




# Investigating the Direct Non-Medical and Indirect Costs Incurred by Hospitalized Patients Infected with COVID-19 Omicron Variant: A Cross-Sectional Study

Masood Bagheri<sup>1</sup> , Masoumeh Ebrahimi Tavani<sup>2</sup> , Farid Gharibi<sup>3\*</sup> 

<sup>1</sup> Clinical Research Development Center, Imam Khomeini, Mohammad Kermanshahi and Farabi Hospitals, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

<sup>2</sup> Quality Improvement, Monitoring and Evaluation Department, Center of Health Network Management, Deputy of Public Health, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

## ARTICLE INFO

**Article Type:**  
Original Article

**Article History:**  
Received: 2 Aug 2023  
Accepted: 15 Aug 2023  
ePublished: 10 Sep 2023

**Keywords:**  
Financial Protection,  
Health Costs,  
COVID-19,  
Omicron

## Abstract

**Background.** Health systems are responsible for providing healthcare services for all people in a community with reasonable costs. The primary objective was to evaluate and minimize the various expenses the patients incur consistently. The current study aimed to examine the direct non-medical and indirect expenses incurred to hospitalized patients infected with the Omicron variant of COVID-19.

**Methods.** This cross-sectional study was conducted in February 2022 at Kosar Hospital in Semnan, Iran to investigate 400 hospitalized patients infected with the COVID-19 Omicron variant. The data were collected using a standardized instrument and conducting interviews with the patient. The descriptive findings were presented as frequencies (percentages) for qualitative variables and as means (standard deviations) for quantitative variables. The statistical relationship between demographic and background variables and the types of costs imposed on patients was examined performing t-test, ANOVA, and Tukey's post hoc test.

**Results.** The study findings revealed that the patients and their families spent 20,260,000 IRR on direct non-medical treatment and 28,300,000 IRR on indirect treatment. A comprehensive statistical analysis was conducted to examine the correlation between demographic and background variables and the types of the costs incurred by patients and their families. The results indicated that a previous lung disease, asthma, diabetes, an admission to the intensive care unit (ICU), a coma in the patient, and COVID-19-induced heart complications were statistically and significantly associated with the direct non-medical costs. Furthermore, it was found that variables such as age, gender, educational status, employment status, engagement in occupational and physical activities, as well as the occurrence of a coma imposed additional indirect costs on the patients and their families ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion.** In sum, an infection with the Omicron variant of COVID-19 placed a substantial financial burden on the individuals and their households. Various factors may have influenced the magnitude of these expenses; therefore, it was recommended that these factors should be considered when implementing the promotional initiatives.

Bagheri M, Ebrahimi Tavani M, Gharibi F. Investigating the Direct Non-Medical and Indirect Costs Incurred by Hospitalized Patients Infected with COVID-19 Omicron Variant: A Cross-Sectional Study. *Depiction of Health*. 2023; 14(3): 332- 344. doi: 10.34172/doh.2023.29. (Persian)

\* Corresponding author; Farid Gharibi, E-mail: [gharibihsa@gmail.com](mailto:gharibihsa@gmail.com)



## Extended Abstract

### Background

A patient's inability to pay the costs associated with his/her treatment may lead to an inaccessibility to the necessary treatment or delays in receiving it and, ultimately, to compromising their health outcomes. Hence, it is imperative to ascertain the various cost categories imposed on patients and attempt to mitigate or minimize them. Although the direct medical cost incurred by hospitalized COVID-19 patients were estimated at 77,004,080 IRR, no study has examined the direct non-medical and indirect costs associated with contracting this disease. The current study aimed to examine the direct non-medical and indirect expenses incurred by hospitalized patients infected with the Omicron variant of COVID-19.

### Methods

The present cross-sectional descriptive study was conducted in February 2022 at Kosar Hospital in Semnan, Iran. The study inclusion criteria were: a confirmed infection with the Omicron variant of COVID-19, hospital admission, and a minimum of one month since discharge. The sample size for the study was determined based on the total number of patient records, which consisted of 1552 individuals. A sample size of 375 individuals was identified based on the Morgan's table; however, it was subsequently increased to 400 individuals, representing a 10% increase for more accuracy. Based on the inputs from various sources, a straightforward random sampling method was employed, to collect data and to conduct interviews with the patient. The findings of the descriptive studies were presented as frequency (percentage) for the qualitative variables and as mean (standard deviation) for the quantitative variables. A range of demographic and background variables (i.e., the patient's age, gender, employment, and education status, possession of a basic and supplementary health insurance, care-seeking patterns, place of residence, presence of underlying diseases, and type and severity of COVID-19 complications) was examined. The relationships between these variables and the financial burden experienced by the patient and their family were also explored by performing various statistical tests (i.e., the t-test, ANOVA, and Tukey's post hoc test) based on the characteristics of the independent and dependent variables.

### Results

Our study results revealed that the patients and their families spent 20,260,000 IRR on direct non-medical treatment, with the highest costs paid for food preparation during the care seeking, transportation expenses to and from the care centers, and the costs associated with medical and care equipment. Approximately 4% of the individuals afflicted by the COVID-19 pandemic lost their jobs. Furthermore, 32% of the patients received a reduced income due to their work absence caused by COVID-19, and 34% of households had a reduced income due to the absence of their family members in need of care provision.

The results, moreover, showed that the total amount of indirect costs was 28,300,000 IRR. These costs encompassed the financial impact resulting from the patient's absence from work, the reduction in income of the family members due to their absence from work, and the expenses associated with the patient's job loss. According to the results from a careful analysis of the statistical correlation between significant demographic/contextual factors and the extent of direct non-medical expenses incurred, those individuals afflicted with lung disease, asthma, and diabetes were more susceptible to the higher costs than those without the given medical conditions. Furthermore, the patients admitted to ICU, experienced coma, or developed heart complications due to COVID-19 were subjected to the increased direct non-medical costs. Examination of the statistical correlation between the demographic/background variables and the level of indirect costs also demonstrated that the patients with younger age, male gender and no university degrees, the patients employed as workers or freelancers, as well as the individuals with a state of coma paid higher indirect costs compared to other groups.

### Conclusion

It was concluded that the COVID-19 disease, as anticipated, incurred substantial direct non-medical and indirect costs on the patients and their families. Several factors, including prior infection with an underlying disease, exposure to COVID-19 side effects, and employment status, influenced the extent of these costs. Our study findings may have proved valuable to the health system managers/policymakers and helped them to formulate and execute effective promotional interventions.

## بررسی هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و غیرمستقیم تحمیل شده بر بیماران بستری مبتلا به سویه اومیکرون کووید-۱۹: یک مطالعه مقطعی

مسعود باقری<sup>۱</sup>، معصومه ابراهیمی توانی<sup>۲</sup>، فرید غریبی<sup>۳\*</sup>

<sup>۱</sup> واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی، محمد کرمانشاهی و فارابی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

<sup>۲</sup> مرکز مدیریت شبکه، معاونت بهداشتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

<sup>۳</sup> مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۴

انتشار برخط: ۱۴۰۲/۰۶/۱۹

#### کلیدواژه‌ها:

حفاظت مالی،

هزینه‌های بهداشتی،

کووید-۱۹،

اومیکرون

### چکیده

**زمینه.** فراهم نمودن مراقبت‌های بهداشتی با هزینه مناسب یکی از تعهدات نظام‌های سلامت می‌باشد. نظر به اهمیت برآورد هزینه‌های مختلف تحمیل شده بر بیماران و اقدام مقتضی در جهت تعدیل مستمر آن‌ها، مطالعه حاضر با هدف بررسی هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و غیرمستقیم تحمیل شده بر بیماران بستری مبتلا به سویه اومیکرون کووید-۱۹ به انجام رسید.

**روش کار.** مطالعه مقطعی حاضر در اسفند ۱۴۰۰ با مشارکت ۴۰۰ نفر از بیماران بستری مبتلا به سویه اومیکرون کووید-۱۹ در بیمارستان کوثر سمنان اجرا گردید. داده‌های مورد نیاز مطالعه با استفاده از یک ابزار استاندارد و از طریق مصاحبه با بیماران گردآوری گردید. یافته‌های توصیفی به صورت فراوانی (درصد) برای متغیرهای کیفی و میانگین (انحراف معیار) برای متغیرهای کمی گزارش گردید. جهت بررسی ارتباط آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با انواع هزینه‌های تحمیل شده بر بیماران از آزمون‌های آماری t-test، ANOVA، و آزمون تعقیبی Tukey استفاده شد.

**یافته‌ها.** نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و هزینه‌های غیرمستقیم تحمیل شده بر بیماران و خانوارهای آنان به ترتیب ۲۰,۲۶۰,۰۰۰ و ۲۸,۳۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد. بررسی معنی‌داری رابطه آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با انواع هزینه‌های تحمیل شده بر بیماران و خانوارهایشان حاکی از این است که ابتلای قبلی به بیماری ریوی، آسم و دیابت؛ بستری شدن در ICU؛ رفتن بیمار به حالت اغماء و نیز مواجهه وی با ناراحتی قلبی ناشی از ابتلا به کووید-۱۹، دارای ارتباط معنی‌دار آماری با هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی می‌باشند. همچنین متغیرهای سن، جنسیت، وضعیت تحصیلی، وضعیت شغلی، داشتن فعالیت جسمی شغلی و نیز رفتن بیمار به حالت اغماء بر تحمیل هزینه‌های غیرمستقیم بر بیماران و خانوارهای آنان تاثیر داشته‌اند. ( $P < 0.05$ )

**نتیجه‌گیری.** نتایج مطالعه نشان داد که ابتلا به سویه اومیکرون کووید-۱۹، هزینه قابل توجهی بر بیماران و خانوارهای آنان تحمیل می‌کند و طیف قابل توجهی از عوامل بر میزان این هزینه‌ها تاثیر دارند که می‌بایست در انجام مداخلات ارتقایی به آن‌ها توجه شود.

### مقدمه

منشاء حیوانی داشت لیکن دارای توان بیماری‌زایی بالایی در انسان بود به طوری که پس از گذشت تنها چند ماه، از طرف سازمان بهداشت جهانی به عنوان بیماری جهان‌شمول یا پاندمی معرفی شد.<sup>۱</sup> میزان مرگ و میر ناشی از این بیماری در کشورهای مختلف متغیر بوده و بین ۰ تا ۲۰

در سال ۲۰۱۹، جهان شاهد ظهور یک بیماری جدید و ویروسی بود که به سبب گسترش سریع و میزان بالای مرگ و میر به عنوان مهم‌ترین همه‌گیری قرن و یک مشکل عمده بین‌المللی در عرصه بهداشت عمومی مطرح گردید.<sup>۱</sup> این بیماری که بعدها کووید-۱۹ نامگذاری شد اگر چه

\* پدیدآور رابط؛ فرید غریبی، آدرس ایمیل: gharibihsa@gmail.com

بیماری و مرگ ناشی از آن معرفی شده است.<sup>۱۲</sup> همچنین در سطح کلان می‌توان مدعی شد که وضعیت اقتصادی و محیطی کشورها بر میزان مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹ اثرگذار می‌باشد و کشورهای با میزان اندک مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹ عموماً هزینه‌های بیشتری در حوزه سلامت صرف می‌کنند به گونه‌ای که بیش از ۷/۵ درصد از تولید ناخالص داخلی خود را به حوزه سلامت اختصاص داده‌اند و سرانه هزینه‌های بهداشتی آنان برای شهروندان از ۲۳۰۰ دلار در سال بالاتر است. این کشورها علی‌رغم دارا بودن جمعیت سالمند بیشتر (با در نظر گرفتن سن به عنوان یک متغیر مهم در بالاتر بودن شدت بیماری و مرگ در کووید-۱۹)، میزان مرگ و میر کمتری را در این پاندمی دارا بوده‌اند.<sup>۱</sup>

با توجه به اینکه پاندمی ناشی از این ویروس کماکان به دلیل ایجاد جهش‌های مکرر در آن ادامه دارد و منجر به ابتلا و مرگ و میر قابل توجهی در جهان می‌شود<sup>۱</sup> لذا کسب اطمینان از تامین مناسب و به‌هنگام هزینه‌های درمانی به ویژه در بیماران بستری از اهمیت قابل توجهی برخوردار است چرا که حفاظت اجتماعی بیماران در برابر هزینه‌های بهداشتی یکی از حقوق شهروندی آنان و از مسئولیت‌های خطیر دولت‌ها و به ویژه نظام سلامت می‌باشد.<sup>۱۳</sup> پرواضح است در صورتی که بیماران و خانوارهای آنان استطاعت مالی پرداخت هزینه‌های سلامت را نداشته باشند از دریافت خدمات ضروری امتناع نموده و یا آن‌ها را با تاخیر دریافت خواهند نمود که نتیجه این اتفاق، کاهش شدید در سطح سلامت و رضایت آنان و نیز تنزل قابل توجه در سطح رفاه و استانداردهای زندگی خواهد بود.<sup>۱۴</sup>

بررسی شواهد موجود نشان می‌دهد که هزینه‌های پرداختی از سوی بیماران به افراد و مراکز ارائه‌دهنده مراقبت‌های بهداشتی (که به عنوان هزینه‌های مستقیم پزشکی شناخته می‌شوند) تنها هزینه‌های تحمیل شده بر بیماران نمی‌باشند و هزینه‌های دیگری نظیر هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی (تهیه تجهیزات حمایتی، ایمن‌سازی محیط منزل، هزینه‌های رفت و آمد به مراکز مراقبتی، انجام امور روزمره توسط دیگران و غیره) و هزینه‌های غیرمستقیم (هزینه فرصت از دست رفته بیمار و خانوار وی به دلیل بیماری که به کاهش توان اقتصادی آن‌ها مربوط می‌شود) بر خانوار دارای عضو بیمار تحمیل می‌شود که بسیار مهم و قابل توجه خواهند بود. بررسی صورت گرفته

درصد از کل مبتلایان گزارش شده است.<sup>۳</sup> آمارهای موجود حاکی از آن است که ۲۶ درصد از کل بیماران مبتلا به این بیماری در ICU بستری می‌شوند و میزان مرگ و میر آنان نیز حدود ۴/۳ درصد است.<sup>۴</sup>

علائم رایج این بیماری در حالات خفیف تا متوسط شامل سرفه، تب و کوتاه شدن تنفس، نظیر ضعف عمومی، کسالت، تنگی نفس، درد عضلات، گلودرد و از دست رفتن بویایی و چشایی می‌باشد<sup>۵</sup> اما در حالات شدید به صورت اختلال در تنفس، احساس فشار و درد در قفسه‌سینه، از دست دادن توان تکلم و حرکت کردن، مشکلات شدید ریوی نظیر نارسایی ریه و پنومونی، ایجاد عوارض جدی قلبی، نارسایی کلیه، هیپاتیت حاد، هموپتیسیس، دیس‌پنی و لکوپنی و مرگ بروز می‌نماید.<sup>۵</sup> میزان بستری و مرگ ناشی از کووید-۱۹ در افراد مسن، مردان و سیاه‌پوستان بالاتر می‌باشد<sup>۶</sup> اما داشتن سن بالاتر، زن بودن، ابتلا به چاقی، نژاد، سابقه مصرف سیگار و ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای، با میزان بالای استفاده از مراقبت‌های سرپایی ارتباط دارد.<sup>۷</sup>

نکته قابل توجه در این میان، هزینه‌های قابل تاملی است که این بیماری نه فقط بر جامعه و نظام سلامت، بلکه بر خانوارهای دارای عضو بیمار تحمیل می‌نماید. ابتلا به کووید-۱۹ می‌تواند تا ۶۰ روز و بیش‌تر سبب بستری بیماران گردد<sup>۸</sup> و هزینه‌های مرتبط با ماندگاری تبعات منفی آن و عوارض بعدی بیماری تا یک سال پس از ابتلا باقی خواهد ماند.<sup>۹</sup> این بیماری سبب تحمیل انواع متنوع و قابل توجهی از هزینه‌های پیشگیرانه، تشخیصی و درمانی خواهد شد.<sup>۹</sup> کووید-۱۹ منجر به بالا رفتن میزان استفاده از مراقبت‌های بهداشتی و متعاقباً افزایش محرز در هزینه‌های بهداشتی و همچنین کاهش درآمد بخش قابل توجهی از مشاغل جامعه شده است.<sup>۱۰، ۱۱</sup> به علاوه، بستری شدن در بیمارستان و سپری شدن دوره نقاهت و بازیابی قوای جسمی در منزل علاوه بر تحمیل هزینه‌های مراقبتی قابل توجه، منجر به ترک شغل از طرف بیماران و اعضای خانوار آن‌ها شده و توان انجام فعالیت مولد اقتصادی را از آنان سلب می‌نماید.<sup>۸</sup>

میزان هزینه‌های تحمیل شده به ویژه بر بیماران بستری و اهمیت تامین آن‌ها به حدی است که سطح درآمد در کنار متغیرهایی نظیر سن و ابتلا قبلی به بیماری‌های زمینه‌ای به عنوان یکی از متغیرهای مرتبط با شدت وقوع

نمونه‌گیری مطالعه به صورت تصادفی ساده بود. داده‌های مربوط به محاسبه هزینه‌های مستقیم غیر پزشکی و غیرمستقیم تحمیل شده بر بیماران مبتلا به کووید-۱۹ و نیز ویژگی‌های دموگرافیک و زمینه‌ای، از طریق مصاحبه با بیماران گردآوری گردید.

### ابزار مطالعه

ابزار مورد استفاده در مطالعه، پرسشنامه استاندارد شده‌ای بود که پیش‌تر و توسط تیم تحقیقاتی حاضر تدوین گردیده بود. پرسشنامه مشتمل بر ۳۵ سوال می‌باشد که ۲۳ سوال به مولفه‌های دموگرافیک و زمینه‌ای و ۱۲ سوال نیز به اطلاعات هزینه‌ای بیماری اختصاص دارد. روایی محتوایی این ابزار در مطالعات قبلی و از نگاه صاحب‌نظران با کسب نمره ۰/۹۱ و ۰/۹۳ به ترتیب برای شاخص‌های CVI (Content Validity) و CVR (Content Validity Ratio) (Index مورد تایید قرار گرفته است.<sup>۱۵</sup>

### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مطالعه ابتدا بررسی‌های توصیفی و سپس تحلیل‌های آماری به انجام رسید. نتایج حاصل از بررسی‌های توصیفی مطالعه به صورت فراوانی (درصد) برای متغیرهای کیفی و میانگین (انحراف معیار) برای متغیرهای کمی گزارش گردید. در این مطالعه، متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای مختلفی نظیر سن بیمار، جنسیت وی، وضعیت شغلی و تحصیلی، داشتن بیمه درمانی پایه و تکمیلی، الگوی دریافت خدمات وی (دریافت خدمت از مراکز خصوصی و دولتی)، محل سکونت، دارا بودن بیماری‌های زمینه‌ای، نوع و شدت عوارض ایجاد شده در فرد مورد بررسی قرار گرفته و ارتباط آن با میزان هزینه‌های تحمیل شده بر وی و خانواده‌اش مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور بسته به ماهیت متغیرهای مستقل و وابسته از ترکیبی از آزمون‌های آماری نظیر t-test، ANOVA، و نیز آزمون تعقیبی Tukey استفاده شد. تمامی این تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS19 انجام شد و در تمامی موارد،  $P < 0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

نتایج بررسی ویژگی‌های دموگرافیک بیماران بستری مورد مطالعه حاکی از آن است که میانگین سنی آنان

توسط غین‌علی و همکاران وی نشان داد که ابتلای به سویه دلتای کووید-۱۹ در ایران منجر به تحمیل ۷۷,۰۰۴,۰۸۰ ریال هزینه مستقیم پزشکی بر بیماران بستری و خانوارهای آنان می‌شود و ۶۱ درصد از آنان با هزینه‌های کمرشکن سلامت مواجهه هستند.<sup>۱۵</sup> در مطالعه کبیر و همکاران وی که تنها مطالعه نسبتاً مشابه محسوب می‌شود نیز متوسط هزینه‌های غیرمستقیم تحمیل شده بر بیماران بستری شده در ICU در موج‌های اول و دوم همه‌گیری کووید-۱۹ (یعنی شش ماهه اول سال ۱۳۹۹) حدود ۹۵۹,۵۷۰,۰۰۰ ریال برآورد شده است.<sup>۱۶</sup>

بنابراین تاکنون هیچ مطالعه‌ای که به بررسی هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی ناشی از ابتلا به کووید-۱۹ بپردازد انجام نشده است و تنها یک مطالعه مرتبط با هزینه‌های غیرمستقیم انجام شده است که در سویه متفاوتی از کووید-۱۹ صورت گرفته است و در انجام آن از شناسایی عوامل موثر بر این هزینه‌ها غفلت شده است. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف بررسی هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و غیرمستقیم تحمیل شده بر بیماران بستری مبتلا به سویه اومیکرون کووید-۱۹ به انجام رسید.

### روش کار

#### نوع مطالعه، محیط و مشارکت کنندگان آن

مطالعه مقطعی حاضر در اسفندماه سال ۱۴۰۰ بر روی بیماران بستری مبتلا به سویه اومیکرون کووید-۱۹ انجام گرفت. معیار ورود بیماران به مطالعه، ابتلای آنان به سویه اومیکرون (بر اساس زمان وقوع موج ششم همه‌گیری در ایران یعنی اسفند ماه ۱۴۰۰)، بستری شدن در بیمارستان به دلیل بیماری و نیز سپری شدن حداقل یک ماه از زمان ترخیص جهت اطمینان از شناسایی تمامی هزینه‌های ثانویه تحمیلی بود. بیمارستان کوثر، بزرگ‌ترین بیمارستان عمومی در استان سمنان با ۲۷۵ تخت فعال می‌باشد که مرکز اصلی بستری و درمان بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در این استان محسوب می‌شود.

#### حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

حجم نمونه مورد استفاده در این مطالعه با توجه به تعداد کل پرونده‌های بیماران (۱۵۵۲ نفر) و بر اساس جدول مورگان، ۳۷۵ نفر تعیین شد که با افزایش ۱۰ درصدی جهت اطمینان، به ۴۰۰ نفر افزایش یافت. روش

گروه‌های تحصیلی می‌باشند و زنان خانه‌دار نیز بیشترین سهم را از این میان به خود اختصاص داده‌اند. همچنین غالب بیماران، ساکن مرکز استان و شهرنشین هستند. (جدول ۱)

۵۸/۲۶±۱۸/۰۴ سال (با حداقل ۲۹ و حداکثر ۹۷ سال سن) می‌باشد و افراد قرار گرفته در سن سالمندی قریب نیمی از آنان را تشکیل می‌دهند. تعداد بیماران مرد بیش از بیماران زن بوده و اکثریت قاطع بیماران، متاهل هستند. افراد دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و دیپلم بیش از سایر

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک بیماران مورد بررسی

متغیرهای دموگرافیک	دسته‌بندی	فراوانی	درصد
سن	۲۰ تا ۴۰ سال	۸۸	۲۲
	۴۱ تا ۶۰ سال	۱۲۷	۳۱/۷۵
	۶۱ سال و بالاتر	۱۸۵	۴۶/۲۵
جنسیت	مذکر	۲۳۲	۵۸
	مؤنث	۱۶۸	۴۲
	مجرد	۷	۱/۷۵
وضعیت تاهل	متاهل	۳۸۵	۹۶/۲۵
	مطلقه	۸	۲
	بی‌سواد	۹۶	۲۴
وضعیت تحصیلی	زیر دیپلم	۷۳	۱۸/۲۵
	دیپلم	۱۰۴	۲۶
	کاردانی و کارشناسی	۱۱۲	۲۸
	کارشناسی ارشد	۱۵	۳/۷۵
	کارمند	۴۸	۱۲
وضعیت شغلی	کارگر	۲۵	۶/۲۵
	آزاد (خویش فرما)	۸۸	۲۲
	خانه‌دار	۱۵۲	۳۸
بومی بودن	بازنشسته	۸۹	۲۲/۲۵
	مرکز استان	۳۵۱	۸۷/۲۵
	سایر نقاط استان	۴۹	۱۲/۲۵
	شهری	۳۶۸	۹۲
محل سکونت	روستایی	۳۲	۸

نتایج حاصل از بررسی وضعیت متغیرهای زمینه‌ای در بیماران نشان می‌دهد که تمامی آنان دارای بیمه درمانی پایه هستند و قریب سه چهارم از آنان نیز تحت پوشش بیمه تامین اجتماعی می‌باشند؛ اما تنها ۴۰ درصد از بیماران دارای بیمه درمانی تکمیلی هستند. این بررسی‌ها همچنین بیان می‌دارد که ۹۰ درصد از بیماران بستری دارای بیماری‌های زمینه‌ای هستند که در این میان، فشارخون بالا، دیابت و ناراحتی‌های قلبی به ترتیب بیشترین میزان ابتلا را به خود اختصاص داده‌اند؛ البته ۹۰ درصد از بیماران مدعی شده‌اند که بیماری آن‌ها پیش از ابتلا به کووید-۱۹ تحت درمان و کنترل بوده است. همچنین اکثریت بیماران اظهار کرده‌اند که پیش از ابتلا به بیماری، از انجام فعالیت‌های ورزشی غافل بوده‌اند اما قریب نیمی از آنان مدعی شده‌اند که به واسطه شغل خود دارای فعالیت فیزیکی کافی می‌باشند. اگر چه غالب بیماران در بخش بستری شده بودند، اما بیش از یک سوم از آنان، بستری شدن در ICU و حدود ۸ درصد از بیماران رفتن به حالت کما را در طی دوره بیماری تجربه کرده‌اند (متوسط مدت زمان بستری در بخش، ICU و نیز تجربه حالت اغماء به ترتیب ۳/۷، ۲/۲ و ۰/۳۸ روز می‌باشد). همچنین ۱۰۰ درصد از بیماران به عوارض جانبی جدی بیماری مبتلا شده‌اند که ابتلا به عوارض جانبی ریوی، قلبی و کلیوی به ترتیب بیشتری میزان را به خود اختصاص داده است. (جدول ۲)

نتایج حاصل از بررسی وضعیت متغیرهای زمینه‌ای در بیماران نشان می‌دهد که تمامی آنان دارای بیمه درمانی پایه هستند و قریب سه چهارم از آنان نیز تحت پوشش بیمه تامین اجتماعی می‌باشند؛ اما تنها ۴۰ درصد از بیماران دارای بیمه درمانی تکمیلی هستند. این بررسی‌ها همچنین بیان می‌دارد که ۹۰ درصد از بیماران بستری دارای بیماری‌های زمینه‌ای هستند که در این میان، فشارخون بالا، دیابت و ناراحتی‌های قلبی به ترتیب بیشترین میزان ابتلا را به خود اختصاص داده‌اند؛ البته ۹۰ درصد از بیماران مدعی شده‌اند که بیماری آن‌ها پیش از ابتلا به کووید-۱۹ تحت درمان و کنترل بوده است. همچنین اکثریت بیماران اظهار کرده‌اند که پیش از ابتلا به بیماری، از انجام فعالیت‌های

جدول ۲. ویژگی‌های زمینه‌ای بیماران مورد بررسی

درصد	فراوانی	دسته‌بندی	متغیرهای زمینه‌ای
۱۰۰	۴۰۰		داشتن بیمه درمانی پایه
۷۴	۲۹۶	تامین اجتماعی	نوع بیمه درمانی پایه
۲۰	۸۰	خدمات درمانی	
۴	۱۶	نیروهای مسلح	
۲	۸	سایر	
۴۰	۱۶۰		داشتن بیمه درمانی تکمیلی
۷۶	۳۰۴	مراکز دولتی	محل دریافت مراقبت
۲۴	۹۶	تلفیق مراکز خصوصی و دولتی	
۹۰	۳۶۰		
۲۹/۷۵	۱۱۹	ناراحتی قلبی	نوع مشکل زمینه‌ای
۳۶/۲۵	۱۴۵	فشارخون بالا	
۱۴	۵۶	بیماری ریوی	
۶/۲۵	۲۵	آسم	
۳۶	۱۴۴	دیابت	
۲	۸	سرطان	
۸	۳۲	نقص سیستم ایمنی	تحت کنترل بودن مشکل زمینه‌ای
۴/۲۵	۱۷	چاقی	
۹۰	۳۶۰	بله	
۱۰	۴۰	تا حدودی	
۸/۲۵	۳۳	بله	ورزش مداوم پیش از ابتلا
۱۴	۵۶	تا حدودی	
۷۷/۷۵	۳۱۱	خیر	
۱۰	۴۰	بله	داشتن فعالیت جسمی شغلی
۴۴	۱۷۶	تا حدودی	
۴۶	۱۸۴	خیر	
۸۸	۳۵۲	در بخش	
۳۵/۷۵	۱۴۳	در ICU	بستری شدن
۲۶	۱۰۴	در هر دو	
۸	۳۲		
۱۰۰	۴۰۰		رفتن به حالت اغماء
۶۶/۲۵	۲۶۵	ناراحتی قلبی	نوع عارضه جانبی
۱۰۰	۴۰۰	نارسایی ریوی	
۱۶	۶۴	نارسایی کلیوی	

نیز کاهش درآمد به دلیل غیبت از کار اعضای خانواده جهت مراقبت از فرد بیمار مشاهده گردید. همچنین میزان هزینه‌های غیرمستقیم ۲۸,۳۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد که هزینه تحمیل شده به واسطه کاهش درآمد بیمار به دلیل غیبت از کار، هزینه تحمیل شده به سبب کاهش درآمد اعضای خانواده به دلیل غیبت از کار و هزینه مربوطه به از دست دادن شغل بیمار بترتیب بیشترین سهم را به خود اختصاص دادند. (جدول ۳)

بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که میزان هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی تحمیل شده بر بیماران و خانوارهای آنان ۲۰,۲۶۰,۰۰۰ ریال می‌باشد و هزینه تهیه غذا در زمان مراجعه جهت دریافت مراقبت، هزینه رفت و آمد به مراکز مراقبتی و نیز هزینه تجهیزات حمایتی به ترتیب بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. حدود ۴ درصد از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ شغل خود را از دست دادند، ۳۲ درصد از بیماران با کاهش درآمد به دلیل غیبت از کار ناشی از بیماری مواجه شدند و در ۳۴ درصد از خانوارهای

**جدول ۳. هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و غیر مستقیم تحمیل شده بر بیمار (ریال)**

حیطه	نوع هزینه	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی	مراقبت شخصی (غیردرمانی)	۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۳,۲۰۰,۰۰۰	۷,۱۲۵,۶۹۰
	تجهیزات حمایتی (عصا، واکر و ...)	۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۴,۷۴۰,۰۰۰	۸,۷۰۷,۹۸۰
	متناسب سازی محیط	۰	۰	۰	۰
	رفت و آمد به مراکز مراقبتی	۱,۰۰۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۲۰۰,۰۰۰	۴,۱۷۹,۶۳۰
	تهیه غذا در زمان مراقبت	۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۷,۱۲۰,۰۰۰	۸,۴۱۶,۷۹۰
	<b>مجموع</b>	<b>۲,۰۰۰,۰۰۰</b>	<b>۶۰,۰۰۰,۰۰۰</b>	<b>۲۰,۲۶۰,۰۰۰</b>	<b>۱۳,۴۲۵,۲۴۰</b>
هزینه‌های غیرمستقیم	از دست دادن شغل بیمار	۰	۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۸۰۰,۰۰۰	۱۴,۰۰۲,۹۱۰
	از دست دادن جایگاه شغلی بیمار	۰	۰	۰	۰
	کاهش درآمد بیمار بدلیل غیبت از کار	۰	۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۵۷۵,۰۱۰
	از دست دادن شغل اعضای خانواده	۰	۰	۰	۰
	از دست دادن جایگاه شغلی اعضای خانواده	۰	۰	۰	۰
	<b>مجموع</b>	<b>۰</b>	<b>۱۶۰,۰۰۰,۰۰۰</b>	<b>۲۸,۳۰۰,۰۰۰</b>	<b>۳۴,۴۵۸,۰۴۰</b>

نتایج مطالعه نشان می‌دهد که میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با میزان هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد بدین مفهوم که مقدار این هزینه‌ها در بیماران مبتلا به ناراحتی ریوی، آسم و دیابت بیش از افراد فاقد این بیماری‌ها می‌باشد. همچنین میزان تحمیل هزینه‌های مستقیم پزشکی بر بیماران با سابقه بستری در ICU، بیماران با تجربه کما و نیز بیماران مبتلا به ناراحتی‌های قلبی ناشی از ابتلا به کووید-۱۹، دارای مواجهه بالاتری نسبت به هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی می‌باشند. (جدول ۴)

بررسی معنی‌داری رابطه آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با انواع هزینه‌های تحمیل شده بر بیمار و خانوار وی حاکی از آن است که ابتلای قبلی به بیماری ریوی، آسم و دیابت؛ بستری شدن در ICU؛ رفتن بیمار به حالت اغماء و نیز مواجهه وی با ناراحتی قلبی ناشی از ابتلا به کووید-۱۹، دارای ارتباط معنی‌دار آماری با هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی می‌باشند. همچنین متغیرهای سن، جنسیت، وضعیت تحصیلی، وضعیت شغلی، داشتن فعالیت جسمی شغلی و نیز رفتن بیمار به حالت اغماء بر تحمیل هزینه‌های غیرمستقیم بر بیماران و خانوارهای آنان تاثیر داشته‌اند ( $P < 0/05$ ).

**جدول ۴. معنی‌داری ارتباط متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی در درون گروه‌ها**

متغیر دموگرافیک/ زمینه‌ای	دسته‌بندی	هزینه (ریال)	معنی‌داری (P-value)
ابتلای قبلی به ناراحتی ریوی	بله	۲۵,۲۷۵,۶۱۰	۰/۰۳۹
	خیر	۱۶,۷۶۷,۴۴۰	
ابتلای قبلی به آسم	بله	۲۰,۹۷۸,۷۲۰	۰/۰۲۳
	خیر	۹,۰۰۰,۰۰۰	
ابتلای قبلی به دیابت	بله	۲۶,۰۵۵,۵۵۰	۰/۰۴۱
	خیر	۱۷,۵۶۲,۵۰۰	
بستری در ICU	بله	۲۴,۹۴۴,۴۴۰	۰/۰۴۴
	خیر	۱۷,۶۲۵,۰۰۰	
بستری توامان در بخش و ICU	بله	۲۷,۶۱۵,۳۸۰	۰/۰۳۶
	خیر	۱۸,۰۲۷,۰۲۰	
رفتن به حالت اغماء	بله	۲۹,۱۰۰,۲۳۰	۰/۰۳۲
	خیر	۱۵,۸۸۵,۲۱۰	
مواجهه با ناراحتی قلبی	بله	۲۴,۱۵۱,۵۱۰	۰/۰۰۳
	خیر	۱۲,۷۰۵,۸۸۰	



فقد تحصیلات دانشگاهی، مشاغل کارگری و آزاد، افراد دارای مشاغل یدی، و نیز افراد دارای مواجهه با حالت اغماء بالاتر از سایر گروه‌های دیگر می‌باشد. (جدول ۵)

مطابق نتایج مطالعه، میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با میزان هزینه‌های غیرمستقیم تحمیل شده ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد بدین مفهوم که مقدار این هزینه‌ها در بیماران با سن پایین‌تر، افراد مذکر، افراد

**جدول ۵.** معنی‌داری ارتباط متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای با هزینه‌های غیرمستقیم در درون گروه‌ها

معنی‌داری (P-value)	هزینه (ریال)	دسته‌بندی	متغیر دموگرافیک/ زمینه‌ای
/۰۰۳	۳۵,۴۵۴,۵۴۰	۲۱ تا ۴۰ سال	سن
	۴۷,۵۰۰,۰۰۰	۴۱ تا ۶۰ سال	
	۱۱,۵۲۱,۷۳۰	۶۱ سال و بالاتر	
/۰۰۳	۳۴,۴۸۲,۷۵۰	مذکر	جنسیت
	۱۹,۷۶۱,۹۰۰	مونت	
/۰۲۳	۳۵,۰۰۰,۰۰۰	بی سواد	وضعیت تحصیلی
	۲۵,۵۵۵,۵۵۰	زیر دیپلم	
	۵۳,۸۴۶,۱۵۰	دیپلم	
	۱۷,۸۵۷,۱۴۰	کاردانی و کارشناسی	
</۰۰۱	۱۳,۳۳۳,۳۳۰	کارشناسی ارشد	وضعیت شغلی
	۷۳,۳۳۳,۳۳۰	کارمند	
	۶۴,۵۴۵,۴۵۰	کارگر	
	۲۱,۳۱۵,۷۸۰	آزاد (خویش فرما)	
	۱۶,۸۵۲,۲۱۰	خانه دار	
/۰۰۲	۵۸,۰۰۰,۰۰۰	بازنشسته	داشتن فعالیت جسمی شغلی
	۳۹,۵۴۵,۴۵۰	بله	
	۱۱,۰۸۶,۹۵۰	تا حدودی	
/۰۰۴	۵۲,۵۰۰,۰۰۰	خیر	رفتن به حالت اغماء
	۲۶,۱۹۵,۶۵۰	بله	

### بحث

این میان، میزان ابتلا به عوارض جانبی قلبی، ریوی و نیز کلیوی به ترتیب برابر با ۶۶ درصد، ۱۰۰ درصد و ۱۶ درصد بود. همچنین برای ۴ درصد از بیماران نیز به دلیل شرایط خاص بیماری، هموپیروژن انجام شده است. مطالعه مشابه انجام شده بر روی بیماران بستری مبتلا به سویه دلتای کووید-۱۹ نشان داد که میزان بستری در بخش، ICU و بستری توامان در هر دو در این سویه به ترتیب برابر ۹۲ درصد، ۲۳ درصد و ۱۵ درصد می‌باشد؛ همچنین مدت زمان بستری در بخش، ICU و نیز قرار گرفتن در حالت کما به ترتیب ۴/۱، ۱/۶۶ و ۲/۸ روز می‌باشد که این به معنی شدت کمتر مبتلایان به سویه اومیکرون به مراقبت ویژه نسبت به سویه دلتا می‌باشد. میزان بروز عوارض جانبی جدی در بیماران مبتلا به سویه اومیکرون به عوارض قلبی، ریوی و کلیوی به ترتیب ۶۶ درصد، ۱۰۰ درصد و ۱۶ درصد

این مطالعه با هدف محاسبه مقدار هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و غیرمستقیم و نیز تعیین عوامل موثر بر آن‌ها در بیماران بستری مبتلا به سویه اومیکرون کووید-۱۹ به انجام رسید. مطالعه حاضر درصد بررسی میزان وقوع هزینه‌های کمرشکن سلامت و عوامل موثر بر آن در بیماران بستری مبتلا به سویه اومیکرون بود. یافته‌های مطالعه نشان داد که از میان بیماران تحت مطالعه، ۸۸ درصد بستری در بخش، ۳۵ درصد بستری در ICU و ۲۶ درصد نیز بستری در هر دو را تجربه کرده‌اند؛ و متوسط مدت زمان بستری در بخش، ICU و نیز تجربه حالت اغماء به ترتیب ۳/۷، ۲/۲ و ۳/۸ روز می‌باشد. همچنین ۸ درصد از بیماران قرار گرفتن در حالت کما را تجربه کرده و ۱۰۰ درصد آنان نیز به عوارض جانبی جدی مبتلا شده‌اند که از

خانوارهای آنان در این مطالعه، رقم قابل توجه ۴۸,۵۶۰,۰۰۰ ریال می‌باشد که معادل ۶۳ درصد هزینه‌های مستقیم پزشکی تحمیلی برآورد شده بر بیماران مبتلا به سویه دلتای کووید-۱۹ در مطالعه غین‌علی و همکاران می‌باشد.<sup>۱۵</sup> پرواضح است که امکان پیشی گرفتن مقدار هزینه‌های غیرمستقیم در بیماری‌های مزمن و ناتوان کننده در طولانی مدت بر هزینه‌های مستقیم پزشکی و غیرپزشکی وجود خواهد شد.<sup>۱۵</sup>

بررسی ارتباط آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای معنی‌دار با میزان هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی تحمیل شده بر بیماران نشان می‌دهد که مقدار این هزینه‌ها در بیماران مبتلا به ناراحتی ریوی، آسم و دیابت بیش از افراد فاقد این بیماری‌ها می‌باشد. با توجه به اینکه کووید-۱۹، یک بیماری تنفسی و درگیرکننده ریه به حساب می‌آید لذا شدت، عوارض و هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی بالاتر در آن در بیماران با سابقه ناراحتی‌های ریوی مورد انتظار می‌باشد. همچنین دیابت نوع ۲، بیماری زمینه‌ای مهمی است که با اثر آن در تشدید بسیاری از بیماری‌ها به اثبات رسیده است. مطالعه حاضر همچنین نشان داد که میزان تحمیل هزینه‌های مستقیم پزشکی بر بیماران با سابقه بستری در ICU، بیماران با تجربه کما و نیز بیماران مبتلا به ناراحتی‌های قلبی ناشی از ابتلا به کووید-۱۹، دارای مواجهه بالاتری به هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی می‌باشند. با توجه به اینکه تمامی موارد یاد شده، از مولفه‌های شدت وقوع کووید-۱۹ به شمار می‌آیند لذا تحمیل هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی بالاتر به دلیل نیاز به مراقبت‌های تخصصی، پیچیده و بعضاً گران‌قیمت‌تر امری بدیهی به نظر می‌رسد. مطالعه انجام شده در رابطه با عوامل موثر بر شدت سویه دلتای وقوع کووید-۱۹ نشان می‌دهد که وجود بیماری‌های زمینه‌ای می‌تواند منجر به افزایش شدت وقوع بیماری و عوارض جانبی آن (و بعضاً بیشتر شدن هزینه‌های مراقبتی مرتبط با آن) گردند.<sup>۱۷</sup>

بررسی ارتباط آماری میان متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای معنی‌دار با میزان هزینه‌های غیرمستقیم تحمیل شده نشان می‌دهد که مقدار این هزینه‌ها در بیماران با سن کمتر، افراد مذکر، افراد فاقد تحصیلات دانشگاهی، مشاغل کارگری و آزاد، افراد دارای مشاغل یدی، و نیز افراد دارای مواجهه با حالت اغماء بالاتر از سایر گروه‌های دیگر می‌باشد. بالاتر بودن میزان هزینه‌های غیرمستقیم در بیماران با سن کمتر را می‌توان با ثبات شغلی و مالی کمتر آن‌ها نسبت داد چرا که افراد با سن بالاتر یا بازنشسته بوده و

می‌باشد که این میزان‌ها در سویه دلتا به ترتیب حدود ۶۷ درصد، ۹۶ درصد و ۶ درصد گزارش شده است.<sup>۱۵</sup> مقایسه نتایج این دو مطالعه موید شدت وقوع نسبتاً بالاتر بیماری در سویه دلتا نسبت به سویه اومیکرون می‌باشد چرا که مولفه‌های مورد مقایسه، متغیرهای مرتبط با شدت بیماری می‌باشند.

نتایج مطالعه نشان داد که میزان هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی تحمیل شده بر بیماران و خانوارهای آنان ۲۰,۲۶۰,۰۰۰ ریال می‌باشد که ۳۵ درصد آن صرف تهیه غذا برای بیمار و همراهان وی در زمان مراجعه جهت دریافت مراقبت، ۲۶ درصد آن صرف هزینه رفت و آمد بیمار و همراهان وی به مراکز مراقبتی، و ۲۴ درصد نیز صرف تهیه تجهیزات حمایتی شده است. مقدار هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی تحمیل شده بر بیماران و خانوارهای آنان در این مطالعه با توجه به بومی و شهرنشین بودن غالب بیماران و نیز میزان عوارض جانبی گزارش شده قابل انتظار می‌باشد. به علاوه، مقدار هزینه‌های غیرمستقیم تحمیل شده ۲۸,۳۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد که ۵۳ درصد آن به واسطه کاهش درآمد بیمار به دلیل غیبت از کار خود، ۳۷ درصد آن به سبب کاهش درآمد اعضای خانواده به دلیل غیبت از کار جهت مراقبت از بیمار و ۱۰ درصد نیز به دلیل از دست دادن شغل بیمار در طول مدت بیماری بر وی و خانوارش تحمیل شده است. مقادیر و نسبت‌های به دست آمده برای هزینه‌های غیرمستقیم نیز با توجه به ماهیت حاد و کوتاه‌مدت بیماری کووید-۱۹ (مدت زمان حدود ۱ ماهه جهت درمان و سپری نمودن دوران نقاهت بیماری) قابل انتظار بود.

در مطالعه کبیر و همکاران که بر روی بیماران بستری در ICU به دلیل ابتلا به کووید-۱۹ انجام شده است متوسط هزینه‌های غیرمستقیم تحمیل شده بر بیماران ۹۵۹,۵۷۰,۰۰۰ ریال برآورد گردید.<sup>۱۶</sup> دلیل بالاتر بودن مقدار هزینه‌های غیرمستقیم در مطالعه کبیر نسبت به مطالعه حاضر را می‌توان به انتخاب نمونه‌ها از بین بیماران بستری شده در ICU در مطالعه کبیر (و متعاقباً شدت بالاتر کووید-۱۹ و طول دوره بستری و نقاهت بیشتر) و نیز شدت بالاتر بروز کووید-۱۹ در سویه‌های اولیه نسبت به سویه اومیکرون به عنوان یکی از آخرین سویه‌های منجر به همه‌گیری مرتبط دانست. همچنین حاصل جمع هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و غیرمستقیم تحمیل شده بر بیماران و

خانوارهای آنان می‌شود به طوری که حاصل جمع هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و هزینه‌های غیرمستقیم، قریب دو سوم از هزینه‌های مستقیم پزشکی (۷۷,۰۰۴,۰۸۰ ریال) می‌باشد که در بیماری حادی مانند کووید-۱۹ رقم بالایی به حساب می‌آید. رقم محاسبه گویای آن است که حفاظت مالی مکفی از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ و خانوارهایشان در برابر هزینه‌های ناشی از بیماری از سوی سیستم رفاهی، اقتصادی و بهداشتی جامعه صورت نگرفته است. همچنین عوامل مختلفی نظیر ابتلای قبلی بیمار به بیماری‌های زمینه‌ای، مواجهه بیمار با عوارض جانبی بیماری کووید-۱۹ و نیز وضعیت شغلی وی در میزان تحمیل این هزینه‌ها اثرگذار خواهند بود که بذل توجه ویژه به آن‌ها در ارتقای وضعیت، بسیار مفید خواهد بود.

### پیامدهای علمی پژوهش

نتایج حاصل از این مطالعه از طریق تشریح وضعیت موجود و نیز ارائه پیشنهادات کاربردی ارائه شده می‌توانند برای مدیران و سیاست‌گذاران نظام سلامت کمک‌کننده باشد و آن‌ها را در طراحی و اجرای مداخلات ارتقایی کارآمد و اثربخش یاری کنند.

### قدردانی‌ها

تیم پژوهشی بر خود لازم می‌داند از بیماران گرامی به دلیل پاسخگویی به سوالات پرسشنامه، از مسئولین گرانقدر بیمارستان کوثر به سبب در اختیار گذاشتن اطلاعات هزینه‌ای بیماران و نیز از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی سمنان به سبب حمایت مالی از انجام این پروژه تحقیقاتی نهایت سپاس‌گزاری را به عمل آورد.

### مشارکت پدیدآوران

مسعود باقری در طراحی مطالعه، گردآوری و تحلیل داده‌ها، و ارزیابی و نهایی‌سازی مقاله؛ فرید غریبی در طراحی مطالعه، تدوین پروپوزال، تحلیل داده‌ها، تدوین مقاله اولیه، و آماده‌سازی و ارسال مقاله؛ و معصومه ابراهیمی توانی در تدوین پروپوزال، گردآوری داده، و تدوین مقاله اولیه مشارکت داشته‌اند.

یا در وضعیت شغلی و مالی پایدارتری به سر می‌برند لذا یا به دلیل بازنشستگی شاغل نیستند و با در صورت شاغل بودن مورد حمایت بیمه شغلی و قانون کار قرار دارند. بالاتر بودن هزینه‌های غیرمستقیم در مردان نسبت به زنان را می‌توان به اشتغال تمام مردان به انواع مشاغل و خانه‌دار بودن غالب زنان در ایران نسبت داد. پرواضح است که در شرایط وقوع بیماری، فرد شاغل که در حال انجام فعالیت اقتصادی می‌باشد بیش از سایرین دچار ضرر مالی خواهد شد. بالاتر بودن میزان هزینه‌های غیرمستقیم در بیماران فاقد تحصیلات دانشگاهی، دارای مشاغل کارگری و آزاد، و افراد دارای مشاغل یدی را می‌توان به ثبات شغلی کمتر آنان، و نیز حمایت اندک بیمه مشاغل از آنان مربوط دانست. بیشتر بودن هزینه‌های غیرمستقیم در افراد با تجربه اغماء نیز به سبب طولانی‌تر بودن مدت بیماری و نیز بیشتر بودن زمان موردنیاز جهت بازگشت آنان از نظر جسمی و روحی- روانی برای از سرگیری شغل خود نسبت داد. مطالعه انجام شده در رابطه با عوامل موثر بر شدت وقوع کووید-۱۹ و عوارض جانبی آن نیز بر نقش اثرگذار عواملی نظیر سن، وضعیت تحصیلی و وضعیت شغلی در شدت بیماری، طولانی شدن دوره نقاهت، بالاتر بودن هزینه‌های درمانی و نیز تأثیرات منفی بالاتر بر اقتصاد خانوار تصریح دارد.<sup>۱۷</sup>

پژوهشگران بر مبنای نتایج به دست آمده از مطالعه، پیشنهاداتی نظیر حمایت مالی و شغلی ویژه سیستم بهداشتی و رفاهی جامعه از بیماران دچار بیماری‌های زمینه‌ای نظیر بیماری ریوی، آسم و دیابت؛ بیماران بستری شده در ICU و یا دارای تجربه اغماء؛ بیماران با شدت بالاتر بیماری به ویژه بیماران دچار عوارض جدی ریوی و قلبی؛ بیماران مذکر و جوان‌تر؛ و نیز مشاغل کارگری به عنوان اقشار شغلی آسیب‌پذیرتر را به مدیران و سیاست‌گذاران ارائه می‌دهند. از نقاط قوت مطالعه می‌توان به نوآوری بالای آن در پرداختن به موضوع بکر حاضر اشاره نمود؛ همچنین فقدان مطالعات مشابه در داخل و حتی خارج از کشور جهت مقایسه نتایج آن با مطالعه حاضر را می‌توان به عنوان محدودیت مطالعه معرفی نمود.

### نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد که مطابق آنچه که تصور می‌شد بیماری کووید-۱۹ منجر به تحمیل هزینه‌های مستقیم غیرپزشکی و غیرمستقیم قابل توجهی بر بیماران و

## منابع مالی

مطالعه حاضر با بهره‌مندی از حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی سمنان به مورد اجرا در آمده است.

## ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه، تمامی بیماران در قبول یا انصراف از همکاری در مطالعه آزاد بودند، از شرکت‌کنندگان در مطالعه، کسب رضایت آگاهانه شد، حریم خصوصی و شخصیت شرکت‌کنندگان در مطالعه مورد تکریم قرار گرفت و به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که از نتایج به دست

آمده صرفاً در راستای اهداف پژوهش استفاده می‌شود و نتایج حاصله از مطالعه به گونه‌ای منتشر خواهند شد که پاسخ‌دهندگان کاملاً ناشناس باقی بمانند. همچنین تیم پژوهشی پیش از انجام مراحل اجرایی مطالعه، از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان کد اخلاق (IR.SEMUMS.REC.1400.204) دریافت نمودند.

## تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی از سوی نویسندگان بیان نشده است.

## References

- Coccia M. High health expenditures and low exposure of population to air pollution as critical factors that can reduce fatality rate in COVID-19 pandemic crisis: a global analysis. *Environ Res*. 2021;199(111339):1-9. doi: 10.1016/j.envres.2021.111339
- Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*. 2019; 17(3):181-192. doi: 10.1038/s41579-018-0118-9
- Sorci G, Faivre B, Morand S. Explaining among-country variation in COVID-19 case fatality rate. *Sci Rep*. 2020; 10(1):18909. doi: 10.1038/s41598-020-75848-2
- Anser MK, Yousaf Z, Khan MA, Sheikh AZ, Nassani AA, Abro MMQ, et al. Communicable Diseases (Including COVID-19)-Induced Global Depression: Caused by Inadequate Healthcare Expenditures, Population Density, and Mass Panic. *Front Public Health*. 2020; 8: 398. doi: 10.3389/fpubh.2020.00398
- Esakandari H, Nabi-Afjadi M, Fakkari-Afjadi J, Farahmandian N, Miresmaeili SM, Bahreini E. A comprehensive review of COVID-19 characteristics. *Biol Proced Online*. 2020; 22: 19. doi: 10.1186/s12575-020-00128-2
- Salerno S, Sun Y, Morris EL, He X, Li Y, Pan Z, et al. Comprehensive evaluation of COVID-19 patient short- and long-term outcomes: Disparities in healthcare utilization and post-hospitalization outcomes. *PLoS One*. 2021; 16(10): e0258278. doi: 10.1371/journal.pone.0258278
- Huang BZ, Creekmur B, Yoo MS, Broder B, Subject C, Sharp AL. Healthcare Utilization Among Patients Diagnosed with COVID-19 in a Large Integrated Health System. *J Gen Intern Med*. 2022; 37(4): 830-837. doi: 10.1007/s11606-021-07139-z
- Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature*. 2021; 594(7862): 259-264. doi: 10.1038/s41586-021-03553-9
- Koumpias AM, Schwartzman D, Fleming O. Long-haul COVID: healthcare utilization and medical expenditures 6 months post-diagnosis. *BMC Health Serv Res*. 2022; 22(1): 1010. doi: 10.1186/s12913-022-08387-3
- Cutler DM. How COVID-19 changes the economics of health care. *JAMA Health Forum*. 2021; 2(9): e213309. doi: 10.1001/jamahealthforum.2021.3309
- DeJong C, Katz MH, Covinsky K. Deferral of Care for Serious Non-COVID-19 Conditions: A Hidden Harm of COVID-19. *JAMA Intern Med*. 2021; 181(2): 274. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.4016
- Anser MK, Yousaf Z, Khan MA, Voo XH, Nassani AA, Alotaibi SM, et al. The impacts of COVID-19 measures on global environment and fertility rate: double coincidence. *Air Qual Atmos Health*. 2020; 13(9): 1083-1092. doi: 10.1007/s11869-020-00865-z
- Gharibi F, Imani A, Dalal K. The catastrophic out-of-pocket health expenditure of multiple sclerosis patients in Iran. *BMC Health Serv Res*. 2021; 21(1): 257. doi: 10.1186/s12913-021-06251-4
- Imani A, Gharibi F, Khezri A, Joudyian N, Dalal K. Economic costs incurred by the patients with multiple sclerosis at different levels of the disease: a

- cross-sectional study in Northwest Iran. *BMC Neurol.* 2020; 20(1): 205. doi: 10.1186/s12883-020-01790-5
15. Gheinali Z, Moshiri E, Ebrahimi Tavani M, Haghi M, Gharibi F. Catastrophic health expenditures in hospitalized patients with delta variant of COVID-19: A cross-sectional study. *Health Promot Perspect.* 2023; 13(1): 68-76. doi:10.34172/hpp.2023.09
16. Kabir MJ, Heidari A, Moeini S, Khatirnamani Z, Kavian Telouri F, Eimery M. Calculation of Direct Medical Costs and Indirect Costs in Patients with Covid-19 Hospitalized in the Intensive Care Unit in Golestan Province. *Management Strategies in Health System.* 2022; 6(4): 308-316. doi: 10.18502/mshsj.v6i4.8982 (Persian)
17. Ebrahimi Tavani M, Gheinali Z, Haghi M, Gharibi F. Investigating the related factors with the severity of COVID-19 in hospitalized patients: A cross-sectional study in Semnan, Iran. *Koomesh.* 2023; 25(2): 229-239. (Persian)