




# The COVID-19 Vaccination Acceptance and Perceived Risk: A Survey in Northwestern Iran

Hassan Mohammadi<sup>1</sup> , Faraz Armanmanesh<sup>1</sup> , Fariba Heidari<sup>1,2\*</sup> 

<sup>1</sup> Department of Community and Family Medicine, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup> Research Center for Evidence-Based Medicine, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

## ARTICLE INFO

**Article Type:**  
Original Article

**Article History:**  
Received: 16 Apr 2022  
Accepted: 6 Nov 2022  
ePublished: 18 Mar 2023

**Keywords:**  
COVID-19,  
Vaccine,  
Rejection,  
Acceptance,  
Risk

## Abstract

**Background.** The coronavirus disease 2019 (COVID-19) is still a global leading public health issue, especially in low- and middle-income countries (LMICs). Vaccine hesitancy can decelerate the effect of mass vaccination programs. This study aimed to assess the determinants of COVID-19 vaccination acceptance and its relationship with the perceived risk of COVID-19 among the Iranian population at the beginning of the vaccination program.

**Methods.** In this cross-sectional survey conducted in June 2021 in Tabriz, Iran, 500 subjects aged 18-64 years were investigated. The collected data included the demographic variables, participants' previous COVID-19 infection, history of the COVID-19 infection and mortality in the participant's family members, perceived risk of COVID-19, and COVID-19 vaccine acceptance. The data were analyzed using the SPSS software version 16. Independent t-test and logistic regression were also performed.

**Results.** The acceptance, doubt, and rejection of COVID-19 vaccine were reported by 232 (46.4%), 129 (25.8%), and 139 (27.8%) cases, respectively. Multivariate regression analysis showed that the age, education level, profession, and perceived risk of COVID-19 were significantly associated with the acceptance of the COVID-19 vaccine.

**Conclusion.** The acceptance rate of the COVID-19 vaccine was not optimal among the studied population at the beginning of vaccination program, and about half of the participants reported the vaccine acceptance. People with low education, low perceived risk level for COVID-19, and younger people may have been considered a high-risk group for doubt or rejection of the COVID-19 vaccine.

Mohammadi H, Armanmanesh F, Heidari F. The COVID-19 Vaccination Acceptance and Perceived Risk: A Survey in Northwestern Iran. *Depiction of Health*. 2023; 14(1): 137-147. doi: 10.34172/doh.2023.10. (Persian)

\* Corresponding author; Fariba Heidari, E-mail: [Fariba\\_heidari@hotmail.com](mailto:Fariba_heidari@hotmail.com)



## Extended Abstract

### Background

Since 2019, the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) caused by SARS-CoV-2 has spread throughout the world. Despite controversies over the effectiveness of COVID-19 vaccines, the seven most commonly used vaccines showed the efficacy of more than 65%. Although highly effective vaccines are presently available, some challenges including vaccine hesitancy may result in continued mortality and morbidity. Globally, up to 11 April 2022, only about 58% of the global population were fully vaccinated, mainly due to a much lower vaccination rate in low- and middle-income countries (LMICs).

According to the ministry of health of Iran, 67% of the population received two doses of COVID-19 vaccines until the same date. Although considerable vaccine doses are currently available, vaccine hesitancy is considered an important problem. Given the above discussion, this study aimed to evaluate the COVID-19 vaccination intention and perceived risk of COVID-19 as well as to assess their determinants and relationship.

### Methods

This cross-sectional study was conducted in June 2021 in Tabriz, northwest of Iran. The sample consisted of 500 individuals aged 18-64 years, including both health care workers and the general population. The inclusion criteria were the tendency to participate in the study and being in 18-64 age range. The exclusion criteria were having the previous shots of the COVID-19 vaccines and being under 18 or over 65 years. The data collection tool had 4 main domains. The first part focused on demographic variables. The second part surveyed about the previous COVID-19 infection in the participant and the history of the COVID-19 infection or mortality in their family members. The third domain assessed the perceived risk of COVID-19 by using a modified version of the questionnaire validated by Karlsson et al. This tool consisted of six items including one item about perceived susceptibility of getting infected, three items about perceived severity, and two items about worries of falling ill and transmission to others. To use the Persian version of the COVID-19 perceived risk tool, the forward and backward

translation was process. Cronbach's alpha coefficient was used to assess the internal consistency. The fourth domain of the questionnaire assessed the COVID-19 vaccine acceptance. First a brief explanation was offered, suggesting that "all developed vaccine should pass through three phases of trials to check the efficacy and safety before being approved and licensed". Then the participants were asked to answer the question "do you agree to take the COVID-19 vaccine?"

The data collection tool was distributed in two modes including the paper-form in the primary health care centers and faculties of Tabriz University of Medical Sciences, and the web-form by sending a link of the online questionnaire developed in Porsline website via the WhatsApp channels.

The data were analyzed using the SPSS software version 16. The t-test and logistic regression were performed to analyze the associations. The odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) were reported. The statistical significance level was considered less than 0.05.

### Results

The overall Cronbach's alpha coefficient for the Persian version of the COVID-19 perceived risk questionnaire was 0.73. In total, 142 subjects (28.4%) were health care workers. The mean (SD) age of the participants was 31.0 (10.03) years. The COVID-19 vaccine acceptance, doubt, and rejection were reported by 232 (46.4%), 129 (25.8%), and 139 (27.8%) cases, respectively.

Our multivariate regression analysis showed that the age, education level, profession, and perceived risk of COVID-19 were significantly associated with the acceptance of the COVID-19 vaccine. The history of previous COVID-19 infection in the participant and COVID-19 infection or death in her/his family members showed no significant association with COVID-19 vaccine reception.

Data analysis showed that the history of self-infection or history of family member's morbidity and mortality due to COVID-19 had no statistically significant relationship with the perceived risk of COVID-19. Analyzing the reasons for vaccine hesitation showed that

majority of the cases who rejected or doubted the vaccine were concerned about the side effects of the vaccine.

## Conclusion

Our results showed that the Persian version of the COVID-19 perceived risk questionnaire had an acceptable reliability and may have been used in future researches. The findings of our study showed that the acceptance rate of the COVID-19 vaccine was not ideal among the Iranian population.

Vaccine acceptance was significantly lower in people with primary or secondary education levels in comparison with those with master's degrees or higher, with 75% and 40% lower odds, respectively, which was consistent with results from other studies. Higher socioeconomic status is a predictor for uptake of healthcare or preventive interventions. This is an important paradox in health systems that less-privileged people needing more health services receive less, perhaps due to their negative attitudes toward health, lack of information, inequity in access, or being more impressed by the irrational propagation.

Our results also revealed that people with low education, the low perceived risk level for COVID-19, and younger people may have been considered high-risk groups for doubt or rejection of the COVID-19 vaccine. One of the most common reasons for rejection or hesitation of COVID-19 vaccine uptake was the concerns about not having enough information about the vaccine and the long-term side effects of the vaccine.

## ریسک درک شده و پذیرش واکسن کووید ۱۹: یک پیمایش در شمال غرب ایران

حسن محمدی<sup>۱</sup>، فراز آرمان منش<sup>۱</sup>، فریبا حیدری<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> گروه پزشکی اجتماعی و خانواده، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات پزشکی مبتنی بر شواهد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

### چکیده

**زمینه.** بیماری کرونا ویروس ۲۰۱۹ (کووید-۱۹) همچنان یک مشکل سلامت عمومی در دنیا، مخصوصاً در کشورهای با درآمد کم و متوسط می‌باشد. تردید در واکسیناسیون می‌تواند باعث کندی اثر برنامه‌های واکسیناسیون جمعی گردد. هدف ما در این مطالعه بررسی تعیین‌گرهای پذیرش واکسن کووید-۱۹ و ارتباط آن با ریسک درک شده کووید-۱۹ در شمال غرب ایران در اوایل شروع برنامه واکسیناسیون در ایران بود.

**روش کار.** این پیمایش مقطعی در شهر تبریز در شمال غرب ایران در خرداد ۱۴۰۰ انجام شده است و ۵۰۰ نفر با سن ۱۸ تا ۶۴ سال وارد مطالعه گردید. داده‌های مطالعه شامل متغیرهای دموگرافیک، عفونت کووید-۱۹ قبلی در شرکت‌کننده، تاریخچه عفونت کووید و مرگ در اعضاء خانواده فرد شرکت‌کننده، ریسک درک شده کووید-۱۹ و پذیرش واکسن کووید بودند. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ آنالیز شدند. آزمون‌های تی مستقل و رگرسیون لجیستیک به کار گرفته شدند.

**یافته‌ها.** میزان پذیرش، شک و رد واکسن کووید-۱۹ به ترتیب توسط ۲۳۲ (۴۶/۴ درصد)، ۱۲۹ (۲۵/۸ درصد) و ۱۳۹ (۲۷/۸ درصد) گزارش شد. آنالیز رگرسیون چندمتغیره نشان داد که سن، تحصیلات، سطح شغلی، و ریسک درک شده کووید-۱۹ به طور معنی‌داری با پذیرش واکسن کووید-۱۹ ارتباط داشتند.

**نتیجه‌گیری.** میزان پذیرش واکسن کووید-۱۹ در جمعیت مورد مطالعه در اوایل شروع برنامه واکسیناسیون ایده‌آل نبود و حدود نصف افراد تمایل به دریافت واکسن را گزارش نمودند. افراد با تحصیلات پایین، سطح ریسک درک شده پایین‌تر و جوان‌تر می‌توانند گروه‌های پرخطر برای تردید یا رد واکسن کووید-۱۹ در نظر گرفته شوند.

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۷  
پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۱۵  
انتشار برخط: ۱۴۰۱/۱۲/۲۷

#### کلیدواژه‌ها:

کووید-۱۹،  
واکسن،  
رد،  
پذیرش،  
ریسک

### مقدمه

علی‌رغم اینکه بحث‌هایی در مورد اثربخشی واکسن‌های کووید-۱۹ وجود دارد، هفت مورد از شایع‌ترین واکسن‌های مورد استفاده در دنیا کارایی بالای ۶۵ درصد را نشان داده‌اند.<sup>۴</sup> بنابراین سرعت واکسیناسیون در جمعیت موثرتر از مشخصات مربوط به واکسن است.<sup>۵</sup> با وجود در دسترس بودن واکسن‌هایی با اثربخشی بالا برخی از چالش‌ها مثل تردید در واکسن می‌تواند منجر به پایداری چرخه انتشار ویروس و تداوم مورتالیتی و موربیدیتی آن گردد.

تردید در دریافت واکسن تاریخچه‌ای تقریباً به قدمت خود واکسیناسیون دارد و امروزه به عنوان یک مشکل اساسی برای کاهش پاندمی کووید-۱۹ مطرح می‌باشد.<sup>۶</sup> مطالعات در مورد پذیرش واکسن کووید-۱۹ نشان داده

از سال ۲۰۱۹، بیماری جدید کرونا ویروس ۲۰۱۹ (کووید-۱۹)، که توسط سندرم حاد تنفسی شدید کرونا ویروس ۲ (SARS-CoV-2) ایجاد شده، در کل دنیا منتشر شده است<sup>۱</sup> و همچنان یک مشکل اصلی سلامت جهانی می‌باشد. در طی این دوره بسیاری از کشورها اقدامات مقابله‌ای متعددی شامل فاصله‌گذاری اجتماعی، ماسک صورت، شستن دست‌ها، محدودیت مسافرت و قرنطینه کامل یا نسبی را برای کنترل این پاندمی اجرا کرده‌اند.<sup>۲</sup> در آگوست ۲۰۲۱ اولین واکسن کووید-۱۹ توسط سازمان غذا و داروی آمریکا تایید شد و از آن زمان برنامه‌های واکسیناسیون با واکسن‌های مختلف در کل دنیا شروع شد.

\* پدیدآور رابط: فریبا حیدری، آدرس ایمیل: fariba\_heidari@hotmail.com



افرادی که در سیستم بهداشتی یا درمانی شاغل هستند یا کار می‌کرده‌اند و دانشجویان سال آخر رشته‌های پرستاری، پزشکی و دندان‌پزشکی بودند. سایر دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تبریز و دانشجویان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی مورد مطالعه از سایر دانشگاه‌ها به‌عنوان جمعیت عمومی در نظر گرفته شدند.

با توجه به اینکه برنامه واکسیناسیون کووید-۱۹ در ایران ابتدا کارکنان بهداشتی درمانی و افراد با سن بالای ۶۵ یا دارای بیماری زمینه‌ای را پوشش می‌داد و این مطالعه به دنبال بررسی قصد واکسیناسیون بود بنابراین گروه سنی ۱۸ تا ۶۴ سال انتخاب گردید. معیارهای ورود شامل گروه سنی ۱۸ تا ۶۴ سال و تمایل به شرکت در مطالعه بود. معیار خروج از مطالعه شامل سن زیر ۱۸ سال یا بالای ۶۵ سال و افرادی بود که در هنگام انجام مطالعه واکسن کووید-۱۹ را دریافت کرده بودند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها به دو شکل کاغذی در مراکز بهداشتی-درمانی و دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز و مبتنی بر وب با ارسال لینک پرسش‌نامه که در وبسایت پرسلاین طراحی گردیده بود از طریق نمایندگان دانشجویان رشته‌های مختلف دانشگاه علوم پزشکی و پژوهشگران مطالعه به کانال‌های WhatsApp توزیع گردید و همچنین از طریق ایمیل به افراد مختلف ارسال شد. برای توزیع پرسش‌نامه به شکل کاغذی، از بین مراکز دانشگاهی چهار مرکز بهداشتی درمانی اشرفی لاله، ابن‌سینا، سی و سه لاله و حضرت‌پور و سه مرکز آموزشی درمانی امام رضا، شهداء و سینا و همچنین شش دانشکده پزشکی، دندان‌پزشکی، داروسازی، تغذیه، بهداشت و مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی برای نمونه‌گیری انتخاب گردید. انتخاب مراکز توسط پژوهشگر و با در نظر گرفتن معیار تعداد مراجعین و پوشش مناطق مختلف شهر تبریز انجام شد. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس (آسان) بود.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها حاوی چهار حیطه اصلی بود. حیطه اول در مورد متغیرهای دموگرافیک شامل سن، جنسیت، شغل و سطح تحصیلات بود. سوالات حیطه دوم در مورد عفونت قبلی کووید-۱۹ در فرد شرکت‌کننده و تاریخچه عفونت یا مرگ کووید-۱۹ در اعضاء خانواده فرد بود. در حیطه سوم ریسک درک شده کووید-۱۹ از طریق پرسش‌نامه اعتبارسنجی شده توسط کارلسون (Karlsson) و همکاران ارزیابی گردید.<sup>۱۵</sup> این پرسش‌نامه دارای ۶ گویه بود

است که مقبولیت واکسن در کشورهای مختلف متفاوت است و به عوامل اقتصادی-اجتماعی، سطح تحصیلات و نگرش و باورها در مورد عفونت و واکسیناسیون کووید-۱۹ بستگی دارد.<sup>۸،۷</sup> بر طبق این پیمایش‌ها، میزان پذیرش واکسن کووید-۱۹ در کویت (۲۳/۶ درصد)، کشور مالت (۴۴/۲ درصد)، لهستان (۵۶/۳ درصد)، روسیه (۵۴/۹ درصد) و فرانسه (۵۸/۹ درصد) ایده‌آل نبوده است.<sup>۹</sup> به‌طور جهانی، تا ۱۱ آوریل ۲۰۲۲ (۲۲ فروردین ۱۴۰۱) فقط ۵۸ درصد از جمعیت دنیا به‌طور کامل (دو دوز) واکسینه شده بودند که عمدتاً به دلیل میزان واکسیناسیون کمتر در کشورهای با درآمد پایین و متوسط بوده است.<sup>۱۰</sup> در همین تاریخ، بر طبق آمار وزارت بهداشت ایران حدود ۶۷ درصد از جمعیت ایران حداقل دو دوز واکسن را دریافت کرده‌اند.<sup>۱۱،۱۲</sup> در اوایل برنامه واکسیناسیون، ایران با مشکلاتی در زمینه تأمین تعداد دوز کافی واکسن برای جمعیت مواجه شد که به دلیل محدودیت‌های سیاسی و اقتصادی بود. به همین دلیل جمعیت ایران موج‌های متعددی از عفونت را تجربه کردند.<sup>۱۱،۱۳</sup> در حال حاضر واکسن کووید-۱۹ به‌طور قابل توجهی در دسترس جمعیت ایران قرار دارد ولی هنوز همه افراد واجد شرایط واکسیناسیون کامل با دو دوز را دریافت نکرده‌اند و این موضوع می‌تواند مشکل مهمی در رسیدن به اهداف برنامه‌های جمعی به وجود آورد.<sup>۱۲</sup>

عوامل متنوعی شامل آسیب‌پذیری درک شده نسبت به بیماری، ایمنی درک شده از بیماری و مشخصات اجتماعی-دموگرافیک ممکن است بر پذیرش واکسن اثر بگذارند.<sup>۹،۱۴</sup> فهم بهتر قصد جمعیت برای دریافت واکسن و تعیین‌گرهای آن، می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا موانع درک شده را حل کنند و سرعت واکسیناسیون را ارتقاء بخشند. هدف از این مطالعه ارزیابی قصد واکسیناسیون کووید-۱۹، ریسک درک شده کووید-۱۹، بررسی تعیین‌گرها و ارتباط آنها در زمان اوایل شروع برنامه واکسیناسیون در ایران در افراد ۱۸ تا ۶۴ ساله بود.

## روش کار

این مطالعه مقطعی در شهر تبریز در شمال‌غرب ایران در خرداد ۱۴۰۰ در بین کارکنان، دانشجویان و مراجعین به دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شده است. نمونه مورد مطالعه ۵۰۰ نفر از افراد ۱۸ تا ۶۴ ساله شامل کارکنان بهداشتی و جمعیت عمومی بود. کارکنان بهداشتی شامل

بود. قصد واکنش‌ناسیون به صورت پذیرش (نمره ۱ و ۲)، تردید (نمره ۳ و ۴) و رد (نمره ۵) طبقه‌بندی گردید. در صورتی که فرد در مورد واکنش‌ناسیون مخالف یا مردد بود دلایل احتمالی پرسیده شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تحلیل قرار گرفت. داده‌های کیفی توسط فراوانی و درصد نمایش داده شد. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار گزارش شدند. آزمون تی برای تعیین ارتباط بین ریسک درک شده کووید-۱۹ با قصد واکنش‌ناسیون به کار گرفته شد. تحلیل ارتباط بین مشخصات اجتماعی-دموگرافیک با پذیرش واکنش کووید-۱۹ با استفاده از آزمون رگرسیون لجیستیک انجام شد و نسبت شانس (OR) و حدود اطمینان (CI) ۹۵ درصد گزارش گردید. سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

ضریب آلفا کرونباخ برای نسخه فارسی پرسش‌نامه ریسک درک شده کووید-۱۹ برابر با ۰/۷۳ به دست آمد. ضریب آلفا کرونباخ پرسش‌نامه در صورت حذف هر یک از گویه‌ها در جدول ۱ نمایش داده شده است. در کل ۱۴۲ نفر از شرکت‌کنندگان (۲۸/۴ درصد) از کارکنان بهداشتی درمانی بودند.

که یک گویه در مورد آسیب‌پذیری درک شده برای گرفتن عفونت، سه گویه در مورد شدت درک شده عفونت و دو گویه در مورد نگرانی درک شده از بیمار شدن و انتقال به دیگران بود. شرکت‌کنندگان در طیف لیکرت به سوالات پاسخ دادند که نمره ۱ تا ۵ به ترتیب نشان‌دهنده خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد بود. نمره کل پرسش‌نامه از طریق تجمیع نمرات هر گویه محاسبه گردید که از ۶ تا ۳۰ متغیر بود. برای به‌کارگیری نسخه فارسی پرسش‌نامه ریسک درک شده کووید-۱۹ از فرآیند استاندارد ترجمه forward-backward استفاده شد. اختلاف‌ها در گروه تخصصی شامل دو متخصص پزشکی اجتماعی و دو دانشجوی پزشکی مورد بررسی قرار گرفت و حل گردید و پرسش‌نامه از نظر روایی صوری مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت. از ضریب آلفا کرونباخ برای بررسی سازگاری درونی پرسش‌نامه بهره برده شد.

حیطه چهارم ابزار گردآوری داده‌ها پذیرش واکنش کووید را می‌سنجید. در ابتدا توضیح مختصری ارائه گردید که "تمام واکنش‌ها باید سه مرحله آزمایشی را طی کنند تا کارایی و ایمنی آنها بررسی شود قبل از اینکه مورد تایید قرار گیرند". سپس از شرکت‌کنندگان پرسیده شد که "چقدر موافق هستید که از واکنش کووید ۱۹ استفاده کنید؟" پاسخ به این سوال در یک مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای شامل کاملاً موافقم، موافقم، تردید دارم، مخالفم و کاملاً مخالفم

جدول ۱. ضریب آلفا کرونباخ در صورت حذف هر یک از گویه‌های پرسش‌نامه ریسک درک شده کووید-۱۹

آلفا کرونباخ با حذف گویه	گویه	زیردسته
۰/۷۳۴	احتمال ابتلاء شما به کووید ۱۹ طی یکسال آینده چقدر است؟	احتمال درک شده از عفونت
۰/۷۰۸	اگر به کووید ۱۹ مبتلا شوید بیماری شما چقدر شدید خواهد بود؟	شدت درک شده: شخصی
۰/۶۸۱	در کل بیماری کووید ۱۹ را تا چه حد شدید می‌دانید؟	شدت درک شده: عمومی
۰/۶۸۰	چقدر احتمال دارد فردی که به کووید ۱۹ مبتلا شود در اثر این بیماری بمیرد؟	شدت درک شده: احتمال مرگ
۰/۷۱۶	چقدر نگران بیمار شدن به دنبال کووید ۱۹ هستید؟	نگرانی: بیمار شدن
۰/۶۴۳	چقدر نگران انتقال دادن کووید ۱۹ به شخص دیگر هستید؟	نگرانی: انتقال

درصد، ۱۲۹ (۲۵/۸ درصد) و ۱۳۹ (۲۷/۸ درصد) گزارش گردید.

آنالیز رگرسیون چندمتغیره نشان داد که سن، سطح تحصیلات، شغل و ریسک درک شده کووید-۱۹ به‌طور معنی‌داری با پذیرش واکنش ارتباط داشتند (جدول ۲). تاریخچه قبلی عفونت کووید-۱۹ در فرد و سابقه عفونت یا مرگ ناشی از آن در اعضاء خانواده ارتباط معنی‌دار با قصد واکنش‌ناسیون کووید-۱۹ نداشت.

از کل افراد شرکت‌کننده در مطالعه ۲۴۱ نفر (۴۸/۲ درصد) مرد و ۲۵۹ نفر (۵۱/۸ درصد) خانم بودند. میانگین و انحراف معیار سن شرکت‌کنندگان به ترتیب ۳۱/۰ و ۱۰/۰۳ سال بود. از بین شرکت‌کنندگان ۷ نفر بازنشسته (۱/۴ درصد) و ۱۲ نفر بیکار (۲/۴ درصد) بودند. در کل ۲۰۲ نفر به صورت کاغذی (۴۰/۴ درصد) و ۲۹۸ نفر (۵۹/۴ درصد) به صورت آنلاین پرسش‌نامه را تکمیل نمودند. میزان پذیرش، تردید و رد واکنش کووید-۱۹ به ترتیب توسط ۲۳۲ (۴۶/۴)



**جدول ۲. ارتباط مشخصات شرکت کنندگان در مطالعه با پذیرش واکسن کووید-۱۹ (رگرسیون لجیستیک)**

متغیر	کل N(%)	پذیرش N(%)	رد/تردید N(%)	تحلیل چندمتغیره		
				OR	95%CI	P-value
سن*	۳۱/۰(۱۰/۰۳)	۳۱/۱(۱۰/۴۹)	۳۰/۹(۹/۶۳)	۱/۰۵	۱/۰۲-۱/۰۸	۰/۰۰۱
جنس	مرد	۲۴۱(۴۸/۲)	۱۱۳(۴۸/۷)	۱۲۸(۴۷/۸)	۱/۱۹	۰/۷۹-۱/۸۱
	زن	۲۵۹(۵۱/۸)	۱۱۹(۵۱/۳)	۱۴۰(۵۲/۲)	۱/۱۹	۰/۷۹-۱/۸۱
تحصیلات	ابتدایی	۲۹(۵/۸)	۶(۲/۶)	۲۳(۸/۶)	۰/۲۵	۰/۰۹-۰/۷۲
	دیپلمات	۱۵۰(۳۰/۰)	۶۵(۲۸/۰)	۸۵(۳۱/۷)	۰/۶۰	۰/۳۶-۰/۹۹
شغل	دانشگاهی	۱۴۶(۲۹/۲)	۶۹(۲۹/۷)	۷۷(۲۸/۷)	۱/۰۳	۰/۳۱-۱/۷۴
	ارشد و بالاتر	۱۷۵(۳۵/۰)	۹۲(۳۹/۷)	۸۳(۳۱/۰)	۱/۰۳	۰/۳۱-۱/۷۴
شغل	بیکار/خانه‌دار/بازنشسته	۷۰(۱۴/۰)	۳۳(۱۴/۲)	۳۷(۱۳/۸)	۱/۴۱	۰/۵۸-۳/۳۹
	دانشجو	۲۲۵(۴۵/۰)	۱۲۱(۵۲/۲)	۱۰۴(۳۸/۸)	۳/۵۴	۱/۵۹-۷/۸۷
شغل	کارگر	۳۸(۷/۶)	۱۳(۵/۶)	۲۵(۹/۳)	۰/۸۱	۰/۳۰-۲/۱۴
	کارمند/منشی	۴۴(۸/۸)	۱۳(۵/۶)	۳۱(۱۱/۶)	۰/۵۲	۰/۲۰-۱/۳۶
شغل	تکنیسین	۶۹(۱۳/۸)	۲۶(۱۱/۲)	۴۳(۱۶/۰)	۰/۶۰	۰/۲۶-۱/۳۷
	تخصصی	۵۴(۱۰/۸)	۲۶(۱۱/۲)	۲۸(۱۰/۴)	۰/۶۰	۰/۲۶-۱/۳۷
کارکنان سلامت	بله	۱۴۲(۲۸/۴)	۶۶(۲۸/۴)	۷۶(۲۸/۴)	۰/۸۰	۰/۴۸-۱/۳۳
	خیر	۳۵۸(۷۱/۶)	۱۶۶(۷۱/۶)	۱۹۲(۷۱/۶)	۰/۸۰	۰/۴۸-۱/۳۳
نمره ریسک درک شده کووید-۱۹*	بله	۱۹/۶(۴/۲۸)	۱۹/۹(۴/۳۴)	۱۹/۲(۴/۲۲)	۱/۰۶	۱/۰۱-۱/۱۱
	سابقه عفونت کووید-۱۹	۱۴۱(۲۸/۲)	۶۸(۲۹/۳)	۷۳(۲۷/۲)	۰/۹۷	۰/۶۱-۱/۵۴
سابقه خانوادگی عفونت کووید-۱۹	بله	۳۵۹(۷۱/۸)	۱۶۴(۷۰/۷)	۱۹۵(۷۲/۸)	۰/۸۲	۰/۵۴-۱/۲۵
	خیر	۲۳۲(۴۶/۴)	۱۱۵(۴۹/۶)	۱۱۷(۴۳/۷)	۰/۸۲	۰/۵۴-۱/۲۵
سابقه خانوادگی مرگ کووید-۱۹	بله	۲۶۸(۵۳/۶)	۱۱۷(۵۰/۴)	۱۵۱(۵۶/۳)	۰/۵۹	۰/۲۷-۱/۳۰
	خیر	۳۳(۶/۶)	۲۰(۸/۶)	۱۳(۴/۹)	۰/۵۹	۰/۲۷-۱/۳۰
سابقه خانوادگی مرگ کووید-۱۹	بله	۴۶۷(۹۳/۴)	۲۱۲(۹۱/۴)	۲۵۵(۹۵/۱)	۰/۵۹	۰/۲۷-۱/۳۰
سابقه خانوادگی مرگ کووید-۱۹	خیر	۴۶۷(۹۳/۴)	۲۱۲(۹۱/۴)	۲۵۵(۹۵/۱)	۰/۵۹	۰/۲۷-۱/۳۰

\* مقادیر به صورت میانگین (انحراف معیار) هستند.

تردید در مورد واکسن کووید-۱۹ در جدول ۴ خلاصه شده است. اکثر افرادی که در مورد واکسن تردید یا مخالفت داشتند گزارش کردند که نگران عوارض جانبی واکسن هستند.

تحلیل داده‌ها همچنین نشان داد که سابقه عفونت شخصی و تاریخچه عفونت یا مرگ کووید-۱۹ در خانواده با ریسک درک شده کووید-۱۹ مرتبط نبود (جدول ۳). دلایل

**جدول ۳. ارتباط نمره ریسک درک شده کووید-۱۹ با سابقه مواجهه با عفونت در خود یا خانواده فرد (آزمون تی)**

P-value	نمره ریسک درک شده کووید-۱۹ (انحراف معیار) میانگین	سابقه
۰/۳۱۴	۱۹/۸ (۴/۰۲)	بله
	۱۹/۴ (۴/۳۸)	خیر
۰/۰۷۶	۱۹/۹ (۴/۲۲)	بله
	۱۹/۲ (۴/۳۳)	خیر
۰/۳۰۷	۲۰/۳ (۵/۳۸)	بله
	۱۹/۵ (۴/۲۰)	خیر

**جدول ۴. دلایل گزارش شده برای رد یا تردید در مورد واکسن کووید-۱۹**

رد واکسن N(%)	تردید واکسن N(%)	گویه
۷۳(۷۴/۵)	۶۱(۷۷/۲)	من نگران هستم زیرا اطلاعات کافی در مورد واکسن ندارم.
۳۵(۴۳/۸)	۲۷(۵۰/۰)	من نگران عوارض جانبی کوتاه‌مدت (مثل تب و غیره) هستم.
۸۴(۷۶/۴)	۷۵(۵۸/۱)	من نگران عوارض جانبی طولانی مدت هستم.
۳۹(۲۸/۱)	۳۴(۵۴/۸)	من نگران هستم زیرا فکر نمی‌کنم واکسن موثر باشد.
۲۴(۳۱/۲)	۶(۴/۷)	من به‌طور کلی با واکسن مخالفم.

## بحث

بر طبق تحلیل چندمتغیره در این مطالعه سن افراد در محدوده ۱۸ تا ۶۴ سال ارتباط مستقیم و معنی‌دار با پذیرش واکسن داشت. به ازای هر سال افزایش سن شانس پذیرش واکسن ۵ درصد افزایش داشت. این یافته به‌طور مشابه در مطالعات دیگر گزارش شده است.<sup>۱۶، ۱۵، ۸، ۷</sup> این نتیجه ممکن است ریشه در این شواهد داشته باشد که ریسک مورتالیتی و موربیدیتی کووید-۱۹ در جمعیت با سن بالاتر بیشتر بوده است.<sup>۱۸، ۱۷</sup> در تحلیل ما جنسیت افراد با پذیرش واکسن ارتباط معنی‌داری نداشت. برخلاف این، برخی پژوهشگرها میزان مخالفت با واکسن را در خانم‌ها بیشتر گزارش کرده‌اند،<sup>۸، ۱۴، ۱۶، ۱۹</sup> که ممکن است ناشی از مواجهه بیشتر مردان با ویروس در جامعه، یا نگرانی بیشتر خانم‌ها از عوارض منتسب به واکسن باشد.

یافته‌های مطالعه ما بیان می‌کند که پذیرش واکسن در افراد با تحصیلات ابتدایی یا ثانویه به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر بود (به ترتیب ۷۵ درصد و ۴۰ درصد شانس پذیرش کمتر). این یافته مشابه مطالعات قبلی بود همچنان که گزارش شده است وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر یک پیشگویی کننده برای دریافت مداخلات پیشگیرانه یا مراقبت‌های بهداشتی می‌باشد.<sup>۱۹، ۱۶</sup> این موضوع نشان‌دهنده یک پارادوکس یا تناقض آشکار در سیستم‌های بهداشتی می‌باشد که افراد محروم که نیاز بیشتری به خدمات سلامتی دارند کمتر این خدمات را دریافت می‌کنند، که ناشی از نگرش منفی آنها، کمبود اطلاعات، نابرابری در دسترسی، ناتوانی در اتخاذ تصمیمات سالم یا باورپذیری بیشتر آنها نسبت به تبلیغات غیرمنطقی باشد.

تحلیل چندمتغیره نشان داد که پس از کنترل سایر متغیرها، شانس پذیرش واکسن کووید-۱۹ در دانشجویان ۲/۵ برابر بیشتر از افراد با شغل تخصصی بود و این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار بود. سایر رده‌های شغلی ارتباط معنی‌داری را نشان ندادند. این یافته می‌تواند قابل انتساب به دانش به‌روزتر دانشجویان باشد. یک پژوهش در چین گزارش کرده است که افراد با شغل فروشندگی و منشی‌ها و کارگران یدی میزان پذیرش کمتری نسبت به واکسن کووید-۱۹ داشتند علی‌رغم اینکه این افراد بیشتر در مواجهه با ویروس بودند.<sup>۲۰</sup> برخلاف یافته‌های ما، چند پژوهش تمایل کمتر به واکسن کووید در افراد با درآمد کم و بیکار را مشاهده نمودند.<sup>۸، ۱۴، ۱۶</sup> ما ارتباطی بین بیکاری و

این مطالعه ریسک درک شده کووید-۱۹ و میزان و تعیین‌گرهای پذیرش واکسن کووید-۱۹ را بررسی کرده است. میزان تردید و امتناع از واکسن کووید-۱۹ به ترتیب ۲۵/۸ و ۲۷/۸ درصد گزارش شد. حدود نصف افراد شرکت‌کننده تمایل به دریافت واکسن را گزارش کردند. میزان جهانی پذیرش واکسن در مطالعات مشابه از ۲۰ تا ۹۰ درصد متفاوت بوده است.<sup>۹</sup> در کشورهای اروپایی مقبولیت واکسن کووید-۱۹ از ۶۰ تا ۸۰ درصد بوده است.<sup>۹</sup> در یک مرور سیستماتیک اخیر، پایین‌ترین میزان مقبولیت واکسن کووید-۱۹ در منطقه خاورمیانه بوده است که از ۲۴ درصد در کویت تا ۶۵ درصد در عربستان متغیر بود.<sup>۹</sup> برخی گروه‌ها در جامعه با انتشار تبلیغات منفی علیه واکسن کووید-۱۹ سعی در منصرف کردن افراد از تزریق واکسن دارند که می‌تواند در ایجاد بی‌اعتمادی به اقدامات بهداشتی در این منطقه از دنیا نقش مهمی ایفا کنند. از طرف دیگر، عوامل فرهنگی، سرمایه اجتماعی و اعتماد قبلی به مراقبت‌های بهداشتی در فرآیند تصمیم‌گیری افراد جامعه برای سلامتی خود تاثیرگذار هستند.

تفاوت در میزان پذیرش در پیمایش‌های انجام شده تا حدودی می‌تواند ناشی از زمان متفاوت مطالعه باشد. مطالعات با بررسی‌های متعدد در طی زمان نشان‌دهنده کاهش اعتماد به واکسن کووید-۱۹ بوده‌اند که با انتشار گزارشات مربوط به عوارض واکسن بعد از شروع برنامه‌های واکسیناسیون قابل توجیه است.<sup>۹</sup> این موضوع همچنین می‌تواند تا حدودی در میزان تمایل کم واکسیناسیون در مطالعه ما نیز موثر باشد.

در حال حاضر حداقل چهار نوع اصلی واکسن کووید-۱۹ در ایران در دسترس عموم می‌باشد. با این وجود طبق گزارش وزارت بهداشت تا تاریخ ۲۲ فروردین ۱۴۰۱ حدود ۶۷ درصد از جمعیت ایران با دو دوز علیه کووید-۱۹ واکسینه شده‌اند و فقط حدود ۳۲ درصد دوز سوم را نیز دریافت کرده‌اند.<sup>۱۱، ۱۲</sup> با توجه به افت ایمنی دوزهای بوستر واکسن برای جمعیت توصیه شده است. همچنین مطالعات پیشنهاد کرده‌اند که دولت‌ها پوشش واکسیناسیون حداقل ۶۰ تا ۷۵ درصد را برای تضمین ایمنی جمعی در نظر بگیرند.<sup>۹</sup> این آمارهای گزارش شده از پوشش واکسیناسیون در کشور تقریباً با نتایج به دست آمده در مطالعه ما از میزان عدم پذیرش واکسن همخوانی دارد.



این مطالعه اطلاعات مهمی در مورد تردید و قصد واکسیناسیون کووید-۱۹ در جمعیت ایران مطرح کرد. با استفاده از تحلیل چندمتغیره در این مطالعه می‌توان این امکان را فراهم کرد تا عوامل مستقل مرتبط با پذیرش واکسن را با کنترل سایر متغیرها شناسایی کنیم. برخی محدودیت‌ها را در تفسیر نتایج باید در نظر گرفت. سن افراد وارد شده به مطالعه بین ۱۸ تا ۶۴ سال بود و نتایج قابل تعمیم به این گروه سنی می‌باشد. از طرف دیگر، داده‌های مربوط به عفونت و مرگ کووید-۱۹ به صورت خودگزارشی ثبت گردید و ممکن است به دلیل ننگ یا استیگمای مرتبط با بیماری، در معرض تورش و گزارش کمتر از واقعیت باشد.

### پیامدهای عملی پژوهش

در حال حاضر که بیش از یک سال از شروع برنامه واکسیناسیون گذشته است و هنوز میزان پوشش دوزهای یادآور واکسن کووید-۱۹ به حد ایده‌آل نرسیده است باید آموزش‌هایی برای گروه پرخطر شناسایی شده در این مطالعه و با در نظر گرفتن دلایل اصلی تردید یا رد واکسن طراحی و ارائه گردد. برنامه‌های آموزشی هدفمند در مورد واکسن از طریق کانال ارتباطی مناسب و با استفاده از پیام‌های موثر ضروری است. با توجه به نگرانی‌های مطرح شده، پیام‌ها باید حاوی اطلاعات دقیق و شفاف در مورد عوارض جانبی واکسن باشند تا با ایجاد اطمینان در افراد جامعه میزان دریافت واکسن ارتقاء یابد. سیاست‌های کافی برای ممنوعیت یا مقابله با انتشار اطلاعات نادرست و کاذب در رسانه‌ها حیاتی است. افراد با تحصیلات پایین، ریسک درک شده کمتر درباره کووید-۱۹ و افراد جوان‌تر را می‌توان گروه پرخطر از نظر عدم پذیرش واکسن و مخاطب اصلی برنامه‌های ارتقاء نگرش در نظر گرفت.

### قدردانی‌ها

نویسندگان از تمام شرکت‌کنندگان در مطالعه کمال تشکر و قدردانی را دارند.

### مشارکت پدیدآوران

حسن محمدی در جمع‌آوری داده‌ها و اجرای مطالعه، فراز آرمان منش در تفسیر و جمع‌بندی نتایج مشارکت داشتند. دکتر فریبا حیدری پیشنهاد ایده، طراحی مطالعه،

قصد واکسیناسیون مشاهده نکردیم که ممکن است به دلیل تعدیل سایر متغیرهای اجتماعی-اقتصادی مثل سن و تحصیلات در آنالیز انجام شده باشد. رگرسیون لجیستیک نشان داد که پذیرش واکسن در جمعیت عمومی تفاوت معنی‌داری نسبت به کارکنان سلامت نداشت ( $P=0/387$ ).

سابقه عفونت در خود فرد یا خانواده و تاریخچه مرگ ناشی از کووید-۱۹ در اعضاء خانواده به‌طور معنی‌دار با پذیرش واکسن و ریسک درک شده کووید-۱۹ مرتبط نبودند. این موضوع نشان می‌دهد که تجربه نزدیک درگیر بودن با بیماری نمی‌تواند عامل پیشگویی‌کننده برای نگرش یا رفتار فرد باشد. با این وجود، بر طبق نتایج به دست آمده به ازای هر یک نمره افزایش ریسک درک شده توسط فرد شانس پذیرش واکسن ۶ درصد افزایش داشت. شواهد مشابهی در سایر مطالعات گزارش شده است.<sup>۸، ۱۵</sup> برخلاف این، یک پژوهشگر مشاهده کرده است که ریسک درک شده کووید-۱۹ با تردید واکسن در جمعیت فرانسه ارتباطی نداشت که این یافته ممکن است به دلیل ارزیابی فقط یک جنبه از ریسک درک شده در آن مطالعه باشد.<sup>۱۹</sup>

بر طبق نظرات شرکت‌کنندگان در مطالعه یکی از شایع‌ترین دلایل رد یا تردید واکسن کووید-۱۹ نگرانی از نداشتن اطلاعات کافی در مورد واکسن و عوارض جانبی طولانی مدت واکسن عنوان شد. یافته‌های مشابهی در مطالعات دیگر مطرح شده‌اند که ضرورت طراحی و اجرای برنامه‌هایی برای ارتقاء اطلاع جامع و پیام‌های موثر در مورد کارایی و ایمنی واکسن کووید-۱۹ را بیان می‌کنند.<sup>۸، ۱۴، ۱۷، ۱۹</sup>

### نتیجه‌گیری

سازگاری درونی نسخه فارسی پرسش‌نامه ریسک درک شده کووید-۱۹ که توسط ضریب آلفا کرونباخ ارزیابی شد مقدار قابل قبولی داشت و می‌توان از این پرسش‌نامه برای اهداف پژوهشی مشابه استفاده نمود. میزان پذیرش واکسن کووید-۱۹ در جمعیت مورد مطالعه در اوایل شروع برنامه واکسیناسیون ایده‌آل نبود و حدود نصف افراد تمایل به دریافت واکسن را گزارش نمودند. افراد با تحصیلات پایین، سطح ریسک درک شده پایین‌تر و افراد جوان‌تر می‌توانند گروه پرخطر برای تردید یا رد واکسن کووید-۱۹ در نظر گرفته شوند.

### محدودیت‌های پژوهش

علوم پزشکی تبریز به تصویب رسیده است. شرکت در این مطالعه اختیاری و بدون نام بود.

نظارت بر مطالعه و تحلیل داده را بر عهده داشت. همچنین تمامی نویسندگان مقاله را تالیف کرده و نسخه نهایی آن را خوانده و تایید کرده‌اند.

### تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌نمایند که هیچ‌گونه تعارض منافی در انتشار این مقاله ندارند.

### منابع مالی

منابع مالی ندارد.

### ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این مطالعه با کد اخلاق (شماره IR.TBZMED.REC.1400.167) در کمیته اخلاق دانشگاه

### References

- Alwan NA. Surveillance is underestimating the burden of the COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020; 396(10252): e24. doi:10.1016/s0140-6736(20)31823-7
- Shekhar R, Sheikh AB, Upadhyay S, Singh M, Kottewar S, Mir H, et al. COVID-19 vaccine acceptance among health care workers in the United States. *Vaccines*. 2021; 9(2): 119. doi:10.3390/vaccines9020119
- World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. 2021.
- Jahromi M, Al Sheikh MH. Partial protection of Sinopharm vaccine against SARS COV2 during recent outbreak in Bahrain. *Microb Pathog*. 2021; 158: 105086. doi:10.1016/j.micpath.2021.105086
- Randolph HE, Barreiro LB. Herd immunity: Understanding COVID-19. *Immunity*. 2020; 52(5): 737-741. doi:10.1016/j.immuni.2020.04.012
- Stern AM, Markel H. The history of vaccines and immunization: familiar patterns, new challenges. *Health Aff*. 2005; 24(3): 611-621. doi:10.1377/hlthaff.24.3.611
- Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat Med*. 2021; 27(2): 225-228. doi:10.1038/s41591-020-1124-9
- Machida M, Nakamura I, Kojima T, Saito R, Nakaya T, Hanibuchi T, et al. Acceptance of a COVID-19 vaccine in Japan during the COVID-19 pandemic. *Vaccines*. 2021; 9(3): 210. doi:10.3390/vaccines9030210
- Sallam M. COVID-19 vaccine hesitancy worldwide: A systematic review of vaccine acceptance rates. *Vaccines (Basel)*. 2021; 9(2): 160. doi:10.3390/vaccines9020160
- Mathieu E, Ritchie H, Rodés-Guirao L, Appel C, Giattino Ch, Hasell J, et al. Coronavirus (COVID-19) Vaccinations. *Our World in Data*. 2021.
- World Health Organization Eastern Mediterranean. COVID-19. 2021.
- Islamic Republic of Iran Ministry of Health and Medical Education. 2021.
- Heidari M, Jafari H. Challenges of COVID-19 vaccination in Iran: In the fourth wave of pandemic spread. *Prehosp Disaster Med*. 2021; 36(5): 659-660. doi:10.1017/s1049023x21000777
- Lin C, Tu P, Beitsch LM. Confidence and receptivity for COVID-19 vaccines: A Rapid Systematic Review. *Vaccines*. 2020; 9(1):16. doi:10.3390/vaccines9010016
- Karlsson LC, Soveri A, Lewandowsky S, Karlsson L, Karlsson H, Nolvi S, et al. Fearing the disease or the vaccine: The case of COVID-19. *Pers Individ Dif*. 2021; 172: 110590. doi:10.1016/j.paid.2020.110590
- Malik AA, McFadden SM, Elharake J, Omer SB. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. *EclinicalMedicine*. 2020; 100495. doi:10.1016/j.eclinm.2020.100495
- Akarsu B, Canbay Özdemir D, Ayhan Baser D, Aksoy H, Fidancı İ, Cankurtaran M. While studies on COVID-19 vaccine is ongoing, the public's thoughts and attitudes to the future COVID-19 vaccine. *Int J Clin Pract*. 2020; 75(4): e13891. doi:10.1111/ijcp.13891
- Becerra-Muñoz VM, Núñez-Gil IJ, Eid CM, García Aguado M, Romero R, Huang J, et al. Clinical profile

- and predictors of in-hospital mortality among older patients hospitalised for COVID-19. *Age Ageing*. 2021; 50(2): 326-334. doi:10.1093/ageing/afaa258
19. Schwarzing M, Watson V, Arwidson P, Alla F, Luchini S. COVID-19 vaccine hesitancy in a representative working-age population in France: a survey experiment based on vaccine characteristics. *Lancet Public Health*. 2021; 6(4): e210-221. doi:10.1016/s2468-2667(21)00012-8
20. Wang K, Wong EL-Y, Ho K-F, Cheung AW-L, Yau PS-Y, Dong D, et al. Change of willingness to accept COVID-19 vaccine and reasons of vaccine hesitancy of working people at different waves of local epidemic in Hong Kong, China: Repeated cross-sectional surveys. *Vaccines (Basel)*. 2021; 9(1): 62. doi:10.3390/vaccines9010062