

## Subjects Clustering Analysis and Science Mapping on COVID-19 Researches in Scopus database

Mohammad Meskarpour Amiri <sup>1</sup>, Taha Nasiri <sup>1,2</sup>, Parisa Mehdizadeh <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Department of Health Services Management, Faculty of Health, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 20 April 2020 Accepted: 2 July 2020

### Abstract

**Background and Aim:** The COVID-19 pandemic has generated considerable knowledge in this regard in reputable international citation databases. The purpose of this study is to analyze subjects clustering analysis and science mapping on published research to identify the current state of sciences in the field of COVID-19 in Scopus.

**Methods:** This was a quantitative and applied study conducted by scientometric methods including words co-occurrence and network analysis. The study population was all published documents in the field of COVID-19 and SARS-CoV-2 in the Scopus citation database by 31 May, 2020. VOSviewer software was used to analyze the data.

**Results:** As of May 31, 2020, the United States (2,819), China (2,342), Italy (1,466), and the United Kingdom (1,264) had the highest number of scientific publications in the field of COVID-19 in Scopus. Iran was ranked 12th with 318 scientific publications. The three main clusters of research activities in the field of COVID-19 were health, basic science and clinical research clusters.

**Conclusion:** With the existing scientific capacities, the role of Iran and its medical universities in publishing scientific experiences related to the COVID-19 pandemic can be enhanced. Accurate and comprehensive planning must be done in this regard. Determining research needs and developing applied research in three main areas, including health and prevention, basic and clinical sciences, should be considered in the management and leadership of COVID-19 research.

---

**Keywords:** Scientometrics, Knowledge Map, SARS-CoV-2, COVID-19.

\*Corresponding author: Parisa Mehdizadeh, Email: [p.mahdizade@gmail.com](mailto:p.mahdizade@gmail.com)

## تحلیل خوشه های موضوعی و ترسیم نقشه علمی پژوهش های حوزه کووید-۱۹ در پایگاه علمی اسکوپوس

محمد مسکرپور امیری<sup>۱</sup>، طه نصیری<sup>۱،۲</sup>، پریسا مهدی زاده<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه اعجوبه، تهران، ایران

<sup>۲</sup> گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه اعجوبه، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** پاندمی کووید-۱۹، موجب تولید علم قابل توجهی در این خصوص در پایگاه های استنادی معتبر بین المللی شده است. هدف مطالعه حاضر تحلیل خوشه های موضوعی و ترسیم نقشه علمی پژوهش های منتشر شده جهت شناسایی وضعیت موجود تحقیقات حوزه کووید-۱۹ در اسکوپوس است.

**روش ها:** پژوهش حاضر یک مطالعه کمی و کاربردی بود و از روش های علم سنجی شامل تحلیل هم واژگانی و تحلیل شبکه استفاده شد. جامعه پژوهش، کلیه اسنادی بود که در حوزه کروناویروس (کووید-۱۹) در پایگاه استنادی اسکوپوس منتشر شده بودند که بررسی و تحلیل شدند. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار VOSviewer استفاده شد.

**یافته ها:** تا تاریخ ۳۱ می ۲۰۲۰ کشورهای آمریکا (۲،۸۱۹)، چین (۲،۳۴۲)، ایتالیا (۱،۴۶۶) و انگلستان (۱،۲۶۴) به ترتیب بیشترین تعداد انتشار علمی را در حوزه کروناویروس در اسکوپوس داشتند. ایران با ۳۱۸ نشر علمی، رتبه ۱۲ ام را به خود اختصاص داده بود. سه خوشه اصلی از فعالیت های پژوهشی در حوزه کووید-۱۹ به ترتیب شامل خوشه تحقیقات بهداشتی، خوشه تحقیقات علوم پایه و خوشه تحقیقات بالینی بوده است.

**نتیجه گیری:** با ظرفیت های علمی موجود، نقش ایران و دانشگاه های علوم پزشکی در انتشار تجارب علمی مرتبط با اپیدمی کووید-۱۹ قابل ارتقاء می باشد. باید برنامه ریزی دقیق و جامع در این زمینه صورت گیرد. تعیین نیازمندی های پژوهشی و توسعه تحقیقات کاربردی در سه حوزه اصلی شامل تحقیقات بهداشت و پیشگیری، علوم پایه و بالینی باید در مدیریت و رهبری پژوهش های کووید-۱۹ مدنظر قرار گیرد.

**کلیدواژه ها:** علم سنجی، نقشه دانش، کروناویروس، کووید-۱۹.

با شروع اپیدمی و گسترش بیماری کووید-۱۹ در اولین روزهای سال ۲۰۲۰، تلاش‌های جهانی برای مقابله با این همه‌گیری و یافتن سناریوهای محتمل در آینده آغاز گردید (۱). سازمان بهداشت جهانی نیز در تاریخ ۱۱ فوریه ۲۰۲۰، نام رسمی را برای بیماری کروناویروس جدید تحت عنوان COVID-19 انتخاب نمود و کمیته بین‌المللی طبقه‌بندی ویروسها (ICTV) نیز در همین روز، نام ویروس ایجادکننده این بیماری را از 2019-nCoV به SARS-CoV-2 تغییر داد (۲-۴). اولین توالی ژنومی کووید ۱۹ در دانشگاه فودان شانگهای به صورت آنلاین قرار گرفت (۵). در تاریخ ۱۱ ژانویه پنج توالی ژنومی دیگر از این ویروس توسط انستیتوهای مختلف در سرتاسر چین بر روی دیتابیس GSAID قرار گرفته و به محققان در سرتاسر دنیا اجازه داد تا تحقیقات بر روی این کروناویروس جدید را آغاز کنند (۶).

پس از افزایش موارد ابتلا و گسترش جهانی این ویروس، سازمان بهداشت جهانی در تاریخ ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰ با انتشار بیانیه‌ای، شیوع کروناویروس جدید را ششمین عامل وضعیت اضطراری بهداشت عمومی در سرتاسر جهان اعلام نمود که تهدیدی نه فقط برای چین، بلکه برای تمام کشورها به شمار می‌رود (۳). این بیماری با سرعت زیادی انتشار یافته و تا ۳۱ می ۲۰۲۰ بیش از شش میلیون و صد هزار نفر در ۲۱۳ کشور در سراسر دنیا به این ویروس مبتلا شده‌اند. از نظر تعداد مبتلایان به این بیماری تا ۳۱ می ۲۰۲۰، کشورهای ایالات متحده آمریکا (۱,۸۱۶,۸۲۰ مبتلا)، برزیل (۴۹۹,۹۶۶ مبتلا)، روسیه (۳۹۶,۵۷۵ مبتلا)، اسپانیا (۲۸۶,۳۰۸ مبتلا) و انگلستان (۲۷۲,۸۲۶ مبتلا) به ترتیب ۵ کشور اول هستند. از بین کشورهای آسیایی، کشورهای هند (۱۸۲,۱۴۳ مبتلا) با رتبه ۹ جهانی، ترکیه (۱۶۳,۱۰۳ مبتلا) با رتبه ۱۰ جهانی و ایران (۱۴۸,۹۵۰ مبتلا) با رتبه جهانی ۱۲، به ترتیب سه کشور آسیایی دارای بالاترین مبتلایان هستند (۷).

گسترش چالش برانگیز و جهانی کرونا، موجب تولید علم قابل توجهی در این خصوص در پایگاه‌های استنادی معتبر بین‌المللی شده است. با این حال هم‌اکنون ابهامات فراوانی باقی مانده و دانشمندان در حال تحقیقات گسترده بر روی این ویروس جدید می‌باشد. شناسایی و ارزشیابی منظم برون‌دادهای علمی، جهت آگاهی از وضعیت موجود، دارای اولویت بالایی است (۸). یکی از روش‌های ارزشیابی فعالیت‌های علمی پژوهشی، علم‌سنجی است. علم‌سنجی در توصیف، تبیین و پیش‌بینی وضعیت علمی پژوهشگران و مراکز پژوهشی در عرصه‌های گوناگون ملی و بین‌المللی کاربردهای فراوانی دارد و همواره روش‌های کارآمدی جهت پایش و رتبه‌بندی سازمانها، پژوهشگران، مجلات و کشورها ارائه می‌نماید (۹). علم‌سنجی مقالات علمی پایگاه‌های استنادی معتبر، یکی از ابزارهای مهم رصد فرآیندها و پیشرفت‌های پژوهشی علوم پزشکی محسوب می‌شود. با افزایش تولید علم جهانی، اهمیت

تحلیل خوشه‌های موضوعی و ترسیم نقشه علمی پژوهش‌های حوزه کووید-۱۹ / ۶۶۵  
 رصد این‌گونه مطالعات در ارزیابی تولیدات علمی قلمروهای موضوعی علوم پزشکی از اهمیت بیشتری برخوردار گردیده و به بخش جدایی‌ناپذیری از پایش عملکرد سازمانها، تبدیل شده است (۱۰).

با توجه به رشد چشمگیر تولیدات علمی در شاخه‌های مرتبط با موضوع چالش کروناویروس در مجلات علوم پزشکی دنیا توجه به تحلیل‌های علم‌سنجی اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است. از سوی دیگر ارزیابی تولیدات علمی کشورهای مختلف در این زمینه به شناسایی مشکلات تنگناها و کاستی‌های موجود در این زمینه کمک کرده و به شناخت بهتر شاخه‌های تحقیقاتی و هدایت درست پژوهشها در راستای اهداف کلان سیاستگذاری کمک نماید. از سوی دیگر با ایجاد فضای تلاش در جهت پیشی گرفتن مثبت و سازنده به گسترش علم و فناوری در کشور کمک نماید. افزون بر این مطالعات علم‌سنجی شواهد مهمی از نتایج و آثار برنامه‌های پژوهشی را برای سیاستگذاران و برنامه‌ریزان فراهم می‌آورد (۹).  
 با توجه به اینکه همزمان با شیوع پاندمی ویروس کرونای جدید، طیف گسترده‌ای از پژوهش‌های علمی در سراسر جهان در این حوزه صورت گرفته و منتشر شده است، لذا شناسایی حوزه‌های اصلی تمرکز این پژوهشها - با استفاده از روش‌های علم‌سنجی - میتواند ضمن شناسایی وضع موجود پژوهش‌های کووید-۱۹، در شناسایی نقاط مغفول مانده و در نتیجه جهت‌دهی به پژوهش‌های مورد نیاز آتی موثر باشد. لذا هدف پژوهش حاضر تحلیل خوشه‌های موضوعی و ترسیم نقشه علمی پژوهش‌های منتشر شده حوزه کووید-۱۹ تا تاریخ ۳۱ می ۲۰۲۰ بود.

## روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه کمی و کاربردی بود و از روش‌های علم‌سنجی شامل تحلیل هم‌واژگانی و تحلیل شبکه استفاده شد. جامعه پژوهش، کلیه اسنادی بود که تا تاریخ ۳۱ می ۲۰۲۰ در حوزه ویروس کووید-۱۹ در پایگاه استنادی اسکوپوس منتشر شده بودند. برای بازیابی رکوردهای اولیه این پژوهش، از طبقه‌بندی موضوعی اسکوپوس استفاده شد و تمامی اسناد که تا تاریخ ۳۱ می ۲۰۲۰ توسط پژوهشگران در حوزه ویروس کووید-۱۹ در نمایه‌نامه استنادی اسکوپوس ثبت شدند مورد گردآوری قرار گرفتند و از نمونه‌گیری استفاده نشد. استراتژی جستجو در برگیرنده کلیدواژه‌های covid19، covid-19، covid\_19، coronavirus2019، coronavirus\_2019 بود. بر اساس استراتژی جستجو، تمامی اسنادی که در عنوان یا چکیده یا کلمات کلیدی آنها یکی از نامهای رایج کووید-۱۹ قرار داشت، شناسایی شد. هیچ محدودیت زمانی برای زمان چاپ اسناد و مقالات در نظر گرفته نشد. بنابراین استراتژی جستجوی به شکل زیر تعریف گردید.  
 ( TITLE-ABS-KEY ( covid19 ) OR TITLE-ABS-KEY ( covid-19 ) OR TITLE-ABS-KEY ( covid\_19 ) OR TITLE-ABS-KEY ( coronavirus2019

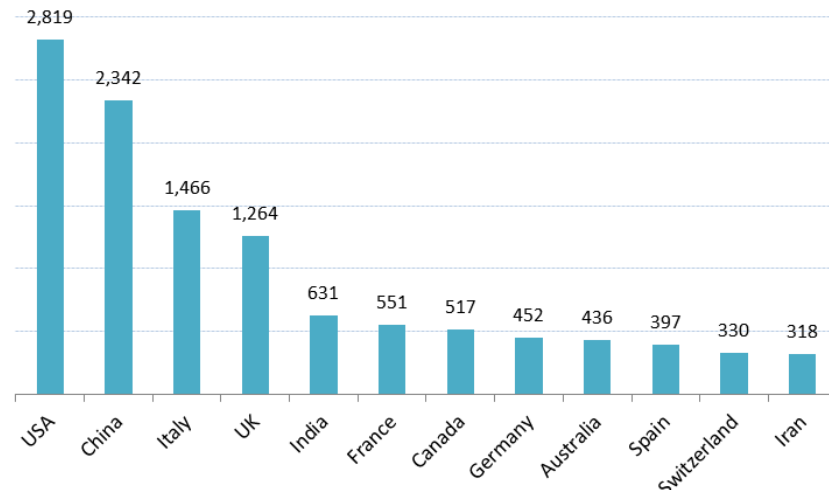
) OR TITLE-ABS-KEY ( coronavirus-2019 ) OR TITLE-ABS-KEY ( coronavirus\_2019 ) )

پس از بارگیری و ذخیره رکوردهای مذکور، به منظور خوشه‌بندی و مصورسازی موضوعات حوزه کووید-۱۹؛ از نرم افزار VOSviewer استفاده شد. این نرم افزار جهت تحلیل داده ها در پایگاه های نمایه های استنادی طراحی شده است قادر است پراستنادترین آثار را از میان مجموعه ای از مدارک شناسایی و ماتریس استنادات میان آنها ترسیم نماید. همچنین مرتبطترین مدارک و روابط میان آنها را به صورت خوشه بندی به تصویر می کشد (۱۱). لذا کارتجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از نقشه ها، ساختار و خوشه های تشکیل شده و روابط درونی آنها و نیز پردازش هایی برای رسیدن به نقشه های مطلوب تر به کمک نرم‌افزار VOSviewer انجام شد.

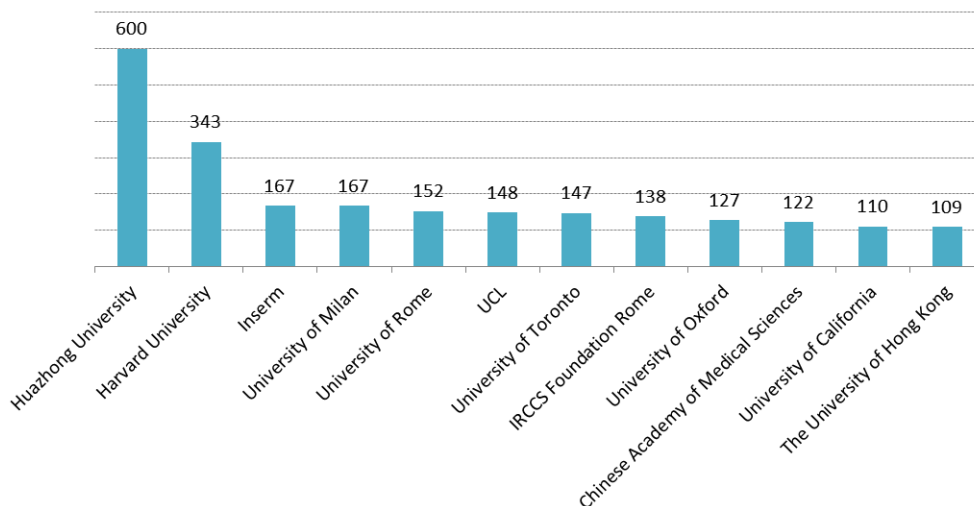
## نتایج

بر اساس نتایج حاضر از مطالعه، ۱۲,۲۰۱ نشر علمی در حوزه ویروس کووید-۱۹ در پایگاه استنادی اسکوپوس تا تاریخ ۳۱ می ۲۰۲۰ منتشر شده بود که ۸ مورد در سال ۲۰۱۹ و مابقی انتشارات

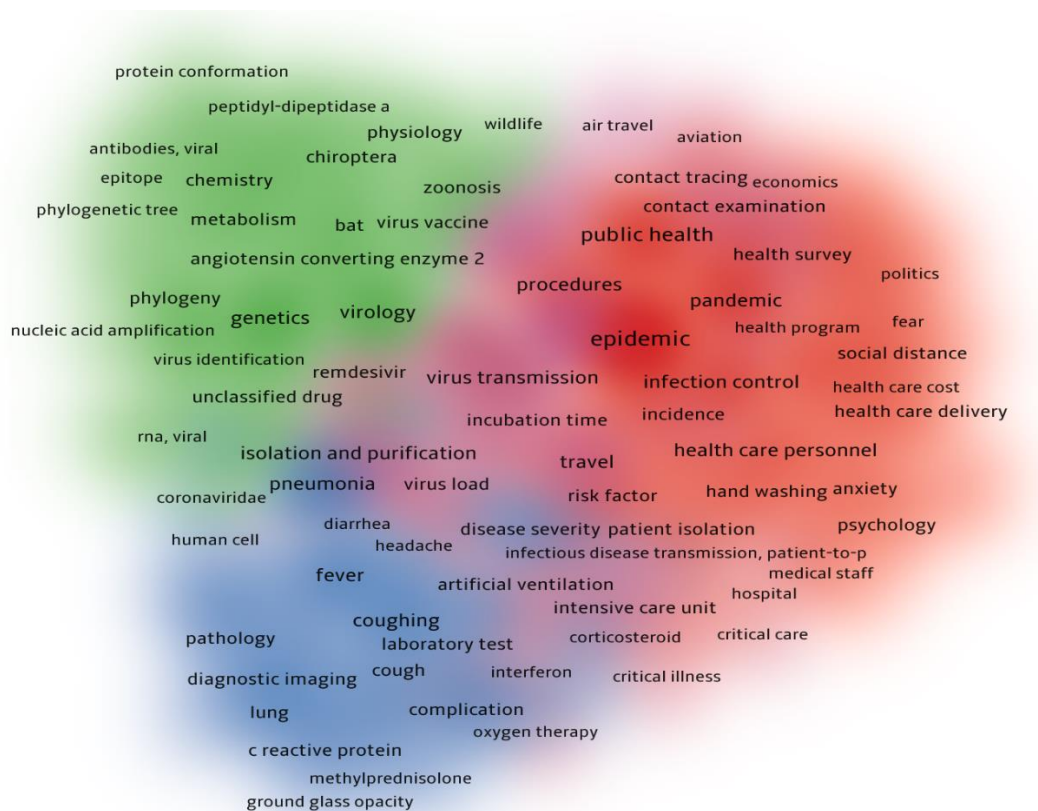
علمی (۱۲,۱۹۳) در سال ۲۰۲۰ به چاپ رسیده بودند. بیشترین تعداد نشر علمی به ترتیب در BMJ Clinical Research (۲۴۶ مورد)، Journal of Medical Virology (۲۰۱ مورد)، BMJ (۱۶۲ مورد) و Lancet (۱۵۰ مورد) چاپ شده بودند. کشورهای ایالات متحده آمریکا (۲,۸۱۹)، چین (۲,۳۴۲)، ایتالیا (۱,۴۶۶) و انگلستان (۱,۲۶۴) به ترتیب بیشترین تعداد نشر علمی را در حوزه ویروس کووید-۱۹ داشتند. ایران با ۳۱۸ نشر علمی، رتبه ۱۲ ام را در انتشارات علمی مرتبط با کووید-۱۹ به خود اختصاص داده بود (نمودار-۱). بررسی وابستگی سازمانی انتشارات علمی نشان داد دانشگاه Huazhong از چین، دانشگاه هاروارد از ایالات متحده آمریکا، موسسه تحقیقاتی Inserm از فرانسه، دانشگاه میلان و دانشگاه رم از ایتالیا و همچنین دانشگاه یوسی ال از انگلستان تاکنون بیشترین نقش را در تولید محتوای علمی مرتبط با ویروس جدید کووید-۱۹ در جهان داشته‌اند (نمودار-۲). از بین دانشگاه‌های ایران، دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، شیراز، ایران، تبریز و بقیه... (عج) بیشترین محتوای علمی مرتبط با ویروس کووید-۱۹ را منتشر کرده بودند.



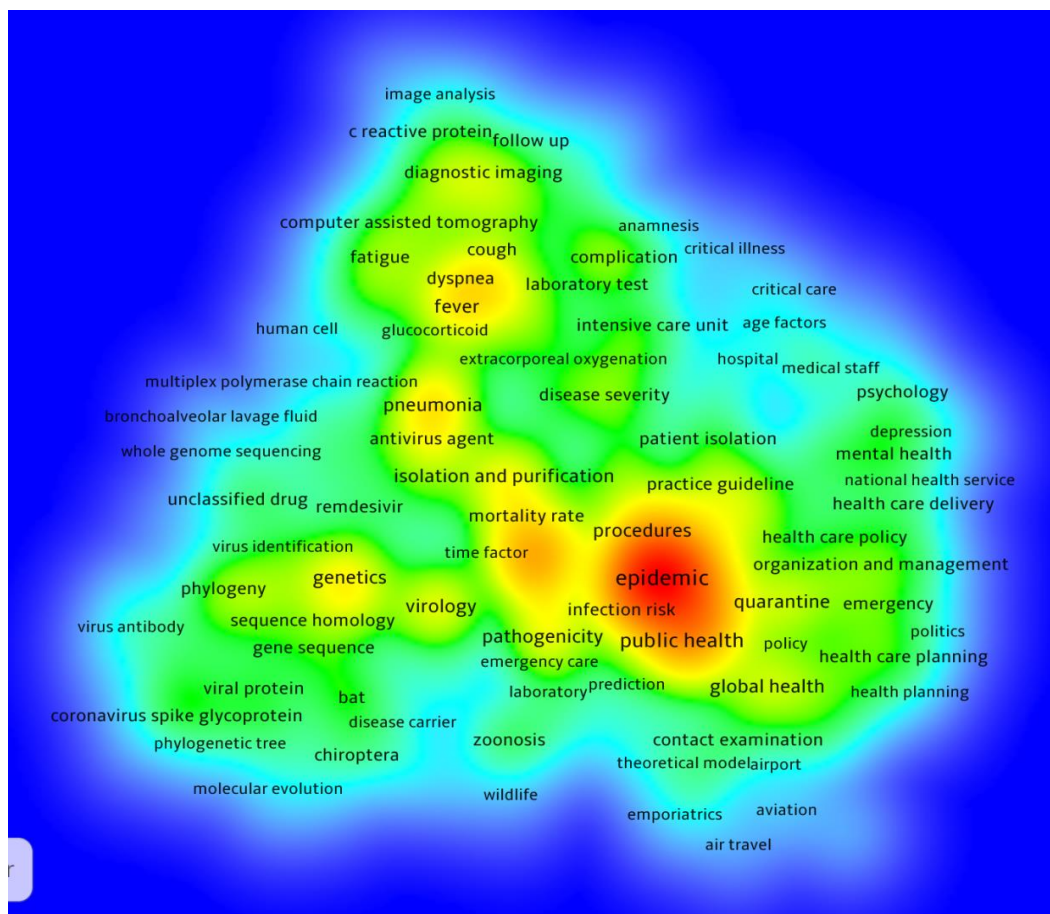
نمودار-۱. رتبه بندی کشورها بر اساس تعداد انتشارات علمی در حوزه کووید-۱۹



نمودار-۲. رتبه بندی سازمانها و مراکز علمی در حوزه کووید-۱۹



شکل-۱. نقشه خوشه بندی هم رخدادی موضوعی در حوزه کووید-۱۹



شکل-۲. چگالی واژگان کلیدی در حوزه کووید-۱۹

ترسیم نقشه خوشه بندی هم رخدادی موضوعی (شکل-۱) نشان داد سه خوشه اصلی از فعالیت های پژوهشی در حوزه کووید-۱۹ شکل گرفته است که به ترتیب شامل خوشه تحقیقات بهداشتی (قرمز رنگ)، خوشه تحقیقات علوم پایه (سبز رنگ) و خوشه تحقیقات بالینی (آبی رنگ) می گردد. در خوشه تحقیقات بهداشتی جنبه های اپیدمیولوژیک بیماری، بهداشت عمومی، پیشگیری و کنترل عفونت مرکزیت اصلی پژوهش ها را به خود اختصاص داده بودند. در حوزه تحقیقات علوم پایه تمرکز اصلی بر جنبه های ویروس شناسی، ایمونولوژی و ژنتیک ویروس بود. در خوشه تحقیقات بالینی نیز علائم بالینی بیماری، روش های درمانی و تصویربرداری تشخیصی از مرکزیت پژوهشی برخوردار بودند.

ترسیم نقشه چگالی واژگان کلیدی (شکل-۲) نشان داد واژگان اپیدمی (Epidemic)، سلامت عمومی (Public Health)، فرایندهای بهداشتی (Health procedures)، خطر عفونت (Infection risk)، نرخ مرگ و میر (Mortality rate)، فاکتور زمان (Time factor)، تب (Fever)، سرفه (Cough)، تنگی نفس (Dyspnea)، التهاب ریه (Pneumonia)، عامل آنتی ویروس (Antivirus agent)، ویروس شناسی (Virology)، ژنتیک ویروس (Virus genetics) و تصویربرداری تشخیصی (Diagnostic imaging) چگال ترین کلمات کلیدی در مقالات منتشر شده بودند.

## بحث

با توجه به موج جدید و گسترده و شیوع گسترده کووید-۱۹ در جهان، مطالعات چشمگیری در سطح دنیا جهت یافتن روشهای درمانی یا کشف واکسن یا داروهای جدید برای مقابله با این ویروس در حال انجام است. یافته های حاصل از این مطالعه می تواند در جهت شناسایی جایگاه علمی کشور در راستای تحقیقات حوزه ویروس جدید کووید-۱۹ کمک شایانی کند و مسیر علمی کشور نسبت به سایر کشورها را نشان دهد (۱۱). همچنین آگاهی و شناخت نتایج مطالعات علم سنجی در حیطه موضوعات راهبردی همانند پاندمی کووید-۱۹ میتواند برای پژوهشگران و سیاستگذاران عرصه بهداشت و درمان جهت تصمیم گیری بهتر و ارائه نقشه دانشی و مطالعاتی در زمینه این ویروس مفید بوده و آنان را در ارائه راهکارهای اثربخش و تصمیم گیری بهینه راهنمایی کند.

بر اساس نتایج این مطالعه بیشترین تولیدات علمی در حوزه کووید-۱۹ تا ۳۱ می ۲۰۲۰ به ترتیب مربوط به کشورهای ایالات متحده آمریکا، چین، ایتالیا و انگلستان می باشد و این کشورها بیشترین تعداد نشر علمی را در حوزه ویروس کووید-۱۹ داشتند و ایران با ۳۱۸ نشر علمی، رتبه ۱۲ ام را در تولید محتوای علمی مرتبط با کووید-۱۹ به خود اختصاص داده است. همچنین در همین بازه زمانی از نظر تعداد موارد ابتلا به این بیماری، کشور ایران رتبه دوازدهم را دارا می باشد (۱۲). بررسی ها نشان داده است افزایش

تولیدات علمی جهانی در قلمرو مذکور متأثر از رویدادها و تلاشهای محققان و دانشمندان جهت اشراف همه جانبه بر شرایط اپیدمی و پاندمیک این ویروس بوده است. با توجه به وضعیت اپیدمی کشور و شیوع بیماری، لازم است تلاشهای بیشتری در زمینه انجام تحقیقات علمی و پژوهشی صورت پذیرد (۱۵). افزایش کمی فعالیتها و بروندهای علمی و انتشار تجارب در قالب مقالات پژوهشی می تواند در ارائه موضوعات راهبردی برای سیاستگذاران و برنامه ریزان عرصه بهداشت و درمان در جهت شناسایی راه حل های علمی اثربخش در کوتاه ترین زمان ممکن مفید واقع شود. به نظر می رسد سهم ایران در انتشار تجارب علمی و عملی مبارزه با ویروس جدید کووید-۱۹ متناسب با ظرفیت های موجود قابل ارتقاء می باشد. در این زمینه پیشنهاد می گردد ضمن ایجاد حمایت های مادی و معنوی از پژوهش های حوزه کرونا ویروس، زیرساختهای لازم برای تشویق و به اشتراک گذاری تجارب علمی و تسهیل فرآیندهای انتشار دستاوردهای علمی صورت گیرد.

بررسی وابستگی سازمانی مقالات نشان داد دانشگاه هوزانگ از چین، دانشگاه هاروارد از ایالات متحده آمریکا، موسسه تحقیقاتی Inserm از فرانسه، دانشگاه یوسی ال از انگلستان و دانشگاه های میلان و دانشگاه رم از ایتالیا تاکنون بیشترین نقش را در تولید محتوای علمی مرتبط با ویروس جدید کووید-۱۹ داشته اند. از ایران نیز دانشگاه های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، شیراز، ایران، تبریز و بقیه ... (عج) بیشترین محتوای علمی مرتبط با ویروس کووید-۱۹ را تولید کرده بودند. نتایج مطالعه Bonilla-Aldana و همکاران که با هدف تحلیل علم سنجی خانواده کرونا ویروسها در سه پایگاه علمی WOS و اسکوپوس و پابمد در بازه زمانی ۱۹۵۱ تا ۲۰۲۰ انجام شد نشان داد بیشترین تعداد نشر علمی از اسکوپوس به ترتیب از ایالات متحده، چین و انگلیس بوده است. نتایج این پژوهش نشان داد ایالات متحده و چین نقش اصلی در پژوهشهای کرونا دارند و آمریکا تولید کننده یک سوم بروندهای علمی قلمرو مذکور است (۱۳). این یافته همراستا با نتایج مطالعه حاضر بوده است. نتایج مطالعه دانش و قویدل که به ارزیابی کمی بروندهای علمی در قلمرو کرونا ویروس پرداخته اند نشان داد دانشگاه هنگ کنگ دانشگاه برتر و فعال قلمرو موضوعی کرونا ویروس بوده است. همچنین از نظر افزایش کمی پژوهش ها و تولیدات علمی در حوزه کرونا ویروس، نتایج مطالعه حاضر با یافته های مطالعه دانش و قویدل همراستا بوده است (۱۴).

نتایج حاصل از نقشه خوشه بندی هم رخدادی موضوعی نشان داد سه خوشه اصلی از فعالیت های پژوهشی در حوزه ویروس جدید کووید-۱۹ شکل گرفته است که به ترتیب شامل تحقیقات بهداشتی، تحقیقات علوم پایه و تحقیقات بالینی می گردد. با توجه به سرعت بالای انتشار ویروس که منجر به حجم وسیعی از افراد مبتلا در کشورهای جهان گردید و از سوی دیگر با توجه به اصل موثر در مواجهه با بیماریهای ویروسی و واگیردار و تاکید بر پیشگیری



ایران رتبه ۱۲ ام را در انتشار دانش مرتبط با کووید-۱۹ دارد همچنین از نظر تعداد موارد ابتلا نیز در رتبه ۱۲ ام دنیا قرار گرفته و لذا از ظرفیت خوبی برای انتشار تجربیات خود در این حوزه برخوردار است. مرور تجربیات موفق سایر کشورها، تعیین نیازمندیهای پژوهشی و توسعه تحقیقات کاربردی در سه حوزه اصلی شامل تحقیقات بهداشت و پیشگیری، تحقیقات علوم پایه و تحقیقات بالینی باید در مدیریت و رهبری پژوهش های کووید-۱۹ مدنظر قرار گیرد. همچنین به منظور رعایت اصل تقدم پیشگیری بر درمان، علاوه بر توجه به راهکارهای درمان بیماران، باید تمرکز اصلی پژوهش ها به سمت شناسایی روش های نوین پیشگیری در سطح اول (جلوگیری از ابتلا به بیماری) معطوف گردد.

**تشکر و قدردانی:** از اساتیدی که در غنای مطالب حاضر یاری رسان بودند، قدردانی می گردد.

**نقش نویسندگان:** همه نویسندگان در ارائه ایده و طرح اولیه، جمع آوری داده ها، تحلیل و تفسیر داده ها، نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می پذیرند.

**تضاد منافع:** نویسندگان تصریح می کنند که هیچ گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

### منابع:

1. Abachizadeh A. Review of Future Trends of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Epidemic Based on Developed Forecasting Models in the World. *Salamat Ijtimai (Community Health)*. 2020;7(2):221-30.
2. Gralinski LE, Menachery VD. Return of the Coronavirus: 2019-nCoV. *Viruses*. 2020;12(2):135. doi:10.3390/v12020135
3. Lai C-C, Shih T-P, Ko W-C, Tang H-J, Hsueh P-R. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and corona virus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. *International journal of antimicrobial agents*. 2020;105924. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105924
4. Gorbalenya AE. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus-The species and its viruses, a statement of the Coronavirus Study Group. *BioRxiv*. 2020.
5. Reusken CB, Broberg EK, Haagmans B, Meijer A, Corman VM, Papa A, et al. Laboratory readiness and response for novel coronavirus (2019-nCoV) in expert laboratories in 30 EU/EEA countries, January 2020. *Eurosurveillance*. 2020;25(6):2000082. doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.6.2000082
6. GSAID Database. 2020 Coronavirus. Available online: <https://www.gisaid.org/CoV2020/> (accessed on 19 January 2020).
7. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and corona virus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. *International journal of antimicrobial agents*. 2020;105924.

و رعایت اولویت پیشگیری بر درمان می تواند لزوم توجه بر تحقیقات بهداشتی را بیش از پیش نشان دهد. استراتژی کلی پیشرو در مبارزه با بیماری کووید-۱۹ در بسیاری از کشورهای موفق پیشگیری و بهداشت بوده است و لازم است در مقطع کنونی این موضوع مقدم بر درمان قرار گیرد. لذا تلاش برای یافتن اقدامات پیشگیرانه، تقویت آموزش بهداشت عمومی و یافتن اقدامات بهداشتی موثر جهت مواجهه با این ویروس، مستلزم افزایش تحقیقات بهداشتی بوده است. همانگونه که براساس یافته های مطالعه حاضر در خوشه تحقیقات بهداشتی جنبه های اپیدمیولوژیک بیماری، بهداشت عمومی، پیشگیری و کنترل عفونت مرکزیت اصلی پژوهش ها را به خود اختصاص داده بودند. با توجه به موج گسترده ابتلا و شیوع ویروس در سطح دنیا، علاوه بر کشف دارو و واکسن، مطالعات بیشتری باید در راستای یافتن روشهای پیشگیرانه نوین و هوشمند در حوزه های آموزش بهداشت، قرنطینه سازی، ایزولاسیون، بیماریابی، مدیریت بحران، غربالگری، توسعه دور کاری و فاصله گذاری اجتماعی صورت گیرد.

### نتیجه گیری

با ظرفیت های علمی موجود، نقش ایران و دانشگاه های علوم پزشکی در انتشار تجارب علمی مرتبط با اپیدمی کووید-۱۹ قابل ارتقاء می باشد. باید برنامه ریزی دقیقی برای تسریع فرآیند انتشار تجربیات مرتبط با موضوع ویروس جدید کووید-۱۹ صورت گیرد.

doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105924

8. Yazdani K, Rahimi-Movaghar A, Nedjat S, Ghalichi L, Khalili M. A 5-year scientometric analysis of research centers affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2015;29: 206.
9. Yazdani K, Nejat S, Rahimi-Movaghar A, Ghalichee L, Khalili M. Scientometrics: Review of concepts, applications, and indicators. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2015;10(4):78-88.
10. Makkizadeh F, Sa'adat F. Bibliometric and thematic analysis of articles in the field of infertility (2011-2015). *International journal of reproductive biomedicine*. 2017; 15(11): 719-728. doi:10.29252/ijrm.15.11.719
11. Van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*. 2010;84(2): 523-38. doi:10.1007/s11192-009-0146-3
12. <https://www.worldometers.info/coronavirus/> C-CPAf.
13. Bonilla-Aldana DK, Quintero-Rada K, Montoya-Posada JP, Ramirez-Ocampo S, Paniz-Mondolfi A, Rabaan AA, et al. SARS-CoV, MERS-CoV and now the 2019-novel CoV: Have we investigated enough about coronaviruses?-A bibliometric analysis. *Travel medicine and infectious disease*. 2020;33:101566. doi:10.1016/j.tmaid.2020.101566
14. Danesh F, GhaviDel S. Coronavirus: Scientometrics of 50 Years of global scientific productions. *Iranian Journal of Medical Microbiology*. 2020;14(1):1-16. doi:10.30699/ijmm.14.1.1