

ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Survey of The Correlation Between COVID-19 Risk Perception and Anxiety Among Manufacturing Workers

Zahra Naghavi-Konjin<sup>1</sup>, Vajiheh Keshavarz<sup>2</sup>, Khadijah Gheysar Koushki<sup>1</sup>,  
Afsaneh Yazdani Niko<sup>1</sup>, Jamshid Yazdani Charati<sup>3</sup>, Mohsen Gorgani Firouzjaei<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup>Department of Occupational Health Engineering, Student Research Committee, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup>Department of Biostatistics, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Received: 9 - 9 - 2023

Accepted: 3 - 3 - 2024

### ABSTRACT

**Introduction:** People's risk perception in an emergency situation affects how they behave. During the pandemic of a disease like COVID-19, the fear of the disease and its consequences causes people to deal with anxiety. The present study was conducted with the aim of determining the relationship between the perception of the risk of COVID-19 and the experience of anxiety caused by it among workers in manufacturing industries.

**Material and Methods:** The present descriptive-analytical study was conducted cross-sectionally in 2022 among 545 workers of manufacturing industries located in Tehran, Mazandaran and North-Khorasan provinces. In the study, data collection was conducted using three questionnaires: a demographic information questionnaire, the COVID-19 Disease Anxiety Scale (CDAS), and the COVID-19 Risk Perception and Psychological Predictors against COVID-19 questionnaire. Data analysis was done using descriptive (mean and standard deviation) and analytical statistics (Canonical Correlation Coefficients or CCC) in SPSS V25 software.

**Results:** The mean  $\pm$  SD of the workers' age was  $35.98 \pm 7.58$  years, while the scores for risk perception and anxiety were  $12.89 \pm 3.31$  and  $4.51 \pm 1.51$ , respectively. The Concordance Correlation Coefficient (CCC) between risk perception and anxiety caused by the COVID-19 disease in the first Canonical point was 0.734, and in the second Canonical point, it was 0.229. The corresponding p-value was found to be less than 0.01. Psychological symptoms (Canonical loading = -0.725) and physical symptoms (Canonical loading = -0.421) played a significant role in predicting the variability of the risk perception of COVID-19.

**Conclusion:** The perception of risk related to the COVID-19 disease resulted in a decrease in anxiety, having a more pronounced effect on psychological symptoms compared to physical symptoms. Therefore, in times of pandemic outbreaks similar to COVID-19, implementing measures that enhance workers' awareness and understanding of the disease risks can prove effective in managing anxiety.

**Keywords:** Risk perception, COVID-19, Anxiety

### HOW TO CITE THIS ARTICLE

Naghavi-Konjin Z, Keshavarz V, Gheysar Koushki K, Yazdani Niko A, Yazdani Charati J, Gorgani Firouzjaei M. Survey of The Correlation Between COVID-19 Risk Perception and Anxiety Among Manufacturing Workers. *J Health Saf Work.* 2024; 14(1): 54-71.

\* Corresponding Author Email: [gorgani\\_mo@yahoo.com](mailto:gorgani_mo@yahoo.com)

Copyright © 2024 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.

## 1. INTRODUCTION

In addition to jeopardizing the physical health of individuals, various factors associated with the COVID-19 pandemic, including the uncertain etiology of the virus, limited or erroneous understanding of transmission, incubation period, geographical distribution, as well as inaccurate reporting of the number of infected cases and actual mortality rates, contribute to the increased risk. Consequently, inadequate control measures and effective treatment strategies significantly impact mental well-being. This is done by inducing fear, insecurity, and perceived threats. Owing to the highly contagious nature of the COVID-19 illness, various factors about workplace-associated disease transmission risks, inadequate implementation of preventative measures such as lack of personal protective equipment (PPE), apprehensions regarding personal infection and subsequent harm to family members, discrepancies concerning safety protocols, prolonged working hours, and employment within high-risk environments in terms of disease prevalence, collectively exert a profound influence on the mental well-being of workers. With the increase in the spread of COVID-19, there is a possibility that workers will face psychological problems such as stress, depression and anxiety, irritability and sleep disorders.

Since the pandemic began, researchers worldwide have investigated COVID-19 risk perception determinants. Risk perception refers to subjective judgments about the probability of an adverse outcome related to risk. There is a shortage of information regarding public perceptions of emerging infectious disease risks. Risk perception amplifies fear and anxiety, prompting individuals to adopt preventive measures. Consequently, individuals with higher risk comprehension are

more inclined to engage in protective behaviors. COVID-19 reduces the likelihood of infection. Health policymakers need information about people's understanding of COVID-19 to implement effective and appropriate strategies to prevent and control similar diseases. From this point of view, the researchers of the present study conducted the study at a time when the Omicron strain, the last worrisome COVID-19 strain according to the World Health Organization, was on the decline in Iran. The study encompassed individuals exposed to different COVID-19 strains and familiarity with diverse governmental control measures, including health protocols, education, public awareness, and vaccination. The primary objective of the present study was to ascertain the degree of risk perception and its predictive factors in addressing COVID-19. Furthermore, the study aimed to evaluate the level of anxiety and the manifestation of both mental and physical symptoms attributed to COVID-19. Additionally, the correlation between risk perception and COVID-19-induced anxiety was explored among manufacturing workers.

## 2. MATERIAL AND METHODS

To assess COVID-19 anxiety, the COVID-19 Disease Anxiety Scales (CDAS) were utilized. The CDAS questionnaire had been previously designed and validated by Alizadeh et al. during the COVID-19 pandemic. To measure the perception of COVID-19 risk and the psychological factors affecting COVID-19, the study questionnaire developed by Dryhurst et al. was employed. The existing Persian version of the questionnaire assessed risk perception and psychological predictors of COVID-19 in Iran. Its validity and reliability were evaluated in the current study.

Data analysis involved descriptive statistics (mean and standard deviation) and analytical tests.

Table 1: Results of assessment of workers' risk perception

Variables	Number of question	Maximum score possible	Mean	Standard deviation
Risk perception	5	29	12.89	3.31
Social knowledge	1	7	4.97	1.62
Direct experience	1	2	1.45	0.49
Social amplification	1	2	1.71	0.45
Prosociality	1	7	2.37	1.53
Trust in government	1	7	3.76	1.82
Trust in science	1	5	3.76	1.06
Trust in medical professionals	1	5	3.83	1.01
Personal efficacy	1	7	3.79	1.37
Collective efficacy	1	7	4.20	1.76

Table 2: Classification of workers based on the scale of anxiety caused by Covid-19

Variables	Mean Standard deviation±	No or mild anxiety	Moderate anxiety	Severe anxiety
Psychiatric symptoms	4.68±1.26	398 (73.0%)	145 (26.6%)	2 (0.4%)
Physical symptoms	1.17±1.13	454 (83.3%)	73 (13.4%)	18 (3.3%)
Total anxiety	4.51±1.51	492 (90.3%)	48 (8.8%)	5 (0.9%)

Table 3: Standard coefficients and Canonical load of each variable

	Variables	First Canonical		Second Canonical	
		Standardized Canonical Correlation Coefficients	Canonical loading	Standardized Canonical Correlation Coefficients	Canonical loading
Covid-19 Disease Anxiety Scale (CDAS)	Psychiatric symptoms	-1.142	-0.725	0.779	-0.188
	Physical symptoms	0.223	-0.421	-0.376	-0.037
Risk perception and psychological predictors against covid-19	Risk perception	-0.718	-0.619	0.010	0.004
	Social knowledge	0.154	0.207	0.032	0.092
	Direct experience	-0.193	-0.376	-0.221	-0.065
	Social amplification	-0.042	-0.030	-0.196	-0.025
	Prosociality	-0.161	-0.431	0.133	0.045
	Trust in government	0.283	0.316	0.331	0.067
	Trust in science	-0.127	0.244	0.636	0.143
	Trust in medical professionals	0.081	0.214	0.046	0.108
	Personal efficacy	-0.162	-0.294	0.670	0.157
	Collective efficacy	-0.040	0.219	0.476	0.047

Focal correlation was employed to determine the association between risk perception and health anxiety. Data analysis was performed using SPSS V25 software, with a significance level set at 0.05.

### 3. RESULTS AND DISCUSSION

The mean and standard deviation of workers' age and work experience were  $35.98 \pm 7.58$  and  $10.71 \pm 7.62$  years, respectively. Workers' risk perception scored  $12.89 \pm 3.31$  (Table 1). In addition, the average score for mental symptoms was 4.68, physical symptoms was 1.17, and overall anxiety caused by COVID-19 was evaluated as 3.51 (Table 2).

Correlation analysis between the risk perception factor and anxiety caused by COVID-19 showed that in the first focus (perception of risk and mental predictors of COVID-19) and the second focus (anxiety caused by COVID-19), there was a focal correlation coefficient between the two focal variables. The focal correlation coefficient for understanding risk and mental predictors of COVID-19 in the first focus was 0.734, and in the second focus, it was 0.229. The corresponding p-value was found to be less than 0.01. Therefore, the focal correlation coefficient between these two variables was obtained at a significant level of 0.01. Also, the focal root indicates the percentage of co-variation, considering that the first focal correlation coefficient was obtained equal to 53.87%, indicating an acceptable correlation between the two variables

(Table 3).

The average and standard deviation of the risk perception score was  $12.89 \pm 3.31$ . The workers reported a 44% risk perception of COVID-19, which shows that the studied community is concerned about this disease and the possibility of contracting it. Among family and friends in the future, less than 50% understand the extent of the impact of COVID-19 on other countries and the dangers COVID-19 can cause to human health. Despite the widespread effects of this disease on the world's nations, the working community has not yet achieved a correct and complete understanding of this disease. In a study conducted by Wise et al. in 2020, during the first week of the COVID-19 pandemic, the findings showed that people's awareness of the disease was increasing, ordinary people in the community underestimated the risk of infection, and people with the disease were more understanding. Social distance and hand washing led to people having a lower sense of disease risk and not observing health behaviors properly. In Dryhurst et al. in 2020, it was found that risk perception is significantly effective in adopting preventive health behaviors. In a study conducted by Attema et al. in 2020, the risk perception was relatively high. However, there was no indication that personal encounters with COVID-19 influenced individuals' beliefs or perceptions of lower risks associated with infection fatality ratio (IFR) in cases where a family member had been

diagnosed with the disease. In the study of Asefa et al., conducted in 2020 among waiters in selected cities of southwestern Ethiopia, 53.4% of the workers reported a high-risk perception regarding COVID-19. In Chou et al.'s 2020 study, healthcare professionals had high COVID-19 risk perceptions.

In the current study, the analysis revealed an average overall anxiety score of  $4.51 \pm 1.51$ , indicating a mild anxiety level. This finding aligns with the study conducted by Alizadeh et al., which examined Iranian employees using a similar scale. In their investigation, they reported average anxiety scores of 17.74 and 8.83 for 2018 and 2019, respectively, concerning COVID-19. Furthermore, they estimated that psychological symptoms had a higher average score than physical symptoms. Our study's results are consistent with these earlier findings. Based on the results of the present study, it is clear that the mental symptoms caused by the epidemic of COVID-19 among workers were much more than the physical symptoms and thinking about COVID-19, feeling worried, fear of contracting COVID-19 by oneself and others and paying attention more than The media's exposure to this disease is one of the factors that can be effective in provoking anxiety, and in contrast to these psychological effects caused by thinking about COVID-19, etc., physical symptoms (sleep disturbance, loss of appetite, headache, tremors, reduced physical activity) were reported far less by workers.

Mental symptoms with a Canonical load of -0.725 and physical symptoms with a focal load of -0.421 had a significant role in predicting the variability of risk perception and psychological predictors against COVID-19, whose Canonical root is 52.56% and 72.72%, respectively. 17% was obtained; psychological symptoms reduced risk perception almost three times more than physical symptoms. Based on the findings mentioned above, it can be inferred that a noteworthy correlation exists between anxiety induced by COVID-19 disease and the perception of risk associated with it. Moreover, psychological and physical symptoms significantly contribute to predicting changes in risk perception and psychological aspects of

COVID-19 disease. These results are in agreement with a study conducted by Lee et al., in which they highlighted the connection between workplace risk perception and anxiety specifically related to the viral pandemic. Schneider et al. indicated that psychological factors hold significance in the perception of COVID-19 risk compared to objective observations, such as mortality statistics or the number of confirmed cases. More than objective observations are needed to understand risk dynamics and mitigate transmission of this disease. Therefore, increased attention must be given to psychological factors, including individuals' values and worldviews, to address the broader understanding of COVID-19 risk.

#### 4. CONCLUSIONS

The findings of the present study indicate that the level of anxiety induced by COVID-19 among workers employed in the manufacturing industries under examination was relatively low, with few individuals experiencing severe anxiety. Conversely, psychological manifestations of anxiety stemming from COVID-19 surpassed physical symptoms. Moreover, the analysis focused on risk perception and psychological predictor variables associated with the disease revealed that workers possessed a limited understanding of the disease's risks. Statistical analysis further revealed a significant inverse relationship between COVID-19 risk perception and anxiety reduction. Thus, even a modest degree of comprehension regarding COVID-19 risks appears to yield an impact in conjunction with various factors capable of mitigating anxiety. Consequently, it is recommended to enhance workers' understanding and awareness of risks during pandemic outbreaks like COVID-19. This represents an avenue for controlling and reducing anxiety. In this regard, industry managers should undertake necessary measures to educate and enhance workers' understanding of the disease's etiology.

#### 5. ACKNOWLEDGMENT

The study was funded by Mazandaran University of Medical Sciences (MAZUMS).

## بررسی همبستگی بین درک ریسک کووید-۱۹ و اضطراب در بین کارگران صنایع تولیدی

زهرا نقوی کنجین<sup>۱</sup>، وجیهه کشاورز<sup>۲</sup>، خدیجه قیصر کوشکی<sup>۱</sup>، افسانه یزدانی نیکو<sup>۱</sup>، جمشید یزدانی چراتی<sup>۲</sup>، محسن گرگانی فیروزجایی<sup>۳\*</sup>

<sup>۱</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران  
<sup>۲</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، کمیته تحقیقاتی دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران  
<sup>۳</sup> گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳

### چکیده

**مقدمه:** درک ریسک افراد در یک موقعیت اورژانسی بر چگونگی رفتار آنها تأثیرگذار است. در زمان پاندمی یک بیماری مانند کووید-۱۹، ترس از بیماری و عواقب آن، موجب می‌شود تا افراد با اضطراب درگیر شوند. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین درک ریسک کووید-۱۹ و تجربه اضطراب ناشی از آن در بین کارگران صنایع تولیدی انجام شد.

**روش کار:** مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر به صورت مقطعی در سال ۱۴۰۱ و در بین ۵۴۵ نفر از کارگران صنایع تولیدی واقع در استان تهران، مازندران و خراسان شمالی انجام شد. جمع‌آوری اطلاعات با سه ابزار شامل پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی برای جمع‌آوری اطاعات فردی، مقیاس اضطراب بیماری کووید-۱۹ (CDAS) و پرسشنامه درک ریسک و پیش‌بینی کننده‌های روانی بیماری کووید-۱۹ انجام شد. تحلیل داده‌ها، با استفاده از آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و تحلیلی (همبستگی کانونی) در نرم‌افزار SPSS 25 انجام گردید.

**یافته‌ها:** میانگین و انحراف معیار سن کارگران ۳۵/۹۸±۷/۵۸ سال، نمره درک ریسک و اضطراب به ترتیب ۱۲/۸۹±۳/۳۱ و ۴/۵۱±۱/۵۱ بود. ضریب همبستگی کانونی بین درک ریسک و اضطراب ناشی از بیماری کووید-۱۹ در کانون اول برابر ۰/۷۳۴ و در کانون دوم برابر ۰/۲۲۹ و مقدار معنی‌داری متناظر با آن‌ها کوچک‌تر از ۰/۰۱ بدست آمد. علائم روانی (بار کانونی ۰/۷۲۵-) و علائم جسمانی (بار کانونی ۰/۴۲۱-) نقش معنی‌داری در پی بینی تغییرپذیری درک ریسک کووید-۱۹ نشان دادند.

**نتیجه گیری:** درک ریسک بیماری کووید-۱۹ منجر به کاهش اضطراب ناشی از آن شد که این تأثیرگذاری بر علائم روانی به مراتب بیشتر از علائم جسمانی بود. بنابراین در هنگام بروز پاندمی‌هایی شبیه به بیماری کووید-۱۹، انجام اقداماتی در راستای افزایش آگاهی و درک ریسک کارگران از عامل بیماری، می‌تواند در کنترل اضطراب مؤثر واقع گردد.

**کلمات کلیدی:** درک ریسک، کووید-۱۹، اضطراب

\* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: gorgani\_mo@yahoo.com

## مقدمه

اختلالات روانی یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار بر سلامت جهانی می‌باشد؛ در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها، آسیب‌ها و عوامل خطر، افسردگی و اختلالات اضطرابی به عنوان دو اختلال روانی ناتوان‌کننده بوده‌اند (۱، ۲). اختلالات روانی در ۳۰ درصد از جمعیت عمومی وجود دارد و ۶۰ درصد از بیماران مبتلا به اختلالات روانی از اضطراب مرتبط با کار رنج می‌برند (۳، ۴). همچنین ۵ درصد از کارکنان سالم از نظر روانی، به دلیل اضطراب ناشی از کار مستعد مرخصی استعلاجی بوده‌اند (۵). اضطراب یکی از مهمترین و شایعترین واکنش‌ها در مقابل بیماری است (۶) که فرد مضطرب ترکیبی از علائم شامل تپش قلب، تنگی نفس، بیاشتهایی، سستی، سرگیجه، تعریق، بیخوابی و لرزش را تجربه می‌کند و همه این علائم جسمانی، با ترس و اضطراب همراه است. افراد دچار اضطراب از علل ترسشان آگاهی ندارند (۷). مواجهه شاغلین با مسائل روانی محیط کار همچون استرس، افسردگی و اضطراب علاوه بر تأثیر بر توجه، درک و توانایی تصمیمگیری شاغلین، تأثیر مزمن و مداومی بر سطوح سلامت جسمی، روانی و اجتماعی آنها داشته و به طور مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند باعث کاهش کیفیت و بهره‌وری محیط کار و صنعت و همچنین ایمنی و سلامت شاغلین شود (۸، ۹). مطالعات نشان می‌دهد شیوع بیماری‌های واگیردار نظیر سارس (SARS) و مرس (MERS)، می‌تواند خطر ابتلا به اثرات نامطلوب سلامت روان در در شرایط پاندمی، از جمله اضطراب، افسردگی، و علائم استرس پس از سانحه را افزایش دهد (۱۰-۱۲). چنانکه گزارش شده است شیوع بیماری کووید-۱۹ باعث افزایش نگرانی در خصوص وضعیت بهداشت عمومی در سطح بین‌المللی گردید و بر سلامت جسمی و روانی افراد تأثیر بسزایی داشته است (۱۳، ۱۴). بیماری کووید-۱۹ علاوه بر اینکه سلامت جسمانی افراد را به خطر انداخت بدلیل عواملی چون ناشناخته بودن، وجود اطلاعات اندک یا حتی نادرست در مورد عوامل مرتبط با انتقال، دوره کمون و گستردگی جغرافیایی آن، باعث ایجاد ترس و در

نهایت اضطراب گسترده شد. همچنین میزان بالای عفونت و در نتیجه آمار بالای افراد مبتلا و مرگ و میر مربوط به این بیماری، اقدامات کنترلی ناکافی و نبود سازوکارهای درمانی مؤثر، بر میزان اضطراب تاثیرگذار بوده است (۱۵-۱۸). همچنین قابلیت انتقال ویروس کووید-۱۹ از بیماران بدون علامت، می‌توانست در محیط‌های شغلی افزایش یابد زیرا افراد با علائم خفیف یا بدون علائم قادر بودند به کار خود ادامه دهند (۱۹). برخی ریسک فاکتورهای انتقال بیماری در محل کار همچون عدم کفایت اقدامات پیشگیرانه مانند کمبود وسایل حفاظتی فردی (PPE)، ترس از آلوده شدن و احتمال انتقال آن به اعضای خانواده و ... می‌تواند بر سلامت روانی شاغلین تأثیر گسترده‌ای داشته باشد (۲۰).

افزایش آگاهی و نگرش افراد جامعه نسبت به بیماری‌های واگیردار مهمترین و اساسی‌ترین راه حل برای کنترل پاندمیها است؛ به نحوی که شناخت کافی و نگرش درست افراد نسبت به بیماری می‌تواند بر اثربخشی راهبردها و رفتارهای مقابله‌ای آن‌ها مؤثر باشد (۲۱-۲۳). خوک‌های H1N1، ابولا، SARS و آنفولانزای مرغی، درک ریسک افراد از شیوع و خطرات هم‌هنگری بیماری‌های تنفسی عفونی مورد بررسی قرار گرفته است (۲۴). درک ریسک به قضاوت‌های ذهنی در مورد احتمال وقوع یک پیامد منفی مرتبط با ریسک اشاره دارد. چندین نظریه تغییر رفتار، از جمله مدل اعتقاد بهداشتی، نظریه انگیزش حفاظتی و مدل توسعه یافته فرایند موازی، بیان می‌کنند که درک ریسک به عنوان اصلی‌ترین عامل پیشبینی‌کننده رفتار افراد در مقابل خطر است (۲۵). درک ریسک ترس و اضطراب را چندین برابر می‌کند و راه‌انداز اقدامات پیشگیرانه است؛ به نحوی که افرادی که ریسک بیشتری را درک می‌کنند، بیشتر احتمال دارد رفتارهای محافظتی را اعمال کنند و در خصوص بیماری‌های کووید-۱۹، این عامل احتمال ابتلا را کاهش می‌دهد (۱۹، ۲۶). درک، پیشبینی و کمک به تصمیمات فردی در مواجهه با کووید-۱۹ عمدتاً متکی بر پاسخ به مجموعه‌ای از سؤالات

است، مانند "میزان شیوع بیماری در جامعه چقدر است؟"، "کووید-۱۹ چه خطری برای من دارد؟" یا "ریسک مرگ در صورت ابتلا چیست؟" [یعنی باورهایی در مورد نسبت مرگ و میر عفونت]. از آنجا که تصمیمات فردی به احتمال زیاد تحت تأثیر تصمیمات دیگران قرار می‌گیرد، بنابراین باورهای آنها نیز ممکن است دارای اهمیت باشد (دیگران چگونه ریسک را درک می‌کنند؟) (۲۷).

کارگران با توجه به ماهیت کارشان در محیط‌های مختلف با ریسک‌های متفاوت از نظر ابتلا به کووید-۱۹ قرار دارند؛ بنابراین ممکن است درک ریسک متفاوتی از این بیماری داشته باشند. ارائه اطلاعات لازم در مورد درک افراد از کووید-۱۹ برای سیاست‌گذاران سلامت در اجرای استراتژی‌های مؤثر و مناسب به منظور پیشگیری و کنترل بیماری‌های مشابه بسیار حائز اهمیت است؛ از این منظر محققین مطالعه حاضر بر آن شدند با انجام مطالعه در زمانی که سویه امیکرون (Omicron) به عنوان آخرین سویه نگران‌کننده کووید-۱۹ از نظر سازمان جهانی بهداشت در ایران سیر نزولی داشت و کارگران حاضر در مطالعه سویه‌های مختلف بیماری و همچنین اقداماتی مختلف دولت برای کنترل بیماری نظیر اجرای پروتکل‌های بهداشتی، آموزش، آگاهی بخشی به مردم، واکسیناسیون و ... را تجربه کرده بودند، تصویر شفاف‌تری را از تأثیر درک ریسک بر میزان اضطراب با توجه به اقدامات صورت گرفته نشان دهند. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان درک ریسک و متغیرهای پیشبینی‌کننده در مقابله با کووید-۱۹، تعیین میزان اضطراب، علائم روانی و جسمانی ناشی از کووید-۱۹ و همبستگی بین درک ریسک و اضطراب ناشی از کووید-۱۹ در بین کارگران صنایع تولیدی انجام شد.

### روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بود که به صورت مقطعی در تابستان سال ۱۴۰۱ انجام شد. جامعه آماری مطالعه حاضر، کارگران شاغل در صنایع تولید لوازم پلاستیکی خانگی (۲۰۰ نفر)، تولید مواد شیمیایی

فرمول ۱: محاسبه حجم نمونه

$$n = \frac{\left( Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2}{\omega^2} + 3 = 517$$

$$R^2 = 4.72 \rightarrow R = 0.22$$

$$\omega^2 = \left( \frac{1100}{2} \left( \frac{1+r}{1-r} \right) \right)^2 = 0.015$$

$$\alpha = 0.05$$

$$\beta = 0.25$$

نظر به احتمال عدم تکمیل برخی از پرسشنامه توسط کارگران، تعداد کل ۵۸۰ پرسشنامه توزیع گردید که جمعاً ۵۴۵ پرسشنامه توسط کارگران تکمیل گردید. بطور کلی، ۳۱۳ نفر از کارخانه تولید مواد شیمیایی در استان مازندران، ۱۸۲ نفر از کارخانه فولاد در استان خراسان شمالی و تعداد ۵۰ نفر از کارخانه تولید لوازم

ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب برای مولفه‌های علائم روانی  $\alpha = 0/879$ ، برای علائم جسمی  $\alpha = 0/861$  و برای کل پرسشنامه  $\alpha = 0/919$ ، گزارش شده است.

برای سنجش درک ریسک کارگران، از پرسشنامه مطالعه *Dryhurst* و همکاران (۲۴) بهره گرفته شد. در این پرسشنامه متغیر درک ریسک به عنوان متغیر وابسته (شامل ۶ سؤال) و متغیرهای دانش شخصی، دانش اجتماعی، تجربه مستقیم، توسعه اجتماعی، اعتماد به بودن، جهان بینی فردگرایی، اعتماد به دولت، اعتماد به علم، اعتماد به متخصصین پزشکی، کارایی فردی، کارایی جمعی و ایدئولوژی سیاسی به عنوان متغیر پیشبینی کننده (هر کدام شامل یک سؤال) بودند. با توجه به عدم روانسجی نسخه فارسی پرسشنامه سنجش درک ریسک و پیش‌بینی کننده‌های روانی بیماری کووید-۱۹ در زبان فارسی، در این مطالعه روایی و پایایی این پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت.

برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه، ابتدا پرسشنامه توسط گروه تحقیق از زبان انگلیسی به زبان فارسی ترجمه شد. سپس نسخه فارسی ترجمه شده، جهت برگرداندن ترجمه از زبان فارسی به زبان انگلیسی (ترجمه معکوس)، در اختیار یک مترجم دیگر که نسخه اصلی پرسشنامه را رویت نکرده بود، قرار گرفت. در انتها، با مقایسه نسخه انگلیسی با نسخه اصلی، ترجمه فارسی مورد بازنگری و تغییرات لازم اعمال شد.

روایی محتوایی پرسشنامه به صورت کمی براساس نظر پانل خبرگان متشکل از ۱۰ نفر از متخصص بهداشت حرفه‌ای و با استفاده از دو شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) محاسبه شد. در این مطالعه از متخصصین خواسته شد برای تعیین نسبت روایی محتوا (CVR) نظرات خود در مورد ضروری بودن هر سؤال و برای تعیین شاخص روایی محتوا (CVI)، نظرات خود در خصوص ساده بودن، وضوح و مرتبط بودن هر سؤال براساس طیف‌های طراحی شده اعلام نمایند. در ادامه، با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده، شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) با استفاده از روش والتز و

پلاستیکی خانگی در خراسان شمالی در مطالعه شرکت کردند. انتخاب نمونه به صورت تصادفی انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل تمایل به شرکت در مطالعه، داشتن حداقل یکسال سابقه کار در صنعت مورد مطالعه، عدم وجود بیماری‌های روانی مزمن و عدم مصرف داروهای آرام‌بخش (با پرسش از فرد قبل از تکمیل پرسشنامه) لحاظ گردید. معیار خروج از مطالعه، انصراف شرکت‌کنندگان در حین تکمیل پرسشنامه بود. داده‌ها از طریق مصاحبه حضوری جمع‌آوری شدند. گردآورندگان داده‌ها علاوه بر انجام واکسیناسیون و ارائه کارت، در طول جمع‌آوری داده پروتکل‌های بهداشتی شامل استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب (PPE) و حفظ فاصله اجتماعی را رعایت نمودند.

به منظور سنجش اضطراب ناشی از کووید-۱۹ از مقیاس اضطراب بیماری کووید-۱۹ (CDAS یا Corona Disease Anxiety Scale) (۲۸) و به منظور تعیین درک ریسک کووید-۱۹ و پیش‌بینی کننده‌های روانی در مقابل بیماری کووید-۱۹ از پرسشنامه مطالعه *Dryhurst* و همکاران (۲۴) استفاده شد. پرسشنامه CDAS در زمان همه گیری بیماری کووید-۱۹ توسط علی‌پور و همکاران (۲۸) طراحی و اعتباربخشی شده است. این ابزار دارای ۲ مؤلفه با ۱۸ گویه است. گویه‌های ۱ تا ۹ علائم روانی و گویه‌های ۱۰ تا ۱۸ علائم جسمی را می‌سنجد. این ابزار در طیف ۴ درجه‌ای لیکرت (هرگز=۰، گاهی اوقات=۱، بیشتر اوقات=۲ و همیشه=۳) نمره‌دهی می‌شود. بنابراین بیشترین و کمترین نمره‌ای که افراد پاسخ‌دهنده در این پرسشنامه کسب می‌کنند بین ۰ تا ۵۴ می‌باشد. مطابق مقیاس اضطراب بیماری کووید-۱۹، شدت اضطراب به سه دسته عدم اضطراب یا اضطراب خفیف (علائم روانی ۰-۵، علائم جسمانی ۰-۱ و اضطراب کلی ۰-۱۶)، اضطراب متوسط (علائم روانی ۶-۱۹، علائم جسمانی ۲-۹ و اضطراب کلی ۱۷-۲۹) و اضطراب شدید (علائم روانی ۲۰-۲۷، علائم جسمانی ۱۰-۲۷ و اضطراب کلی ۳۰-۵۴) تقسیم‌بندی شد. نمرات بالا در این پرسشنامه نشان‌دهنده سطح بالاتری از اضطراب در افراد است.



باسل (۱۹۸۱) و شاخص روایی محتوا (CVI) با استفاده از روش لاواشه به ترتیب بر اساس فرمول‌های ۲ و ۳ محاسبه شدند:

فرمول ۲: محاسبه نسبت روایی محتوا

$$CVR = \frac{N_E - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

که در این فرمول، N تعداد کل متخصصان و Ne تعداد متخصصانی است که گزینه "ضروری" را انتخاب کردند.

فرمول ۳: محاسبه شاخص روایی محتوا

$$CVI = \frac{\text{مجموع امتیاز موافق (مرتبط بودن، وضوح سادگی) برای هر گویه با رتبه ۳ و ۴}}{\text{تعداد کل پاسخها}}$$

لازم به ذکر است حداقل مقدار نسبت روایی محتوا (CVR) مطابق روش Lawshe جهت مناسب بودن روایی محتوا، با توجه به تعداد تیم متخصصین این مطالعه (۱۰ نفر)، ۰/۶۲ بود (۲۹) و سوالاتی که مقدار CVR آن‌ها توسط متخصصین کمترین از این مقدار گزارش شد از پرسشنامه حذف شدند.

پایایی پرسشنامه درک ریسک و پیشبینی کننده‌های روانی بیماری کووید-۱۹، با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و روش آزمون- بازآزمون تعیین شد. ضریب آلفای کرونباخ برای سنجش همبستگی درونی سؤالات استفاده شد و مقادیر بزرگتر یا مساوی ۰/۷ به عنوان میزان قابل قبول از همسانی درونی پذیرفته شد (۲۹). از روش آزمون- بازآزمون برای بررسی تکرارپذیری (سنجش ثبات) استفاده شد؛ به این منظور پرسشنامه در فاصله زمانی دو هفته و در شرایط یکسان در اختیار ۳۰ نفر از کارگران خط تولید کارخانه‌های مورد مطالعه قرار گرفت. در نهایت با استفاده از آزمون شاخص همبستگی درون خوشه‌ای (Interclass Correlation Coefficient or ICC)، برای بررسی تکرارپذیری استفاده شد (۲۹).

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و تحلیلی استفاده شد. برای

انجام آزمون‌های تحلیلی ابتدا به منظور تعیین نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. برای تعیین همبستگی بین بردار درک ریسک و اضطراب سلامتی از همبستگی کانونی استفاده شد. با توجه به هدف مطالعه که برای بررسی همبستگی بین دو دسته متغیر (یک دسته متغیرهای درک ریسک و دیگری دسته متغیرهای اضطراب) است از همبستگی کانونی بجای همبستگی رایج نظیر پیرسون استفاده شد. همچنین به منظور بررسی ارتباط بین متغیرهای جمعیت شناختی با متغیرهای اصلی مطالعه از آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون، آزمونی *T-test* مستقل و آزمون آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 25 و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد.

### یافته‌ها

مطالعه در بین ۵۴۵ نفر از کارگران شاغل در ۳ کارخانه تولیدی انجام شد. میانگین و انحراف معیار سن کارگران ۳۵/۷±۹۸/۵۸ و سابقه کار ۱۰/۷۱±۷/۶۲ سال بود. جدول ۱ مشخصات جمعیت شناختی جامعه مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

بررسی نسبت روایی محتوایی پرسشنامه درک ریسک و پیش‌بینی کننده‌های روانی بیماری کووید-۱۹ نشان داد که از ۱۸ سؤال، ۴ سؤال دارای نسبت روایی محتوایی (CVR) کمتر از ۰/۶۲ بودند که از پرسشنامه حذف شدند (شماره ۲، ۷، ۱۲ و ۱۸). نتایج در جدول ۲ بیان شده است.

ضریب آلفای کرونباخ کلی پرسشنامه برای سنجش همبستگی درونی ۰/۸۱۹ بدست آمد که نشانگر قابل قبول بودن همسویی درونی پرسشنامه مورد مطالعه می‌باشد. همچنین ضریب همبستگی درون خوشه‌ای کلی پرسشنامه ۰/۷۳۹ بدست آمد که بیانگر پایا بودن پرسشنامه می‌باشد. جدول ۳، نتایج مربوط به مقادیر ضرایب آلفای کرونباخ و همبستگی خوشه‌ای برای تعیین

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی

متغیر	میانگین/ تعداد	انحراف معیار/ درصد
سن (سال)	۳۵/۹۸	۷/۵۸
سابقه کار (سال)	۱۰/۷۱	۷/۶۲
جنسیت	مرد	۴۶۳ / ۸۵/۰
	زن	۸۲ / ۱۵/۰
وضعیت ازدواج	متاهل	۳۸۵ / ۷۰/۶
	مجرد	۱۶۰ / ۲۹/۴
شغل	کارگر ساده	۳۷۴ / ۶۸/۶
	فنی- مهندسی	۱۱۸ / ۲۱/۷
	سرپرست	۵۳ / ۹/۷
شدت ابتلا به کووید-۱۹	میتلا نشدم	۳۰۵ / ۵۶/۰
	کم	۱۰۳ / ۱۸/۹
	متوسط	۱۰۹ / ۲۰/۰
	شدید	۲۸ / ۵/۱
تزریق واکسن کووید-۱۹	بدون تزریق	۵ / ۰/۹
	یک دوز	۲۱ / ۳/۹
	دو دوز	۱۹۲ / ۳۵/۲
	سه دوز	۳۲۷ / ۶۰/۰
تحصیلات	ابتدایی	۵۶ / ۱۰/۲
	دیپلم	۲۰۲ / ۳۷/۱
	فوق دیپلم	۱۱۶ / ۲۱/۳
	لیسانس و بالاتر	۱۷۱ / ۳۱/۴
تعداد افراد تحت تکفل	تنها زندگی می‌کنم	۱۰ / ۱/۸
	۱ الی ۲ نفر	۲۴۸ / ۴۵/۵
	بیشتر از ۲ نفر	۲۸۹ / ۵۲/۷

به حداکثر نمره ممکن، کارگران به طور میانگین درک ریسک ۴۴ درصدی را گزارش کردند. نتایج در جدول ۴ ارائه شده است.

بررسی وضعیت اضطراب در بین کارگران نشان داد به ترتیب میانگین نمره علائم روانی ۴/۶۸، علائم جسمانی ۱/۱۷ و اضطراب کلی بیماری کووید-۱۹، ۳/۵۱ بود. با توجه به مقیاس اضطراب ناشی از کووید-۱۹، مشخص گردید از نظر علائم روانی ۷۳/۰ و از نظر علائم جسمانی ۸۳/۳ درصد از نمونه‌های مورد مطالعه بدون اضطراب بودند. نتایج در جدول ۵ ارائه شده است.

بررسی و مقایسه نمره اضطراب ناشی از کووید-۱۹ و درک ریسک کارگران بین سه کارخانه تولید لوازم

همبستگی درونی و تکرارپذیری حیطه‌های مختلف پرسشنامه درک ریسک و پیش‌بینی کننده‌های روانی بیماری کووید-۱۹ نشان می‌دهد.

پس از تعیین روایی و پایایی پرسشنامه مورد مطالعه، متغیر درک ریسک به عنوان متغیر مستقل با ۵ سؤال و متغیرهای دانش اجتماعی، تجربه مستقیم، توسعه اجتماعی، اجتماعی بودن، اعتماد به دولت، اعتماد به علم، اعتماد به متخصصین پزشکی، کارایی فردی و کارایی جمعی به عنوان متغیر پیش‌بینی کننده (هر کدام شامل یک سؤال) مورد تأیید قرار گرفتند.

یافته‌های مطالعه نشان داد میانگین نمره درک ریسک کارگران برابر ۱۲/۸۹ با انحراف معیار ۳/۳۱ بود. با توجه

جدول ۲: تعیین روایی محتوایی پرسشنامه درک ریسک و پیش بینی کننده‌های روانی در مقابل کووید-۱۹

ردیف	گویه	نسبت روایی			شاخص روایی محتوا (CVI)	
		محتوا (CVR)	ساده بودن	وضوح	مرتبط بودن	نمره کل
۱	در حال حاضر شخصاً چقدر نگران مساله کووید-۱۹ هستید؟	۱	۱	۱	۱	۱
۲	فکر می‌کنید چقدر احتمال دارد که مستقیماً و شخصاً در شش ماه آینده به کووید-۱۹ مبتلا شوید؟	۰/۴	۱	۱	۱	۱
۳	تصور می‌کنید چقدر احتمال دارد که خانواده و دوستان شما در کشوری که در حال حاضر زندگی می‌کنید، در شش ماه آینده به کووید-۱۹ مبتلا شوند؟	۰/۸	۱	۱	۱	۱
۴	کووید-۱۹ بسیاری از مردم را در کشوری که زندگی می‌کنم تحت تأثیر قرار خواهد داد.	۰/۸	۱	۱	۱	۱
۵	من احتمالاً به کووید-۱۹ مبتلا خواهم شد.	۰/۸	۱	۱	۱	۱
۶	ابتلا به کووید-۱۹ می‌تواند خطرناک باشد.	۱	۱	۱	۱	۱
۷	استراتژی دولت برای مقابله با پاندمی کووید-۱۹ را تا چه حدی درک می‌کنید؟	۰/۴	۰/۹	۰/۹	۱	۰/۹۳
۸	تصور می‌کنید دانشمندان تا چه میزان درک مناسبی از کووید-۱۹ دارند؟	۱	۰/۹	۰/۹	۱	۰/۹۳
۹	آیا تا به حال به کووید-۱۹ مبتلا شده‌اید یا تصور کرده‌اید ممکن است به آن مبتلا شوید؟	۱	۱	۱	۱	۱
۱۰	آیا تحت تأثیر اطلاعات دوستان و خانواده در مورد کووید-۱۹ قرار گرفته‌اید؟	۱	۰/۹	۰/۹	۱	۰/۹۳
۱۱	تصور می‌کنید چقدر اهمیت دارد که اموری را برای منافع دیگران یا جامعه انجام دهید، حتی اگر این امور تا حدی برای شخص شما هزینه داشته باشد؟	۰/۸	۰/۷	۰/۸	۰/۸	۰/۷۶
۱۲	دولت بسیار زیاد در زندگی روزمره ما دخالت می‌کند.	۰	۰/۹	۰/۹	۰/۸	۰/۸۶
۱۳	تا چه حد، به سیاستمداران کشور برای مقابله کارآمد با پاندمی اعتماد دارید؟	۱	۱	۱	۱	۱
۱۴	تا چه حد به پژوهشگران و دانشمندان اعتماد دارید؟	۰/۸	۱	۱	۱	۱
۱۵	تا چه حد به پزشکان و پرستاران اعتماد دارید؟	۰/۸	۱	۱	۱	۱
۱۶	احساس می‌کنید تا چه حدی اقدامات فردی خود شما که در محدودسازی شیوع کووید-۱۹ انجام می‌دهید، مؤثر است؟	۱	۱	۱	۱	۱
۱۷	احساس می‌کنید تا چه حدی اقداماتی که دولت شما در تلاش برای محدود نمودن شیوع کووید-۱۹ انجام می‌دهد، مؤثر است؟	۱	۱	۱	۱	۱
۱۸	تصور می‌کنید نگرش‌های سیاسی شما در طیف جناح چپ (یا لیبرال) تا جناح راست (محافظه کار) در کجا قرار دارد؟	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۸	۰/۶۳

\* سوالات حذف شده با توجه به نمره CVR

آزمون آماری *T-test* و *ANOVA* نشان داد بین میانگین نمره درک ریسک کووید-۱۹ در گروه‌های مختلف از نظر شغل ( $P=0.001$ )، شدت ابتلا به کووید-۱۹ ( $P=0.001$ )، تزریق واکسن ( $P=0.002$ )، تحصیلات ( $P=0.001$ ) و تعداد افراد تحت تکفل ( $P=0.001$ ) و بین میانگین نمره اضطراب ناشی از کووید-۱۹ با گروه‌های مختلف از نظر جنسیت ( $P=0.001$ )، شدت ابتلا به کووید-۱۹ ( $P=0.001$ )، تحصیلات ( $P=0.006$ ) و تعداد افراد تحت تکفل ( $P=0.001$ ) تفاوت معنی‌داری در سطح  $0.01$  وجود دارد.

برای تعیین همبستگی بین بردار درک ریسک و اضطراب ناشی از کووید-۱۹، از همبستگی کانونی استفاده شد. هم در کانون اول (درک ریسک و پیش‌بینی کننده‌های روانی کووید-۱۹) و هم در کانون

پلاستیکی خانگی (استان تهران)، تولید مواد شیمیایی (استان مازندران) و فولاد (استان خراسان شمالی) نشان داد بیشترین میزان درک ریسک در بین کارگران کارخانه فولاد با میانگین و انحراف معیار  $4.09 \pm 14.13$  و بیشترین نمره اضطراب در بین کارگران کارخانه فولاد با میانگین و انحراف معیار  $1.09 \pm 8.98$  بود. همچنین نتایج آزمون آنالیز واریانس (*ANOVA*) نشان داد تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمره درک ریسک و اضطراب در بین صنایع مختلف وجود داشته است ( $P\text{-value} < 0.01$ ). نتایج در جدول ۶ ارائه شده است.

نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین سابقه کار با درک ریسک ( $R = -0.127$  و  $P = 0.003$ ) و اضطراب ناشی از کووید-۱۹ ( $R = -0.138$  و  $P = 0.001$ ) ارتباط معنی‌دار و معکوس وجود دارد. همچنین نتایج

جدول ۳: تعیین پایایی (همبستگی درونی و تکرارپذیری) حیطه‌های مختلف پرسشنامه درک ریسک و پیش‌بینی‌کننده‌های روانی بیماری کووید-۱۹

ردیف	گویه	ضریب آفای کرونباخ	ضریب همبستگی درون خوشه‌ای (ICC)
۱	در حال حاضر شخصاً چقدر نگران مساله کووید-۱۹ هستید؟	۰/۷۱۶	۰/۵۳۷
۲	تصور می‌کنید چقدر احتمال دارد که خانواده و دوستان شما در کشوری که در حال حاضر زندگی می‌کنید، در شش ماه آینده به کووید-۱۹ مبتلا شوند؟	۰/۷۱۹	۰/۵۷۰
۳	کووید-۱۹ بسیاری از مردم را در کشوری که زندگی می‌کنم تحت تأثیر قرار نخواهد داد.	۰/۷۳۵	۰/۵۲۱
۴	من احتمالاً به کووید-۱۹ مبتلا خواهم شد.	۰/۷۳۶	۰/۴۹۲
۵	ابتلاء به کووید-۱۹ می‌تواند خطرناک باشد.	۰/۷۳۷	۰/۶۲۱
۶	تصور می‌کنید دانشمندان تا چه میزان درک مناسبی از کووید-۱۹ دارند؟	۰/۷۱۶	۰/۵۶۸
۷	آیا تا به حال به کووید-۱۹ مبتلا شده‌اید یا تصور کرده‌اید ممکن است به آن مبتلا شوید؟	۰/۷۴۱	۰/۴۷۱
۸	آیا تحت تأثیر اطلاعات دوستان و خانواده در مورد کووید-۱۹ قرار گرفته‌اید؟	۰/۷۳۸	۰/۶۳۹
۹	فکر می‌کنید تا چه حد اهمیت دارد که کارهایی را به نفع دیگران و عموم مردم در ارتباط با پاندمی کووید-۱۹ حتی با هزینه شخصی خودتان انجام دهید؟	۰/۷۲۴	۰/۴۸۵
۱۰	تا چه حد، به سیاستمداران کشور برای مقابله کارآمد با پاندمی کووید-۱۹ اعتماد دارید؟	۰/۷۰۹	۰/۶۴۷
۱۱	تا چه حد به پژوهشگران و دانشمندان در پیدا کردن راهکار کنترلی مناسب برای کووید-۱۹ اعتماد دارید؟	۰/۷۱۹	۰/۶۸۱
۱۲	تا چه حد به پزشکان و پرستاران در درمان کووید-۱۹ اعتماد دارید؟	۰/۷۲۲	۰/۶۶۱
۱۳	احساس می‌کنید تا چه حدی اقدامات فردی خود شما که در محدودسازی شیوع کووید-۱۹ انجام می‌دهید، مؤثر واقع شود؟	۰/۷۱۴	۰/۶۳۴
۱۴	احساس می‌کنید تا چه حدی اقداماتی که دولت شما در تلاش برای محدود نمودن شیوع کووید-۱۹ انجام می‌دهد، مؤثر واقع می‌شود؟	۰/۷۰۵	۰/۷۲۷

جدول ۴: نتایج ارزیابی درک ریسک کارگران

متغیر	تعداد گویه	حداقل نمره ممکن	حداکثر نمره ممکن	میانگین	انحراف معیار
درک ریسک	۵	۵	۲۹	۱۲/۸۹	۳/۳۱
دانش اجتماعی	۱	۱	۷	۴/۹۷	۱/۶۲
تجربه مستقیم	۱	۱	۲	۱/۴۵	۰/۴۹
توسعه اجتماعی	۱	۱	۲	۱/۷۱	۰/۴۵
اجتماعی بودن	۱	۱	۷	۲/۳۷	۱/۵۳
اعتماد به دولت	۱	۱	۷	۳/۷۶	۱/۸۲
اعتماد به علم	۱	۱	۵	۳/۷۶	۱/۰۶
اعتماد به متخصصین پزشکی	۱	۱	۵	۳/۸۳	۱/۰۱
کارآیی فردی	۱	۱	۷	۳/۷۹	۱/۳۷
کارآیی جمعی	۱	۱	۷	۴/۲۰	۱/۷۶

اول برابر ۰/۷۳۴ و در کانون دوم برابر ۰/۲۲۹ و مقدار معنی‌داری متناظر با آن‌ها کوچک‌تر از ۰/۰۱ بدست آمد. ضریب همبستگی کانونی بین این دو متغیر در سطح

دوم (اضطراب ناشی از کووید-۱۹)، ضریب همبستگی کانونی بین دو متغیر کانونی درک ریسک و پیش‌بینی‌کننده‌های روانی و اضطراب ناشی از کووید-۱۹ در کانون

جدول ۵: تقسیم بندی کارگران براساس مقیاس اضطراب ناشی از کووید-۱۹

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	عدم اضطراب یا اضطراب خفیف (تعداد (درصد))	اضطراب متوسط (تعداد (درصد))	اضطراب شدید (تعداد (درصد))
علائم روانی	۱/۲۶ $\pm$ ۴/۶۸	۳۹۸ (۷۳/۰)	۱۴۵ (۲۶/۶)	۲ (۰/۴)
علائم جسمی	۱/۱۲ $\pm$ ۱/۱۷	۴۵۴ (۸۳/۳)	۷۳ (۱۳/۴)	۱۸ (۳/۳)
اضطراب کلی	۱/۵۱ $\pm$ ۴/۵۱	۴۹۲ (۹۰/۳)	۴۸ (۸/۸)	۵ (۰/۹)

جدول ۶: مقایسه نمره اضطراب ناشی از کووید-۱۹ و درک ریسک کارگران صنایع مختلف

متغیر	نام استان	نوع صنعت	میانگین $\pm$ انحراف معیار	P-value
درک ریسک	تهران	تولید لوازم پلاستیکی خانگی	۱۲/۲۸ $\pm$ ۴/۷۹	۰/۰۰۱
	مازندران	تولید مواد شیمیایی	۱۲/۲۶ $\pm$ ۲/۰۷	
	خراسان شمالی	فولاد	۱۴/۱۳ $\pm$ ۴/۰۹	
اضطراب	تهران	تولید لوازم پلاستیکی خانگی	۶/۴۲ $\pm$ ۱/۹۴	۰/۰۰۱
	مازندران	تولید مواد شیمیایی	۱/۹۷ $\pm$ ۱/۱۷	
	خراسان شمالی	فولاد	۸/۹۸ $\pm$ ۱/۰۹	

جدول ۷: ضرایب استاندارد کانونی و بار کانونی هریک از متغیرها

متغیرهای تحقیق	کانون ۱		کانون ۲	
	ضرایب استاندارد کانونی	بارهای کانونی	ضرایب استاندارد کانونی	بارهای کانونی
اضطراب ناشی از کووید-۱۹	-۱/۱۴۲	-۰/۷۲۵	۰/۷۹۹	-۰/۱۸۸
	۰/۲۲۳	-۰/۴۲۱	-۰/۳۷۶	-۰/۰۳۷
درک ریسک و پیش بینی کننده‌های روانی کووید-۱۹	-۰/۷۱۸	-۰/۶۱۹	۰/۰۱۰	۰/۰۰۴
	۰/۱۵۴	۰/۲۰۷	۰/۰۳۲	۰/۰۹۲
	-۰/۱۹۳	-۰/۳۷۶	-۰/۲۲۱	-۰/۰۶۵
	-۰/۰۴۲	-۰/۰۳۰	-۰/۱۹۶	-۰/۰۲۵
	-۰/۱۶۱	-۰/۴۳۱	۰/۱۳۳	۰/۰۴۵
	۰/۲۸۳	۰/۳۱۶	۰/۳۳۱	۰/۰۶۷
	-۰/۱۲۷	۰/۲۴۴	۰/۶۳۶	۰/۱۴۳
	۰/۰۸۱	۰/۲۱۴	۰/۰۴۶	۰/۱۰۸
	-۰/۱۶۲	-۰/۲۹۴	۰/۶۷۰	-۰/۱۵۷
	-۰/۰۴۰	۰/۲۱۹	۰/۴۷۶	۰/۰۴۷

می‌باشد بیانگر همبستگی قابل قبول دو متغیر بود. در جدول ۷ ضرایب استاندارد کانونی و بار کانونی هریک از متغیرها بیان شده است.

معناداری ۰/۰۱ معنی‌دار بود. همچنین ریشه کانونی که نشان‌دهنده درصد هم تغییری می‌باشد با توجه به اینکه ضریب همبستگی کانونی اول برابر با ۵۳/۸۷ درصد

### بحث

پاندمی بیماری کووید-۱۹ در جهان، چالش‌ها و فرصت‌هایی را برای جوامع بشری به همراه داشت. از جمله چالش‌ها، مسائل مرتبط با بیماری یا ترس و اضطراب ناشی از ابتلاء به بیماری و پیامد آن بوده است. از آنجایی که مطالعات متعددی در ابتدا و حین شیوع سویه‌های مختلف بیماری کووید-۱۹ به بررسی تأثیرات روانی شیوع این بیماری و همچنین میزان آگاهی و درک مردم از بیماری پرداخته‌اند، در مطالعه حاضر که در شهریور سال ۱۴۰۱ و در طی روند نزولی پیک آخرین سویه یعنی امیکرون انجام شد به بررسی اضطراب ناشی از ترس از ابتلاء به کووید-۱۹ و درک ریسک ناشی از این بیماری در گروه شاغلین پرداخته شد تا از این طریق بتوانیم اثرات روانی باقی مانده ناشی از کووید-۱۹ در بین جامعه کارگری به عنوان گروهی که به میزان زیادی متأثر از این بیماری بودند را بررسی نماییم و ارزیابی دقیقتری از میزان درک ریسک بیماری کووید-۱۹ و تأثیر اقدامات انجام شده توسط دولت، دانشمندان، پزشکان و کادر درمانی انجام دهیم.

در این مطالعه پرسشنامه درک ریسک و پیش‌بینی کننده‌های روانی بیماری کووید-۱۹ اعتباربخشی گردید و ضریب آلفای آن ۰/۸۱۹ بدست آمد. میانگین و انحراف معیار نمره درک ریسک  $12/89 \pm 3/31$  بدست آمد. با توجه به حداکثر نمره مورد انتظار برای درک ریسک (نمره ۲۹)، کارگران درک ریسک ۴۴ درصدی از بیماری کووید-۱۹ را گزارش کردند که این نشان می‌دهد جامعه مورد مطالعه در ارتباط با میزان نگرانی در خصوص این بیماری، احتمال ابتلا به آن در بین خانواده و دوستان در آینده، آگاهی از میزان تأثیر کووید-۱۹ در بین مردم کشورهای دیگر و خطراتی که ابتلا به بیماری کووید-۱۹ می‌تواند بر سلامت انسان وارد نماید درکی کمتر از ۵۰ درصد داشتند و با وجود تأثیرات گسترده‌ای که این بیماری بر کشورهای جهان داشته، جامعه کارگری هنوز به درک درست و کاملی از این بیماری دست نیافته است. مطالعه Wise و همکاران (۲۰۲۰) در هفته اول همه‌گیری

کووید-۱۹ نشان داد آگاهی افراد در مورد بیماری در حال افزایش بوده، افراد عادی جامعه خطر ابتلا به عفونت را دست کم می‌گرفتند، افراد مبتلا به بیماری درک بیشتری از فاصله اجتماعی و شستن دست‌ها داشتند و گروهی از افراد درک کمتری از ریسک بیماری داشته و رفتارهای بهداشتی را به درستی رعایت نمی‌کردند (۳۰). در مطالعه Dryhurst و همکاران (۲۰۲۰) مشخص شد درک خطر به طور قابل توجهی در اتخاذ رفتارهای پیشگیرانه بهداشتی مؤثر می‌باشد (۲۴). همانطور که از نتایج مطالعه حاضر مشخص شده است می‌توان گفت ابتلای ۴۴ درصدی کارگران به بیماری کووید-۱۹ در نتیجه درک پایین کارگران از خطرات و عدم اتخاذ رفتارهای پیشگیرانه بهداشتی لازم در مقابل این بیماری بوده است. در مطالعه Attema و همکاران (۲۰۲۰)، درک ریسک نسبتاً بالا بوده است ولی شواهدی دال بر تأثیر تجربه شخصی کووید-۱۹ بر باورها و ادراک ریسک کمتر از نسبت مرگ و میر ناشی از عفونت مشاهده نشده است (۲۷). در مطالعه Asefa و همکاران (۲۰۲۰)، در میان پیشخدمت‌ها در شهرهای منتخب جنوب غربی اتیوپی، ۵۳/۴ درصد شاغلین درک ریسک بالایی در مورد کووید-۱۹ گزارش کردند (۱۹). در مطالعه Chou و همکاران (۲۰۲۰)، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی از سطح بالایی از درک ریسک کووید-۱۹ برخوردار بودند (۳۱). در مطالعه تقریر و همکاران در سال ۱۳۹۹ که در بین دانشجویان پزشکی انجام گردید، نمره جمعی درک ریسک ۴/۰۸ از ۸ بود که در محدوده متوسط ارزیابی گردید (۳۲).

بررسی متغیرهای پیش‌بینی کننده روانی در ارتباط با کووید-۱۹ در بین کارگران نشان داد متغیرهای توسعه اجتماعی (۸۵/۵۰ درصد) و تجربه مستقیم (۷۲/۵۰ درصد) بیشترین میانگین نمره را به خود اختصاص دادند؛ بررسی علت بالا بودن متغیر توسعه اجتماعی نشان داد با توجه به تهیه واکسن‌های مختلف کووید-۱۹ و انجام واکسیناسیون در بازه زمانی انجام مطالعه به عنوان راه اصلی ریشه‌کنی بیماری توسط دانشمندان، به نظر می‌رسد کارگران بر این تصور بودند که دانشمندان

نمره علائم روانی بیشتر از علائم جسمانی برآورد گردیده است که نتایج مطالعه حاضر با این یافته‌ها همسو بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که علائم روانی ناشی از اپیدمی کووید-۱۹ در بین کارگران بسیار بیشتر از علائم جسمانی بود و فکر کردن به کووید-۱۹، احساس نگرانی، ترس از ابتلا خود و اطرافیان به کووید-۱۹ و توجه بیش از حد رسانه‌ها به این بیماری از جمله عواملی است که می‌تواند در ایجاد اضطراب مؤثر باشند و در مقابل این عوارض روانی که در اثر فکر کردن به کووید-۱۹ و ... ایجاد می‌شود، علائم جسمانی (مختل شدن خواب، بی‌اشتهایی، سردرد، لرزش، کم شدن فعالیت بدنی) به مراتب کمتری توسط کارگران گزارش شد. از سویی ۹۰/۳ درصد کارگران بدون اضطراب یا دچار اضطراب خفیف بوده و ۹/۷ درصد دارای اضطراب متوسط یا شدید بودند. در مطالعه *Chou* و همکاران (۲۰۲۰)، تفاوت قابل توجهی در سطح اضطراب عمومی متخصصان مراقبت‌های بهداشتی نسبت به جامعه عمومی مشاهده نشد (۳۱). در مطالعه *Attema* و همکاران (۲۰۲۰)، شهروندان فرانسوی بیان کرده‌اند احتمال زیادی وجود دارد به بیماری کووید-۱۹ مبتلا شوند یا در اثر بیماری جان خود را از دست دهند (۲۷).

بررسی آماری نشان داد بین میانگین نمره درک ریسک و همچنین اضطراب ناشی از کووید-۱۹ سه صنعت فولاد، تولید مواد شیمیایی و تولید لوازم پلاستیکی خانگی تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ وجود داشت؛ به طوری که بیشترین میزان هر دو متغیر درک ریسک و اضطراب در بین کارگران کارخانه فولاد گزارش شد. سطح درک ریسک کووید-۱۹ و اضطراب ناشی از آن در صنایع و محیط‌های کاری مختلف می‌تواند متأثر از عواملی همچون تراکم بالای افراد در سالن‌های تولید و عدم امکان رعایت فاصله اجتماعی، میزان ارتباط بیشتر با جامعه عمومی بنابر ماهیت کار، دانش و آگاهی بهتر افراد از کووید-۱۹ و اقدامات ایمنی مختص آن محیط کار و صنعت و اثربخشی آنها باشد. در مطالعه حاضر، سطح تحصیلات کارگران کارخانه فولاد بیشتر از دو کارخانه دیگر بود و این عامل می‌تواند یکی از دلایل مهم بالاتر

توانسته‌اند درک درستی از بیماری داشته و در آینده اقدامات درمانی لازم هم توسط دانشمندان برای درمان بیماری ارائه خواهد شد. همچنین بررسی تجربه مستقیم ابتلا به بیماری کووید-۱۹ نشان داد ۵۴/۹ درصد کارگران (۲۹۹ نفر) تصور می‌کردند که به کووید-۱۹ مبتلا شده‌اند؛ این در حالی است که بررسی اطلاعات پزشکی کارگران نشان داد که ۴۴ درصد شاغلین به کووید-۱۹ با شدت‌های مختلف مبتلا شده‌اند که مقایسه این دو یافته نشان می‌دهد بین میانگین نمره تجربه مستقیم کارگران با تصور ابتلاء به بیماری کووید-۱۹ تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ به این معنی که برخی از کارگران با وجود عدم ابتلا به کووید-۱۹، تصور می‌کردند به این بیماری مبتلا شده‌اند. از سویی متغیر اجتماعی بودن کمترین میانگین نمره در بین متغیرهای مختلف را داشت؛ با توجه به حداکثر نمره ممکن متغیر اجتماعی بودن، کارگران به میزان ۳۳/۸۵ درصد گزارش کردند که بیماری کووید-۱۹ آنقدر مهم است که آنها اقداماتی به نفع دیگران و عموم مردم در ارتباط با این بیماری انجام دهند که درصد پایینی می‌باشد که به نظر می‌رسد دلیل آن ریسک این بیماری و ترس و وحشتی باشد که در بین جوامع ایجاد کرده است. مطالعه *Schneider* و همکاران (۲۰۲۰)، نشان داد گرایش‌های اجتماعی مردم و جهانبینی فردگرایانه، تجربه ابتلا به بیماری‌های ویروسی، اعتماد به دولت، علم و متخصصان پزشکی، همچنین خودکارآمدی شخصی و جمعی همه به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مهم درک ریسک کووید-۱۹ ظاهر شدند (۳۳).

بررسی وضعیت اضطراب ناشی از کووید-۱۹ در بین کارگران نشان داد میانگین نمره کلی اضطراب ۴/۵۱ و دارای شدت خفیف بود. در مطالعاتی که توسط علیپور و همکاران در سال ۱۳۹۸ در بین شهروندان ایرانی (بین ۱۸ تا ۶۰ سال) (۲۸) و علیزاده بی‌رجندی و همکاران در سال ۱۳۹۹ در بین کارکنان یکی از ادارات دولتی (۱۸) با ابزار مشابه مطالعه حاضر یعنی مقیاس اضطراب بیماری کووید-۱۹ انجام شده است میانگین نمره اضطراب ناشی از کووید-۱۹ به ترتیب ۱۷/۷۴ و ۸/۸۳ بود و میانگین

مشخص گردید عوامل روانشناختی بیشتر از مشاهدات عینی مثل آمار مرگ میر و یا تعداد موارد تأیید شده ابتلاء به بیماری کووید-۱۹، پیشبینی‌کننده درک ریسک کووید-۱۹ بوده‌اند و استفاده از مشاهدات عینی در درک ریسک و کاهش شیوع این بیماری به تنهایی مؤثر نمی‌باشد و باید به فاکتورهای روانشناختی مانند ارزش‌ها و جهانبینی افراد توجه بیشتری گردد (۳۳). بررسی تأثیر متقابل درک ریسک بر اضطراب ناشی از کووید-۱۹ نیز نشان داد درک ریسک با بار کانونی ۰/۶۱۹- تأثیر معنی‌داری و معکوس بر اضطراب داشته است که ریشه کانونی آن ۳۸/۳۱ درصد بود؛ از سویی بررسی تأثیر متقابل متغیر درک ریسک و پیشبینی‌کننده‌های روانی بر اضطراب (جدول ۷) حاکی از آن بود که متغیرهای درک ریسک، تجربه مستقیم، توسعه اجتماعی، اجتماعی بودن و کارایی فردی به صورت معنی‌داری منجر به کاهش اضطراب ناشی از کووید-۱۹ و متغیرهای نظیر دانش اجتماعی، اعتماد به دولت، اعتماد به علم، اعتماد به متخصصین پزشکی و کارایی جمعی به صورت معنی‌داری منجر به افزایش اضطراب کووید-۱۹ شدند.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داده است اضطراب ناشی از کووید-۱۹ در بین کارگران شاغل در صنایع تولیدی مورد مطالعه شیوع بالایی نداشته و تعداد کمی از افراد اضطراب شدیدی را تجربه کردند، از سویی علائم روانی اضطراب ناشی از کووید-۱۹ به مراتب بیشتر از علائم جسمانی آن بوده است. همچنین بررسی درک ریسک و متغیرهای پیشبینی‌کننده‌های روانی در ارتباط با این بیماری، نشان داد، کارگران درک بالایی از ریسک بیماری ندارند. تحلیل‌های آماری حاکی از آن بود که بین درک ریسک بیماری کووید-۱۹ و کاهش اضطراب ارتباط معنی‌دار و معکوسی وجود داشته است؛ بنابراین به نظر می‌رسد درک ریسک بیماری کووید-۱۹ حتی در مقدار کم نیز

بودن میزان درک ریسک کارگران این کارخانه نسبت به شیوع بیماری کووید-۱۹ باشد. *Dryhurst* و همکاران تجربه شخصی افراد در ارتباط با ویروس، ارزش‌های فردی و اجتماعی، شنیدن درباره ویروس از دوستان و خانواده، اعتماد به دولت، علم و متخصصان پزشکی، دانش فردی از استراتژی دولت و راندمان فردی و جمعی را بعنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مهم درک ریسک بیان کردند (۲۴). نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد علائم روانی با بار کانونی ۰/۷۲۵- و علائم جسمانی با بار کانونی ۰/۴۲۱- نقش معنی‌داری در پیش‌بینی تغییرپذیری درک ریسک و پیش‌بینی‌کننده‌های روانی در مقابل کووید-۱۹ داشتند، که ریشه کانونی آنها به ترتیب ۵۲/۵۶٪ و ۱۷/۷۲٪ بود؛ بنابراین تأثیر علائم روانی در کاهش درک ریسک تقریباً سه برابر بیشتر از علائم جسمانی بود. مطابق این یافته‌ها می‌توان گفت بین اضطراب ناشی از بیماری کووید-۱۹ و درک ریسک ناشی از این بیماری، ارتباط معنی‌دار و منفی وجود دارد و علائم روانی و علائم جسمانی نقش معنی‌داری در پیش‌بینی تغییرات درک ریسک و پیش‌بینی‌کننده‌های روانی در ارتباط با بیماری کووید-۱۹ نشان دادند. نتایج این مطالعه با مطالعه *LEE* و همکاران که اضطراب مرتبط با کار را در واکنش به هم‌هنگری ویروسی به درک ریسک در محل کار مرتبط گزارش کرده‌اند، همخوانی داشت (۳۴). با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت اضطراب ناشی از کووید-۱۹ منجر به کاهش درک ریسک شده است و علائم روانی نقش مهمتری در کاهش درک ریسک نسبت به علائم جسمانی داشته است. همان‌طور که در داده‌های توصیفی حاصل از بررسی اضطراب ناشی از کووید-۱۹ نیز مشاهده شد، میانگین نمره علائم روانی تقریباً ۴ برابر علائم جسمی بوده است و شیوع اضطراب روانی ناشی از کووید-۱۹ بیشتر از علائم جسمی آن بوده است. در مطالعه آقاجانی و همکاران اضطراب کووید-۱۹ با ادراک ریسک ارتباط منفی و معنی‌داری نشان داد (۳۵) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه *Schneider* و همکاران



### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر با کد مصوب دانشجویی ۱۳۷۹۹ و با کد ملی اخلاق IR.MAZUMS.REC.1401.053 در کمیته اخلاق معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران تصویب شده است. بدینوسیله، نویسندگان مقاله از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به خاطر حمایت از این تحقیق، تقدیر و تشکر می‌نمایند.

توانسته است در کنار عوامل متعددی که می‌توانند در کاهش اضطراب نقش داشته باشند مؤثر باشد. بنابراین توصیه می‌گردد افزایش درک ریسک و آگاهی کارگران در هنگام بروز پاندمی‌های شبیه به کووید-۱۹، به عنوان یکی از راه‌های کنترل و کاهش اضطراب مورد توجه قرار گیرد و مدیران صنایع باید اقدامات لازم در راستای آگاه‌سازی و افزایش درک کارگران از عامل بیماری را مد نظر قرار دهند.

### REFERENCES

- Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas K, Abbasi M, Abbasifard M, et al. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22.
- Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2021;398(10312):1700-12.
- Linden M, Muschalla B. Anxiety disorders and workplace-related anxieties. *J Anxiety Disord*. 2007;21(3):467-74.
- Wittchen HU, Jacobi F, Rehm J, Gustavsson A, Svensson M, Jönsson B, et al. The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2011;21(9):655-79.
- Muschalla B. Negative work perception not changed in a short work-anxiety-coping group therapy intervention. *Int J Occup Environ Health*. 2016;22(4):321-4.
- Mahmoudi H, Ebadi A, Salimi SH, Mehri S, Mokhtari J, Shokrollahi F. Effect of nurse communication with patients on anxiety, depression and stress level of emergency ward patients. *IJCCN*. 2010;3:3-4.
- Kazemi Dalivand F, Sadeghi P, Ramazanalipoor M, Hasani M. Comparison of depression, anxiety and occupational stress in nurses of psychiatric and nursing hospitals in Tehran. *Med J Mashhad Univ Med Sci*. 2019;61(supplement1):247-55.
- Tušl M, Brauchli R, Kerksieck P, Bauer GF. Impact of the COVID-19 crisis on work and private life, mental well-being and self-rated health in German and Swiss employees: a cross-sectional online survey. *BMC Public Health*. 2021;21(1):741.
- Sadeghi Yarandi M, Gholami A, Ghasemi M, Sadeghi Yarandi M, Ghasemi 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.
- Evren C, Evren B, Dalbudak E, Topcu M, Kutlu N. Measuring anxiety related to COVID-19: A Turkish validation study of the Coronavirus Anxiety Scale. *Death Stud*. 2020:1-7.
- Aymerich C, Pedruzo B, Pérez JL, Laborda M, Herrero J, Blanco J, et al. COVID-19 pandemic effects on health worker's mental health: Systematic review and meta-analysis. *Eur Psychiatry*. 2022;65(1):10.
- Lee SM, Kang WS, Cho AR, Kim T, Park JK. Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients. *Compr Psychiatry*. 2018;87:123-7.
- Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, McIntyre RS, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun*. 2020;87:40-8.
- Etemadinezhad S, Samaei SE, Gheysar Koushki K, Keshavarz V, Yazdani Niko A, Nadi Qara AA, et al. Evaluation of Mental workload and Work ability among Industrial Workers after Covid-19. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2023;33(2):129-38.
- Peeri NC, Shrestha N, Rahman MS, Zaki R, Tan Z, Bibi S, et al. The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? *Int J*

- Epidemiol. 2020;49(3):717-26.
16. Malta M, Rimoin AW, Strathdee SA. The coronavirus 2019-nCoV epidemic: Is hindsight 20/20? *E Clin Med*. 2020;20:100289.
  17. Bajema KL, Oster AM, McGovern OL, Lindstrom S, Stenger MR, Anderson TC, et al. Persons Evaluated for 2019 Novel Coronavirus - United States, January 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(6):166-70.
  18. Alizadeh Birjandi Z, Ghoncheie M, Hokmabadi F, Mousaviyan SZ. The Relationship between Coronavirus Anxiety and its Consequences on Employees' Mental Health. *J Assess Res Appl Couns Psychol*. 2021;2(4):21-32.
  19. Asefa A, Qanche Q, Hailemariam S, Dhuguma T, Nigussie T. Risk Perception Towards COVID-19 and Its Associated Factors Among Waiters in Selected Towns of Southwest Ethiopia. *Risk Manag Healthc Policy*. 2020;13:2601-10.
  20. Giorgi G, Lecca LI, Alessio F, Finstad GL, Bondanini G, Lulli LG, et al. COVID-19-Related Mental Health Effects in the Workplace: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(21):7857.
  21. Yakar B, Kaygusuz T, Pirinçci E, Onalan E, Ertekin Y. Knowledge, attitude and anxiety of medical students about the current COVID-19 outbreak in Turkey. *Fam Pract Palliat Care*. 2020;5(2):36-44.
  22. Kharma MY, Alalwani MS, Amer MF, Tarakji B, Aws G. Assessment of the awareness level of dental students toward Middle East Respiratory Syndrome-coronavirus. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2015;5(3):163-9.
  23. Sarani H, Balouchi A, Masinaeinezhad N, Ebrahimitabas E. Knowledge, Attitude and Practice of Nurses about Standard Precautions for Hospital-Acquired Infection in Teaching Hospitals Affiliated to Zabol University of Medical Sciences (2014). *Glob J Health Sci*. 2015;8(3):193-8.
  24. Dryhurst S, Schneider CR, Kerr J, Freeman ALJ, Recchia G, van der Bles AM, et al. Risk perceptions of COVID-19 around the world. *J Risk Res*. 2020;23(7-8):994-1006.
  25. Duong HT, Nguyen HT, McFarlane SJ, Nguyen LTV. Risk perception and COVID-19 preventive behaviors: application of the integrative model of behavioral prediction. *Soc Sci J*. 2021; DOI: 10.1080/03623319.2021.1874176.
  26. Tadese M, Haile AB, Moltot T, Silesh M. Perceived risk of COVID-19 and related factors among university students in Ethiopia during school reopening. *Infect Drug Resist*. 2021:953-61.
  27. Attema AE, L'Haridon O, Raude J, Seror V, TCG, Peretti-Watel P, et al. Beliefs and Risk Perceptions About COVID-19: Evidence From Two Successive French Representative Surveys During Lockdown. *Front Psychol*. 2021;12(72).
  28. Alipour A, Ghadami A, Alipour Z, Abdollahzadeh H. Preliminary validation of the Corona Disease Anxiety Scale (CDAS) in the Iranian sample. *Health Psychol*. 2020;8(32):163-75.
  29. Mohammadbeigi A, Mohammadsalehi N, Aligol M. Validity and reliability of the instruments and types of measurements in health applied researches. *J Rafsanjan Univ Med Sci*. 2015;13(12):1153-70.
  30. Wise T, Zbozinek T, Michelini G, Hagan C, Mobbs D. Changes in risk perception and self-reported protective behaviour during the first week of the COVID-19 pandemic in the United States. *R Soc Open Sci*. 2020;7(9):200742.
  31. Chou WP, Wang PW, Chen SL, Chang YP, Wu CF, Lu WH, et al. Risk Perception, Protective Behaviors, and General Anxiety during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic among Affiliated Health Care Professionals in Taiwan: Comparisons with Frontline Health Care Professionals and the General Public. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(24):9329.
  32. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and Iranian Medical Students; A Survey on Their Related-Knowledge, Preventive Behaviors and Risk Perception. *Arch Iran Med*. 2020;23(4):249-54.
  33. Schneider CR, Dryhurst S, Kerr J, Freeman ALJ, Recchia G, Spiegelhalter D, et al. COVID-19 risk perception: a longitudinal analysis of its predictors and associations with health protective behaviours in the United Kingdom. *J Risk Res*. 2021;24(3-4):294-313.
  34. Lee J, Lee HJ, Hong Y, Shin YW, Chung S, Park J. Risk Perception, Unhealthy Behavior, and Anxiety Due to Viral Epidemic Among Healthcare Workers: The Relationships With Depressive and Insomnia Symptoms During COVID-19. *Front Psychol*. 2021;12:615387.
  35. Aghajani S, Porzoor P, Ahmadi S. The role of Risk Perception and Social isolation in predicting Covid-19 Anxiety mediated by Health Anxiety in students. *J Health Care*. 2021;23(1):7-19.