

## Investigating the knowledge, attitude and practice of people in Khorasan Razavi province toward the COVID 19 vaccines in 2021

Nayyereh Kasiri<sup>1, 2</sup>, Mehbobe Abdulahi<sup>3, 4</sup>, Fatemeh Khalili<sup>5</sup>, Fatemeh Darsetkar<sup>6</sup>, Marjan Ghafouri<sup>6</sup>, Reza Tabrizi<sup>7</sup>, Seyed Reza Khatibi<sup>3, 4</sup>

<sup>1</sup> Department of Public Health, School of Health, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran

<sup>2</sup> Student Research Committee, School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>3</sup> Health Sciences Research Center, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran

<sup>4</sup> assistant professor, Department of Public Health, School of Medical Sciences, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

<sup>5</sup> Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran

<sup>6</sup> Student Research Committee, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran

<sup>7</sup> Noncommunicable Diseases Research Center, Fasa University of Medical Science, Fasa, Iran

### Abstract

**Background:** Vaccine hesitancy is a common phenomenon worldwide, leading to delays in the acceptance or refusal of vaccination despite vaccination services being available. Some of the main reasons for vaccine hesitancy include perceived risks, certain religious beliefs, and lack of awareness.

**Materials and methods:** In this descriptive-analytical study, 537 people were evaluated. The data collection tool was two-part inventory: The first part included demographic information, the second part was to measure awareness, attitude and performance. After performing face and content validity, 32 questions, including 10 awareness, 7 attitude and 6 performance questions, were used. The frequency (percentage) was measured for quantitative variables and linear regression was used for qualitative variables.

**Results:** The results indicated that the mean ( $\pm$  standard deviation) age of the participants was  $12.77 \pm 30.90$  years, and the majority of participants (73%, 394 individuals) were female. The mean scores for knowledge, attitudes, and behaviors were  $74.16 \pm 74.2$ ,  $57.26 \pm 50.4$ , and  $16.26 \pm 22.4$ , respectively. The results also showed that variables such as marital status, education, history of COVID-19 infection, and history of vaccination were associated with knowledge. Attitudes towards vaccination were significantly correlated with age, occupation, education, and vaccination history. Factors such as age, education, and history of COVID-19 vaccination were significantly associated with individuals' behaviors towards vaccination ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** According to the findings of this study, increasing knowledge, attitudes, and behaviors of individuals play an influential role in encouraging community participation in vaccination. Therefore, it is essential to consider these factors in educational programs to promote COVID-19 vaccination.

**Keywords:** Awareness, Attitudes, Behaviors, COVID-19 vaccination.

**Cited as:** Kathiri N, Abdulahi M, Khalili F, Darsetkar F, Ghafouri M, Tabrizi R, Khatibi SR Investigating the knowledge, attitude and practice of people in Khorasan Razavi province toward the COVID 19 vaccines- in 2021. Medical Science Journal of Islamic Azad University, Tehran Medical Branch 2024; 34(2): 195-205.

**Correspondence to:** Seyed Reza Khatibi

**Tel:** +98 9155311791

**E-mail:** khatibir1@thums.ac.ir

**ORCID ID:** 0000-0001-9797-9558

**Received:** 2 Oct 2023; **Accepted:** 20 Nov 2023

## بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد مردم در استان خراسان رضوی نسبت به واکسیناسیون کووید ۱۹ در سال ۱۴۰۰

نیره کثیری<sup>۱،۲</sup>، محبوبه عبدالهی<sup>۳،۴</sup>، فاطمه خلیلی<sup>۵</sup>، فاطمه درستکار<sup>۶</sup>، مرجان غفوری<sup>۶</sup>، رضا  
تبریزی<sup>۷</sup>، سید رضا خطیبی<sup>۴،۳</sup>

<sup>۱</sup> گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران  
<sup>۲</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده مدیریت و علوم اطلاعات پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
<sup>۳</sup> گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران  
<sup>۴</sup> مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران  
<sup>۵</sup> استادیار گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه آزاد واحد ساری، ساری، ایران  
<sup>۶</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران  
<sup>۷</sup> مرکز تحقیقات بیماریهای غیرواگیر، دانشکده علوم پزشکی فسا، فسا، ایران

### چکیده

**سابقه و هدف:** تردید در مورد واکسن یک پدیده رایج در سراسر جهان است که باعث تأخیر در پذیرش یا امتناع واکسیناسیون می‌شود. از مهم‌ترین دلایل امتناع واکسن می‌توان به خطرات درک شده، باورهای مذهبی و عدم آگاهی اشاره کرد.  
**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی ۵۳۷ نفر شرکت کردند. از پرسشنامه دو بخشی که بخش اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم جهت سنجش آگاه، نگرش و عملکرد بود پس از انجام روایی صوری و محتوا ۳۲ سوال، ۱۰ سوال آگاهی، ۷ سوال نگرش و ۶ سوال عملکرد استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل کمی از تعداد (درصد) و رگرسیون خطی رای متغیرهای کیفی استفاده شد.  
**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که متوسط سن افراد  $12/77 \pm 30/90$  سال و اکثر افراد شرکت کننده زن [۳۹۴ (٪۷۳) نفر] بودند. میانگین زیرمقیاس‌های آگاهی، نگرش و عملکرد به ترتیب  $2/74 \pm 16/74$ ،  $4/50 \pm 26/57$  و  $4/22 \pm 26/16$  بود. متغیرهای وضعیت تاهل، تحصیلات، سابقه ابتلا به بیماری کرونا و سابقه تزریق واکسن با آگاهی، مرتبط بودند. نگرش افراد نسبت به واکسیناسیون، ارتباط معنی داری با سن، شغل، تحصیلات و سابقه تزریق واکسن داشت. عواملی نظیر سن، تحصیلات و سابقه تزریق واکسن کرونا، ارتباط معناداری با عملکرد افراد نسبت به واکسیناسیون داشتند ( $P < 0/05$ ).  
**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه حاضر افزایش آگاهی، نگرش و همچنین عملکرد افراد نقش مؤثری بر مشارکت مردم جامعه جهت واکسیناسیون دارد. لذا ضرورت دارد که این موارد در برنامه ریزی‌های آموزشی جهت ترویج واکسیناسیون کرونا لحاظ شود.  
**واژگان کلیدی:** آگاهی، نگرش، عملکرد، واکسیناسیون کووید ۱۹.

### مقدمه

بیماری‌های عفونی- تنفسی یکی از عوامل تهدیدکننده سلامتی بشر بوده است که جدیدترین آن ویروس کووید ۱۹ است (۱، ۲). کرونا ویروس در دسامبر ۲۰۱۹ در ووهان چین پدید آمد که سازمان جهانی بهداشت (WHO) در ۱۱ مارس ۲۰۲۰ آن را به‌عنوان یک همه‌گیری جهانی اعلام و کووید ۱۹ نامید (۳).

آدرس نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، سید رضا خطیبی (email: khatibir1@thums.ac.ir)  
ORCID ID: 0000-0001-9797-9558  
تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۷/۱۰  
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۸/۲۹

از علائم شایع این ویروس گلودرد، سرفه و تنگی نفس، سردرد، تب و لرز، خستگی، درد عضلانی و در برخی موارد علائم گوارشی نظیر از دست دادن حس بویایی و چشایی و اسهال را می‌توان نام برد (۴-۶). در موارد شدید، بیماری ممکن است منجر به پیشرفت آسیب قلبی، نارسایی تنفسی، سندرم دیسترس تنفسی حاد و مرگ شود (۶). دوره کمون بیماری به‌طور معمول بین ۱۴-۲ روز است، اما در برخی افراد تا ۲۴ روز طول می‌کشد (۷-۱۰). نتایج مطالعات حاکی از آن است که برخی ویژگی‌های بیولوژیک مردان آنان را نسبت به ابتلا به کووید ۱۹ آسیب‌پذیرتر از زنان کرده است و شیوع کووید ۱۹ در مردان نسبت به زنان بر اساس موارد قطعی ۴ به ۱ گزارش شده است. به علاوه بیماری در سالمندان و افراد دارای بیماری زمینه‌ای مانند بیماری‌های دیابت، قلب و عروقی، بیماری‌های مزمن دستگاه تنفسی و سرطان دارای علائم شدیدتر بوده به‌طوری که احتیاج به درمان بیمارستانی دارند (۷، ۸، ۱۱).

یکی از ویژگی‌های مهم این ویروس سرعت انتشار بالای آن از طریق قطرات تنفسی، انتقال از طریق هوا و تماس بین انسان‌ها است که سبب شده کشورها با حجم زیادی از افراد مبتلا مواجه شوند (۶، ۱۲، ۱۳). به‌گونه‌ای که تا ۷ مارس ۲۰۲۲، تعداد موارد ابتلا در جهان، ۴۴۷,۲۸۶,۶۷۲ نفر و میزان مرگ و میر ۶,۰۲۲,۸۲۶ نفر گزارش شده است و از این میان تعداد مبتلایان در ایران تا همین تاریخ، ۷ میلیون و ۹۶ هزار و ۳۱۸ نفر و همچنین تعداد ۱۳۸ هزار و ۱۱۶ نفر جان خود را از دست داده‌اند (۱۴). یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در کنترل انتشار بیماری استفاده از ماسک است، همچنین سازمان جهانی بهداشت رعایت فاصله اجتماعی، شستشوی منظم دست‌ها با آب و صابون، رعایت بهداشت تنفسی، عدم دست دادن و آغوش گرفتن را از رفتارهای مهم برای پیشگیری کووید ۱۹ برمی‌شمارد (۱۵). لازم به ذکر است با توجه به بار اجتماعی و بهداشتی ناشی از ویروس کرونا، کشورها چندین مورد استراتژی‌های کنترل شیوع ویروس را اتخاذ کرده‌اند. از جمله این موارد می‌توان به فاصله‌گذاری اجتماعی، تعلیق یا اصلاح فعالیت‌های کاری، محدودیت حرکت و استفاده اجباری از ماسک‌ها اشاره کرد. اگرچه این اقدامات ضروری است، اما پیامدهای منفی غیرمستقیم بر اقتصاد ملی و سلامت فردی داشته و منجر به افزایش اختلالات روانی و رفتار ناسالم شده است.

از این رو در سال ۲۰۲۰، تلاش‌هایی در سراسر جهان برای توسعه سریع واکسن‌هایی در برابر کووید-۱۹ انجام شد. برنامه ایمن‌سازی، از مؤثرترین مداخله‌های بهداشتی برای ارتقا

سلامت و به‌عنوان یک پیشرفت مهم در زمینه بهداشت عمومی شناخته شده است. واکسن‌ها به‌عنوان بهترین گزینه برای کنترل انتقال بیماری در نظر گرفته شده‌اند به‌طوری که در ریشه کنی و کنترل بسیاری از بیماری‌های عفونی در سراسر جهان (مانند آبله، فلج اطفال و سرخچه) موفق بوده است (۱۹-۱۶). می‌توان گفت همه‌گیری کووید ۱۹ به بشر نشان داد که واکسن‌ها چقدر ارزشمند هستند و واکسیناسیون سبب محافظت مردم در برابر انتقال بسیاری از بیماری‌ها می‌گردد و به‌عنوان یکی از موفق‌ترین و اثربخش‌ترین اقدامات تاکنون شناخته شده است (۲۰). به‌طور کلی، برای یک برنامه ایمن‌سازی موفق، نیاز به داشتن نرخ بالای پوشش واکسیناسیون وجود دارد (۱۴). تولید واکسن کووید ۱۹ بسیار سریع‌تر از سایر واکسن‌ها بود، به‌طوری که در کمتر از یک سال، چندین واکسن موفق اعلام شد و برای استفاده در برخی کشورها مورد تأیید قرار گرفت (۲۱). با توجه به آمار گزارش شده تا ۸ مارس ۲۰۲۲ جمعیت ۷۵۲,۷۶۰,۹۹۸ (۶۴/۱٪) کاملاً واکسینه شدند (۲۶). از این میان، کشور ایران ۵۵ میلیون ۹۳۵ هزار و ۸۴۲ نفر (۶۶/۶٪) از سهم واکسیناسیون مردم دنیا را به خود اختصاص داده است (۲۲). برنامه ریزی برای رویارویی با بحران ویروس کرونا یکی از ضرورت‌های ملی و بین‌المللی است و توجه به رفتارهای پیشگیری‌کننده در جامعه برای کنترل پاندمی کووید ۱۹ باید مورد توجه سیاست‌گذاران بهداشتی قرار گیرد (۱۲، ۲۳). یکی از راه‌های بررسی رفتارهای بهداشتی جامعه ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد مردم جامعه است (۲۴).

تجربیات نشان داده است اتخاذ راهکارهای پیشگیرانه به‌منظور کنترل بیماری نیاز به آگاهی اجتماعی از طرف مقامات دولتی و عموم مردم در مقیاس وسیع دارد تا همه‌گیری بیماری به‌صورت سریع و ایمن کنترل گردد. برای دستیابی به موفقیت نهایی در مقابله با کووید-۱۹، پایبندی مردم به این اقدامات کنترلی ضروری است، طبق نظریه KAP (Knowledge, Attitude and Practice) این امر عموماً تحت تأثیر دانش، نگرش و عملکرد آن‌ها در مورد واکسیناسیون کووید-۱۹ قرار دارد (۲۵). مطالعات در سطح جهانی و محلی نشان داده‌اند که میزان متفاوتی از تنوع در آگاهی، ادراک، تمایل و میزان پذیرش واکسن کووید-۱۹ وجود دارد (۱۴). سابقه بیماری مزمن، منبع کسب اطلاعات در مورد واکسن، سطح تحصیلات، انتشار وسیع اطلاعات غلط راجع به بیماری و همچنین دسترسی آسان به کانال‌های مختلف رسانه‌ای، عدم

داشتن اعتماد به سیستم محلی، از عواملی بودند که بر تمایل به پذیرش واکسن تأثیر گذاشتند (۱۹).

تردید در واکسیناسیون یک پدیده رایج در سراسر جهان است که شامل تأخیر در پذیرش یا امتناع از انجام واکسیناسیون باوجود در دسترس بودن خدمات مربوط به آن است. از مهم‌ترین دلایل این مسئله، می‌توان به خطرات درک شده در مقایسه با منافع، برخی باورهای مذهبی و عدم آگاهی اشاره کرد. جنبش ضد واکسن، که بدبینی نسبت به واکسن را تشویق می‌کند، به‌عنوان یک مشکل عمده بهداشت عمومی ظاهر شده است و در صدر فهرست تهدیدهای بهداشت جهانی قرار دارد (۱۸، ۲۲). مطالعه‌ای که در اتیوپی انجام شده نگرش به واکسن را ۴۴/۷٪ گزارش کرده و سطح تحصیلات و دانش، سن بالای ۴۶ سال و داشتن بیماری زمینه‌ای در پذیرش واکسن تأثیر مثبتی داشت (۲۶). نتایج مطالعه یاسی (Yassi) که در زمینه واکسیناسیون آنفولانزا انجام شده حاکی از آن است که، آگاهی با میزان تزریق واکسیناسیون رابطه مستقیم دارد (۲۷). در پژوهش دیگری که بر روی پزشکان انگلستان انجام شد، رابطه بین آگاهی و تمایل به واکسینه شدن را نیز تأیید می‌کند (۲۸). در مطالعه‌ای که بر روی بیماران مزمن انجام شده از دانش و نگرش به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر پذیرش واکسن کووید ۱۹ ذکر شده است (۱۷). نتایج مطالعه مردم عمان در مورد واکسن کووید ۱۹ هم نشان داد که داشتن سابقه بیماری مزمن تمایل افراد به واکسیناسیون را افزایش داده و افراد با سطح تحصیلات پایین از دریافت واکسن خودداری می‌کنند. نتایج مطالعه آبه و همکارانش (۲۰۲۱) در رابطه با بررسی درک دانش، نگرش، پذیرش و عوامل تعیین‌کننده پذیرش واکسن COVID-19 در بین جمعیت بزرگسال در اتیوپی نشان داد که داشتن سن ۴۶ سال و بیشتر، تحصیلات متوسطه و بالاتر، داشتن بیماری مزمن، و داشتن اطلاعات کافی در مورد واکسن COVID-19 به‌طور قابل توجهی با پذیرش واکسن مرتبط بود (۲۶). همچنین نتایج مطالعه بریهان و همکارانش (۲۰۲۱) تحت عنوان بررسی پذیرش واکسن کووید ۱۹ و تعیین عوامل تعیین‌کننده در بیماران مبتلا به بیماری مزمن مراجعه‌کننده به بیمارستانی در اتیوپی نشان داد که دانش و نگرش نسبت به واکسن کووید ۱۹ از عوامل پذیرش واکسن بود و همچنین متخصصان مراقبت‌های بهداشتی باید کمپین‌های آگاه‌سازی مداوم در مورد اهمیت واکسن کووید ۱۹، ایمنی و کارایی آن انجام دهند (۱۷). با توجه به بررسی منابع و متون منتشر شده از آن جا که هیچ تحقیقی درباره آگاهی و نگرش واکسیناسیون

کووید ۱۹ در استان خراسان رضوی انجام نشده و اینکه پذیرش یا منع واکسن به‌شدت به سطح دانش و منبع اطلاعات مربوط می‌شود و همچنین با عنایت به اهمیت این مسئله و شرایط پاندمی ناشی از آن در جهان و بالاخص ایران و اهمیت امر پیشگیری با واکسن در برابر بیماری‌های عفونی و نیز عدم درمان قطعی و جامع در برابر این ویروس، این مطالعه باهدف «بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد مردم در استان خراسان رضوی در مورد واکسن کووید ۱۹» طراحی و اجرا شد.

## مواد و روشها

این مطالعه توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی با هدف «تعیین میزان آگاهی، نگرش و عملکرد مردم استان خراسان رضوی در مورد واکسن COVID-19 در سال ۱۴۰۰» انجام شد. لینک پرس لاین پرسشنامه برای زنان و مردان باسوادی که ساکن خراسان رضوی بودند و تمایل به شرکت در مطالعه را داشتند ارسال شد و برای افرادی که دسترسی به گوشی همراه اندروید نداشتند به صورت کاغذی تکمیل گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که از مطالعه کتب علمی، مقالات متعدد و مطالب منتشر شده از مرکز تحقیقات کشور و مرکز مدیریت بیماری‌های وزارت بهداشت جمع‌آوری شد و به‌منظور دستیابی به اهداف پژوهش، سوالات طراحی شد که پرسشنامه شامل دو بخش بود: بخش اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک (شامل سن، جنس، شغل، وضعیت تحصیلات، وضعیت تأهل، تحصیلات پدر و مادر، منبع کسب اطلاعات، سابقه تزریق واکسن کووید ۱۹ و ...) و بخش دوم پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۳۲ سؤال بود که سه بُعد آگاهی با ۳ گزینه بله، خیر و نمی‌دانم که بله نمره ۲، نمی‌دانم نمره ۱ و خیر نمره صفر را به خود اختصاص داد. سوالات نگرش و عملکرد مردم مرتبط با واکسن COVID-19 که با طیف لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) سنجیده شد. در سوالات مثبت کاملاً موافقم نمره ۵ و کاملاً مخالفم نمره ۱ را به خود اختصاص داد و در سوالات معکوس این امتیاز برعکس شد. جهت محاسبه روایی و پایایی پرسشنامه ۳۰ نفر از افراد گروه هدف به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند سپس پرسشنامه در اختیار ایشان قرار گرفت و پس از تکمیل نتایج روایی محتوای پرسشنامه بررسی شد. در صورتیکه آلفای کرونباخ محاسبه شده، بیشتر از ۰/۷ باشد، پایایی درونی ابزار، برقرار است. روایی محتوایی و صوری به روش‌های کمی و کیفی پرسشنامه از طریق نظرسنجی از ۱۰

واکسیناسیون، از رگرسیون خطی استفاده گردید. در تمامی موارد  $p$ -value کوچکتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد. مطالعه ی حاضر، پس از مصوب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه با کد اخلاق IR.THUMS.REC.1400.028 انجام گردید.

### یافته‌ها

۵۳۷ نفر با میانگین سنی  $۱۲/۷۷ \pm ۳۰/۹۰$  سال که بیشترشان زن (۷۳٪) بودند، بررسی شدند. اکثر افراد مطالعه متاهل (۶۴٪/۳۴۲ نفر) بودند. متغیرهای دموگرافیک شامل شغل و تحصیلات در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک افراد شرکت کننده در مطالعه

متغیر	تعداد	(درصد)
جنسیت	زن	۱۴۳ (۲۷)
	مرد	۳۹۴ (۷۳)
وضعیت تاهل	متاهل	۳۴۲ (۶۴)
	مجرد	۱۹۵ (۳۶)
شغل	کارمند	۱۰۹ (۲۰)
	دانشجو	۲۲۳ (۴۱)
	سایر	۱۰۵ (۲۰)
	خانه دار	۱۰۰ (۱۹)
تحصیلات	زیردیپلم	۶۰ (۱۱)
	دیپلم	۱۴۸ (۲۸)
	لیسانس	۲۵۸ (۴۸)
	حوزوی و بالاتر از لیسانس	۷۱ (۱۳)

جدول ۲. توزیع فراوانی واکسن تزریق شده در افراد شرکت کننده در مطالعه

نوع واکسن	تعداد	(درصد)
آسترازنیکا(کُره ای)	۸۰	(۱۵)
اسپوتنیک لا(روسی)	۲۲	(۴)
پاستاکوک	۱	(۱)
سینوفارم(چینی)	۳۵۰	(۶۵)
کووابران برکت	۵۶	(۱۰)
تزریق واکسن نداشتیم	۲۸	(۵)
کل	۵۳۷	(۱۰۰)

متخصص مربوطه (بهداشت عمومی و آموزش بهداشت و ارتقای سلامت) بررسی شد. در قسمت روایی محتوا به روش کمی شاخص های CVI و CVR محاسبه گردید. اگر نمره CVI بین ۰/۷۰ تا ۰/۷۹ باشد گویه سؤال برانگیز بوده و به اصلاح و بازنگری نیاز دارد و اگر نمره CVI بالاتر از ۰/۷۹ بود، گویه مناسب تشخیص داده شد. سپس مقدار CVR به دست آمده با جدول لاشه (۱۹۷۵) مقایسه شد. برای ده نفر ۰/۶۲ است و بیشتر از ۰/۶۲ مناسب است. ثبات درونی سازه‌ها از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه مورد مطالعه تأمین شد.

روایی محتوا به روش کمی با استفاده از شاخص های CVR و CVI انجام شد. تعداد سوالات آگاهی ۱۴ سوال، ۱۰ سوال نگرش و ۸ سوال عملکرد بود. نتایج نشان داد در بُعد آگاهی، نگرش و عملکرد به ترتیب تعداد ۴، ۵ و ۲ سوال که دارای CVI کمتر از ۰/۷۹ و CVR کمتر از ۰/۶۲ بودند، حذف شدند. پس از حذف سوالات مزبور، در نهایت تعداد ۲۳ سوال که آگاهی ۱۰ سوال، نگرش ۷ سوال و عملکرد با ۶ سوال طراحی گردید. پرسشنامه ها در اختیار افراد شرکت کننده در مطالعه، قرار داده شد. در ابتدا افراد نسبت به طرح توجیه شدند و به افراد تحت مطالعه این اطمینان خاطر داده شد که اطلاعات آنها نزد محقق محرمانه می ماند سپس ابزار تحقیق در اختیار ایشان قرار گرفت. پرسشنامه به صورت خودگزارشی توسط فرد تکمیل گردید و برای افرادی که دسترسی به لینک پرسشنامه نداشتند به صورت کاغذی تکمیل شد.

برای آنالیز و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ استفاده گردید. برای تعیین حجم نمونه از فرمول حجم نمونه در برآورد میانگین متغیر استفاده شد به این صورت که بر اساس مطالعه نصیرزاده (۱۱) با در نظر گرفتن انحراف معیار ۱۷/۱۰ و خطای مطلق ۱، حداقل حجم نمونه ۴۱۳ و با احتساب ریزش، ۴۳۰ به دست آمد و با توجه به اینکه حجم وسیعی اطلاع رسانی شده بود قبل از غیر فعال سازی لینک ۵۳۷ پرسشنامه تکمیل شده بود که همگی تحت مطالعه قرار گرفتند.

متغیرهای کیفی به صورت تعداد و درصد و متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار گزارش شدند. برای بررسی نرمالیتی از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شد. برای بررسی عوامل مرتبط با آگاهی، نگرش و عملکرد نسبت به

جدول ۳. عوارض ناشی از تزریق هر یک از واکسن‌ها

عارضه	آسترازنیکا (درصد) تعداد	اسپوتنیک (درصد) تعداد	پاستوکوک (درصد) تعداد	سینوفارم (درصد) تعداد	برکت (درصد) تعداد
تب	۶۱ (۲۲)	۱۳ (۱۵)	۰	۵۹ (۱۰)	۴ (۵)
لرز	۵۳ (۱۹)	۱۰ (۱۲)	۱	۲۷ (۴)	۳ (۴)
سرفه	۳ (۱)	۵ (۶)	۱	۲۰ (۳)	۱ (۱)
بدن درد	۵۲ (۱۸)	۱۵ (۱۸)	۱	۸۲ (۱۴)	۱۱ (۱۴)
سردرد	۴۰ (۱۴)	۱۲ (۱۴)	۱	۷۰ (۱۲)	۴ (۵)
ضعف و بیحالی	۴۹ (۱۸)	۱۵ (۱۸)	۱	۸۴ (۱۴)	۱۱ (۱۴)
گلودرد	۴ (۱)	۴ (۴)	۰	۲۴ (۴)	۱ (۱)
کاهش بویایی	۵ (۱)	۵ (۶)	۱	۲۴ (۴)	۴ (۵)
کاهش چشایی	۲ (۱)	۵ (۶)	۱	۱۱ (۲)	۱ (۱)
سایر	۷ (۲)	۰ (۰)	-	۲۳ (۴)	۵ (۷)
بدون عارضه	۶ (۲)	۱ (۱)	۱	۱۷۲ (۲۹)	۳۴ (۴۳)
کل	۲۸۲ (۱۰۰)	۸۵ (۱۰۰)	۸	۵۹۶ (۱۰۰)	۷۹ (۱۰۰)

بیشترین منبع کسب اطلاعات در مورد واکسیناسیون کووید ۱۹، ۳۴۲ (۲۷٪) مورد اینترنت و شبکه‌های اجتماعی و ۳۱۵ (۲۵٪) مورد رادیو و تلویزیون، و کمترین منبع کسب اطلاعات، ۸۴ (۶٪) مورد کتاب‌ها و مقالات بود. ۳۰۵ (۵۷٪) فر سابقه ابتلا به بیماری کووید را نداشتند و ۵۰۹ (۹۵٪) نفر سابقه تزریق واکسن را داشتند. ۳۸۷ (۷۲٪) نفر اعلام کردند که در نزدیکان درجه یک آنها کسی از بیماری کرونا فوت یا بستری نشده است. واکسن چینی سینوفارم، واکسن مورد استفاده اکثر افراد [۳۵۰ (۶۵٪) نفر] بود. درصد تزریق واکسن‌های مختلف در جدول ۲ آورده شده است.

همچنین عوارض ناشی از تزریق هر یک از واکسن‌ها در جدول ۳ گزارش شده است. بیشترین فراوانی عارضه در واکسن آسترازنیکا، تب (۲۲٪) و لرز (۱۹٪) بود. عوارض بدن درد (۱۸٪)، سردرد (۱۴٪) و ضعف و بیحالی (۱۸٪) در واکسن‌های آسترازنیکا و اسپوتنیک گزارش شد. بیشترین عارضه گلودرد (۴٪)، کاهش بویایی (۶٪) و کاهش چشایی (۶٪) در اسپوتنیک گزارش شد. واکسن برکت نیز بیشترین درصد (۴۳٪) بدون عارضه بودن را داشت.

میانگین زیرمقیاس‌های آگاهی  $2/74 \pm 16/74$ ، نگرش  $4/50 \pm 26/57$  و عملکرد  $4/22 \pm 26/16$  بود. در زیرمقیاس آگاهی، بیشترین نمره مربوطه به گوپه ۵ و کمترین نمره مربوط به گوپه ۱ بود. در زیرمقیاس نگرش، بیشترین نمره مربوط به گوپه ۱۱ و کمترین نمره، مربوط به گوپه ۱۴ بود.

در زیرمقیاس عملکرد، بیشترین نمره مربوط به گوپه ۱۹ و کمترین نمره مربوط به گوپه ۲۳ بود. نتایج در جدول ۴ مشخص شده است.

برای بررسی عوامل مرتبط با زیرمقیاس‌های آگاهی، نگرش و عملکرد، از رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد (جدول ۵). نتایج نشان داد متغیرهای وضعیت تاهل، تحصیلات، سابقه ابتلا به بیماری کرونا و سابقه تزریق واکسن با آگاهی، مرتبط بودند، به طوری که متوسط نمره آگاهی در متاهلین  $0/785$  کمتر از مجردین ( $P=0/004$ ) بود. در تحصیلات دیپلم، متوسط نمره آگاهی  $1/73$  بیشتر، در تحصیلات لیسانس، متوسط نمره آگاهی  $2/26$  بیشتر و در تحصیلات حوزوی و بالاتر از لیسانس، متوسط نمره آگاهی  $1/91$  بیشتر از زیردیپلم بود ( $P<0/001$ ). در افرادی که سابقه ابتلا به بیماری داشتند، نمره آگاهی،  $0/59$  بیشتر از گروه بدون سابقه بود ( $P=0/009$ ). در افرادی با سابقه تزریق واکسن، نمره آگاهی،  $2/67$  بیشتر از گروه بدون تزریق بود ( $P<0/001$ ). نگرش افراد نسبت به واکسیناسیون، ارتباط معناداری با سن، شغل، تحصیلات و سابقه تزریق واکسن داشت، به طوری که با افزایش یک واحد به سن، متوسط نمره نگرش  $0/06$  افزایش می‌یافت ( $P=0/001$ ). در دانشجویان، متوسط نمره نگرش،  $1/26$  بیشتر از خانه‌دارها و از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P=0/040$ ). در کارمندان، متوسط نمره نگرش،  $1/18$  و در سایر مشاغل، متوسط نمره نگرش،  $0/28$  بیشتر از خانه‌دارها بود؛ اما از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P>0/05$ ). در

## جدول ۴. میانگین و انحراف معیار در سوالات آگاهی، نگرش و عملکرد

انحراف معیار $\pm$ میانگین	سوال	ابعاد
۱/۲۰ $\pm$ ۰/۸۲	آیا واکسن کرونا عوارض جانبی دارد؟	آگاهی
۱/۸۸ $\pm$ ۰/۳۹	آیا بعد از تزریق دو یا سه دوز واکسن، نیازی به رعایت پروتکل‌های بهداشتی است؟	
۱/۷۱ $\pm$ ۰/۶۲	آیا زمانیکه حدود ۸۰٪ جمعیت واکسینه شوند، بیماری کرونا تا حد زیادی کنترل می‌شود؟	
۱/۷۵ $\pm$ ۰/۵۸	آیا تزریق دو نوبت واکسن کرونا از میزان مرگ و میر و ابتلا به نوع شدید بیماری کم می‌کند؟	
۱/۸۸ $\pm$ ۰/۳۹	آیا پس از دریافت واکسن کرونا احتمال ابتلا به بیماری همچنان وجود دارد؟	
۱/۶۱ $\pm$ ۰/۷۰	آیا پس از دریافت واکسن کرونا بلافاصله در فرد ایمنی ایجاد می‌شود؟	
۱/۶۰ $\pm$ ۰/۶۸	آیا خانم‌های باردار می‌توانند واکسن کرونا دریافت کنند؟	
۱/۷۳ $\pm$ ۰/۵۳	آیا افرادی که مستعد حساسیت و بیماری‌های آلرژیک متداول مانند آسم و ... هستند، می‌توانند با مشورت پزشک واکسن کرونا بزنند؟	
۱/۸۳ $\pm$ ۰/۵۰	آیا کسی که علائم سرماخوردگی دارد می‌تواند برای تزریق واکسن کرونا اقدام نماید؟	
۱/۵۶ $\pm$ ۰/۷۱	آیا بیماری‌های زمینه‌ای کنترل شده از قبیل فشار خون، قند خون و چربی خون منعی برای تزریق واکسن کرونا ایجاد میکند؟	
۴/۳۰ $\pm$ ۰/۷۸	معتقدم حتی با تزریق واکسن، هنوز همه در معرض خطر با ویروس کرونا هستیم.	نگرش
۴/۰۴ $\pm$ ۱/۰۶	معتقدم در صورت تزریق واکسن می‌توانم بدون رعایت پروتکل بهداشتی (ماسک زدن، رعایت فاصله اجتماعی و.....) در جامعه حضور پیدا کنیم.	
۳/۳۷ $\pm$ ۱/۰۱	به نظر من واکسن عوارض زیادی دارد.	
۳/۰۹ $\pm$ ۱/۲۲	به نظرم واکسن کرونا بدن را برای ابتلا به بیماری کرونا در آینده، آماده می‌نماید.	
۴/۰۹ $\pm$ ۰/۹۸	معتقدم بیماری کرونا خود به خود از بین می‌رود و نیازی به واکسیناسیون نیست.	
۳/۵۵ $\pm$ ۱/۱۶	معتقدم داروهای گیاهی یک جایگزین موثر برای واکسن کرونا می‌باشند.	
۴/۱۳ $\pm$ ۱/۰۸	معتقدم در صورت نیاز به دوزهای دیگر، در اولین فرصت، اقدام می‌کنم.	
۴/۲۸ $\pm$ ۰۰/۱	واکسن کرونا را در زمان مقرر دریافت کردم.	عملکرد
۴/۵۰ $\pm$ ۰/۶۶	در صورت داشتن هرگونه بیماری خاص و حساسیت آلرژیک، قبل از تزریق واکسن با پزشک یا مسئول مربوطه مشورت می‌کنم.	
۴/۴۷ $\pm$ ۰/۸۱	پس از تزریق واکسن نیز پروتکل‌های بهداشتی را رعایت می‌کنم.	
۴/۳۷ $\pm$ ۰/۹۶	تزریق واکسن کرونا را به افرادی که تاکنون تزریق نکرده‌اند، توصیه می‌کنم.	
۴/۲۷ $\pm$ ۰/۸۷	برای افزایش اطلاعاتم مطالب آموزشی موجود در رسانه‌های معتبر را در مورد واکسن‌های کرونا، مطالعه می‌کنم.	
۴/۲۷ $\pm$ ۱/۰۸	در صورت نیاز به تزریق دوزهای دیگر، در اولین فرصت مناسب، اقدام می‌کنم.	

عملکرد، ۱/۷۸ بیشتر از زیردیپلم بود ( $P=0/011$ ). در افرادی که سابقه تزریق واکسن داشتند، نمره عملکرد، ۹/۱۰ بیشتر از گروه بدون تزریق بود ( $P<0/001$ ).

### بحث

این مطالعه با هدف تعیین آگاهی، نگرش و عملکرد مردم در استان خراسان رضوی نسبت به واکسیناسیون کووید ۱۹ در سال ۱۴۰۰ انجام شد. میزان مشارکت در این مطالعه، تقریباً در حد مطلوب بود. نتایج این مطالعه نشان داد که سطح نگرش و عملکرد مردم مناسب بود. سطح آگاهی، نگرش و عملکرد افراد براساس سن، تحصیلات و سابقه تزریق واکسن اختلاف معنی داری داشت. با افزایش سن و سطح تحصیلات افراد سطح آگاهی، نگرش و عملکرد ایشان افزایش داشت. البته

تحصیلات دیپلم، متوسط نمره نگرش ۲/۴۵، در تحصیلات لیسانس، متوسط نمره نگرش، ۲/۶۱ و در تحصیلات حوزوی و بالاتر از لیسانس، متوسط نمره نگرش، ۱/۵۸ بیشتر از زیردیپلم بود ( $P<0/001$ ).

در افرادی که سابقه تزریق واکسن داشتند، نمره نگرش، ۶/۹۴ بیشتر از گروه بدون تزریق بود ( $P<0/001$ ). همچنین نتایج حاصل از رگرسیون خطی نشان داد عوامل سن، تحصیلات و سابقه تزریق واکسن کرونا، ارتباط معنی-داری با عملکرد افراد نسبت به واکسیناسیون داشتند. به طوری که با افزایش یک واحد به سن، متوسط نمره عملکرد، ۰/۰۴ افزایش می‌یافت ( $P=0/023$ ). در تحصیلات دیپلم، متوسط نمره عملکرد ۲/۰۵ بیشتر، در تحصیلات لیسانس، متوسط نمره عملکرد، ۲/۱۰ بیشتر از ( $P<0/001$ ) و در تحصیلات حوزوی و بالاتر از لیسانس، متوسط نمره

جدول ۵. عوامل مرتبط با واکسیناسیون با استفاده از مدل رگرسیون خطی چندگانه

متغیر	آگاهی			نگرش			عملکرد		
	CI 95%	P	B	CI 95%	P	B	CI 95%	P	B
سن									
جنسیت									
وضعیت تاهل									
شغل									
تحصیلات									
سابقه ابتلا به بیماری کرونا									
سابقه فوت یا بستری در اقوام نزدیک به دلیل کرونا									
سابقه تزریق واکسن									

مدرک تحصیلی لیسانس نسبت به تحصیلات پایین تر و حتی بالاتر، تاثیر بیشتری در افزایش سطح آگاهی، نگرش و عملکرد افراد تحت مطالعه داشت. در چند مطالعه دیگر نیز نشان داده شده بود که افراد با سطح سواد پایین تر از تزریق واکسن خودداری می کردند (۲۹-۳۱)، ولیکن در مطالعه ای که در عمان انجام شد نشان داد، افراد کم سواد در مقایسه با افراد دارای دیپلم یا حتی سطوح تحصیلی بالاتر، تمایل بیشتری به دریافت واکسن کووید-۱۹ نشان دادند (۱۹).

آگاهی در مورد کووید-۱۹ در دریافت واکسن آن مؤثر است. افرادی که آگاهی بالایی از بیماری، علائم و راه های انتقال آن دارند، تمایل بیشتری برای واکسیناسیون در مقابل کووید-۱۹ دارند. در این راستا، چند مطالعه نشان دادند که سطح آگاهی بالا به طور عمده ای با نگرش مثبت و پذیرش بیشتر همراه است (۳۲، ۳۳).

در کسانی که سابقه تزریق واکسن کووید-۱۹ داشتند، نسبت به افرادی که واکسن تزریق نکرده بودند، سطح آگاهی، نگرش و عملکرد به طور معنی داری بالاتر بود. البته در مقایسه افرادی

که واکسن تزریق کرده اند با افراد بدون سابقه واکسن، بیشترین اختلاف به ترتیب مربوط به سطح عملکرد، سطح نگرش و سپس آگاهی می باشد؛ در واقع بهتر است که این ارتباط را به صورت متقابل تفسیر کنیم یعنی به ترتیب عملکرد، سطح نگرش و سپس آگاهی باعث شده است که افراد واکسن کووید-۱۹ را تزریق کنند.

به طور کلی، مردان و زنان از نظر سطح آگاهی، نگرش و عملکرد درباره واکسیناسیون کووید-۱۹، تفاوت معنی داری نداشتند. در حالی که در مطالعه ای در عمان با حجم نمونه ۳۰۰۰ نفر، مردان در مقایسه با زنان تمایل بیشتری به دریافت این واکسن نشان دادند (۴)؛ که البته این یافته در چند مطالعه دیگر نیز به دست آمده است (۳۴-۳۶)؛ در استدلال آن، عقیده بر این است که زنان به عوارض جانبی واکسن بیشتر از آثار و عوارض ابتلا به کووید-۱۹ می اندیشند (۳۷). در مقابل، الحناوی و همکارانش در مطالعه ای در کشور عربستان سعودی، درباره آگاهی، نگرش و عملکرد نسبت به کووید-۱۹ دریافتند که زنان آگاهی پذیرتر بوده و نگرش و

اجتماعی و تلویزیون بود که البته در این میان، سهم شبکه‌های اجتماعی بالاتر بود (۱۹، ۳۸)، که همسو با نتایج مطالعه حاضر است. بر این اساس می‌توان بهترین راه اطلاع‌رسانی برای افزایش آگاهی، نگرش که منجر به عملکرد گردد، از شبکه‌های اجتماعی استفاده کرد.

با توجه به اهمیت واکسیناسیون در زمینه کنترل بیماری همچون کوید ۱۹ نتایج مطالعه حاضر می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آموزشی در خصوص افزایش آگاهی، نگرش و عملکرد افراد در مورد واکسن COVID-19 مورد استفاده قرار گیرد. همچنین نتایج مطالعه حاضر افزایش آگاهی بر نگرش و همچنین عملکرد افراد در زمینه واکسن COVID-19 نقش مؤثری در مشارکت در تزریق واکسن دارد؛ لذا می‌تواند در اقدامات کنترلی در مورد بیماری مؤثر واقع گردد. از طرف دیگر با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه جهت افزایش آگاهی می‌توان از رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی استفاده نمود و صحیح‌ترین اطلاعات در اختیار متقاضیان و کاربران آن قرار داد تا زمینه‌ای برای ایجاد نگرش و عملکرد مثبت فراهم گردد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر اجرای دیر هنگام این تحقیق بود که ناشی از فرآیند طولانی تصویب طرح و اجرای آن بوده است. لذا در صورتی که این پژوهش در اوایل دوران پاندمی و با حجم نمونه بالاتری انجام می‌شد، نتایج حاصل از آن می‌توانست کمک بیشتری به سیستم بهداشت و درمان بکند. امید است که نتایج این گونه مطالعات بتواند برای مقابله با سوبه‌های گوناگون کرونا ویروس و بیماری‌های مشابه نوپدید دیگر در آینده مفید واقع گردد.

### تشکر و قدردانی

از صبر و شکیبایی مردم استان خراسان رضوی در پاسخگویی به مطالعه حاضر تشکر و قدردانی می‌گردد.

عملکرد مثبتی نسبت به مداخلات پیشگیری کننده غیردارویی داشتند (۳۸). لذا در این رابطه، یافته‌های این مطالعه قابل دفاع است. در مطالعه حاضر، مادر باردار جز افراد مورد مطالعه نبود، ولیکن در مطالعه المرشودی و همکارانش، مادران باردار تمایل کمتری به دریافت واکسن داشتند که علت آن را به پذیرش و اعتماد ناکافی به ایمنی و اثربخشی واکسن کووید-۱۹ نسبت دادند (۱۹). البته در مطالعه مالیا و همکارانش در سال ۲۰۲۱ در شانزده کشور (هند، فیلیپین و امریکای لاتین)، نتایج پذیرش مادران باردار بالاتر از ۶۰ درصد گزارش شد. این برخلاف زنان در روسیه و امریکاست که پذیرش و اعتماد پایین‌تری به ایمنی و اثربخشی واکسن کووید-۱۹ اظهار کردند. دلایل اصلی عدم تمایل مادران به تزریق واکسن کووید-۱۹ عبارت بودند از این که: دلایل تصویب واکسن را سیاسی می‌دانستند، تمایل داشتند که اطلاعاتی از ایمنی و اثربخشی بیشتری از واکسن‌ها مشاهده کنند، و عقیده داشتند که واکسن ایمن نیست و می‌تواند عوارض جانبی زیان‌آوری داشته باشد (۳۹).

یافته‌های مطالعه نشان داد که اگرچه سطح آگاهی افرادی که سابقه ابتلا به بیماری کرونا داشتند، به طور معنی‌داری بالاتر بود، ولیکن تفاوت معنی‌داری در سطح نگرش و عملکرد ایجاد نشده بود. اما نتایج مطالعات انجام شده در این زمینه نشان داد افزایش آگاهی به طور معنی‌داری با نگرش و عملکرد مثبت همراه است (۱۹، ۳۳، ۴۰). نکته قابل تامل دیگری که در این مطالعه حاصل شد، این بود که سابقه فوت یا بستری در اقوام نزدیک به دلیل کرونا نیز نتوانسته بود منجر به تغییر معنی‌داری در سطح آگاهی، نگرش و عملکرد افراد شود. در مطالعه گال و همکارانش بین تجربه قبلی بیماری COVID-19 با سطح آگاهی همبستگی منفی را نشان داد (۱۸).

در مطالعه حاضر بیشترین منبع کسب اطلاعات در مورد واکسیناسیون کووید ۱۹، اینترنت و شبکه‌های اجتماعی بود. در دو مطالعه انجام شده دیگر نیز، رایج‌ترین منبع برای کسب اطلاعات در مورد بیماری و واکسیناسیون کووید-۱۹ شبکه‌های

### REFERENCES

1. Azimi R. From Reality to Social Construction: A Look at Corona and its Implication for the Health System. *J Health Psychol Res* 2020;14:130-42.
2. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report. Geneva: WHO; 2020. p11.
3. Khaerunnisa S, Kurniawan H, Awaluddin R, Suhartati S, Soetjipto S. Potential inhibitor of COVID-19 main protease (Mpro) from several medicinal plant compounds by molecular docking study. Preprints. 2020. 2020:2020030226.
4. Dudani T, Saraogi A. Use of herbal medicines on coronavirus. *Acta Scientific Pharm Sci* 2020;4:61-3.
5. Rezabakhsh A, Ala A, Khodaei SH. Novel coronavirus (COVID-19): a new emerging pandemic threat. *J Res Clin Med* 2020;8.

6. Walle Z, Berihun G, Keleb A, Teshome D, Berhanu L. COVID-19 Prevention Practices and Determinant Factors Among Healthcare Professionals Working in Hospitals of South Gondar Zone, Northwestern Ethiopia. *J Multidiscip Healthc* 2021;14:2287-2298.
7. Sobouti F, Moallem Savasari A, Aryana M, Mesgarani A. Coronavirus as a new challenge for infection control in dentistry: A literature review. *JMUMS* 2020;30:185-94. [In Persian]
8. Gerami A, Dadgar S, Rakhshan V, Jannati P, Sobouti F. Displacement and force distribution of splinted and tilted mandibular anterior teeth under occlusal loads: an in silico 3D finite element analysis. *Prog Orthod* 2016;17:16.
9. Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20-28 January 2020. *Euro Surveill* 2020;25:2000062..
10. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *MedRxiv* 2020.
11. National Center for Immunization and Respiratory Diseases (U.S.). Division of Viral Diseases. People who are at higher risk for severe illness. Series : Coronavirus Disease 2019 (CoVID-19). Available from: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/86074>. [Accessed at: March 22, 2020]
12. Nasirzadeh M, Aligol M. Assessment of knowledge, attitude, and factors associated with the preventive behaviors of COVID-19 in Qom, Iran, in 2020. *Qom Univ Med Sci J* 2020;14:50-7. [In Persian]
13. Doshmangir L, Ahari AM, Qolipour K, Azami S, Kalankesh L, Doshmangir P, et al. East Asia's strategies for effective response to COVID-19: lessons learned for Iran. *Manage Strat Health Syst* 2020, 4: 370-373 2019. [In Persian]
14. Adedeji-Adenola H, Olugbake OA, Adeosun SA. Factors influencing COVID-19 vaccine uptake among adults in Nigeria. *PLoS One* 2022;17:e0264371.
15. World Health Organization. WHO coronavirus disease (COVID-19). Geneva: WHO; 2020.
16. Kesselheim AS, Darrow JJ, Kulldorff M, Brown BL, Mitra-Majumdar M, Lee CC, et al. An Overview Of Vaccine Development, Approval, And Regulation, With Implications For COVID-19. *Health Aff (Millwood)* 2021;40:25-32.
17. Berihun G, Walle Z, Berhanu L, Teshome D. Acceptance of COVID-19 Vaccine and Determinant Factors Among Patients with Chronic Disease Visiting Dessie Comprehensive Specialized Hospital, Northeastern Ethiopia. *Patient Prefer Adherence* 2021;15:1795-1805.
18. Gallè F, Sabella EA, Roma P, De Giglio O, Caggiano G, Tafuri S, et al. Knowledge and Acceptance of COVID-19 Vaccination among Undergraduate Students from Central and Southern Italy. *Vaccines (Basel)* 2021;9:638.
19. Al-Marshoudi S, Al-Balushi H, Al-Wahaibi A, Al-Khalili S, Al-Maani A, Al-Farsi N, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices (KAP) toward the COVID-19 Vaccine in Oman: A Pre-Campaign Cross-Sectional Study. *Vaccines (Basel)* 2021;9:602.
20. Motamedi M. immunization children in corona virus crisis. *HMED* 2021;12:5-1. [In Persian]
21. Asadi Faezi N, Gholizadeh P, Sanogo M, Oumarou A, Mohamed MN, Cissoko Y, et al. Peoples' attitude toward COVID-19 vaccine, acceptance, and social trust among African and Middle East countries. *Health Promot Perspect* 2021;11:171-178.
22. Worldometer. COVID-19 Coronavirus Pandemic 2022 [updated Last updated: August 28, 2022,]. Available from: [www.worldometers.info/coronavirus/?utm\\_campaign=homeAdvegas1](http://www.worldometers.info/coronavirus/?utm_campaign=homeAdvegas1).
23. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020;323:1239-1242.
24. Andrade C, Menon V, Ameen S, Kumar Praharaj S. Designing and Conducting Knowledge, Attitude, and Practice Surveys in Psychiatry: Practical Guidance. *Indian J Psychol Med* 2020;42:478-481.
25. Hosseinkhani Z, Abbasi M, Khaleghi A, Kakavand E, Yazdi N, Mohammadi Moein HR. Knowledge, Attitude, and Practice Toward SARS COV-2 in Qazvin Province: A Population-Based Study. *Iran J Epidemiol* 2021;17:105-15. [In Persian]
26. Abebe H, Shitu S, Mose A. Understanding of COVID-19 Vaccine Knowledge, Attitude, Acceptance, and Determinates of COVID-19 Vaccine Acceptance Among Adult Population in Ethiopia. *Infect Drug Resist* 2021;14:2015-2025.
27. Yassi A, Murdzak C, Cheang M, Tran N, Aoki FY. Influenza immunization: knowledge, attitude and behaviour of health care workers. *Can J Infect Control* 1994;9:103-8.

28. Cowan AE, Winston CA, Davis MM, Wortley PM, Clark SJ. Influenza vaccination status and influenza-related perspectives and practices among US physicians. *Am J Infect Control* 2006;34:164-9.
29. Malik AA, McFadden SM, Elharake J, Omer SB. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. *EClinicalMedicine* 2020;26:100495.
30. Nguyen KH, Srivastav A, Razzaghi H, Williams W, Lindley MC, Jorgensen C, et al. COVID-19 vaccination intent, perceptions, and reasons for not vaccinating among groups prioritized for early vaccination - United States, September and December 2020. *Am J Transplant* 2021;21:1650-1656.
31. Szilagyi PG, Thomas K, Shah MD, Vizueta N, Cui Y, Vangala S, et al. National Trends in the US Public's Likelihood of Getting a COVID-19 Vaccine-April 1 to December 8, 2020. *JAMA* 2020;325:396-8.
32. ul Haq N, Hassali MA, Shafie AA, Saleem F, Farooqui M, Aljadhey H. A cross sectional assessment of knowledge, attitude and practice towards Hepatitis B among healthy population of Quetta, Pakistan. *BMC Public Health* 2012;12:692.
33. Papagiannis D, Malli F, Raptis DG, Papathanasiou IV, Fradelos EC, Daniil Z, et al. Assessment of Knowledge, Attitudes, and Practices towards New Coronavirus (SARS-CoV-2) of Health Care Professionals in Greece before the Outbreak Period. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:4925.
34. Freed GL, Clark SJ, Butchart AT, Singer DC, Davis MM. Parental vaccine safety concerns in 2009. *Pediatrics* 2010;125:654-9.
35. Moran KR, Del Valle SY. A Meta-Analysis of the Association between Gender and Protective Behaviors in Response to Respiratory Epidemics and Pandemics. *PLoS One* 2016;11:e0164541.
36. Brooks D, Saad L. The COVID-19 Responses of Men vs. Women. Gallup 2020. Available from: <https://news.gallup.com/opinion/gallup/321698/covid-responses-men-women.aspx>.
37. 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 ;21:977-982.
38. Al-Hanawi MK, Angawi K, Alshareef N, Qattan AMN, Helmy HZ, Abudawood Y, et al. Knowledge, Attitude and Practice Toward COVID-19 Among the Public in the Kingdom of Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Front Public Health* 2020;8:217.
39. Skjefte M, Ngirbabul M, Akeju O, Escudero D, Hernandez-Diaz S, Wyszynski DF, et al. COVID-19 vaccine acceptance among pregnant women and mothers of young children: results of a survey in 16 countries. *Eur J Epidemiol* 2021;36:197-211.
40. ul Haq N, Hassali MA, Shafie AA, Saleem F, Farooqui M, Haseeb A, et al. A cross-sectional assessment of knowledge, attitude and practice among Hepatitis-B patients in Quetta, Pakistan. *BMC Public Health* 2013;13:448.