

## طراحی، روان‌سنجی و تحلیل عاملی مقیاس سنجش باورهای بهداشتی در مورد اچ‌آی‌وی/ایدز در نوجوانان و جوانان (مرحله دوم: مطالعه‌ی مبتنی بر فرهنگ و جمعیت ایران)

محمد مسعود وکیلی<sup>۱</sup>، آرزو مؤذن<sup>۲</sup>، سمیرا شریفی<sup>۳</sup>، کورش کمالی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>استادیار، دکتری تخصصی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

<sup>۲</sup>دانش‌آموخته کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

<sup>۳</sup>دانشیار، دکتری تخصصی اپیدمیولوژی، گروه بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

نویسنده رابط: محمد مسعود وکیلی، نشانی: زنجان، خیابان پروین اعتصامی، دانشکده بهداشت و پیراپزشکی، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت تلفن: ۰۲۴۳۳۷۳۳۳۴

پست الکترونیک: vakili@zums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۹/۱۳؛ پذیرش: ۹۷/۰۳/۳۰

**مقدمه و اهداف:** طراحی و اجرای مداخله‌های رفتاری مبتنی بر مدل‌های آموزش بهداشت، برای توصیف عوامل فردی و روان‌شناختی مرتبط با رفتارهای مرتبط با ایدز به کار می‌روند. یافته‌های پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که برنامه‌های مبتنی بر مدل، در تغییر رفتارهای بهداشتی از کارایی بیشتر برخوردار هستند. هدف این پژوهش، طراحی و ارزیابی روایی ابزار مبتنی بر مدل و فرهنگ ایران، برای مطالعه رفتارهای پیشگیرانه از اچ‌آی‌وی/ایدز در دانش‌آموزان و دانشجویان بود.

**روش کار:** براساس بررسی متون، ۵۸ گویه مرتبط با رفتارهای پیشگیرانه از ایدز تدوین و روایی صوری و محتوایی ابزار به روش کمی و کیفی، توسط گروه‌های هدف و پانل خبرگان، ارزیابی شد. پایایی ابزار از با محاسبه آلفای کرونباخ و ثبات ابزار به روش آزمون-بازآزمون تأیید شد.

**یافته‌ها:** ابزار پژوهش اولیه شامل ۵۳ گویه، با مقادیر شاخص تأثیر آیتم بالای ۱/۵، نسبت روایی محتوای بالای ۰/۴۹ و شاخص روایی محتوای بالای ۰/۷۹ تأیید شد. با تحلیل عامل اکتشافی ۵ عامل، شامل ۳۰ گویه برای دانش‌آموزان و ۳۱ گویه برای دانشجویان و با بار عاملی بیش از ۰/۴۰ با عنوان حساسیت، شدت، منافع، موانع و خودکارآمدی درک شده شناسایی شد، که قادر به پیشگویی ۵۸ درصد از تغییرات بود. پایایی ابزار با محاسبه آلفای کرونباخ بالای ۰/۸۰ و شاخص ضریب همبستگی بالای ۰/۸۶ تأیید شد.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های مطالعه نشان داد ابزار طراحی شده برای سنجش رفتارهای پیشگیرانه از اچ‌آی‌وی/ایدز مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی، از روایی و پایایی مناسب برخوردار است و با ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی ایران تناسب دارد.

**واژگان کلیدی:** روان‌سنجی، روایی سازه، تحلیل عاملی، پایایی، الگوی اعتقاد بهداشتی، اچ‌آی‌وی/ایدز

### مقدمه

با گذشت چهار دهه از رخداد اچ‌آی‌وی/ایدز، پیشرفت‌های زیادی برای افزایش امید زندگی و بهبود کیفیت زندگی بیماران صورت گرفته است، اما هنوز علل عیوبی یا واکنشی مؤثر برای پیشگیری از آن وجود ندارد. گزارش UNDAIDS 2017 تأکید می‌کند موارد جدید عفونت در ایران در مقایسه با سایر کشورهای منطقه از شتاب بیشتری برخوردار است (۱،۲). بر اساس گزارش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تاکنون ۳۸۴۷۴ نفر به اچ‌آی‌وی/ایدز مبتلا شده‌اند و در ۶ ماه اول سال ۹۷، الگوی انتقال جنسی به ۴۰ درصد و نسبت ابتلای زنان به ۳۱ درصد افزایش یافته، که نگران‌کننده است (۳). مطالعه‌ها نشان می‌دهد آموزش نخستین گام مبارزه با ایدز بوده، و ارتقای آگاهی، ایجاد نگرش

صحیح و اتخاذ رفتارهای سالم دارای اهمیت است (۴-۸). این موضوع در گروه سنی ۱۵-۲۴ سال از حساسیت بیشتری برخوردار است. علت‌های عمده بسیاری از بیماری‌ها و مرگ‌ها در سطح جهان از جمله اچ‌آی‌وی/ایدز، به رفتارهای بهداشتی مرتبط است (۹،۱۰). تمرکز مداخله‌ها روی نقش رفتار در ارتقای سلامت و پیشگیری از بیماری، امری ضروری است و باید به چنین تعهدی برای ارتقای سلامت جوامع پای‌بند بود. از تئوری برای توصیف عوامل روان‌شناختی رفتار و طراحی مداخله‌های آموزش سلامت بهره گرفته می‌شود (۱۱). پژوهش‌ها نشان می‌دهد در تغییر رفتارهای بهداشتی، برنامه‌های مبتنی بر نظریه، مؤثرتر از سایر مداخله‌ها آموزشی هستند، اما فرایند انتخاب تئوری‌ها و روش

پژوهشگران قرار دهد.

## روش کار

این پژوهش از نوع طراحی و روان‌سنجی ابزار بود که پس از تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زنجان (ZUMS.REC.1394.269,270) اجرا شد. جامعه مورد مطالعه شامل دو گروه سنی و جمعیتی ساکن شهر زنجان یعنی دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه و پسرانه پایه دوم و سوم و دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی و آزاد اسلامی زنجان بودند که طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۴ اجرا شدند.

تدوین اولیه گویه‌های ابزار، با بررسی وسیع متون در پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی و ایرانی و براساس تجربه‌های قبلی پژوهشگر انجام شد و مخزنی بالغ بر ۸۰ گویه مرتبط با رفتارهای پیشگیرانه از اچ‌آی‌وی/ایدز تهیه شد (۳۵-۲۹، ۱۹، ۶). پس از تبادل نظر و همفکری با افراد صاحب‌نظر و حذف گویه‌های تکراری، متناسب با ارزش‌های فرهنگی و اجتماعی جامعه ایرانی و تکرر یا فراوانی گویه در مطالعه‌های قبلی، تعداد ۵۵ گویه به عنوان فهرست اولیه انتخاب شد (۳۶).

با مشارکت ۱۰ دانش‌آموز و ۱۰ دانشجوی، روایی ابزار با دو روش کمی (محاسبه شاخص تأثیر آیت‌م)، و کیفی (قابل فهم بودن گویه‌ها و تناسب با ارزش‌های فرهنگی و اجتماعی)، ارزیابی و تمامی گویه‌ها مورد پذیرش قرار گرفتند. روایی ابزار براساس نظرات ۱۴ عضو پانل خبرگان شامل آموزش بهداشت (۴)، بیماری‌های عفونی (۳)، اپیدمیولوژی (۲)، روان‌شناسی بالینی (۲)، روانپزشکی (۲)، بهداشت مادر و کودک (۱) و با محاسبه دو شاخص کمی نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI)، ارزیابی و طبق راهنمای مربوطه (۳۶، ۳۷) تحلیل شد و به روش کیفی، رعایت دستور زبان فارسی، توالی، تناسب با ارزش‌های فرهنگی و اجتماعی و لزوم حذف یا پیشنهاد افزوده شدن گویه‌های جدید، مورد نظرخواهی قرار گرفت.

برای شناسایی عامل و ارزیابی روایی سازه از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. حجم نمونه مورد نیاز برای تحلیل عاملی اکتشافی، با در نظر گرفتن حداقل ۱۰ نفر به ازای هر گویه، تعیین و به روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شد (۳۸).

مقدار سازگاری درونی یا همبستگی گویه‌های ابزار ابتدا با نمونه ۴۰ نفره از گروه‌های هدف و سپس با نمونه ۵۲۰ و ۵۳۰ نفری از دانش‌آموزان و دانشجویان، و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی و مقادیر ۰/۷ و بیشتر قابل قبول تلقی شد. ثبات ابزار با

سنجش سازه‌های تئوری و توصیف اثر مداخله‌ها، به‌خوبی بیان نشده‌اند (۱۱، ۱۲). شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که مداخله‌های رفتاری مبتنی بر نظریه، در کنترل گسترش عفونت اچ‌آی‌وی/ایدز مؤثر هستند. البته تمامی مداخله‌ها اثر یکسان ندارند و بیشترین تأثیر، زمانی رخ می‌دهد که مستقیماً بر تغییر رفتارهای خاص تمرکز یابد (۱۳). مبارزه با اچ‌آی‌وی/ایدز نیازمند رویکردی ترکیبی، با به‌کارگیری طیف وسیعی از مداخله‌های زیست‌پزشکی، رفتاری و اجتماعی در سطح فردی، جامعه و سازمان‌های اجتماعی و با تمرکز بر تغییر رفتار است (۵).

رسالت علوم رفتاری، طراحی مداخله‌های مبتنی بر نظریه برای ارتقای رفتارهای سالم است. الگوی اعتقاد بهداشتی قدیمی‌ترین، معروف‌ترین و پرکاربردترین تئوری آموزش بهداشت محسوب می‌شود که با هدف تحلیل رفتار و یا طراحی مداخله‌های آموزش بهداشت و ارتقای سلامت به‌کار می‌رود (۱۴، ۱۵) و ۵ سازه دارد که بر اساس آن، زمانی رفتار بهداشتی اتخاذ می‌شود که فرد نسبت به احتمال ابتلاء و پیامدهای بیماری، از حساسیت و شدت درک شده برخوردار باشد و منافع درک شده رفتار را کم‌تر از موانع درک شده ارزیابی کند و از احساس خودکارآمدی بالا نسبت به انجام صحیح رفتار مورد نظر برخوردار باشد (۱۴، ۱۶). این مدل در موضوع‌های گوناگونی مانند سل، سرطان، دیابت، سیگار، مواد مخدر، بیماری‌های مقاربتی و اچ‌آی‌وی/ایدز به‌کار رفته است (۱۶، ۲۲-۱۱).

در ایران مطالعه‌های متعددی برای ارزیابی اثر مداخله روی باورها و رفتارهای بهداشتی مرتبط با اچ‌آی‌وی/ایدز، در گروه‌های جمعیتی مختلف انجام شده است، اما حق‌دوست تنوع ابزار و عدم بیان مناسب کیفیت روایی و پایایی ابزار را، به‌عنوان اصلی‌ترین محدودیت آن‌ها ذکر کرده است (۲۳). مطالعه‌های متعددی در دنیا برای طراحی و روان‌سنجی ابزارهای سنجش آگاهی و نگرش اچ‌آی‌وی/ایدز، مبتنی بر فرهنگ و ارزش‌های اجتماعی (۱۶)، و با ارایه مستندات مربوط انجام شده است (۲۴-۲۷). نجات و حق‌دوست ضرورت طراحی ابزاری روا و پایا، برای سنجش نگرش در مورد ایدز را، در دو مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز، مورد تأکید قرار داده‌اند (۲۳، ۲۸). هدف این مطالعه طراحی و روان‌سنجی مقیاسی بومی، متناسب با ویژگی‌های فرهنگی کشور و مبتنی بر نظریه، برای سنجش رفتارهای پیشگیرانه از اچ‌آی‌وی/ایدز در دو گروه جمعیتی مهم و حساس بود، تا ضمن ارایه دقیق مستندات ارزیابی روایی و پایایی ابزار، زمینه مناسب‌تری برای بحث و تفسیر معتبر یافته‌های مطالعه‌های آتی، در اختیار

عامل‌های ابزار ارایه شده است. با کاهش تدریجی تعداد عامل‌ها و حذف گویه‌هایی که حضور آن‌ها در افزایش قدرت تبیین ابزار تأثیر چشمگیر نداشت، با در نظر گرفتن بارهای عاملی بالای ۰/۴۰ و مقادیر ویژه بالای یک، در نهایت ۵ عامل مختلف با ۳۰ گویه و قدرت پیشگویی‌کنندگی ۵۸/۶۲ درصد برای دانش‌آموزان و ۳۱ گویه و قدرت پیشگویی‌کنندگی ۵۸/۹۴ درصد برای دانشجویان شناسایی شد (جدول شماره ۳).

نمودار شماره ۱ خروجی چهارم تحلیل عاملی اکتشافی را نشان می‌دهد و باتوجه به نقاط شکست نمودار انتخاب ۵ عامل نخست مناسب ارزیابی می‌شود و از عامل ۶ به بعد، توان پیشگویی‌کنندگی ابزار افزایش قابل توجهی نشان نمی‌دهد. با توجه به محتوای گویه‌ها و بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی، عامل سوم برای دانش‌آموزان و عامل چهارم برای دانشجویان، «۶ گویه، حساسیت درک‌شده»، عامل پنجم برای هر دو گروه، «۵ گویه شدت درک‌شده»، عامل نخست برای هر دو گروه، «۵ گویه، منافع درک‌شده»، عامل چهارم برای دانش‌آموزان و عامل سوم برای دانشجویان «۵ گویه، موانع درک‌شده»، و عامل دوم برای هر دو گروه، «۷ گویه خودکارآمدی درک‌شده» نام‌گذاری شدند. در سازه منافع درک‌شده، گویه (استفاده درست از کاندوم، خطر ابتلاء به اچ‌آی‌وی/ایدز از طریق تماس جنسی را کم می‌کند)، فقط برای دانشجویان منظور شد. مقیاس پیشنهادی برای سنجش گویه‌ها، مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای شامل کاملاً موافق ۵، موافق ۴، بی‌نظر ۳، مخالف ۲، و کاملاً مخالف ۱، است و نمره‌گذاری سازه موانع درک‌شده به‌طور معکوس خواهد بود. با توجه به دامنه‌ی نمره‌های کل سازه‌های الگو، برای ارایه تعریف عملی برای باورهای بهداشتی، تقسیم‌بندی زیر پیشنهاد می‌شود:

دانش‌آموزان: (دامنه‌ی نمرات بین ۱۵۰-۳۰): ضعیف «۷۰-۳۰»، متوسط «۱۱۰-۷۱»، خوب «۱۵۰-۱۱۱»، دانشجویان: (دامنه‌ی نمرات بین ۱۵۵-۳۵): ضعیف «۷۵-۳۵»، متوسط «۱۱۵-۷۶»، و خوب «۱۵۵-۱۱۶».

پایایی ابزار به روش محاسبه شاخص آلفای کرونباخ، در دانش‌آموزان ۰/۸۳۳ و در دانشجویان ۰/۸۵۶ بود، که بیان‌گر همبستگی درونی مناسب گویه‌ها است. ثبات سازه‌ها و کل گویه‌های ابزار با ضریب همبستگی ۰/۹۶-۰/۸۶ ارزیابی و تأیید شد.

روش آزمون- بازآزمون، به فاصله ۱۵ روز و توسط یک گروه ۳۰ نفره از دانش‌آموزان و دانشجویان ارزیابی شد. برای اطمینان از ناشناس ماندن پاسخ‌ها، پرسشنامه‌ها با تخصیص اعداد ۳۰-۱ به هر نفر و بدون درج نام در دو مرحله توزیع و گردآوری شد.

## یافته‌ها

در مجموع ۱۰۵۰ دانش‌آموز و دانشجو در مقاطع و رشته‌های تحصیلی دانشگاه‌های علوم پزشکی و آزاد اسلامی واحد زنجان، وارد مطالعه شدند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آن‌ها در جدول شماره ۱ ارایه شده است.

پس از تأیید گویه‌های ابزار با محاسبه شاخص تأثیر آیتم، نسبت روایی محتوا محاسبه و با مقایسه با جدول لاوشه تمامی گویه‌ها با مقادیر بالاتر از ۰/۴۶ دارای ضرورت مناسب ارزیابی شد (۳۷)، اما با محاسبه شاخص روایی محتوا، سه گویه با مقادیر کمتر از ۰/۷۹ حذف شد. باتوجه به نظرات پانل خبرگان، گویه‌های ابزار از نظر دستور زبان فارسی، ساده‌نویسی، خلاصه‌نویسی، رعایت ترتیب و توالی گویه‌ها و ارزش‌های فرهنگی بازنگاری و ۵۲ گویه برای دانش‌آموزان و ۵۳ گویه برای دانشجویان مناسب ارزیابی شد.

با انجام تحلیل عاملی اکتشافی، نخستین خروجی مقدار شاخص کیسر-مایر-اولکین (Kaiser-Meyer-Olkin)، مقدار آزمون بارتلت (Bartlett)، درجه آزادی و سطح معنی‌داری آزمون بود که یافته‌های آن در جدول شماره ۲ ارایه شده است. با توجه مقدار شاخص KMO بالاتر از ۰/۸۰، حجم نمونه در دو گروه برای انجام تحلیل عاملی مناسب ارزیابی شد و آزمون کرویت بارتلت هم در سطح  $p < 0/001$  بیان‌گر وجود روابط قابل کشف بین متغیرهای مورد تحلیل و مناسب بودن استفاده از روش تحلیل عاملی بود.

خروجی دوم تحلیل عاملی اکتشافی، اشتراک‌های اولیه<sup>۱</sup> و استخراجی<sup>۲</sup> را نشان می‌دهد. هر قدر مقادیر اشتراک استخراجی بزرگ‌تر باشد، عامل‌های استخراجی بهتر قادر به نمایش متغیرهای مورد مطالعه خواهد بود و انتخاب مقادیر بار عاملی بالای ۰/۳۰ توصیه شده است (۳۱). در این مطالعه مقادیر اشتراک استخراجی تمامی گویه‌های استخراجی (به جز موارد ۱ و ۳۴ دانشجویان) بالاتر از ۰/۴۰ بود.

خروجی سوم شامل مقادیر ویژه اولیه، مجذور مربعی بارهای عاملی و بارهای عاملی چرخش یافته بود که در جدول شماره ۳ فقط مقادیر عامل‌های چرخش یافته به‌عنوان ملاک انتخاب

جدول شماره ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (زنجان، ۹۶-۱۳۹۴)

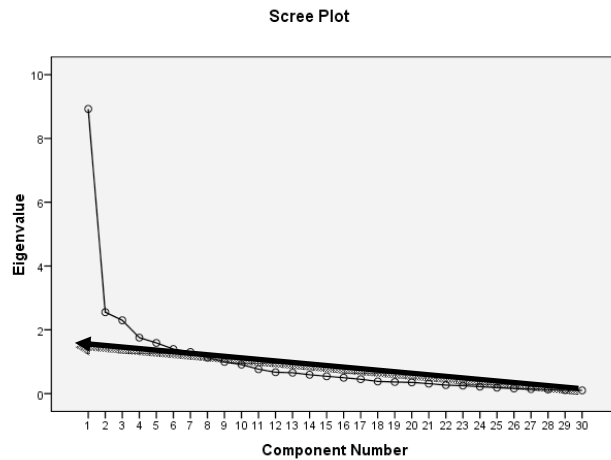
دانشجویان		دانش آموزان ۵۲۰ نفر	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	
دانشگاه آزاد اسلامی ۲۸۰ نفر	دانشگاه علوم پزشکی ۲۵۰ نفر		جنس	سن
۹۵ (% ۳۳/۹)	۱۴۹ (% ۵۹/۶)	۲۴۹ (% ۴۷/۹)	مؤنث	میانگین (سال)
۱۸۵ (% ۶۶/۱)	۱۰۱ (% ۴۰/۴)	۲۷۱ (% ۵۲/۱)	مذکر	انحراف معیار
۲۱/۸۸	۲۰/۸۱	۱۶/۶۰	زیر دیپلم	تحصیلات
۷/۴۸	۴/۱۳	۰/۷۴	بالای دیپلم	تأهل
---	---	۵۲۰ (% ۱۰۰)	متأهل	تأهل
۲۸۰ (% ۱۰۰)	۲۵۰ (% ۱۰۰)	---	مجرد	تأهل
۲۷ (% ۹/۶)	۱۵ (% ۶/۰)	---	---	---
۲۵۳ (% ۹۰/۴)	۲۳۵ (% ۹۴/۰)	۵۲۰ (% ۱۰۰)	---	---

جدول شماره ۲- آزمون KMO و بارتلت برای بررسی کفایت حجم نمونه در تحلیل عامل اکتشافی (زنجان، ۹۶-۱۳۹۴)

دانشجویان	دانش آموزان	KMO
۰/۸۷۶	۰/۸۵۷	آزمون کرویت بارتلت
۱۵۳۱۲/۲۰۲	۱۳۸۴۱/۲۴۷	درجه آزادی (df)
۱۳۲۸	۱۳۲۶	سطح معنی داری (Sig)
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	

جدول شماره ۳- اشتراک استخراجی با چرخش تحلیل عامل اکتشافی ابزار سنجش سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی در مورد اچ‌آی‌وی/ایدز (زنجان، ۹۶-۱۳۹۴)

واریانس کلی بیان شده مقدار ویژه عوامل استخراجی (Extraction) با چرخش						عامل
دانشجویان		دانش آموزان				
کل	% واریانس	کل	% واریانس	کل	% واریانس	
۱۷/۰۶	۱۷/۰۶	۵/۲۹	۱۴/۵۶	۴/۳۷	۱۴/۵۶	منافع درک شده
۲۹/۵۹	۱۲/۵۲	۳/۸۸	۲۷/۲۲	۳/۷۹	۱۲/۶۶	خودکارآمدی درک شده
۳۹/۵۱	۹/۹۲	۳/۰۷	۳۸/۰۲	۳/۲۴	۱۰/۷۹	حساسیت درک شده
۴۹/۴۰	۹/۸۹	۳/۰۶	۴۸/۴۳	۳/۱۲	۱۰/۴۰	موانع درک شده
۵۸/۹۴	۹/۵۳	۲/۹۵	۵۸/۶۲	۳/۰۵	۱۰/۱۹	شدت درک شده



نمودار شماره ۱ - تصویر سنگ ریزه گویه‌های ابزار سنجش رفتارهای پیشگیرانه از اچ‌آی‌وی/ایدز

جدول شماره ۴ - ماتریس چرخیده شده اجزاء در تحلیل عامل اکتشافی ابزار سنجش الگوی اعتقاد بهداشتی در مورد اچ‌آی‌وی/ایدز (زنجان، ۹۶-۱۳۹۴)

ماتریس چرخیده شده اجزاء					گویه‌های ابزار
عامل ۵	عامل ۴	عامل ۳	عامل ۲	عامل ۱	
دانشجو	دانش آموز	دانشجو	دانش آ و وز	دانش آ و موز	نگران ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از طریق وسایل تیز و برنده‌ی آرایشگاه هستم.
		۰/۶۶۹	۰/۶۹۳	۰/۶۳۶	نگران ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از طریق وسایل تیز و برنده‌ی پزشکی و دندانپزشکی هستم.
		۰/۷۵۳	۰/۷۳۷	۰/۷۷۸	نگران ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از طریق خون و فرآورده‌های خونی هستم.
		۰/۷۶۵	۰/۷۳۰	۰/۶۷۹	نگران ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از طریق خالکوبی و یا تاتو هستم.
		۰/۶۶۸			نگران ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از طریق مواد مخدر هستم.
		۰/۶۱۲			نگران ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از طریق روابط خارج از چهارچوب خانوادگی هستم.
۰/۶۷۹	۰/۷۱۲				در صورت ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از سوی خانواده و دوستانم طرد خواهم شد.
۰/۸۱۸	۰/۸۳۶				در صورت ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از کلاس درس اخراج خواهم شد.
۰/۸۴۶	۰/۸۷۸				در صورت ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، امکان ادامه تحصیل در دانشگاه را از دست خواهم داد.
۰/۸۱۸	۰/۸۴۱				در صورت ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، امکان کسب شغل مناسب را از دست خواهم داد.
۰/۵۳۰	۰/۴۹۲				در صورت ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، امکان ازدواج را از دست خواهم داد.
			۰/۸۲۶	۰/۷۷۰	استفاده از وسایل شخصی اصلاح و آرایش، خطر ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز را کم می‌کند.
			۰/۸۲۳	۰/۸۳۰	استفاده از وسایل پزشکی و دندانپزشکی استریل و یک بار مصرف، خطر ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز را کم می‌کند.
			۰/۷۴۲	۰/۷۲۴	خودداری از انجام خالکوبی یا تاتو، خطر ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز را کم می‌کند.
			۰/۶۹۱	۰/۶۶۹	خودداری از مصرف مواد مخدر، خطر ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز را کم می‌کند.
			۰/۶۷۶	۰/۵۸۸	پایبندی به اصول اخلاقی و خانوادگی، خطر ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز را کم می‌کند.
			۰/۷۶۸	---	**استفاده صحیح از کاندوم، خطر ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، از طریق تماس جنسی را کم می‌کند.
			۰/۷۴۹	۰/۶۵۲	امکان تشخیص ابتلا به اچ‌آی‌وی/ایدز، با انجام آزمایش وجود دارد.
			۰/۷۴۹	۰/۶۹۲	آموزش دانش‌آموز/دانشجو در مورد اچ‌آی‌وی/ایدز، در پیشگیری از آن مؤثر است.

۰/۶۴۸	۰/۵۸۴	اطلاعات کافی و صحیح در مورد راه‌های انتقال و پیشگیری از ایدز ندارم.								
۰/۷۱۶	۰/۷۰۸	والدینم/ معلم/ استادم اطلاعات کافی در مورد راه‌های انتقال و پیشگیری از ایدز/ وی/ ایدز، برای آموزش به من ندارند.								
۰/۸۵۳	۰/۸۳۲	گفتگو با پدرم در مورد راه‌های انتقال و پیشگیری از ایدز/ وی/ ایدز دشوار است.								
۰/۸۵۴	۰/۸۲۱	گفتگو با مادرم در مورد راه‌های انتقال و پیشگیری از ایدز/ وی/ ایدز دشوار است.								
۰/۶۹۳	۰/۷۲۰	گفتگو با معلم/ استادم در مورد راه‌های انتقال و پیشگیری از ایدز/ وی/ ایدز دشوار است.								
۰/۶۳۶	۰/۶۳۸	می‌توانم نسبت به تهیه و استفاده از وسایل شخصی برای آرایشگاه اقدام کنم.								
۰/۷۳۲	۰/۷۴۰	می‌توانم از انجام خالکوبی یا تاتو، خودداری کنم.								
۰/۷۲۴	۰/۷۲۶	می‌توانم از عضویت در شبکه‌های اجتماعی غیراخلاقی خودداری کنم.								
۰/۷۵۱	۰/۷۱۵	می‌توانم از رفتارهای پر خطر مرتبط با ایدز/ وی/ ایدز (مصرف مواد مخدر)، خودداری کنم.								
۰/۷۷۶	۰/۷۷۱	می‌توانم از رفتارهای پر خطر مرتبط با ایدز/ وی/ ایدز (روابط خارج از چارچوب خانوادگی)، خودداری کنم.								
۰/۶۹۷	۰/۶۷۲	در صورت لزوم، می‌توانم آزمایش تشخیصی ایدز/ وی/ ایدز را انجام دهم.								
۰/۱۰۰	۰/۱۰۲	۰/۱۰۰	۰/۳۹۹	۰/۳۲۶	۰/۱۴۲	۰/۵۸۹	۰/۵۹۲	۰/۰۱۳	۰/۰۹۹	می‌توانم اطلاعاتم را در مورد راه‌های انتقال و پیشگیری از ایدز/ وی/ ایدز، افزایش دهم.

\* انتخاب گویه‌ها با بار عاملی بالای ۰/۴۰

\*\* مختص دانشجویان

جدول شماره ۵ - نتایج ارزیابی پایایی ابزار سنجش سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی در مورد ایدز/ وی/ ایدز (زنجان، ۹۶-۱۳۹۴)

جامعیت مورد مطالعه	دانش آموز	دانشجو
نمونه مرحله اول	۴۰	۴۰
الفای کرونباخ	۰/۸۰۹	۰/۸۶۱
نمونه مرحله دوم	۵۲۰	۵۳۰
الفای کرونباخ	۰/۸۳۳	۰/۸۵۶

جدول شماره ۶ - نتایج آزمون - بازآزمون ابزار سنجش سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در مورد ایدز/ وی/ ایدز (زنجان، ۹۶-۱۳۹۴)

P value	فاصله اطمینان ۹۵٪		همبستگی درونی ICC	سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی
	حد بالایی	حد پایینی		
≤۰/۰۰۱	۰/۹۸۴	۰/۹۲۹	۰/۹۶۶	حساسیت درک شده
≤۰/۰۰۱	۰/۹۵۴	۰/۷۹۹	۰/۹۰۴	شدت درک شده
≤۰/۰۰۱	۰/۹۵۹	۰/۸۲۰	۰/۹۱۴	منافع درک شده
≤۰/۰۰۱	۰/۹۳۶	۰/۷۱۹	۰/۸۶۶	موانع درک شده
≤۰/۰۰۱	۰/۹۹۱	۰/۹۶۱	۰/۹۸۱	خودکارآمدی درک شده
≤۰/۰۰۱	۰/۹۸۰	۰/۹۱۳	۰/۹۵۹	کل

## بحث

دانش‌آموزان و ۳۱ گویه برای دانشجویان، در ۵ سازه حساسیت و شدت درک شده، منافع و موانع درک شده و خودکارآمدی درک شده، از توان پیشگویی‌کنندگی مناسب متغیر برای مطالعه به میزان ۵۸/۶۲ درصد برخوردار بود. یافته‌های مطالعه Lin نشان داد سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی، توان پیش‌بینی ۴۵ درصد از تغییرات متغیر مورد مطالعه را دارد (۱۶) که در مقایسه با این مطالعه پایین‌تر بود.

در این پژوهش روایی ابزار طراحی شده برای سنجش سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی در مورد رفتارهای پیشگیرانه از ایدز در دانش‌آموزان و دانشجویان به روش روایی صوری، محتوایی و سازه، و پایایی ابزار به روش بررسی همبستگی درونی گویه‌ها و آزمون - بازآزمون مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفت و با تعداد ۳۰ گویه برای

مربوط اشاره شد (۴۴). مطالعه افسرکارزرونی که با هدف ارزیابی آگاهی و نگرش در مورد اچ‌آی‌وی/ایدز انجام شد، با وجود آرایه‌ی اطلاعات دقیق در مورد گویه‌ها و حیطه‌های ابزار و عدم آرایه‌ی شاخص‌های روایی محتوا، از نظریه و تحلیل عاملی بهره گرفته نشد و امکان مقایسه یافته‌ها وجود نداشت (۳۳).

در مطالعه‌ی اسکندری پرسشنامه ۴ بعدی و ۱۸ گویه‌ای سنجش آگاهی و نگرش در مورد اچ‌آی‌وی/ایدز، ترجمه و روایی محتوا و سازه ارزیابی شد (۴۵)، اما صرف‌نظر از نکات قوت این مطالعه، موارد نامناسب متعددی قابل اشاره است، از جمله: عدم تناسب برخی گویه‌های ابزار با فرهنگ ایران مانند: «اچ‌آی‌وی/ایدز از طریق اسپرم منتقل می‌شود»، که تصور عدم امکان انتقال ویروس از زن به مرد را تداعی می‌کند، نامناسب بودن گویه «خطرپذیری کمتر نژاد آسیایی» برای جمعیت کشور ایران، که همگی آسیایی هستند، استفاده از عبارت «پرسشنامه بین‌المللی» برای نامگذاری ابزار، نامگذاری نامناسب ابعاد چهارگانه ابزار، تفکیک نامناسب ابعاد و گویه‌های دانشی و نگرشی، استفاده از کلمه «نمی‌دانم» به جای «نظری ندارم» (که اغلب در مقیاس‌های سنجش دانش به کار می‌رود و نه سنجش نگرش)، استفاده از مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای برای نمره‌دهی به گویه‌های دانشی، که اغلب به صورت درست «نمره صفر» و نادرست «نمره یک» انجام می‌شود و استفاده از طیف «۵-۱»، مختص گویه‌های نگرشی است، (برای مثال پاسخ گویه «انتقال ایدز از مادر به کودک» به عنوان یک گویه دانشی، دارای پاسخ‌های «درست، نادرست، مطمئن نیستم» است و گزینه‌های «کاملاً موافق تا کاملاً مخالف» تناسبی با این گویه ندارد)، و بالاخره انتخاب ۵ گویه با بارهای عاملی ۰/۱۸-۰/۲۹ (۳۰).

در مطالعه‌ی تهرانی رضانی نیز صرف‌نظر از عدم اشاره به گروه هدف و شاخص‌های کمی ارزیابی روایی محتوا، نامناسب بودن تکرار آزمون-بازآزمون در فاصله زمانی ۳ روز قابل توجه بود (۴۶)، اما در مطالعه‌ی مداخله‌ای انجام شده توسط جودتی در دانشجویان ایرانی و دو مطالعه جداگانه توسط مظلومی، هیچ‌کدام از دو خصوصیت روایی و پایایی ابزار پژوهش بیان نشد (۴۷-۴۹) یادآوری می‌نماید هدف از بیان نواقص مطالعه‌های یاد شده، درجه نخست، تأکید بر اهمیت و ضرورت بیان دقیق مستندات فرایند روان‌سنجی ابزار، برای فراهم شدن امکان مقایسه و تفسیر معتبر نتایج مطالعه‌های مشابه است.

ابزار طراحی شده توسط Brady و Zagumny با ۱۶ گویه و ۴ عامل حساسیت، شدت، منافع و موانع درک‌شده و بدون بررسی سازه خودکارآمدی، قادر به پیش‌بینی ۶۴ درصد از تغییرات بود، که مشابه یافته‌های مطالعه اخیر است، اما ابزار طراحی شده در مطالعه حاضر با تعداد بیشتری گویه، هر ۵ سازه الگو را در برگرفت (۳۹). یافته‌های مطالعه فلاحی با هدف طراحی و روان‌سنجی ابزار سنجش رفتار استفاده از کاندوم، در مردان اچ‌آی‌وی/ایدز مثبت بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی، نشان داد ابزار طراحی شده با ۳۶ سؤال، قادر به تبیین ۴۲ درصد تغییرات متغیر مورد مطالعه است، اما با حدود ۶ سؤال بیشتر، قدرت تبیین ابزار در مقایسه با این مطالعه کمتر بود (۴۰).

صادقی در یک مطالعه با هدف بررسی اثر آموزش بر رفتارهای پیشگیری کننده از ایدز در آرایشگران مرد، از ابزار محقق ساخته و با روش ارزیابی روایی محتوا استفاده کرد، اما به دلیل عدم استفاده از روش تحلیل عاملی و عدم ارائه اطلاعات مرتبط با شاخص‌های کمی و کیفی روایی صوری و محتوایی، امکان مقایسه یافته‌ها با مطالعه اخیر امکان‌پذیر نشد (۴۱). کریمی در یک مطالعه به بررسی اثر آموزش بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی در معزادان مرد پرداختند، اما در مورد روش ارزیابی اعتبار ابزار، به بیان «استفاده از روش‌های اعتبار محتوا و آزمون مجدد» اکتفا نموده و اطلاعات مرتبط با شاخص‌های کمی روش روایی محتوا و تعداد و نوع تخصص اعضای پانل خبرگان آرایه نشد (۲۱).

در مطالعه رحمتی از الگوی اعتقاد بهداشتی برای برنامه‌ریزی پیشگیری از اچ‌آی‌وی/ایدز در دانشجویان استفاده شد، اما ضمن تأکید پژوهشگر بر عدم تناسب پرسشنامه‌های خارجی از نظر ویژگی‌های فرهنگی و ضرورت به‌کارگیری یک ابزار پژوهشگر ساخته، اطلاعات مرتبط با فرایند ارزیابی روایی ابزار در این مطالعه آرایه نشد و به بیان «تأمین اعتبار محتوا و اعتبار صوری ابزار به روش کیفی و با استفاده از نظر کارشناسی استادان مربوطه و بررسی متون»، اکتفا شد (۴۲)، اما در خصوص ارزیابی پایایی ابزار توضیحات ضروری مورد اشاره قرار گرفت.

غفاری در یک مطالعه، با وجود آرایه اطلاعات دقیق در خصوص ابعاد ابزار پژوهش و تبعیت از روش‌شناسی روان‌سنجی ابزار، اطلاعات کافی در خصوص فرایند روایی محتوا (به‌ویژه شاخص‌های کمی فرایند یادشده) آرایه نمود (۴۳). طاووسی در یک مطالعه به بررسی آگاهی و نگرش دانش‌آموزان پایه دوم تحصیلی پرداخت، اما بدون بهره‌گیری از تئوری و تحلیل عاملی، برای ارزیابی روایی ابزار، صرفاً به نظرخواهی از ۴ متخصص و بدون آرایه مستندهای

## نتیجه گیری

رفتارهای سالم است. روند صعودی موارد جدید بیماری در ایران، ضرورت طراحی چنین مداخله‌هایی را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد، در غیر این صورت شتاب گرفتن روند افزایش آمار مبتلایان، پیامدی خطرناک و اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. امید است یافته‌های مطالعه، بستر مناسب ایجاد هم‌گرایی در روش‌شناسی پژوهش، و ایجاد زمینه بحث و تفسیر معتبرتر یافته‌های مطالعه‌های مشابه را فراهم نماید.

## تشکر و قدردانی

از معاون تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مسئولان محترم آموزش و پرورش و دانشگاه‌های علوم پزشکی زنجان و آزاد اسلامی واحد زنجان، دانش‌آموزان، دانشجویان و پانل خبرگان، سپاسگزاری می‌شود.

در این مطالعه ابزاری معتبر و بومی و متناسب با ارزش‌های فرهنگی کشور، برای سنجش باورهای بهداشتی جوانان و نوجوان کشور طراحی و فرایند و شاخص‌های روایی و پایایی آن ارایه شد و با توجه به شباهت‌های اساسی ارزش‌های فرهنگی و ویژگی‌های اجتماعی جمعیتی و الگوی مشابه انتقال عفونت در ایران، به نظر می‌رسد از قابلیت مناسب برای به‌کارگیری در جمعیت نوجوانان و جوانان ایرانی برخوردار است. با ارایه‌ی دقیق و کامل مستندات مرتبط با فرایند طراحی و ارزیابی روایی ابزار، پژوهشگران با اطمینان بیشتر قادر به بهره‌گیری از ابزار فوق در مطالعه‌های آتی هستند.

واضح است پژوهش در زمینه موضوع حساسی مانند اچ‌آی‌وی/ایدز و به‌ویژه در دانش‌آموزان، با محدودیت‌هایی مواجه است، اما اساس مبارزه با اچ‌آی‌وی/ایدز در دنیا، اولویت دادن به پیشگیری از رخداد عفونت در سطح جامعه، به‌ویژه در جمعیت‌های آسیب‌پذیر، با ارایه اطلاعات ضروری و شفاف و تشویق به اتخاذ

## منابع

- UNAIDS JUNPoHA. UN AIDS Data 2017. 2017. 2017 Available: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/20170720\\_Data\\_book\\_2017\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/20170720_Data_book_2017_en.pdf)
- Gökengin D, Doroudi F, Tohme J, Collins B, Madani N. HIV/AIDS: trends in the Middle East and North Africa region. *International Journal of Infectious Diseases*. 2016; 44: 66-73.
- Ministry of Health. HIV/AIDS statistics; update June 2018. Ministry of Health CfDM. HIV/AIDS statistics. Tehran, Iran: 2018.
- Helweg-Larsen M, Collins BE. A social psychological perspective on the role of knowledge about AIDS in AIDS prevention. *Current Directions in Psychological Science*. 1997; 6: 23-5.
- Auerbach JD, Coates TJ. HIV prevention research: accomplishments and challenges for the third decade of AIDS. *American Journal of Public Health*. 2000; 90: 1029.
- Li X, Lin C, Gao Z, Stanton B, Fang X, Yin Q, et al. HIV/AIDS knowledge and the implications for health promotion programs among Chinese college students: geographic, gender and age differences. *Health Promotion International*. 2004; 19: 345-56.
- Simon V, Ho DD, Karim QA. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment. *The Lancet*. 2006; 368: 489-504.
- Nations U. EndPoverty 2015, The Millennium Development Goals Report 2010.
- Solomon S, Kington R. National efforts to promote behavior-change research: views from the Office of Behavioral and Social Sciences Research. *Health Educ Res*. 2002; 17: 495-9.
- Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJ, Group CRAC. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *The Lancet*. 2002; 360: 1347-60.
- Painter JE, Borba CP, Hynes M, Mays D, Glanz K. The use of theory in health behavior research from 2000 to 2005: a systematic review. *Annals of Behavioral Medicine*. 2008; 35: 358-362.
- Noar SM, Zimmerman RS. Health Behavior Theory and cumulative knowledge regarding health behaviors: are we moving in the right direction? *Health Educ Res*. 2005; 20(3):275-90.
- Fishbein M. The role of theory in HIV prevention. *AIDS care*. 2000; 12: 273-8.
- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice. San Francisco: John Wiley & Sons, 2008, 45-51.
- Champion VL, Skinner CS. The health belief model. *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. 2008; 4: 45-65.
- Lin P, Simoni JM, Zemon V. The health belief model, sexual behaviors, and HIV risk among Taiwanese immigrants. *AIDS Education & Prevention*. 2005; 17: 469-83.
- Johnson CE, Mues KE, Mayne SL, Kiblawi AN. Cervical cancer screening among immigrants and ethnic minorities: a systematic review using the Health Belief Model. *J Low Genit Tract Di*. 2008; 12(3):232-41.
- Austin LT, Ahmad F, McNally M-J, Stewart DE. Breast and cervical cancer screening in Hispanic women: a literature review using the health belief model. *Women's Health Issues*. 2002; 12: 122-8.
- Vakili MM, Hidarnia AR, Niknami S, Mousavinasab N. Development and psychometrics of Health Belief Model instrument about HIV/AIDS. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences zahedan*. 2012; 14: 64-71.
- Vakili MM, Hidarnia A, Niknami S, Mousavinasab N. Effect of communication skills training on health belief model constructs about aids in zanzan health volunteers (2010-11). *Journal of Zanzan University of Medical Sciences and Health Services*. 2011; 19: 78-93.
- Karimi M, Ghofranipor F, Heidarnia A. The effect of health



- education based on health belief model on preventive actions of AIDS on addict in Zarandieh. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2009; 18: 64-73.
22. Ghaffari M, Gharlipour Z, Rakhshanderou S. Related Factors of the Preventing Behaviors of HIV/AIDS among Young People: Applying the Extended Health Belief Model (EHBM). *International Journal of Pediatrics*. 2016; 4: 2317-28.
  23. Haghdoost A, Pourkhandani A, Motaghipisheh S, Farhoudi B, Fahimifar N, Sadeghirad B. Knowledge and Attitude concerning HIV/AIDS among Iranian Population: a Systematic Review and Meta- Analysis. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2011; 6: 8-20.
  24. Tan X, Pan J, Zhou D, Wang C, Xie C. HIV/AIDS knowledge, attitudes and behaviors assessment of Chinese students: a questionnaire study. *Int J Env Res Pub He*. 2007; 4: 248-53.
  25. Mukoma W, Flisher AJ, Helleve A, Aaro LE, Mathews C, Kaaya S, et al. Development and test-retest reliability of a research instrument designed to evaluate school-based HIV/AIDS interventions in South Africa and Tanzania. *Scandinavian journal of public health*. 2009; 37(Suppl 2): 7-15.
  26. Ciampa PJ, Skinner SL, Patricio SR, Rothman RL, Vermund SH, Audet CM. Comprehensive knowledge of HIV among women in rural Mozambique: development and validation of the HIV knowledge 27 scale. *PLoS one*. 2012; 7: 1-8.e48676.
  27. Varas-Diaz N, Neilands TB. Development and validation of a culturally appropriate HIV/AIDS Stigma Scale for Puerto Rican health professionals in training. *AIDS care*. 2009; 21: 1259-70.
  28. Nejat S, Feyzzadeh A, Asghari S, Keshtkar A, Heshmat R, Majdzadeh S. HIV risk factors in Iran; systematic review, meta-analysis and generalized impact fraction approaches. 2007; 6: 45-54.
  29. Carey MP, Schroder KE. Development and psychometric evaluation of the brief HIV Knowledge Questionnaire. *AIDS education and prevention*. 2002; 14: 172-82.
  30. Eskandari N, Alipour Z, Lamyian M, Ahmaritehran H, Hajizadeh E, Mokhah S. Validity and reliability of the international AIDS questionnaire for Iranian student population. *Arak University of Medical Sciences Journal*. 2013; 15: 1-12.
  31. Gańczak M, Barss P, Alfaresi F, Almazrouei S, Muraddad A, Al-Maskari F. Break the silence: HIV/AIDS knowledge, attitudes, and educational needs among Arab university students in United Arab Emirates. *Journal of Adolescent Health*. 2007; 40: 572.e1-572.e8.
  32. Urgan M, Yaman H. AIDS knowledge and educational needs of technical university students in Turkey. *Patient education and counseling*. 2003; 51: 163-7.
  33. Afsar Kazerooni P, Heidari AR, Amini Lari M. Knowledge and Attitude of Nurses and Health Care Workers about AIDS in Shiraz-South of Iran. *Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty*. 2010; 18: 28-38.
  34. Carey MP, Morrison-Beedy D, Johnson BT. The HIV-Knowledge Questionnaire: Development and Evaluation of a Reliable, Valid, and Practical Self-Administered Questionnaire. *AIDS and behavior*. 1997; 1: 61-74.
  35. Montazeri A. AIDS knowledge and attitudes in Iran: results from a population-based survey in Tehran. *Patient education and counseling*. 2005; 57: 199-203.
  36. Vakili MM, Babakhani L, Sharifi S, Moazen A, Mehrabi Z, Kamali K, Namadian M, Shakibazadeh E. Development and Psychometric of a 44 Items HIV/AIDS Knowledge Scale: An Iranian Population and Cultural Based Study. *irje*. 2018; 14: 116-125.
  37. Vakili MM, Jahangiri N. Content Validity and Reliability of the Measurement Tools in Educational, Behavioral, and Health Sciences Research. *J Med Educ Dev*. 2018; 10: 106-118.
  38. OWilliams B, Onsmann A, Brown T. Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian Journal of Paramedicine*. 2010; 8: 1-13.
  39. Zagumny MJ, Brady DB. Development of the AIDS health belief scale (AHBS). *AIDS Education and Prevention*. 1998; 10: 173-9.
  40. Fallahi H, Tavafian SS, Yaghmaie F, Hajizadeh E. Developing and Measuring Psychometric Properties of. *Hakim Health Systems Research Journal*. 2013; 16: 118-27.
  41. Sadeghi R, Mazloomi SS, Hashemi M, Rezaeian M. The Effects of an Educational Intervention Based on the Health Belief Model to Enhance HIV-Preventive Behaviors among Male Barbers in Sirjan. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2016; 15: 235-46.
  42. Rahmati Najarkolaei F, Niknami S, Amin Shokravi F, Ahmadi F, Jafari MR, Rahnama P. The implication of health belief model in planning educational programmes for preventing HIV/AIDS among university students. *Payesh*. October - December 2009; 8: 349-59.
  43. Ghaffari M, Niknami S, Kazemnejad A, Mirzae E, Ghofranipour F. Designing and Validating Conceptual Scales to Prevent HIV among Adolescents. *J of Behood*. 2007; 11: 38-50.
  44. Tavooi A, Zaferani A, Enzevaei A, Tajik P, Ahmadinezhad Z. Knowledge and attitude towards HIV/AIDS among Iranian students. *BMC public health*. 2004; 4: 1-6.
  45. Davis C, Noel MB, Chan S-FF, Wing LS. Knowledge, attitudes and behaviours related to HIV and AIDS among Chinese adolescents in Hong Kong. *Journal of Adolescence*. 1998; 21: 6 57-65.
  46. Tehrani FR, Malek-Afzali H. Knowledge, attitudes and practices concerning HIV/AIDS among Iranian at-risk sub-populations. *Eastern Mediterranean health journal*. 2008; 14: 142-56.
  47. Jodati A, Nourabadi G, Hassanzadeh S, Dastgiri S, Sedaghat K. Impact of education in promoting the knowledge of and attitude to HIV/AIDS prevention: a trial on 17,000 Iranian students. *International Journal of STD & AIDS*. 2007; 18: 407-9.
  48. azloomi S, Baghianimoghadam M. Knowledge and attitude about HIV/AIDS of schoolteachers in Yazd, Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2008; 14: 292-7.
  49. Mazloomi SS, Shirvani-Anarak M, Tafti Dehghani A, Tabibnejad N, Sheikhha MH. Knowledge and attitude about HIV/AIDS among pregnant women in Yazd, Iran. *Iran J Reprod Med*. 2006; 4: 29-33.

# Development, Psychometric and Factor Analysis of HIV/AIDS Health Belief Model Scale in Adolescents and Youth (Second Phase: A Study Based on Theory, Culture and Population of Iran)

Vakili MM<sup>1</sup>, Moazen A<sup>2</sup>, Sharifi S<sup>2</sup>, Kamali k<sup>3</sup>

1- Assistant Professor of Health Education & Health Promotion, Department of Health Education & Health Promotion, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

2- MSc of Health Education & Health Promotion, Health Education & Health Promotion, Department of Health Education & Health Promotion, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

3- Associate Professor of Epidemiology, Department of Public Health, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Corresponding author: Vakili MM, vakili@zums.ac.ir

(Received 4 November 2017; Accepted 20 June 2018)

**Background and Objectives:** The results of recent studies suggest that model-based health education programs are more effective in changing health behaviors. Interventional programs based on health education theories can be used to explain individual and psychological behavioral determinants in order to reduce the risk of HIV/AIDS. This study was conducted with the aim of psychometric analysis of an HIV scale based on model, population and culture of Iran.

**Methods:** We used qualitative and quantitative methods during August 2015 to December 2017. The items were generated based on a literature review and interviews with an expert panel. After providing a primary list of the instrument items, we used content and face validity. The first step of the study was done in a sample of medical and non-medical college and high school student from Zanjan. The exploratory factor analysis, internal consistency reliability, and test-retest reliability of the scale were measured.

**Results:** Fifty-eight items were generated from interviews with experts and review of the literature. After measuring the face and content validity, the items decreased to 53 items. The exploratory factor analysis discovered five factors (perceived susceptibility, severity, benefits, barriers, and self-efficacy), including 30 items for high school students and 31 for university students, that predictive more than 58% of the observed variance. The Cronbach's alpha coefficient for the sub-scales ranged from 0.80 to 0.86, and the ICC was above 0.86.

**Conclusion:** The results showed that the HBM was a valid and reliable tool for measuring the HIV/AIDS beliefs and could be used in future investigations.

**Keywords:** Psychometric, Construct Validity, Factor Analysis, Reliability, Health Belief Model, HIV/AIDS