JOHE
Journal of Occupational Hygiene Engineering
J Occup Hyg Eng, 2022; 9(1): 63-69. Doi: 10.61186/johe.9.1.63
https://johe.umsha.ac.ir

Original Article

Comparative Risk Assessment of Covid-19 Infection among Personnel Working in a Medical Environment: A Field Study using Rapid Covid-19 Hazard Analysis (RCHA) Method

Narges Kaydani[1], Masoumeh Kaydani[2], Shahram Molavynejad[3], Ahmad Soltanzadeh[4,*]

[1] Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Social Determinants of Health Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
[2] Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Shoushtar University of Medical Sciences, Shoushtar, Iran
[3] Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
[4] Department of Occupational Safety and Health Engineering, Research Center for Environmental Pollutants, Faculty of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Article history:
Received: 10 January 2022
Revised: 24 May 2022
Accepted: 25 May 2022
ePublished: 01 June 2022

***Corresponding author:** Ahmad Soltanzadeh, Department of Occupational Safety and Health Engineering, Research Center for Environmental Pollutants, Faculty of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.
Email: soltanzadeh.ahmad@gmail.com

Abstract

Background and Objective: Risk assessment is one of the most important measures which results in effectively reducing the prevalence of various health consequences in the workplace. The present study aimed to evaluate and compare the risk of Covid-19 infection in the personnel of a medical environment.

Materials and Methods: The present cross-sectional and descriptive-analytical study was performed in a hospital in Ahvaz, Iran. A total of 193 individuals participated in this study. The rapid Covid-19 Hazard Analysis (RCHA) method was the research instrument used in the study. Data analysis was performed using IBM SPSS software (version 22.0).

Results: More than half of the personnel were nurses (51.8%) and about a third were administrative and service occupations (30.1%). The minimum and maximum risk of infection were estimated to be 1 and 600, respectively. These results indicated that three subjects (1.6%) were in the acceptable risk area, 59 subjects (30.6%) were in the tolerable risk area and 131 subjects (67.9%) were in the unacceptable risk area. The comparative assessment revealed that the level of risk of Covid-19 infection was not statistically significant in the four occupational groups (P=0.066).

Conclusion: The findings of the study demonstrated that the risk level of Covid-19 infection is high and unacceptable among medical personnel. In addition, despite the differences in the level of risk, the amount of risk is not significantly different between various occupational groups.

Keywords: Covid-19, Medical Environment, Rapid Covid-19 Hazard Analysis (RCHA), Risk

Please cite this article as follows: Kaydani N, Kaydani M, Molavynejad Sh, Soltanzadeh A. Comparative Risk Assessment of Covid-19 Infection among Personnel Working in a Medical Environment: A Field Study Using Rapid Covid-19 Hazard Analysis (RCHA) Method. *J Occup Hyg Eng*. 2022; 9(1): 63-69. DOI: 10.61186/johe.9.1.63

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]
[DOI: 10.61186/johe.9.1.63]

Copyright © 2022 Journal of Occupational Hygiene Engineering. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite

JOHE
مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دوره ۹، شماره ۱، بهار ۱۴۰۱، صفحات: ۶۹-۶۳
https://johe.umsha.ac.ir
UMSHA Press

مقاله پژوهشی

ارزیابی مقایسه‌ای خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در کارکنان شاغل در محیط درمانی: مطالعه میدانی با استفاده از روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ (RCHA)

نرگس کایدانی[۱]، معصومه کایدانی[۲]، شهرام مولوی‌نژاد[۳]، احمد سلطان زاده[۴،*]

[۱] گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[۲] گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده علوم پزشکی شوشتر، شوشتر، ایران
[۳] گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری در بیماری‌های مزمن، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[۴] گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات آلاینده‌های محیطی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۲۰
تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۰۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۱۱

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* **نویسنده مسئول:** احمد سلطان‌زاده، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، مرکز تحقیقات آلاینده‌های محیطی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران ، ایران.
ایمیل:
soltanzadeh.ahmad@gmail.com

چکیده

سابقه و هدف: ارزیابی خطر یکی از مهم‌ترین اقداماتی است که نتایج آن در کاهش میزان شیوع انواع پیامدهای سلامتی در محیط‌های شغلی اثربخش است. این مطالعه با هدف ارزیابی و مقایسه خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در کارکنان یک محیط درمانی انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک بررسی مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بود که در یک بیمارستان در شهر اهواز انجام شد. ابزار استفاده‌شده در این مطالعه روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ و نمونه مطالعه‌شده شامل ۱۹۳ نفر بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار IBM SPSS نسخه ۲۲ انجام شد.

یافته‌ها: بیش از نیمی از افراد از کارکنان پرستاری (۵۱/۸ درصد) و حدود یک‌سوم نیز از مشاغل اداری و خدماتی بودند (۳۰/۱ درصد). کمترین و بیشترین خطر ابتلا به این بیماری به ترتیب ۱ و ۶۰۰ برآورد شد. این نتایج نشان داد ۳ نفر (۱/۶ درصد) در ناحیه خطر قابل قبول، ۵۹ نفر (۳۰/۶ درصد) در سطح خطر قابل تحمل و ۱۳۱ نفر (۶۷/۹ درصد) نیز در ناحیه خطر غیر قابل قبول قرار دارند. ارزیابی مقایسه‌ای نشان داد خطر ابتلا به کووید-۱۹ در چهار گروه شغلی مطالعه‌شده از نظر آماری معنی‌دار نیست (p=۰/۰۶۶).

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه بیانگر این بود که سطح خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در بین کارکنان بخش درمان زیاد و در ناحیه غیر قابل قبول قرار دارد. همچنین با وجود تفاوت در سطح خطر، میزان خطر در بین گروه‌های شغلی مختلف اختلاف معنی‌داری ندارد.

واژگان کلیدی: خطر، روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ (RCHA)، کووید-۱۹، محیط درمانی

استناد: کایدانی، نرگس؛ کایدانی، معصومه؛ مولوی‌نژاد، شهرام؛ سلطان‌زاده، احمد. ارزیابی مقایسه‌ای خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در کارکنان شاغل در محیط درمانی: مطالعه میدانی با استفاده از روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ (RCHA). مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، بهار ۱۴۰۱؛۹(۱): ۶۹-۶۳.

مقدمه

با توجه به آغاز شیوع بیماری کووید-۱۹ در روزهای پایانی سال ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین و سرایت سریع آن به دیگر نقاط جهان، سازمان بهداشت جهانی در تاریخ ۱۱ مارس ۲۰۲۰، شیوع این بیماری را پاندمی اعلام کرد [۱]. شیوع بیماری کرونا چالش بزرگی را برای محیط‌های کاری به وجود آورد و اثرات جسمی و روانی متعددی را به نیروی کار تحمیل کرد. با توجه به لزوم برقراری ارتباط مداوم کارکنان در محیط‌های شغلی پرخطر مانند محیط‌های درمانی طی شیفت‌های کاری و مواجهه این افراد با بیماران و همراهان آن‌ها که احتمال ابتلا به این نوع ویروس را دارند، کارکنان بخش درمان را در معرض خطر ابتلا به عفونت ناشی از کووید-۱۹ قرار داد. یافته‌های مطالعات قبلی نشان داده است اپیدمی بیماری‌های ویروسی علاوه بر مبتلا کردن افراد شاغل، بر عملکرد شغلی آنان در محیط‌های کاری نیز اثر می‌گذارد و باعث ناتوانی آن‌ها در انجام وظایف شغلی می‌شود. همچنین با توجه به عوارض

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]
[DOI: 10.61186/johe.9.1.63]

جسمی و روانی، این بیماری‌ها تأثیر ماندگاری بر سلامت عمومی افراد بر جای می‌گذارند و موجب بروز انواع حوادث و آسیب در محیط‌های کاری می‌شود. لذا حفاظت از سلامت جسم و روان کارکنان برای کنترل این همه‌گیری و کاهش خطر ابتلا به آن بسیار مهم است [۲-۶].

ساختارهای نوین حاکم بر مدیریت سازمان‌ها و محیط‌های شغلی بیانگر این نکته مهم هستند که توجه به اصول سلامت شغلی، ضامن راندمان و اثربخشی بالا و درنتیجه بهره‌وری مستمر سازمان است. پیشگیری از بروز انواع بیماری‌ها، اختلالات، رویدادها و آسیب‌های ناشی از کار یا مرتبط با محیط شغلی در راستای اهداف توسعه پایدار و افزایش بهره‌وری است. ازاین‌رو ارزیابی وضعیت سلامت کارکنان در سازمان‌ها و محیط‌های شغلی یکی از فعالیت‌هایی است که موجب کاهش بروز انواع آسیب‌ها و همچنین زیان‌ها و خسارات‌های ناشی از آن می‌شود [۴،۷،۸]. بر این اساس، یکی از مهم‌ترین اقدامات در این زمینه، ارزیابی وضعیت سلامت کارکنان در سازمان‌ها و محیط‌های شغلی است. شناسایی خطرات و ارزیابی خطر مواجهه با کووید-۱۹ یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی بود که از ابتدای این پاندمی، متخصان بهداشتی را به خود مشغول داشت.

با توجه به اینکه ارزیابی خطر عوامل مخاطره‌زای بیولوژیکی متفاوت از دیگر عوامل زیان‌آور است [۹-۱۱]، محمدفام و میرزایی علی‌آبادی در یک مطالعه تحقیقاتی، روشی را برای ارزیابی و مدیریت خطر بیماری کووید-۱۹ در محیط های کاری با عنوان «تحلیل سریع خطر کووید-۱۹» (Rapid Covid-19 Hazard Analysis: RCHA) توسعه دادند. در این روش شناسایی خطر با استفاده از ترکیبی از روش‌های حس مهندسی، مدیریت دانش، گرفتن شرح حال و مصاحبه با فرد، تب‌سنجی و بررسی پرونده شخصی انجام شد. به‌منظور برآورد خطر هر فرد از حاصل‌ضرب سه متغیر شدت پیامد، سطح نگرش بهداشتی فرد و احتمال ابتلا با وزن‌های متناسب استفاده می‌شود [۱۲].

- سلطان‌زاده و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در محیط‌های شغلی» از این روش برای ارزیابی خطر ابتلا به این بیماری استفاده کردند. مطالعه ایشان در سه محیط شغلی شامل بانک، مرکز پست و بیمارستان انجام شد. نتایج این مطالعه بیانگر این بود که روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ برای غربالگری خطر ابتلا به این بیماری در محیط‌های شغلی مناسب است [۱۳]. لذا این مطالعه با هدف ارزیابی و مقایسه خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ با استفاده از روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ در کارکنان شاغل در یک محیط بهداشت-درمانی طراحی و اجرا شد.

روش کار

این مطالعه یک بررسی مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بود که در یک بیمارستان در شهر اهواز انجام شد. در این مطالعه از روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ توسعه‌یافته توسط محمدفام و میرزایی (۱۳۹۹) برای ارزیابی خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ استفاده شد [۱۲]. در مرحله اول، نمونه‌های مطالعه انتخاب شدند. حجم نمونه محاسبه‌شده برای این مطالعه با سطح خطای ۰/۰۴ شامل ۱۶۰ نفر بود. با توجه به بزرگ بودن جامعه مطالعه (تعداد زیاد افراد)، در این مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده برای انتخاب نمونه‌ها استفاده شد. انتخاب نمونه‌ها برای هریک از گروه‌های شغلی مطالعه‌شده متناسب با حجم (proportional to size) انجام شد. افراد بررسی‌شده در این مطالعه شامل کارکنان شاغل در یک بیمارستان در شهر اهواز بودند. معیار ورود به مطالعه شامل رضایت برای شرکت در مطالعه و معیار خروج از مطالعه ابتلا یا سابقه ابتلای افراد به بیماری‌های مزمن جسمی-روانی بود. برای افزایش توان مطالعه و همچنین پیش‌بینی خروج برخی نمونه‌ها از مطالعه، تعداد نمونه انتخابی ۲۵ درصد بیشتر از نمونه محاسبه‌شده بود و در ابتدا ۲۰۰ نفر وارد مطالعه شدند.

در مرحله بعد و پس از انتخاب نمونه‌ها، داده‌های این مطالعه جمع‌آوری شد. جمع‌آوری داده‌ها بر اساس مشاهده مستقیم و راهنمای روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ انجام شد (بخش ۲-۱). پس از جمع‌آوری داده‌ها و بر اساس دستورالعمل این روش، داده‌ها تجزیه‌وتحلیل شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری، غربالگری شد و با توجه به معیارهای خروج از مطالعه، ۱۹۳ نفر به‌عنوان نمونه نهایی در نظر گرفته شدند. در این مطالعه از نرم‌افزار IBM SPSS نسخه ۲۲ برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده شد.

روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹

روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ بر مبنای متغیرهای ارائه‌شده در نسخه ششم فلوچارت تشخیص و درمان کووید-۱۹ در سطوح ارائه خدمات سرپایی و بستری و همچنین آخرین دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization: WHO)، سازمان بین‌المللی کار (International Labour Organization: ILO) و مرکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها (Centers for Disease Control and prevention: CDC) طراحی شده است [۱۴-۱۷]. در این روش سطح خطر بر اساس سه مؤلفه احتمال بیماری، شدت پیامد و سطح باور بهداشتی محاسبه شده است. مؤلفه احتمال در چهار سطح کم تا بسیار زیاد، مؤلفه سطح باور بهداشتی در چهار سطح ضعیف تا عالی و مؤلفه شدت پیامد در شش سطح قابل قبول تا فاجعه‌بار سطح‌بندی شده‌اند (جدول‌های ۱، ۲ و ۳). شاخص نهایی خطر ابتلا به کووید-۱۹ بر اساس این روش از حاصل‌ضرب این سه مؤلفه به‌دست می‌آید و در طیف ۱ تا ۸۰۰ است. ناحیه خطر قابل قبول، خطر قابل تحمل (محدوده احتیاط) و خطر غیر قابل قبول به ترتیب شامل $X\leq 4$، $4<X\leq 40$ و $X>40$ تعیین شد.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.61186/johe.9.1.63]

جدول ۱: سطح احتمال ابتلا به کووید-۱۹ در روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹

سطح	احتمال وقوع	توصیف
۱	کم	رعایت عالی همه موارد
۲	متوسط	رعایت خوب موارد
۳	زیاد	رعایت ضعیف موارد
۴	بسیار زیاد	رعایت نکردن هیچ‌کدام از موارد

۱) مرتب دست‌های خود را با شوینده الکلی و در صورت در دسترس نبودن با آب و صابون (ترجیحاً مایع) می‌شوید.
۲) فاصله اجتماعی خود را با دیگران رعایت کاملاً رعایت می‌کند.
۳) از دست زدن به چشم‌ها، بینی و دهان خودداری می‌کند.
۴) بهداشت تنفسی خود را رعایت می‌کند (استفاده مناسب و بجا از ماسک، پوشاندن دهان و بینی با دستمال کاغذی و در صورت دسترسی نداشتن، استفاده از آرنج هنگام عطسه یا سرفه.
۵) دفع بهداشتی مواد مصرفی نظیر دستمال کاغذی، ماسک، دستکش و غیره.
۶) پیگیری سریع در صورت داشتن هرگونه علائم مشکوک به ابتلا.

جدول ۲: سطح شدت پیامد در روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹

سطح	شدت پیامد	زندگی شخصی	سن و وضعیت سلامتی	نشانه‌های بیماری
۱	قابل قبول	مجرد/ تنها زندگی می‌کند/ برای رفت‌وآمد از وسیله نقلیه شخصی استفاده می‌کند.	سن کمتر از ۵۰ سال/ ورزشکار	بدون تنگی نفس/ تب ندارد/ تب دارد جزء گروه در معرض خطر نیست.
۳	کم	متأهل/ بدون فرزند/ زندگی در کنار همسر/ برای رفت‌وآمد از وسیله نقلیه شخصی استفاده می‌کند.	سن ۵۱ تا ۶۵ سال	بدون تنگی نفس/ تب ندارد/ علائم گوارشی ضعیف نظیر اسهال/ تب دارد ولی جزء گروه در معرض خطر نیست.
۱۰	متوسط	مجرد/ با خانواده پدری زندگی می‌کند/ برای رفت‌وآمد از وسیله نقلیه شخصی استفاده می‌کند.	سن ۵۱ تا ۶۵ سال	بیماری خفیف
۲۰	شدید	متأهل/ بدون فرزند/ زندگی در کنار خانواده/ برای رفت‌وآمد از وسیله نقلیه عمومی استفاده می‌کند.	سن بیشتر از ۶۵ سال	بیماری متوسط
۴۰	بحرانی	متأهل/ دارای یک فرزند/ زندگی در کنار اقوام و .../ برای رفت‌وآمد از وسیله نقلیه عمومی استفاده می‌کند.	سن بیشتر از ۶۵ سال	بیماری شدید
۵۰	فاجعه‌بار	متأهل/ دارای دو فرزند یا بیشتر/ زندگی در کنار اقوام و .../ برای رفت‌وآمد از وسیله نقلیه عمومی استفاده می‌کند.	سن بیشتر از ۶۵ سال	فرد دچار نارسایی تنفسی، شوک سپتیک یا نارسایی ارگان‌های مختلف شده است.

جدول ۳: سطح نگرش بهداشتی فرد در روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹

سطح	سطح باور	توصیف
۱	عالی	انتقال راحت و سریع بیماری را کاملاً باور دارد و رفتارهای صحیح بهداشتی دیگران را تحسین و تشویق می‌کند.
۲	خوب	وجود و انتقال بیماری را باور دارد و رفتارهای بهداشتی صحیح را به‌تنهایی کاملاً رعایت می‌کند. به رفتارهای بهداشتی همکاران توجهی ندارد.
۳	متوسط	وجود و انتقال بیماری را باور دارد، ولی معتقد است توان فیزیکی و روحیش توان پیشگیری از ابتلا را دارد.
۴	ضعیف	به همه‌گیری بیماری و تبعات فاجعه‌بار آن باور ندارد و رفتارهای بهداشتی دیگران را به سخره می‌گیرد.

نتایج

یافته‌های توصیفی مربوط به جمعیت مطالعه‌شده نشان داد در این مطالعه ۱۹۳ نفر شرکت کردند. میانگین و انحراف معیار متغیرهای سن، سابقه کار و شاخص توده بدنی افراد مطالعه‌شده به ترتیب ۳۵/۰۹±۷/۹۲ سال، ۱۰/۵۰±۶/۹۵ سال و ۲۵/۹۰±۴/۷۹ کیلوگرم بر متر مربع بود. ۷۲ درصد از افراد بررسی‌شده زن و ۲۸ درصد مرد بودند. ۵۷ نفر مجرد و ۱۳۶ نفر متأهل بودند.

این نتایج نشان داد بیش از نیمی از افراد تحصیلات کارشناسی (۵۹/۶ درصد) و بیش از یک‌چهارم (۲۶/۴ درصد) نیز تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر دارند. نتایج توصیفی فراوانی شغل‌های بررسی‌شده نشان داد بیش از نیمی از افراد از کارکنان

جدول ۴: یافته‌های دموگرافیک افراد مطالعه‌شده (تعداد: ۱۹۳ نفر)

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]
[DOI: 10.61186/johe.9.1.63]

متغیر		فراوانی/ میانگین	انحراف معیار/درصد
سن (سال)		۳۵/۰۹	۷/۹۲
سابقه (سال)		۱۰/۵۰	۶/۹۵
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)		۲۵/۹۰	۴/۷۹
جنسیت	زن	۱۳۹	۷۲ درصد
	مرد	۵۴	۲۸ درصد
وضعیت تأهل	مجرد	۵۷	۲۹/۵ درصد
	متأهل	۱۳۶	۷۰/۵ درصد
تحصیلات	فوق دیپلم و کمتر	۲۷	۱۴ درصد
	کارشناسی	۱۱۵	۵۹/۶ درصد
	کارشناسی‌ارشد و بیشتر	۵۱	۲۶/۴ درصد
شغل	اداری-خدماتی	۵۸	۳۰/۱ درصد
	کارکنان پرستاری	۱۰۰	۵۱/۸ درصد
	آزمایشگاه و رادیولوژی	۲۲	۱۱/۴
	پزشک	۱۳	۶/۷

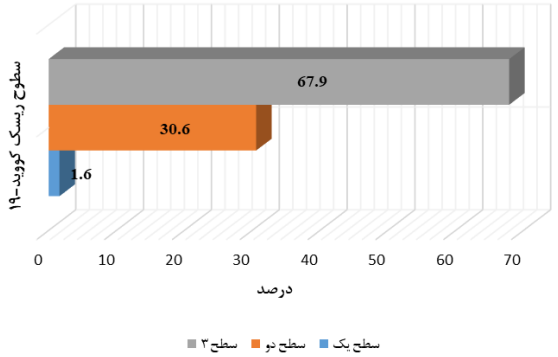
پرستاری (۵۱/۸ درصد) و حدود یک‌سوم نیز از مشاغل اداری و خدماتی بودند (۳۰/۱ درصد) (جدول ۴).

نتایج مربوط به ارزیابی خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ نشان داد میانگین شاخص به‌دست‌آمده برای خطر ابتلا به کووید-۱۹ در گروه مطالعه‌شده ۱۲۹/۳۱ به‌دست آمد. همچنین کمترین و بیشترین خطر ابتلا به این بیماری به ترتیب ۱ و ۶۰۰ برآورد شد. این نتایج نشان داد حداقل ارزیابی‌شده برای متغیرهای خطر در افراد ۱ و حداکثر برای سه متغیر احتمال، سطح باور و شدت پیامد به ترتیب ۴، ۴ و ۵۰ ارزیابی شد (جدول ۵).

نتایج به‌کارگیری روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ در این محیط درمانی نشان داد ۳ نفر (۱/۶ درصد) در سطح خطر قابل قبول، ۵۹ نفر (۳۰/۶ درصد) در سطح خطر قابل تحمل (محدوده احتیاط) و ۱۳۱ نفر (۶۷/۹ درصد) نیز در سطح خطر غیر قابل قبول قرار دارند (شکل ۱).

جدول ۵: نتایج ارزیابی خطر ابتلا به کووید-۱۹ با روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ (تعداد: ۱۹۳ نفر)

	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
احتمال	۲	۰/۹۴	۱	۴
سطح باور	۱/۵۸	۰/۹۶	۱	۴
شدت پیامد	۳۶/۶۶	۱۴/۰۶	۱	۵۰
شاخص خطر کووید-۱۹	۱۲۹/۳۱	۱۴۱/۵۱	۱	۶۰۰



شکل ۱: نتایج سطح خطر ابتلا به کووید-۱۹ در افراد مطالعه‌شده (تعداد: ۱۹۳ نفر)

یافته‌های مربوط به ارزیابی مقایسه‌ای خطر ابتلا به کووید-۱۹ در گروهای شغلی مختلف در بیمارستان مطالعه‌شده با استفاده از آزمون کای اسکوئر پیرسون نشان داد با وجود فراوانی سطوح خطر مختلف در چهار گروه شغلی ارزیابی‌شده، سطح خطر در این چهار گروه از نظر آماری معنی‌دار نیست (p=۰/۰۶۶).

این نتایج نشان داد کمترین و بیشترین فراوانی در سطح خطر غیر قابل‌قبول به ترتیب مربوط به کارکنان پرستاری (۵۶/۵ درصد) و پزشکان (۸/۴ درصد) بود. همچنین فراوانی سطح خطر قابل قبول برای دو گروه پزشکان و کارکنان پرستاری صفر برآورد شد.

جدول ۶: نتایج ارزیابی مقایسه‌ای خطر ابتلا به کووید-۱۹ در گروهای شغلی مختلف

سطح خطر / گروهای شغلی	قابل قبول	قابل تحمل	غیر قابل‌قبول	p
اداری-خدماتی	۶۶/۷)۲ درصد)	۴۲/۴)۲۵ درصد)	۲۳/۷)۳۱ درصد)	۰/۰۶۳
کارکنان پرستاری	۰ (۰ درصد)	۴۴/۱)۲۶ درصد)	۵۶/۵)۷۴ درصد)	
آزمایشگاه و رادیولوژی	۳۳/۳)۱ درصد)	۱۰/۱)۶ درصد)	۱۱/۴)۱۵ درصد)	
پزشک	۰ (۰ درصد)	۳/۴)۲ درصد)	۸/۴)۱۱ درصد)	

بحث

نتایج این مطالعه بیانگر این بود که خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در محیط‌های درمانی زیاد است. این نتایج نشان داد بیش از دوسوم از افراد در این محیط درمانی در سطح خطر غیر قابل‌قبول (۶۷/۹ درصد) و تنها ۱/۶ درصد در سطح خطر قابل قبول قرار دارند. یافته‌های ارزیابی مقایسه‌ای نشان داد با وجود اختلاف این چهار گروه شامل کارکنان اداری-خدماتی، کارکنان پرستاری، واحد آزمایشگاه و رادیولوژی و پزشکان در سطح خطر ابتلا به کووید-۱۹، اختلاف آن‌ها از این نظر معنی‌دار نیست. با این وجود، یافته‌ها بیانگر

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]
[DOI: 10.61186/johe.9.1.63]

این بود که هیچ‌یک از کارکنان پرستاری و پزشکان در سطح خطر قابل قبول قرار نداشتند. همچنین سهم کارکنان پرستاری در سطح خطر غیر قابل قبول ۵۶/۵ درصد برآورد شد.

در راستای نتایج این مطالعه، یافته‌های مطالعه سلطان‌زاده و همکاران که با هدف ارزیابی خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در محیط‌های شغلی بانک، مراکز پست و بیمارستان با استفاده از روش تحلیل سریع خطر انجام شد، نشان داد سطح خطر ابتلا به کووید-۱۹ برای همه افراد زیاد است [۱۸]. لذا یافته‌های این مطالعه نشان داد به‌کارگیری این روش به‌منظور ارزیابی خطر ابتلا به کووید-۱۹ برای غربالگری خطر ابتلا و شیوع این بیماری در محیط‌های شغلی اثرات مثبتی در کاهش شیوع و پیامدهای دیگر ابتلا به کووید-۱۹ در محیط کار دارد. با توجه به بالا بودن خطر ابتلا به کووید-۱۹ در محیط مطالعه‌شده، برنامه‌ریزی و اجرای اقدامات حفاظتی و بهداشتی لازم و مناسب برای پیشگیری از ابتلا به این بیماری در محیط‌های شغلی و به‌ویژه در محیط‌های با خطر زیاد مانند محیط‌های بهداشتی-درمانی پیشنهاد می‌شود [۸،۱۸].

یافته‌های مطالعه پناهی و همکاران که با هدف بررسی شیوع ابتلا به بیماری کووید-۱۹ و خطر عوامل مؤثر بر آن در دو گروه صنایع واجد و بدون سیستم‌های مدیریت سلامت شغلی انجام شد، نشان داد شرایط مدیریت خطر خطرات بیولوژیک، مدیریت بیماری کووید-۱۹ و شیوع این بیماری بین صنایع واجد و بدون سیستم‌های مدیریت سلامت شغلی اختلاف معنی‌داری دارد. لذا در راستای نتایج این مطالعه و مطالعه حاضر، اجرا و استقرار سیستم‌های مدیریت سلامت شغلی اقدام اثربخشی در راستای کنترل و کاهش شیوع بیماری‌های ویروسی مانند کووید-۱۹ است [۸].

با توجه به قدرت سرایت زیاد انواع بیماری‌های ویروسی مانند کووید-۱۹ و اینکه شیوع بیماری کرونا چالش بزرگی را برای محیط‌های کاری به وجود آورده است [۴،۲۱-۱۹]، پیشنهاد می‌شود طراحی و اجرای یک سیستم مدیریت سلامت شغلی بهینه و کارآمد در دستور کار این نوع محیط‌ها قرار گیرد. یافته‌های برخی از مطالعات بیانگر این است که شیوع این نوع بیماری‌ها سلامت افراد شاغل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین اثربخشی و بهره‌وری سازمانی که درنتیجه عملکرد مناسب کارکنان حاصل می‌شود، ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد. بنابراین، با استفاده از نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه و مطالعات مشابه می‌توان برآورد مناسبی از خطر ابتلا به این بیماری و بیماری‌های مشابه به‌دست آورد و بر اساس آن یک سیستم مدیریت سلامت شغلی مناسب، کارا و اثربخش با هدف پیشگیری و پیش‌آگهی در برابر شیوع و بروز این نوع بیماری‌ها و همچنین انواع پیامدهای آن طراحی و اجرا کرد [۸،۱۸،۲۲،۲۳]. بر این اساس، اجرای برنامه‌هایی مانند ارزیابی و کنترل خطرات بیولوژیک در محیط‌های درمانی مطابق بر پروتکل‌های ارائه‌شده، به‌ویژه در زمان شیوع بیماری‌های ویروسی اهمیت بسیاری دارد که می‌تواند از طریق به‌کارگیری یک سیستم مدیریت سلامت شغلی دارای عملکرد بهینه مورد توجه قرار گیرد [۸،۲۴].

با توجه به اینکه هر مطالعه‌ای، هرچند قوی و جامع، محدودیت‌هایی دارد، این مطالعه نیز محدودیت‌هایی داشت که توجه به آن‌ها به مطالعات قوی‌تری در آینده منجر خواهد شد. لذا طراحی مطالعه‌ای با تعداد نمونه بیشتر، مقایسه بین محیط‌های بهداشتی و درمانی متفاوت با کارکردهای مختلف، ارزیابی ارتباط سطح خطر ابتلا به کووید-۱۹ و دیگر متغیرهای فردی، شغلی و سازمانی و مقایسه سطوح خطر بین مشاغل خدماتی مختلف به نتایج متقن‌تری خواهد انجامید.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد سطح خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در بین کارکنان بخش درمان زیاد و در ناحیه غیر قابل تحمل است. بر این اساس و با توجه به یافته‌های این مطالعه و نتایج گرفته‌شده از مطالعات دیگر می‌توان بیان کرد که طراحی و اجرای یک روش ارزیابی خطر به‌عنوان یکی از اقدامات بسیار مهم در زمینه مدیریت سلامت شغلی در محیط‌های کاری به تصمیم‌گیری‌های کلان و همچنین ارائه راهکارهای پیشگیرانه و محدودکننده خطر ابتلا به انواع بیماری‌ها و آسیب‌ها کمک می‌کند و باعث کاهش میزان شیوع و ابتلا به انواع اختلالات و بیماری‌ها مانند بیماری کووید-۱۹ می‌شود. یافته‌های این مطالعه نشان داد روش تحلیل سریع خطر کووید-۱۹ می‌تواند به‌عنوان یک روش سریع، کم‌هزینه و با دقت زیاد در غربالگری محیط‌های شغلی و همچنین کارکنان برای پیش‌آگهی درباره خطر ابتلا به بیماری کووید-۱۹ استفاده شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با مشارکت مدیریت و کادر درمانی بیمارستان مورد مطالعه در استان خوزستان انجام شده است. لذا، نویسندگان این مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از کادر مدیریتی و درمان و همچنین همه پرستارانی که با رضایت و همکاری کامل در این مطالعه شرکت نمودند اعلام می‌دارند.

تضاد منافع

نویسندگان در این مطالعه هیچ‌گونه تعارض منافعی نداشته‌اند.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله بخشی از نتایج طرح پژوهشی با کد رهگیری ۳۳۰۰۹۸۶۱۰ و کد اخلاق IR.AJUMS.REC.1400.106 مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز است.

سهم نویسندگان

سهم نویسندگان در طراحی اولیه مطالعه، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و همچنین نگارش مقاله یکسان بوده است.

حمایت مالی

این مطالعه از طرف دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز حمایت شده است.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.61186/johe.9.1.63]

REFERENCES

1. Xu W, Wu J, Cao L. COVID-19 pandemic in China: Context, experience and lessons. *Health Policy Technol.* 2020; **9**(4):639-48. PMID: 32874851 DOI: 10.1016/j.hlpt.2020.08.006
2. Burdorf A, Porru F, Rugulies R. The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: consequences for occupational health. *Scand J Work Environ Health*. 2020;**46**(3):229-30. PMID: 32356896 DOI: 10.5271/sjweh.3893
3. Koh D. Occupational risks for COVID-19 infection. *Occup Med (Lond)*. 2020;**70**(1):3-5. PMID: 32107548 DOI: 10.1093/occmed/kqaa036
4. Yarandi MS, Gholami A, Ghasemi M, Sedeghi Yarandi M, Koozekonan A, Soltanzadeh A. Investigating the psychological consequences of the COVID-19 outbreak in the occupational society. *J Mil Med*. 2020;**22**(6):562-9. [in Persian] DOI: 10.30491/JMM.22.6.562
5. Ekpanyaskul C, Padungtod C. Occupational Health Problems and Lifestyle Changes Among Novice Working-From-Home Workers Amid the COVID-19 Pandemic. *Saf Health Work*. 2021;**12**(3):384-9. PMID: 33747597 DOI: 10.1016/j.shaw. 2021.01.010
6. Amiri A, Rashnuodi P, Mousavi SM, Shadian Khankedni L. Investigating the level of job stress in nurses exposed to COVID-19 in educational hospitals in ahvaz. *J Occup Hyg Eng.* 2021;**8**(2):58-65. [Persian]. DOI: 10.52547/johe.8.2.58
7. Mouneer TA. Sustainable development importance in higher education for occupational health and safety using egypt vision 2030 under COVID-19 pandemic. *J geosci environ prot*. 2021;**9**(4):74-112. DOI: 10.4236/gep.2021.94006
8. Panahi D, Sadeghi Yarandi M, Gharari N, Aghajani Aliabadi Z, Soltanzadeh A. Study of the Prevalence of COVID-19 Disease and Related Risk Factors in Two Groups of Industries with and without Occupational Health Management Systems. *J Health Saf Work*. 2021;**11**(2):279-95. [Persian]
9. Rahmani R, Sargazi V, Shirzaei Jalali M, Babamiri M. Relationship between COVID-19-caused Anxiety and Job Burnout among Hospital Staff: A Cross-sectional Study in the Southeast of Iran. *J Occup Hyg Eng*. 2021;**7**(4):61-9. [in persian]. DOI: 10.52547/johe.7.4.61
10. Mousavi SM, Yazdani Rad S, Sadeghian M, Abbasi M, Jahadi Naeini M. Relationship between resilience and hypochondriasis due to COVID-19: A case study in an occupational environment. *J Occup Hyg En*. 2021;**7**(4):35-43. [Persian]. DOI: 10.52547/johe.7.4.35
11. Pouyakian M. A systematic control model for Covid-19 outbreak from a safety engineering perspective. *J Occup Hyg En*. 2020;**7**(2):49-53. [Persian]. DOI: 10.52547/johe.7.2.49
12. Mohammadfam I, Aliabadi MM. Developing a method for assessing and managing the risk of Covid-19; rapid covid-19 hazard analysis. *Iran Occup Health*. 2020;**17**(1):1-12. [Persian]
13. Mohammadfam I, Mahdinia M, Salimi V, Koupal R, Soltanzadeh A. Assessing the risk of COVID-19 in workplace environments using rapid risk analysis. *J Mil Med*. 2020;**22**(6):607-15. [Persian]. DOI: 10.30491/JMM.22. 6.607
14. Wu YC, Chen CS, Chan YJ. The outbreak of COVID-19: an overview. *J Chin Med Assoc*. 2020;**83**(3):217-20. PMID: 32134861 DOI: 10.1097/jcma.0000000000000270
15. Omer SB, Malani P, Del Rio C. The COVID-19 pandemic in the US: a clinical update. *JAMA*. 2020;**323**(18):1767-68. PMID: 32250388 DOI: 10.1001/jama.2020.5788
16. Kalantary S, Khadem M. Occupation groups and Covid-19. *J Health Saf Work*. 2020;**10**(2):1-2. [Persian].
17. Evans M. Avoiding COVID-19: aerosol guidelines. *Arxiv Org* . 2020. DOI: 10.48550/arXiv.2005.10988
18. Mohammadfam I, Mahdinia M, Salimi V, Koupal R, Soltanzadeh A. Assessing the risk of COVID-19 in workplace environments using rapid risk analysis. *J Mil Med*. 2020;**22**(6):607-15. [Persian]
19. Gholami A, Sadeghi Yarandi M, Ghasemi M, Sadeghi Yarandi M, Ghasemi Koozekonan A, Soltanzadeh A. Effect of coronavirus epidemic on job stress and mental workload: A longitudinal study in a chemical industry. *Iran Occup Health*. 2020;**17**(1):81-9. [Persian]
20. Soltanzadeh A, Ghasemi M, Sadeghi Yarandi M, Golmohammadpour H, Maddahi M, Sadeghi Yarandi S, et al. Psychological and psychosocial impact and related factors during the COVID-19 pandemic among iranian oil refineries personnel: a longitudinal study. *Arch Iran Med*. 2021;**24**(11):811-21. PMID: 34841826 DOI: 10.34172/aim. 2021.121
21. Soltanzadeh A, Sadeghi Yarandi M, Torabi Goodarzi S, Kazemian T, Pourbabaki R. The relationship between safety climate components and occurrence of unsafe behaviors: a case study in a chemical industry. *J Mil Med*. 2021;**23**(2):151-60. [Persian] DOI: 10.30491/JMM.23.2.151
22. Sears D, Ahalt C, Augustine D, Williams B. Occupational health: a key to the control of COVID-19 in correctional facilities. *Ann Intern Med.* 2020;**173**(11):924-5. PMID: 32716628 DOI: 10.7326/m20-4543
23. Ahmad IA, Osei E. Occupational health and safety measures in healthcare settings during COVID-19: Strategies for protecting staff, patients and visitors. *Disaster Med Public Health Prep*. 2021;1-9. PMID: 34517932 DOI: 10.1017/ dmp.2021.294
24. Corrao CRN, Mazzotta A, La Torre G, De Giusti M. Biological risk and occupational health. *Ind Health*. 2012;**50**(4):326-37. PMID: 22785422 DOI: 10.2486/indhealth.ms1324

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.61186/johe.9.1.63]