

# روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن کووید-۱۹ مبتنی بر مدل چند نظریه‌ای در دانشجویان شهر یزد

سیدسعید مظلومی محمودآباد<sup>۱</sup>، نوشین یوشنی<sup>۱</sup>، مهدیه خالقی موری<sup>۱\*</sup>، محمدعلی مروتی شریف‌آباد<sup>۱</sup>،  
محمد شریف یزدی<sup>۱</sup>، فریمه شمس<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

**مقدمه:** با توجه به اهمیت رفتارهای پیشگیرانه از ابتلا به کووید-۱۹ به‌ویژه واکسن، مطالعه‌ای با هدف روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن کووید-۱۹ در دانشجویان شهر یزد و ارائه ابزاری معتبر مبتنی بر مدل چند نظریه‌ای انجام شد.

**روش بررسی:** پرسش‌نامه استاندارد طراحی شده توسط شارما با روش استاندارد «forward-backward» از انگلیسی به فارسی ترجمه شد. دو متخصص بهداشت به‌صورت مستقل موارد را ترجمه و دو نفر دیگر دسته‌های پاسخ را ترجمه نمودند و نسخه موقت آن تهیه شد. پس از آن دوباره به انگلیسی ترجمه شد و پس از یک تطبیق دقیق فرهنگی نسخه نهایی ارائه شد. روایی صوری، محتوی، سازه و پایایی نسخه فارسی نهایی شده توسط پنل خبرگان مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS version 16 و Amos انجام شد.

**نتایج:** بر اساس نتایج به‌دست آمده از محاسبه نسبت روایی محتوا (CVR) در گویه‌های پرسش‌نامه مذکور، تمامی ۱۳ گویه مورد بررسی پذیرش قرار گرفتند. شاخص روایی محتوا (CVI) پرسش‌نامه در سطح بالایی محاسبه شد (۰/۹۵)، که نشان دهنده قابلیت اجرای پرسش‌نامه نهایی است. شاخص نیکویی برازش ۰/۹۶۳ بود. ارزیابی شاخص‌های نیکویی برازش مدل، نشان داد که تمامی شاخص‌ها تایید کننده برازش مناسب مدل نهایی بودند. نتایج حاصل از ضرایب آلفای کرونباخ نشان داد که پرسش‌نامه، همسانی درونی بالایی دارد (۰/۷۹۲). ضریب آلفای کرونباخ برای همبستگی درون خوشه‌ای (۰/۷۵۳) قابل قبول است.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌ها حاکی از آن بود که پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن مبتنی بر مدل چند نظریه‌ای دارای پایایی و روایی قابل قبولی می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** روان‌سنجی، پذیرش واکسن، کووید-۱۹، مدل چند نظریه‌ای، دانشجویان

**ارجاع:** مظلومی محمودآباد سید سعید، یوشنی نوشین، خالقی موری مهدیه، مروتی شریف‌آباد محمدعلی، شریف‌یزدی محمد، شمس فریمه. روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن کووید-۱۹ مبتنی بر مدل چند نظریه‌ای در دانشجویان شهر یزد. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۴؛ ۳۳ (۸): ۹۲۹۳-۹۳۰۳.

۱- گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

۲- مرکز مدل سازی داده‌های مراقبت‌های بهداشتی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۳۸۵۶۷۸۳۳، پست الکترونیکی: mah.khaleghi.ph@gmail.com صندوق پستی: ۸۹۱۵۱۷۳۱۶۰

## مقدمه

شدت و شیوع بیماری همه‌گیر COVID-19 در برهه‌ای از زمان، ضرورت استفاده از واکسن COVID-19 را ایجاب کرده بود، اما تردیدهایی در مورد پذیرش واکسن COVID-19 در میان برخی گروه‌ها، از جمله دانشجویان دانشگاه‌های ایران و سایر کشورها، وجود داشت (۱). دانشجویان به دلیل عوامل مختلف در معرض عفونت SARS-CoV-2 قرار دارند؛ مانند اقامت در خوابگاه و مسکن خارج از دانشگاه، بازگشایی دانشگاه‌ها و فعالیت‌ها و ضرورت سفر بین خانه و دانشگاه. تحقیقات در میان دانشجویان دانشگاه در ایتالیا در مورد قصد واکسن COVID-19 نشان می‌دهد که برخی از زیر گروه‌های دانشجویی ممکن است قصد واکسیناسیون بیشتری داشته باشند، از جمله: دانشجویان پزشکی، دانشجویانی که قبلاً واکسیناسیون آنفولانزا را گرفته‌اند، دانشجویانی با نگرانی بالاتر در مورد COVID-19 و دانشجویان با آسیب‌پذیری بالا نسبت به COVID-19 (۲، ۳). بنابراین اتخاذ استراتژی‌های موثر برای افزایش واکسیناسیون COVID-19 به‌ویژه در دانشجویانی که در تزریق واکسن تردید دارند، ضروری و حیاتی می‌باشد. در مطالعه مقطعی که توسط شارما و همکاران در سال ۲۰۲۱، با هدف توضیح همبستگی پذیرش واکسن کووید-۱۹ در بین دانشجویان کالج که تردید نسبت به واکسن کووید-۱۹ را گزارش کردند و کسانی که از مؤلفه شروع مدل (MTM) تغییر رفتار سلامت استفاده نکردند، انجام گرفت. تقریباً نیمی (۴۷/۵٪) از شرکت‌کنندگان در دریافت واکسن کووید-۱۹ تردید داشتند. این مدل ۶۰/۶ درصد از واریانس در قصد تزریق واکسن کووید-۱۹ را به‌خود اختصاص داد. این مطالعه شواهدی مبنی بر کاربرد MTM برای طراحی به‌موقع پیام برای دانشجویان کالج به منظور افزایش پذیرش واکسن COVID-19 را ارائه می‌دهد (۴). در این پژوهش از یک چارچوب نظری نسل چهارم، مدل چند نظریه‌ای (Multi-Theory Model) (MTM) برای تغییر رفتار سلامتی، جهت بررسی رفتار پذیرش واکسن در میان دانشجویان دانشگاه‌های مختلف شهر یزد استفاده شده است. مدل چند نظریه‌ای (MTM) تغییر رفتار

سلامت نقاط قوت مفهومی نظریه‌های رفتاری اجتماعی موجود را ترکیب کرده و از آن‌ها برای پیش‌بینی شروع و نگهداری رفتار استفاده می‌کند (۵، ۳). مدل چند نظریه‌ای یک تئوری تغییر رفتار بهداشتی با توانایی منحصربه‌فرد در توضیح عوامل مربوط به درگیر شدن یک بار (مثلاً شروع) و بلندمدت (به‌عنوان مثال نگهداری) در رفتارهای بهداشتی است (۶). این سازه‌ها در رفتارهای بهداشتی سازگار هستند و برای توضیح انواع رفتارهای بهداشتی در بین دانشجویان استفاده شده است (۷-۱۰). در پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن صرفاً حیطه شروع رفتار مورد بررسی قرار گرفته است. از آنجایی که در کشور ما تاکنون ابزاری که دارای روایی و پایایی باشد و بتواند اثرات گسترده رفتار پذیرش واکسن را در شیوع و گسترش بیماری کووید-۱۹ بر اساس مدل چند نظریه (MTM) نشان دهد وجود ندارد، لذا توسعه یک ابزار مفید بسیار لازم می‌باشد.

## روش بررسی

جامعه آماری این مطالعه، شامل کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی در شهر یزد بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل مشغول به تحصیل بودن در دانشگاه‌های شهر یزد، داشتن گوشی هوشمند، دسترسی به اینترنت، داشتن اپلیکیشن‌های ایتا، سروش و عضویت در آن‌ها و دانشجویان مقطع کارشناسی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل بروز بیماری شدید جسمی و یا روحی و بستری، خروج از گروه مجازی و دانشجویان مقاطع ارشد و دکتری بود. پس از تهیه نسخه استاندارد فارسی، پرسش‌نامه در سایت پرس‌لاین به‌صورت الکترونیکی طراحی شد. پرسش‌نامه شامل ۱ بخش؛ اطلاعات دموگرافیک دانشجویان، پرسش‌نامه استاندارد شده رفتار پذیرش واکسن براساس مدل چند نظریه‌ای بود. لینک پرسش‌نامه از طریق شبکه‌های مجازی مختلف برای دانشجویان ارسال شد. نمونه‌گیری به شیوه غیرتصادفی و در دسترس بود. به منظور انجام مرحله اول مطالعه و انجام تحلیل عاملی تاییدی با در نظر گرفتن قانون سرانگشتی ۱۰ نفر به ازای هر آیتم پرسش‌نامه حداقل تعداد ۱۳۰ نفر برای تحلیل عاملی تاییدی مورد نیاز بوده است (۱۱). بعد از اخذ کد اخلاق، پرسش‌نامه

پاسخ‌دهندگان، در گام بعدی به منظور ارزیابی اعتبار صوری (کمی) و تعیین اهمیت هر یکی از آیتم‌ها، طیف لیکرتی ۵ قسمتی شامل: "کاملاً مهم است"، "مهم است"، "به‌طور متوسط مهم است"، "اندکی مهم است" و "اصلاً مهم نیست" در نظر گرفته شد (۲۱-۱۷).

روایی سازه به بررسی کفایت ابزار برای اندازه‌گیری سازه‌های موجود می‌پردازد. در این مطالعه برای اندازه‌گیری و بررسی روایی سازه از تحلیل عامل تأییدی استفاده شد. در این روش، گویه‌ها دارای همبستگی‌های همسو در قالب متغیرهای جدیدی به نام عامل خلاصه شدند. به منظور تعیین پایایی ابزار از روش همسانی درونی آلفای کرونباخ با مطالعه پایلوت استفاده شد (۲۲).

### تجزیه و تحلیل آماری

از روش محاسبه آلفای کرونباخ (جهت تعیین توافق درونی پرسش‌نامه) و روش آزمون - باز آزمون (تکمیل پرسش‌نامه توسط نمونه منتخب جهت تعیین پایایی به فاصله دو هفته در دو نوبت) استفاده شد. برای بررسی روایی ساختار پرسش‌نامه از تحلیل عاملی تأییدی (روش مولفه‌های اصلی آزمون اسکری) استفاده شد و شاخص‌های برازش مانند کای دو ( $\chi^2$ )، درجه آزادی ( $DF$ )،  $\chi^2/DF$ ، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) محاسبه گردید. داده‌های تحقیق به کمک روش‌های آماری توصیفی، محاسبه ضرایب آلفای کرونباخ و همبستگی درون طبقه‌ای (ICC) مورد تحلیل قرار گرفتند. تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS version 16 و Amos تحلیل شد.

استاندارد طراحی شده توسط مطالعه شارما (۴) با روش استاندارد «forward-backward» از انگلیسی به فارسی ترجمه شد. دو متخصص بهداشت به صورت مستقل موارد را ترجمه کردند و دو نفر دیگر دسته‌های پاسخ را ترجمه نمودند و نسخه موقت آن تهیه شد. پس از آن دوباره به انگلیسی ترجمه شد و پس از یک تطبیق دقیق فرهنگی نسخه نهایی ارائه شد. روایی صوری، محتوی، سازه و پایایی نسخه فارسی نهایی شده توسط پنل خبرگان مورد بررسی نهایی قرار گرفت (۱۳، ۱۲). برای تعیین اعتبار محتوی به روش کمی، پرسش‌نامه در اختیار پانل متخصصین قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا با توجه به هدف تحقیق در مورد (CVR) نسبت روایی محتوای پرسش‌نامه (CVR) Content Validity Ratio در سه آیتم (ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست، ضروری نیست) پیرامون "ضرورت" آیتم‌ها و در مورد (CVI) شاخص روایی محتوی (CVI) Content Validity Index (کیفی) پرسش‌نامه، پیرامون چهار آیتم «مرتبط نیست، تا اندازه‌ای مرتبط است، مرتبط است و کاملاً مرتبط است» اظهار نظر کنند. همچنین در مطالعه اعتبار محتوا به روش کیفی (رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب و...) نیز توسط ۱۰ نفر از متخصصان مورد بررسی قرار گرفت (۱۶-۱۴). به منظور ارزیابی اعتبار صوری (کیفی)، پرسش‌نامه در اختیار ۱۰ نفر از متخصصین و ۲۰ نفر دانشجویان مشابه گروه هدف قرار داده شد تا آن را مطالعه نمایند و آیتم‌ها را از نظر "سادگی و روان بودن" "مربوط یا اختصاصی بودن" و "وضوح یا شفاف بودن" مورد ارزیابی قرار دهند. پس از اصلاح موارد بر اساس نظرات

$$CVR = \frac{\text{تعداد کل متخصصین}}{\text{تعداد متخصصینی که گزینه ضروری را انتخاب کرده‌اند}}$$

$$CVR = \frac{\text{تعداد کل متخصصین}}{2}$$

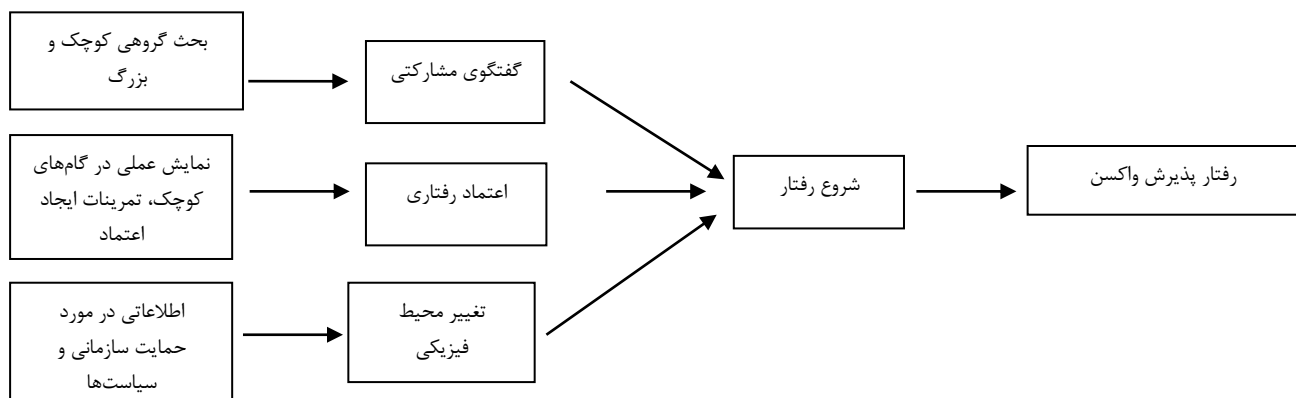
جدول ۱: جدول تصمیم‌گیری در مورد حداقل مقدار CVR قابل قبول بر اساس تعداد متخصصین نمره‌گذار

| تعداد متخصصین | مقدار CVR | تعداد متخصصین | مقدار CVR | تعداد متخصصین | مقدار CVR |
|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
| ۵             | ۰/۹۹      | ۱۱            | ۰/۵۹      | ۲۵            | ۰/۳۷      |
| ۶             | ۰/۹۹      | ۱۲            | ۰/۵۶      | ۳۰            | ۰/۳۳      |
| ۷             | ۰/۹۹      | ۱۳            | ۰/۵۴      | ۳۵            | ۰/۳۱      |
| ۸             | ۰/۷۵      | ۱۴            | ۰/۵۱      | ۴۰            | ۰/۲۹      |
| ۹             | ۰/۷۸      | ۱۵            | ۰/۴۹      |               |           |
| ۱۰            | ۰/۶۲      | ۲۰            | ۰/۴۲      |               |           |

تعداد متخصصینی که به گویه نمره ۳ و ۴ داده‌اند

CVI

تعداد کل متخصصین



شکل ۱: مدل چند نظریه‌ای تغییر رفتار (multi-theory model (MTM) of health behavior change

پیشنهاد لاوشه مبنی بر کمیته تعداد چهار نفری اعضای پانل، تیم پژوهش از تعداد اعضای بیشتری تقاضای همکاری کرد تا در صورت انصراف برخی از اعضای پانل، نتایج قابل اطمینان‌تری را داشته باشیم. بنابراین ۱۵ نفر انتخاب شدند. از مجموع ۱۵ نفر انتخابی، در آخر ۱۰ پرسش‌نامه به‌صورت حضوری با مجازی تکمیل شدند. با محاسبه شاخص CVR از طریق فرمول شماره ۱، ضرورت گویه‌ها سنجیده شد (۲۳). بر اساس نتایج به دست آمده از محاسبه نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص شاخص روایی محتوا (CVI) در گویه‌های پرسش‌نامه ذیل، تمامی ۱۳ گویه مورد بررسی پذیرش و تأیید نهایی قرار گرفتند و هیچ‌کدام از مطالعه حاضر حذف نشدند. شاخص روایی محتوایی، میانگین مقادیر CVR گویه‌های پرسش‌نامه است. CVI نشان‌دهنده قابلیت اجرای پرسش‌نامه نهایی است. هرچه نسبت روایی محتوایی نهایی بالاتر باشد، CVI به سمت ۰/۹۹ نزدیک‌تر می‌شود. CVI کل پرسش‌نامه از

## نتایج

در این قسمت اطلاعات مربوط به ضریب تاثیر، CVI و CVR سوالات در هر سازه مدل چند نظریه‌ای، نتایج بررسی ثبات درونی (آلفای کرونباخ) پرسش‌نامه و نتایج بررسی تکرارپذیری (آزمون - بازآزمون) پرسش‌نامه ارائه شده است. برای تعیین نسبت روایی محتوا طبق روش لاوشه، پرسش‌نامه در اختیار صاحب‌نظران قرار گرفت و ضرورت گویه‌های پرسش‌نامه بررسی شد. به‌طوری‌که برای گزینه "ضروری است" کد شماره ۱، گزینه "مفید است ولی ضروری نیست" کد شماره ۲ و گزینه "ضرورتی ندارد" کد شماره ۳ منظور شد و از صاحب‌نظران خواسته شد تا اصلاحات خود را در خصوص گویه‌ها ارائه نمایند. برای سنجش دقیق و صحیح پرسش‌نامه، صاحب‌نظران پانل سنجش روایی محتوا، افرادی بودند که در حوزه محتوای پرسش‌نامه فعالیت و تجربه داشتند. علی‌رغم

طریق فرمول شماره ۳ محاسبه شد که در آن مخرج کسر تعداد گویه‌های تأیید شده است. پس از روایی صوری و محتوا، پرسش‌نامه با ۱۳ گویه آماده بررسی روایی سازه گردید. برای انجام روایی سازه یک مطالعه توصیفی تحلیلی به روش مقطعی با حجم نمونه ۱۳۰ نفر انجام شد. همه پرسش‌نامه‌ها تکمیل گردید و تجزیه و تحلیل انجام شد. در این مطالعه به تعداد برابر (۶۵ نفر) دانشجوی زن و مرد شرکت کرده‌اند. میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه  $20/94 \pm 2/2$  بود. در تحلیل عاملی تأییدی، همبستگی بین یک گویه با عامل مربوطه از طریق بار عاملی نشان داده می‌شود. به عنوان یک قرارداد اگر بار عاملی کمتر از  $0/4$  باشد رابطه بین عامل و گویه، ضعیف در نظر گرفته شده و بهتر است که گویه حذف شود، چون نمی‌تواند متغیر را به خوبی تبیین کند. بار عاملی بین  $0/4$  تا  $0/6$  قابل قبول و اگر بزرگتر از  $0/6$  باشد مطلوب است در این مطالعه آیت‌هایی که بار عاملی آن‌ها کمتر از  $0/4$  بود حذف شدند. بنابراین پرسش‌نامه‌های مورد بررسی از روایی سازه مناسب برخوردار هست و در نتیجه، می‌توان گفت که آیت‌های باقی‌مانده از دقت لازم برای اندازه‌گیری سازه‌های مربوط به

خود برخوردار هستند و در سطح  $0/05$  مورد تأیید می‌باشد. ارزیابی شاخص‌های نکویی برازش مدل برای پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن نشان داد که تمامی شاخص‌ها تأیید کننده برازش مناسب مدل نهایی بودند. نتایج جدول فوق که به بررسی شاخص‌های برازش در عوامل فردی پرداخته است نشان داد که مقدار ریشه میانگین مربع خطای برآورد  $0/075$  است. این مقدار نشان می‌دهد، مدل مورد پژوهش قابل تأیید است. شاخص نیکویی برازش  $0/963$ ، شاخص برازش تطبیقی همگی بالاتر از  $0/5$  است که مناسب بودن مدل را تأیید می‌کنند. پایایی به‌عنوان درجه ثبات و سازگاری درونی ابزار در اندازه‌گیری‌های متعدد و مکرر تعریف شده است. در پایایی اعتماد و تکرارپذیری ابزار بررسی می‌شود. در این پژوهش جهت تعیین همسانی درونی، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید در صورتی که میزان آلفا کرونباخ بیشتر از  $0/7$  باشد همسانی درونی ابزار مناسب خواهد بود (۲۴). ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن و ضریب همبستگی درون خوشه‌ای آن به ترتیب  $0/792$  و  $0/753$  بود.

جدول ۲: ضریب تاثیر گویه‌های حیطة شروع رفتار پذیرش واکسن

| سازه                     | گویه‌ها                                                                                                                                  | ضریب تاثیر | وضعیت گویه |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| گفت و گو مشارکتی (مزايا) | ۱. تزریق واکسن COVID-19 از من در برابر عفونت ویروس کرونا محافظت می‌کند.                                                                  | ۵          | پذیرش گویه |
|                          | ۲. تزریق واکسن COVID-19 خانواده من را از ابتلا به ویروس کرونا محافظت می‌کند.                                                             | ۵          | پذیرش گویه |
|                          | ۳. استفاده از واکسن COVID-19 به من امکان می‌دهد، فعالیت‌های روزمره‌ام را از سر بگیرم.                                                    | ۵          | پذیرش گویه |
| گفت و گو مشارکتی (معایب) | ۱. تزریق واکسن COVID-19 ممکن است بی‌خطر نباشد.                                                                                           | ۵          | پذیرش گویه |
|                          | ۲. من نراحتم که مطالعات طولانی‌مدت در مورد واکسن COVID-19 انجام نشده است.                                                                | ۴/۹۰       | پذیرش گویه |
|                          | ۳. این نگران کننده است که ممکن است واکسن COVID-19 به دلیل جهش ویروس بی‌اثر باشد.                                                         | ۴/۰۵       | پذیرش گویه |
| اعتماد رفتاری            | ۱. چقدر مطمئن هستید که می‌توانید واکسن COVID-19 را تزریق کنید، اگر امروز موجود باشد؟                                                     | ۳/۵۲       | پذیرش گویه |
|                          | ۲. چقدر مطمئن هستید که اگر امروز واکسن COVID 19 با وجود عوارض جانبی که وجود دارد، در دسترس باشد، می‌توانید دوز دوم واکسن را دریافت کنید؟ | ۳/۵۲       | پذیرش گویه |
|                          | ۳. چقدر مطمئن هستید که اگر واکسن امروز در دسترس است، واکسن COVID19 را با وجود                                                            | ۳/۵۲       | پذیرش گویه |

نگرانی در مورد مطالعات طولانی‌مدت می‌توانید تکمیل کنید؟

|                      |                                                                                                      |      |            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| تغییر در محیط فیزیکی | ۱. چقدر مطمئن هستید که واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد؟                                     | ۳/۵۲ | پذیرش گویه |
|                      | ۲. چقدر مطمئن هستید که وقتی واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد قادر به تهیه آن هستید؟          | ۴/۱۴ | پذیرش گویه |
|                      | ۳. چقدر مطمئن هستید که وقتی واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد می‌توانید بروید و آن را بگیرید. | ۳/۵۲ | پذیرش گویه |
| جمع بندی شروع رفتار  | ۲. چقدر احتمال دارد، واکسن COVID-19 را بزیند وقتی که در دسترس شما قرار می‌گیرد؟                      | ۵    | پذیرش گویه |

جدول ۳: نتایج حاصل از محاسبه شاخص روایی محتوا پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن (CVR) و (CVI)

| حیطه                           | سؤالات                                                                                                                                   | CVR<br>هر سؤال | CVI<br>هر سؤال | وضعیت گویه |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------|
| گفتگوی مشارکتی (مزایا و معایب) | ۱. تزریق واکسن COVID-19 از من در برابر عفونت ویروس کرونا محافظت می‌کند.                                                                  | ۱              | ۰/۹۰           | پذیرش گویه |
|                                | ۲. تزریق واکسن COVID-19 خانواده من را از ابتلا به ویروس کرونا محافظت می‌کند.                                                             | ۱              | ۰/۹۰           | پذیرش گویه |
|                                | ۳. استفاده از واکسن COVID-19 به من امکان می‌دهد، فعالیت‌های روزمره‌ام را از سر بگیرم.                                                    | ۱              | ۰/۹۰           | پذیرش گویه |
|                                | ۴. تزریق واکسن COVID-19 ممکن است بی‌خطر نباشد.                                                                                           | ۱              | ۰/۹۰           | پذیرش گویه |
|                                | ۵. من ناراحتم که مطالعات طولانی‌مدت در مورد واکسن COVID-19 انجام نشده است.                                                               | ۰/۸۰           | ۰/۸۰           | پذیرش گویه |
|                                | ۶. این نگران کننده است که ممکن است واکسن COVID-19 به دلیل جهش ویروس بی‌اثر باشد.                                                         | ۰/۸۰           | ۰/۸۰           | پذیرش گویه |
| اعتماد رفتاری                  | ۱. چقدر مطمئن هستید که می‌توانید واکسن COVID-19 را تزریق کنید، اگر امروز موجود باشد؟                                                     | ۱              | ۱              | پذیرش گویه |
|                                | ۲. چقدر مطمئن هستید که اگر امروز واکسن COVID 19 با وجود عوارض جانبی که وجود دارد، در دسترس باشد، می‌توانید دوز دوم واکسن را دریافت کنید؟ | ۱              | ۱              | پذیرش گویه |
|                                | ۳. چقدر مطمئن هستید که اگر واکسن امروز در دسترس است، واکسن COVID19 را با وجود نگرانی در مورد مطالعات طولانی‌مدت می‌توانید تکمیل کنید؟    | ۰/۸۰           | ۱              | پذیرش گویه |
| تغییر در محیط فیزیکی           | ۱. چقدر مطمئن هستید که واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد؟                                                                         | ۱              | ۰/۹۰           | پذیرش گویه |
|                                | ۲. چقدر مطمئن هستید که وقتی واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد قادر به تهیه آن هستید؟                                              | ۱              | ۰/۹۰           | پذیرش گویه |
|                                | ۳. چقدر مطمئن هستید که وقتی واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد می‌توانید بروید و آن را بگیرید.                                     | ۱              | ۱              | پذیرش گویه |
| جمع‌بندی شروع رفتار            | ۲. چقدر احتمال دارد، واکسن COVID-19 را بزیند وقتی که در دسترس شما قرار می‌گیرد؟                                                          | ۱              | ۰/۹۰           | پذیرش گویه |

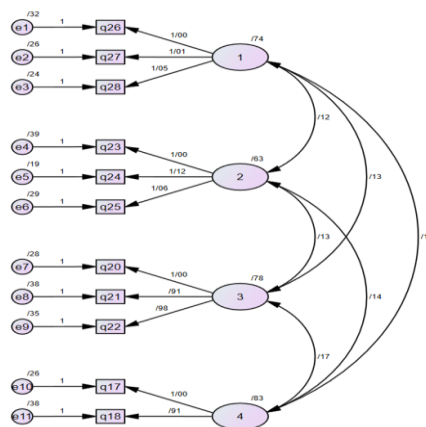
$$CVI = \frac{\sum_{n=1}^n CVR}{\text{Retained Items}}$$

$$CVI = \frac{\sum_{13}^{13} 12/40}{13} = 0/95$$

شاخص روایی محتوا (CVI) کل پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن، در سطح بالایی محاسبه شد (۰/۹۵). با توجه به محاسبه این شاخص در سطح بالا، این امر نشان دهنده قابلیت اجرای پرسش‌نامه نهایی است

جدول ۴: ارزیابی شاخص‌های برازش مدل

| شاخص  | X <sup>2</sup> /df | X <sup>2</sup> | df | CFI              | PNFI             | PCFI             | GFI              | RMSEA          | P      |
|-------|--------------------|----------------|----|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|--------|
| میزان | ۴/۸۵۹              | ۱۸۴/۶۵۴        | ۳۸ | ۰/۹۶۳            | ۰/۶۶۰            | ۰/۶۶۶            | ۰/۹۵۵            | ۰/۰۷۵          | <۰/۰۰۱ |
| ملاک  | کمتر از ۳          |                |    | بیشتر<br>از ۰/۹۰ | بیشتر<br>از ۰/۵۰ | بیشتر<br>از ۰/۵۰ | بیشتر<br>از ۰/۹۰ | کمتر از ۰/۰۸   |        |
| تفسیر | قابل قبول          |                |    | برازش<br>مطلوب   | برازش<br>مطلوب   | برازش<br>مطلوب   | برازش<br>مطلوب   | برازش<br>مطلوب |        |



نمودار ۲: ساختار پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن

## بحث

در کشور ما تاکنون ابزاری که دارای روایی و پایایی باشد و بتواند با بررسی تعیین‌کننده‌های انجام رفتار پذیرش واکسن، اثرات گسترده این رفتار را در شیوع و گسترش بیماری کووید-۱۹ بر اساس مدل چند نظریه (MTM) نشان دهد وجود ندارد. پرسش‌نامه حاضر با استفاده از یک رویکرد جامع سیستماتیک مبتنی بر شواهد، مبتنی بر مدل و تئوری، مبتنی بر شایستگی‌های استخراج‌شده از مطالعه کیفی به روش تحلیل محتوا و پالایش دقیق آیتم‌ها تدوین و روان‌سنجی شده است، لذا نه تنها پرسش‌نامه‌های جامع در این زمینه تدوین شده است، بلکه یک روش جامع مبتنی بر شواهد و بدیع برای تدوین پرسش‌نامه ارائه شده است. نتایج روایی و پایایی ابزار طراحی شده، نشان از ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب این ابزار است. از نظر پولیت (۲۵) نیز معتبر بودن روایی پرسش‌نامه، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مورد استفاده در جهت متقاعدسازی گروه هدف به منظور شرکت

در آزمون مطرح است و می‌تواند روی نتایج آزمون موثر واقع شود. در مورد رفتار پذیرش واکسن در حیطه گفت‌وگوی مشارکتی (مزایا) با عنوان: «تزریق واکسن COVID-19 از من در برابر عفونت ویروس کرونا محافظت می‌کند»، «تزریق واکسن COVID-19 خانواده من را از ابتلا به ویروس کرونا محافظت می‌کند»، «استفاده از واکسن COVID-19 به من امکان می‌دهد، فعالیت‌های روزمره‌ام را از سر بگیرم» با ضریب تاثیر ۵ پذیرفته شدند. و (معایب) با عنوان: «تزریق واکسن COVID-19 ممکن است بی‌خطر نباشد»، «من ناراحت‌م که مطالعات طولانی‌مدت در مورد واکسن COVID-19 انجام نشده است»، «این نگران‌کننده است که ممکن است واکسن COVID-19 به دلیل جهش ویروس بی‌اثر باشد» به ترتیب با ضریب تاثیر ۵، ۴/۹۰، ۴/۰۵ پذیرفته شدند. در حیطه اعتماد رفتاری رفتار پذیرش واکسن، هر سه گویه «چقدر مطمئن هستید که می‌توانید واکسن COVID-19 را تزریق کنید، اگر امروز موجود

همسو با این نتایج ضریب آلفای نسخه هر سه پرسش‌نامه بر روی ۱۳۰ نفر از دانشجویان برای پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن ۰/۷۹۲ به‌دست آمد. در چندین مطالعه دیگر نیز، از ضریب آلفای کرونباخ، به منظور تأیید ثبات درونی ابزار استفاده شد (۲۶، ۲۷). نتایج این مطالعه شواهدی را فراهم می‌کند که نشان دهنده این است که مقیاس‌های تحول عاطفی، تغییر محیط فیزیکی و تغییر محیط اجتماعی برای پیش‌بینی رفتارهای مذکور قابل اعتمادتر و معتبرتر هستند.

### نتیجه‌گیری

یافته‌ها حاکی از آن بود که پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن مبتنی بر مدل چند نظریه‌ای دارای پایایی و روایی قابل قبولی می‌باشد. و این احتمال وجود دارد که در پاندمی‌های آینده بتوان از این پرسش‌نامه بهره برد.

### سپاس‌گزاری

این مطالعه حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد. از کلیه کسانی که در این مطالعه ما را یاری دارند، سپاس‌گزاری می‌گردد.

**حامی مالی:** معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد  
**تعارض در منافع:** وجود ندارد.

### ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط کمیته اخلاق دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تأیید شده است (کد اخلاق: IR.SSU.SPH.REC.1400.179).

### مشارکت نویسندگان

مهدیه خالقی موری در ارائه ایده، دکتر نوشین یوشنی و دکتر سید سعید مظلومی محمودآباد و دکتر محمد شریف‌یزدی در طراحی مطالعه، مهدیه خالقی موری در جمع‌آوری داده‌ها، دکتر محمدعلی مروتی شریف‌آباد و دکتر فریمه شمسی در تجزیه و تحلیل داده‌ها مشارکت داشته و همه نویسندگان در تدوین، ویرایش اولیه و نهایی مقاله و پاسخگویی به سوالات مرتبط با مقاله سهیم هستند.

باشد؟»، «چقدر مطمئن هستید که اگر امروز واکسن COVID-19 با وجود عوارض جانبی که وجود دارد، در دسترس باشد، می‌توانید دوز دوم واکسن را دریافت کنید؟» و «چقدر مطمئن هستید که اگر واکسن امروز در دسترس است، واکسن COVID-19 را با وجود نگرانی در مورد مطالعات طولانی‌مدت می‌توانید تکمیل کنید؟» با نمره مشابه ۳/۵۲ پذیرش شدند. در حیطه تغییر در محیط فیزیکی این رفتار، گویه‌های «چقدر مطمئن هستید که واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد؟»، «چقدر مطمئن هستید که وقتی واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد قادر به تهیه آن هستید؟» و «چقدر مطمئن هستید که وقتی واکسن COVID-19 در دسترس شما قرار می‌گیرد می‌توانید بروید و آن را بگیرید.» با نمره‌های (۳/۵۲، ۴/۱۴ و ۳/۵۲) پذیرفته شدند. و گویه مرتبط با جمع‌بندی شروع رفتار چقدر احتمال دارد، واکسن COVID-19 را بزنید وقتی که در دسترس شما قرار می‌گیرد؟ با نمره ۵ پذیرفته شد. بر اساس نتایج به‌دست آمده از محاسبه نسبت روایی محتوا (CVR) در گویه‌های پرسش‌نامه مذکور، تمامی ۱۳ گویه مورد بررسی پذیرش و تأیید نهایی قرار گرفتند و هیچ‌کدام از مطالعه حاضر حذف نشدند. و شاخص روایی محتوا (CVI) کل پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن در سطح بالایی محاسبه شد (۰/۹۵). با توجه به محاسبه این شاخص در سطح بالا، این امر نشان دهنده قابلیت اجرای پرسش‌نامه‌های نهایی است. ارزیابی شاخص‌های نکویی برازش مدل برای پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن نشان داد که تمامی شاخص‌ها تأیید کننده برازش مناسب مدل نهایی بودند. نتایج حاصل از ضرایب آلفای کرونباخ نشان داد که پرسش‌نامه طراحی شده، همسانی درونی بالایی دارد. ضرایب آلفای کرونباخ برای همبستگی درون خوشه‌ای برای پرسش‌نامه رفتار پذیرش واکسن (۰/۷۵۳) به این معنی است که آیتم‌های این ابزارها از تجانس و همخوانی لازم برخوردار هستند. علاوه بر این ضریب آلفای کرونباخ برای هرکدام از سازه‌های پرسش‌نامه در دامنه ۰/۷۰ تا ۰/۸۷ به دست آمد. بنا بر مطالعه پولیت آیتم‌هایی که شاخص روایی محتوایی آن‌ها در بررسی بیش از ۳ متخصص بالای ۰/۷۸ باشد از روایی محتوایی مناسبی برخوردار است؛ به این ترتیب می‌توان گفت که هر یک از آیتم‌ها در حال سنجش ساختار مشابهی هستند و پراکندگی مفهومی در آن‌ها مشاهده نمی‌شود.

## References:

- 1-Lhakhang P, Lippke S, Knoll N, Schwarzer R. *Evaluating Brief Motivational and Self-Regulatory Hand Hygiene Interventions: A Cross-Over Longitudinal Design*. BMC Public Health 2015; 15: 79.
- 2-Pastorino R, Villani L, Mariani M, Ricciardi W, Graffigna G, Boccia S. *Impact of COVID-19 Pandemic on Flu and COVID-19 Vaccination Intentions among University Students*. Vaccines 2021; 9(2): 70.
- 3-Latkin CA, Dayton L, Yi G, Konstantopoulos A, Boodram B. *Trust in a COVID-19 Vaccine in the US: A Social-Ecological Perspective*. Soc Sci Med 2021; 270: 113684.
- 4-Sharma M, Davis RE, Wilkerson AH. *COVID-19 Vaccine Acceptance among College Students: A Theory-Based Analysis*. Int J Environ Res Public Health 2021; 18(9): 4617.
- 5-Agyei-Baffour P, Asare M, Lanning B, Koranteng A, Millan C, Commeh ME, et al. *Human Papillomavirus Vaccination Practices and Perceptions among Ghanaian Healthcare Providers: A Qualitative Study Based on Multi-Theory Model*. PLoS One 2020; 15(10): e0240657.
- 6-Sharma M. *Multi-Theory Model (MTM) for Health Behavior Change*; 2015.
- 7-Knowlden AP, Sharma M, Nahar VK. *Using Multitheory Model of Health Behavior Change to Predict Adequate Sleep Behavior*. Fam Community Health 2017; 40(1): 56-61.
- 8-Sharma M, Stephens PM, Nahar VK, Catalano HP, Lingam VC, Ford MA. *Using a Multitheory Model To Predict Initiation and Sustenance of Fruit and Vegetable Consumption Among College Students*. J Osteopath Med 2018; 118(8): 507-17.
- 9-Sharma M, Catalano HP, Nahar VK, Lingam V, Johnson P, Ford MA. *Using Multi-Theory Model to Predict Initiation and Sustenance of Small Portion Size Consumption among College Students*. Health Promot Perspect 2016; 6(3): 137-44.
- 10-Sharma M, Anyimukwu C, Kim RW, Nahar VK, Ford MA. *Predictors of Responsible Drinking or Abstinence among College Students Who Binge Drink: A Multitheory Model Approach*. J Osteopathic Med 2018; 118(8): 519-30.
- 11-Sax H, Allegranzi B, Chraïti M-N, Boyce J, Larson E, Pittet D. *The World Health Organization Hand Hygiene Observation Method*. Am J Infect Control 2009; 37(10): 827-34.
- 12-Sh P, Khaghanizade M, Ebadi A. *Review of Translation and Cultural Adaptation Process of Questionnaires*. Bimonthly of Education Strategies in Med Sci 2009; 2(3): 117-20.
- 13-DeVon HA, Block ME, Moyle-Wright P, Ernst DM, Hayden SJ, Lazzara DJ, et al. *A psychometric toolbox for testing validity and reliability*. J Nurs Scholarsh 2007; 39(2): 155-64.
- 14-Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures*. Spine 2000; 25(24): 3186-91.
- 15-Lawshe CH. *A Quantitative Approach To Content Validity*. Personnel psychology 1975; 28(4): 563-75.
- 16-Polit DF, Beck CT, Owen SV. *Is The CVI an Acceptable Indicator of Content Validity? Appraisal*

- and Recommendations*. Res Nurs Health 2007; 30(4): 459-67.
- 17-Colton D, Covert RW. *Designing and Constructing Instruments for Social Research and Evaluation*. John Wiley & Sons 2007; 5-10.
- 18-Mohammadbeigi A, Mohammadsalehi N, Aligol M. *Validity and Reliability of the Instruments and Types of Measurements in Health Applied Researches*. J Rafsanjan University of Medical Sci 2015;13(12):1153-70. [Persian]
- 19-Hajizadeh E, Asghari M. *Statistical Methods and Analyses in Health and Biosciences a Research Methodological Approach*. Tehran: Jahade Daneshgahi Publications 2011; 395: 395-410. [Persian]
- 20-Baheiraei A, Khoori E, Ahmadi F, Foroushani AR, Ghofranipour F, Weiler RM. *Psychometric Properties of the Adolescent Health Concern Inventory: The Persian Version*. Iranian J psychiatry 2013; 8(1): 28.
- 21-Shahvari Z, Raisi F, Yekta ZP, Ebadi A, Kazemnejad A. *Married Women's Sexual Satisfaction Questionnaire; A Developmental and Psychometric Evaluation*. Iran Red Crescent Med J 2015; 17(4): e26488.
- 22-Ebadi A, Taghizadeh Z, Montazeri A, Shahvari Z, Tavousi M, Bagherzadeh R. *Translation, Development and Psychometric Properties of Health Related Measures-Part 2: Construct Validity, Reliability and Responsiveness*. Payesh 2017; 16(4): 445-55.
- 23-Zareian A, Ebadi A, Sharifnia H. Test Development Process in Health Sciences, Edition: Third Year and Publication: Sixth/1404. Page 100-200
- 24-DeVon HA, Block ME, Moyle-Wright P, Ernst DM, Hayden SJ, Lazzara DJ, et al. *A Psychometric Toolbox for Testing Validity and Reliability*. J Nurs Scholarsh 2007; 39(2): 155-64.
- 25-Polit DF, Beck CT. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Lippincott Williams & Wilkins 2008; 1-100.
- 26-Pourhaji F, Pourhaji F, Peyman N. *Exposure to the Corona Virus Based on the Health Belief Model: A Cross-Sectional Study* 2021; 64(4): 3634-41. [Persian]
- 27-Nahar VK, Sharma M, Catalano HP, Ickes MJ, Johnson P, Ford MAJHpp. *Testing Multi-Theory Model (MTM) in Predicting Initiation and Sustenance of Physical Activity Behavior among College Students*. Health Promot Perspect 2016; 6(2): 58.

## Psychometrics of the Persian Version of the Covid-19 Vaccine Acceptance Behavior Questionnaire based on Multi-Theory Model in Students in Yazd City

Seyed Saeed Mazloomi Mahmoodabad<sup>1</sup>, Nooshin Yoshany<sup>1</sup>, Mahdieh Khaleghi Moori<sup>\*1</sup>,  
Mohammad Ali Morowatisharifabad<sup>1</sup>, Mohammad Sharif Yazdi<sup>1</sup>, Farimah Shamsi<sup>2</sup>

### Original Article

**Introduction:** Given the importance of preventive behaviors against COVID-19, especially vaccination, a study was conducted to psychometrically evaluate the Persian version of the COVID-19 Vaccine Acceptance Behavior Questionnaire among students in Yazd City, aiming to provide a reliable instrument based on a multi-theoretical model.

**Methods:** The standard questionnaire designed by Sharma was translated from English to Farsi employing the standard "forward-backward" method. Two health experts translated the items separately, while two others translated the answer categories, resulting in a temporary version was prepared. It was subsequently translated back into English, and the final version was presented following thorough cultural adaptation. The face validity, content, structure and reliability of the final Persian version were examined by a panel of experts. Analyzes were conducted using SPSS version 16 and Amos software.

**Results:** Based on the results obtained from the calculation of content validity ratio (CVR) for the specified questionnaire items, all 13 items were assessed for acceptance. The questionnaire's content validity index (CVI) was calculated to be high (0.95), suggesting the suitability of the final questionnaire. The fit index was 0.963. The evaluation of the goodness of fit indices for the model showed that all the indices confirmed the proper fit of the final model. The results of Cronbach's alpha coefficients indicated that the questionnaire exhibits high internal consistency (0.792). Cronbach's alpha coefficient for intracluster correlation (0.753) was acceptable.

**Conclusion:** The findings indicated that the vaccine acceptance behavior questionnaire based on the multi-theory model has acceptable reliability and validity.

**Keywords:** Psychometrics, Vaccine acceptance, Covid-19, Multi-theoretical model, Students.

**Citation:** Mazloomi Mahmoodabad S.S, Yoshany N, Khaleghi Moori M, Morowatisharifabad M.A, Sharif Yazdi M, Shamsi F. **Psychometrics of the Persian Version of COVID-19 Vaccine Acceptance Behavior Questionnaire based on a multi-theoretical model in students in Yazd city.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2025; 33(8): 9293-9303.

<sup>1</sup>Department of Health Education and Health Promotion, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>2</sup>Healthcare Data Modeling Center, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

**\*Corresponding author: Tel:** 09138567833, **email:** mah.khaleghi.ph@gmail.com