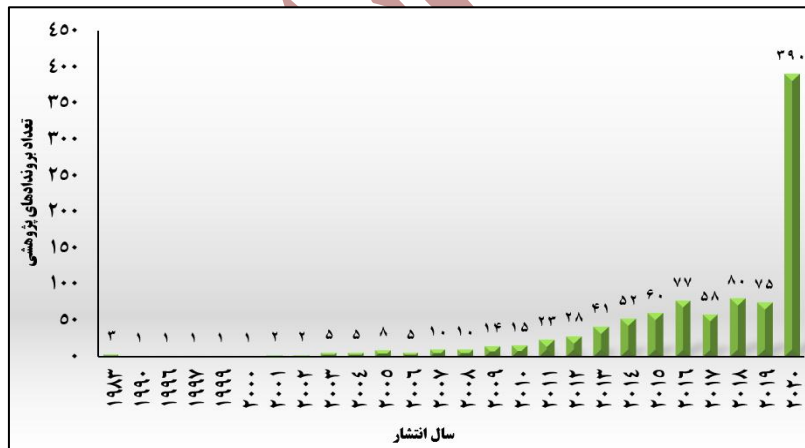
پژوهشگران ایرانی (مقالاتی که حداقل یکی از نویسندگان آن دارای وابستگی سازمانی مؤسسات ایرانی باشد) در خصوص ویروس کووید ۱۹ یا ویروس‌های هم خانواده آن نوشته شده است. داده‌های پژوهش و داده‌های استنادی در ۶ ژوئن ۲۰۲۰ (۱۷ خرداد ۱۳۹۹) از پایگاه استنادی وب آوساینس<sup>۱</sup> (از محصولات موسسه کلریویت آنلیتیکس)<sup>۲</sup> گردآوری شد.

ضمن مشورت با متخصصان بیماری‌های عفونی، اصطلاحات مرتبط با موضوع استخراج و جهت بازیابی مدارک، کلیدواژه‌های Covid ۱۹ or Covid-۱۹ or Corona or Coronavirus or Coronavirus disease HCoV ۲۲۹E or HCoV OC۴۳ or SARS-CoV or HCoV NL۶۳ or HCoV HKU۱ or MERS-CoV or SARS-CoV-۲ در فیلد موضوع پایگاه وب آوساینس مورد جستجو قرار گرفت و سپس نتایج بازیابی شده به کشور ایران محدود شد.

از ۹۶۸ تولید علمی بازیابی شده در پایگاه وب‌آوساینس، ۸۷۹ برونداد دارای شناساگر دیجیتال شی بودند، در تاریخ ۷ ژوئن ۲۰۲۰ (۱۸ خرداد ۱۳۹۹) داده‌های مربوط به میزان حضور این مقالات در رسانه‌های اجتماعی و میزان توجه به آن‌ها از پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر<sup>۳</sup> استخراج شد. لازم به ذکر است پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر تنها اطلاعات، بروندهای علمی که دارای شناساگر منحصر به فرد، شناساگر پامید<sup>۴</sup> و شناسه آرکیو<sup>۵</sup> باشند را در اختیار قرار می‌دهد (عرفان منش، ۱۳۹۵). نهایتاً داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای میکروسافت اکسل<sup>۶</sup> (آمار توصیفی) و اس.پی.اس.اس<sup>۷</sup> نسخه ۱۶ (آزمون همبستگی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌های پژوهش

پاسخ به سؤال اول پژوهش. روند بروندهای علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا و ویروس‌های هم‌خانواده طی سال‌های مختلف چگونه بوده است؟



نمودار ۱. بروندهای علمی پژوهشگران ایران در خصوص ویروس کرونا طی سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۲۰

یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که بیشترین تعداد برونداد علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا و ویروس‌های هم‌خانواده مربوط به سال ۲۰۲۰ (۳۹۰ مقاله) بوده است (نمودار ۱). به بیان دیگر حدود ۴۰.۲ درصد تولیدات پژوهشگران ایرانی در خصوص این ویروس‌های هم‌خانواده در سال ۲۰۲۰ منتشر شده است. روند بروندهای علمی پژوهشگران

<sup>۱</sup> - Web of Science  
<sup>۲</sup> - Clarivate Analytics  
<sup>۳</sup> - Altmetrics Explorer (<https://www.altmetric.com/explorer/>)  
<sup>۴</sup> - Pubmed Id  
<sup>۵</sup> - Arxive  
<sup>۶</sup> - Microsoft Excle  
<sup>۷</sup> - Spsss

ایرانی از سال ۱۹۸۳ تا ماه ژوئن ۲۰۲۰ تقریباً صعودی بوده است.

پاسخ به سوال دوم پژوهش. بروندادهای علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا و ویروس‌های هم خانواده در کدام رسانه‌های اجتماعی بیشترین میزان حضور را داشته‌اند و کدام مقالات بالاترین نمره آلت‌متریک را دریافت نموده‌اند؟

جدول ۱. وضعیت حضور تولیدات پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا در رسانه‌های اجتماعی مختلف

عنوان	تعداد
تعداد کل تولیدات	۹۶۸
تعداد تولیدات دارای شناساگر دیجیتالی شیء	۸۷۹
تعداد تولیدات مورد توجه در شبکه‌های اجتماعی	۳۳۸
تعداد خواننده در مندلی	۸۴۲۲
میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی	
تویتر	۳۲۵۰
فیسبوک	۶۴
سایر	۸
اخبار	۱۶۵
بلاگ‌ها	۴۱
اسناد سیاست‌گذاری	۱۹
پنتت‌ها	۲۰
ویکی‌پدیا	۷
سایر منابع	۵
منابع علمی ( داوری، نقد و بررسی و غیره)	۳

بررسی‌ها حاکی از این بود که از مجموع ۹۶۸ مقاله منتشر شده توسط پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا، ۸۷۹ مقاله دارای شناساگر دیجیتالی شیء بودند که از این تعداد، ۳۳۸ مقاله (حدود ۳۸ درصد) دست کم یک بار در رسانه‌های اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است.

مقالات فوق‌الذکر ۳۳۲۲ بار در رسانه‌های اجتماعی نظیر تویتر (۳۲۵۰) و فیسبوک (۶۴)، ۲۰۶ بار در اخبار و بلاگ‌ها، ۳۹ بار در اسناد سیاست‌گذاری و پنتت‌ها، ۱۲ بار در سایر منابع (ویکی‌پدیا، ویدئو) و سه بار در منابع علمی ( داوری، نقد و بررسی و غیره) مورد توجه قرار گرفته‌اند.

میانگین نمرات آلت‌متریک مقالات ایرانی منتشر شده در خصوص ویروس کرونا برابر با ۹.۶ است. بیشترین میزان توجه به این مقالات در رسانه اجتماعی تویتر رخ داده، به طوری که ۳۲۵۰ بار مورد اشاره قرار گرفته‌اند. همچنین این مقالات ۸۴۲۲ بار توسط کاربران مندلی نشانه‌گذاری و خوانده شده‌اند.

داده‌های مربوط به مقالات با بیشترین نمره آلت‌متریک، نویسندگان مقالات و وابستگی سازمانی‌های آن‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. بروندادهای علمی دارای بیشترین نمره آلت‌متریک براساس میزان توجه در رسانه‌های اجتماعی

موسسه/دانشگاه	پژوهشگران ایرانی	استناد	اخبار	تعداد	نمره	موضوع	عنوان مقاله
---------------	------------------	--------	-------	-------	------	-------	-------------

		توثیت	آلتمتریک				
Mesenchymal Stem Cell Therapy for COVID-۱۹: Present or Future	درمان کووید ۱۹ با استفاده از سلول‌های بنیادی	۳۳۱	۵۵	۴۰	۵	علی گلچین احسان سیدجعفری عبدالرضا اردشیری لاجیمی	علوم پزشکی ارومیه تهران علوم پزشکی شهید بهشتی
COVID-۱۹ battle during the toughest sanctions against Iran	مبارزه ایرانیان با کووید ۱۹ با وجود تحریم‌ها	۳۰۷	۳۹۴	۲	۱۲	امیرحسین تکیان، اعظم رثوفی سارا کاظم‌پور اردبیلی	علوم پزشکی تهران -
Smell dysfunction: a biomarker for COVID۱۹?	نحوه عملکرد بویایی افراد در هنگام ابتلا به کووید ۱۹	۲۲۳	۶۳	۲۴	۱۶	شیمیا تالهی معین، علی خرم‌طوسی سیدمحمدرضا هاشمیان، بابک منصور افشار، و پیام طبرسی	پژوهشگاه دانش‌های بنیادی علوم پزشکی شهید بهشتی
Management of acute ischemic stroke in patients with COVID-۱۹ infection: Report of an international panel	تاثیر کووید ۱۹ در سکتة مغزی بیماران	۱۱۰	۲۴	۷	۱	افشین برهانی حقیقی	علوم پزشکی شیراز

بررسی نمرات آلتمتریک مقالات حاکی از این بود که مقاله‌ای با موضوع درمان کووید ۱۹ با استفاده از سلول‌های بنیادی که توسط علی گلچین (علوم پزشکی ارومیه)، احسان سیدجعفری (تهران) و عبدالرضا اردشیری لاجیمی (علوم پزشکی شهید بهشتی) تألیف شده است با نمره ۳۳۱ دارای بالاترین نمره آلتمتریک و پس از آن سه مقاله، مبارزه ایرانیان با کووید ۱۹ با وجود تحریم‌ها با نمره ۳۰۷، نحوه عملکرد بویایی افراد در هنگام ابتلا به کووید ۱۹ با نمره ۲۲۳ و تأثیر کووید ۱۹ در سکتة مغزی بیماران با نمره ۱۱۰ در جایگاه‌های بعدی قرار داشتند (جدول ۲).

پاسخ به سوال سوم پژوهش. کدام سازمان‌ها و کشورها در برون‌داد علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا و ویروس‌های هم خانواده بیشترین تعداد برون‌دادهای پژوهشی را داشته اند؟

جدول ۳. پرتولیدترین مؤسسات ایرانی در برون‌دادهای علمی با موضوع ویروس کرونا

ردیف	دانشگاه/سازمان	تعداد مقاله
۱	علوم پزشکی تهران	۲۲۲
۲	آزاد اسلامی	۱۰۵
۳	علوم پزشکی شهید بهشتی	۱۰۳
۴	صنعتی اصفهان	۶۸
۵	علوم پزشکی ایران	۶۵

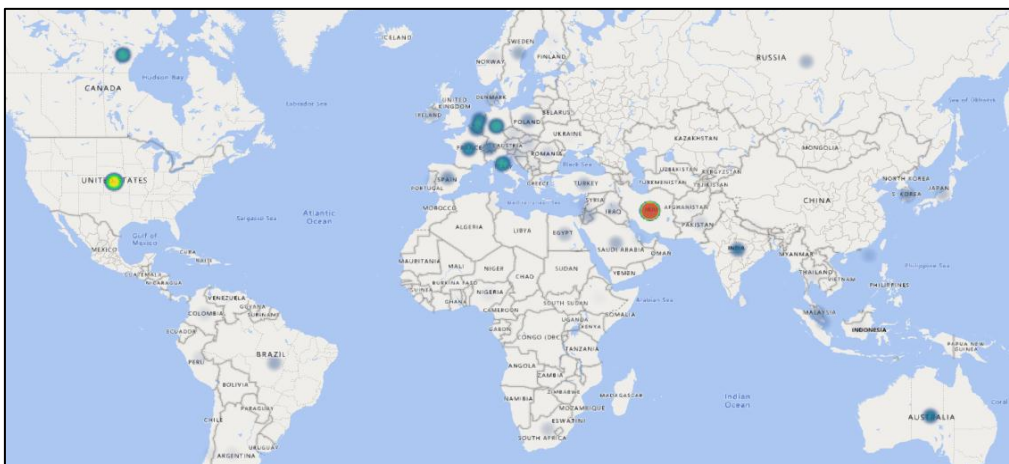
بررسی مؤسسات علمی پرتولید کشور در خصوص ویروس کرونا حاکی از این بود که دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۲۲۲ دارای بیشترین برون‌داد علمی در این زمینه و پس از آن دانشگاه‌های آزاد اسلامی با ۱۰۵ و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با ۱۰۳ مقاله در جایگاه‌های بعدی قرار داشتند (جدول ۳).

جدول ۴. کشورهای همکار با پژوهشگران ایرانی در برون‌دادهای علمی با موضوع ویروس کرونا

ردیف	کشور	تعداد مقالات مشترک از کل مقالات
------	------	---------------------------------

۱	آمریکا	۱۴۴
۲	کانادا	۴۱
۳	آلمان	۳۹
۴	ایتالیا	۳۹
۵	فرانسه	۲۸

از سوی دیگر یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که پژوهشگران کشورمان در زمینه انتشار برونداد علمی با پژوهشگرانی از کشورهای آمریکا (۱۴۴)، کانادا (۴۱)، آلمان (۳۹)، ایتالیا (۳۹) و فرانسه (۲۸) بیشترین میزان همکاری را داشته‌اند (جدول ۴). نقشه حرارتی کلیه کشورهای همکار با پژوهشگران ایرانی در برونداد علمی مورد بررسی در تصویر ۱ قابل مشاهده است.



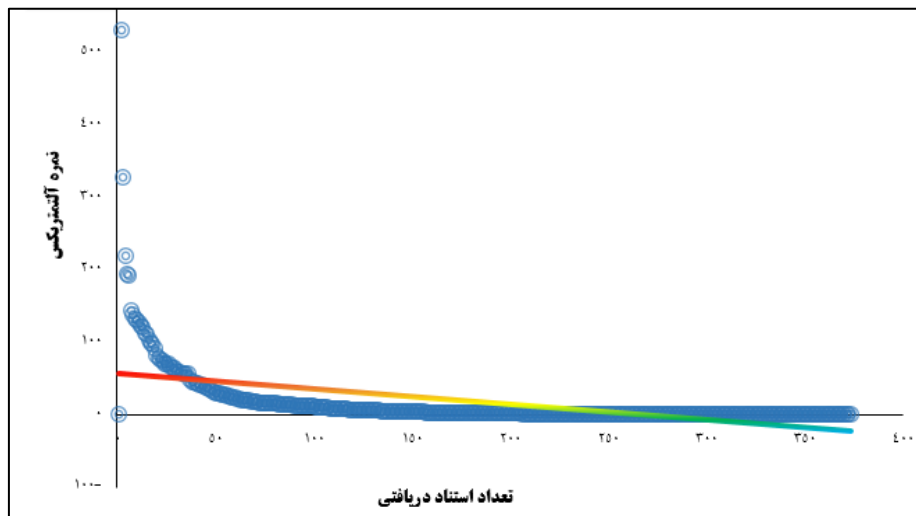
تصویر ۱. توزیع جغرافیایی کشورهای همکار با پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا (طیف قرمز به آبی = زیاد به کم).

پاسخ به سوال چهارم پژوهش. آیا رابطه آماری معناداری میان نمره آلتمتریک مقالات پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا با استنادهای دریافتی آن‌ها وجود دارد؟

جهت پاسخ‌گویی به این سوال، داده‌های مربوط به تعداد استناد (پایگاه وب‌اوساینس) و نمره آلتمتریک مقالات (پایگاه آلتمتریک اکسپلورر) به نرم‌افزار اس.پی.اس.اس منتقل شد. سپس با توجه به نرمال نبودن مقادیر متغیرها (معنادار بودن آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف<sup>۱</sup>،  $p < 0.05$ ) از آزمون همبستگی اسپیرمن<sup>۲</sup> استفاده شد. سطح معناداری ۰.۰۵ در نظر گرفته شده است.

<sup>۱</sup> - Kolmogorov- Smirnov

<sup>۲</sup> - Spearman's Rank Order Correlation Test



تصویر ۲. بررسی رابطه میان نمره آلتمتریک و تعداد استناد دریافتی برون داد علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا

نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن (به دلیل توزیع غیرنرمال) حاکی از عدم وجود رابطه آماری معنادار ( $p=0.153$ ,  $r=-0.74$ ) میان نمره آلتمتریک و تعداد استنادهای دریافتی برون دادهای علمی پژوهشگران ایرانی در پایگاه وب آو ساینس است. به بیان دیگر میزان توجه به برون داد علمی در رسانه‌های اجتماعی با تعداد استنادهای دریافتی آن‌ها هیچ ارتباطی ندارد (تصویر ۲).

### بحث و نتیجه‌گیری

با ظهور و گسترش ویروس کرونا، پژوهش‌های بسیاری در سراسر جهان برای بررسی این ویروس، روش‌های درمان، راه‌های پیشگیری و انتقال در کشورهای مختلف صورت پذیرفته که جمهوری اسلامی ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست. مطابق با یافته‌های پژوهش برون دادهای علمی پژوهشگران ایرانی (همانند سایر کشورها) در خصوص ویروس کرونا در سال ۲۰۲۰ به طور قابل ملاحظه افزایش یافته، این مورد در پژوهش‌های بتولی و سیاح (۲۰۲۰) و بیس (۲۰۲۰)، کوشا و ثلوال (۲۰۲۰)، و پاتیل (۲۰۲۰) نیز مورد اشاره قرار گرفته است.

برون دادهای پژوهشی ایران ۸۴۲۲ بار، توسط کاربران نرم افزار مندلی نشانه‌گذاری و خوانده شده‌اند. ضمن این که بیشترین میزان توجه در شبکه اجتماعی توئیتر اتفاق افتاده است. این یافته با نتایج پژوهش عرفان‌منش، حسینی و حبیبی (۱۳۹۷)، کاستاس، زاهدی و وترز<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) و اندرسن و هاستین<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) هم‌سو است. آن‌ها در این خصوص بیان کردند که پژوهشگران حوزه‌های پزشکی به دلیل نیمه عمر کوتاه تولیدات این حوزه تمایل دارند که نتایج تحقیقات خود را از طریق توئیتر به اشتراک بگذارند. از طرفی یکی از اهداف آلتمتریکس اشاعه نتایج تحقیقات در بین همه افراد جامعه (اعم از پژوهشگر و غیر پژوهشگر) است. در نتیجه حضور گسترده برون دادهای پژوهشی حوزه پزشکی در رسانه‌های اجتماعی که رابطه زیادی با سلامت جامعه دارد از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

همچنین بررسی برون داد علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا با بیشترین نمره آلتمتریک حاکی از این بود که چهار مقاله با موضوع درمان کووید ۱۹ با استفاده از سلول‌های بنیادی، مبارزه ایرانیان با کووید ۱۹ با وجود تحریم‌ها، نحوه عملکرد بویایی افراد در هنگام ابتلا به کووید ۱۹، و تاثیر کووید ۱۹ در سگته مغزی بیماران، به ترتیب بیشترین توجهات را به خود جلب

<sup>۱</sup> -Wouters

<sup>۲</sup> -Andersen & Haustein

نموده‌اند. این مقالات توسط پژوهشگرانی از دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، علوم پزشکی تهران، علوم پزشکی شیراز، علوم پزشکی ارومیه، دانشگاه تهران و پژوهشگاه دانش‌های بنیادی تالیف شده‌اند. ضمن این‌که این مقالات در شبکه اجتماعی توئیتر بیشتر از سایر رسانه‌ها مورد توجه قرار گرفته‌اند. در واقع موضوعاتی که در طی ماه‌های اخیر توسط پزشکان، پژوهشگران و حتی عامه مردم مورد توجه بوده در رسانه‌های اجتماعی نیز بیشترین حضور را داشته است. موضوعی که نشان از ارتباط مستقیم اشاعه بروندادهای پزشکی حوزه سلامت در رسانه‌های اجتماعی با افزایش آگاهی و سطح سلامت جامعه دارد.

بررسی رابطه میان نمره آلت‌متریک و تعداد استنادهای دریافتی برونداد علمی پژوهشگران ایرانی حاکی از عدم وجود رابطه آماری معنادار میان نمرات آلت‌متریک مقاله‌ها و استنادهای دریافتی آن‌ها است. در همین راستا کوشا و ثلوال (۲۰۲۰) بیان می‌دارند، مقالاتی که استناد بیشتری دریافت می‌کنند لزوماً در شبکه‌های اجتماعی حضور بیشتری ندارند. همچنین حیدری، شکفته و کازرانی (۲۰۱۹) وجود رابطه معکوس میان نمره آلت‌متریک و تعداد استناد مقالات در حوزه جراحی را بیان داشته‌اند. در تحلیل این بخش از نتایج می‌توان چنین استنباط کرد، از آنجایی که تعداد زیادی از مقالات در سال ۲۰۲۰ (مقاله ۳۹۰) منتشر شده و مدت زمان زیادی از انتشار آن‌ها نمی‌گذرد و از طرفی هنوز سال ۲۰۲۰ به پایان نرسیده است، طبیعی است که بروندادهای مورد بررسی مدت زمان کافی برای دریافت استناد را نداشته‌اند، در حالی که این امکان فراهم بوده که از همان مراحل اولیه تحقیق در شبکه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شوند. در سوی مقابل بسیاری از پژوهش‌های پیشین نظیر بتولی و سیاح (۲۰۲۰)، چانگ، دسای و گوساین<sup>۱</sup> (۲۰۱۹)، نوسرا<sup>۲</sup> و دیگران (۲۰۱۹)، وجود رابطه آماری معنادار و مستقیم میان میزان توجه به یک اثر در رسانه‌های اجتماعی و استناد در حوزه‌های مختلف موضوعی به طور خاص حوزه پزشکی را گزارش نموده‌اند. عرفان‌منش، حسینی و حبیبی (۱۳۹۷)، کاستاس و همکاران (۲۰۱۵) بیان داشته‌اند که بیشترین میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی به پژوهشگران حوزه علوم پزشکی تعلق دارد. همچنین رونالدز<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۱۱)، بیان می‌دارند که نمره آلت‌متریک تولیدات علمی براساس نوع و پایگاه ارائه دهنده شاخص‌ها متفاوت است اما پژوهشگران حوزه‌های کامپیوتر، علوم اجتماعی، پزشکی، مهندسی، محیط زیست و بهداشت به میزان بیشتری از رسانه‌های اجتماعی استفاده می‌نمایند.

تنها حدود ۳۸ درصد بروندادهای علمی پژوهشگران ایرانی در رسانه‌های اجتماعی مورد توجه قرار گرفته‌اند. با توجه به این‌که پژوهشگران کشور به دلیل فیلترینگ، به توئیتر و فیسبوک دسترسی ندارند، این مسئله می‌تواند از دلایل حضور کم‌رنگ تولیدات علمی حوزه ویروس کرونا در رسانه‌های اجتماعی باشد. محدودیت دسترسی پژوهشگران کشور به رسانه‌های اجتماعی توئیتر و فیسبوک در پژوهش‌های عرفان‌منش، حسینی و حبیبی (۱۳۹۷) و ملکی (۲۰۱۴) نیز مورد اشاره قرار گرفته است.

مطالعه کشورهای همکار ایران در بروندادهای علمی مرتبط با ویروس کرونا و ویروس‌های هم خانواده حاکی از این بود که بیشترین همکاری‌ها با پژوهشگرانی از کشورهای آمریکا، کانادا، آلمان، ایتالیا و فرانسه اتفاق افتاده است دلیل این امر می‌تواند گستردگی ویروس کرونا در این کشورها و تلاش پژوهشگران آن‌ها برای مقابله با این ویروس باشد. ضمن اینکه مشارکت گسترده پژوهشگران آمریکایی و کانادایی در برونداد علمی حوزه کرونا در پژوهش کوشا و ثلوال (۲۰۲۰) نیز مورد اشاره قرار گرفته است. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی و علوم پزشکی شهید بهشتی دارای بیشترین تعداد برونداد علمی در خصوص ویروس کرونا بودند.

## پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

<sup>۱</sup> - Chang, Desai & Gosain

<sup>۲</sup> - Nocera

<sup>۳</sup> - Rowlands

- از آنجایی که اشاعه و انتشار یافته‌های تحقیقات پزشکی نقش مهمی را در افزایش آگاهی و سلامت جامعه ایفا می‌نماید، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران حوزه سلامت کشور تمهیداتی را جهت انتشار تحقیقات بالینی در شبکه‌های اجتماعی مختلف در نظر بگیرند.
- مدیران و سیاست‌گذاران حوزه بهداشت و درمان برای تسریع در فرایند اشتراک‌گذاری تحقیقات، نسبت به طراحی و پیاده‌سازی شبکه اجتماعی در این حوزه اقدام نمایند.
- در نظر گرفتن مشوق‌های برای حضور و به اشتراک‌گذاری هر چه بیشتر، تولیدات علمی پژوهشگران حوزه علوم پزشکی کشور در شبکه‌های اجتماعی علمی با هدف ارتقا سواد سلامت جامعه.
- پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران حوزه پزشکی کشور، همزمان با تالیف و انتشار مقاله ویدئوهایی بسیار ساده و قابل فهم برای عامه مردم در خصوص موضوع تحقیق خود تهیه و در شبکه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک بگذارند.
- آماده سازی و انتشار ویدئوهایی با موضوعات مربوط به ویروس کرونا و انتشار آن در شبکه‌های اجتماعی مختلف که موجبات افزایش آگاهی عامه مردم و جلوگیری از انتشار اخبار جعلی را فراهم می‌نماید؛ از جمله فعالیت‌هایی است که زمینه‌ساز ارتقا سلامت جامعه خواهد شد.

### پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- پژوهش حاضر، به بروندهای علمی نمایه شده در پایگاه استنادی وب آو ساینس بود محدود بود؛ سایر پژوهش‌ها می‌تواند با استفاده از داده‌های پایگاه‌هایی نظیر اسکوپوس، دایمنشن و پابمد صورت پذیرد.
- استفاده از داده‌های سایر مؤسسات ارائه دهنده خدمات الکترونیک جهت بررسی میزان حضور بروندهای علمی پژوهشگران ایرانی با موضوع کرونا؛
- ترسیم و تحلیل شبکه‌های هم‌رخدادی واژگان و تعیین خوشه‌های موضوعی و تعیین سیر تغییرات موضوعات از ماه‌های اولیه شیوع ویروس کرونا؛
- ترسیم و تحلیل شبکه همکاری‌های برونداد علمی پژوهشگران ایرانی با موضوع ویروس کرونا؛
- بررسی وضعیت کیفیت بروندهای علمی پژوهشگران ایرانی با استفاده از شاخص‌های استنادی؛
- تحلیل محتوای بروندهای علمی پژوهشگران ایرانی در خصوص ویروس کرونا؛
- تحلیل محتوای کامنت‌های نوشته شده با موضوع ویروس کرونا توسط کاربران ایرانی در شبکه‌های اجتماعی با استفاده از نرم‌افزارهای تحلیل احساسات از جمله مواردی است که در کنار نتایج این پژوهش می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در خصوص میزان تاثیرگذاری پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص ویروس کرونا و سلامت روانی جامعه در اختیار پژوهشگران، مسئولان و سیاست‌گذاران حوزه سلامت کشور قرار دهد.

### فهرست منابع

- جعفری، سمیه، فرشید، راضیه و جباری، لیلا. (۱۳۹۹). تحلیل موضوعی مطالعات کووید ۱۹ در پنج قاره بزرگ. *پژوهش‌نامه علم-سنجی*، ۱۶(۱)، ۲۷۷-۲۹۷.
- دانش، فرشید و قویدل، سمیه. (۱۳۹۸). کرونا ویروس: علم‌سنجی پنجاه سال تولید علم جهانی. *میکروبیولوژی پزشکی ایران*، ۱۴(۱)، ۱۶-۷.
- دانیالی، سمیرا و ریاحی‌نیا، نصرت. (۱۳۹۹). نگاشت شبکه‌های هم‌استنادی مطالعات حوزه کرونا ویروس. *پیابرد سلامت*، ۱۴(۴).

- بازیابی ۲۳ مهر ۱۳۹۹. <https://payavard.tums.ac.ir/article-۱-۷-۴۵-fa.html>
- شاهمردادی، مهرانوش، صفائی، علی اصغر، تجربی، حوراء، نظری، الهام، دل آرام، زینب، زارعی، زینب و زینلی، ناهید. (۱۳۹۵). کاربردهای مرسوم شبکه‌های اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۳ (۳)، ۲۴۳-۲۴۸.
- عرفان‌منش، محمدمین. (۱۳۹۵). حضور مقاله‌های ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۲ (۲)، ۳۷۳-۳۴۹.
- عرفان‌منش، محمدمین. (۱۳۹۷). رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در اسکوپوس. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۲۶-۷.
- عرفان‌منش، محمدمین، حسینی، الهه و حبیبی، سحر. (۱۳۹۷). تحلیل توییت مقاله‌های علمی در توئیتر. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۳)، ۱۱۱-۹۳.
- مسکرپور امیری، محمد، نصیری، طه، مهدی‌زاده، پرینا. (۱۳۹۹). تحلیل خوشه‌های موضوعی و ترسیم نقشه علمی پژوهش‌های حوزه کووید-۱۹ در پایگاه علمی اسکوپوس. *طب نظامی*، ۲۲ (۶)، ۶۶۹-۶۶۳.
- Andersen, J. P., & Haustein, S. (۲۰۱۵). Influence of study type on Twitter activity for medical research papers. Retrieved June ۱۷ ۲۰۲۰. <https://www.researchgate.net/publication>
- An, P., Song, P., Lian, K., & Wang, Y. (۲۰۲۰). CT manifestations of novel coronavirus pneumonia: a case report. *Balkan medical journal*, ۳۷(۳), ۱۶۳-۱۶۵.
- Batooli, Z., & Sayyah, M. (۲۰۲۰). Measuring social media attention of scientific research on Novel Coronavirus Disease ۲۰۱۹ (COVID-۱۹): An investigation on article-level metrics data of Dimensions. Retrieved June ۱۷ ۲۰۲۰. [www.researchsquare.com](http://www.researchsquare.com).
- Boetto, E., Fantini, M. P., Gangemi, A., Golinelli, D., Greco, M., Nuzzolese, A. G., ... & Rallo, F. (۲۰۲۰). Using altmetrics for detecting impactful research in quasi-zero-day time-windows: the case of COVID-۱۹. *arXiv preprint arXiv: ۲۰۰۴.۰۶۱۷۹*.
- Costas, R., Zahedi, Z., & Wouters, P. (۲۰۱۵). Do "altmetrics" correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, ۶۶ (۱۰), ۲۰۰۳-۲۰۱۹.
- Chang, J., Desai, N., & Gosain, A. (۲۰۱۹). Correlation between altmetric score and citations in pediatric surgery core journals. *Journal of Surgical Research*, ۲۴۳, ۵۲-۵۸.
- Chopra, V., Toner, E., Waldhorn, R., & Washer, L. (۲۰۲۰). How should US hospitals prepare for coronavirus disease ۲۰۱۹ (COVID-۱۹)? Retrieved June ۱۷ ۲۰۲۰. <https://www.acpjournals.org/doi/>
- Dehghanbanadaki, H., Seif, F., Vahidi, Y., Razi, F., Hashemi, E., Khoshmirsafa, M., & Aazami, H. (۲۰۲۰). Bibliometric analysis of global scientific research on Coronavirus (COVID-۱۹). *Medical Journal of The Islamic Republic of Iran (MJIRI)*, ۳۴(۱), ۳۵۴-۳۶۲.
- El Mohadab, M., Bouikhalene, B., & Safi, S. (۲۰۲۰). Bibliometric method for mapping the state of the art of scientific production in Covid-۱۹. *Chaos, Solitons & Fractals*, ۱۳۹, ۱۱۰۰۵۲.
- Fabiano, N., Hallgrimson, Z., Kazi, S., Salameh, J. P., Wong, S., Kazi, A., ... & McInnes, M. D.



- (۲۰۲۰). An analysis of COVID-۱۹ article dissemination by Twitter compared to citation rates. *medRxiv*. Retrieved October ۲۱ ۲۰۲۰. <https://www.medrxiv.org/>.
- Fang, Z., & Costas, R. (۲۰۲۰). Tracking the Twitter attention around the research efforts on the COVID-۱۹ pandemic. *arXiv preprint arXiv: ۲۰۰۶.۰۵۷۸۳*.
- Gorbalenya, A. E., Baker, S. C., Baric, R., Groot, R. J. D., Drosten, C., Gulyaeva, A. A., ... & Penzar, D. (۲۰۲۰). Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses—a statement of the Coronavirus Study Group. Retrieved September ۹ ۲۰۲۰. <https://digital.csic.es/handle/۱۰۲۶۱/۲۱۲۹۹۴>
- Holmberg, K. J. (۲۰۱۵). *Altmetrics for information professionals: Past, present and future*. Chandos Publishing.
- Heydari, S., Shekofteh, M., & Kazerani, M. (۲۰۱۹). Relationship between altmetrics and citations a study on the highly cited research papers. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, ۳۹(۴), ۱۶۹-۱۷۴.
- Korda, H., & Itani, Z. (۲۰۱۳). Harnessing social media for health promotion and behavior change. *Health promotion practice*, ۱۴(۱), ۱۵-۲۳.
- Kousha, K., & Thelwall, M. (۲۰۲۰). COVID-۱۹ publications: Database coverage, citations, readers, tweets, news, Facebook walls, Reddit posts. *Quantitative Science Studies*, (Just Accepted), ۱-۲۸.
- Maleki, A. (۲۰۱۴). Twitter users in science tweets linking to articles: the case of web of science articles with Iranian authors. In *SIGMET workshop METRICS ۲۰۱۴*. Seattle, WA: American Society for Information Science and Technology. Retrieved October ۱۵ ۲۰۲۰. <https://www.researchgate.net/>
- Moorhead, S. A., Hazlett, D. E., Harrison, L., Carroll, J. K., Irwin, A., & Hoving, C. (۲۰۱۳). A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *Journal of medical Internet research*, ۱۵(۴), e۸۵
- Neiger, B. L., Thackeray, R., Burton, S. H., Giraud-Carrier, C. G., & Fagen, M. C. (۲۰۱۳). Evaluating social media's capacity to develop engaged audiences in health promotion settings: use of Twitter metrics as a case study. *Health promotion practice*, ۱۴(۲), ۱۵۷-۱۶۲.
- Nobel, Y. R., Phipps, M., Zucker, J., Lebwohl, B., Wang, T. C., Sobieszczyk, M. E., & Freedberg, D. E. (۲۰۲۰). Gastrointestinal symptoms and coronavirus disease ۲۰۱۹: a case-control study from the United States. *Gastroenterology*, ۱۵۹(۱), ۳۷۳-۳۷۵.
- Nocera, A. P., Boyd, C. J., Boudreau, H., Hakim, O., & Rais-Bahrami, S. (۲۰۱۹). Examining the correlation between Altmetric score and citations in the urology literature. *Urology*, ۱۳۴, ۴۵-۵۰.

- Patil, S. B. (۲۰۲۰). A Scientometric Analysis of Global COVID-۱۹ Research Based on Dimensions Database. Available at SSRN ۳۶۳۱۷۹۵
- Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, C. (۲۰۱۰). *Altmetrics: amanifesto*. Retrieved September ۹ ۲۰۲۰. <http://altmetrics.org/manifesto/>
- Rowlands, I., Nicholas, D., Russell, B., Canty, N. & Watkinson, A.(۲۰۱۱). Social media use in the research workflow. *Learned Publishing*, ۲۴(۳), ۱۸۳-۱۹۵.
- Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (۲۰۲۰). COVID-۱۹ infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*, ۲۴, ۹۱-۹۸.
- Shrivastava, S. R., & Shrivastava, P. S. (۲۰۲۰). Employing behavioral tool to define the response to corona virus disease-۲۰۱۹ pandemic in the European Region. *Annals of Indian Psychiatry*, ۴(۱), ۹۶-۹۷.
- Stowell SR, Guarner J.(۲۰۲۰). Role of Serology in the Coronavirus Disease ۲۰۱۹ Pandemic. *Clinical Infectious Diseases*. Retrieved September ۹ ۲۰۲۰. <https://academic.oup.com/cid/>
- Waltman, L., & Costas, R. (۲۰۱۴). F۱۰۰۰ recommendations as a potential new data source for research evaluation: a comparison with citations. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, ۶۵ (۳), ۴۳۳-۴۴۵.
- Weiss, S. R. (۲۰۲۰). Forty years with coronaviruses. *Journal of Experimental Medicine*, ۲۱۷(۵), e۲۰۲۰۰۵۳۷.