



## Study of Knowledge, Attitudes and Practices Related to COVID-19 among Industry Practitioners in Industrial Areas

**Mahdi Mohammadiyan**, Ph. D Student, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Mohammad Ali Jalilvand**, Student Research Committee, School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

**Masoumeh Tahmasebi Zadeh**, Student Research Committee, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

✉ **Marzieh Beljickangarlou**, (\*Corresponding author), Department of Occupational Health, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran. [m.beljickangarlou@modares.ac.ir](mailto:m.beljickangarlou@modares.ac.ir)

**Esmail Karami**, Ph. D Student, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### Abstract

**Background and aims:** The COVID-19 pandemic significantly effects on health of workforce as the most important source of manpower in maintaining business and the community economy. Therefore, this study aimed to investigate the knowledge, attitudes and practices related to COVID-19 and its effective factors among industry practitioners in industrial areas.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted in Tehran industrial city from October to December 2020. Data from 494 practitioner's industry were collected through survey questionnaire including demographic and a 35-item questionnaire to assess the status of knowledge, attitude and practices to the COVID-19 prevention guidelines. The content validity of the questionnaire was confirmed by the experts of Occupational health and Epidemiology and performed by two relative content validity coefficients, the Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index (CVI), which were 0.78 and 0.85, respectively. Additionally, reliability was proved through a pilot study to calculate Cronbach's alpha and determined to be 0.81. Descriptive analyses and chi-square tests and Pearson rank correlation analyses were performed to determine factors associated with knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19. Data analysis was performed using STATA software version 17 with a significance level of  $P < 0.05$ .

**Results:** The mean and standard deviation of practitioner's knowledge was  $19.68 \pm 3.55$ , their attitude was  $14.74 \pm 3.45$  and their performance was  $7.97 \pm 0.91$ . Educational level ( $r=0.19$ ,  $p=0.015$ ) and marital status as employees ( $r=0.24$ ,  $p=0.042$ ) were directly correlated with attitude and practice, respectively. Moreover, the results of Pearson correlation test showed that there is a positive and significant correlation between knowledge and attitude ( $r = 0.11$ ,  $P = 0.01$ ) and attitude and practice ( $r = 0.98$ ,  $P = 0.001$ ).

**Conclusion:** The results of the present study showed the need to increase awareness through training courses and positive attitude of the studied practitioner in order to strengthen suitable practices and motivate them to take appropriate preventive measures against COVID-19.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

### Keywords

Industry  
Knowledge  
Attitude  
Practice  
COVID-19

Received: 2022/01/8

Accepted : 1401/6/15

## INTRODUCTION

The World Health Organization (WHO) declared the novel coronavirus (COVID-19) outbreak a global pandemic on March 11, 2020 (1). The spread of COVID-19 has imposed high threats on global health, life and work style, and social and economic development (2). Knowledge, attitude, and practices (KAP) are important in controlling the spread of the disease. Knowing the cause of the disease, signs/symptoms, and the possible methods of prevention can facilitate the proactive application of preventive measures (3). Tehran province was among the first cities that have reported case of COVID-19 (4). Additionally, Tehran city due to geographical position that connects many provinces to each other (5), the city can be introduced as one of the main COVID-19 epicenters in Iran. On the other hand, understanding the public KAP toward COVID-19 facilitates its management and control. Therefore, the current study was performed to investigate the knowledge, attitudes and practices related to COVID-19 among the industrial practitioner in the north area of Iran.

## METHODOLOGY

The present cross-sectional study was conducted on the 494 employees of seven factories involving Food, Metal, Wood, Rubber, Furniture, Automotive and Home Appliance in Tehran city, southwest of Tehran Province in the north of Iran from October to December 2020. The inclusion criteria were having an employing work experience of at least 1 years and signing an informed consent form. Additionally, the practitioner contracted with COVID-19 or identified with previous psychiatric or mental disorders were excluded. In order to obtain a representative sample, two-stage cluster random sampling was applied to select the study participants from the source population. First, the list of all practitioners was received from the requirement units by referring to the selected industries and then, according to the inclusion criteria, samples were randomly selected from them to participate in the research. The proportion formula of  $n = \frac{Z^2pq}{d^2} + 1 + \frac{1}{N} (\frac{Z^2pq}{d^2} - 1)$  was used to estimate minimum sample size [with estimated 95% confidence level, 5% margin error and considering 10% nonresponse proportion], so the sample size obtained was 550. The total number of participants who answered the

questionnaire was 494, making the response rate of 89.8 %.

The survey was conducted using a Google Form link shared on social networking sites, such as WhatsApp and Facebook, which are the most accessible social media platforms in Iran. We used this method because it was impossible to directly retrieve data during the COVID-19 pandemic. Data were collected using the questionnaire constructed and validated in this study. In this regard, based on the literature and guidelines issued by the WHO (6), items related to KAP of COVID-19 were included. The content validity of the instrument was assessed by 6 experts in the fields of epidemiology, health education, and infectious diseases (with respect to simplicity, relativity, and importance). Then, internal consistency was assessed among 30 people by Cronbach's alpha. The questionnaire's validity and reliability were approved; the mean scores of Content Validity Ratio (CVR), Content Validity Index (CVI) and Cronbach's alpha coefficient for the whole questionnaire were 0.82, 0.87 and 0.81, respectively.

The 40-question KAP questionnaire was adopted from the KAP study conducted in Tehran industrial city. The questionnaire consisted of two parts: sociodemographic data and questions about knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19. The second part of the questionnaire included 35 questions on clinical symptoms and modes of transmission of COVID-19; six questions assessed attitudes towards the disease; twelve questions were related to behaviors concerning prevention and control. Lastly, eighteen questions inquired on information and communication. The knowledge section of the questionnaire with 3-point Likert scale (1, yes; 2, no; 3, I don't know) answers. The knowledge-score ranged from 0 to 18; a cut off level of <7 was set as poor, 7-12 for moderate and >12 was considered as a good knowledge score. Knowledge questions were assigned one (1) point for each correct answer, and 0 (zero) points for incorrect and/or uncertain answers. Respondents' attitude and practice about COVID-19 was assessed using a 3-point Likert scale of "Agree," "Not sure," or "Disagree" as well as "Always," "Occasionally" or "Never", respectively. Scores of <3, 3-5 and >5 corresponded to 'poor', 'moderate' and 'good' attitude, respectively. A cut off level of >7 was set as good, 7-12 for moderate and <4 was considered as a poor practice.

**Statistical Analysis**

After the participants completed the questionnaires, the collected data were first scored based on the instructions for the KAP instrument and then analyzed in STATA Version 17. Statistical tests of percentage, frequency, mean and SD were used to describe personal and occupational factors, including age, marital status, education level and work experience. To measure the relationship between the dimensions of knowledge, attitude and practice and personal factors such as age, marital status and education level, Chi-Square test was used. Pearson correlation test was performed to assess different dimensions of knowledge, attitude and practice dimensions in relation to one another, and the frequency percentage of each ward was used to compare the level of knowledge, attitude and practice towards COVID-19 disease. The significance level was 0.05.

**RESULT**

The results of the study on how knowledgeable, attitudes and practice scores of practitioner's industries towards COVID-19 are presented in Tables 1–3.

**CONCLUSIONS**

The results of this study showed that practitioners in different industries had a moderate knowledge and attitude and satisfactory preventive performance. Efforts in health education and law enforcement to improve practices among individuals in order to better understand and enhance a positive view of the epidemic are essential for employees in various industries. The results also emphasize the correlation of knowledge, attitude and practice of industry employees towards the prevention guidelines of COVID-19. According to the findings, it seems that planning to design and

**Table 1.** Scores related to Knowledge of study participants towards COVID-19 (N=494)

Questions	Yes Answer		NO Answer		Don't Know	
	Freq (n)	%	Freq (n)	%	Freq (n)	%
K1. COVID-19 is a disease caused by coronavirus.	57	11.5	437	88.5	0	0
K2. The main clinical symptoms of COVID-19 are fever, fatigue, dry cough, and myalgia.	478	96.8	5	1	11	2.2
K3. People with COVID-19 also show no symptoms, called OTG (People without symptoms)	463	93.8	14	2.7	17	3.4
K4. Not everyone with COVID-19 has an increasingly severe condition, except the elderly.	447	90.5	34	6.9	13	2.6
K5. People with COVID-19 who have chronic diseases such as diabetes, heart disease, and obesity have an increasingly severe condition.	407	82.4	65	13.2	22	4.5
K6. Children and teenagers do not need to make effort s to prevent COVID-19 infection because they have a strong immune system.	321	65	144	29.1	29	5.9
K7. People with a strong immune system will not get infected with COVID-19.	380	76.9	78	15.8	36	7.3
K8. People with COVID-19 who show no symptoms or OTG (People without symptoms) cannot infect the virus to others.	335	67.8	134	27.1	25	5.1
K9. COVID-19 is spread through the respiratory droplets of people infected with COVID-19.	448	90.7	20	4	26	5.3
K10. The dead bodies of people with COVID-19 who have not been buried can be a source of the spread of the COVID-19 virus.	438	88.7	12	2.4	44	8.9
K11. The buried dead bodies of people with COVID-19 can be a source of the spread of the COVID-19.	137	27.7	267	54	90	18.2
K12. COVID-19 cannot penetrate cloth masks that are commonly worn by the public.	175	35.4	254	51.4	65	13.2
K13. COVID-19 only spreads through objects, it is not airborne.	86	17.4	374	75.7	34	6.9
K14. Currently, there is no effective drug for COVID-19, but the treatment of early symptoms and intensive care can help people with COVID-19 to recover.	16	3.2	450	91.1	28	5.7
K15. To prevent COVID-19 infection, we must avoid going to crowded K15. Places like markets and train stations as well as avoid using public transportation.	469	94.9	6	1.2	19	3.8
K16. Avoid travel across cities can prevent the spread of COVID-19.	459	92.9	8	1.6	27	5.5
K17. The transmission of the COVID-19 virus can be prevented by not touching the face.	419	84.8	48	9.7	27	5.5
K18. Isolation and treatment of people infected with the COVID-19 virus are effective ways to reduce the spread of the virus	467	94.5	5	1	22	4.5

**Table 2.** Scores related to Attitude of study participants towards COVID-19 (N=494)

Questions	Agree		Not Sure		Disagree	
	Freq (n)	%	Freq (n)	%	Freq (n)	%
A1. Keeping up with the information regarding the number of COVID-19 cases is important for the community.	455	92.1	21	4.3	18	3.6
A2. After knowing the information on the number of cases of COVID-19, I felt worried/scared.	461	93.3	22	4.5	11	2.2
A3. Keeping up with the information regarding the government's call for COVID-19 preventive efforts is important for the community.	447	90.5	27	5.5	20	4
A4. All people with COVID-19 are those who violate the government's call in the efforts to prevent transmission of COVID-19.	438	88.7	36	7.3	20	4
A5. People with COVID-19 should not be given a negative stigma in society.	38	7.7	433	87.7	23	4.7
A6. People with COVID-19 who isolate themselves show that they have a responsibility in preventing the transmission of COVID-19.	460	93.1	23	4.7	11	2.2

**Table 3.** Scores related to Practice of study participants towards COVID-19 (N=494)

Questions	Always		Occasionally		Never	
	Freq (n)	%	Freq (n)	%	Freq (n)	%
P1. In the last few days, have you worn a mask when you were in a crowded place?	426	86.2	58	11.7	10	2
P2. In the last few days, have you implemented physical distancing when you were in the crowd?	329	66.6	138	27.9	27	5.5
P3. In the last few days, have you used hand sanitizer when you were in crowded places?	360	72.9	123	24.9	11	2.2
P4. In the last few days, have you washed your hands with soap after going to a crowded place?	405	82	79	16	10	2
P5. In the last few days, have you immediately changed your clothes before entering the house and having contact with family members?	294	59.5	181	36.6	19	3.8
P6. As a college student, have you educated people around you with the knowledge of the preventive efforts of COVID-19?	179	36.2	217	43.9	98	19.8
P7. In the last few days, I have eaten vegetables and fruit.	123	24.9	216	43.7	155	31.4
P8. In the last few days, I have had enough rest.	186	37.7	215	43.5	93	18.8
P9. In the last few days, I have been exercising routinely.	174	35.2	233	47.2	87	17.6
P10. In the last few days, I have taken vitamins or supplements to increase my immune system.	383	77.5	104	21.1	7	1.4
P11. In the last few days, I have been cleaning up my house more frequently.	354	71.7	123	24.9	17	3.4
P12. In the last few days, I have been washing my hand with soap more frequently	323	65.3	147	29.8	24	4.9

hold effective training courses for them can play an effective role in improving the awareness and attitude of employees towards the use of appropriate preventive measures during the COVID-19 pandemic.

One of the limitations of this study is the lack of similar research on the evaluation of industrial workers during the COVID-19

epidemic in order to compare the results with other similar studies. Furthermore, the low sample size due to the lack of cooperation of all industry employees was another limitation of this study, which is recommended that a study with more test power and taking into account the appropriate number of samples from each industry.

### **ACKNOWLEDGMENT**

The authors of the article are extremely grateful to all the employers who were involved in collecting and completing the information.

### **CONFLICT OF INTEREST**

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript.

---

### **How to cite this article:**

Mahdi Mohammadiyan, Mohammad Ali Jalilvand, Masoumeh Tahmasebi Zadeh, Marzieh Beljikangarlou, Esmail Karami. Study of Knowledge, Attitudes and Practices Related to COVID-19 among Industry Practitioners in Industrial Areas. *Iran Occupational Health*. 2023 (01 Jan);19:24.

**\*This work is published under CC BY-NC 4.0 licence**





## بررسی دانش، نگرش و عملکردهای مرتبط با Covid-19 در بین کارکنان صنایع در مناطق صنعتی

**مهدی محمدیان:** دانشجوی دکتری مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.  
**محمدعلی جلیلود:** کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
**معصومه طهماسبی زاده:** کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
**مرضیه بلجی کنگرلو:** \*نویسنده مسئول (دانشجو کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.  
[m.beljikangarlou@modares.ac.ir](mailto:m.beljikangarlou@modares.ac.ir)  
**اسماعیل کرمی:** دانشجو دکتری مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

صنایع  
دانش  
نگرش  
عملکرد  
COVID-19

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۶/۱۵

**زمینه و هدف:** پاندمی کووید-۱۹ به‌طور قابل‌توجهی بر سلامت نیروی کار به‌عنوان مهم‌ترین منبع نیروی انسانی در حفظ کسب‌وکار و اقتصاد جامعه تأثیرگذار است. این مطالعه با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکردهای مرتبط با Covid-19 و عوامل مؤثر بر آن در میان کارکنان صنایع در مناطق صنعتی انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر به‌صورت مقطعی در ماه‌های مهر تا آذر سال ۱۳۹۹ در شهر صنعتی تهران انجام شد. اطلاعات مربوط به ۴۹۴ نفر از کارکنان صنایع مختلف با استفاده از پرسشنامه محقق ساخت که شامل اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه ۳۵ سؤالی جهت سنجش دانش، نگرش و عملکرد به دستورالعمل‌های پیشگیری کووید-۱۹ بود، جمع‌آوری گردید. روایی محتوایی پرسشنامه توسط متخصصین بهداشت حرفه‌ای و اپیدمیولوژی تأیید و با استفاده از دو ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI)، به ترتیب ۰/۷۸ و ۰/۸۵ به دست آمد. همچنین، پایایی پرسشنامه از طریق یک مطالعه راهنما و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۱ انجام گردید. آمار توصیفی و آزمون‌های مجذور کای و ضرایب همبستگی پیرسون برای تعیین عوامل مرتبط با دانش، نگرش و عملکرد نسبت به کووید-۱۹، به کار برده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار آمار STATA نسخه ۱۷ با سطح معناداری  $P < 0.05$  انجام شد.

**یافته‌ها:** میانگین و انحراف معیار دانش کارکنان،  $19.68 \pm 3.05$ ، نگرش آن‌ها،  $27.45 \pm 14.74$  و عملکرد آنان،  $0.91 \pm 7.97$  بود. متغیرهای سطح تحصیلات ( $P = 0.015$ ،  $r = 0.19$ ) و وضعیت تأهل ( $P = 0.42$ ،  $r = 0.24$ )، به ترتیب، همبستگی مستقیمی با حیطه‌های نگرش و عملکرد کارکنان داشتند. در ضمن، نتایج آزمون همبستگی Pearson نشان داد که بین متغیرهای دانش و نگرش ( $r = 0.11$ ،  $P = 0.01$ ) و نگرش و عملکرد ( $r = 0.98$ ،  $P = 0.001$ )، همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. **نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر، لزوم افزایش آگاهی از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی و نگرش مثبت کارکنان مورد مطالعه به‌منظور تقویت شیوه‌های مناسب و ایجاد انگیزه در اتخاذ اقدامات پیشگیرانه مناسب نسبت به کووید-۱۹ را نشان داد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت کننده:** ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Mahdi Mohammadiyan, Mohammad Ali Jalilvand, Masoumeh Tahmasebi Zadeh, Marzieh Beljikangarlou, Esmail Karami. Study of Knowledge, Attitudes and Practices Related to COVID-19 among Industry Practitioners in Industrial Areas. Iran Occupational Health. 2023 (01 Jan);19:24.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با 4.0 CC BY-NC صورت گرفته است

دانش، نگرش و عملکرد (KAP<sup>1</sup>) نسبت به کووید-۱۹، آمادگی جامعه را برای پذیرش تغییرات رفتاری ناشی از اقدامات اعلام شده توسط مقامات بهداشتی تعیین می کند (۲۷).

به طور کلی، مطالعه دانش و رفتار کارکنان در جهت تغییر باورهای غلط از طریق تعیین نوع مداخلات، ارتقاء دانش و توسعه استراتژی های پیشگیری و برنامه های ارتقاء سلامت (از مؤثرترین اقدامات در زمان بیماری های ویروسی اپیدمیک و پاندمیک از جمله SARS، MERS و ابولا) (۲۸، ۲۹)، نقش مهمی در آموزش، برنامه ریزی های کنترلی و به کارگیری اقدامات پیشگیرانه مؤثر در زمان اپیدمی کووید-۱۹ به عنوان مهم ترین اولویت های بهداشتی خواهند داشت؛ لذا، پژوهش حاضر با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکردهای مرتبط با Covid-19 در بین کارکنان صنایع انجام گرفت.

### روش بررسی طرح مطالعه

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-مقطعی است که در پاییز ۱۳۹۹ با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکردهای مرتبط با کووید-۱۹ در صنایع مختلف و با حجم نمونه بالای ۵۰ نفر واقع در جنوب غربی استان تهران، انجام شد. در مطالعه حاضر، شیوه نمونه گیری به صورت نمونه گیری خوشه ای دو مرحله ای انجام شد. در مرحله اول، با مراجعه به صنایع منتخب، لیست کلیه پرسنل از واحدهای کارگزینی، دریافت و در مرحله دوم، با رعایت معیارهای ورود به پژوهش به تناسب جمعیت کارکنان آن صنایع، نمونه ها از میان آنان به طور تصادفی ساده جهت شرکت در پژوهش انتخاب گردیدند. حجم نمونه مورد مطالعه بر اساس فرمول کوکران و با در نظر گرفتن

سطح اطمینان ۹۵٪، خطای نوع اول ۵٪ و ۱۰٪ بی پاسخی، ۵۵۰ نفر برآورد شد. در نهایت، تعداد ۵۵۰ پرسشنامه بین صنایع مختلف توزیع گردیده که پس از جمع آوری و بررسی آنها، ۴۹۴ عدد از پرسشنامه ها به صورت کامل پاسخ داده شده و مورد مطالعه قرار گرفت. پرسشنامه های ناقص از مطالعه حذف شد. همچنین، به منظور دستیابی به شیوه نمونه گیری آسان و در دسترس، پس از آماده سازی نسخه الکترونیک پرسشنامه به صورت تحت وب، لینک آن در اختیار گروه های مجازی مختلف قرار گرفت. معیار ورود افراد به مطالعه، اشتغال در

### مقدمه

بیماری ناشی از کرونا ویروس (COVID-19) یک بیماری همه گیر تنفسی مسری است که برای اولین بار در دسامبر ۲۰۱۹ در ووهان چین شناسایی و تأیید شد (۳، ۷). این بیماری ناشی از سندروم حاد تنفسی شدید ویروس کرونا ۲ (SARS-COVID-19) است (۸). ویروس کووید-۱۹ می تواند از طریق تماس مستقیم انسان به انسان و تماس با اشیاء آلوده منتقل شود (۹). تب، سرفه خشک و خستگی از رایج ترین علائم کووید-۱۹ بوده که ممکن است منجر به علائم شدیدی مانند مشکلات ریوی، درد قفسه سینه، اختلال در تکلم و حرکت شود (۱۰). با گسترش سریع و پیوسته موارد گزارش شده در سراسر کشورها و قاره ها، سازمان بهداشت جهانی (WHO)، در ۳۰ ژانویه، شیوع این بیماری را به عنوان یک وضعیت اضطراری بهداشت عمومی بین المللی اعلام نمود و از همه کشورها برای انجام تلاش های مشترک به منظور جلوگیری از گسترش سریع کووید-۱۹ درخواست همکاری داشت (۱۱، ۱۲).

گسترش کووید-۱۹، تهدیدهای زیادی بر سلامت جهانی، سبک زندگی و کار و توسعه اجتماعی و اقتصادی ایجاد کرده است (۱۳، ۱۴). دسترسی و درک اطلاعات بهداشتی ناقص، عدم تصمیم گیری آگاهانه و انجام اقدامات نامطلوب (مهارتی که معمولاً سواد سلامت نامیده می شود)، از جمله عواملی هستند که موجب افزایش آسیب پذیری جامعه می شوند (۱۵). در همین راستا، کشورها دستورالعمل های بسیاری را در مورد جنبه های مختلف پیشگیری و کنترل کووید-۱۹ صادر کرده اند (۱۶). دستیابی به این رهنمودها از طریق افزایش و بهبود سطح دانش، نگرش و عملکرد افراد، امکان پذیر است. مطالعات انجام شده بر روی اپیدمی سندرم حاد تنفسی (SARS)، ابولا و سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) نشان داد که دانش و آگاهی (۱۷، ۱۸)، درک خطر (۱۹، ۲۰) و باور کارایی (۲۱) جهت ایجاد انگیزه در افراد به منظور اتخاذ رفتارهای پیشگیرانه مؤثر است. مطالعات اخیر در زمینه کووید-۱۹ نشان داد که دانش (۲۲، ۲۳)، باورهای خوش بینانه (۸، ۲۴)، احساسات (۸) و ادراک خطر (۲۳) می توانند از مهم ترین اقدامات پیشگیرانه مؤثر باشند. علاوه بر این، تجارب سایر کشورها در طول اپیدمی نشان داد که آگاهی عمومی به منظور اطمینان از کنترل شیوع کووید-۱۹، امری ضروری است و این آگاهی تحت تأثیر دانش، نگرش و عملکرد یک جمعیت است (۲۴-۲۶).

1 Knowledge, Attitude and Practices

روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوایی و با استفاده از نظرات ۶ نفر از اعضاء هیئت علمی بهداشت حرفه‌ای و اپیدمیولوژی دانشگاه و متخصص در زمینه ابزارسازی صورت پذیرفت. پس از بررسی معیارهای مربوط بودن، ساده بودن و واضح بودن هر یک از سؤالات پرسشنامه توسط متخصصین، پذیرش سؤالات پرسشنامه بر اساس نمره ضریب نسبی روایی محتوا Validity Content Ratio (CVR) و شاخص روایی محتوا Validity Content Index (CVI) که به ترتیب،  $0/78$  و  $0/85$  است، صورت گرفت. همچنین، پایایی پرسشنامه به روش همسانی درونی و با انجام یک مطالعه پایلوت ۳۰ نفری از جامعه مورد مطالعه، بررسی و ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه،  $0/81$  به دست آمد.

### تجزیه و تحلیل آماری

پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط شرکت کنندگان، اطلاعات جمع‌آوری شده ابتدا بر اساس استاندارد پرسشنامه مورد استفاده نمره دهی و از طریق نرم‌افزار آمار STATA نسخه ۱۷ در دو سطح آماری توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی، درصد، فراوانی، میانگین و انحراف معیار عوامل فردی و شغلی از جمله سن، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و نوع شغل تعیین شد. در سطح آمار استنباطی به منظور سنجش ارتباط بین نمرات ابعاد مختلف دانش، نگرش و عملکرد با عوامل فردی و شغلی از جمله سن وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و نوع صنعت از آزمون آماری Chi-Square استفاده شد. جهت سنجش ارتباط ابعاد دانش، نگرش و عملکرد با یکدیگر از آزمون همبستگی Pearson و به منظور مقایسه سطح آگاهی، نگرش و عملکرد نسبت به بیماری کووید-۱۹ از درصد فراوانی نمرات بهره گرفته شد. قابل ذکر است که سطح معناداری آزمون‌ها در مطالعه حاضر برابر با  $0/05$  در نظر گرفته شده است.

### ملاحظات اخلاقی

به منظور اجرای طرح حاضر، پس از هماهنگی‌های لازم با مسئولین صنایع، کارکنان واجد شرایط وارد مطالعه شده و بعد از ارائه توضیحات ضروری در مورد پژوهش، از کارکنان خواسته شد که به سؤالات پرسشنامه به‌طور کامل پاسخ دهند. شرکت در مطالعه به شکل اختیاری و با رضایتمندی آگاهانه بوده است. همچنین، به کارکنان در خصوص محرمانه بودن اطلاعات و جنبه‌های اخلاقی آن اطمینان خاطر داده شد.

صنایع مورد مطالعه با سابقه کار حداقل یک سال و رضایت آن‌ها برای مشارکت در مطالعه حاضر بود. در ضمن، افراد مبتلا به کووید-۱۹ و یا دارای اختلالات روان‌شناختی، از مطالعه خارج شدند.

### ابزار جمع‌آوری داده‌ها

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل دو پرسشنامه است که بخش اول آن مربوط به اطلاعات دموگرافیک کارکنان شامل سن، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و نوع شغل و بخش دوم آن شامل سنجش آگاهی، نگرش و عملکرد نسبت به بیماری کووید-۱۹ بود که در مجموع شامل ۳۵ گویه در حیطه دانش، نگرش و مقیاس عملکرد است. جهت تعیین چگونگی دانش کارکنان از انتقال نگرش آن‌ها نسبت به اقدامات پیشگیرانه و عملکرد بهداشت فردی کارکنان نسبت به بیماری کووید-۱۹ بر اساس مقیاس لیکرت سه گزینه‌ای (به صورت ضعیف، متوسط، خوب) تنظیم گردید. جهت طبقه‌بندی نمرات، تعداد سؤالات پرسشنامه بر عدد ۱۰۰ تقسیم شد؛ بدین صورت که فراوانی (درصد) کمتر از ۴۰ معادل ضعیف، بین ۴۰ تا ۷۰ معادل متوسط و ۷۰ به بالا معادل خوب طبقه‌بندی شده و برای پاسخ‌های صحیح امتیاز ۱ در نظر گرفته شد. در مطالعه حاضر، حدود در نظر گرفته شده برای تعیین سطح آگاهی، نگرش و عملکرد نسبت به بیماری کووید-۱۹ در حد ضعیف، متوسط و خوب تعریف گردید. حیطه دانش بر اساس مقیاس ۱۸ سؤالی بود که به منظور ارزیابی دانش کارکنان از انتقال، علائم ناشی از کووید-۱۹ و سایر بیماری‌های تنفسی مورد استفاده قرار گرفت. نمره کل مقیاس دانش کارکنان نسبت به بیماری کووید-۱۹ بین ۱۸-۷ در نظر گرفته شد. در همین راستا، نمره کمتر از میانه ۷ به عنوان دانش ضعیف، نمرات بین ۱۲-۷، دانش متوسط و نمرات ۱۲ یا بالاتر به عنوان دانش خوب لحاظ گردید. دیدگاه افراد نسبت به اقدامات پیشگیرانه، تمایل و نگرانی آن‌ها در مورد کووید-۱۹ با استفاده از خرده مقیاس ۷ سؤالی نگرش با نمره کل بین ۷-۳ مورد ارزیابی قرار گرفت. در بعد نگرش، نمرات ۵ یا بالاتر بیانگر نگرش ضعیف، نمرات بین ۵-۳ نشانه نگرش متوسط و نمرات ۳ یا کمتر نشانه عملکرد ضعیف است. ارزیابی حیطه عملکرد نیز بر اساس مقیاس ۱۰ سؤالی با نمره کل بین ۱۰-۴ و با هدف بررسی عملکرد بهداشت فردی کارکنان طراحی شد. نمرات ۴ یا کمتر از آن نشانه عملکرد ضعیف، نمرات ۴-۷ نشانه عملکرد متوسط و نمرات ۷ یا بیشتر نشان‌دهنده عملکرد خوب است.

## یافته‌ها

### مشخصات فردی و شغلی افراد مورد مطالعه

از مجموع ۴۹۴ کارکنان مورد بررسی در صنایع مختلف، ۳۷۵ نفر (۷۵/۹٪) مجرد و ۱۱۹ نفر (۲۴/۱٪) متأهل بودند. میانگین و انحراف معیار سنی کارکنان مورد مطالعه،  $35/39 \pm 0/7$  سال و محدوده سنی، ۱۷-۵۴ سال بود. ۷۰/۶٪ کارکنان دارای مدرک دیپلم و پایین‌تر و ۲۹/۴٪ دارای مدرک لیسانس و بالاتر بودند. اکثر کارکنان مورد مطالعه (۲۰/۶٪) شاغل در صنعت خودروسازی و پس از آن صنایع میلمان و فلزی (به ترتیب، ۱۹/۶٪ و ۱۵/۷٪) بیشترین کارکنان مورد مطالعه را تشکیل دادند. سایر اطلاعات جمعیت شناختی افراد مورد مطالعه در جدول شماره ۱ ذکر شده است.

### نمرات ابعاد دانش، نگرش و عملکرد

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین درصد پاسخ صحیح مربوط به سؤال تشخیص علائم کرونا بوده که بیش از ۹۶٪ افراد بیان کرده بودند که تب، خستگی، سرفه خشک و درد عضلانی از علائم بالینی اصلی این بیماری است. کمترین نمره دانش مربوط به عدم داروی مؤثر و بهبود از طریق درمان علائم اولیه و مراقبت‌های ویژه در افراد مبتلا به کووید-۱۹ بود. بیش از ۹۰٪ افراد بیان داشتند که عدم حضور در مکان‌های شلوغ و مسافرت در سطح شهرها موجب پیشگیری از شیوع ویروس کرونا

می‌گردد. دانش افراد مورد مطالعه در رابطه با منبع انتشار، راه انتقال و تأثیر بیماری‌های زمینه‌ای و مزمن در ابتلا به ویروس کووید-۱۹ نیز مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس آن مشخص شد ۹۰/۷٪ افراد معتقد بودند که قطرات تنفسی افراد آلوده به کووید-۱۹ مهم‌ترین منبع انتشار ویروس بوده و بیشترین راه انتقال آن از طریق هوا است (۷۵٪). ۸۲/۴٪ افراد اظهار داشتند که افراد مبتلا به دیابت و بیماری‌های قلبی-عروقی در صورت ابتلا به ویروس کرونا، وضعیت شدیدتری پیدا می‌کنند. علاوه بر این، تنها ۳۵/۴٪ افراد معتقد بودند که استفاده از ماسک‌های پارچه‌ای، مانع نفوذ این بیماری می‌گردد (جدول ۲).

بررسی نمرات نگرش نشان می‌دهد بیشترین درصد پاسخ صحیح در رابطه با مسئولیت‌پذیری افراد در انتقال ویروس کرونا بود؛ بیش از ۹۳٪ کارکنان بیان داشتند افراد مبتلا به کووید-۱۹ که خود را قرنطینه می‌کنند، تا حد زیادی خود را در مقابل سلامت دیگران و انجام دقیق‌تر راه‌های پیشگیری به‌منظور جلوگیری از انتقال بیماری به دیگران مسئول می‌دانند. همچنین، بیش از ۹۰٪ افراد معتقد بودند که داشتن اطلاعات مربوط به تعداد افراد مبتلا به ویروس کرونا و دستورالعمل‌های دولت به‌منظور پیشگیری از آن، امری مهم برای جامعه تلقی می‌گردد به طوری که ۸۸/۷٪ افراد بیان داشتند همه افراد مبتلا به کووید-۱۹ افرادی هستند که در مقابل به‌کارگیری اقدامات پیشگیرانه، دستورالعمل‌های دولت را نقض می‌کنند (جدول ۳).

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک کارکنان مورد مطالعه

متغیرها	سطح‌بندی	فراوانی	درصد
سن	۰-۲۵	۳۴	۶/۹
	۲۵-۳۵	۲۳۷	۴۸
	۳۵-۴۵	۱۷۴	۳۵/۲
وضعیت تأهل	۴۵-۵۵	۴۹	۹/۹
	مجرد	۳۷۵	۷۵/۹
سطح تحصیلات	متأهل	۱۱۹	۲۴/۱
	زیر دیپلم	۳۵	۷/۱
	دیپلم	۲۵۹	۵۲/۴
	فوق‌دیپلم	۵۵	۱۱/۱
	لیسانس	۱۰۶	۲۱/۱۵
	کارشناسی ارشد	۳۴	۶/۹
نوع صنعت	دکتری	۵	۱
	غذایی	۵۴	۱۰/۹
	فلزی	۷۸	۱۵/۸
	چوب	۳۶	۷/۳
	لاستیک‌سازی	۵۸	۱۱/۷
	میلمان	۹۷	۱۹/۶
	خودرو	۱۰۲	۲۰/۶
لوازم‌خانگی	۶۹	۱۴	

**جدول ۲. نمرات مربوط به دانش کارکنان صنایع مختلف در زمینه بیماری کرونا**

پاسخ						سؤالات
نظری ندارم		خیر		بلی		
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۰	۰	۸۸/۵	۴۳۷	۱۱/۵	۵۷	۱- کووید-۱۹ یک بیماری ناشی از ویروس کرونا است.
۲/۲	۱۱	۱	۵	۹۶/۸	۴۷۸	۲- علائم بالینی اصلی کووید-۱۹ تب، خستگی، سرفه خشک و درد عضلانی است.
۳/۴	۱۷	۲/۷	۱۴	۹۳/۸	۴۶۳	۳- افراد مبتلا به کووید-۱۹ که هیچ علامتی ندارند، OTG (بدون علامت) نامیده می‌شوند.
۲/۶	۱۳	۶/۹	۳۴	۹۰/۵	۴۴۷	۴- به جز افراد مسن، همه مبتلایان به کووید-۱۹ به‌طور فزاینده‌ای دچار بیماری شدید نمی‌شوند.
۴/۵	۲۲	۱۳/۲	۶۵	۸۲/۴	۴۰۷	۵- افراد مبتلا به کووید-۱۹ که دارای بیماری‌های مزمن مانند دیابت، بیماری‌های قلبی و جاقی هستند، به‌طور فزاینده وضعیت شدیدتری دارند.
۵/۹	۲۹	۲۹/۱	۱۴۴	۶۵	۳۲۱	۶- کودکان و نوجوانان نیازی به تلاش برای جلوگیری از عفونت کووید-۱۹ ندارند زیرا آن‌ها دارای سیستم ایمنی قوی هستند.
۷/۳	۳۶	۱۵/۸	۷۸	۷۶/۹	۳۸۰	۷- افرادی که دارای سیستم ایمنی قوی هستند، به کووید-۱۹ آلوده نخواهند شد.
۵/۱	۲۵	۲۷/۱	۱۳۴	۶۷/۸	۳۳۵	۸- افراد مبتلا به کووید-۱۹ که هیچ علامتی (OTG) نشان نمی‌دهند (افراد بدون علامت)، نمی‌توانند ویروس را به دیگران منتقل کنند.
۵/۳	۲۶	۴	۲۰	۹۰/۷	۴۴۸	۹- کووید-۱۹ از طریق قطرات تنفسی افراد آلوده به کووید-۱۹ پخش می‌شود.
۸/۹	۴۴	۲/۴	۱۲	۸۸/۷	۴۳۸	۱۰- اجساد افراد مبتلا به کووید-۱۹ که هنوز دفن نشده‌اند، می‌تواند منبع شیوع ویروس کووید-۱۹ باشد.
۱۸/۲	۹۰	۵۴	۲۶۷	۲۷/۷	۱۳۷	۱۱- اجساد دفن شده مربوط به افراد مبتلا به کووید-۱۹ می‌تواند منبعی برای گسترش کووید-۱۹ باشد.
۱۳/۲	۶۵	۵۱/۴	۲۵۴	۳۵/۴	۱۷۵	۱۲- کووید-۱۹ نمی‌تواند به ماسک‌های پارچه‌ای که معمولاً توسط مردم استفاده می‌شود، نفوذ کند.
۶/۹	۳۴	۷۵/۷	۳۷۴	۱۷/۴	۸۶	۱۳- کووید-۱۹ فقط از طریق اجسام پخش شده و از طریق هوا منتقل نمی‌شود.
۵/۷	۲۸	۹۱/۱	۴۵۰	۲/۲	۱۶	۱۴- در حال حاضر، هیچ داروی مؤثرتری برای کووید-۱۹ وجود ندارد اما درمان علامت اولیه و مراقبت‌های ویژه می‌تواند به افراد مبتلا به کووید-۱۹ کمک کند تا بهبود یابند.
۳/۸	۱۹	۱/۲	۶	۹۴/۹	۴۶۹	۱۵- برای جلوگیری از عفونت کووید-۱۹، باید از رفتن به مکان‌های شلوغ مانند بازارها، ایستگاه‌های قطار و همچنین استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی خودداری نمود.
۵/۵	۲۷	۱/۶	۸	۹۲/۹	۴۵۹	۱۶- جلوگیری از مسافرت در سطح شهرها می‌تواند از شیوع کووید-۱۹ پیشگیری کند.
۵/۵	۲۷	۹/۷	۴۸	۸۴/۸	۴۱۹	۱۷- با لمس نکردن صورت می‌توان از انتقال ویروس کووید-۱۹ جلوگیری کرد.
۴/۵	۲۲	۱	۵	۹۴/۵	۴۶۷	۱۸- جداسازی و درمان افراد آلوده به ویروس کووید-۱۹ از روش‌های مؤثر برای کاهش شیوع ویروس است.

**جدول ۳. نمرات مربوط به نگرش کارکنان صنایع مختلف در زمینه بیماری کرونا**

پاسخ						سؤالات
مخالقم		مطمئن نیستم		موافقم		
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۳/۶	۱۸	۴/۳	۲۱	۹۲/۱	۴۵۵	۱- داشتن اطلاعات مربوط به تعداد موارد کووید-۱۹ برای جامعه مهم است.
۲/۲	۱۱	۴/۵	۲۲	۹۳/۳	۴۶۱	۲- پس از دانستن اطلاعات مربوط به تعداد موارد کووید-۱۹، احساس نگرانی/ ترس کردم.
۴	۲۰	۵/۵	۲۷	۹۰/۵	۴۴۷	۳- داشتن اطلاعات مربوط به درخواست دولت برای اقدامات پیشگیرانه کووید-۱۹ برای جامعه مهم است.
۴	۲۰	۷/۳	۳۶	۸۸/۷	۴۳۸	۴- همه افراد مبتلا به کووید-۱۹، کسانی هستند که در تلاش برای جلوگیری از انتقال کووید-۱۹، درخواست دولت را نقض می‌کنند.
۴/۷	۲۳	۸۷/۷	۴۳۳	۷/۷	۳۸	۵- به افراد مبتلا به کووید-۱۹ نباید در جامعه تنگ منفی داده شود.
۲/۲	۱۱	۴/۷	۲۳	۹۳/۴	۴۶۰	۶- افراد مبتلا به کووید-۱۹ که خود را قرنطینه می‌کنند، نشان می‌دهند که مسئولیت جلوگیری از انتقال کووید-۱۹ را دارند.

**جدول ۴. نمرات مربوط به عملکرد کارکنان صنایع مختلف در زمینه بیماری کرونا**

پاسخ						سؤالات
هیچ‌وقت		گاهی		همیشه		
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۲	۱۰	۱۱/۷	۵۸	۸۶/۲	۴۲۶	۱- در چند روز گذشته، آیا زمانی که در مکانی شلوغ بودید، ماسک زده‌اید؟
۵/۵	۲۷	۲۷/۹	۱۳۸	۶۶/۶	۳۲۹	۲- در چند روز گذشته، آیا فاصله فیزیکی (اجتماعی) را زمانی که در بین جمعیت بودید، رعایت کرده‌اید؟
۲/۲	۱۱	۲۴/۹	۱۲۳	۷۲/۹	۳۶۰	۳- در چند روز گذشته، آیا در مکان‌های شلوغ از ضدعفونی‌کننده دست استفاده کرده‌اید؟
۲	۱۰	۱۶	۷۹	۸۲	۴۰۵	۴- در چند روز گذشته، آیا بعد از رفتن به یک مکان شلوغ، دستان خود را با صابون شسته‌اید؟
۳/۸	۱۹	۳۶/۶	۱۸۱	۵۹/۹	۲۹۴	۵- در چند روز گذشته، آیا بلافاصله قبل از ورود به خانه و تماس با اعضاء خانواده، لباس خود را عوض کرده‌اید؟
۱۹/۸	۹۸	۴۲/۹	۲۱۷	۳۶/۲	۱۷۹	۶- به‌عنوان یک دانشجو، دانشگاه، آیا شما با دانش اقدامات پیشگیرانه COVID-19 به افراد اطراف خود آموزش داده‌اید؟
۳۱/۴	۱۵۵	۴۳/۷	۲۱۶	۲۴/۹	۱۲۳	۷- در چند روز گذشته، من سبزیجات و میوه خورده‌ام.
۱۸/۸	۹۳	۴۳/۵	۲۱۵	۳۷/۷	۱۸۶	۸- در چند روز گذشته، من به اندازه کافی استراحت کرده‌ام.
۱۷/۶	۸۷	۴۷/۲	۲۳۳	۳۵/۲	۱۷۴	۹- در چند روز گذشته، من به‌طور منظم ورزش می‌کردم.
۱/۴	۷	۲۱/۱	۱۰۴	۷۷/۵	۳۸۳	۱۰- در چند روز گذشته، ویتامین‌ها یا مکمل‌هایی را برای افزایش سیستم ایمنی بدنم مصرف کرده‌ام.
۳/۴	۱۷	۲۴/۹	۱۲۳	۷۱/۷	۳۵۴	۱۱- در چند روز گذشته، من مرتباً مشغول تمیز کردن خانه‌ام هستم.
۴/۹	۲۴	۲۹/۸	۱۴۷	۶۵/۳	۳۲۳	۱۲- در چند روز گذشته، من مرتباً دستم را با صابون می‌شستم.

**ارتباط ابعاد دانش، نگرش و عملکرد با عوامل خطر فردی و شغلی**

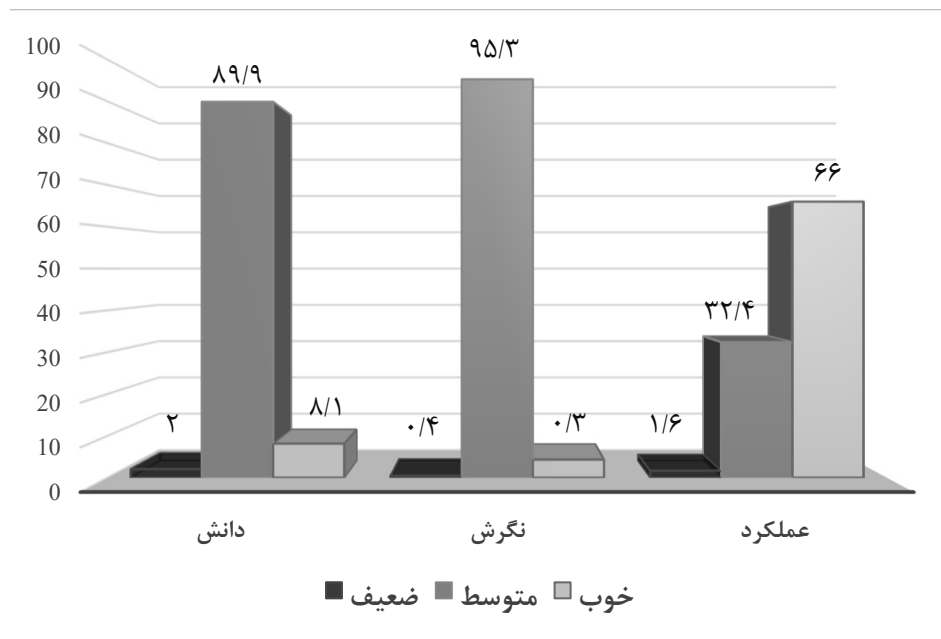
نتایج حاصل از این بررسی با استفاده از آزمون Chi-Square نشان داد که ارتباط معناداری بین نمرات دانش با هیچ یک از ابعاد جمعیت شناختی وجود ندارد در حالی که بررسی مقایسه‌ای عملکرد افراد با متغیر وضعیت تأهل نشان داد که افراد مجرد به طور معناداری از عملکرد بهتری برخوردار بودند ( $P = 0/042$ ). بررسی مقایسه سطح تحصیلات با حیطه‌های دانش، نگرش و عملکرد نشان داد افراد دارای تحصیلات دیپلم و لیسانس از نگرش بالاتری برخوردار بودند ( $P = 0/015$ ) (جدول ۵). به طور کلی، یافته‌های این مطالعه نشان داد که ۲٪ افراد مطالعه از دانش ضعیف، ۸۹/۹٪ از دانش متوسط و ۸/۱٪ از دانش خوبی برخوردار بودند. ۴/۳٪ افراد مورد مطالعه دارای نگرش خوب و ۰/۴٪ از نگرش ضعیف برخوردار بودند. ۶۶٪ افراد مورد مطالعه نسبت به اجرای پروتکل‌های بهداشتی پیشگیری از بیماری COVID-19 دارای عملکرد خوب بودند (نمودار ۱).

نمرات مربوط به عملکرد افراد درباره کووید-۱۹ در جدول ۴ ارائه شده است. مطابق این جدول، بیشترین نمره عملکرد مربوط به استفاده از ماسک بود به طوری که ۸۶/۲٪ افراد بیان کرده‌اند که هنگام حضور در مکان‌های شلوغ از ماسک استفاده می‌کنند و به دنبال آن، ۶۶/۶٪ افراد نسبت به رعایت فاصله اجتماعی، بهداشت فردی (۸۲٪) و استفاده از ضد عفونی کننده‌های دست (۷۲/۹٪) در مکان‌های شلوغ عملکرد مثبتی داشتند. بیش از نیمی از افراد مورد مطالعه (۵۹/۹٪) اظهار داشتند که بلافاصله بعد از اتمام کار و بازگشت به منزل، لباس‌های خود را تعویض کرده‌اند. با توجه به بررسی به عمل آمده مشخص گردید که تنها ۳۶/۲٪ افراد در صورت داشتن اطلاعات کافی در زمینه اقدامات پیشگیرانه، نسبت به آموزش به اطرافیان خود اقدام می‌کنند. علاوه بر این، عملکرد افراد مورد مطالعه نسبت به نظافت و استفاده از صابون در سطح مطلوبی قرار داشته است به گونه‌ای که ۷۱/۷٪ افراد اظهار داشتند که نظافت خانه و ۶۵/۳٪ نیز شستشوی دست را به طور مکرر انجام می‌دهند.

**جدول ۵.** بررسی میزان نمرات دانش، نگرش و عملکرد کارکنان صنایع مختلف در زمینه بیماری کرونا بر حسب متغیرهای جمعیت شناختی

متغیرها	دانش فراوانی (درصد)		نگرش فراوانی (درصد)		عملکرد فراوانی (درصد)		p-value
	خوب	ضعیف	خوب	ضعیف	خوب	ضعیف	
سن	۱ (۱۰)	۲ (۵)	۳ (۱۴/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰/۰۰۰۱*
	۷ (۷۰)	۲۱ (۵۲/۵)	۱۳ (۶۱/۹)	۱ (۵۰)	۱۴۵ (۴۴/۵)	۷ (۸۷/۵)	
	۲ (۲۰)	۱۴ (۳۵)	۴ (۱۹)	۰ (۰)	۱۲۱ (۳۷/۱)	۱ (۱۲/۵)	
	۰ (۰)	۳ (۷/۵)	۱ (۴/۸)	۱ (۵۰)	۳۹ (۱۲)	۰ (۰)	
وضعیت تأهل	۷ (۷۰)	۳۲ (۸۰)	۱۵ (۷۱/۴)	۰ (۰)	۲۵۷ (۷۸/۸)	۴ (۵۰)	۰/۰۴۲*
	۳ (۳۰)	۸ (۲۰)	۶ (۲۸/۶)	۲ (۱۰۰)	۶۹ (۲۱/۲)	۴ (۵۰)	
سطح تحصیلات	۱ (۱۰)	۶ (۱۵)	۱ (۴/۸)	۱ (۵۰)	۲۲ (۶/۷)	۲ (۲۵)	۰/۱۹۴
	۳ (۳۰)	۲۹ (۷۲/۵)	۱۴ (۶۶/۸)	۰ (۰)	۱۶۲ (۴۹/۷)	۳ (۳۷/۵)	
	۳ (۳۰)	۲ (۵)	۱ (۴/۸)	۰ (۰)	۳۹ (۱۲)	۱ (۱۲/۵)	
	۳ (۳۰)	۳ (۷/۵)	۱ (۴/۸)	۰ (۰)	۷۳ (۲۲/۴)	۲ (۲۵)	
	۰ (۰)	۰ (۰)	۴ (۱۹)	۱ (۵۰)	۲۵ (۷/۷)	۰ (۰)	
	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۵ (۱/۵)	۰ (۰)	
	۰ (۰)	۲ (۵)	۳ (۱۴/۳)	۱ (۵۰)	۳۶ (۱۱)	۰ (۰)	
نوع صنعت	۲ (۲۰)	۷ (۱۷/۵)	۳ (۱۴/۳)	۱ (۵۰)	۵۶ (۱۷/۲)	۱ (۱۲/۵)	۰/۸۶۳
	۲ (۲۰)	۳ (۷/۵)	۳ (۱۴/۳)	۰ (۰)	۲۵ (۷/۷)	۰ (۰)	
	۱ (۱۰)	۶ (۱۵)	۳ (۱۴/۳)	۰ (۰)	۳۳ (۱۰/۱)	۲ (۲۵)	
	۰ (۰)	۹ (۲۲/۵)	۵ (۲۳/۸)	۰ (۰)	۶۶ (۲۰/۲)	۱ (۱۲/۵)	
	۲ (۲۰)	۷ (۱۷/۵)	۴ (۱۹)	۰ (۰)	۶۶ (۲۰/۲)	۲ (۲۵)	
	۳ (۳۰)	۶ (۱۵)	۰ (۰)	۰ (۰)	۴۴ (۱۳/۵)	۲ (۲۵)	
	۰ (۰)	۲ (۵)	۳ (۱۴/۳)	۱ (۵۰)	۳۶ (۱۱)	۰ (۰)	

\*P-Value ≤ 0/05



نمودار ۱. درصد فراوانی نمرات دانش، نگرش و عملکرد کارکنان صنایع مختلف در زمینه بیماری کرونا

جدول ۶. همبستگی بین دانش، نگرش و عملکرد کارکنان صنایع مختلف در زمینه بیماری کرونا

متغیرها	شاخص	دانش	نگرش	عملکرد
دانش	Correlation	۱	۰/۱۱۵	-۰/۰۳۹
	P-Value	-	۰/۰۱۰*	۰/۳۹۱
نگرش	Correlation		۱	۰/۰۰۱*
	P-Value		-	۰/۹۸
عملکرد	Correlation			۱
	P-Value			-

\*P-Value  $\leq 0.05$

### ارتباط ابعاد دانش، نگرش و عملکرد

بررسی رابطه بین ابعاد دانش، نگرش و عملکرد با استفاده از آزمون Pearson، نشان دهنده همبستگی قابل توجه بین سه متغیر اصلی بود. حیطة دانش به طور مستقیم با ابعاد نگرش ارتباط دارد به طوری که افزایش سطح پیشگیری و تشخیص کارکنان با افزایش آگاهی بخشی در زمینه بیماری کرونا افزایش می یابد ( $r = 0.115$ ،  $P = 0.01$ ). ارتباط سایر متغیرها با یکدیگر در جدول ۶ ارائه شده است.

### بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکردهای مرتبط با Covid-19 با توجه عوامل فردی و شغلی و بررسی رابطه این دو پدیده در بین کارکنان صنایع انجام شده است. این مطالعه نشان داد اقدامات پیشگیرانه کارکنان نسبت به کووید-۱۹ در حیطةهای

دانش، نگرش و عملکرد در سطح مطلوبی قرار دارد. در پژوهش حاضر، حدود نیمی از کارکنان صنایع مختلف، عملکرد پیشگیرانه خوبی را گزارش نمودند. مطالعه ای در عربستان سعودی در میان کارکنان امنیتی نشان می دهد اکثر کارکنان امنیتی به دلیل آموزش های ارائه شده توسط وزارت بهداشت و سازمان جهانی از طریق پلتفرم های رسانه ای متعدد به منظور تشخیص، پیشگیری و کنترل، از شیوه های صحیح و ایمن پیشگیری از کووید-۱۹ پیروی می کردند (۳۰). تجزیه و تحلیل یافته ها حاکی از آن بود که میزان آگاهی، نگرش و عملکرد در بین کارکنان در سطح میانه قرار داشت به طوری که میانگین نمره دانش، نگرش و عملکرد در مطالعه حاضر برابر ۴۲/۳ بود که در مقایسه با مطالعه علینور و همکاران (۳۱) بر روی کارکنان مراقبت های بهداشتی (۱۴/۳۳) و مطالعه قهرفخی و همکاران بر روی شهروندان استان اصفهان (۱۴/۶۲)،

۲۰۲۱ انجام گرفت، مشخص شد اکثریت افراد (۹۸/۶٪) نسبت به جداسازی و درمان افراد آلوده به ویروس کرونا و افراد در ارتباط با آن‌ها (۹۷/۳٪) به‌منظور کاهش شیوع بیماری، از دانش مناسبی برخوردار بودند (۳۹٪). مطالعه Erfani و همکارانش در سال ۲۰۲۰ با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکرد در جمعیت ایران نشان داد که آگاهی اکثر مردم در سطح متوسط قرار دارد (۴۰٪)؛ بنابراین، به نظر می‌رسد فراوانی و شدت دانش، نگرش و عملکرد افراد، بسته به موقعیت مکانی آن‌ها و زمان مورد مطالعه، متفاوت باشد. افزایش اطلاعات از طریق انجام مطالعات مختلف و به دنبال آن، آگاهی بخشی افراد در مورد کووید-۱۹ و راه انتقال و پیشگیری از آن در زمان مرحله اصلی شیوع بیماری، از مهم‌ترین دلایل دانش متوسط رو به بالای کارکنان صنایع مختلف بود. با این حال، ظهور اطلاعات متفاوت با توجه به جدید بودن ویروس کووید-۱۹ به‌منظور پیشگیری از این بیماری در طی این دوران و همچنین، دسترسی محدود به اطلاعات معتبر و به‌موقع در مورد این ویروس موجب می‌شود که دانش افراد نیز در این زمینه در سطح بالایی قرار نگیرد.

با بررسی‌های انجام‌شده بر روی امتیاز نگرش مشخص شد که تنها ۴/۳٪ کارکنان دارای نگرش مطلوبی بوده و ۹۵/۳٪ افراد مورد مطالعه دارای نگرش متوسط هستند؛ بیشترین امتیاز بخش نگرش مربوط به سؤال مسئولیت‌پذیری افراد در انتقال ویروس کرونا بوده است. در ضمن، بیش از ۹۰٪ افراد معتقد بودند که داشتن اطلاعات مربوط به تعداد افراد مبتلا به ویروس کرونا و دستورالعمل‌های دولت به‌منظور پیشگیری از آن برای جامعه امری مهم تلقی می‌گردد در حالی که ۹۳/۳٪ افراد اظهار داشتند که پس از دانستن اطلاعات مربوط به تعداد موارد کووید-۱۹، احساس نگرانی/ترس را تجربه کرده‌اند. در مطالعه‌ای که توسط Saefia و همکاران با عنوان دانش، نگرش و عملکردهای مرتبط با COVID-۱۹ در میان دانشجویان مقطع کارشناسی در اندونزی صورت گرفت، مشخص شد که بیش از ۹۷٪ آن‌ها معتقدند که قرنطینه افراد مبتلا به کرونا ویروس نشان‌دهنده مسئولیت‌پذیری آن‌ها در مقابل سلامت دیگران و جلوگیری از انتقال بیماری است. همچنین، ۹۴٪ افراد نسبت به اهمیت اطلاعات در خصوص تعداد موارد ابتلا به ویروس و دستورالعمل‌های دولت مبنی بر اقدامات پیشگیرانه کووید-۱۹ (۶۰/۱۴٪) برای جامعه نگرش مثبتی داشتند و تنها ۴۳/۲۱٪ افراد بعد از دریافت اطلاعات نسبت به تعداد مبتلایان به کووید-۱۹ اظهار نگرانی/ترس داشتند (۸). به‌طور کلی،

بیشتر بود (۳۲٪). به علاوه، در مطالعه‌ای که توسط نصیرزاده و همکاران با هدف تعیین دانش، نگرش و عوامل مرتبط با رفتارهای پیشگیرانه از کووید-۱۹ در شهروندان قم انجام شد، میانگین نمرات برابر ۹۱/۹۹ به دست آمد (۳۳٪)؛ بنابراین، به نظر می‌رسد آگاهی، نگرش و رفتار افراد در مورد علائم، انتقال و پیشگیری از بیماری کرونا، بسته به جامعه مورد پژوهش، اطلاع‌رسانی و به‌کارگیری برنامه‌های آموزشی در بستر فرهنگی و اجتماعی، متفاوت باشد.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر مشخص گردید اطلاعات اکثر کارکنان صنایع مختلف در زمینه ویژگی‌های کووید-۱۹ و روش‌های انتقال آن در سطح متوسطی قرار داشت و تنها ۲٪ افراد دانش مناسبی در زمینه ویروس کرونا داشتند. در مطالعه حاضر، میانگین نمره دانش ۱۹/۶۸ بود که در مطالعه Yi-Man Teng و همکاران با هدف ارزیابی دانش، نگرش و عملکرد کووید-۱۹ در میان کارکنان هتل (۳۴) و مطالعه Mohamed و همکاران در جمعیت سودان بسیار کمتر از این مقدار بود (۳۵) در حالی که در مطالعه Zhang و همکاران در میان پزشکان، پرستاران و امدادگران چین (۳۶) و مطالعه رحمانیان و همکاران در کادر درمانی و اداری (۳۷)، این نمره به ترتیب ۳۷/۷۱، ۹۴/۸۱ و ۸۷/۷۵ بود. در ضمن، با بررسی نتایج دانش کارکنان مشخص شد بیشترین نمره دانش مربوط به علائم و راه‌های انتقال این بیماری است به طوری که بیش از ۹۰٪ افراد بیان کرده‌اند که قطرات تنفسی افراد آلوده به کووید-۱۹ مهم‌ترین منبع انتشار ویروس بوده و مهم‌ترین راه انتقال آن از طریق هوا است (۷۵٪). علاوه بر این، کارکنان دانش خوبی در رابطه با شیوه‌های پیشگیری و کاهش شیوع ویروس کرونا داشته‌اند به نحوی که عدم حضور در مکان‌های شلوغ و استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی، مسافرت در سطح شهرها، لمس نکردن صورت، جداسازی و درمان افراد آلوده به ویروس را روشی مؤثر بر پیشگیری از این بیماری می‌دانسته‌اند. مطالعه Wolka و همکاران در جنوب اتیوپی با هدف آگاهی نسبت به بیماری ویروس COVID-۱۹ و روش‌های پیشگیری از آن، نشان داد که ۹۵/۵٪ از افراد مورد مطالعه نسبت به بیماری و روش‌های متداول انتقال آن آگاهی دارند و اظهار داشتند که این ویروس می‌تواند از طریق تماس با قطرات در هنگام سرفه و عطسه و تماس با هوا و اشیاء منتقل گردد (۳۸). در یک مطالعه مقطعی که توسط Carvalho و همکاران با عنوان دانش، نگرش و عملکرد نسبت به COVID-۱۹ در میان جمعیت ساکن کیپ ورد در سال

تحصیلات، با تمامی متغیرهای جمعیت شناختی ارتباط آماری مثبت و معناداری داشت. همبستگی بین ابعاد دانش، نگرش و عملکرد نیز حاکی از وجود ارتباطی مثبت و معنادار با یکدیگر بود. در خصوص ارتباط ابعاد مختلف دانش، نگرش و عملکرد با گروه سنی، ارتباط معنادار مستقیم مشاهده شد به گونه‌ای که افراد در سنین ۳۵-۲۵ سال، سطح آگاهی و عملکرد بهتری داشتند. علت این امر را می‌توان در انتخاب رسانه‌های مختلف به‌عنوان منبع اطلاعاتی، هدایت تلاش‌های آموزش بهداشت به سمت گروه‌های جوان‌تر و کم‌سواد و افزایش حساسیت افراد نسبت به سلامت خود در سنین بالاتر توجیه نمود. این ارتباط با مطالعه Benor و Fahad Jubayer در سال ۲۰۲۱ که بر روی ۱۵۵ نفر از کارکنان صنعت غذایی در بنگلادش انجام شد، هم‌خوانی داشت (۹، ۴۷) در حالی که در مطالعه Yuanlong و همکاران در میان کارگران معدن زغال‌سنگ در چین و مطالعه Araban و همکاران بین سن با ابعاد دانش و عملکرد، ارتباط آماری معناداری یافت نشد (۴۸، ۴۹). از نظر وضعیت تأهل، اختلاف معناداری بین افراد متأهل و مجرد مورد بررسی با سطح عملکرد و نگرش وجود داشت که با مطالعه Muslih و همکارانش در سال ۲۰۲۱ که بر روی ساکنان مقیم اندونزی با هدف ارزیابی دانش، نگرش و عملکرد نسبت به کووید-۱۹ صورت گرفت، هم‌خوانی داشت (۵۰). به‌طور کلی، وضعیت تأهل نشان داد که افراد مجرد، نمره دانش، نگرش و عملکرد بالاتری نسبت به افراد متأهل داشته‌اند.

نتایج در این تحقیق گویای این مطلب بود که رابطه معناداری بین سطح تحصیلات با آگاهی و نگرش کارکنان وجود دارد. این ارتباط با نتایج مطالعه ابراهیمی و همکاران که در سال ۲۰۱۶ بر روی ساکنان شهر مشهد انجام شد، مغایرت داشت (۵۱) در حالی که نتایج مطالعه زارع و همکاران در رابطه با آگاهی و عملکرد کارکنان استان هرمزگان و پژوهش‌های Zhong در کشور چین حاکی از وجود ارتباط آماری معناداری بین سطح تحصیلات با آگاهی افراد بود به طوری که افراد با سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی-اجتماعی بالا، آگاهی بیشتری داشتند و برای جلوگیری از شیوع کووید-۱۹ روش‌های مناسب را دنبال می‌کردند (۱۵، ۲۴). تفاوت در نتایج مطالعات مختلف بیانگر آن است که ممکن است سطح تحصیلات افراد بر عواملی از جمله توانایی افراد در سطح تشخیص اطلاعات صحیح و انجام اقدامات مؤثر نسبت به پیشگیری از کووید-۱۹ تأثیر داشته باشد.

از نظر نوع صنعت، اختلاف معناداری بین صنایع

بررسی شاخص نگرش در مطالعه حاضر نشان داد اکثریت افراد مورد مطالعه، نگرش متوسط رو به بالا را گزارش کردند. در مطالعه موسوی فرد و همکاران ۹۹/۲٪ کارگران خدماتی مترو (۴۱)، در مطالعات Angelo بین دانشجویان و Zannatul Ferdous در میان جمعیت بنگلادش، به ترتیب ۵۴٪ و ۶۲/۳٪ از نگرش خوبی برخوردار بودند (۳، ۴۲). به نظر می‌رسد اعتماد در کنترل موفقیت‌آمیز کووید-۱۹ و قابل‌درمان دانستن این بیماری، از مهم‌ترین دلایل نگرش متوسط رو به بالا در بین کارکنان صنایع مختلف بوده است.

در مطالعه حاضر، ۶۶٪ کارکنان عملکرد خوبی داشتند که این میزان در مقایسه با مطالعه Twinmasiko بر روی بیماران (۵۲٪)، بیشتر است (۴۳) اما در مقایسه با مطالعه Triditra Limbong بر روی دانشجویان کارشناسی (۶۷٪)، کم‌تر است (۴۴). نتایج حاصل از بررسی سؤالات این بخش مشخص نمود که کمترین امتیاز بخش عملکرد مربوط به عدم مصرف میوه و سبزیجات، ورزش منظم، استراحت کافی و آموزش به اطرافیان در جهت پیشگیری از COVID-۱۹ بوده است که بررسی یافته‌های حاصل از دانش حاصله، نشان‌دهنده فقدان اطلاعات کافی افراد در این زمینه بود. بیشترین امتیاز بخش عملکرد مربوط به سؤال استفاده از ماسک بود به طوری که ۸۶/۲٪ افراد نسبت به استفاده از ماسک هنگام حضور در مکان‌های شلوغ عملکرد مطلوبی داشتند که با یافته‌های مطالعه Azlan و همکاران در مالزی مبنی بر استفاده بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان از ماسک در هنگام خروج از منزل، هم‌خوانی دارد (۴۵). علاوه بر این، عملکرد افراد مورد مطالعه نسبت به رعایت فاصله اجتماعی، بهداشت فردی و استفاده از ضدعفونی‌کننده‌های دست در مکان‌های شلوغ در سطح مطلوبی قرار داشته است. همچنین، ۷۱/۷٪ افراد اظهار داشتند که نظافت خانه و شستشوی دست (۶۵/۳٪) را به‌طور مکرر انجام می‌دهند. این یافته‌ها با نتایج مطالعه Pal Rimesh هم‌راستا است که همه شرکت‌کنندگان بیان کرده‌اند از الگوی شستشوی منظم دست پیروی می‌کنند (۴۶). به‌طور کلی، استفاده از شیوه‌های صحیح پیشگیری و انجام اقدامات احتیاطی مناسب، دلایل اساسی زیادی دارد از جمله رعایت فاصله اجتماعی در مراکز مختلف، رعایت بهداشت دست‌ها و استفاده از ماسک هنگام خروج از خانه که از مهم‌ترین اقدامات حیاتی برای جلوگیری از انتقال بیماری به افراد دیگر به شمار می‌رود.

در بررسی ارتباط ابعاد دانش، نگرش و عملکرد با عوامل خطر فردی، حیطة عملکرد به جز با سطح

هر صنعت انجام گردد.

### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد کارکنان صنایع مختلف، از آگاهی و نگرش متوسط و عملکرد پیشگیرانه رضایت بخشی برخوردار بودند. تلاش در آموزش بهداشت و اجرای قانون برای بهبود شیوه‌ها در بین افراد به منظور درک بهتر و افزایش دیدگاه مثبت نسبت به بیماری همه‌گیر برای کارکنان صنایع مختلف الزامی است. همچنین، نتایج بر همبستگی دانش، نگرش و عملکرد کارکنان صنایع نسبت به دستورالعمل‌های پیشگیری کووید-۱۹ تأکید دارد. با توجه به یافته‌ها به نظر می‌رسد برنامه‌ریزی جهت طراحی و برگزاری دوره‌های آموزشی و اثربخش برای آن‌ها می‌تواند نقش مؤثری در بهبود آگاهی و نگرش کارکنان جهت به‌کارگیری اقدامات پیشگیرانه مناسب در زمان پاندمی کووید-۱۹ داشته باشد.

### REFERENCES

1. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*. 2020;91(1):157.
2. Moradzadeh R, Nazari J, Shamsi M, Amini S. Knowledge, attitudes, and practices toward coronavirus disease 2019 in the central area of Iran :a population-based study. *Frontiers in public health*. 2020;8:599007.
3. Angelo AT, Alemayehu DS, Dacho AM. Knowledge, attitudes, and practices toward covid-19 and associated factors among university students in Mizan Tepi University, 2020. *Infection and drug resistance*. 2021;14:349.
4. Blandenier E, Habibi Z, Kousi T, Sestito P, Flahault A, Rozanova L. Initial COVID-19 outbreak: an epidemiological and socioeconomic case review of Iran. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Dec;17(24):9593.
5. Mohammadi MR, Khaleghi A, Badrfam R, Alavi SS, Zandifar A, Ahmadi A, et al. Social capital in general population of Tehran province in comparison with other provinces of Iran. *Journal of Iranian Medical Council*. 2019;2(3):26-34.
6. Technical Reports of World Health Organization. Available online at: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200524-covid-19-sitrep-125.pdf?sfvrsn=80e7d7f0\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200524-covid-19-sitrep-125.pdf?sfvrsn=80e7d7f0_2) (accessed May 25, 2020).
7. Mundakir M, Efendi F, Susanti IA. Study of Knowledge, Attitude, Anxiety, and Perception of Mental Health Needs Among Nursing Students in Indonesia During

مختلف مورد بررسی با حیطه‌های دانش، نگرش و عملکرد کارکنان یافت نشد. این وضعیت با مطالعه Zheng و همکارانش در سال ۲۰۲۱ که بر روی کارکنان صنعت ساختمان در چین با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکرد کارکنان نسبت به COVID-۱۹ صورت گرفت، هم‌خوانی داشت (۵۲). با توجه به اینکه کلیه شرکت‌کنندگان در این مطالعه تنها متعلق به هفت صنعت منتخب بودند که می‌تواند دلیلی بر عدم مشاهده رابطه معنادار باشد، لذا توصیه می‌گردد که در مطالعات آتی، این بررسی با تعداد بیشتری از صنایع انجام گیرد تا امکان مقایسه بهتری فراهم شود.

در نمونه مورد مطالعه، با توجه به ضریب همبستگی پیرسون، ارتباط معناداری بین ابعاد دانش، نگرش و عملکرد وجود داشت. نتایج نشان داد که رابطه مثبت و معناداری بین دانش و نگرش ( $r=0/11, P=0\leq 0/01$ ) و همچنین نگرش و عملکرد افراد ( $r=0/98, P=0\leq 0/001$ ) وجود داشت که با یافته‌های مطالعه Moradzadeh و همکاران بر روی جمعیت یکی از شهرهای مرکزی ایران، مطابقت دارد (۱۱). به علاوه، در یک مطالعه چندمرکزی در اتیوپی که توسط Jemal و همکارانش با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکرد کارکنان مراقبت‌های بهداشتی انجام گرفت، یافته‌ها حاکی از وجود ارتباط معنادار بین نگرش مثبت، دانش و عملکرد خوب نسبت به بیماری کرونا ویروس و تکنیک‌های پیشگیری از آن بوده که هم‌سو با نتایج مطالعه حاضر است (۵۳)؛ بنابراین، به نظر می‌رسد دانش مناسب به‌منظور پذیرش نگرش‌های بهتر و اتخاذ اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری و کنترل شیوع بیماری، از عوامل بسیار مهم به شمار می‌روند.

از محدودیت‌های این مطالعه، کمبود پژوهش‌های مشابه در زمینه ارزیابی کارکنان صنعتی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ به‌منظور مقایسه نتایج با سایر مطالعات مشابه، شیوه نمونه‌گیری آسان و استفاده از پرسشنامه‌های خودگزارشی بود که تا حدودی به صداقت افراد مورد مطالعه و توانایی یادگیری و درک اطلاعات بستگی دارد. در نتیجه، ممکن است موجب سوگیری در شاغلین با سطح سواد کم و وضعیت اقتصادی پایین شود. باین حال، با توجه به گستردگی مطالعه و پاندمی کرونا، امکان استفاده از پرسشنامه کاغذی و نمونه‌گیری حضوری وجود نداشت. همچنین، حجم پایین نمونه به علت عدم همکاری تمامی کارکنان صنعت، از دیگر محدودیت‌های این مطالعه بود. در این رابطه، توصیه می‌شود مطالعه‌ای با توان آزمون بیشتر و در نظر گرفتن تعداد نمونه متناسب از

- Gatell H, Lazcano E, et al. Knowledge and adoption of community mitigation efforts in Mexico during the 2009 H1N1 pandemic. *American journal of preventive medicine*. 2010;39(5):395-402.
20. de Zwart O, Veldhuijzen IK, Richardus JH, Brug J. Monitoring of risk perceptions and correlates of precautionary behaviour related to human avian influenza during 2006-2007 in the Netherlands: results of seven consecutive surveys. *BMC Infectious Diseases*. 2010;10(1):1-15.
  21. Lee M, You M. Psychological and behavioral responses in South Korea during the early stages of coronavirus disease 2019(COVID-19). *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(9):2977.
  22. Rahman A, Sathi NJ. Knowledge, Attitude, and Preventive Practices toward COVID-19 among Bangladeshi Internet Users. *Electronic journal of general medicine*. 2020;17(5).
  23. Honarvar B, Lankarani KB, Kharmandar A, Shaygani F, Zahedroozgar M, Haghighi MRR, et al. Knowledge, attitudes, risk perceptions, and practices of adults toward COVID-19: a population and field-based study from Iran. *International journal of public health*. 2020;65(6):731-9.
  24. Zhong B-L, Luo W, Li H-M, Zhang Q-Q, Liu X-G, Li W-T, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *International journal of biological sciences*. 2020;16(10):1745.
  25. Hung LS. The SARS epidemic in Hong Kong: what lessons have we learned? *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2003;96(8):374-8.
  26. Koo JR, Cook AR, Park M, Sun Y, Sun H, Lim JT, et al. Interventions to mitigate early spread of SARS-CoV-2 in Singapore: a modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020;20(6):678-88.
  27. Alrubaiee GG, Al-Qalah TAH, Al-Aawar MSA. Knowledge, attitudes, anxiety, and preventive behaviours towards COVID-19 among health care providers in Yemen: an online cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1-11.
  28. Deng J-F, Olowokure B, Kaydos-Daniels S, Chang H-J, Barwick R, Lee M-L, et al. Severe acute respiratory syndrome (SARS) :Knowledge, attitudes, practices and sources of information among physicians answering a SARS fever hotline service. *Public health*. 2006;120(1):15-9.
  29. Kobayashi M, Beer KD, Bjork A, Chatham-Stephens K, Cherry CC, Arzoaquoi S, et al. Community knowledge, attitudes, and practices regarding Ebola virus disease— COVID-19 Pandemic. *INDONESIAN NURSING JOURNAL OF EDUCATION AND CLINIC (INJEC)*. 2020;6(1):18-29.
  8. Saefi M, Fauzi A, Kristiana E, Adi WC, Muchson M, Setiawan ME, et al. Survey data of COVID-19-related knowledge, attitude, and practices among Indonesian undergraduate students. *Data in brief*. 2020;31:105855.
  9. Benor S, Abera S, Mandefro A, Konwarh R, Suresh A. Assessment on knowledge, attitude, practices and risk of infection towards COVID-19 in Ethiopia: An online cross-sectional survey. 2020.
  10. Puspitasari IM, Yusuf L, Sinuraya RK, Abdulah R, Koyama H. Knowledge, attitude, and practice during the COVID-19 pandemic: A review. *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2020;13:727.
  11. Moradzadeh R, Nazari J, Shamsi M, Amini S. Knowledge, attitudes, and practices toward coronavirus disease 2019 in the Central Area of Iran: a population-based study. *Frontiers in public health*. 2020;8:862.
  12. Lee M, Kang B-A, You M. Knowledge, attitudes, and practices (KAP) toward COVID-19: a cross-sectional study in South Korea. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1-10.
  13. Koolivand A, Amini S. The importance of PHC-based measures in controlling COVID-19 outbreak: Implications for global health system. *Ethics, Medicine, and Public Health*. 2020;14:100549.
  14. Moradzadeh R. The challenges and considerations of community-based preparedness at the onset of COVID-19 outbreak in Iran, 2020. *Epidemiology & Infection*. 2020;148.
  15. Zare M, Soleimani Ahmadi M, Aghamolaei T, Madani A, Hasani Azad M, Zare F, et al. Knowledge and practice of Hormozgan province workers regarding the protection against COVID-19. *Journal of Preventive Medicine*. 2020;7(4):10-1[Persian].
  16. Kazemi-Karyani A, Safari-Faramani R, Amini S, Ramezani-Doroh V, Berenjian F, Dizaj MY, et al. World one-hundred days after COVID-19 outbreak: Incidence, case fatality rate, and trend. *Journal of Education and Health Promotion*. 2020;9.
  17. Brug J, Aro AR, Oenema A, De Zwart O, Richardus JH, Bishop GD. SARS risk perception, knowledge, precautions, and information sources, the Netherlands. *Emerging infectious diseases*. 2004;10(8):1486.
  18. Lin L, Jung M, McCloud RF, Viswanath K. Media use and communication inequalities in a public health emergency: a case study of 2009–2010 pandemic influenza A virus subtype H1N1. *Public health reports*. 2014;129(6\_suppl4):49-60.
  19. Aburto NJ, Pevzner E, Lopez-Ridaura R, Rojas R, Lopez-

- study in the resident cape-verdean population. *Social Sciences & Humanities Open*. 2021;4(1):100184.
40. Erfani A, Shahriarirad R, Ranjbar K, Mirahmadzadeh A, Moghadami M. Knowledge, attitude and practice toward the novel coronavirus (COVID-19) outbreak: a population-based survey in Iran. *Bull world Health organ*. 2020 Mar 30;30(10.2471):10-2471.
  41. MOUSAVIFARD ZA-S, KHAJEHNASIRI F. Survey of Knowledge, Attitude and Performance of Tehran Metro Service Workers towards COVID Prevention. *Occupational Hygiene and Health Promotion*. 2021[Persian].
  42. Ferdousa MZ, Islama MS, Sikdera MT, Md AS, Ferdous MZ, Islam MS, et al. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 outbreak in Bangladeshi people: An online-based cross-sectional study.
  43. Twinamasiko N, Olum R, Gwokyalaya AM, Nakityo I, Wasswa E, Sserunjogi E. Assessing Knowledge, Attitudes and Practices Towards COVID-19 Public Health Preventive Measures Among Patients at Mulago National Referral Hospital. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2021;14:221.
  44. Limbong J, Kuswinarti K, Sitorus TDR. Knowledge, Attitude, and Practices towards the COVID-19 Pandemic among Undergraduate Students. *Althea Medical Journal*. 2021;8(2):70-6.
  45. Azlan AA, Hamzah MR, Sern TJ, Ayub SH, Mohamad E. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia. *Plos one*. 2020;15(5):e0233668.
  46. Pal R, Yadav U, Grover S, Saboo B, Verma A, Bhadada SK. Knowledge, attitudes and practices towards COVID-19 among young adults with Type 1 Diabetes Mellitus amid the nationwide lockdown in India: A cross-sectional survey. *Diabetes research and clinical practice*. 2020;166:108344.
  47. Jubayer MF, Kayshar MS, Kabir MF, Limon MTI, Al-Emran M, Uddin MN. Knowledge, attitude, and practices regarding COVID-19: A study on workers from a food industry in Bangladesh. *medRxiv*. 2021.
  48. Li Y, Wu X, Luo X, Gao J, Yin W. Impact of safety attitude on the safety behavior of coal miners in China. *Sustainability*. 2019;11(22):6382.
  49. Araban M, Karimy M, Mesri M, Rouhani M, Armoon B, Koohestani HR, et al. The COVID-19 Pandemic: Public Knowledge, Attitudes and Practices in a central of Iran. *Journal of Education and Community Health*. 2021.
  50. Muslih M, Susanti HD, Rias YA, Chung M-H. Knowledge, attitude, and practice of indonesian residents toward covid-19: A cross-sectional survey. *International journal of environmental research and public health*. five counties, Liberia, September–October, 2014. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2015;64(26):714.
  30. AlRasheed MM, Alsugair AM, Almarzouqi HF, Alonazi GK, Aleanizy FS, Alqahtani FY, et al. Assessment of Knowledge, Attitude, and Practice of Security and Safety Workers Toward the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Public Health*. 2021;9.
  31. Farah AM, Nour TY, Obsiye M, Aden MA, Ali OM, Hussein MA, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding COVID-19 Among Health Care Workers in Public Health Facilities in Eastern Ethiopia: Cross-sectional Survey Study. *JMIR formative research*. 2021;5(10):e26980.
  32. Shams Ghahfarokhi M, Shams Ghahfarokhi F. Knowledge, attitude and practice towards the COVID-19 among the citizens of Isfahan. *EBNESINA*. 2021;23(1):55-64.
  33. Nasirzadeh M, Aligol M. Assessment of Knowledge, Attitude, and Factors Associated with the Preventive Behaviors of Covid-19 in Qom, Iran, in 2020. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2020;14(7):50-7.
  34. Teng Y-M, Wu K-S, Wang W-C, Xu D, editors. Assessing the Knowledge, Attitudes and Practices of COVID-19 among Quarantine Hotel Workers in China. *Healthcare*; 2021: Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
  35. Mohamed AAO, Elhassan EAM, Mohamed AO, Mohammed AA, Mahgoop MA, Sharif ME, et al. Knowledge, attitude and practice of the Sudanese people towards COVID-19: An online survey. *BMC public health*. 2021;21(1):1-7.
  36. Zhang M, Zhou M, Tang F, Wang Y, Nie H, Zhang L, et al. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. *Journal of Hospital Infection*. 2020;105(2):183-7.
  37. Rahmanian M, Kamali A, Foroughian M, Kalani N, Esmaelpour N, Hatami N, et al. Knowledge, Attitude and Practice of Medical and Administrative Staff in Exposure and Non-exposure to Covid 19 Virus in Jahrom: A cross-sectional descriptive study in 2020. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 2020;23(5):750-65[Persian].
  38. Wolka E, Zema Z, Worku M, Tafesse K, Anjulo AA, Takiso KT, et al. Awareness towards corona virus disease (COVID-19) and its prevention methods in selected sites in Wolaita Zone, Southern Ethiopia: a quick, exploratory, operational assessment. *Risk management and healthcare policy*. 2020;13:2301.
  39. Alves MdFC, Mendonça MdLL, Soares JdJX, Leal SDV, Dos Santos M, Rodrigues JM, et al. Knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: a cross-sectional

- industry practitioners in China. *Frontiers in public health*. 2021;8:599769.
53. Jemal B, Aweke Z, Mola S, Hailu S, Abiy S, Dendir G, et al. Knowledge, attitude, and practice of healthcare workers toward COVID-19 and its prevention in Ethiopia: A multicenter study. *SAGE Open Medicine*. 2021;9:20503121211034389.
- 2021;18(9):4473.
51. Ebrahimi M, Khodabakhshian Z, Reihani Hr Sr H. Evaluation of Awareness, Attitude, and Practice of Residents in Mashhad towards New Coronavirus Disease 2019 in 2020. *Navid*[Persian].
52. Zheng L, Chen K, Ma L. Knowledge, attitudes, and practices toward COVID-19 among construction