

## Mass Testing and Verbal Screening to Control COVID-19 Pandemic: The Second Phase of National Mobilization Plan against COVID-19

Elaheh Kazemi<sup>1</sup>, Alireza Raeisi<sup>2</sup>, Nima Akhtardanesh<sup>1</sup>, Parisa Rezanejad-Asl<sup>1</sup>, Zahra Shirzadi<sup>1</sup>, Saeedeh AghaMohammadi<sup>1</sup>, Babak Farrokhi<sup>1</sup>, Siamak Mirab Samiee<sup>3</sup>, Saeid Ghalehei<sup>1</sup>, Jafar Sadegh Tabrizi<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup> Network Management Centre, Deputy for Public Health, Iranian Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Medical School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>3</sup> Reference Health Laboratory, Iranian Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Tabriz Health Services Management Research Center, School of Management and Medical Informatics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

### ARTICLE INFO

#### Article Type:

Original Article

#### Article History:

Received: 11 Sep 2021

Accepted: 13 Oct 2021

ePublished: 9 Apr 2022

#### Keywords:

COVID-19,  
Epidemic,  
Screening,  
PHC,  
PCR

### Abstract

**Background.** As an emerging disease, COVID-19 is considered more than just a health crisis, as it socially affects communities. Therefore, community-oriented solutions via the primary healthcare system can better manage and control this pandemic. The Ministry of Health and Medical Education, and the Deputy Minister of Public Health executive branch, played an influential role in controlling the epidemic with community-based and network-based interventions in the National Mobilization Plan against COVID-19.

**Methods.** This cross-sectional descriptive study aimed to assess the second step of the National Mobilization Plan (NMP) against COVID-19. The data were extracted from the portal of the Network Management Center, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), CLIS system, Reference Health Laboratory, and electronic record systems of the public health networks of all universities across the country from April 11 to August 10, 2020, and was analyzed using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) software.

**Results.** During the second phase, healthcare providers screened more than 42 million people. About 98.4% of this population were diagnosed with no symptoms, and 0.4% were referred to the selected COVID-19 comprehensive health centers for examination and medical procedures. Of all the direct and referred patients of the selected COVID-19 comprehensive health centers, 55.3% had no problems, 37.8% needed to be tested, 3.6% needed to be referred to a hospital, and 3.3% received outpatient care. In the first days of laboratory screening, 11% of PCR tests were positive. By the end of the second step of the NMP against COVID-19, this rate had increased to 25%.

**Conclusion.** In times of crisis and epidemic conditions, the health network system, and the primary healthcare providers can effectively manage outpatients and reduce the burden of hospitalization. Only 3.6% of outpatients in the network system were referred to hospitals. The rest were cared for and followed up by the primary health care providers. Therefore, strengthening the network system structure and primary health care should be further considered.

Kazemi E, Raeisi A, Akhtardanesh N, Rezanejad-Asl P, Shirzadi Z, AghaMohammadi S, et al. Mass Testing and Verbal Screening to Control COVID-19 Pandemic: The Second Phase of National Mobilization Plan against COVID-19. *Depiction of Health*. 2022; 13 (Supple 1): 66-74. doi: 10.34172/doh.2022.17. (Persian)

## Extended Abstract

### Background

COVID-19 was discovered in December 2019 in Wuhan Province, China. Iran officially announced the outbreak on February 20. It quickly spread throughout the country, with all provinces becoming involved in this epidemic in the first half of March. The Iranian Ministry

of Health and Medical Education (MOHME) and the Deputy for Public Health were responsible for managing and controlling the epidemic and established the National Corona Headquarters. In the Islamic Republic of Iran, five stages of the National Mobilization Plan (NMP) against COVID-19 have been conducted until

\* Corresponding author; Jafar sadegh Tabrizi, Email: [js.tabrizi@gmail.com](mailto:js.tabrizi@gmail.com)

© 2022 The Author(s). This work is published by Depiction of Health as an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

September 2021. This study aimed to introduce the second step of the NMP against COVID-19 as an effective experience in screening, controlling, and managing the epidemic through public health.

## Methods

The present study is a cross-sectional descriptive study. The information related to the second step of the NMP against COVID-19 was collected from the four digital systems of the public health system (Sib, Sina, Nab, and Parsa). The second phase of the NMP against COVID-19 lasted for four months (April 11, 2020, to August 10, 2020), during which time data was collected from 63 medical science and health service universities across the country. Data regarding COVID-19 diagnostic tests in the first two months of the second phase of the NMP against COVID-19 were collected from the portal of the Network Management Center, the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), and the CLIS system (COVID-19 Laboratory Information System) of the Ministry of Health and Medical Education (MOHME). We refined the collected data and presented the final reports using descriptive statistics (frequency, percentage, average). Also, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16 (IBM SPSS Statistics version 16) was used to analyze the data.

## Results

In the second NMP, approximately 42 million Iranians were screened by healthcare providers in rural and urban areas. About 98.4% of this population were diagnosed with no symptoms, and 0.4% were referred to the selected COVID-19 comprehensive health centers for examination and medical procedures. Of all the direct and referred patients of the selected COVID-19 comprehensive health centers, 55.3% had no problems, 37.8% needed to be tested, 3.6% needed to be referred to a hospital, and 3.3% received outpatient care (chloroquine administration). At the beginning of the second step of the NMP against COVID-19, the ratio of positive PCR tests to all samples was 11% on April 23. Following that, the ratios were 13% on May 23, 39% on June 23, 23% on July 23, and 25% at the completion of the second stage on August 23.

## Conclusion

In times of crisis and epidemic conditions, the health network system and the primary health care providers can effectively manage outpatients and reduce the burden of hospitalization. Primary health care improves the performance of health systems in cases of crisis and epidemic by lowering overall health care expenditure. We should strengthen primary health care to achieve full health coverage and reforms. Therefore, primary healthcare is essential, and like hospitals, it should be seriously considered by health system policymakers.

## Practical Implications of Research

In general, according to the present study results, primary healthcare and the use of the network system in healthcare significantly affect disease prevention, control, and management during the epidemic and have reduced the burden of hospitalization. Therefore, it is suggested that the primary healthcare network system be supported and prioritized by health system policymakers.

## Ethical Considerations

This study used secondary data and aggregate reports, and no intervention was made.

## Conflict of Interest

The authors declare that this study results from an independent study and has no conflict of interest with other organizations and individuals.

## Acknowledgment

Researchers need to express their gratitude to all the people who participated in implementing this project and developing related documents. We also appreciate the efforts of the managers and experts of the Deputy Minister for Public Health - MOHME and the Deputies for Public Health of the universities in managing and controlling the disease during the pandemic. The present study summarizes the measures taken by the Deputy Minister for Health for the COVID-19 epidemic, which results from the effective measures taken by healthcare providers.

## تست تشخیصی گسترده و غربالگری شفاهی برای کنترل پاندمی کووید-۱۹: گام دوم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹

الهه کاظمی<sup>۱</sup>، علیرضا رئیسی<sup>۲</sup>، نیما اختردانش<sup>۱</sup>، پریسا رضانزاداصل<sup>۱</sup>، زهرا شیرزادی<sup>۱</sup>، سعیده آقامحمدی<sup>۱</sup>، بابک فرخی<sup>۱</sup>،  
سیامک میراب سمیعی<sup>۳</sup>، سعید قلعه‌ای<sup>۱</sup>، جعفر صادق تبریزی<sup>۴\*</sup>

<sup>۱</sup> مرکز مدیریت شبکه، معاونت بهداشت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

<sup>۳</sup> آزمایشگاه مرجع سلامت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

<sup>۴</sup> مرکز تحقیقات مدیریت خدمات بهداشتی درمانی تبریز، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

### چکیده

**زمینه.** کووید-۱۹ به عنوان یک بیماری نوپدید، قبل از اینکه یک بحران بهداشتی درمانی باشد، یک بحران اجتماعی در جهان امروز بشمار می‌رود. از این رو، برای غلبه بر این بحران راه‌حل‌های جامعه محور و مبتنی بر نظام مراقبت‌های بهداشتی درمانی اولیه می‌تواند در مدیریت و کنترل آن گره‌گشا تر باشند. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با محوریت معاونت بهداشت در طی مداخلات جامعه و شبکه محور با برنامه بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ نقش موثری را در کنترل اپیدمی ایفا کرد که در این مطالعه به بررسی نتایج گام دوم بسیج ملی می‌پردازیم.

**روش کار.** یک مطالعه توصیفی مقطعی با استفاده از داده‌های پورتال مرکز مدیریت شبکه، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، سامانه CLIS آزمایشگاه مرجع سلامت و سامانه‌های پرونده الکترونیک سلامت سطح اول کلیه دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی سراسر کشور در گام دوم بسیج ملی در فاصله زمانی ۲۳ فروردین لغایت ۲۰ مرداد ۱۳۹۹ جمع‌آوری و با استفاده از نرم افزار SPSS تحلیل گردید.

**یافته‌ها.** در مرحله دوم غربالگری بیش از ۴۲ میلیون نفر توسط مراقبین سلامت و بهورزان غربالگری شدند که ۹۸/۴ درصد این افراد فاقد مشکل تشخیص داده شده و ۰/۴ درصد افراد غربالگری شده به مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید-۱۹ جهت بررسی و اقدامات پزشکی ارجاع داده شدند. از مراجعین مستقیم و ارجاعی به مراکز منتخب ۵۵/۳ درصد فاقد مشکل، ۳۷/۸ درصد نیازمند انجام تست، ۳/۶ درصد نیازمند ارجاع به بیمارستان بوده و ۳/۳ درصد رژیم دارویی سرپایی دریافت کرده‌اند. در روزهای نخست غربالگری آزمایشگاهی ۱۱ درصد نمونه‌های PCR مثبت گزارش شده بودند که در پایان گام دوم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ به ۲۵ درصد افزایش پیدا کرده بود.

**نتیجه‌گیری.** استفاده از ساختار نظام شبکه و نیروهای ارائه‌دهنده خدمات حوزه بهداشت در زمان‌های بحران و شرایط اپیدمی‌ها، در مدیریت و کنترل پاندمی کووید-۱۹، مدیریت مراجعین سرپایی و کاهش بار مراجعه به بیمارستان‌ها بسیار مؤثر بوده است. بطوری‌که تنها ۳/۶ درصد از مراجعین سرپایی نظام شبکه به بیمارستان‌ها ارجاع داده شده و مابقی توسط کارکنان مراقبت‌های بهداشتی اولیه مراقبت و پیگیری شده‌اند. بنابراین ساختار شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور و نظام مراقبت‌های اولیه بهداشتی باید بیش از پیش تقویت شده و مورد توجه قرار گیرد.

### اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱

انتشار بر خط: ۱۴۰۱/۰۱/۲۰

کلیدواژه‌ها:

کووید-۱۹،

همه‌گیری،

غربالگری شفاهی،

تست تشخیصی،

PHC

### مقدمه

تنفسی حاد در کشور چین مشاهده شد. این بیماری برای نخستین بار در شهر ووهان استان هوبئی، کشور چین شناسایی شد.<sup>۱</sup> طی بررسی‌های به‌عمل آمده علت آن، نوع جدیدی از کرونا ویروس را مطرح نمود.<sup>۳-۱</sup> در ۱۱

در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹ (دی ماه سال ۱۳۹۸) گزارشاتی از بروز یک نوع بیماری حاد تنفسی با علائم تب، سرفه‌های خشک، علائم گوارشی، گلودرد و درد عضلانی و در تعدادی از موارد همراهی با علائم سندرم دیسترس

\* نویسنده مسئول: جعفر صادق تبریزی، آدرس ایمیل: js.tabrizi@gmail.com

حقوق برای مؤلف(ان) محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد در تصویر سلامت تحت مجوز کرییتیو کامنس (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده غیر تجاری تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

تشخیصی تولید داخل و توسعه نظام آزمایشگاهی در سطح مراقبت‌های بهداشتی درمانی اولیه گام دوم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ با هدف غربالگری شفاهی گروه‌های پرخطر و انجام گسترده تست تشخیصی PCR از ۲۳ فروردین ماه لغایت ۲۰ مرداد سال ۱۳۹۹ به مرحله اجرا درآمد.

پرونده الکترونیک سلامت حوزه بهداشت نقش پررنگ و مؤثری در ارائه مراقبت‌های بهداشتی در ۵ سال گذشته و به‌ویژه در مدیریت و کنترل همه‌گیری کووید-۱۹ داشت. حوزه فناوری اطلاعات و سامانه‌های پرونده الکترونیک سطح یک (سامانه سیب: ۵۸ دانشگاه/ دانشکده، سامانه سینا: ۳ دانشگاه/ دانشکده- مشهد، ایران و آبادان، سامانه ناب: دانشگاه گلستان، سامانه پارسا: دانشگاه مازندران) در زمینه ثبت و دسترسی به اطلاعات و گزارش‌های به‌روز و آنلاین نقش مهمی را ایفا کردند. حدود ۷۵ میلیون نفر دارای پرونده الکترونیک سلامت در سامانه‌های سطح یک می‌باشند.

در این مقاله هدف معرفی اقدامات انجام شده در حوزه بهداشت و معرفی گام دوم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ به‌عنوان یک تجربه موفق در زمینه غربالگری، کنترل و مدیریت همه‌گیری می‌باشد.

## روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی مقطعی بوده و اطلاعات مرتبط با گام دوم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ از سامانه‌های چهارگانه سطح اول نظام سلامت (سیب،<sup>۹</sup> سینا،<sup>۱۰</sup> ناب و پارسا) به روش تمام شماری جمع‌آوری گردید. جامعه آماری همه ۶۳ دانشگاه و دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سراسر کشور در بازه زمانی ۴ ماهه انجام گام دوم بسیج ملی (۲۳ فروردین ماه سال ۱۳۹۹ مصادف با شروع طرح فاصله‌گذاری هوشمند اجتماعی تا ۲۰ مرداد همان سال) می‌باشد.

داده‌های مرتبط با تست‌های تشخیصی کووید-۱۹ در دو ماه اول گام دوم بسیج ملی از پورتال مرکز مدیریت شبکه و مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، و پس از آن از طریق سامانه COVID-19 Laboratory CLIS (Information System) آزمایشگاه مرجع سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی جمع‌آوری شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها عملیات پاک‌سازی (Data Clening) انجام و داده‌های پاک‌سازی شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (IBM SPSS Statistics version 16) و به روش آمار توصیفی (فراوانی، درصد و میانگین) گزارش گردید.

مارس سال ۲۰۱۹ (۲۱ اسفند سال ۱۳۹۸) با گسترش بیماری در جهان، سازمان جهانی بهداشت پاندمی کووید-۱۹ را اعلام کرد.<sup>۲۱</sup>

طبق اعلام منابع رسمی در ایران در ۳۰ بهمن سال ۱۳۹۸ اولین گزارش ابتلا به کووید-۱۹ اعلام و به دنبال آن بلافاصله تیم‌های مدیریتی در سطح استان‌ها با محوریت دانشگاه/ دانشکده‌های علوم پزشکی کشور تشکیل شد تا در خصوص نحوه برخورد با بیماران مشکوک، مبتلا و قطعی تصمیم‌گیری شود. حدود دو هفته پس از مشاهده اولین مورد و اعلام رسمی آن، در ۱۴ اسفند اعلام شد که تقریباً تمام استان‌های کشور درگیر هستند.<sup>۴</sup>

یکی از اقدامات برجسته و قابل‌ذکر که در حوزه بهداشت انجام شد، غربالگری‌های شفاهی عمومی و استفاده از نظام شبکه بهداشتی درمانی، نیروی انسانی حوزه بهداشت، پرونده الکترونیک سلامت و فناوری اطلاعات (IT) برای مدیریت و کنترل همه‌گیری بود.

ساختار شبکه بهداشتی درمانی در سه سطح کشوری، استانی و شهرستانی از سال ۱۳۶۴ با هدف دسترسی عادلانه مردم به مراقبت‌های اولیه بهداشتی سازماندهی شده است. در سطح کشوری معاونت بهداشت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ستاد اصلی هماهنگ‌کننده ساختار شبکه را تشکیل می‌دهد. در سطح استان معاونت بهداشت دانشگاه/ دانشکده‌های علوم پزشکی کشور عهده‌دار نظارت بر فعالیت‌های شبکه شهرستان‌ها هستند. شبکه بهداشت و درمان شهرستان‌ها به‌عنوان یک واحد مستقل مسئول نظارت بر عملکرد بیمارستان‌ها، واحدهای درمانی، واحدهای ارائه‌دهنده خدمات بهداشت و وضعیت سلامت منطقه تحت پوشش خود هستند.<sup>۶۵</sup>

پس از اجرای موفق گام اول بسیج ملی مبتنی بر راه‌اندازی مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید-۱۹ (۱۶ یا ۲۴ ساعته)<sup>۷</sup> و انجام گسترده غربالگری شفاهی جمعیت تحت پوشش بهورزان در روستاها و مراقبین سلامت در شهرها، ساختار سطح‌بندی شده شبکه‌های بهداشتی درمانی فرصت مناسبی را برای شناسایی، تشخیص و ارجاع بیماران نیازمند به بیمارستان‌های منتخب کووید-۱۹ فراهم آورد. در گام اول به دلیل تحریم‌های سنگین کشورهای غربی و عدم دسترسی به تست‌های تشخیصی کووید-۱۹ تشخیص بیماری عمدتاً مبتنی بر یافته‌های بالینی و پاراکلینیک بود، اما در گام دوم بسیج ملی به دنبال تولید کیت‌های تشخیصی کووید-۱۹ در داخل کشور و واردات محدود آن امکان تشخیص زودرس بیماری مهیا شد. به دنبال انجام مطالعه آزمایشی سریع در فروردین ماه ۱۳۹۹ در استان زنجان<sup>۸</sup> و نتایج قابل‌توجه کیت‌های

## یافته‌ها

در گام دوم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ غربالگری شفاهی جامعه بر چهار اولویت اساسی متمرکز بود که توسط مراقبین سلامت در مناطق شهری و بهورزان در مناطق روستایی به صورت تلفنی انجام پذیرفت. اولویت اول: پیگیری خودارزیابی‌های درگاه الکترونیک [www.Salamat.gov.ir](http://www.Salamat.gov.ir) در مدت حداکثر ۲۴ ساعت پس از انجام ارزیابی.

اولویت دوم: بررسی افراد در معرض خطر شامل افراد بالای ۶۰ سال، مبتلایان به بیماری‌های زمینه‌ای (دیابت، فشارخون، سرطان، بیماری تنفسی)، افراد با نقص ایمنی، زنان باردار، افراد با  $BMI \geq 40$ ، مصرف‌کنندگان داروهای داروهای ضد سرطان و کورتیکواستروئیدها. اولویت سوم: افراد در معرض تماس نزدیک با فرد بیمار، بستری‌شده، ترخیص شده و یا با نتیجه تست مثبت.

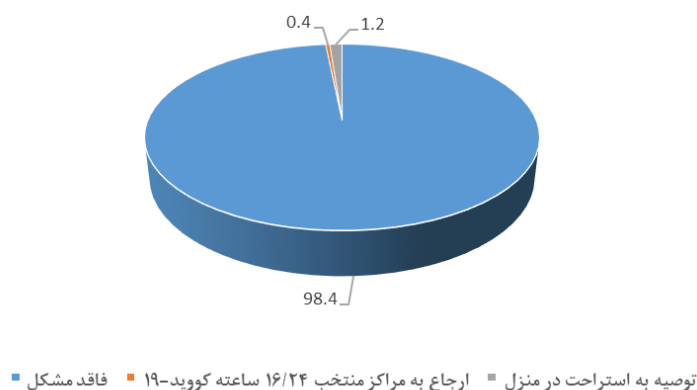
اولویت چهارم: بررسی افرادی که به مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید-۱۹ (۱۶ و ۲۴ ساعته) ارجاع شده و فاقد مشکل یا نیازمند مراقبت در منزل بودند، افراد تحت درمان داروی سرپایی، افرادی که علیرغم ارجاع به بیمارستان بستری نشده و یا به مراکز منتخب ارجاع شده ولی مراجعه نکرده بودند.

علاوه بر این، افراد مشکوک یا مبتلای قطعی (نتیجه تست مثبت، دارای علامت‌های اختصاصی، نتیجه

سی‌تی‌اسکن ریه به نفع کووید-۱۹) و یا ترخیص‌شده از بیمارستان که دارای پرونده الکترونیک سلامت در سامانه‌های سطح یک هستند توسط مراقب سلامت یا بهورز خود در طی ۱۴ روز ۶ نوبت پیگیری شده و وضعیت بهبودی، مصرف دارو و رعایت قرنطینه خانگی بررسی و مطابق دستورعمل‌ها اقدام می‌گردد.

در گام دوم حدود ۴۲ میلیون نفر غربالگری شدند که از این تعداد تقریباً یک میلیون و پانصد هزار نفر افراد غیر ایرانی بودند. حدود ۶ میلیون و چهار صد هزار نفر سالمند بالای ۶۰ سال و بیش از ۵ میلیون نفر افراد پرخطر نیز در این مرحله غربالگری مجدد شدند. افراد پرخطری که در این مرحله مورد غربالگری مجدد قرار گرفتند به تفکیک شامل: نمایه توده بدنی برابر و بزرگ‌تر از ۴۰ حدود ۳۶ هزار نفر، دیابت نوع یک و دو: یک میلیون و سیصد هزار نفر، افراد دارای بیماری‌های قلبی و پرفشاری خون: دو میلیون هفتصد هزار نفر، زنان باردار و زنان باردار دارای دیابت یا فشارخون بارداری حدود پانصد و پنجاه هزار نفر و بقیه در سایر گروه‌ها قرار داشتند.

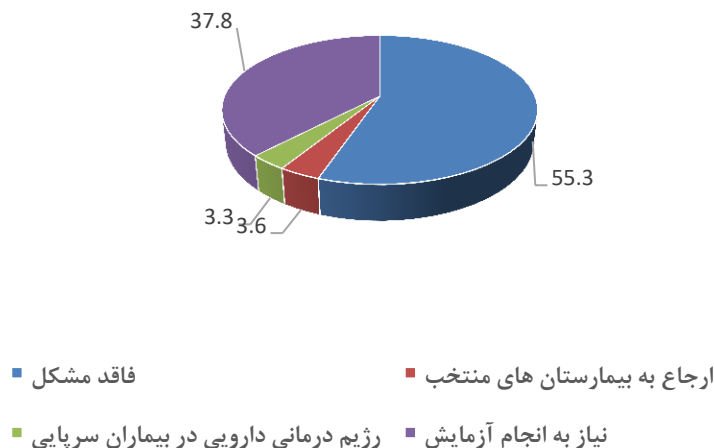
شکل ۱ نتیجه غربالگری غیرپزشک (مراقب سلامت/ بهورز) را نشان می‌دهد. بیش از ۹۸ درصد افراد غربالگری شده فاقد مشکل بودند، ۱/۲ درصد افراد غربالگری شده توصیه به استراحت در منزل شده‌اند و ۰/۴ درصد نیاز به ارجاع به مراکز منتخب کووید-۱۹ را داشته‌اند.



شکل ۱. غربالگری کووید-۱۹ توسط مراقبین سلامت و بهورز ان در نظام شبکه

درصد نیازمند ارجاع به بیمارستان بودند، ۳/۳ درصد رژیم دارویی سرپایی (قرص کلروکین) را مطابق دستورعمل مربوطه دریافت کردند و کمتر از ۰/۱ درصد افراد مراجعه‌کننده توصیه مراقبت در منزل را دریافت کردند.

در شکل ۲ نتیجه تشخیص و درمان پزشک در مراکز منتخب کووید-۱۹ ارائه شده است. حدود ۵۵ درصد افراد مراجعه‌کننده فاقد مشکل بودند، ۳۷/۸ درصد افراد مراجعه‌کننده نیاز به انجام تست کووید داشتند، ۳/۶



شکل ۲. وضعیت تشخیص و درمان پزشک در مراکز منتخب کووید-۱۹

تعداد نمونه‌های ثبت شده و تعداد نتیجه مثبت تست طی ۴ ماهه گام دوم بسیج ملی در جدول ۱ خلاصه شده است. در ابتدای شروع گام دوم ۷,۹۱۹ نمونه و ۸۳۹ نتیجه مثبت (۱۱ درصد) ثبت گردیده است که این آمار در پایان گام دوم به ۹۶۲,۷۸۸ نمونه و ۲۴۲,۹۵۴ نتیجه مثبت (۲۵ درصد) افزایش یافته است. روند درصد نتایج مثبت تا خرداد ماه صعودی بوده و پس از آن سیر نزولی پیدا کرده است.

پس از انجام آزمایشی غربالگری آزمایشگاهی در فروردین ماه ۱۳۹۹ در دانشگاه علوم پزشکی زنجان<sup>۸</sup>، توسعه این امر در دو مرحله انجام شد. در ابتدای گام دوم بسیج ملی در ۸۵ درصد مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید-۱۹ (۲۵ دانشگاه/ دانشکده علوم پزشکی کشور) راه اندازی شد و در فاصله زمانی کوتاه به کل مراکز منتخب در تمام دانشگاه/ دانشکده‌های علوم پزشکی کشور توسعه داده شده و در ۱,۰۲۰ مرکز منتخب امکان نمونه‌گیری و انجام تست تشخیصی PCR مهیا گردید.

جدول ۱. وضعیت تست تشخیصی PCR در طی دوره ۴ ماهه گام دوم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹

تاریخ	تعداد تست انجام شده	تعداد نتیجه مثبت	درصد نتیجه مثبت به کل تست‌های انجام شده
۲۳ فروردین	۷,۹۱۹	۸۳۹	۱۱
۲۳ اردیبهشت	۱۶۵,۷۱۱	۲۱,۱۱۴	۱۳
۲۳ خرداد	۴۴۳,۲۰۱	۱۷۱,۸۳۳	۳۹
۲۳ تیر	۷۷۳,۹۳۰	۱۷۵,۶۵۲	۲۳
۲۰ مرداد	۹۶۲,۷۸۸	۲۴۲,۹۵۴	۲۵

## بحث

از مزایای غربالگری شفاهی که به صورت تلفنی در گام اول و دوم انجام پذیرفت، می‌توان به عدم نیاز مردم به بیرون آمدن از منزل و امکان رعایت قرنطینه خانگی، شناسایی از راه دور افراد مشکوک و محتمل و ارجاع به مراکز درمانی اختصاصی کووید-۱۹، پیگیری بیماران مبتلا و ارائه آموزش‌های لازم و همگانی اشاره کرد. یکی از عمده‌ترین معایب این طرح، عدم دسترسی و امکان برقراری تماس تلفنی به افرادی بود که پرونده الکترونیک سلامت و یا تلفن همراه نداشتند.

بسیاری از کشورها از سیستم بهداشت و واحدهای ارائه‌دهنده خدمات اولیه موجود برای کنترل و مدیریت همه‌گیری کووید-۱۹ و بیماران سرپایی، پیشگیری از ابتلا و

در مطالعه حاضر اطلاعات به دست آمده از غربالگری شفاهی در گام دوم بسیج ملی مبارزه با کرونا که برای ۴۲ میلیون نفر، به ویژه افراد از گروه‌های پرخطر/ آسیب‌پذیر در طی ۴ ماه انجام شده بود تحلیل گردید که از این تعداد ۱,۵۰۰,۰۰۰ نفر شامل اتباع غیرایرانی می‌شوند. در گام دوم بسیج ملی همانند گام اول تاکید بر استفاده از ظرفیت گسترده نظام شبکه بهداشت، آموزش مردم برای پیشگیری از ابتلا، شناسایی بیماران در مراحل اولیه، درمان بیماران سرپایی، پی‌گیری افراد مشکوک و تحت درمان، و کاهش بار مراجعه سرپایی به بیمارستان‌ها بود.

سلامت و پزشکان) بر جمعیت تحت پوشش، استفاده مناسب از کارکنان سلامت محیط و کار، و مشارکت سایر سازمان‌های داوطلب، خدمات سرپایی را بصورت هدفمند توسعه داد. بطوریکه این امر امکان بستری‌های غیرضروری را کاهش داده و به نظام بیمارستانی ثبات بخشیده تا منابع موجود (تخت‌های بیمارستانی، دارو، تجهیزات و نیروی انسانی) در زمان درست و برای بیماران نیازمند واقعی مورد استفاده قرار گیرد و پایداری نظام سلامت تضمین گردد. بنابراین، نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه می‌تواند به عنوان یک منبع استراتژیک آماده و پا به کار برای مدیریت و مهار همه‌گیری کووید-۱۹ در نظر گرفته شود.

در استرالیا مراقبت‌های بهداشتی اولیه ترکیبی از منابع دولتی مانند مراکز بهداشتی جامعه و سازمان‌های غیردولتی مانند مدارس و خدمات غیرانتفاعی می‌باشد. پرستاران ماهر و مجرب بزرگ‌ترین گروه متخصصان بهداشت را در مراقبت‌های بهداشتی اولیه تشکیل می‌دهند که معمولاً به صورت تمام‌وقت یا پاره‌وقت به منظور ارائه مراقبت‌های بالینی و ارائه خدمات مرتبط با برنامه‌های طراحی شده نظام سلامت فعالیت دارند. این اقدامات مجموعه‌ای منحصربه‌فرد را برای اطمینان از پاسخ به همه‌گیری‌ها و بحران‌ها و در عین حال تداوم خدمات و مراقبت‌های بهداشتی اولیه و نیازهای معمول سلامت جامعه ایجاد کرده است. شواهد موجود تأثیر قابل توجه اقدامات انجام شده توسط پرستاران شاغل در مراقبت‌های بهداشتی اولیه استرالیا را نشان می‌دهند. از سوی دیگر، یافته‌های مطالعات انجام شده در استرالیا نشان می‌دهد که همه‌گیری کووید-۱۹ بر امنیت شغلی، حجم کار، ارائه خدمات و ایمنی پرستاران شاغل در مراقبت‌های بهداشتی اولیه در استرالیا تأثیر قابل توجهی گذاشته است. این عوامل همچنین می‌توانند بر کیفیت مراقبت ارائه شده و میزان بیماری در جوامع تأثیر گذار باشد.<sup>۱۳</sup>

از محدودیت مطالعه حاضر می‌توان به عدم تشکیل پرونده الکترونیک سلامت برای حدود ۸ درصد جمعیت کشور و نقص اطلاعاتی جمعیت فوق در نظام شبکه بهداشتی درمانی اولیه به دلیل عدم مراجعه به واحدهای ارائه خدمات و مراقبت‌های بهداشتی درمانی اولیه اشاره کرد.

### نتیجه‌گیری

استفاده از ظرفیت حوزه بهداشت، ساختار نظام شبکه و نیروهای خط مقدم ارائه‌دهنده خدمات در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ و شرایط بحرانی کشور از تجربیات

کاهش بار مراجعه به بیمارستان‌ها و کلینیک‌های تخصصی استفاده کرده‌اند.<sup>۱۱</sup> یکی از کشورهایی که تجربه موفقی در کنترل بیماری داشته است چین می‌باشد که به‌ویژه در مناطق روستایی از ظرفیت مراقبت‌های بهداشتی اولیه (PHC) کلینیک‌های روستایی استفاده کرده است. پاندمی کووید-۱۹ در چین نیز تأثیر قابل توجهی بر نقش مراقبت‌های بهداشتی اولیه کلینیک‌ها در مناطق روستایی داشته است که از ارائه خدمات سلامت جاری و عمومی به ارائه خدمات سلامت اختصاصی کووید-۱۹ تغییر عملکرد پیدا کرده‌اند.<sup>۱۱</sup> مشابه این تغییر در ایجاد مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید-۱۹ در ایران نیز دیده می‌شود. مشکلات موجود در مراقبت‌های بهداشتی اولیه کلینیک‌های روستایی از جمله آموزش ناکافی پزشکان، کار اضافی و فشار مالی موارد مشابهی هست که در کشور نیز در حال حاضر با آن مواجه هستیم. از آنجاکه کار کنترل همه‌گیری کووید-۱۹ به‌عنوان یک وظیفه بلندمدت در چین تعیین شده است، مراقبت‌های بهداشتی اولیه کلینیک‌های روستایی اکنون با این چالش روبرو هستند که چگونه می‌توانند نقش اصلی بالینی و بهداشت عمومی خود را انجام دهند که این مشکل با ایجاد مراکز منتخب کووید-۱۹ و جداسازی ارائه خدمات جاری بهداشت از ارائه خدمات مرتبط با کووید-۱۹ در ایران حل شده است.

در زمان همه‌گیری کووید-۱۹ اگرچه تمرکز بر مراقبت از بیماران بستری بوده، اما تقویت اقدامات مرتبط با مراقبت‌های اولیه بهداشتی برای مراقبت از بیماران سرپایی نیز ضروری است. از این رو، اهمیت و لزوم تقویت مراقبت‌های بهداشتی اولیه در زمان همه‌گیری به‌خوبی مشخص و پررنگ شده و فعالیت‌های اغلب بخش‌های نظام سلامت در کشورهای مختلف برای مقابله با پاندمی کووید-۱۹ بسیج گردید. نظام سلامت کشور برزیل نیز با استفاده از شبکه گسترده‌ای از بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، واحدهای سرپایی، بانک خون و فرآورده‌های خونی نقش مهمی در مهار بیماری در برزیل ایفا کرد. ولی به دلیل تمرکز بیش از حد بر شبکه بیمارستانی، یکی از اجزای مهم نظام سلامت یعنی سیستم مراقبت‌های اولیه بهداشتی نادیده گرفته شد. بطوریکه در گزارش برنامه مبارزه با همه‌گیری کووید-۱۹ در برزیل، هیچ اشاره‌ای به سرمایه‌گذاری و یا تقویت این بخش مهم از نظام سلامت وجود ندارد.<sup>۱۲</sup> شاید یکی از دلایل فروپاشی نظام درمانی در یک مقطع زمانی در برزیل همین عدم توجه به نظام مراقبت‌های بهداشتی و پیشگیری باشد. در مدیریت همه‌گیری کووید-۱۹ در ایران، تسلط کارکنان سطح اول نظام ارائه خدمت (بهورزان، مراقبین

مراجعه به بیمارستان‌ها شده است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد نظام شبکه (واحدها و نیروهای ارائه‌دهنده خدمات) نیز همانند بیمارستان‌ها و کلینیک‌های تخصصی تقویت گردیده و مورد توجه سیاست‌گذاران نظام سلامت قرار گیرد.

### قدردانی

محققین لازم می‌دانند مراتب قدردانی خود را از تمام افرادی که به‌نوعی در اجرای این طرح و تدوین مستندات مرتبط با آن مشارکت داشتند، ابراز نمایند. همچنین از کلیه مدیران و کارشناسان معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و معاونت‌های بهداشت دانشگاه/دانشکده‌های علوم پزشکی کشور که در طول دوره همه‌گیری از همه توان و تلاش بی‌دریغ خود برای مدیریت و کنترل همه‌گیری استفاده کردند تشکر می‌نماییم.

### ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه از داده‌های ثانویه و گزارش‌های تجمیعی استفاده شده و مداخله‌ای صورت نگرفته است.

### تعارض منافع

بدین‌وسیله نویسندگان اعلام می‌دارند که این مطالعه حاصل یک پژوهش مستقل بوده و هیچ‌گونه تعارض منافی با سازمان‌ها و اشخاص دیگر ندارد.

موفق ایران در مدیریت و کنترل همه‌گیری بوده که همزمان با کاهش بار مراجعه بیماران سرپایی به بیمارستان‌ها، منجر به استمرار مراقبت‌های جاری اساسی در نظام شبکه بهداشتی درمانی شده و با استفاده از ظرفیت ارزشمند بهورزان، مراقبین سلامت، پزشکان و کارشناسان حوزه‌های مختلف سلامت، اقدامات پیشگیرانه کووید-۱۹، آموزش‌های ضروری، مراقبت‌ها و پیگیری‌های مورد نیاز به صورت گسترده به مردم ارائه گردیده که نتایج مؤثر و درخشانی را در برداشته است.

لذا، با توجه به احتمال بروز موج‌های جدید بیماری و ادامه همه‌گیری، تقویت نظام شبکه و سیستم بهداشتی برای مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ و یا موارد دیگر ضرورتی انکارناپذیر است که باید در اولویت اول نظام سلامت و دولت قرار گیرد. در این راستا استفاده از فناوری‌های دیجیتال و استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به شناسایی به موقع موارد مشکوک، رهگیری جامعه محور، پیگیری و درمان موارد کمک کرده و نظام شبکه را در پاسخ به فوریت‌های بهداشت عمومی و چالش‌های پیش رو بیش از پیش تقویت نماید.

### پیامدهای عملی پژوهش

در مجموع با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان عنوان نمود که، مراقبت‌های بهداشتی اولیه و استفاده مناسب از ظرفیت و ساختار نظام شبکه بهداشتی درمانی امری حیاتی در پیشگیری، کنترل و مدیریت بیماری در دوره همه‌گیری تأثیر به‌سزایی داشته و منجر به کاهش بار

### References

- World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19). WHO. 2021. p. 2019–2022. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/qu>.
- Malmir R, Maher A, Toghiani R. COVID-19 Crisis Management: Reengineering the Health Care System in Iran. *Journal of Medical Council of Iran*. 2020; 38(1):11–18. (Persian)
- Zeinoddini M. Reasons for the Creation of the New Coronavirus 2019 (SARS-CoV2): Natural Mutation or Genetically Laboratory Manipulation-Point of View. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2020; 19 (7): 749-764. doi:10.29252/jrums.19.7.749 . (Persian)
- Wikipedia. Covid-19 Epidem in Iran. Wikipedia. 2021. [https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19\\_pandemic\\_in\\_Iran](https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Iran).
- Iran Health Network. Tabriz Medical University. p. 1–21. <https://medfac.tbzmed.ac.ir/uploads/3/CMS/user/file/3900/karamoozi%20karvarzi/Iran%20Health%20networks.pdf>.
- Malek Afzali H. Oral history of the country's health network (Review of the memoirs of Dr. Hossein Malek Afzali). Daricheh. No. 2015.
- Raeisi A, Tabrizi JS, Gouya MM. IR of Iran National Mobilization against COVID-19 Epidemic. *Arch Iran Med*. 2020; 23(4): 216-219. doi:10.34172/aim.2020.01.
- Ghezalbash P, Raeisi A, Saeini MR, Biglari A, Tabrizi JS, Pirmohammadlou K, Ghavam P, Masoumi H, Shadi Y. Outpatient Screening Project for Suspected Covid-19 Patients in Zanzan Province, Iran. *Journal of Advances in Medical and Biomedical*. 2022; 30(139):177-184.
- SIB information system. <https://Sib.behdasht.gov.ir>. [Internet]. MoHME. 2021 [cited 2021 Jun 10].
- Sina Information System. <https://Sinaehr.mums.ac.ir> [Internet]. MoHME. 2021 [cited 2021 Jun 10].
- Zhang T, Shen X, Liu R, Zhao L, Wang D, Lambert H, et al. The impact of COVID-19 on primary health care and antibiotic prescribing in rural China: qualitative study. *BMC Health Serv Res*. 2021;21(1):1048. doi:10.1186/s12913-021-07082-z.
- Souza CDF, Gois-Santos VT, Correia DS, Martins-Filho PR, Santos VS. The need to strengthen



Primary Health Care in Brazil in the context of the COVID-19 pandemic. *Braz Oral Res.* 2020;34:e047. doi:10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0047.

13. Halcomb E, McInnes S, Williams A, Ashley C, James S, Fernandez R, et al. The Experiences of

Primary Healthcare Nurses During the COVID-19 Pandemic in Australia. *J Nurs Scholarsh.* 2020; 52(5): 553-563. doi:10.1111/jnu.12589.