

# Journal Watch<sup>🔍</sup>



PubliHealth  
Journal watch

دانشکده بهداشت

شماره نهم - آبان ۱۴۰۰

فرصت‌ها و چالش‌های مدیریت بیماری کرونا

ژورنال واچ بهداشت عمومی، مجله ای است که به مرور سریع آخرین یافته‌های علمی می‌پردازد. رسالت ما در ژورنال واچ کمک به متخصصان این رشته و پژوهشگران برای توسعه و ارتقاء مهارت‌های فردی و طراحی پژوهش‌های به روز می‌باشد.

ژورنال واچ، هر ماه با مرور آخرین یافته‌های مربوط به یک معضل بهداشتی از مجلات معتبر، به بررسی موضوعی ویژه می‌پردازد. به منظور اطمینان از صحت علمی مطالب منتشر شده، تیم ژورنال واچ از دو گروه مرورکننده و ادیتوریال تشکیل شده است که پس از مرور مقالات توسط گروه مرورکننده، مجدداً مطالب استخراج شده توسط تیم ادیتوریال (دانشجویان با سابقه پژوهشی) بازبینی شده و با تایید نهایی متخصصین این رشته منتشر می‌شود.

این مجله در سایت باشگاه پژوهشگران سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (معاونت تحقیقات و فناوری) منتشر می‌شود. لینک دسترسی به سایر شماره‌های مجله در قسمت بیوگرافی صفحه اینستاگرام به آدرس [phjw\\_mui](#) قرار دارد. در صورت تمایل به همکاری یا ارائه پیشنهادات و انتقادات از طریق همین صفحه با ما ارتباط برقرار کنید.

## همکاران

صاحب امتیاز:

باشگاه پژوهشگران سلامت

مدیر مسئول:

زهره جعفرزاده

سردبیر:

پریسا طالبی

مسئول تیم ادیتوریال:

سرکار خانم دکتر زهره فتحیان

تیم ادیتوریال (به ترتیب حروف الفبا):

محبوبه امینی، نفیسه تمدن پور، محدثه خوشگفتار، مهدیه السادات خوش نظر، فائزه طاهری، سید هادی موسوی نژاد، الهام مولوی

تیم تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

زینب اسماعیلی، ناهید باغی، نگین راعی، صبا سلطانی، مینا شیخ، پریسا طالبی، گلناز علیرضایی، عارفه کریمی، نرگس کلانتری، سحر کهکشان، زهره میرزایی

مدیریت کووید-۱۹ به دلیل گسترش وسیع آن در سراسر جهان و اعلام وضعیت پاندمی یک موضوع داغ است. نحوه مدیریت یک بحران در هر کشور تحت تأثیر عوامل متعددی است و استراتژی‌های مختلفی متناسب با این عوامل برای مدیریت بحران اعمال می‌شود. با توجه به گسترش سریع بحران کووید-۱۹ و این واقعیت که تقریباً بیش از نیمی از کشورها درگیر این بیماری همه‌گیر هستند، استفاده از استراتژی‌های مبتنی بر آزمون و خطا غیرممکن است.

کشورها در تلاش برای بهبودی و بازگرداندن اوضاع اقتصادی، اجتماعی، روانی و... پس از بهبود پاندمی کووید-۱۹ هستند که مستلزم کنترل اوضاع موجود و ادامه روند بهبودی این بیماری با مدیریت درست است. بنابراین، بدیهی است که این بیماری همه‌گیر منجر به پیدایش یک محیط پیچیده و چالش برانگیز برای مدیران و مسئولان شده و که نیاز به یافتن راه‌حل‌های مبتکرانه برای حفظ شرایط موجود و کمک به مردم برای مقابله با چالش‌های جدید را در آنها ایجاد کرده است. بنابراین نیاز به افزایش اطلاعات و آگاهی در این زمینه لازم است تا از این بحران به طور مؤثر عبور کنیم.

یکی از بهترین راهبردها استفاده از تجربیات سایر کشورها در مدیریت کووید-۱۹ است و انتظار می‌رود که جهان برای چندین سال در تصمیم‌گیری درباره مسائل و پیامدهای کووید-۱۹ مشارکت داشته باشند.

بررسی تجربیات چالش‌های موجود در کشورهای مختلف درگیر پاندمی کووید-۱۹، با نوسانات منحصر به فرد در تعداد مبتلایان و فوتی‌ها، می‌تواند به مدیریت مؤثر و کاهش بار این بیماری بر دوش مدیران سلامت کمک کند.

باتوجه به مطالب ذکرشده ما در این شماره از مجله سعی داریم با مرور برخی از آخرین یافته‌های علمی در زمینه مدیریت چالش‌های مرتبط با کووید-۱۹، گامی هرچند کوچک برای اتخاذ سیاست‌های صحیح برداریم.

پریسا طالبی

به نام خدا

## مطالب این شماره

چالش‌های مدیریت همه‌گیری بیماری کرونا در ایران

۱

پاسخ‌های دولت محلی برای مدیریت کووید-۱۹ در فیلیپین

۲

کاربردهای بلاک چین در مدیریت سلامت در برابر کووید-۱۹

۳

بررسی برداشت مدیران ارشد از بحران کووید-۱۹ در ایران

۴

مدیریت بازگشایی مجدد و رفع محدودیت‌ها در دوران همه‌گیری کووید-۱۹

۵

**Challenges to Manage Pandemic of Coronavirus Disease (COVID-19) in Iranian Special Situation: A Qualitative Multi-Method Study**

Hamidreza Khankeh, Mehرداد Farrokhi, Juliet Roudini, Negar Pourvakhshoori, et al.

نام مجله:

BMC Public Health

IF مجله:

4.003

زمان چاپ مقاله:

2021 October 22

لینک دسترسی به مقاله:

<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-258231/v1>**چکیده مقاله:**

این مطالعه با رویکردی چند روشی و با استفاده از تحلیل محتوای کیفی برای کشف درک عمیق‌تر تجربیات به‌دست‌آمده از مدیریت کووید-۱۹ در ایران انجام شده است. به عبارت دیگر این مطالعه به بررسی لزوم مشارکت عمومی در کل فرآیند مدیریت بیماری، توجه به نابرابری‌های اجتماعی هنگام مواجهه با بیماری و لزوم پرداختن به ابعاد مختلف بیماری پرداخته است. بحث‌های گروهی متمرکز در فواصل زمانی ۳ ماهه، با ۶۰ نفر در ۵ گروه از افراد با تجربیات و سوابق مختلف از بخش‌های مختلف برای بررسی چالش‌های سیستم سلامت برای مدیریت کووید-۱۹ انجام شده است، که از ۳۰ نفر آنها مصاحبه‌های عمیق‌تر صورت گرفت. به دلیل شرایط خاص ناشی از شیوع ویروس کرونا، مصاحبه‌ها به صورت تلفنی و یا از طریق اسکایپ انجام شده است.

چالش‌هایی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته‌اند، در شش دسته اصلی طبقه‌بندی شدند که شامل شواهد محدود و مجادلات علمی، توجه ناکافی به مسائل سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و مسائل اقتصادی و مشارکت جامعه، فرسودگی شغلی و بار کاری مستمر پرسنل بهداشتی، مدیریت نادرست منابع و تجهیزات، فقدان دستورالعمل برای ردیابی تماس و جریان بیماری، مشکل طولانی مدت سلامت روان جامعه و کمبودها در حمایت جامعه از آسیب‌پذیران هستند.

**مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری:**

از جمله یافته‌های این مطالعه می‌توان به لزوم مشارکت عمومی در کل فرآیند مدیریت بیماری، توجه به نابرابری اجتماعی در مواجهه با بیماری و لزوم پرداختن به ابعاد مختلف بیماری اشاره کرد. در ایران، تحریم‌های گسترده و منابع ناکافی برای دسترسی گروه‌های آسیب‌پذیر به واکسن، خدمات مورد نیاز جامعه را کاهش داده است. انتقال کامل مدیریت بیماری به بخش بهداشت، گاه باعث عدم توجه به سایر جنبه‌های تاثیرگذاری بر بیماری مثل ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می‌شود. همچنین به شهروندان باید یادآوری شود که همه‌گیری تمام نشده است و هنوز باید نکات بهداشتی رعایت شود.



## Local government responses for COVID-19 management in the Philippines

Dylan Antonio S. Talabis, Ariel L. Babierra, Christian Alvin H. Buhat, Destiny S. Lutero and et al.

نام مجله:

BMC Public Health

مجله IF

4.003

زمان چاپ مقاله:

21 September 2021

لینک دسترسی به مقاله:

<https://doi.org/10.1186/s12889-021-11746-0>

### چکیده مقاله:

دولت فیلیپین برای کاهش تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹، اقدامات قرنطینه‌ای متفاوتی را بسته به شدت و وسعت بیماری، ترسیم کرده است. این مطالعه به بررسی عملکرد هر کدام از ترسیمات قرنطینه‌ای و همچنین بررسی همبستگی بین مؤلفه‌های اقتصادی، بهداشتی و جمعیتی (جمعیت، تراکم جمعیت، جمعیت افراد شاغل، تعداد تخت‌های ICU) با مرگ و میر مربوط به کووید-۱۹ می‌پردازد.

ترسیمات قرنطینه‌ای:

- قرنطینه اجتماعی (CQ): محدودیت‌های حرکتی بین مناطق قرنطینه شده
- قرنطینه اجتماعی پیشرفته (ECQ): قرنطینه خانگی به صورتی جدی، محدودیت رفت و آمد ساکنان برای دسترسی به کالاها و خدمات ضروری، تعلیق حمل و نقل عمومی، حضور پرسنل یونیفرم پوش و پلیس برای اجرای بهتر پروتکل‌های قرنطینه عمومی، حضور پرسنل یونیفرم پوش و پلیس برای اجرای بهتر پروتکل‌های قرنطینه عمومی
- قرنطینه اجتماعی پیشرفته اصلاح شده (MECQ): وضعیت میانی بین ECQ و GCQ، قرنطینه شدید خانگی، تعلیق حمل و نقل عمومی (فقط برای کالاها و خدمات ضروری)، کاهش محدودیت‌های حرکتی برای فعالیت‌های مرتبط با کار، فعالیت ادارات دولتی تحت حداقل نیروی نیاز کار
- قرنطینه عمومی جامعه (GCQ): اجازه عبور و مرور برای افراد در گروه‌های سنی کم خطر، حمل‌ونقل عمومی با رعایت فاصله فیزیکی و ظرفیت کمتر خودرو، ظرفیت کاری کامل یا به صورت شیفتهی در ادارات دولتی، حداکثر ۵۰ درصد نیروی کار در صنایع مجاز به کار
- قرنطینه عمومی اصلاح شده جامعه (MGCQ): وضعیت بین GCQ و حالت نرمال، اجازه خروج همه افراد از محل سکونت، فعالیت‌های اجتماعی-اقتصادی با حداقل استانداردهای بهداشت عمومی

ECQ در چند هفته اول از ۱۵ مارس در شهرهای بزرگ این کشور اجرا شد و با گذشت زمان به تدریج به GCQ یا MGCQ کاهش یافت. از ماه اوت، MECQ در منطقه پایتخت و برخی استان‌های مجاور و تا ۱ نوامبر ۲۰۲۰، جوامع تحت GCQ یا MGCQ قرار داشتند.



## Local government responses for COVID-19 management in the Philippines

Dylan Antonio S. Talabis, Ariel L. Babierra, Christian Alvin H. Buhat, Destiny S. Lutero and et al.

نام مجله:

BMC Public Health

مجله IF

4.003

زمان چاپ مقاله:

21 September 2021

لینک دسترسی به مقاله:

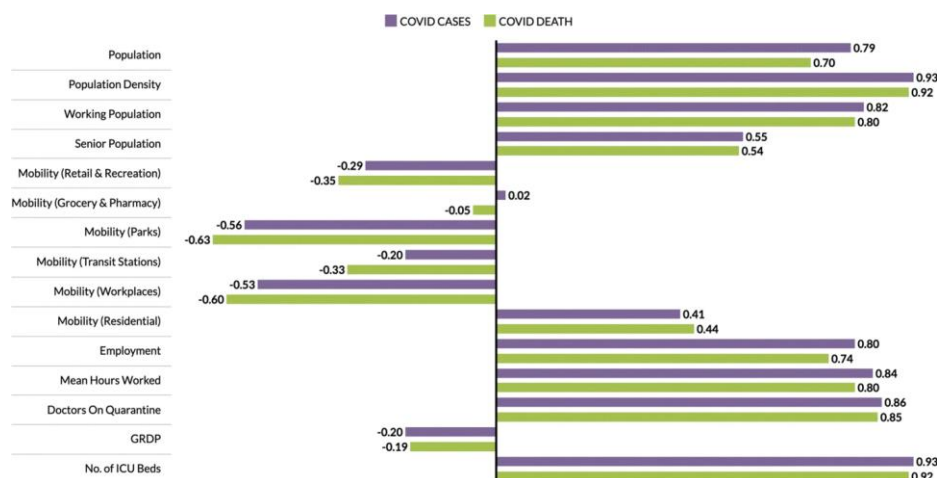
<https://doi.org/10.1186/s12889-021-11746-0>

### مهم ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری:

نتایج نشان می‌دهد که خوشه‌ای از شهرها و استان‌ها در لوزون مرکزی، کالابارزون (با طرح قرنطینه‌ای یکسان)، پایتخت و ویسایاس مرکزی (با طرح قرنطینه‌ای یکسان)، با توجه به عواملی مانند جمعیت فعال، تراکم جمعیت، تخت‌های ICU و پزشکان در قرنطینه، عملکرد خوبی در پیشگیری از همه‌گیری داشته‌اند. در بین مولفه‌ها، مولفه تخت‌های ICU بیشترین همبستگی را با پارامترهای کووید-۱۹ دارد. تراکم جمعیت در رتبه دوم قرار دارد و پس از آن میانگین ساعات کار و جمعیت افراد شاغل قرار دارد که همگی به میزان توسعه یافته بودن منطقه از نظر اقتصادی مرتبط هستند. مناطقی که تراکم جمعیت بیشتری دارند نیز دارای جمعیت کاری عظیم و ساعت کاری طولانی تری هستند. بنابراین، داشتن تراکم جمعیت زیاد به معنای شانس بالایی برای تماس با یکدیگر است. یکی دیگر از مؤلفه‌هایی که همبستگی بالایی با موارد و مرگ و میر دارد، تعداد پزشکان در قرنطینه است که از دو جهت می‌توان به آن نگاه کرد.

۱: نرخ بالای عفونت باعث شده که پزشکان در قرنطینه باشند.

۲: تعداد زیاد پزشک در قرنطینه که منجر به مراقبت کمتری از افراد در مبتلا شده است و در نتیجه مرگ و میر افزایش پیدا کرده است.



ارتباط مؤلفه‌ها با موارد COVID-19 و مرگ و میر در سطح منطقه‌ای



### Blockchain applications in health care for COVID-19 and beyond: a systematic review

Wei Yan Ng FRCOphth, Tien-En Tan FRCOphth, Prasanth V H Movva Beng, Andrew Hao Sen Fang MBBS, et al.

نام مجله:

The Lancet Digital Health

مجله IF

۲۴/۵۱۹

زمان چاپ مقاله:

12 October 2021

لینک دسترسی به مقاله:

[https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00210-7](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00210-7)

### چکیده مقاله:

همه‌گیری کووید-۱۹ تأثیری اساسی و جهانی بر مراقبت‌های بهداشتی داشته و پذیرش فناوری دیجیتال را بسیار تسریع کرده است. یکی از این فناوری‌های دیجیتالی نوظهور، بلاک چین است که دارای ویژگی‌های منحصربه‌فردی مانند تمرکززدایی و شفافیت است که می‌تواند در حوزه‌های متعدد مانند مدیریت سوابق پزشکی الکترونیکی و دسترسی قانونی به اطلاعات مفید باشد.

مطالعه انجام‌شده بررسی مقالات مرتبط با موضوع بیان‌شده با استفاده از روش سیستماتیک و دستورالعمل‌های متاآنالیزاست. سرچ در پایگاه‌های:

MEDLINE, SpringerLink, ScienceDirect, arXiv و ... صورت گرفت. در مجموع ۸۵۳۷۵ مقاله مورد ارزیابی قرار گرفت و ۴۱۵ مقاله (۳۷ گزارش مربوط به کووید-۱۹ و ۳۷۸ غیر مرتبط با کووید-۱۹) نهایتاً در تجزیه و تحلیل نهایی گنجانده شد.

### مهم ترین یافته ها و نتیجه گیری:

براساس نتایج تنها ۹ مقاله از ۴۱۵ مقاله کاربرد بلاک چین در دنیای واقعی و بالینی را بررسی کرده بودند. اکثر مطالعات بررسی‌شده، نتایج شبیه‌سازی فنی را نشان می‌دهند.

همچنین سوابق پزشکی الکترونیکی رایج‌ترین تمرکز تحقیقات بلاک چین است، اما دامنه تحقیقات، اخیراً به طور قابل توجهی گسترش یافته است. از پرکاربردترین بسترهای استفاده‌شده در این اپلیکیشن‌ها، به ترتیب اتریوم و هابیر لجر هستند.

الف) اصلی‌ترین برنامه‌های کاربردی مرتبط با کووید-۱۹:

۱. اپلیکیشن‌های مرتبط با ذخیره‌ی امن اطلاعات مربوط به افراد درگیر با کووید-۱۹ با توجه به ضرورت محفوظ‌ماندن این اطلاعات

۲. ایجاد محیطی امن، غیر متمرکز و فرامرزی جهت ارائه وضعیت واکسیناسیون و نتایج تست کرونا

۳. ارائه برنامه کاربردی برای مدیریت زنجیره تأمین اقلام بهداشتی و محافظتی مثل ماسک و ...

۴. ارائه بستری امن برای اشتراک‌گذاری اطلاعات پزشکی و رسیدگی به بیماران از راه دور

ب) اصلی‌ترین برنامه‌های کاربردی غیرمرتبط با کووید-۱۹، ایجاد بستر برای:

۱. مدیریت سوابق پزشکی الکترونیکی با این تفاوت که فردی که مورد درمان قرار می‌گیرد بر فرایند درمان نظارت دارد.

۲. مدیریت کارآزمایی‌های بالینی

۳. همکاری تحقیقاتی، به ویژه در زمینه هوش مصنوعی با حفظ حریم خصوصی

۴. تحقیقات در زمینه omics technologies (مثل ژنومیک، متابولیومیک و ...)

۵. مدیریت مناسب زنجیره تأمین اقلام پزشکی به خصوص داروها





**Blockchain applications in health care for COVID-19 and beyond: a systematic review**

**Wei Yan Ng FRCOphth, Tien-En Tan FRCOphth, Prasanth V H Movva Beng, Andrew Hao Sen Fang MBBS, et al.**

نام مجله:

**The Lancet**

IF مجله:

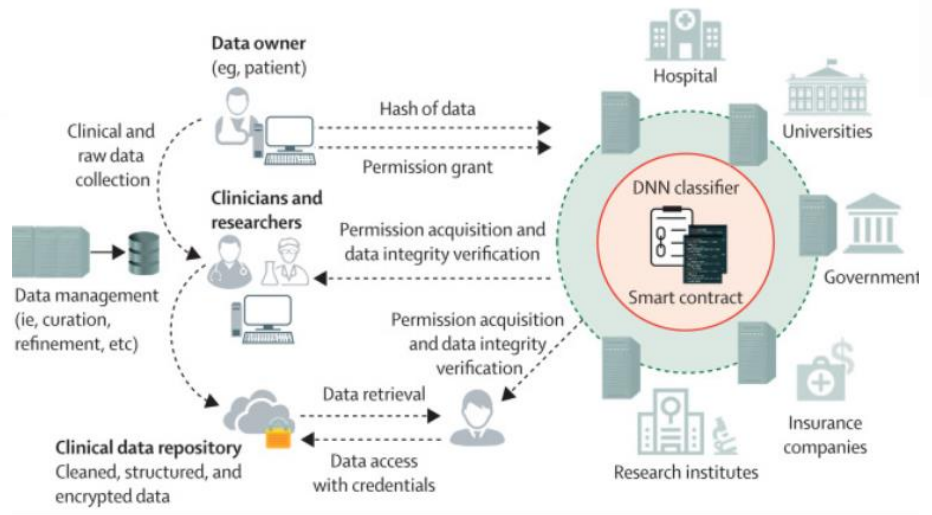
**59.1**

زمان چاپ مقاله:

**12 October 2021**

لینک دسترسی به مقاله:

[https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00210-7](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00210-7)



کاربرد بلاک چین در مدیریت داده‌ها



## Exploring senior managers' perceptions of the COVID-19 Crisis in Iran: a qualitative content analysis study

Mostafa Bijani, Shahnaz Karimi, Aliasghar Khaleghi, Yousef Gholampoor & Zhila Fereidouni

نام مجله:  
BMC Health Services  
Research

مجله: IF  
3.297

زمان چاپ مقاله:  
09 October 2021

لینک دسترسی به مقاله:  
<https://doi.org/10.1186/s12913-021-07108-6>

### چکیده مقاله:

این مطالعه به منظور بررسی تجربیات و ادراک مدیران ارشد دانشگاه‌های علوم پزشکی در زمینه مدیریت بحران کووید-۱۹ در ایران با استفاده از روش کیفی از فوریه ۲۰۲۰ تا مه ۲۰۲۱ انجام شد.

گزارش پژوهش بر اساس معیارهای تلفیقی برای گزارش گیری چک لیست تحقیقات کیفی (COREQ) بود. برای جمع آوری داده‌ها از بیست مصاحبه فردی و نیمه ساختاریافته در دانشگاه علوم پزشکی فسا استفاده شد. با انجام ۲۰ مصاحبه اشباع نظری حاصل شد و مضامین اصلی و زیرمجموعه‌ها تشکیل شدند. از این میان، ۱۴ نفر مرد و ۶ نفر زن بودند. معیارهای ورود شامل تجربه حداقل ۶ ماه مدیریت بحران کووید-۱۹ به عنوان یک مدیر ارشد و تمایل به شرکت در تحقیق و بیان تجربیات شخصی خود بود. شرکت کنندگان دارای سمت‌هایی مانند ریاست دانشگاه، معاونت درمان، معاون غذا و دارو، معاونت بهداشت، معاونت آموزشی، معاونت فرهنگی دانشجویی و مدیران دانشگاه‌ها بودند. پس از استخراج مفاهیم و کدگذاری، تجزیه و تحلیل داده‌ها با MAXQDA انجام شد.

### مهم ترین یافته‌ها و نتیجه گیری:

بر اساس نتایج، ۴ مضمون اصلی بدست آمد:

۱- پرداختن به مسائل و چالش‌ها در مواجهه با بیماری کووید-۱۹ (چالش‌های ساختاری، چالش‌های فرهنگی، چالش‌های آموزشی و پیچیدگی کووید-۱۹)

۲- شایستگی‌های فردی و مدیریتی

۳- مدیریت جامع، پاسخگو و مدیریت کارآمد

۴- خودکارآمدی حرفه‌ای و سازمانی در مدیریت بحران

از جمله مضامین فرعی غافلگیری و عدم آمادگی برای تهیه تجهیزات پزشکی، عدم وجود ساختار مناسب نیروی انسانی در مراکز درمانی ایران برای شرایط بحران ناشی از کووید-۱۹ بود. علاوه بر این ابتلا به کووید-۱۹، خستگی مفرط، استرس و اضطراب در کارکنان بهداشتی نیز مشکل نیروی انسانی را تشدید کرده است. عوامل فرهنگی شامل عدم وحدت رویه‌ها و انسجام بین ادارات، عادی سازی و سهل انگاری مردم در رعایت پروتکل‌های بهداشتی به عنوان چالش‌های موثر در مدیریت بحران کووید-۱۹ گزارش شده است. ضعف آموزش کار تیمی در محیط‌های دانشگاهی در ایران و همچنین شایستگی‌هایی مانند به روز بودن، دوراندیشی، پشتکار و جدیت، از خودگذشتگی، تجربه و مهارت، دانش و شجاعت، احساس مسئولیت، کار دلسوزانه و همدلی با بیمار برای مدیریت بحران توسط سازمان و جامعه حائز اهمیت بود. این مطالعه نشان داد که مدیریت بحران کووید-۱۹ نیاز به بسیج مردمی و مدیریت جامع، پاسخگو و هماهنگی بین بخشی دارد. افزایش خودکارآمدی در این دوران نیز از دیگر یافته‌های مطالعه حاضر بود.



## Investigating the effectiveness of re-opening policies before vaccination during a pandemic

Ying Qian, wei Xie, Jidi Zhao, et al.

### چکیده مقاله:

این مطالعه موردی کووید-۱۹ در ووهان به منظور بررسی اثربخشی سیاست‌های بازگشایی با در نظر گرفتن معیارهای اپیدمیولوژیک و اقدامات ردیابی و قرنطینه با استفاده از مدل SEIHR(Q) انجام شده است. چارچوب SEIR، که جریان افراد را بین چهار حالت، یعنی مستعد (S)، در معرض (E)، عفونی (I) و بهبود یافته (R) مدل می‌کند، به طور گسترده برای مطالعه انتقال بیماری استفاده شده است. اعتبار ساختار این مدل در این واقعیت نهفته است که مدل SEIR به طور گسترده‌ای برای شبیه‌سازی گسترش اپیدمی‌ها استفاده شده است.

داده‌های اپیدمیولوژیک کووید-۱۹، داده‌های جمع‌آوری شده توسط کمیسیون بهداشت ملی جمهوری خلق چین و کمیسیون بهداشت استان هوبی در ووهان در دوره زمانی ۱۰ ژانویه (زمانی که اولین مورد تایید شد) تا ۳۰ آوریل (زمانی موارد تایید شده جدید به تعداد ۰ ثابت شد) بود. مجموعه داده‌ها شامل تعداد روزانه جدید و تعداد تجمعی موارد تأییدشده به همراه مرگ و میر و بهبودی، تعداد تماس‌های نزدیک شناسایی شده و تعداد بیماران تحت درمان در بیمارستان‌ها بود.

### مهم ترین یافته ها و نتیجه گیری:

نتایج شبیه‌سازی نشان داد که اقدامات ردیابی، اثرات قابل توجهی بر سطح خطر مرتبط با بازگشایی دارد. در مورد ووهان، جایی که ردیابی تماس جامع اجرا شد، تقریباً هیچ خطری در ارتباط با بازگشایی وجود نداشت. با ردیابی تماس نسبی، بازگشایی می‌تواند به موج دوم جزئی اپیدمی منجر شود. با این حال، اگر فقط ردیابی تماس محدود اجرا می‌شد، موج دوم به صورت شدیدتری رخ می‌داد و منابع پزشکی موجود را تحت‌الشعاع قرار می‌داد. اگر توانایی اجرای سیاست ردیابی و قرنطینه ثابت باشد، معیارهای اپیدمیولوژیک باید بیشتر در نظر گرفته شوند.

نام مجله:

BMC Public health

مجله: IF

4.003

زمان چاپ مقاله:

7 September 2021

لینک دسترسی به مقاله:

<https://doi.org/10.1186/s12889-021-11631-w>



Investigating the effectiveness of re-opening policies before vaccination during a pandemic

Ying Qian, wei Xie, Jidi Zhao, et al.

نام مجله:

BMC Public health

مجله: IF

4.003

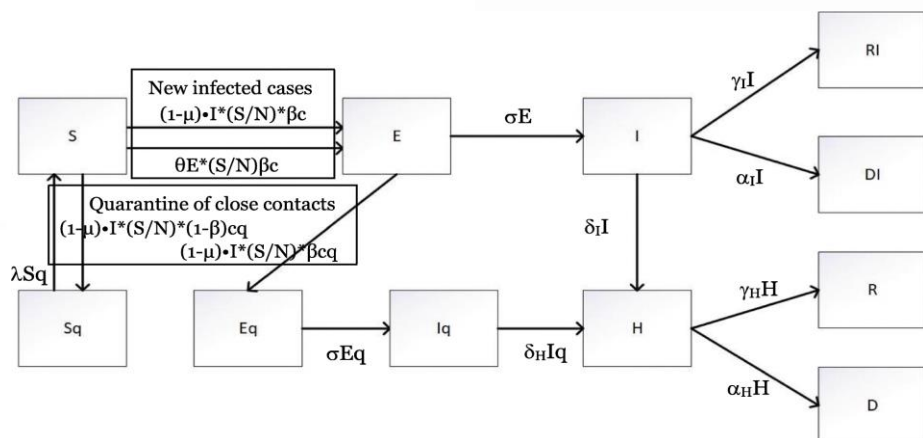
زمان چاپ مقاله:

7 September 2021

لینک دسترسی به مقاله:

<https://doi.org/10.1186/s12889-021-11631-w>

ساختار مدل SEIHR (Q)



- $S$  و  $S_q$ : به ترتیب جمعیت مستعد با قرنطینه و بدون قرنطینه
- $E$  و  $E_q$ : جمعیت آلوده در طول دوره نمونه‌گیری با و بدون قرنطینه (یکی از ویژگی‌های کووید-۱۹ این است که جمعیت نهان نیز می‌توانند ویروس را گسترش دهند که  $S$  را به  $E$  تبدیل می‌کند).
- $H$ : جمعیت در بیمارستان‌ها
- $D$  و  $DI$ : جمعیتی که در داخل یا خارج از بیمارستان جان خود را از دست داده‌اند.
- $R$  و  $RI$ : جمعیتی که در بیمارستان یا بدون درمان در بیمارستان بهبود یافته‌اند.

