

## برآورد کم‌شماری نظام ثبت موارد ابتلا و بستری کووید-۱۹ بر پایه اطلاعات یک پیمایش ملی

 بهار حقدوست<sup>۱</sup>، ژاله عبدی<sup>۲</sup>، ایرج حریرچی<sup>۳</sup>، الهام احمدنژاد<sup>۴</sup>

۱- پزشک عمومی و کارشناس ارشد پژوهشی، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دانشیار مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- استاد و فلوشیپ جراحی سرطان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴- استاد اپیدمیولوژی، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

 DOI: [10.18502/ijre.v21i2.19915](https://doi.org/10.18502/ijre.v21i2.19915)

### چکیده

پاندمی کووید-۱۹ تأثیر گسترده بر نظام‌های سلامت داشته است و محدودیت‌های نظام‌های ثبت داده‌ای، دقت برآورد بار این بیماری را کاهش داده‌اند. این مطالعه با استفاده از داده‌های پیمایش ملی عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر (STEPS) ایران در سال ۱۴۰۰، کم‌شماری موارد ابتلا و بستری کووید-۱۹ را بررسی کرده است. در این مطالعه، به صورت تصادفی ۲۵,۴۲۵ نفر از جمعیت ۱۸ سال وارد و علاوه بر اطلاعات مربوط به عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر، در خصوص ابتلا به کووید-۱۹، بستری و بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نیز سوال شد و فراوانی این رویدادها با داده‌های ثبتی در زمان جمع‌آوری اطلاعات مقایسه گردید. مطابق نتایج، ۹/۰۳ درصد (با دامنه اطمینان ۹۵ درصد: ۸/۵۶ تا ۹/۴۴) سابقه ابتلا به کووید-۱۹ را ذکر کرده بودند، همچنین از بین مبتلایان، ۱۲/۷۱ درصد (۱۱/۲۵ تا ۱۴/۲۰) سابقه بستری به دلیل کرونا را بیان و از بین افراد بستری نیز ۱۳/۷۴ درصد (۸/۲۵ تا ۱۸/۹) در بخش‌های مراقبت‌های ویژه بستری شده بودند. بر این اساس برآورد می‌شود که حساسیت ثبت موارد علامت‌دار ۶۱/۷ (۵۹ تا ۶۵) درصد و موارد بستری ۸۶ (۷۷ تا ۹۷/۱) درصد باشد.

به عنوان جمع‌بندی می‌توان بیان داشت که تقریباً نظام ثبت موارد علامت‌دار ابتلا به کووید-۱۹ در ایران نزدیک ۴۰ و ثبت بستری به دلیل کووید-۱۹ نزدیک ۱۵ درصد کم‌شماری داشته که در مقایسه با اطلاعات بسیاری از کشورها حتی کشورهای توسعه‌یافته قابل قبول محسوب می‌شود.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت

۱۴۰۳/۱۰/۱۹

تاریخ پذیرش

۱۴۰۴/۰۲/۲۹

نویسنده رابط

الهام احمدنژاد

ایمیل نویسنده رابط

[ahmadnezhad@tums.ac.ir](mailto:ahmadnezhad@tums.ac.ir)

نشانی نویسنده رابط

تهران، خیابان وصال شیرازی، بزرگمهر شرقی،

پلاک ۷۰، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت

واژگان کلیدی: کووید-۱۹، کم‌شماری،

نظام ثبت، پیمایش ملی، ایران

در کشور ایران نیز آمار ثبتی ابتلا و بستری و مرگ خیلی دقیق نیست و مطالعات مختلف درصد کم‌شماری را تا حدودی مشخص کرده‌اند و به نظر می‌رسد احتمالاً درصد مرگ‌های مستقیم و غیر مستقیم منتسب به این بیماری تقریباً حدود ۱/۷ تا ۲ برابر تعداد گزارش شده باشد(۲).

در این مقاله جهت برآورد مستقل از بار این بیماری، از داده‌های هشتمین دور پیمایش ملی عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر (استپس) در سال ۱۴۰۰ استفاده شده است (۳). در این بررسی بیش از ۲۷ هزار نفر از

از اواخر سال ۱۳۹۸، گسترش سریع ویروس کووید-۱۹ به ابتلا و مرگ‌ومیر میلیون‌ها نفر در سراسر جهان انجامید. ایران نیز از جمله کشورهایی است که تحت تاثیر جدی این بیماری بود و در برخی دوره‌ها جزو ده کشور اول از لحاظ ابتلا و مرگ‌ومیر ناشی از این ویروس قرار داشت و با مشکلات متعددی در حوزه سلامت عمومی مواجه شد. اما علی‌رغم عبور از این پاندمی، کماکان آمار دقیق از بار این بیماری در سطح دنیا در دسترس نیست و عمدتاً اطلاعات موجود حاصل مدل‌سازی می‌باشد (۱).

جمعیت ۱۸ سال و بالاتر در سراسر کشور به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند و البته هم‌زمان در خصوص سابقه ابتلا به کووید-۱۹، بستری در بیمارستان و بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نیز چند پرسش در مطالعه بررسی شد. گردآوری اطلاعات مطالعه در تیر ماه و مرداد ماه ۱۴۰۰ بود (حدود ۱۸ ماه بعد از زمان گزارش اولین مورد ابتلا در ایران). از آنجایی که نمونه‌گیری از مناطق شهری و روستایی تمامی استان‌های کشور انجام شده بود و نمونه انتخاب شده معرف کل کشور می‌باشد، به نظر می‌رسد که نتایج این مطالعه احتمالاً می‌تواند برآورد مناسبی از ابتلا و بستری در سطح کشور باشد.

نتایج این مطالعه نشان داد تا تاریخ نمونه‌گیری (تیر تا شهریور ۱۴۰۰) از مجموع ۲۵,۴۲۵ نفر دارای اطلاعات کامل، ۲,۲۸۹ نفر معادل ۹/۰۳ درصد (با دامنه اطمینان ۹۵ درصد: ۸/۵۶ تا ۹/۴۴) به کووید-۱۹ مبتلا شده بودند. از این تعداد مبتلا، ۲۹۱ نفر، معادل ۱۲/۷۱ درصد (۱۱/۲۵ تا ۱۴/۲۰) سابقه بستری، و از بین افراد بستری نیز ۴۰ نفر معادل ۱۳/۷۴ درصد (۸/۲۵ تا ۱۸/۹۰) در بخش‌های مراقبت‌های ویژه بستری شده بودند. اگر جمعیت کشور در آن زمان حدود ۸۴ میلیون در نظر گرفته شود (۴)، این بدین معنی است که مبتنی بر این نتایج، در کل کشور حدود ۷/۵۸ میلیون نفر مبتلا به انواع علامت‌دار، ۹۶۴ هزار بستری و ۱۳۳ هزار نفر بستری در بخش‌های مراقبت ویژه وجود داشته است.

بر اساس اطلاعات کشور ثبت شده در سایت world meter که اطلاعات نهایی گزارش شده کشورها را پایش می‌کرد، تا مرداد ماه ۱۴۰۰ (میانه زمان جمع‌آوری اطلاعات)، تعداد موارد ابتلا به کووید-۱۹ در ایران برابر ۴,۶۷۷,۱۱۴ و تعداد موارد بستری در بیمارستان ۸۲۸,۸۶۹ بوده است (۵). لذا به نظر می‌رسد بر اساس اطلاعات بدست آمده از پیمایش ملی، احتمالاً حساسیت سیستم ثبت کشور در کشف و گزارش دهی موارد ابتلا به انواع علامت‌دار حدود ۶۱/۷ (۵۹ تا ۶۵) درصد و شناسایی و گزارش‌دهی موارد بستری برابر ۸۶ (۷۷ تا ۹۷/۱) درصد بوده است.

از یافته‌های مهم دیگر این تحقیق آن است که درصد بستری در بین افراد مبتلا و علامت‌دار نزدیک ۱۲/۷۱ درصد بوده و از بین افراد بستری نیز ۱۳/۷ درصد نیاز به بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه داشته‌اند. این در حالی است که بر اساس گزارشات رسمی کشور ۱۷ درصد موارد علامت‌دار بستری شده‌اند، که حدود ۵ درصد بیشتر از برآورد انجام شده بر اساس نتایج این مطالعه است. درصد بیشتر بستری افراد علامت‌دار بر اساس اطلاعات ثبتی احتمالاً به دلیل آن بوده که در نظام ثبت و گزارش‌دهی جاری کشور، موارد نسبتاً شدیدتر را شناسایی کرده‌است و لذا در بین آنها موارد بستری بیشتر بوده است.

اگرچه کم‌شماری موارد ابتلا و بستری به دلیل ابتلا به کووید-۱۹ تا حدودی قابل انتظار است، ولی این مطالعه بر پایه یک مطالعه مستقل و ملی توانسته برای اولین بار

شناسایی موارد کم و بدون علامت بیشتر بوده که بر اساس نتایج این مطالعه تحلیل این میزان کم‌شماری مقدور نیست. یکی از محدودیت‌های این مطالعه، عدم دسترسی به اطلاعات کامل و دقیق از موارد کم‌علامت یا بدون علامت کووید-۱۹ است که ممکن است منجر به کم‌شماری واقعی بار بیماری در سطح جمعیت شده باشد. همچنین، داده‌ها به زمان جمع‌آوری (تیر و مرداد ۱۴۰۰) محدود شده و ممکن است بازتاب‌دهنده روندهای متغیر بیماری در طول زمان نباشد.

## References

1. Mounesan L, Eybpoosh S, Haghdoost A, Moradi G, Mostafavi E. Is reporting many cases of COVID-19 in Iran due to strength or weakness of Iran's health system?. *Iran J Microbiol.* 2020;12(2):73-76.
2. Ahmadi Gohari M, Chegeni M, Haghdoost AA, Mirzaee F, White L, Kostoulas P, et al. Excess deaths during the COVID-19 pandemic in Iran. *Infect Dis (Lond)*. 2022;54(12):909-17.

تخمین قابل قبولی از حساسیت سیستم در ثبت بیماران علامت‌دار (۶۲ درصد) و بستری (۸۶ درصد) ارائه دهد. این درصدها و محاسبات قطعاً هم در جهت شناسایی نقاط قوت و ضعف سیستم قابل استناد است و هم می‌تواند در مدل‌سازی‌های بعدی این همه‌گیری کمک کننده باشد. همچنین با مقایسه این درصد حساسیت با درصد حساسیت گزارش شده حتی در بین کشورهای توسعه‌یافته، به نظر می‌رسد خطای سیستم ثبت نسبتاً قابل قبول بوده باشد ولی قطعاً اقدامات ارتقایی و اصلاحی بسیار ضروری است و البته احتمالاً خطای سیستم در

3. Atlas of STEPwise approach to noncommunicable disease (NCD) risk factor surveillance (STEPS) 2021. Spring 2022 1400 [Available from: <https://nih.tums.ac.ir/ZMVto>].
4. <https://amar.org.ir/population-and-migration>. 2020.
5. <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/iran/>. 2020.

Tehran University of  
Medical Sciences

Iranian Epidemiological Association

Letter to editor

# Estimation of Underreporting in the COVID-19 Cases and Hospitalization Registry System Based on Data from a National Survey

Bahar Haghdoost<sup>1</sup>, Zhaleh Abdi<sup>2</sup>, Iraj Harirchi<sup>3</sup>, Elham Ahmadnezhad<sup>4</sup>

1- General Practitioner and Senior Research Expert, National Institute of Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Associate Professor of Health Services Management, National Institute of Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Professor and Surgical Oncology Fellow, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Professor of Epidemiology, National Institute of Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

DOI: [10.18502/ijre.v21i2.19915](https://doi.org/10.18502/ijre.v21i2.19915)

## Article Information

### Received

08 January 2025

### Accepted

19 May 2025

### Corresponding author

Elham Ahmadnezhad

### Corresponding author E-mail

[ahmadnezhad@tums.ac.ir](mailto:ahmadnezhad@tums.ac.ir)

### Keywords:

COVID-19, Underreporting,  
Surveillance, National  
survey, Iran

## Abstract

The COVID-19 pandemic has highly impacted health systems, and the limitations of the national reporting system have reduced the accuracy of estimating the burden of this disease. This study examined the underreporting of COVID-19 cases and hospitalizations using data from the National Survey on Risk Factors for Non-communicable Diseases (STEPS) in Iran in 2021. In this study, 25,425 individuals from the population aged 18 and above were randomly enrolled. In addition to information on non-communicable disease risk factors, participants were questioned about a history of COVID-19 infection, hospitalization, and intensive care unit admission. The frequency of these events was then compared with registry data at the time of data collection. According to the results, 9.3% (95% CI: 8.56 to 9.44) reported a history of COVID-19 infection. Furthermore, among those infected, 12.71% (11.25 to 14.20) reported a history of hospitalization due to COVID-19. Among those hospitalized, 13.74% (8.25 to 18.9) had been hospitalized in intensive care units. Based on this, it is estimated that the sensitivity of recording symptomatic cases was 61.7% (59% to 65%) and for hospitalized cases was 86% (77% to 97.1%).

As a conclusion, it can be stated that the registered incidence of symptomatic COVID-19 cases in Iran was underreported by nearly 40%, and hospitalizations due to COVID-19 were underreported by about 15%. Compared to data from many other countries, including developed nations, this situation can be considered as acceptable.

Copyright © 2025 The Authors. Published by Tehran University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.