



Research Paper

Knowledge and Attitude of Iranian People Towards COVID-19 Vaccines and Related Factors



*Sanaz Rahimi Kahkashi¹ , Omid Ali Adeli²

1. Department of Islamic Economics, School of Economic and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran.



Citation: Rahimi Kahkashi S, Adeli OA. [Knowledge and Attitude of Iranian People Towards COVID-19 Vaccines and Related Factors (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information Sciences*. 2022; 8(1):36-47. <https://doi.org/10.32598/JMIS.8.1.5>

<https://doi.org/10.32598/JMIS.8.1.5>



Article Info:

Received: 06 Jul 2021

Accepted: 09 Apr 2022

Available Online: 01 Apr 2022

Key words:

Knowledge, Attitudes, COVID-19, Vaccine

ABSTRACT

Objective The control of the COVID-19 pandemic can be successful with widespread acceptance of produced vaccines. To cover a wide range of people with vaccination, it is important to understand their behavioural perspectives. This study aims to investigate the knowledge and attitude of Iranian people towards the COVID-19 vaccines and its related factors.

Methods This is a cross-sectional descriptive study. The study population includes all Iranian people who had access to social networks. The number of samples was determined using Cochran's formula and the samples were recruited using a convenience sampling method in 2021 (n=370). A researcher-made questionnaire consisting of three sections of demographic information, knowledge and attitude was used to collect data. Data were analysed in SPSS v. 22 software using Kolmogorov-Smirnov, Spearman correlation, Kruskal-Wallis, and Mann-Whitney U tests.

Results The Mean±SD deviation of knowledge and attitude scores were 4.18±0.933 and 3.43±1.19, respectively. A strong positive correlation was observed between knowledge about and attitudes towards COVID-19 vaccines. There was a significant difference between the scores of knowledge and attitude based on age, gender, marital status, income level, history of infection to COVID-19, and the death of a loved one due to COVID-19.

Conclusion The levels of knowledge and attitude towards the COVID-19 vaccines are high in Iran. Since the knowledge and attitude in young, female, single, and low-income level people are less than in older, male, married and high-income people, the necessary measures should be taken to increase their awareness and attitude through the various social networks available to them.

Extended Abstract

Introduction

T

he COVID-19 pandemic has affected many aspects of people and has become an international concern. Effective vaccination against COVID-19 seems to be a long-term solution to control the

pandemic. It is estimated that 75-80% of the population needs to be vaccinated to achieve herd immunity against COVID-19. Therefore, the key to control the COVID-19 pandemic is the high acceptance of vaccination by the people. A number of behavioral factors, such as people's level of knowledge of the COVID-19 and people's attitude towards the vaccine, influence the willingness to get vaccinated. Considering the different levels of knowledge and attitudes towards the COVID-19 pan-

* Corresponding Author:

Sanaz Rahimi Kahkashi

Address: Department of Islamic Economics, School of Economic and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran.

Tel: +98 (918) 0801063

E-mail: sanazrahimi137@gmail.com

demographic and its vaccines, their evaluation is necessary in order to design educational program, better implement the policies and, as a result, prevent the transmission and spread of the disease. By being aware of people's attitude, we can predict their health behaviors and have control over them. In order to implement the vaccination program as best as possible and achieve herd immunity and contain the corona virus epidemic as quickly as possible. To implement the vaccination program as best as possible, achieve herd immunity and control the pandemic, this study aims to investigate Iranian people's level of knowledge and attitude towards the COVID-19 vaccines and its related factors.

Methods

This is a descriptive survey study. The study population consists of all Iranian people in online social media. The sample size was calculated 384 using Cochran's formula and sampling was conducted using a convenience sampling method in 2020. The data collection tool was a researcher-made questionnaire that was designed in three parts. In the first part, the social and economic information of participants were surveyed. In the second part, the level of knowledge of the COVID-19 pandemic and its vaccines was surveyed based on a Likert scale (Poor, moderate, good, and very good). In the third part, the attitudes towards the safety and effectiveness of vaccination were surveyed using five items rated on a Likert scale (Negative, relatively negative, positive and relatively positive).

Of 384 questionnaires, 14 were excluded due to being incomplete and 370 questionnaires were examined. After checking the normality of data distribution using the Kolmogorov-Smirnov test, due to the abnormal distribution, Spearman's correlation test was used for assessing the relationship between knowledge and attitude, and Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests were used to compare the means of knowledge and attitude towards the COVID-19 vaccine based on sociodemographic factors in SPSS v. 22 software.

Results

The mean age of participants was 35.9 ± 10.27 years and their mean years of education was 14.3 ± 2.3 years. It was reported that 257 people (69.5%) had relatively positive and positive attitude towards the Covid-19 vaccines. The mean knowledge of Covid-19 was 4.18 ± 0.933 and the mean attitude towards the Covid-19 vaccines was 3.43 ± 1.19 . 123 people (33.1%) were not sure about the safety and effectiveness of the vaccines,

and 100 (26.9%) were worried about the side effects of the vaccines. A positive and strong correlation was observed between knowledge of the COVID-19 and attitude towards the vaccines.

There was a significant difference between attitudes based on age ($P=0.000$), gender ($P=0.004$), income level ($P=0.000$), marital status ($P=0.004$), history of infection to covid-19 ($P=0.000$), and death of a relative due to covid-19 ($P=0.000$). There was also a significant difference between knowledge based on age ($P=0.000$), gender ($P=0.001$), income level ($P=0.000$), marital status ($P=0.000$), history of infection to COVID-19 ($P=0.000$), and death of a relative due to COVID-19 ($P=0.000$).

Discussion

The success of the vaccination program against the Covid-19 depends on acquired immunity in a sufficient proportion of the population. A better awareness of this disease along with a positive attitude towards its vaccines can help curb this pandemic. The study showed that lack of confidence in the effectiveness of the vaccines and their side effects is one of the most important challenges in achieving herd immunity in Iran. People's knowledge of COVID-19 was high and their attitude towards the COVID-19 vaccines was positive. There was a strong positive and significant relationship between people's knowledge of COVID-19 and attitude towards the COVID-19 vaccines such that with the increase of knowledge, their attitude towards the vaccines can more positive. Moreover, there was a significant difference between the knowledge and attitude based on age, gender, marital status, income level, history of infection to Covid-19, and the death of a relative due to COVID-19 such that older people, men, people with higher income, married people, those who had already been infected to the COVID-19, and those who had lost a loved one due to this disease had higher knowledge and more positive attitude. Therefore, considering that the level of knowledge and attitude in Iranian people was high and positive, but they were worried about the safety of the vaccines and their side effects, extensive health related activities for increasing the confidence of people in the effectiveness of vaccines can be effective during the implementation of the vaccination program in Iran.



Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study has ethical approval at No. IR.QOM.REC.1400.014 from [University of Qom](#).

Funding

This article is not sponsored by any institution or institution and all its financial resources were provided by the authors. This article is not a thesis.

Authors' contributions

Submitting topic, Editing paper, Data collection, Posting and tracking article; Sanaz Rahimi Kahkashi; Early Draft Writing , Editing and Modifying the Final Article: Omid Ali Adli.

Conflicts of interest

The authors say there is no conflict of interest in this article.

مقاله پژوهشی

آگاهی و نگرش مردم ایران نسبت به واکسن کووید-۱۹ و عوامل مرتبط با آن

*ساناز رحیمی کاهکشی^۱، امیدعلی عادل^۱

۱. گروه اقتصاد اسلامی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation: Rahimi Kahkashi S, Adeli OA. [Knowledge and Attitude of Iranian People Towards COVID-19 Vaccines and Related Factors (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information Sciences*. 2022; 8(1):36-47. <https://doi.org/10.32598/JMIS.8.1.5>

doi: <https://doi.org/10.32598/JMIS.8.1.5>

چکیده

هدف: کنترل اپیدمی کووید-۱۹ ممکن است با پذیرش گسترده واکسن مؤثر باشد. به منظور پوشش گسترده‌ای از مردم با واکسیناسیون، درک دیدگاه‌های رفتاری آن‌ها امری حیاتی است. هدف از مطالعه حاضر بررسی آگاهی و نگرش نسبت به واکسن کووید-۱۹ و عوامل مرتبط با آن است.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی مقطعی است. داده‌های موردنیاز از تکمیل ۳۷۰ پرسش‌نامه جمع‌آوری شده است. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه هموطنانی است که به شبکه‌های اجتماعی دسترسی دارند. تعداد نمونه با استفاده از روش کوکران و به شیوه در دسترس در اواخر سال ۱۳۹۹ جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل سه بخش، اطلاعات فردی، سؤالات آگاهی و نگرش تهیه و تکمیل شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون‌های آماری کولموگروف - اسمیرنوف، ضریب همبستگی اسپیرمن، آزمون کروسکال والیس و من‌ویتنی انجام گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد، میانگین \pm انحراف معیار نمره آگاهی افراد $4/18 \pm 0/933$ و میانگین \pm انحراف معیار نگرش $3/43 \pm 1/19$ است. همبستگی مثبت و قوی بین آگاهی و نگرش به واکسن مشاهده شد. بین نمرات آگاهی و نگرش براساس سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطوح درآمدی، سابقه ابتلا به بیماری کووید-۱۹ و مرگ یکی از نزدیکان به‌خاطر کرونا تفاوت معنی‌داری مشاهده شده است.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج پژوهش، میزان نمره آگاهی و نگرش عمومی نسبت به واکسن کووید-۱۹ بالا بود. همچنین با توجه به این‌که آگاهی و نگرش افراد جوان، زن، مجرد، سطوح درآمدی پایین به ترتیب کمتر از افراد سالخورده، مرد، متأهل، سطوح درآمدی بالاست، تمهیدات لازم برای افزایش آگاهی و نگرش آن‌ها از طریق کانال‌های ارتباطی مختلف در دسترسشان، باید در نظر گرفته شود.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۵ تیر ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۲۰ فروردین ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۱

کلیدواژه‌ها:

آگاهی، نگرش، کووید-۱۹، واکسن

مقدمه

شماری از عوامل رفتاری همچون آگاهی درباره بیماری کووید-۱۹ و نگرش افراد در مورد واکسن بر تمایل به واکسینه شدن و استفاده از این واکسن تأثیرگذار است. اما در ایران تحقیقات اندکی تأثیر آگاهی و نگرش مردم در پذیرش واکسن کووید-۱۹ و عوامل مرتبط با آن را بررسی کرده است. مطالعاتی که سطح آگاهی و نگرش افراد را نسبت به اپیدمی کووید-۱۹ و واکسن آن در کشور نیجریه، پاکستان و مصر بررسی کرده‌اند، نشان داده‌اند سطح آگاهی افراد بالا و نگرش مثبت و خوش‌بینانه بوده است [۴-۶]. در کشور عربستان با وجود آگاهی عمومی متوسط، نگرش افراد بالاست، اما مطالعات انجام‌شده در کشور اتیوپی نشان داد که سطح دانش و درک پایین بوده است و افراد

همه‌گیری کووید-۱۹ بسیاری از جنبه‌های زندگی مردم از جمله سلامتی جسمی، اجتماعی، عاطفی، رفتاری و اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده است و به یک نگرانی بین‌المللی تبدیل شده است [۱]. به نظر می‌رسد واکسن ایمن و مؤثر علیه بیماری کووید-۱۹ راه‌حل طولانی‌مدت برای کنترل اپیدمی است [۲]. تخمین زده شده است که برای دستیابی به ایمنی گله در برابر سندرم حاد تنفسی کرونا و پرورس، واکسیناسیون ۷۵-۸۰ درصد از جامعه لازم است [۳]. بنابراین پذیرش بالای واکسیناسیون کلید کنترل همه‌گیری کووید-۱۹ است.

* نویسنده مسئول:

ساناز رحیمی کاهکشی

نشانی: قم، دانشگاه قم، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، گروه اقتصاد اسلامی.

تلفن: ۰۸۰۱۰۶۳ (۹۱۸) ۹۸+

پست الکترونیکی: sanazrahimi137@gmail.com

اعداد بیان‌شده نگرش فرد را نسبت به واکسن نشان می‌دهد. میانگین امتیاز سطح سؤالات نگرش بین ۲- تا ۲ محاسبه شد و افراد در چهار گروه با نگرش منفی، نسبتاً منفی، مثبت و نسبتاً مثبت نسبت به واکسن کووید-۱۹ طبقه‌بندی شدند.

جهت بررسی روایی صوری پرسش‌نامه، از نظرات و پیشنهادهای برخی اساتید و کارشناسان گروه بهداشت استفاده شد. پایایی پرسش‌نامه نیز با انجام پیش‌آزمون جهت رفع اشکال‌های احتمالی، از روش آلفای کرونباخ برای ۳۰ پیش‌پرسش‌نامه، ۰/۷۴۲ محاسبه شده است که نشان‌دهنده پایایی در حد مطلوب پرسش‌نامه است.

جامعه آماری پژوهش کل مردم ایران بود که از فضای مجازی استفاده می‌کنند. با توجه به مشخص نبودن حجم جامعه آماری تعداد نمونه با استفاده از فرمول کوکران نامحدود و روش در دسترس در اواخر سال ۱۳۹۹ جمع‌آوری شد. بنابر شرایط کرونایی و عدم همکاری مردم با پرسش‌نامه رو در رو و پرسش‌نامه از طریق شبکه‌های اجتماعی به شیوه در دسترس در اختیار عموم مردم قرار گرفت. نمونه شامل کاربران فضای مجازی در ایران است. طبق فرمول شماره ۱ تعداد نمونه موردنیاز در این مطالعه ۳۸۴ نفر تعیین شد که ۱۴ پرسش‌نامه به دلیل اطلاعات ناقص حذف شدند و ۳۷۰ پرسش‌نامه بررسی شد.

$$1. n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2} = \frac{0.5 \times 0.5 \times 1.96^2}{0.05^2} = 384.16$$

در این فرمول n تعداد افراد نمونه، Z در سطح اطمینان ۹۵ درصد ۱/۹۶ است. p درصد توزیع افراد دارای صفت در جامعه، q درصد افرادی است که فاقد صفت مورد مطالعه هستند که در پژوهش حاضر برای تعیین حداکثر نمونه، مقدار p و q مساوی ۰/۵ در نظر گرفته شده است و d سطح خطای مجاز را نشان می‌دهد.

ملاحظات اخلاقی پژوهش حاضر به این شرح بودند: در ابتدای پرسش‌نامه با دادن توضیحاتی پیرامون اهداف پژوهش، این اطمینان به افراد داده شد که تمام اطلاعات محرمانه هستند و برای امور پژوهشی استفاده خواهند شد. به‌منظور رعایت حریم خصوصی، نام و نام‌خانوادگی افراد ثبت نشد.

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از روش‌های موجود در آمار توصیفی برای توصیف متغیرها، مانند میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در قسمت آمار استنباطی برای پاسخ به هدف اصلی پژوهش، بعد از بررسی نرمالیتی داده‌ها، از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شد. به دلیل غیرنرمال بودن داده‌ها، از ضریب همبستگی اسپیرمن جهت ارتباط بین آگاهی و نگرش مردم نسبت به واکسن کووید-۱۹ استفاده شد. از آزمون‌های کروسکال و الیس و من‌ویتنی برای مقایسه میانگین آگاهی و نگرش عمومی به واکسن کووید-۱۹، و سؤالات جمعیت‌شناختی استفاده شد. تمامی اطلاعات پرسش‌نامه با نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی‌داری آزمون ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

تمایل کمی برای واکسینه شدن دارند [۸، ۷]. با توجه به سطح آگاهی و نگرش متفاوت در جوامع مختلف و همچنین عوامل دخیل متعدد در پذیرش واکسن به نظر می‌رسد یکی از اساسی‌ترین نیازهای برنامه واکسیناسیون اطلاع از میزان مشارکت مردم در این برنامه و وضعیت آگاهی و نگرش عمومی در زمینه پیشگیری از این بیماری است. ارزیابی دانش و نگرش افراد جهت هدفمند کردن آموزش‌ها و اجرای بهتر سیاست‌ها و در نتیجه پیشگیری از انتقال و شیوع بیماری بسیار ضروری است [۹]. با آگاه بودن از نگرش افراد می‌توان رفتار آنان را پیش‌بینی کرد و بر رفتارشان کنترل داشت [۱۰]. بنابراین جهت اجرای هرچه بهتر برنامه واکسیناسیون و دستیابی به مصونیت گله و مهار سریع‌تر اپیدمی کرونا ویروس، این مطالعه سطح آگاهی و نگرش مردم نسبت به واکسن کووید-۱۹ و عوامل مرتبط را بررسی می‌کند.

مواد و روش‌ها

به‌طور کلی تحقیقات کاربردی به‌منظور توسعه و رفاه زندگی انسان به‌کار می‌رود [۱۱]. پژوهش حاضر در اواخر سال ۱۳۹۹ انجام گرفت. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش از نوع توصیفی-پیمایشی است. برای جمع‌آوری اطلاعات جهت بررسی آگاهی و نگرش مردم به واکسن کووید-۱۹ از روش کتابخانه‌ای و میدانی بهره گرفته شده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش پرسش‌نامه محقق‌ساخته است که در ۳ بخش طراحی شد. ابتدا اطلاعات اجتماعی و اقتصادی پاسخ‌گو مورد پرسش قرار گرفت که از جمله متغیرهای تأثیرگذار بر آگاهی و نگرش افراد نسبت به بیماری کووید-۱۹ است. اطلاعاتی همچون سابقه ابتلا به بیماری کووید-۱۹ و فوت یکی از نزدیکان به دلیل کرونا ویروس در انتهای این بخش مورد پرسش قرار گرفت. بخش دوم پرسش‌نامه شامل ۵ سؤال در مورد عوامل احتمالی مؤثر بر سطح آگاهی فرد نسبت به اپیدمی کووید-۱۹ و واکسن آن بود. به این بخش در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از آگاهی خیلی کم با کد ۱ تا آگاهی خیلی زیاد با کد ۵ پرداخته شد. نمرات به ۱ نزدیک‌تر نشان‌دهنده کمترین آگاهی و به ۵ نزدیک‌تر نشان‌دهنده آگاهی بیشتر است. بدین ترتیب میانگین امتیاز در سطح سؤالات آگاهی بین ۲ تا ۵ محاسبه شد و افراد در ۴ گروه آگاهی ضعیف، متوسط، خوب و خیلی خوب طبقه‌بندی شدند. در بخش سوم، ۵ سؤال در مورد نگرش و تمایلات پاسخ‌گو نسبت به واکسن کووید-۱۹ تهیه شد. به‌منظور سنجش نگرش پاسخ‌گویان، پنج گویه در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم، کاملاً موافقم) در مورد ایمنی و اثربخشی واکسیناسیون و هزینه اجتماعی-درمانی آن به فرد ارائه شد. گویه‌های طراحی شده به دو دسته تقسیم شدند. دسته اول گویه‌هایی هستند که در راستای تأثیر مثبت واکسیناسیون هستند. در صورتی که فرد با این نوع گویه‌ها کاملاً موافق باشد، عدد ۲، موافق، عدد ۱، نظری نداشته باشد، صفر، مخالف، ۱- و کاملاً مخالف، ۲- لحاظ می‌شود. دسته دوم گویه‌هایی هستند که در راستای عدم اطمینان به واکسن هستند. در اینجا نحوه امتیازدهی به گویه‌ها عکس حالت قبل است. در نهایت جمع جبری



یافته‌ها

توزیع پاسخ به سؤالات مربوط به نگرش افراد نسبت به واکسن کووید-۱۹ را نشان می‌دهد.

۳۳۶ نفر (۹۰/۸ درصد) از افراد شرکت‌کننده آگاهی بالایی نسبت به بیماری کووید-۱۹ و واکسن آن داشته‌اند. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد میانگین آگاهی افراد شرکت‌کننده $18/4 \pm 9333/0$ (پاسخ‌ها در محدوده ۱۰-۲۵) است. جدول شماره ۲ توزیع پاسخ به سؤالات مربوط به آگاهی افراد نسبت به کووید-۱۹ را نشان می‌دهد.

۱۲۳ نفر (۳۳/۱ درصد) از ایمنی و اثربخشی واکسن اطمینان نداشتند و ۱۰۰ نفر (۲۶/۹ درصد) اظهار کردند از عوارض جانبی واکسن نگران هستند.

برای استفاده از روش‌ها و آزمون‌های آماری نخست باید مشخص کرد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند یا خیر. با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها بررسی شد. در این آزمون فرض صفر بیانگر نرمال بودن داده‌ها و فرض مقابل بیانگر نرمال نبودن داده‌هاست. اگر داده‌ها دارای توزیع نرمال باشند

از ۳۸۴ پرسش‌نامه، ۹۶/۳ درصد تکمیل شدند و قابل‌بررسی بودند. میانگین \pm انحراف معیار سن افراد $35/9 \pm 10/27$ سال و کمینه و بیشینه سن افراد به ترتیب ۱۸ و ۷۰ سال است. ۲۱۷ نفر (۵۸/۶ درصد) پاسخ‌گویان مرد و ۱۵۳ نفر (۴۱/۴ درصد) زن بودند. ۲۳۲ نفر (۶۲/۷ درصد) متأهل و ۱۳۸ نفر (۳۷/۳ درصد) مجرد بودند. ۱۱۵ نفر (۳۱/۱ درصد) افراد موردمطالعه لیسانس و ۱۱۱ نفر (۳۰ درصد) دیپلم داشتند. میانگین \pm انحراف معیار سال‌های تحصیل افراد $10/27 \pm 3/9$ سال و میانگین \pm انحراف معیار بعد خانوار $10/27 \pm 3/9$ نفر است. ۱۹۰ نفر (۵۱/۳ درصد) افراد پاسخ‌گو خود یا نزدیکانشان به بیماری کووید-۱۹ مبتلا شده‌اند. ۸۴ نفر (۲۲/۷ درصد) مرگ یکی از نزدیکان را به‌خاطر کروناویروس تجربه کرده‌اند.

۲۵۷ نفر (۶۹/۵ درصد) نگرش نسبتاً مثبت و مثبت به واکسن کووید-۱۹ داشته‌اند. میانگین نگرش افراد شرکت‌کننده $3/43 \pm 1/19$ (پاسخ‌ها در محدوده ۵-۲۵) است. جدول شماره ۱

جدول ۱. توزیع پاسخ به سؤالات نگرش نسبت به واکسن کووید-۱۹

گویه‌ها	تعداد (درصد)			
	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالقم
۱. واکسن کووید-۱۹، شانس بیمار شدن را کاهش می‌دهد.	۱۱۵ (۳۱/۰۸)	۱۶۱ (۴۲/۵۱)	۷۱ (۱۹/۱۹)	۵ (۱/۳۵)
۲. واکسن کووید-۱۹ که به مرحله تولید رسیده است، ایمنی و اثربخشی بالایی دارد.	۱۱۶ (۳۱/۳۵)	۷۸ (۲۱/۰۸)	۱۳۷ (۳۷/۰۳)	۱۸ (۴/۸۶)
۳. هزینه واکسن کووید-۱۹، به‌صرفه‌تر از هزینه درمان بیماری است.	۱۱۵ (۳۱/۰۸)	۸۴ (۲۲/۷)	۱۲۵ (۳۳/۷۸)	۲۹ (۷/۸۴)
۴. واکسن کووید-۱۹، در پیشگیری از بیماری مؤثر نخواهد بود.	۴۵ (۱۲/۱۶)	۸۲ (۲۲/۱۶)	۱۳۵ (۳۶/۴۹)	۷۰ (۱۸/۹۲)
۵. واکسن کووید-۱۹، عوارض جانبی دارد.	۵۸ (۱۵/۶۷)	۷۲ (۱۹/۴۶)	۱۴۰ (۳۷/۸۴)	۵۴ (۱۴/۶)

جدول ۲. توزیع پاسخ به سؤالات آگاهی افراد نسبت به کووید-۱۹

گویه‌ها	تعداد (درصد)			
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
۱. ماسک زدن و رعایت فاصله اجتماعی مانع از انتقال کروناویروس می‌شود.	۱۶۳ (۴۴/۰۵)	۱۶۳ (۴۴/۰۵)	۳۹ (۱۰/۵۴)	۱ (۰/۲۷)
۲. پول نقد و دست دادن یکی از راه‌های انتقال کرونا ویروس است.	۲۰۰ (۵۴/۰۵)	۷۴ (۲۰)	۸۴ (۲۲/۷)	۵ (۱/۳۶)
۳. ضدعفونی و شست‌وشوی وسایل خریداری‌شده مانع از انتقال کروناویروس می‌شود.	۱۶۷ (۴۵/۱۳)	۸۳ (۲۲/۴۳)	۱۰۳ (۲۷/۸۴)	۱۱ (۲/۹۸)
۴. پوشاندن دهان و بینی حین عطسه و سرفه مانع از انتقال کروناویروس می‌شود.	۱۷۱ (۴۶/۲۲)	۱۲۴ (۳۳/۵۱)	۵۴ (۱۴/۶)	۱۶ (۴/۳۲)
۵. جلوگیری از تجمع و ازدحام می‌تواند از ابتلا به ویروس کرونا جلوگیری کند.	۱۸۰ (۴۸/۶۵)	۱۰۳ (۲۷/۸۴)	۶۶ (۱۷/۸۴)	۱۰ (۲/۷)

جدول ۳. رابطه بین سطح آگاهی و نگرش

متغیر	آزمون مورد استفاده	مقدار آزمون	سطح معنی داری
آگاهی	کولموگروف-اسمیرنوف	۰/۱۳۵	۰/۰۰۰
نگرش		۱/۱۳۹	
آگاهی	ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۹۹۳۱ ^{**}	۰/۰۰۰
نگرش			

جدول ۴. ارتباط نگرش افراد درمورد واکسن کووید-۱۹ با متغیرهای زمینه‌ای آن‌ها

نام متغیر	سطوح متغیر	میانگین رتبه	نتیجه آزمون آماری
سن	۱۸-۲۷ سال	۱۶۰/۹۷	$\chi^2=41/6$ $df=4$ $P=0/000$
	۲۸-۳۷ سال	۱۵۴	
	۳۸-۴۷ سال	۲۱۷/۴	
	۴۸-۵۷ سال	۲۳۱/۹	
	۵۷ < سال	۲۶۸	
جنسیت	مرد	۲۰۱/۳	$U=13171/000$ $P=0/001$
	زن	۱۶۳/۰۸	
تحصیلات	سیکل	۲۰۳/۶۷	$\chi^2=10/746$ $df=6$ $P=0/097$
	زیر دیپلم	۱۹۷/۴۶	
	دیپلم	۱۷۵/۵۹	
	فوق دیپلم	۱۶۹/۷۷	
	لیسانس	۱۸۰/۰۶	
	فوق لیسانس	۲۲۳/۹۷	
وضعیت تأهل	دکتری و بالاتر	۲۲۲/۲۳	$U=12119/500$ $P=0/004$
	مجرد	۱۵۷/۱۹	
	متاهل	۲۰۲/۵۳	
شغل	شاغل	۱۹۳/۹۶	$U=12015/500$ $P=0/339$
	غیر شاغل	۱۶۵/۲۳	
سطح درآمد	تا ۱۵۰۰۰۰۰ تومان	۸۴/۲۲	$\chi^2=264/081$ $df=3$ $P=0/000$
	۱۵۰۰۰۰۱-۳۰۰۰۰۰۰ تومان	۱۹۰/۴۳	
	۳۰۰۰۰۰۱-۴۵۰۰۰۰۰ تومان	۲۶۲/۴۵	
	< ۴۵۰۰۰۰۰ تومان	۳۰۹/۷۸	
سابقه ابتلا به کرونا	مبتلا شده	۲۳۹/۰۷	$U=7036/000$ $P=0/000$
	مبتلا نشده	۱۳/۱۶	
مرگ یکی از نزدیکان	بلی	۲۳۸/۸۵	$U=7531/000$ $P=0/000$
	خیر	۱۶۹/۸۳	

جدول ۵. ارتباط آگاهی افراد درمورد واکسن کووید-۱۹ با متغیرهای زمینه‌ای آن‌ها

نام متغیر	سطوح متغیر	میانگین رتبه	نتیجه آزمون آماری
سن	سال ۲۷-۱۸	۱۶۵/۳۷	$\chi^2=51/5$ $df=4$ $P=0/000$
	سال ۳۷-۲۸	۱۵۲/۶۱	
	سال ۴۷-۳۸	۲۱۲/۹۸	
	سال ۵۷-۴۸	۲۳۶/۵۱۲	
	سال ۵۷<	۲۸۱/۸۸	
جنسیت	مرد	۱۹۸/۸۹	$U=13694/000$ $P=0/004$
	زن	۱۶۶/۵۰	
تحصیلات	سیکل	۲۱۵/۶۷	$\chi^2=7/890$ $df=6$ $P=0/25$
	زیر دیپلم	۲۱۰/۵۰	
	دیپلم	۱۸۵/۴۸	
	فوق دیپلم	۱۶۹/۲۸	
	لیسانس	۱۷۴/۳۳	
	فوق لیسانس	۲۰۹/۶۸	
وضعیت تأهل	مجرد	۱۶۴/۹۲	$U=13194/500$ $P=0/004$
	متأهل	۱۹۷/۸۸	
شغل	شاغل	۱۸۸/۹۰	$U=13338/000$ $P=0/17$
	غیر شاغل	۱۷۷/۳۷	
مرگ یکی از نزدیکان	بلی	۲۸۰/۰۳	$U=4071/000$ $P=0/000$
	خیر	۱۵۷/۷۴	
سابقه ابتلا به کرونا	مبتلا شده	۲۳۷/۳۹	$U=5472/500$ $P=0/000$
	مبتلانشده	۱۲۱/۵۷	

متغیر آگاهی و نگرش به واکسن کووید-۱۹ ارتباط مثبت و معنی دار قوی وجود دارد.

توجه به جدول شماره ۴، تفاوت معنی داری بین نگرش براساس سن افراد ($P=0/000$)، جنسیت ($P=0/004$)، سطح درآمد ($P=0/000$)، وضعیت تأهل ($P=0/004$)، سابقه ابتلا به بیماری کووید-۱۹ ($P=0/000$)، مرگ یکی از نزدیکان به خاطر کرونا ویروس ($P=0/000$) وجود دارد. با اطمینان ۰/۹۵ می توان گفت بین نگرش افراد نسبت به واکسن کووید-۱۹ براساس سن، جنسیت، سطح درآمد، وضعیت تأهل، سابقه ابتلا به کووید-۱۹ و مرگ یکی از نزدیکان به خاطر کرونا ویروس تفاوت معنی دار وجود دارد.

از آزمون‌های پارامتری و در غیر این صورت از آزمون‌های ناپارامتری استفاده می‌شود [۱۱].

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، سطح معنی داری برای هر دو مؤلفه پژوهش از مقدار خطای پژوهش (۰/۰۵) کمتر است، بنابراین فرض صفر رد می‌شود و فرض غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها پذیرفته می‌شود. بنابراین از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده می‌شود.

با توجه به غیرنرمال بودن متغیرهای تحقیق، برای بررسی فرضیه‌های ارتباطی پژوهش از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. مطابق جدول شماره ۳، ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۹۳۱ و $r=0/000$ است. بنابراین با اطمینان ۰/۹۹ می توان گفت بین

افراد بیش از ۵۷ سال و بعد از آن افراد ۴۸ تا ۵۷ سال نگرش مثبت‌تری نسبت به سایر گروه‌های سنی داشته‌اند. کمترین نگرش مثبت را افراد ۲۸ تا ۳۷ سال و بعد از آن ۱۸ تا ۲۷ سال داشته‌اند. آگاهی و نگرش افراد در گروه‌های سنی پایین کمتر است که همسو با مطالعه ملک ثابت و همکاران است [۱۹]. شاید بتوان گفت به‌دلیل اینکه گروه‌های سنی بالاتر در معرض خطر بیشتری قرار دارند، با اطلاع‌رسانی‌های صورت گرفته، دانش و آگاهی خوب و نگرش مثبتی در این زمینه پیدا کرده‌اند. بین آگاهی مردم نسبت به کروناویروس و واکسن آن بین زنان و مردان تفاوت معنی‌دار وجود دارد. به‌طوری‌که آگاهی مردان نسبت به زنان بالاتر است. بین نگرش عمومی به واکسن کووید-۱۹ بین زنان و مردان تفاوت معنی‌دار وجود دارد. نگرش مردان به واکسن مثبت‌تر از زنان است که همسو با مطالعه پاول و همکاران است [۲۰]. به‌نظر می‌رسد مردان به‌دلیل حضور بیشتر در اجتماع آگاهی بالاتر و نگرش مثبت‌تری دارند. بین آگاهی و نگرش مردم به کروناویروس و واکسن آن بین سطوح درآمدی مختلف تفاوت معنی‌دار وجود دارد. به طوری‌که آگاهی و نگرش افراد با سطوح درآمدی بالاتر، مثبت‌تر از سایر سطوح درآمدی است که با مطالعه پاول و همکاران مطابقت دارد [۲۰].

با توجه به اینکه یکی از عوامل تأثیرگذار بر رفتارهای بهداشتی فرد درآمد است، افراد با درآمد بالاتر مراقبت‌های بهداشتی بیشتر و آگاهی و نگرش مثبت‌تری دارند. بین آگاهی و نگرش افراد براساس وضعیت تأهل افراد تفاوت معنی‌دار وجود دارد. به طوری‌که آگاهی و نگرش افراد متأهل بیشتر از افراد مجرد است. با شیوع کروناویروس و تعطیلی مشاغل و ماندن همسران در خانه در تعاملات اعضای خانواده تغییراتی ایجاد شد. افراد متأهل به‌خاطر حمایت اقتصادی و عاطفی از خانواده در پی کسب اطلاعات بیشتر و به‌دنبال آن نگرش مثبت‌تر به واکسیناسیون هستند. بین آگاهی و نگرش افراد به واکسن کووید-۱۹ براساس تحصیلات تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. بنابراین سطح تحصیلات افراد نمی‌تواند تعیین‌کننده و نشان‌دهنده آگاهی و نگرش افراد به واکسن کووید-۱۹ باشد که مطابق با مطالعه کاظمی مفرد است [۲۱]. بین آگاهی و نگرش افراد نسبت به واکسن کووید-۱۹ براساس شغل تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. بین آگاهی و نگرش افراد نسبت به بیماری کووید-۱۹ و واکسن آن براساس سابقه ابتلا به سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس تفاوت معنی‌دار وجود دارد. آگاهی و نگرش افراد قبلاً مبتلا شده به بیماری کووید-۱۹ بالاتر و مثبت‌تر از افرادی است که به این بیماری مبتلا نشده‌اند. بین آگاهی و نگرش افراد براساس مرگ یکی از نزدیکان به‌خاطر کرونا ویروس تفاوت معنی‌دار وجود دارد. آگاهی و نگرش افرادی که مرگ یکی از نزدیکان را به‌خاطر کروناویروس تجربه کرده‌اند بالاتر و مثبت‌تر از کسانی است که چنین تجربه‌ای نداشته‌اند. در زمان هر بحران افراد به‌خاطر اضطرابی که احساس می‌کنند، به‌دنبال دریافت اطلاعات هستند تا با افزایش آگاهی و شناخت راهکارهای مقابله با آن از استرس خود بکاهند. بنابراین افرادی که قبلاً به بیماری کووید-۱۹ مبتلا شده‌اند یا به‌خاطر این اپیدمی یکی از نزدیکانشان را از دست داده‌اند با کسب اطلاعات بیشتر، نگرش مثبت‌تری به واکسن کووید-۱۹ دارند.

با توجه به جدول شماره ۵، تفاوت معنی‌داری بین آگاهی براساس سن افراد ($P=0/000$)، جنسیت ($P=0/001$)، سطح درآمد ($P=0/000$)، وضعیت تأهل ($P=0/001$)، سابقه ابتلا به بیماری کووید-۱۹ ($P=0/000$)، مرگ یکی از نزدیکان به‌خاطر کرونا ویروس ($P=0/000$) وجود دارد. بنابراین با اطمینان ۰/۹۵ می‌توان گفت بین آگاهی افراد نسبت به واکسن کووید-۱۹ براساس سن، جنسیت، سطح درآمد، وضعیت تأهل، سابقه ابتلا به کووید-۱۹ و مرگ یکی از نزدیکان به‌خاطر کرونا ویروس تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

با توجه به جدول شماره ۴ و ۵، تفاوت معنی‌داری بین نگرش براساس سطح تحصیلات افراد ($P=0/25$) و آگاهی و تحصیلات ($P=0/097$) وجود ندارد. بنابراین می‌توان گفت بین آگاهی و نگرش افراد نسبت به واکسن کووید-۱۹ براساس سطح تحصیلات تفاوت معنی‌دار وجود ندارد.

با توجه به جدول شماره ۴ و ۵، تفاوت معنی‌داری بین نگرش براساس شغل ($P=0/339$) و آگاهی و شغل ($P=0/017$) وجود ندارد. بنابراین می‌توان گفت بین آگاهی و نگرش افراد نسبت به واکسن کووید-۱۹ براساس شغل تفاوت معنی‌دار وجود ندارد.

بحث

موفقیت در برنامه واکسیناسیون علیه بیماری کووید-۱۹ به ایمنی اکتسابی در نسبت کافی جمعیت بستگی دارد (مصونیت گله) [۱۲]. آگاهی بهتر از این بیماری به‌همراه نگرش مثبت به آن، به مهار این اپیدمی کمک می‌کند. در پژوهش حاضر آگاهی و نگرش مردم نسبت به واکسن کووید-۱۹ و عوامل مرتبط با آن بررسی شده است. مطالعه نشان داد بی‌اعتمادی به اثربخشی واکسن و عوارض جانبی آن یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در دستیابی به پوشش واکسیناسیون موردنیاز برای مصونیت جمعیت در کشور ایران است که با تحقیقات فیگورایدو و همکاران و نویمان بوهم و همکاران مطابقت دارد [۱۴، ۱۳]. افراد با میانگین $2/43 \pm 1/19$ نگرش مثبتی به واکسن کووید-۱۹ داشته‌اند و با میانگین آگاهی $4/18 \pm 0/933$ آگاهی بالایی نسبت به اپیدمی کروناویروس و واکسن آن داشته‌اند که همسو با مطالعه عبدالحمید و همکاران و زو و همکاران و الراوحفا و همکاران است [۱۶، ۱۵، ۶]. آگاهی بالا و نگرش مثبت به واکسن می‌تواند نشانه خوبی برای پذیرش عمومی واکسن باشد. نتایج پژوهش نشان داد که بین آگاهی و نگرش افراد به اپیدمی کووید-۱۹ و واکسن آن ارتباط مثبت و معنی‌دار قوی وجود دارد. به‌طوری‌که با افزایش آگاهی، نگرش افراد به واکسن مثبت‌تر می‌شود که با مطالعات همدانی و حسین‌بیگی و الهدال مطابقت دارد [۱۸، ۱۷، ۷]. همچنین نتایج پژوهش نشان داد بین آگاهی مردم نسبت به اپیدمی کووید-۱۹ و واکسن آن براساس سن افراد تفاوت معنی‌دار وجود دارد. افراد بیش از ۵۷ سال و بعد از آن افراد ۴۸ تا ۵۷ سال آگاهی بالاتری نسبت به سایر گروه‌های سنی داشته‌اند. کمترین آگاهی را افراد ۲۸ تا ۳۷ سال و بعد از آن ۱۸ تا ۲۷ سال داشته‌اند. بین نگرش مردم به واکسن کووید-۱۹ و سن تفاوت معنی‌دار وجود دارد.



نتیجه‌گیری

مطالعه نشان داد، افراد از آگاهی بالا و نگرش مثبت به واکسن کووید-۱۹ برخوردارند، اما نگران ایمنی و عوارض جانبی واکسن هستند. گروه‌های سنی بالاتر، مردان و افراد با درآمد بالاتر و افراد متأهل از آگاهی بالا و نگرش مثبت‌تری برخوردارند. همچنین افراد قبلاً مبتلا شده به کروناویروس و کسانی که یکی از نزدیکانشان را به‌خاطر این بیماری از دست داده‌اند آگاهی بالاتر و نگرش مثبت‌تری به واکسن کووید-۱۹ دارند.

در نهایت با توجه به نتایج پیشنهادهایی در راستای اجرای هرچه بهتر برنامه واکسن کووید-۱۹ به شرح زیر ارائه می‌شود:

با توجه به اینکه میزان نمره آگاهی و نگرش افراد بالا و مثبت بوده است، اما نگران از ایمنی واکسن و عوارض جانبی آن هستند، فعالیت‌های گسترده بهداشتی در راستای افزایش اعتمادسازی و سواد واکسن می‌تواند در هنگام اجرای عمومی برنامه واکسیناسیون مؤثر باشد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد، افراد با سنین پایین‌تر، آگاهی و نگرش کمتری به واکسن کووید-۱۹ دارند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که تمهیدات لازم، از جمله تولید محتوای تبلیغاتی و پخش در جامعه، جهت افزایش آگاهی بیشتر جوانان و نگرش مثبت‌تر آنان اتخاذ شود. یکی از عوامل مؤثر بر آگاهی و نگرش افراد برای واکسینه شدن سطوح درآمدی است، آگاهی و نگرش افراد در سطوح درآمدی پایین کمتر است که این می‌تواند به دلیل فقر اقتصادی و فرهنگی باشد. بنابراین دولت سیاست‌هایی برای قشر با درآمد پایین جامعه باید اتخاذ کند. با توجه به پایین بودن آگاهی و نگرش زنان نسبت به مردان به بیماری کووید-۱۹، پیام‌رسانی بهداشت عمومی با استفاده از کانال‌های ارتباطی مختلف در دسترس این گروه، در راستای افزایش اعتمادسازی و نگرش و رفع نگرانی‌ها باید باشد. در رسانه‌های جمعی باید برنامه‌ای تدارک دیده شود که افراد قبلاً مبتلا شده به کروناویروس و کسانی که یکی از نزدیکانشان را به‌خاطر این بیماری از دست داده‌اند حضور یابند و با مردم تجارب خود را به صورت ملموس به اشتراک بگذارند. همچنین با توجه به بهره‌گیری این مطالعه از نمونه و زمانی محدود پیشنهاد می‌شود برای بررسی دقیق‌تر و کامل‌تر مطالعات بیشتری با استفاده از روش‌ها و متغیرهای مختلف با تعداد مشاهدات بیشتر برآورد شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه دارای تأییدیه اخلاقی به شماره IR.QOM. REC.1400.014 از دانشگاه قم است.

حامی مالی

این مقاله از طرف هیچ نهاد یا مؤسسه‌ای حمایت مالی نشده و تمام منابع مالی آن از طرف نویسندگان تأمین شده است.

مشارکت‌نویسندگان

ارائه موضوع و ویرایش مقاله، گردآوری داده‌ها، ارسال و پیگیری مقاله: ساناز رحیمی کاهکشی؛ نگارش پیش‌نویس اولیه مقاله، ویرایش و اصلاح مقاله نهایی: امیدعلی عادل.

تعارض منافع

نویسندگان اظهار می‌دارند هیچ‌گونه تعارض منافی در مورد این مقاله وجود ندارد.



References

- [1] Kumari A, Ranjan P, Chopra S, Kaur D, Upadhyay AD, Kaur T, et al. Development and validation of a questionnaire to assess knowledge, attitude, practices, and concerns regarding COVID-19 vaccination among the general population. *Diabetes Metab Syndr*. 2021; 15(3):919-25. [DOI:10.1016/j.dsx.2021.04.004] [PMID] [PMCID]
- [2] Wong MC, Wong EL, Huang J, Cheung AW, Law K, Chong MK, et al. Acceptance of the COVID-19 vaccine based on the health belief model: A population-based survey in Hong Kong. *Vaccine*. 2021; 39(7):1148-56. [DOI:10.1016/j.vaccine.2020.12.083] [PMID] [PMCID]
- [3] Bartsch SM, O'Shea KJ, Ferguson MC, Bottazzi ME, Wedlock PT, Strych U, et al. Vaccine efficacy needed for a COVID-19 coronavirus vaccine to prevent or stop an epidemic as the sole intervention. *J Prev Med*. 2020; 59(4):493-503. [DOI:10.1016/j.amepre.2020.06.011] [PMID] [PMCID]
- [4] Habib MA, Dayyab FM, Ilyasu G, Habib AG. Knowledge, attitude and practice survey of COVID-19 pandemic in Northern Nigeria. *Plos One*. 2021; 16(1):e0245176. [DOI:10.1371/journal.pone.0245176] [PMID] [PMCID]
- [5] Hussain T, Gilani US, Khan S, Raza SMM. Assessment of general awareness among Pakistani students regarding COVID-19 outbreak. *Child Youth Serv Rev*. 2021; 121:105830. [DOI:10.1016/j.childev.2020.105830] [PMID] [PMCID]
- [6] Abdelhafiz AS, Mohammed Z, Ibrahim ME, Ziady HH, Alorabi M, Ayyad M, et al. Knowledge, perceptions, and attitude of Egyptians towards the novel coronavirus disease (COVID-19). *J Community Health*. 2020; 45(5):881-90. [DOI:10.1007/s10900-020-00827-7] [PMID] [PMCID]
- [7] Alahdal H, Basingab F, Alotaibi R. An analytical study on the awareness, attitude and practice during the COVID-19 pandemic in Riyadh, Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 2020; 13(10):1446-52. [DOI:10.1016/j.jiph.2020.06.015] [PMID] [PMCID]
- [8] Akalu Y, Ayelign B, Molla MD. Knowledge, attitude and practice towards COVID-19 among chronic disease patients at Addis Zemen Hospital, Northwest Ethiopia. *Infect Drug Resist*. 2020; 13:1949-60. [DOI:10.2147/IDR.S258736] [PMID] [PMCID]
- [9] Mazlumi S, Rezaee Pendari H, Shahbazi H. [Survey of knowledge, attitude and practice of the people of Yazd city regarding swine flu in 2010 (Persian)]. *Tolo Health*. 2014; 13(1):80-92. [Link]
- [10] Seale H, Heywood AE, Leask J, Sheel M, Durrheim DN, Bolewicz K, et al. Examining Australian public perceptions and behaviors towards a future COVID-19 vaccine. *BMC Infect Dis*. 2021; 21(1):120. [DOI:10.1186/s12879-021-05833-1] [PMID] [PMCID]
- [11] Khaleghi S, Vaziri Gohar H. [The effect of knowledge and attitude to brand on the behavior of bank customers (Case study of Agricultural Bank Kashavarzi in Semnan province) (Persian)]. Paper presented at: National Conference on Improving and Restructuring Organizations and Businesses. 21 June 2020; Tehran, Iran. [Link]
- [12] Randolph HE, Barreiro LB. Herd immunity: Understanding COVID-19. *Immunity*. 2020; 52(5):737-41. [DOI:10.1016/j.immuni.2020.04.012] [PMID] [PMCID]
- [13] De Figueiredo A, Simas C, Karafillakis E, Paterson P, Larson HJ. Mapping global trends in vaccine confidence and investigating barriers to vaccine uptake: A large-scale retrospective temporal modelling study. *Lancet*. 2020; 396(10255):898-908. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)31558-0]
- [14] Neumann-Böhme S, Varghese NE, Sabat I, Barros PP, Brouwer W, van Exel J, et al. Once we have it, will we use it? A European survey on willingness to be vaccinated against COVID-19. *Eur J Health Econ*. 2020. [DOI:10.1007/s10198-020-01208-6] [PMID] [PMCID]
- [15] Xue Q, Xie X, Liu Q, Zhou Y, Zhu K, Wu H, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among primary school students in Hubei Province, China. *Child Youth Serv Rev*. 2021; 120:105735. [DOI:10.1016/j.childev.2020.105735] [PMID] [PMCID]
- [16] Al-Rawajfah OM, Al-Mugeed KA, Alaloul F, Al-Rajaibi HM, Al Omari O. COVID-19 knowledge, attitude, and precautionary practices among health professional students in Oman. *Nurse Educ Pract*. 2021; 52:103041. [DOI:10.1016/j.nepr.2021.103041] [PMID] [PMCID]
- [17] Hamedani Z. [Factors on the knowledge and attitude of Karman grapes in the central part of Takestan city in relation to the preparation and packaging of raisins and ways to improve it (Persian)] [MSc Thesis]. Zanjan: Zanjan University; 2014. [Link]
- [18] Hossein Beigi M. [Survey of environmental knowledge, attitude and skills of high school students and teachers in Zanjan (Persian)] [MSc Thesis]. Zanjan: Zanjan University; 2016. [Link]
- [19] Malek Sabet H. [Survey of knowledge, attitude and behavior of pharmacists towards dietary supplements (Persian)] [PhD Dissertation]. Tehran: Islamic Azad University; 2016. [Link]
- [20] Paul E, Steptoe A, Fancourt D. Attitudes towards vaccines and intention to vaccinate against COVID-19: Implications for public health communications. *Lancet Reg Health Eur*. 2021; 1:100012. [DOI:10.1016/j.lanepe.2020.100012] [PMID] [PMCID]
- [21] Kazemi Mofrad T. [Survey of knowledge and attitude of Yasuj citizens about sports tourism (Persian)] [MSc Thesis]. Sabzevar: Hakim Sabzevari University; 2016. [Link]

This Page Intentionally Left Blank