



Validation of knowledge, Attitude, Practices, and Concerns regarding COVID-19 Vaccination Questionnaire (KAPCQ) among the Iranian Population

Saeed Chahkoutahi, Ph.D Student

Psychometric, Department of Psychology, Islamic Azad University, Saveh, Iran.

Zeinab Rabbani, Ph.D

Psychology, Department of Psychology, Islamic Azad University, Electronic Campus, Tehran, Iran.

Abstract

In the present study, the psychometric characteristics of knowledge, attitude, practices, and concerns regarding COVID-19 vaccination questionnaire were discussed. The statistical population of the research was the citizens of Tehran, 400 of whom were selected by the available method and answered the questionnaire. In the validity section, the results of exploratory factor analysis using the principal component analysis method showed five main factors, which explained 60.810% of the data variance. Also, all the questions corresponded properly with their respective factors in the questionnaire designed by Kumari et al. (2021). Differential validity was investigated and confirmed by comparison method in known groups, and concurrent validity was also confirmed with significant correlation coefficients between five factors of the questionnaire with attitude towards Covid-19 vaccination (Tavousi et al., 2022). In the reliability section; Cronbach's alpha value was calculated. The results showed that the overall reliability of the scale is 0.77. Cronbach's alpha values were obtained for the scale of awareness, information sources, attitude, use and concern of the Covid-19 vaccine, respectively, 0.61, 0.68, 0.88, 0.74, and 0.85. Also, the item-scale correlation coefficients for all questions were higher than 0.7, which shows that the research tool has good reliability. Therefore, this questionnaire is suitable for assessing knowledge, attitudes, practices and concerns related to acceptance and/or doubt about the Covid-19 vaccine and it is useful for health care workers and researchers.

Keywords: validation, use, knowledge, covid-19, attitude, Citizens of Tehran, concern, vaccination

اعتبارسنجی پرسشنامه دانش، نگرش، استفاده و نگرانی در مورد واکسن کووید-۱۹ (KAPCQ) در جمعیت ایرانی

سعید چاه کوتاهی

دانشجوی دکتری روانسنجی، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

*زینب ربانی

دکترای روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس الکترونیک، تهران، ایران.

چکیده

در این پژوهش ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه دانش، نگرش، استفاده و نگرانی در مورد واکسن کووید-۱۹ (KAPCQ) (Kumari et al., 2021) بررسی شد. جامعه آماری پژوهش شهروندان شهر تهران در سال ۱۴۰۰ بودند که ۴۰۰ نفر از آن‌ها به روش خوشه‌ای دو مرحله‌ای انتخاب شدند و به پرسشنامه مورد نظر پاسخ دادند. در بخش روایی، نتایج مربوط به تحلیل عاملی اکتشافی با روش تحلیل مولفه‌های اصلی پنج عامل اصلی را نشان داد. این پنج عامل ۶۰/۸۱ درصد از واریانس داده‌ها را تبیین کردند. همچنین همه سوالات به شکل مناسبی با عامل مربوط به خود در پرسشنامه طراحی شده توسط Kumari et al (2021) متناظر بودند. روایی افتراقی به روش مقایسه در گروه‌های شناخته شده بررسی و تایید شد و روایی همزمان نیز با ضرایب همبستگی معنی‌دار بین پنج عامل پرسشنامه با مقیاس نگرش به واکسیناسیون کووید-۱۹ (Tavousi et al., 2022) مورد تایید قرار گرفت. در بخش پایایی ابزار تحقیق ضرایب آلفای کرونباخ محاسبه شد. نتایج نشان داد که پایایی کلی مقیاس ۰/۷۷ و بالاتر از مقدار تعیین شده ۰/۷ برای پایایی مطلوب است. ضرایب آلفای کرونباخ برای مقیاس آگاهی، منابع اطلاعاتی، نگرش، استفاده و نگرانی از واکسن کووید-۱۹ به ترتیب، ۰/۶۱، ۰/۶۸، ۰/۸۸، ۰/۷۴ و ۰/۸۵ به دست آمد. همچنین ضرایب همبستگی گویه -مقیاس برای کلیه سوالات پرسشنامه بالاتر از ۰/۷ بود که نشان می‌دهد ابزار پژوهش از پایایی مناسبی برخوردار است. بنابراین این پرسشنامه برای ارزیابی دانش، نگرش، استفاده و نگرانی‌های مربوط به پذیرش و/یا تردید در مورد واکسن کووید-۱۹ در جامعه ایرانی مناسب می‌باشد و برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و محققین کاربرد دارد.

واژه‌های کلیدی: اعتبارسنجی، استفاده، دانش، شهروندان تهران، کووید-۱۹، نگرش، نگرانی، واکسیناسیون

مقدمه

میان جمعیت عمومی وجود دارد. بخش‌هایی از جمعیت در مصرف واکسن تردید دارند تا مبادا آلوده شوند. یک نظرسنجی جهانی در مورد پذیرش احتمالی واکسن کووید-۱۹ نشان می‌دهد که ۴۸ درصد از جمعیت مورد مطالعه آنها در مورد واکسیناسیون کووید-۱۹ سردرگم بودند و مطمئن نبودند که آیا این واکسن را انجام خواهند داد (Materu, 2021). نسبت تقریباً پایین افرادی که مایل به تزریق واکسن هستند به طور بالقوه نگران کننده است، زیرا اگرچه مؤثرترین اقدام برای کنترل شیوع ویروس، محافظت از خود در برابر قرار گرفتن در معرض کووید-۱۹ است، اما لازم است که مردم عادی نیز واکسینه شوند. پذیرش واکسن تحت تأثیر عوامل متعددی مانند دانش و درک افراد در مورد احتمال انتشار بیماری واکسن کووید-۱۹، ایمنی درک شده واکسن، تدارکات، اثربخشی درک شده واکسن و احتمال ریسک و غیره است. بنابراین، تفسیر دانش، نگرش، شیوه‌ها و نگرانی‌های مردم در مورد واکسن کووید-۱۹ برای بهبود پذیرش آن بسیار مهم است (Lazarus et al., 2021; Khaja et al., 2021; Kumari et al., 2021; Harrison & Wu, 2021; Harapan et al., 2020; Farivar. M., Aziziaran S. & Basharpour, 2020). در این راستا به منظور اجرای مؤثرترین استراتژی واکسیناسیون، باید دانش، نگرش و برداشت مردم در مورد واکسیناسیون کووید-۱۹ مورد ارزیابی قرار گیرد چرا که دانش، نگرش و ادراک مردم نسبت به کووید-۱۹ برای دولت و سیاست‌گذاران برای رفع همه موانع توزیع واکسن بسیار مهم است (Harrison & Wu, 2021; Jiang et al., 2021; Shekhar & Sheikh, 2021). بنابراین نیاز به ابزاری معتبر و چندبعدی جهت سنجش مولفه‌های مذکور و تأثیر آن در پذیرش واکسیناسیون کووید-۱۹ احساس می‌شود. تاکنون مطالعات چندی در این زمینه انجام شده و ابزار متنوعی تهیه شده است. اما این پژوهش‌ها نظر مردم در مورد واکسن کووید-۱۹ را قبل از تولید واکسن ارزیابی کرده‌اند. همچنین در این تحقیقات از پرسشنامه‌های نیمه ساختار یافته استفاده شده است که اعتبار سنجی نشده‌اند (Harapan et al., 2020; Lazarus et al., 2021; Kumari et al., 2021). به عنوان نمونه Aklil & Temesgan (2022) در مطالعه خود از

از سال ۲۰۱۹ همه‌گیری کووید-۱۹ (COVID-19) از ووهان (Wuhan) چین شروع شده و این اپیدمی بر بسیاری از جنبه‌های زندگی مردم از جمله سلامت جسمی، اجتماعی، عاطفی و رفتاری تأثیر گذاشته است (Koirala et al., 2020). مردم برای خلاص شدن از شر این بیماری همه‌گیر ناامید بودند و به نظر می‌رسید واکسیناسیون انبوه یک اقدام امیدوارکننده است (Ministry of Health and Family Welfare, 2021). اما همچنان در برخی کشورها بخش قابل توجهی از افراد واجد شرایط برای تزریق دوز اول یا دوزهای دوم و سوم واکسن مراجعه نکرده‌اند (Subramanian, 2021). علی‌رغم تلاش‌های فراوانی که برای تولید یک واکسن ایمن و مؤثر انجام شده است، به نظر می‌رسد در پذیرش واکسن کووید-۱۹ به دلیل اطلاعات غلط در بین مردم، تردید وجود دارد (Kumari ; Harrison & Wu, 2021). در این راستا نتایج تحقیق (Yakut et al., 2021). نشان داد در مورد داروها و واکسن‌های مورد استفاده در درمان کووید-۱۹ بی‌ثباتی زیادی وجود داشته است.

واکسن‌ها مهم‌ترین اقدام بهداشت عمومی و مؤثرترین استراتژی برای محافظت از جمعیت در برابر کووید-۱۹ هستند، زیرا SARS-CoV-2 یک ویروس بسیار مسری است و جمعیت‌ها را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار می‌دهد. رقابت برای اختراع و توسعه واکسن کووید-۱۹ در برابر گسترش و اثرات فاجعه‌بار این بیماری ادامه دارد و احتمالاً واکسن‌های جدید و مؤثرتری با عبور از همه‌گیری ایجاد می‌شوند. از میان انواع اقدامات پیشگیری از کووید-۱۹، واکسیناسیون مؤثرترین روش پیشگیرانه در برابر بیماری شدید و مرگ است. توسعه این واکسن علیه کووید-۱۹ نسبت به ساخت هر واکسن دیگری در نقاط مختلف جهان سرعت زیادی داشته است. بیش از ۶۰ واکسن برای استفاده در کشورهای مختلف مجاز شده است (Zimmer et al., 2021). با وجود توسعه واکسن موفق SARS-CoV-2 در مدت کوتاهی و ادامه عرضه واکسن، تردید در مورد واکسن زدن در حال تبدیل شدن به یک تهدید برای سلامت عمومی است و بحث و جدل بزرگی در مورد واکسیناسیون کووید-۱۹ در



al. (2022) پرسشنامه ۳۳ گویه‌ای نگرش بزرگسالان در خصوص واکسن کرونا را با ۱۳ گویه در سه بعد تاکید بر ضرورت واکسن کرونا، عدم ضرورت واکسن کرونا و تاکید بر عوارض واکسن کرونا ساختند که از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بود. Saffarinia, kaikhavani, Damavandian, Saffarini & Mohtashami (2021) مقیاسی برای سنجش نگرش به واکسن تهیه کردند. این مقیاس ۲۵ گویه داشته که ۵ عامل مسئولیت اجتماعی، اعتماد، موانع و محدودیت ها، سود و زیان، خطر پذیری و نگرش به واکسن را در طیف ۵ درجه ای لیکرت می‌سنجد. پس از بررسی ابزار موجود مشخص شد ابزارهای نظرسنجی در جمعیت غربی به دلیل در نظر گرفتن عوامل مختلف اجتماعی-دموگرافیک و فرهنگی مؤثر بر پذیرش واکسن کووید-۱۹ نیاز به تغییرات اساسی داشته و در مطالعات داخلی نیز پرسشنامه جامع و چندبعدی با عوامل مهم در پذیرش واکسیناسیون تهیه نشده است. بدین منظور پس از بررسی پرسشنامه‌های موجود، پرسشنامه واکسن کووید-۱۹ که توسط Kumari et al. (2021) ساخته شده است به دلیل در نظر گرفتن ابعاد دانش، نگرش، استفاده و نگرانی از واکسن کووید ۱۹ انتخاب شده و پس از ترجمه به فارسی در جامعه ایرانی اعتبارسنجی شد و سوال اصلی این پژوهش این است که آیا پرسشنامه دانش، نگرش، استفاده و نگرانی در مورد واکسن کووید-۱۹ در جمعیت ایرانی روایی و پایایی مناسب دارد؟

روش پژوهش

روش پژوهش، جامعه آماری و نمونه: این تحقیق به لحاظ هدف کاربردی است. نوع مطالعه توصیفی-پیمایشی بود و طرح آن همبستگی از نوع اعتبارسنجی است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شهروندان شهر تهران در سال ۱۴۰۰ بود. برای تعیین حجم نمونه، اگرچه حداقل حجم نمونه تعریف شده برای تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) وجود ندارد ولی از قاعده کلی نسبت توصیه شده ۱۵ شرکت کننده به ازای هر متغیر با هدف اندازه بزرگ استفاده شد (Costello & Osborne, 2005). بر این اساس حجم نمونه ۴۰۰ نفر در نظر

دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی
پرسشنامه‌ای برای ارزیابی دانش و نگرش نسبت به کووید-۱۹ در بین جمعیتی از نخبگان کشور اتیوپی استفاده کرده‌اند. آنها این موضوع که از چه ابزاری استفاده کرده‌اند را شرح نداده‌اند با این حال بیان کرده‌اند که روایی پرسشنامه تحقیق خود را با انجام پیش‌آزمون بر روی ۵ درصد از حجم نمونه خارج از محدوده مورد بررسی و اقدامات اصلاحی انجام داده و پایایی دانش و نگرش را با محاسبه آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۶۲ و ۰/۸۴۲ به دست آورده‌اند. همچنین Adane., Ademas & Kloos (2022) در جمعیت دیگری از کشور اتیوپی به بررسی دانش نگرش و ادراک پیرامون واکسیناسیون اقدام کرده‌اند که پرسشنامه آنها اقتباس شده از ادبیات مرتبط بوده است. این محققین به منظور بررسی روایی و پایایی ابزار، قبل از جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه را بر روی ۵ درصد از حجم نمونه اجرا کرده و در پرسشنامه تغییراتی انجام دادند. آنها پایایی را پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار داده و برای سؤالات آگاهی، نگرش و ادراک به ترتیب مقادیر ۰/۸۲، ۰/۷۹ و ۰/۸۷ به دست آورده‌اند. همچنین اعتبار محتوای این پرسشنامه به روش روایی صوری توسط کارشناسان انجام شده است که بر اساس نظر کارشناسان آزمون روایی مناسبی برخوردار بوده است. در مطالعه دیگری Jiang et al. (2021) از ابزار دیگری برای سنجش دانش و نگرش به واکسن کووید ۱۹ استفاده کرده‌اند. اما سؤالات بخش دانش پاسخ دهندگان در مورد کووید-۱۹، تخصصی بود از جمله در زمینه اپیدمیولوژی، تظاهرات بالینی بیماری، حفاظت و پیشگیری روزانه که به شکل سؤالات با پاسخ درست و نادرست در ابزار کار آنها طراحی شده بود. بخش مربوط به نگرش در مورد اقدامات پیشگیری و کنترل دولت بود که از مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای استفاده شده بود. بخش دیگر ابزار آن‌ها شامل بررسی اقدامات حفاظتی روزانه مردم بوده و در نهایت در یک بخش نیز تمایل به تزریق واکسن را بررسی کرده‌اند. این محققین برای ارزیابی روایی و قابل درک بودن پرسشنامه، یک نظرسنجی اولیه از ۵۰ نفر از ساکنان انجام داده و سپس بر اساس مطالعه مقدماتی، برخی تغییرات را اعمال کردند. پایایی مقیاس نگرش در پرسشنامه مذکور که با طیف لیکرت ۵ گویه‌ای سنجش شده است. نویسنده مسئول: Rabbany2007@gmail.com
پذیرش: ۱۴۰۱/۹/۲۶
وصول: ۱۴۰۱/۸/۱۶

انجام شد. بر اساس نتایج ۵ عامل اصلی برای پرسشنامه شناسایی شد همسانی درونی پرسشنامه با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ به دست آمد. ضریب پایایی ۰/۸۶ به دست آمد که نشان دهنده همسانی درونی بالای این پرسشنامه است. بنابراین روایی و پایایی پرسشنامه توسط سازندگان پرسشنامه مطلوب گزارش شده است.

در این پژوهش در مرحله اول پرسشنامه دانش، نگرش، نگرانی و استفاده از واکسن کووید ۱۹ (Kumari et al., 2021) به فارسی ترجمه شد. در این بخش به بررسی روایی زبان شناختی ابزار پرداخته شد و جهت ترجمه از روش استاندارد ترجمه- باز ترجمه استفاده شد. نسخه اصلی پرسشنامه که به زبان انگلیسی بود توسط دو نفر از اساتید مسلط به زبان انگلیسی که یک نفر از آنها در حوزه روان‌سنجی فعالیت می‌کند، به صورت جداگانه ترجمه شد. سپس ضمن مقایسه متن دو نسخه ترجمه، یک نسخه فارسی تهیه شد. در مرحله بعد ترجمه معکوس نیز توسط دو نفر از اساتید که از محتوای پرسشنامه اولیه اطلاعی نداشتند از فارسی به انگلیسی ترجمه شد. با مقایسه دو نسخه تهیه شده فارسی و انگلیسی اصلاحات مورد نیاز در ترجمه فارسی انجام شد.

روش اجرا و تحلیل داده ها

به منظور اجرای پرسشنامه با توجه به شیوع کرونا و لزوم رعایت فاصله اجتماعی، پرسشنامه به صورت آنلاین تهیه شد و لینک آن برای افراد نمونه ارسال شد. معیار ورود به پژوهش سن بالاتر از ۱۸ سال و ساکن تهران بود. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ تجزیه و تحلیل شد. در بخش توصیفی به بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی و نیز آماره‌های توصیفی مربوط به توزیع پاسخ پاسخگویان به سوالات پژوهش پرداخته شد. روایی و پایایی ابزار پژوهش نیز با روش‌های تحلیل عاملی اکتشافی، روایی افتراقی و روایی همزمان و محاسبه ضرایب آلفای کرونباخ بررسی شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۴۰۰ نفر از شهروندان شهر تهران شرکت

گرفته شد و این افراد به روش خوشه‌ای دو مرحله‌ای انتخاب شدند. به این صورت که از بین مناطق شهر تهران یک منطقه به تصادف انتخاب شد. در این منطقه چهار سرای محله به طور تصادفی انتخاب شده و با مراجعه به این مراکز و هماهنگی با مدیران آن لینک پرسشنامه برای افراد عضو ارسال شد.

ابزار سنجش

پرسشنامه دانش، نگرش، استفاده و نگرانی مربوط به واکسن کووید-۱۹: این پرسشنامه ۳۷ گویه ای توسط Kumari et al. (2021) برای ارزیابی دانش، نگرش، نگرانی و استفاده از واکسن کووید ۱۹ تهیه و اعتباریابی شده است. پرسشنامه (Kumari, Ranjan, Chopra, Kaur, Upadhyay, Kaur, et al. (2021)) شامل چهار زیر مقیاس است که به منظور ارزیابی دانش (شامل آگاهی و منابع اطلاعاتی، سوالات ۱۶ تا ۲۲)، استفاده (سوالات ۱۷ تا ۲۱)، نگرش (سوالات ۲۲ تا ۳۱) و نگرانی از واکسن (سوالات ۳۲ تا ۳۷) مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین این پژوهشگران چند سوال به منظور سنجش ویژگی‌های دموگرافیک نمونه مورد بررسی نیز طراحی و نتایج آن را در مطالعه خود گزارش کرده اند. سوالات مربوط به ارزیابی دانش پاسخگویان در طیف سه گزینه‌ای طراحی شده است و نمرات مقیاس به شکل پاسخ درست/غلط به سوالات ارزیابی شده است (درست = ۱، غلط = ۰). سایر مقیاس‌های پرسشنامه در طیف لیکرت پنج درجه ای (بسیار موافقم = ۵، موافقم = ۴، نه موافقم و نه مخالف = ۳، مخالفم = ۲، شدیداً مخالفم = ۱) طراحی و اجرا شده است. این پژوهشگران روایی این پرسشنامه را با روش‌های روایی محتوایی و روایی سازه بررسی کردند. روایی محتوایی و روایی سازه پرسشنامه بر اساس ضریب توافق میان اعضای پانل در سطح رضایت بخشی تایید شد. در روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، ضریب (Kaiser-Meyer-Olkin) KMO برابر ۰/۸۲۶ به دست آمد و آزمون کرویت بارتلت (P-value Chi-squared, df=666, <0.001) برای تعیین کفایت نمونه‌گیری استفاده شد. پس از آن تحلیل عاملی با استفاده از تحلیل مؤلفه اصلی و چرخش واریماکس برای بررسی ساختار سازه

بارتلت) ارزیابی شد. برای استخراج داده ها از روش عاملی با مولفه های اصلی (PC) و روش چرخش واریماکس استفاده شد و برای تعیین تعداد فاکتورها از روش نمودار سنگریزه استفاده شد. مقدار KMO کل پرسشنامه عدد ۷۸۷ به دست آمد و معنی داری آزمون بارتلت ($p < ۰/۰۰۱$) حاکی از عامل پذیری سوالات پرسشنامه بود. بارعاملی تمامی گویه های تشکیل دهنده آنان بالاتر از ۰/۳ بود (جدول شماره ۲).

تزریق یا عدم تزریق واکسن تفاوت نماید (روایی افتراقی) (Brzozowska, 2021). معیار تعیین گروهها این سوال بود که "آیا تاکنون واکسن کووید-۱۹ تزریق کرده اید؟ بلی/خیر" (Boateng et al., 2018).

۱. تحلیل عاملی اکتشافی

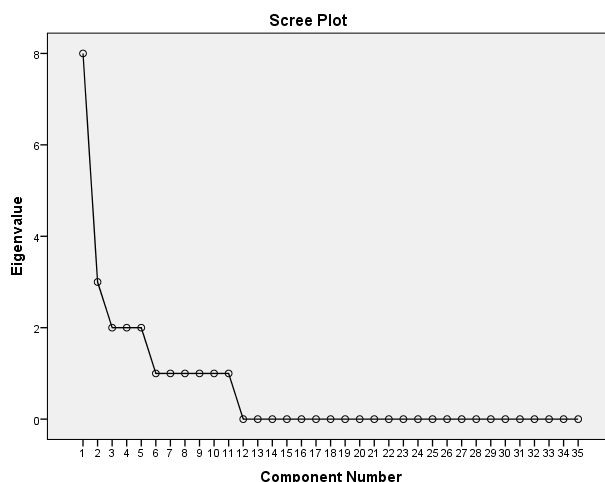
در تحلیل عامل اکتشافی در ابتدا عامل پذیری سوالات با استفاده از شاخص KMO (keiser-Meyer-Olkin) (آزمون

جدول ۲. تحلیل مولفه های اصلی پرسشنامه

مقدار ویژه اولیه	درصد واریانس	درصد تجمعی واریانس تبیین شده	مولفه ها
۷۹۷.۲۴	۷۹۷.۲۵	۳۳۳.۸	۱
۸۲۰.۳۹	۰۲۳.۱۶	۸۵۸.۴	۲
۴۹۵.۴۶	۶۷۵.۷	۶۸۶.۲	۳
۸۷۳.۵۴	۳۷۸.۶	۲۳۲.۲	۴
۸۱۰.۶۰	۹۳۷.۴	۹۰۱.۱	۵

معادل ساختار پرسشنامه اصلی بود. تحلیل مولفه های اصلی در جدول شماره ۲ با لحاظ کردن پنج عامل اصلی در تحلیل عاملی اکتشافی نشان می دهد که این پنج عامل ۶۰/۸۱ درصد از واریانس داده ها را تبیین می کنند. نمودار سنگریزه نیز نشان دهنده وجود پنج عامل بود (نمودار ۱).

بر اساس نتایج برای پرسشنامه مورد ارزیابی ۱۱ عامل به دست آمد که ۶ عامل آن تک گویه ای بودند. بنابراین کنار گذاشته شد و در نهایت ۵ عامل اصلی شامل آگاهی (۹ گویه)، منابع اطلاعاتی (۵ گویه)، استفاده (با ۵ گویه)، نگرش (۱۰ گویه) و نگرانی مربوط به واکسن کووید ۱۹ (۶ گویه) شناسایی شد. دو عامل آگاهی و منابع اطلاعاتی معادل عامل دانش و بقیه عوامل



نمودار ۱- نمودار سنگریزه (اسکری)

۲. روایی افتراقی
در مقایسه میانگین نمرات ۵ مولفه اصلی تشکیل دهنده پرسشنامه پژوهش با آزمون تی مستقل، مشخص شد که اختلاف معنی داری بین دو گروهی که حداقل یک بار واکسن کووید-۱۹ را تزریق کرده اند با گروهی که واکسن نزدند وجود داشت (جدول ۳).

جدول ۳. مقایسه میانگین عامل های پرسشنامه بر حسب تزریق واکسن

عامل‌ها	تزریق واکسن	
	بلی (میانگین)	خیر (میانگین)
آگاهی	۶/۶۰	۵/۳۸
منابع اطلاعاتی	۳/۲۸	۲/۲۳
استفاده	۱۸/۲۳	۱۳/۸۰
نگرش	۳۵/۹۶	۲۶/۰۰
نگرانی	۱۷/۴۰	۲۲/۷۸

تایید شد.
به منظور پاسخ به این سوال پژوهشی که آیا ابزار از پایایی برخوردار است از روش همسانی درونی استفاده شد که در ادامه به آن پرداخته می شود.
پایایی

پایایی پرسشنامه پژوهش با روش همسانی درونی بررسی شد. در این روش ضرایب آلفای کرونباخ برای هر یک از مقیاس ها و کل پرسشنامه محاسبه شد. علاوه بر آن ضرایب همبستگی گویه-مقیاس به دست آمد که حد قابل قبول برای آن حداقل ۰/۳ در نظر گرفته شد. ضرایب آلفای کرونباخ و ضرایب همبستگی گویه- مقیاس در جدول شماره ۴ ذکر شده است.

بر اساس نتایج بین کلیه عامل های پرسشنامه در دو گروه اختلاف معناداری به دست آمد. به این ترتیب که مولفه های آگاهی، منابع اطلاعاتی، نگرش و استفاده در گروهی که واکسن تزریق کردند، بیشتر بود و نگرانی مربوط به واکسن کووید-۱۹ در گروهی که واکسن نزدند بیشتر به دست آمد که موید تایید روایی افتراقی است.

۳. روایی همزمان
در بررسی روایی همزمان بین نمره نگرش به واکسن کووید-۱۹ (مقیاس نگرش به واکسیناسیون کووید-۱۹، Tavousi et al., 2022) و پنج عامل آگاهی ($r=0/45$)، منابع اطلاعاتی ($r=0/39$)، استفاده ($r=0/38$)، نگرش ($r=0/66$) و نگرانی ($r=-0/44$) مربوط به واکسن کووید-۱۹ همبستگی معنی داری به دست آمد ($p < 0/01$). در نتیجه روایی همزمان

جدول ۴. بارعاملی و ضریب آلفای کرونباخ عامل های پرسشنامه

عبارات	بارعاملی	همبستگی آلفای گویه-مقیاس کرونباخ
در اینجا به گروهی از افراد اشاره کرده‌ایم که ممکن است برای دریافت واکسن کووید ۱۹ واجد شرایط باشند یا نباشند. خواهشمندیم نظر خود را با بررسی بهترین گزینه مناسب برای این منظور مشخص کنید	۰/۳۷۸	۰/۴۵
۱- شیرخواران کمتر از یک سال	۰/۴۵۷	۰/۵۲
۲- کودکان و بزرگسالان کمتر از ۱۸ سال	۰/۴۱۲	۰/۴۹
۳- بزرگسالان ۱۸ سال و بیشتر	۰/۵۲۳	۰/۶۳
۴- زنان باردار و مادران شیرده		

۰/۶۷	۰/۴۷۳	۱-۵ بیماران با بیماری‌های مزمن مانند دیابت، فشار خون و بیماری‌های قلبی
۰/۷۰	۰/۵۳۷	۱-۴ افرادی که مبتلا به سرایت فعال کووید ۱۹ هستند
۰/۶۹	۰/۴۴۷	۱-۷ افرادی که از کووید ۱۹ بهبود یافته‌اند
۰/۴۱	۰/۳۷۹	۱-۸ افرادی که به مواد غذایی یا داروها حساسیت دارند
۰/۳۸	۰/۴۴۲	۱-۹ بیماران مبتلا به نقص ایمنی
در عصر حاضر منابع اطلاعاتی مختلفی درباره یک موضوع خاص وجود دارد. تا چه حد منابع اطلاعاتی زیر بر نظر شما درباره واکسیناسیون تاثیر گذاشته است؟		
۰/۶۷	۰/۴۳۶	۱-۲ اخبار تلویزیون یا رادیوی ملی
۰/۳۸	۰/۲۳۱	۲-۲ آژانس‌های حکومتی
۰/۶۸	۰/۵۹	۲-۳ رسانه‌های اجتماعی (فیس‌بوک، اینستاگرام و واتساپ)
۰/۴۷	۰/۴۱۲	۲-۴ گفتگو در میان دوستان و خانواده
۰/۶۶	۰/۵۸۹	۲-۵ ارائه‌کنندگان خدمات بهداشت و سلامت
عامل سوم- سازه استفاده		
۰/۶۵	۰/۸۳۴	۱-۳ زمانی که واجد شرایط شوم بلافاصله برای تزریق واکسن مراجعه می‌کنم.
۰/۴۰	۰/۷۴۷	۲-۳ حتی اگر لازم باشد برای واکسن پول پرداخت کنم، آن را خواهم زد.
۰/۶۱	۰/۸۶۳	۳-۳ من خانواده و دوستانم را برای دریافت واکسن ترغیب و تشویق می‌کنم.
۰/۷۴	۰/۷۶	۳-۴ پس از دریافت واکسن کووید ۱۹ به برخی رفتارهای پیشگیرانه همچون استفاده از ماسک، فاصله
۰/۳۷	۰/۴۹۰	۳-۵ ترجیح می‌دهم به شکل طبیعی (با مبتلا شدن به بیماری) در برابر این بیماری واکسینه شوم تا اینکه واکسن بزنم.
عامل چهارم- سازه نگرش		
۰/۶۷	۰/۴۸۷	من واکسن کووید ۱۹ را دریافت کرده‌ام یا دریافت خواهم کرد. زیرا:
۰/۷۰	۰/۶۶۴	۱-۴ فکر می‌کنم این واکسن هیچ آسیبی به من نمی‌رساند.
۰/۴۶	۰/۷۵۷	۲-۴ فکر می‌کنم این واکسن می‌تواند من را در برابر بیماری محافظت کند.
۰/۶۵	۰/۶۶۱	۳-۴ چون این واکسن رایگان است.
۰/۶۹	۰/۳۱۴	۴-۴ چون دکترم (یک شخص متخصص) آن را به من پیشنهاد کرده است.
۰/۸۸	۰/۷۳	۵-۴ چون مزایای واکسیناسیون بیشتر از خطرات آن است.
۰/۶۸	۰/۶۸۹	۶-۴ چون فکر می‌کنم واکسیناسیون نوعی مسئولیت اجتماعی است.
۰/۵۵	۰/۸۱۱	۷-۴ چون داده‌های کافی در مورد اثربخشی و امنیت واکسیناسیون توسط دولت منتشر شده است.
۰/۶۶	۰/۷۹۶	۸-۴ چون بسیاری از مردم واکسن کووید ۱۹ را دریافت کرده‌اند.
۰/۴۶	۰/۵۷۳	۹-۴ چون واکسیناسیون به قطع بیماری کمک می‌کند.
		۱۰-۴ چرا که الگوهای زندگی من (رهبران سیاسی، یا یک دکتر یا دانشمند یا سلبریتی) واکسن را دریافت کرده است.
من نگران این هستم که:		
۰/۳۹	۰/۵۸۹	۱-۵ دسترسی به واکسن برای من راحت نباشد.
۰/۶۹	۰/۷۷۶	۲-۵ ممکن است با عوارض جدی بعد از تزریق روبرو شوم.
۰/۸۵	۰/۸۶۲	۳-۵ ممکن است واکسن بی‌اثر یا تقلبی باشد.
۰/۶۶	۰/۷۰۹	۴-۵ واکسن کرونا خیلی سریع ساخته و مورد تایید قرار گرفت.
۰/۷۳	۰/۸۴۷	۵-۵ ممکن است در آینده برخی عوارض جانبی برایم داشته باشد
۰/۶۹	۰/۷۰۸	۶-۵ این واکسن‌ها برای اهداف تجاری و در راستای منافع شرکت‌های دارو سازی توسعه داده شده
۰/۷۷		کل پرسشنامه

واکسن کووید-۱۹ تا چه اندازه واجد معیارهای روایی و پایایی است.

در بخش روایی ابزار، روایی سازه با سه روش مطابق با عامل‌های پرسشنامه اصلی (Kumari et al., 2021) بررسی شد. روش اول استفاده از تحلیل عامل اکتشافی بود که پنج عامل آگاهی، منابع اطلاعاتی، استفاده، نگرش و نگرانی شناسایی شد. بارعاملی تمامی گویه‌ها از حداقل پیشنهادی (۰/۳) بالاتر بود (Costello & Osborne, 2005). با استفاده از معیار نمودار سنگریزه نیز پنج عامل تایید شد و بر اساس نتایج تحلیل مولفه‌های اصلی در جدول با لحاظ کردن پنج عامل اصلی ۶۰/۸۱۰ درصد از واریانس داده‌ها را تبیین کرد.

روش دوم، روایی افتراقی بود که با مقایسه عوامل پرسشنامه بین گروهی که حداقل یک بار واکسن کووید-۱۹ را تزریق کرده‌اند و گروهی که واکسن نزدند بررسی شد. نتایج اختلاف معنی‌داری بین دو گروه را نشان داد به این ترتیب که مولفه‌های آگاهی، منابع اطلاعاتی، نگرش و استفاده در گروهی که واکسن تزریق کردند، کمتر بود و نگرانی مربوط به واکسن کووید-۱۹ در گروهی که واکسن نزدند بیشتر به دست آمد. این یافته‌ها مورد انتظار بوده و با نتایج تحقیقات Adane et al. و Aklil & Temesgan (2022) (2022) همسو می‌باشد بنابراین نتیجه می‌شود افرادی که دانش و آگاهی بیشتری در مورد واکسن کووید-۱۹ دارند نگرش مثبت تری نسبت به آن داشته و با احتمال بیشتری واکسن کووید-۱۹ را تزریق می‌کنند. همچنین نگرانی کمتری از پیامدهای تزریق این واکسن دارند. روش سوم روش روایی همزمان بود که همبستگی عامل‌های پرسشنامه مورد مطالعه با نمره نگرش به واکسن کووید-۱۹ (با استفاده از مقیاس نگرش به واکسیناسیون Tavousi et al., 2022) بررسی شد. نتایج نشان داد نمره نگرش به واکسن با عامل‌های آگاهی، منابع اطلاعاتی، استفاده و نگرش رابطه مثبت داشته و با نگرانی مربوط به واکسن کووید-۱۹ رابطه منفی داشت. این یافته با تحقیقات Jiang et al. (2022) و Yakut et al. (2020) همسو بود. بنابراین می‌توان گفت سطح بالای آگاهی افراد در مورد واکسن کووید-۱۹ و اثرات آن، و استفاده از منابع اطلاعاتی مختلف از جمله رسانه‌های اجتماعی و ملی، با

مقادیر آلفای کرونباخ برای عامل آگاهی ۰/۶۱، منابع اطلاعاتی ۰/۶۸، نگرش ۰/۸۸، استفاده ۰/۷۴ و نگرانی از واکسن کووید-۱۹، ۰/۸۵ و برای مقیاس کل ۰/۷۷ به دست آمد. همچنین کلیه ضرایب همبستگی گویه-مقیاس بالاتر از ۰/۳ بوده و در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود که نشان‌دهنده همسانی درونی این ابزار می‌باشد.

در ادامه آماره‌های توصیفی مربوط به پنج عامل پرسشنامه شامل آگاهی، منابع اطلاعاتی، نگرش، استفاده و نگرانی از واکسن کووید ۱۹ در جدول شماره ۵ گزارش شده است. نمرات آگاهی و منابع اطلاعاتی بر اساس نقاط برش Bloom (1968) از ۸۰ تا ۱۰۰ درصد (سطح بالا)، ۶۰ تا ۷۹ درصد (سطح متوسط) و کمتر از ۵۹ درصد (سطح پایین) طبقه‌بندی شدند و همانطور که نتایج نشان می‌دهد سطح آگاهی در نمونه مورد بررسی در سطح متوسط قرار دارد (۶/۵۳) منابع اطلاعاتی نیز در سطح متوسط بود (۳/۲۵). نمرات سایر متغیرها بر روی طیف لیکرت با توجه به تعداد گویه‌ها برای استفاده (۱۸)، نگرش (۳۵/۳۸) و نگرانی (۱۸/۶۵) بالاتر از متوسط و برای نگرانی در سطح متوسط به دست آمد.

جدول ۵. آماره‌های توصیفی عامل‌های پرسشنامه

	انحراف		میانگین	
	کمینه	استاندارد		
آگاهی	۳	۱/۵۸	۶/۵۳	
منابع اطلاعاتی	۲	۰/۶۵	۳/۲۵	
استفاده	۷	۳/۶۹	۱۸/۰۰	
نگرش	۱۱	۶/۸۱	۳۵/۳۸	
نگرانی	۸	۸/۵۵	۱۸/۶۵	

بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه دانش، نگرش، استفاده و نگرانی در مورد واکسن کووید-۱۹ (KAPCQ) بررسی شد و ملاک‌های روایی و پایایی برای آن بر اساس پیمایش نظرات شهروندان شهر تهران به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در راستای پاسخ‌گویی به این سوالات بود که پرسشنامه ارزیابی دانش، نگرش، استفاده و نگرانی از

پذیرش واکسن را استنباط کرد. البته لازم است این روابط در پژوهش های بعدی بررسی شود. همچنین بر اساس نتایج این پژوهش آگاهی و منابع اطلاعاتی مورد استفاده (دانش) نمونه مورد بررسی، نسبت به واکسن کووید-۱۹ در سطح متوسط بود. از آنجا که این سازه در پرسشنامه بر اساس پرسش های تخصصی پیرامون افراد واجد شرایط و یا مصونیت در نتیجه تزریق واکسن مورد سنجش قرار گرفته و پاسخگویان نمرات مثبت یا منفی را بر اساس پاسخگویی درست به سوالات را دریافت کرده اند، در حالی که برخی از موارد همچون مصونیت در نتیجه واکسیناسیون هنوز مبنای علمی قطعی ندارد و دانش در این زمینه هنوز در حال توسعه است، بایستی این نتایج با احتیاط تفسیر شود. ضمن اینکه بر اساس تجربه سازندگان پرسشنامه، طراحی و توسعه سازه دانش در مورد واکسن کووید-۱۹ بر مبنای سازه هایی که محققین دیگر مورد استفاده قرار داده اند، می تواند موضوعی برای کار پژوهشگران در تحقیقات آتی باشد. همچنین پیشنهاد می شود مسئولین مربوطه از طریق رسانه ها و شبکه های اجتماعی دانش و آگاهی مردم در زمینه مزایای استفاده از واکسن کووید-۱۹ را افزایش دهند. بدون شک بالارفتن سطح آگاهی و سواد واکسن موجب افزایش استفاده از واکسن و مصونیت جامعه از این بیماری می شود.

بر اساس نتایج روایی و پایایی، پرسشنامه دانش، نگرش، استفاده و نگرانی در مورد واکسن کووید-۱۹ (Kumari et al. 2021) ابزاری معتبر برای سنجش دانش، نگرش، شیوه ها و نگرانی های مربوط به واکسن کووید-۱۹ می باشد. در این پرسشنامه، دانش افراد در مورد واکسن کووید-۱۹ با طرح سوالات مختلف در رابطه با الزام قانونی، واجد شرایط بودن گروه های مختلف جمعیتی و بازه زمانی که واکسن می تواند ایمنی محافظتی در برابر ویروس ایجاد کند، ارزیابی شد. علاوه بر این، منابع مختلف اطلاعاتی را که ممکن است بر تصمیم آنها در مورد واکسینه شدن تأثیر بگذارد، در نظر گرفته شده است. نگرش افراد نسبت به واکسن با تفسیر تمایل آنها برای واکسن زدن، ارائه توصیه ها به خانواده و دوستان و پرداخت هزینه واکسن ارزیابی شد. اگرچه، تمایل به واکسینه شدن مستقیماً تحت تأثیر عوامل خاص و نگرانی های مربوط

نگرش مثبت نسبت به این واکسن و تزریق دوزهای موردنیاز آن همراه می باشد. همچنین نگرش مثبت به این واکسن با کاهش نگرانی از خطرات ناشی از تزریق واکسن همراه می باشد. با توجه به تایید روش های روایی، این ابزار از روایی مطلوبی برخوردار می باشد.

در بخش پایایی ابزار تحقیق از محاسبه و برآورد ضرایب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضرایب برای عامل های استفاده، نگرش، نگرانی و کل پرسشنامه بالای ۰/۷ بود و در مورد دو عامل آگاهی و منابع اطلاعاتی نزدیک به ۰/۷ بود. این یافته ها مؤید سازگاری درونی و پایایی سوالات بود. همچنین در تمامی گویه ها همبستگی گویه-مقیاس از حداقل قابل قبول ۰/۳ بالاتر بود و این تاییدی دیگر بر پایایی سوالات پرسشنامه بود. در نتیجه این ابزار پایایی مناسبی دارد.

علاوه بر یافته های مذکور، بر اساس اطلاعات توصیفی عامل های پرسشنامه، سطح دانش (آگاهی و منابع اطلاعاتی مورد استفاده) پاسخگویان در نمونه مورد بررسی متوسط به دست آمد. استفاده از واکسن بالاتر از متوسط، نگرش مثبت و نگرانی نسبت به واکسن در حد متوسط در نمونه مورد بررسی مشاهده شد. همسو با نتایج پژوهش حاضر، در تحقیق Khaja et al. (2021) که در نمونه ای از جمعیت عمومی کشور عربستان انجام شد، نتایج نشان داد که سطح دانش پاسخگویان نسبت به واکسن کووید ۱۹ مناسب بوده است. در نقطه مقابل در مطالعه Aklil & Temesgan (2022) که در یک جمعیت دانشگاهی به انجام رسید نتایج حاکی از آن بود که به طور کلی، سطح دانش نسبت به واکسیناسیون کووید-۱۹ در بین دانشجویان پایین است. اگر چه هر کدام از این تحقیقات از ابزارهای مختلفی استفاده کرده اند و مقایسه سطح دانش نمونه در تحقیقات مختلف که با ابزارهای متنوع انجام شده است نمی تواند معنادار باشد.

همچنین در این پژوهش آمار توصیفی نشان داد تقریباً نیمی از افراد نمونه سه دوز واکسن زده اند. با توجه به اینکه سطح مولفه های آگاهی، منابع اطلاعاتی افراد مورد مطالعه در حد متوسط بوده، نگرش آن ها به واکسن مثبت بوده و استفاده از آن بالاتر از حد متوسط بود، می توان رابطه این عوامل با

پذیری بیشتری را حاصل کند. در پایان با توجه تایید اعتبار پرسشنامه دانش، نگرش، استفاده و نگرانی در مورد واکسن کووید-۱۹ (Kumari A, Ranjan P, Chopra S, Kaur D, Kaur T, Kalanidhi KB, et al. (2021)). پیشنهاد می‌شود این پرسشنامه به عنوان یک ابزار دقیق در کنار سایر ابزارهای سنجش دانش و نگرش مربوط به واکسیناسیون کووید-۱۹ در مطالعات داخلی و بخش‌های درمانی استفاده شود.

منابع

- Adane, M., Ademas, A., & Kloos, H. (2022). Knowledge, attitudes, and perceptions of COVID-19 vaccine and refusal to receive COVID-19 vaccine among healthcare workers in northeastern Ethiopia. *BMC Public Health*, 22(1), 1-14.
- Aklil, M. B., & Temesgan, W. Z. (2022). Knowledge and Attitude towards COVID-19 Vaccination and Associated Factors among College Students in Northwest Ethiopia, 2021. *Health services research and managerial epidemiology*, 9, 23333928221098903.
- Bloom, B.S. Learning for mastery Evaluation Comment, 1(2).
- Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, Melgar-Quinonez HR, Young SL. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Front public Health*, 6.
- Brzozowska Z. (2021). Attitudinal and behavioural indices of the second demographic transition: Evidence from the last three decades in Europe. *Demographic Research*, 44(46), 1115-1132.
- Costello AB, Osborne J. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most from Your Analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10, 1-9.
- Farivar. M., Aziziaran S. & Basharpoor S (2020). The Role of Health Promoting Behaviors and Health Beliefs in Predicting of Corona Anxiety (COVID-19) among Nurses. *Nursing management*. 9(4). 1-10.
- Harapan H, Wagner AL, Yufika A, Winardi W, Anwar S, Gan AK, et al. (2020) Acceptance of a COVID-19 vaccine in southeast Asia: a cross-sectional study in Indonesia. *Front Public Health*, 8.
- Harrison EA, Wu JW. (2020). Vaccine confidence in the time of COVID-19. *European Journal of Epidemiology*, 35(4), 325-330.
- Jiang, N., Yang, C., Yu, W., Luo, L., Tan, X., & Yang, L. (2022). Changes of COVID-19 Knowledge,

به واکسن کووید-۱۹ است که در این پرسشنامه نیز مورد ارزیابی قرار گرفته است. در طول این همه‌گیری بی‌سابقه، مطالعات مختلفی برای ارزیابی پذیرش واکسن در بین مردم انجام شده است. با این حال، در مطالعه انجام شده توسط Harapan et al. (2020) و Lazarus et al. (2021) معتبری برای ارزیابی دانش، نگرش و عملکرد نسبت به واکسن کووید استفاده نشده است. در مطالعه دیگری توسط Shekhar & Sheikh (2021)، نگرش و نگرانی در مورد واکسن کووید ۱۹ مورد ارزیابی قرار گرفته اما اطلاعاتی در مورد اعتبار پرسشنامه ارائه نشده است. پرسشنامه Kumari et al. (2021) این محدودیت‌ها را رفع کرده است. از نقاط قوت این پرسشنامه این است که اولاً ابزاری چندبعدی، مختصر و آسان برای استفاده است دوم اینکه به ارزیابی سریع پذیرش و/یا تردید واکسن در میان گروه‌های مختلف جامعه کمک می‌کند. ثالثاً، یافته‌های به دست آمده از این پرسشنامه به مقامات دولتی و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی درک درستی در مورد عوامل مختلف و موانع مرتبط با واکسن کووید-۱۹ ارائه خواهد کرد.

با توجه به تایید روایی و پایایی پرسشنامه دانش، نگرش، استفاده و نگرانی در مورد واکسن کووید-۱۹ در جمعیت ایرانی این ابزار قابل استفاده در مطالعات داخلی می‌باشد و امکان ارزیابی دانش، نگرش، عملکرد و نگرانی‌های مردم در مورد واکسن را فراهم می‌کند. این ابزار عوامل موثر و موانع مربوط به پذیرش واکسن را اندازه‌گیری می‌کند. بنابراین، به کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و مقامات دولتی کمک می‌کند تا با ایجاد سواد واکسن در جهت انجام واکسیناسیون اقدام کنند. پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی نیز بود از جمله اینکه این مطالعه در دوران شیوع کرونا انجام شد و انجام یک نظرسنجی آنلاین بهترین راه حل در این شرایط اضطراری بود که ممکن است میزان صداقت و دقت پاسخگویان در پاسخگویی با سوگیری همراه باشد از اینرو اجرای حضوری پرسشنامه‌ها می‌تواند در پاسخگویی بهتر شرکت‌کنندگان و رفع ابهامات و سوگیری پاسخ‌ها موثر باشد. همچنین جامعه آماری این پژوهش را شهروندان شهر تهران تشکیل دادند بنابراین انجام پژوهش در نمونه‌های دیگر می‌تواند تعمیم

- Ministry of Health and Family Welfare (2021). Frequently asked questions Available from: https://www.mohfw.gov.in/covid_vaccination/vaccination/index.html.
- Saffarinia, M., kaikhavani, S., Damavandian, A., Saffarinia, S., & Mohtashami, T. (2021). Construction and Evaluation of psychometric properties of vaccine attitude scale and its relationship with health anxiety. *Quarterly Social Psychology Research*, 11(43), 187-205.
- Shekhar R, Sheikh AB, Upadhyay S, Singh M, Kottewar S, Mir H, et al. (2021). COVID-19 vaccine acceptance among health care workers in the United States. *Vaccines*, 9(2):119.
- Subramanian S. (2021). Indian healthcare workers are missing second Covid vaccine doses. Quartz 2021. Available from: <https://www.msn.com/en-us/money/other/indian-healthcare-workers-are-missingsecond-covid-vaccine-doses/ar-B1dHA3d>.
- Tavousi M, Sadighi J, Rezaei F, Ardestani M S, Sarbandi F, Soleymanian A, et al. (2022). Development and validation of a short instrument for measuring attitude towards Covid-19 vaccination: The covid-19 vaccination attitude scale for adults (Co-VASA). *Payesh*, 21 (1), 91-99.
- Yakut, N.; Soysal, S.; Soysal, A.; Bakir, M. (2020). Knowledge and acceptance of influenza and pertussis vaccinations among pregnant women of low socioeconomic status in Turkey. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 16, 1101–1108.
- Zimmer, C, Corum, J, Wee, S-L. (2021). *Coronavirus Vaccine Tracker*. The New York Times. Available: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/science/coronavirus-vaccine-tracker.html>.
- Attitudes, Practices and Vaccination Willingness Among Residents in Jinan, China. *Frontiers in Public Health*, 1439.
- Khaja, A. S. S., Zafar, M., Al-Shammari, M., Al-Shammari, K., Al-Rabie, A., Al-Tamimi, A., ... & Saleem, M. (2021). Assessment of Knowledge, Attitude, and Perception towards COVID-19 Vaccine among the General Population in the Hail Province, KSA. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 74-84.
- Koirala A, Joo YJ, Khatami A, Chiu C, Britton PN. (2020). Vaccines for COVID-19: the current state of play. *Paediatric Respiratory Reviews*, 35,43-9.
- Kumari A, Ranjan P, Chopra S, Kaur D, Kaur T, Kalanidhi KB, et al. (2021). What Indians think of the COVID-19 vaccine: a qualitative study comprising focus group discussions and thematic analysis. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 15(3), 679-82.
- Kumari A, Ranjan P, Chopra S, Kaur D, Upadhyay AD, Kaur T, et al. (2021). Development and validation of a questionnaire to assess knowledge, attitude, practices, and concerns regarding COVID-19 vaccination among the general population. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 15(3), 919-25.
- Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, et al. (2021). A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nature Medicine*, 27(2), 225-8.
- Materu B. (2021). Tanzanians urged to use traditional medicine for Covid-19 [Internet]. Available from: <https://www.theeastafrican.co.ke/tea/news/east-africa/tanzania-traditional-medicine-covid-19-3276402>.