

## Psychometric properties of the scale on the related factors to smoking prevention among students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences based on Health Belief Model



Rahman Panahi<sup>1</sup>, Erfan Javanmardi<sup>2</sup>, Ali Ramezankhani<sup>3</sup>, Fereshteh Osmani<sup>4</sup>, Ali Ahmadi<sup>5</sup>,  
Shamsaddin Niknami<sup>\*6</sup>

1-Ph.D. in Health Education & Promotion, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2-Ms.c in Biostatistic, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

3-Professor, Department of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences Tehran, Iran

4-Ph.D Candidate in Biostatistic, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

5-Ph.D Student in Health Education & Promotion, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

6-Professor, Health Education Department, Faculty of Health Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

### Abstract

**Background and Aims:** Despite the effectiveness of interventions based on the Health Belief Model (HBM) on improving the smoking preventive behaviors and the necessity of smoking prevention among students, there is no standard questionnaire in this regard in Iran. Therefore, in this study, the validity and reliability of the scale related to the smoking prevention factors among students based on the HBM were assessed.

**Materials and Methods:** The present analytical cross-sectional study was carried out among 348 dormitory students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, in 2016. Single-stage cluster sampling was conducted. Qualitative and quantitative methods were used to assess the face and content validity. The reliability of the scale and the structure validity were determined using Cronbach's alpha coefficient and confirmatory factor analysis. Lisers 8.8 and SPSS 16 software were used to analyze the data. All stages of the study were conducted ethically.

**Results:** Impact score, content validity ratio and content validity index of the structures of the scale were in the range of 4.1 - 4.5, 0.79 - 0.97 and 0.90 - 0.96, respectively. Cronbach's alpha coefficient for structures of the scale was obtained from 0.70 to 0.90. Five-factor model including perceived susceptibility, severity, barriers, benefits and self-efficacy were confirmed (RMSEA = 0.081, CFI = 0.96, X<sup>2</sup>/df = 3.25).

**Conclusion:** Scale on the related factors to the smoking prevention based on HBM had the validity and reliability in the target population of the students.

**Keywords:** Psychometrics, Factor analysis, Smoking, Health Belief Model, Prevention, Students

**Cite this article:** Panahi R, Javanmardi E, Ramezankhani A, Osmani F, Ahmadi A, Niknami Sh. Psychometric properties of the scale on the related factors to smoking prevention among students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences based on Health Belief Model. Journal of Health in the Field 2018; 6(2);11-19.

**\*Corresponding Author:** Health Education Department, Faculty of Health Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Email: [niknamis@modares.ac.ir](mailto:niknamis@modares.ac.ir)

DOI: <https://doi.org/10.22037/jhf.v6i2.20264>

**Received:** 6. Feb . 2018

**Accepted:** 30. Sep. 2018

## روانسنجی پرسشنامه عوامل مرتبط با پیشگیری از مصرف سیگار در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی براساس سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی

رحمن پناهی<sup>۱</sup>، عرفان جوانمردی<sup>۲</sup>، علی رمضانخانی<sup>۳</sup>، فرشته عثمانی<sup>۴</sup>، علی احمدی<sup>۵</sup>، شمس الدین نیکنامی<sup>۶\*</sup>

- ۱- دکتری آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران
- ۲- کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران
- ۳- استاد، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۴- دانشجوی دکتری آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران
- ۵- دانشجوی دکتری آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران
- ۶- استاد، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران

## چکیده

**زمینه و اهداف:** علیرغم موثر بودن مداخلات مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر ارتقای رفتارهای پیشگیرانه از مصرف سیگار و ضرورت پیشگیری از مصرف سیگار در بین دانشجویان، پرسشنامه استاندارد در این زمینه در ایران وجود ندارد. لذا در این مطالعه، محققان روایی و پایایی پرسشنامه عوامل مربوط به پیشگیری از مصرف سیگار در دانشجویان براساس الگوی اعتقاد بهداشتی را مورد بررسی قرار دادند.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مقطعی تحلیلی میان ۳۴۸ نفر از دانشجویان خوابگاهی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران در سال ۱۳۹۵ انجام شد. نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای یک مرحله‌ای انجام شد. برای بررسی روایی صوری و محتوایی از دو روش کیفی و کمی استفاده شد، برای بررسی پایایی پرسشنامه و روایی سازه آن از ضریب آلفای کرونباخ و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم افزارهای لیزل ۸/۸ و SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. تمامی مراحل مطالعه حاضر طبق موازین اخلاقی اجرا گردید.

**یافته‌ها:** ضریب تاثیر، نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوای پرسشنامه به ترتیب در فاصله ۴/۵-۴/۱، ۰/۷۹-۰/۹۷ و ۰/۹۶-۰/۹۰ بود. مقادیر آلفای کرونباخ برای سازه‌های پرسشنامه بین ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ به دست آمد. الگوی ۵ عاملی شامل سازه‌های حساسیت، شدت، موانع، منافع و خودکارآمدی درک شده تایید گردید ( $RMSEA=0/081$ ،  $CFI=0/96$ ،  $X^2/df=3/25$ ).

**نتیجه‌گیری:** پرسشنامه عوامل مرتبط با پیشگیری از مصرف سیگار براساس الگوی اعتقاد بهداشتی از روایی و پایایی در جمعیت هدف دانشجویان برخوردار بود.

**کلیدواژه‌ها:** روانسنجی، تحلیل عاملی، مصرف سیگار، الگوی اعتقاد بهداشتی، پیشگیری، دانشجو

**روش ارجاع به مقاله:** پناهی رحمن، جوانمردی عرفان، رمضانخانی علی، عثمانی فرشته، احمدی علی، نیکنامی شمس الدین. روانسنجی پرسشنامه عوامل مرتبط با پیشگیری از مصرف سیگار در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی براساس سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی، مجله بهداشت در عرصه، دوره ۶ شماره ۲، تابستان ۱۳۹۷، صفحات ۱۱-۱۹

\*نویسنده مسئول: تهران، پل نصر، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی شماره ۱، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت

Email: niknamis@modares.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۷/۸

## مقدمه

مصرف سیگار در تمام کشورها، یک مشکل سلامت همگانی محسوب می‌شود و پیشگیری از مصرف آن، به عنوان یکی از اولویت‌های اصلی سازمان بهداشت جهانی مطرح است [۱]. همچنین مصرف سیگار یکی از بزرگترین چالش‌های پیشگیری از بیماری‌های مزمن در کشورهای در حال توسعه بوده [۲] و یکی از عوامل خطر مهم ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی، تنفسی، سرطان و سکنه مغزی بوده و افزون بر زیان‌های جسمی، سلامت روانی افراد را نیز به مخاطره انداخته و زمینه ساز اعتیاد به مواد افیونی است [۳]. دود سیگار دارای یک ترکیب پیچیده با بیش از ۴۰۰۰ ماده سمی متفاوت است. مصرف سیگار به تنهایی عامل بروز ۹۰ درصد سرطان‌های ریه، ۸۰ درصد موارد برونشیت مزمن و ۲۵ درصد سایر بیماری‌های ریوی است. هیچ یک از اعضای بدن، از عوارض زیان بار مواد دخانی در امان نیستند [۴]. مصرف دخانیات منجر به ۶/۹ درصد سال‌های از دست رفته عمر و ۵/۵ درصد از ناتوانی براساس شاخص DALY (Disability Adjusted Life Year) می‌شود [۵]. در حال حاضر در کل جهان حدود یک میلیارد سیگاری وجود دارد که برآورد شده است تا سال ۲۰۳۰، یک میلیارد نفر دیگر از بزرگسالان جوانتر شروع به کشیدن سیگار خواهند کرد [۶].

مداخله و پیشگیری در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال از اهمیت خاصی برخوردار است، چرا که سیگار کشیدن در این سن به علت تجمع مواد سیگار در طول زمان ضمن تاثیر بیماری‌زایی بیشتر، زمینه ساز گرایش به سیگار را در میان سایر دوستان نیز فراهم آورده و از آنجا که اعتیاد به سیگار در این سنین، زمینه ساز بیشتری برای اعتیاد به مواد مخدر است و در ضمن در سال‌های بعد با وجود افزایش آگاهی‌های آن‌ها از مضرات سیگار، احتمال ترک سیگار مشکل است [۷].

مطالعه مصرف سیگار در دانشجویان اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا رفتار سیگار کشیدن در دانشجویان، شاخص مفیدی از مصرف سیگار توسط جوانان است [۸]. به همین دلیل، دانشجویان از جایگاه ویژه‌ای جهت پیشگیری از مصرف سیگار در جوامع برخوردار هستند [۹]. در مطالعات مختلف، میزان متفاوتی از شیوع سیگار در بین جوانان و دانشجویان گزارش شده است. در مطالعه جعفری و امین‌زاده [۱۰] این میزان ۳۰/۳٪ و در مطالعه محمدزاده و همکاران [۱۱] این میزان ۳۲٪ بوده است. همچنین مطالعه مشابه دیگر در بین دانشجویان ساکن در خوابگاه‌های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران نشان داد که از نظر نوع ماده مصرفی توسط دانشجویان، بیشترین فراوانی مربوط به سیگار با ۴۷/۴ درصد و قلیان با ۴۲/۹ درصد بود [۱۲].

الگوی اعتقاد بهداشتی (Health Belief Model) به طور گسترده‌ای در چارچوب مطالعات پژوهشی پیش بینی رفتارهای مرتبط با سلامتی،

مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۳] و الگویی جامع است که بیشتر در پیشگیری از بیماری نقش دارد تا کنترل آن، اما باید توجه داشت که الگوی مذکور در پیشگیری ثانویه روی کنترل بیماری متمرکز است [۱۴]. در این الگو، احتمال اتخاذ رفتار پیشگیری کننده تحت تاثیر تهدید درک شده و برآیند خودکارآمدی و موانع و منافع درک شده و راهنماهای عمل است [۱۵]. محققان مختلفی به کارگیری الگوی اعتقاد بهداشتی را در برنامه‌های آموزشی جهت پیش بینی و ارتقای اتخاذ رفتارهای پیشگیری کننده از مصرف سیگار پیشنهاد کرده‌اند [۱۶-۲۴]. براساس این الگو برای اتخاذ رفتارهای پیشگیری کننده از کشیدن سیگار، افراد باید نخست در برابر مساله (ابتلا به کشیدن سیگار یا مواجهه با دود آن) احساس خطر نمایند (حساسیت درک شده)؛ سپس عمق این خطر و جدی بودن عواض مختلف آن در ابعاد جسمی، اجتماعی، روانی و اقتصادی خود را درک کنند (شدت درک شده)؛ با علایم مثبتی که از محیط اطراف یا محیط داخلی خود دریافت می‌کنند (راهنماهای عمل)؛ مفید و قابل اجرا بودن برنامه پیشگیری از کشیدن سیگار را باور نمایند (منافع درک شده)؛ عوامل بازدارنده از اقدام به این عمل را نیز کم هزینه تر از فواید آن ببینند (موانع درک شده) و جهت غلبه بر موانع رفتار، احساس کفایت و بسندگی کنند (خودکارآمدی) تا در نهایت به رفتارهای پیشگیری کننده از کشیدن سیگار اقدام کنند [۱۶].

با توجه به عوارض و عواقب و آمار و ارقام رفتار سیگار کشیدن در گروه دانشجویان [۱۰-۱۲] و اهمیت و ضرورت پیشگیری از مصرف سیگار در بین دانشجویان [۸] و با توجه به نقش موثر الگوی اعتقاد بهداشتی در پیشگیری از این رفتار [۱۶-۲۴] و به دلیل نبود، پرسشنامه مناسب و استاندارد در این خصوص برای جمعیت دانشجویی، این مطالعه با هدف تعیین خصوصیات روانسنجی پرسشنامه پیشگیری از مصرف سیگار براساس الگوی اعتقاد بهداشتی در میان دانشجویان خوابگاهی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی صورت گرفت.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک پژوهش مقطعی تحلیلی بود که در میان ۳۴۸ نفر دانشجوی خوابگاهی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، در سال ۱۳۹۵ انجام شد. دانشجویان شرکت کننده در این مطالعه به روش نمونه گیری خوشه‌ای یک مرحله‌ای انتخاب و وارد مطالعه شدند، بدین صورت که ابتدا فهرستی از تمامی خوابگاه‌هایی که دانشجویان رشته‌های مختلف علوم پزشکی در آن‌ها سکونت داشتند تهیه شد. سپس از بین این ۱۴ خوابگاه، ۴ خوابگاه (۲ خوابگاه دخترانه و ۲ خوابگاه پسرانه) به صورت تصادفی برگزیده شدند و تمامی دانشجویان ساکن در آن‌ها که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند پس از اخذ رضایت، وارد مطالعه شدند.

اخذ نظرات آنها و محاسبه نسبت روایی محتوا (Content Validity Rate) و شاخص روایی محتوا (Content Validity Index)، اصلاحات مورد نظر این گروه جهت دستیابی به ابزار با روایی مطلوب در پرسشنامه اعمال گردید. لازم به ذکر است که برای سوالات راهنما برای عمل، چون در قالب عینیات بوده و درک دانشجویان را نمی‌سنجید، روایی و پایایی محاسبه نشد [۱۸]. مشخصات پرسشنامه اصلاح شده به قرار زیر است:

شامل ۳۱ سوال به منظور سنجش سازه‌های حساسیت درک شده (۴ سوال)، شدت درک شده (۶ سوال)، موانع درک شده (۶ سوال)، منافع درک شده (۷ سوال)، خودکارآمدی درک شده (۶ سوال) و راهنماهای عمل (۲ سوال) است. نحوه امتیاز گذاری پرسشنامه بدین صورت بود که تمامی سوالات مربوط به سازه‌ها (به جز راهنما برای عمل)، با مقیاس لیکرت ۵ سطحی (از کاملاً موافقم = ۵ نمره تا کاملاً مخالفم = ۱ نمره) رتبه بندی شدند. البته در ۳ سوال آخر سازه حساسیت درک شده، این معیار برعکس بود. سوالات مربوط به سازه راهنما برای عمل شامل گزینه‌های پزشک و کارکنان بهداشتی-درمانی، اینترنت، تلفن گویا، رادیو و تلویزیون، کتاب، روزنامه و مجله، دوستان و آشنایان، والدین، رهبران مذهبی، هنرپیشه‌های معروف و قهرمانان ورزشی، اساتید، تبلیغات روی وسایل نقلیه عمومی، پوسترهای داخل وسایل نقلیه، شبکه‌های ماهواره‌ای، پیامک‌های تلفن همراه و بیلبوردهای نصب شده در خیابان‌ها و بزرگراه‌ها بودند که به صورت سنجش فراوانی محاسبه شدند.

همچنین پرسشنامه مربوط به رفتارهای پیشگیری کننده از مصرف سیگار، شامل ۱۵ سوال بود که هر سوال دارای ۳ گزینه بود که به بهترین رفتار نمره ۲، به بدترین رفتار نمره صفر و به رفتار حد واسطه، نمره یک تعلق می‌گرفت [۲۳]. تمامی مراحل روایی و پایایی در مورد پرسشنامه مربوط به رفتار نیز انجام گرفته و در نهایت CVI و CVR برای سوالات رفتار به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۹۰ محاسبه شد. همچنین این پرسشنامه نیز در اختیار ۳۰ نفر از دانشجویان قرار داده شد و ضریب آلفای کرونباخ برای آن ۰/۸۵ محاسبه شد.

زمانی که ساختار روابط بین متغیرها از قبل موجود باشد، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. بنابراین برعکس تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تأییدی به کشف ساختار عاملی نمی‌پردازد، بلکه به بررسی و تأیید جزئیات ساختار عاملی فرض شده می‌پردازد [۲۶]. به عبارتی هدف از سنجش روایی ساختاری و انجام تحلیل عاملی تأییدی، پاسخ به این سوال است که ساختار پرسشنامه تا چه حد با هدف اولیه ساخت پرسشنامه انطباق دارد [۲۷]. با توجه به این مهم، در این مطالعه از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده نشد.

در مورد برآورد حجم نمونه برای انجام تحلیل عاملی، برخی از کارشناسان توصیه کرده‌اند که به ازای هر گویه، ۵ نمونه یا بیشتر

معیارهای ورود به مطالعه حاضر شامل تمایل افراد برای ورود به مطالعه، دانشجو بودن، تحصیل در مقطع کارشناسی، قرار داشتن در سال‌های دوم یا سوم تحصیل در دانشگاه و سکونت در خوابگاه‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بودند. همچنین عدم رضایت به همکاری و تکمیل ناقص پرسشنامه‌ها به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شدند.

پرسشنامه عوامل مرتبط با پیشگیری از مصرف سیگار دارای ۳۵ سوال مشتمل بر سوالات دموگرافیکی و زمینه‌ای (سن، جنسیت و مصرف سیگار) و ۵ سازه از سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی شامل تهدید درک شده (۷ سوال)، منافع درک شده (۱۰ سوال)، موانع درک شده (۷ سوال)، خودکارآمدی درک شده (۵ سوال) و راهنما برای عمل (۳ سوال) بود. روایی و پایایی این پرسشنامه توسط شهنازی و همکاران اندازه‌گیری شده است. این پرسشنامه توسط گروهی از متخصصان بررسی شده و مطالعه پایلوتی بر روی ۵۰ نفر انجام شده است و با نظر متخصصان برخی از سوالات حذف و برخی مورد بازنگری قرار گرفته‌اند. ضریب آلفا برای سازه‌های مختلف تهدید درک شده (۰/۸۷۵)، موانع درک شده (۰/۷۸۳)، منافع درک شده (۰/۷۹۰)، خودکارآمدی درک شده (۰/۸۳۴) و راهنما برای عمل (۰/۸۱۳) محاسبه شده بود [۲۱]. با توجه به نظر تیم تحقیق مبنی بر نیاز این پرسشنامه به انجام اصلاحات به دلایلی همچون نیاز به یک ابزار مناسب جهت طراحی مداخله در جمعیت دانشجویی و وجود تفاوت‌های جمعیتی، پس از اعمال اصلاحاتی مانند انجام تغییرات نگارشی لازم در برخی از گویه‌های پرسشنامه، تفکیک سوالات سازه تهدید درک شده به دو سازه حساسیت و شدت درک شده، کاهش تعداد سوالات مربوط به برخی از سازه‌ها و اصلاحاتی از این قبیل؛ پرسشنامه اصلاح شده در ابتدا جهت انجام روایی صوری کیفی در اختیار ۱۲ نفر از دانشجویان قرار داده شد و نظرات آنان در خصوص وجود یا عدم وجود سطح دشواری در درک کلمات، وجود یا عدم وجود برداشت‌های اشتباه از عبارات، وجود یا عدم وجود نارسایی در معنای کلمات در نظر گرفته شد. سپس جهت انجام روایی صوری کمی، پرسشنامه در اختیار ۱۵ نفر از دانشجویان دیگر قرار داده شد و اهمیت هر عبارت با استفاده از ضریب تأثیر (Impact score) سنجیده شد. در این روش، در صورتی که نمره تأثیر عبارتی مساوی و یا بیشتر از ۵/۱ باشد، آن عبارت حفظ می‌شود [۲۵]. در بررسی کیفی روایی محتوا، پرسشنامه‌ها به چندین متخصص فرستاده شد تا آن‌ها نظرات خود را درباره آیت‌هایی مثل رعایت دستور زبان، استفاده از واژه‌های مناسب و قرارگیری مناسب عبارات در جای خود و امثالهم را ارائه دهند که نظراتشان در برخی موارد اعمال شد. سپس برای بررسی روایی محتوایی کمی در اختیار ۱۳ تن از متخصصان در حیطه آموزش بهداشت، اپیدمیولوژی و روانسنجی قرار گرفت. پس از

گرفت. ضمناً محل تکمیل پرسشنامه‌ها خوابگاه‌های دانشجویان بود.

### یافته‌ها

در مجموع ۳۴۰ دانشجوی با میانگین (انحراف معیار) سنی (۴/۰۵) ۲۲/۹۳ سال مورد مطالعه قرار گرفتند و ۸ دانشجوی حذف گردیدند (میزان پاسخ‌دهی ۹۷/۷ درصد). از این تعداد ۲۰۴ نفر (۶۰ درصد) زن و ۱۳۶ نفر (۴۰ درصد) مرد بودند. ۸۱ نفر (۲۳/۸ درصد) سیگاری بودند. نتایج روایی صوری با رویکرد کمی نشان داد که همه عبارات نمره بالاتر از ۱/۵ کسب کرده بودند. نتایج حاصل از محاسبه امتیازات اخذ شده از متخصصان جهت بررسی روایی محتوا با رویکرد کمی، نشان داد که تمامی سوالات نمرات لازم را کسب کرده بودند (CVR > ۰/۵۴، CVI > ۰/۷۹). براساس شاخص‌های استاندارد در جدول لاوشه، حداقل امتیاز لازم ۰/۵۴ است [۳۴]. همچنین نتایج بررسی پایایی انجام شده در مورد هر یک از سازه‌ها، نشان داد که سازه‌های پرسشنامه اصلاح شده از پایایی مطلوبی برخوردار بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱ - نتایج حاصل از نسبت روایی محتوایی، شاخص روایی محتوایی و آزمون پایایی (ضرایب آلفای کرونباخ) برای عامل‌ها و مقیاس کلی پرسشنامه اصلاح شده الگوی اعتقاد بهداشتی

ابعاد	CVR	CVI	ضریب آلفای کرونباخ
حساسیت درک شده	۰/۸۸	۰/۹۰	۰/۸۵
شدت درک شده	۰/۹۷	۰/۹۹	۰/۷۰
موانع درک شده	۰/۸۴	۰/۹۳	۰/۸۱
منافع درک شده	۰/۷۹	۰/۹۱	۰/۹۰
خودکارآمدی	۰/۸۹	۰/۹۶	۰/۸۳
مقیاس کلی	۰/۸۷	۰/۹۴	۰/۸۷

نتایج تحلیل عاملی تأییدی حاکی از آن بود که ساختار پنج عاملی پرسشنامه اصلاح شده الگوی اعتقاد بهداشتی اعم از حساسیت درک شده، شدت درک شده، موانع درک شده، منافع درک شده و خودکارآمدی درک شده، مورد تأیید است. شکل شماره ۱، تأیید ساختار سوالات پرسشنامه اصلاح شده و ارتباط آن با ابعاد پنجگانه این پرسشنامه را نشان می‌دهد.

در نظر گرفته شود و برخی دیگر به طور کلی یک نمونه حداقل ۲۰۰ نفری را کافی دانسته‌اند [۲۹، ۲۸].

در نهایت، با توجه به اینکه ابزار مذکور دارای ۲۹ گویه اصلی بود، به ازای هر گویه، ۱۰ نمونه در نظر گرفته شده [۲۵] و لذا حجم نمونه لازم، ۲۹۰ نفر برآورد گردید. با این حال با احتساب ۲۰٪ ریزش احتمالی نمونه‌ها، ۳۴۸ نفر وارد مطالعه شدند. برای بررسی پایایی پرسشنامه به روش میزان همبستگی درونی (ضریب آلفای کرونباخ)، این پرسشنامه در اختیار ۳۰ نفر از دانشجویان قرار داده شد. همچنین در این مطالعه برای تعیین روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی (روش برآورد حداکثر درست نمایی (Maximum Likelihood Estimation) توسط نرم افزار لیزرل ۸/۸ استفاده شد. در خصوص شاخص‌های برازش در تحلیل عاملی باید گفت که برای شاخص مجذور کای به درجه آزادی ( $X^2/df$ ) مقدار کمتر از ۳ ترجیح داده می‌شود، اگر چه برخی آن را با مقادیر ۴ و حتی ۵ نیز نشانه برازش مطلوب می‌دانند [۲۹]. میزان شاخص‌های دیگر مورد استفاده در لیزرل مانند شاخص برازش هنجار شده (Normed Fit Index)، شاخص برازش غیرهنجار (Non-Normed Fit Index)، شاخص برازندگی تطبیقی (Comparative Fit Index) و شاخص نیکویی برازش (Goodness Fit Index) بین صفر و یک قرار داشته و هر چه این مقادیر به یک نزدیکتر باشد، نشان‌دهنده برازش مطلوبتر الگوست [۳۰]. گفتنی است برخی از این شاخص‌ها مانند  $X^2/df$  و GFI، متاثر از اندازه نمونه هستند [۳۱]. در خصوص شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (Approximation of Root Mean Square Error) میزان بین ۰/۸ تا ۰/۱ نشان دهنده برازش متوسط و مقادیر پایینتر از ۰/۰۸ نشان دهنده برازش مناسب است [۳۲]. شاخص ریشه استاندارد شده میانگین مربعات باقی مانده (Standardized Root Mean Square Residual) نیز با مقادیر کمتر از ۰/۱ نشان از برازش قابل قبول، کمتر از ۰/۰۸ برازش کافی و کمتر از ۰/۰۵ نشان از برازش مطلوب است [۳۳]. پس از رعایت موازین اخلاقی و پژوهشی که شامل دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه تربیت مدرس (با شماره IR.TMU. REC.۱۳۹۴.۱۷۲)، ارائه معرفی‌نامه به خوابگاه‌ها و شرح ماهیت و اهداف مطالعه برای دانشجویان شرکت‌کننده بود، از دانشجویان شرکت‌کننده رضایت آگاهانه اخذ شد و سپس پرسشنامه‌ها در اختیار آن‌ها قرار داده شد. تکمیل پرسشنامه‌ها به صورت خودگزارشی صورت

جدول ۲ - شاخص‌های برازش در تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه الگوی اعتقاد بهداشتی

شاخص	$X^2/df$	CFI	IFI	NNFI	NFI	RFI	GFI	SRMR	RMSEA
میزان	۳/۲۵	۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۸۰	۰/۰۸۳	۰/۰۸۱

همچنین نتایج نشان داد که این پرسشنامه از روایی ساختاری مطلوب برخوردار است. جدول شماره ۲، شاخص‌های برازش در تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه الگوی اعتقاد بهداشتی را نشان می‌دهد. ضمناً کلیه بارهای عاملی و ضرایب مسیر معنادار بودند ( $P < 0/05$ ).

### بحث

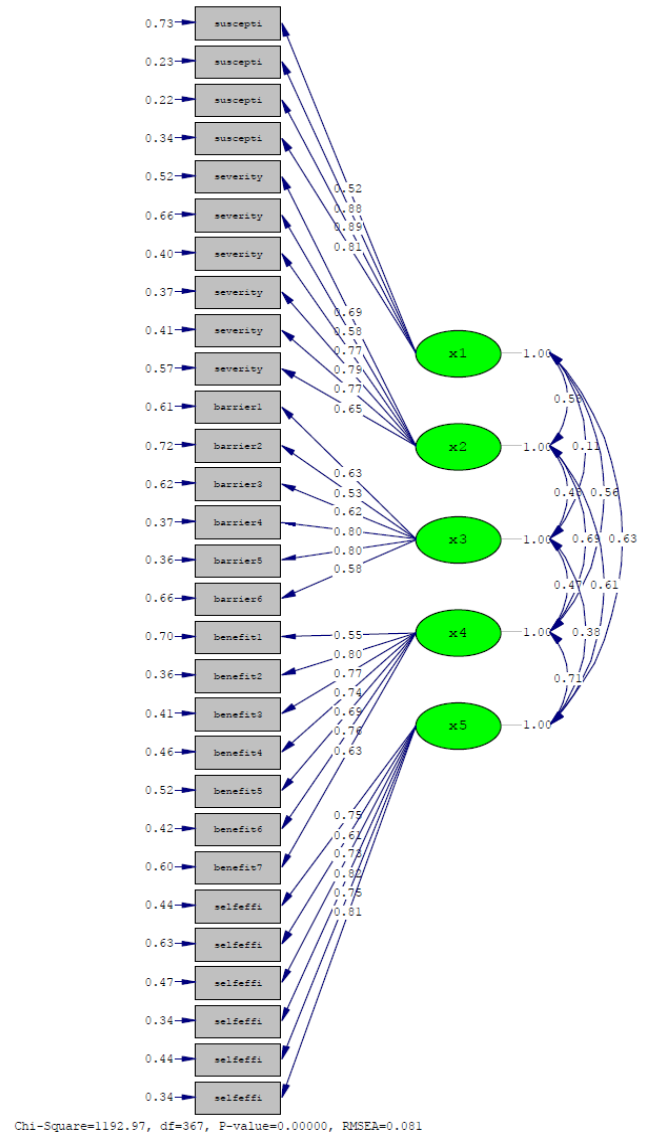
نتایج این مطالعه دال بر پایا و روا بودن پرسشنامه عوامل مرتبط با پیشگیری از مصرف سیگار بر اساس سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی در دانشجویان خوابگاهی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران داشت. ارزیابی مداخلات آموزشی با استفاده از الگوی اعتقاد بهداشتی، مستلزم استفاده از ابزارهای روا و مبتنی بر فرهنگ بومی است که با خصوصیات دموگرافیکی و ارزشهای اجتماعی جمعیت هدف تناسب داشته باشد. به عبارتی ابزارهای سنجش و پرسشنامه‌هایی که در تحقیقات به کار گرفته می‌شوند تا از طریق آن‌ها میزان دستیابی به اهداف پژوهش اندازه‌گیری شوند، خود باید استاندارد باشند تا حد ممکن ضمانت نتایج به دست آمده را تضمین نمود [۳۵].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در بخش روایی صوری همه عبارات، نمره لازم را کسب کرده بودند. در این مطالعه مانند مطالعه املایی خوزانی و همکاران [۳۶]، که در آن روایی صوری با استفاده از یک مطالعه راهنما تأیید گردید، روایی صوری مورد تأیید قرار گرفت.

نتایج حاصل از روایی محتوایی نشان داد که تمامی سوالات نمرات لازم را کسب کرده بودند. در این مطالعه نیز مانند مطالعات شهنازی و همکاران [۲۱]، رخشانی و همکاران [۱۷]، املایی خوزانی و همکاران [۳۶] و مختاری لاله و همکاران [۳۷]، مناسبت ابزار با هدف های پژوهش مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌های مطالعه نشان داد که از لحاظ همبستگی درونی، عامل‌های مختلف پرسشنامه اصلاح شده اعم از حساسیت درک شده، شدت درک شده، موانع درک شده، منافع درک شده و خودکارآمدی درک شده، از همسانی درونی بالایی برخوردار بودند (۰/۷۰ تا ۰/۹۰) که این نتایج با نتایج مطالعه روانسنجی این پرسشنامه توسط شهنازی و همکاران [۲۱]، که در آن میزان آلفای کرونباخ گویه‌ها بین ۰/۷۸ تا ۰/۸۷ بود، همسو است. همچنین با نتایج مطالعه رخشانی و همکاران [۱۷] با مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۱ برای مقیاس کلی الگوی اعتقاد بهداشتی، همسو بود. ضمناً با نتایج مطالعه مختاری لاله و همکاران [۳۷]، که در آن مقدار آلفای کرونباخ سازه‌ها بین ۰/۸۴ تا ۰/۹۶ بود، همخوانی دارد.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی، حاکی از آن بود که ساختار پرسشنامه اصلاح شده الگوی اعتقاد بهداشتی، مورد تأیید است. مقادیر پارامترهای استاندارد شده نشان دهنده قدرت بار عاملی هر سوال



شکل ۱- نمایی از اندازه‌گیری پرسشنامه الگوی اعتقاد بهداشتی در

### تحلیل عاملی تأییدی - نرم افزار لیزرل

بیضی‌ها: متغیرهای مکنون (X1: حساسیت درک شده، X2: شدت درک شده، X3: موانع درک شده، X4: منافع درک شده، X5: خودکارآمدی درک شده) - مستطیل‌ها: متغیرهای مشاهده شده (سوالات پرسشنامه) - پیکان‌های یک طرفه بزرگ: ضریب مسیر بین متغیر مکنون و مشاهده شده (بارهای عاملی که همه در سطح  $P < 0/05$  معنادار بودند) - پیکان‌های یک طرفه کوچک: خطای اندازه‌گیری متغیر مشاهده شده - پیکان‌های دو طرفه: همبستگی متغیرهای مکنون.

در سه مطالعه از مطالعات فوق الذکر [۳۵، ۴۰، ۴۱]، متغیر آگاهی نیز در انجام روایی سازه، مد نظر و مورد تحلیل قرار گرفته بود. با توجه به اینکه این مطالعه فقط در بین دانشجویان مقطع کارشناسی رشته های علوم پزشکی ساکن در خوابگاه انجام شده، شاید نتواند نمونه گویایی از تمامی دانشجویان باشد. لذا لازم است جهت افزایش قابلیت تعمیم نتایج، این ابزار در میان دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی، غیر خوابگاهی و رشته های غیر علوم پزشکی نیز، مورد آزمون قرار گیرد.

### نتیجه گیری

در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد که پرسشنامه عوامل مرتبط با پیشگیری از مصرف سیگار بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی از روایی و پایایی لازم و کافی در جمعیت هدف دانشجویان برخوردار است. لذا تهیه و به کارگیری ابزارهای روا و پایایی الگو محور جهت بررسی رفتارهای بهداشتی از جمله سیگار کشیدن در میان جمعیت دانشجویان ضروری است.

بر عامل زیرمقیاس های آن بوده و حاکی از آن بود که هر سوال چه میزان از واریانس زیرمقیاس را تبیین کرده است. هر چقدر که این بار عاملی بزرگتر باشد، واریانس بهتری را تبیین می کند و در مجموع این بارهای عاملی، واریانس کل هر زیرمقیاس را نشان می دهند [۳۸]. بنابراین می توان گفت که سوالات هر زیرمقیاس به طور مناسب انتخاب شده است و می تواند از عهده ارزیابی ۵ عامل پنهان پرسشنامه شامل حساسیت درک شده، شدت درک شده، موانع درک شده، منافع درک شده و خودکارآمدی درک شده برآید. در مطالعات انجام شده توسط جیحونی و همکاران [۳۵]، بهرامیان و همکاران [۳۹]، رضی و همکاران [۴۰] و شمسی و همکاران [۴۱]، تعداد عامل های شناسایی شده بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی متفاوت با مطالعه حاضر بود. از دلایل احتمالی این مغایرت می توان به تفاوت این مطالعات با مطالعه حاضر از نظر آیت های چون تفاوت در موضوعات مورد مطالعه، گروه هدف، حجم نمونه و نرم افزار مورد استفاده اشاره کرد. همچنین در تمامی مطالعات فوق الذکر برخلاف مطالعه حاضر، متغیر راهنما برای عمل در قالب ذهنیات بوده و داده های حاصل از آن مانند سایر سازه های ادراکی به صورت طیف لیکرتی محاسبه شده و در انجام روایی سازه، مد نظر و مورد تحلیل قرار گرفته بود. ضمناً

### تشکر و قدردانی

این مقاله گزارش قسمتی از پایان نامه مقطع دکتری تخصصی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت مصوب دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس با کد اخلاق مطالعه حاضر طبق مصوبه IR.TMU.REC.۱۳۹۴.۱۷۲ از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه فوق بود. بدین وسیله از دانشجویان و مسئولانی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند سپاسگزاریم.

### References:

1. Karimy M, Niknami SH, Heidarnia AR, Hajizadeh E. The effect of an educational package on the attitude, self efficacy and tobacco use preventive behaviors of adolescents. Payesh 2013; 13(4):1-8 (In Persian).
2. Kislitsyna O, Stickley A, Gilmore A, McKee M. The social determinants of adolescent amoking in Russia in 2004. International Journal of Public Health 2010; 55:619-26.
3. Jalilian F, Karami Matin B, Ahmadpanah M, Atae M, Ahmadi Jouybari T, Eslami AA, et al. Socio-demographic characteristics associated with cigarettes smoking, drug abuse and alcohol drinking among male medical university students in Iran. Journal of Research in Health Sciences 2015; 15(1):42-46.
4. Shamsipour H, Besharat MA, Ehsan HB, Rajab A, Moghadam SR, Jafaryazdi H. The mediating role of health related behaviors, chronic stress, and depressive symptoms on the relationship between psychological vulnerability and metabolic syndrome. Contemporary Psychology 2015; 10:3-22 (In Persian).
5. Ng M, Freeman MK, Fleming TD, Robinson M, Dwyer-Lindgren L, Thomson B, et al. Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980-2012. The Journal of the American Medical Association 2014; 311(2):183-92.
6. Barati M, Niknami S, Hidarnia A, Allahverdipour H. Predictors of tobacco smoking in male adolescents in

- Hamadan based on the theory of planned behavior. *Journal of Education and Community Health* 2014; 1(3):28-37 (In Persian).
7. Panahi R, Ramezankhani A, Tavousi M, Haeri-Mehrizi A, Osmani F, Niknami S. Studying and comparison of health literacy among smokers and non-smokers students in Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 2016. *Journal of Health Literacy* 2018; 2(4):255-65 (In Persian).
8. Aziz K, Sharghi A. Norms of behavior factors affecting smoking in students. *Journal of Faculty of Nursing and Midwifery* 2009; 11:1-7.
9. Ghodsi H, MokhtariLaleh N, Asiri SH, Kazemnezhad Leili E. Prevalence and correlates of cigarette smoking among male students of Guilan University of Medical Sciences. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery* 2012; 22(1): 38-43 (In Persian).
10. Jafari F, Aminzade M. Prevalence and factors associated with smoking among students Tehran Art University. *Journal of Ibn Sina/Air Force Health Administration* 2011; 14(3):23-28 (In Persian).
11. Mohmmadzade B, Hasanloo H, Zarei F, Khazaeipul M. Survey of knowledge, attitude and practice of students of Medical Sciences University about smoking. *Proceedings of the Seventh National Congress on Health Education and Health Promotion* 2016 May. 4-5; Tehran, Iran (In Persian).
12. Heydarabadi AB, Ramezankhani A, Barekati H, Vejdani M, Shariatinejad K, Panahi R, et al. Prevalence of substance abuse among dormitory students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. *International Journal of High Risk Behaviors & Addiction* 2015; 4(2). 10.5812/ijhrba.22350v2.
13. Sadler GR, Dhanjal SK, Shah NB, Shah RB, Ko C, Anghel M, et al. Asian Indian women: knowledge, attitudes and behaviors toward breast cancer early detection. *Public Health Nursing* 2001; 18(5):357-63.
14. Jahangiry L, Shojaeizadeh D, Mahmoody M. Application of HBM Model on studying of knowledge and attitude of women referring to health centers of Azarshahr about prevention of breast cancer by using of health belief model. *Tolooe Behdasht* 2007; 6(3-4):65-73 (In Persian).
15. Sharifirad GR, Baghianimoghadam MH, Shamsi M, Rezaeian M. *Research on Health Education*. Tehran: Publishing Sobhan; 2010 (In Persian).
16. Sharifirad GR, Hazavei MM, Hasanzadeh A, Daneshamouz A. The effect of health education based on health belief model on preventive actions of smoking in grade one, middle school students. *Journal of Arak University of Medical Sciences* 2007; 10(1):1-8 (In Persian).
17. Rakhshani F, Esmaili A, Charkazi A, Haftsavar M, Shahnazi H, Esmaili AJ. Effect of education on smoking prevention in students of Zahedan. *Health System Research* 2010; 6(2):267-75 (In Persian).
18. Setoudeh A, Tahmasebi R, Noroozi A. Effect of education by health volunteers on reducing water-pipe use among women in Bushehr: An application of health belief model. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery* 2016; 22(1):50-64 (In Persian).
19. Renuka P, Pushpanjali K. Effectiveness of health belief model in motivating for tobacco cessation and to



- improving knowledge, attitude and behavior of tobacco users. *Cancer and Oncology Research* 2014; 2(4):43-50.
20. Atabila A, Castillo EC. Effect of a smoking prevention program on smoking-related knowledge, refusal self-efficacy, attitude, and intention of non-smoking adolescents. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare* 2013; 3(7):26-31.
21. Shahnazi H, Sharifirad Gh, Reisi M, Javadzade H, Radjati F, Charkazi A, Moody M. Factors associated with cigarette smoking based on constructs of Health Belief Model in pre-university students in 2011 in Isfahan. *International Journal of Health Sciences and Research* 2013; 9(4):378-84.
22. Ghaderi N, Taymoori P, Yousefi F, Nouri B. The prevalence of cigarette smoking among adolescents in Marivan city-Iran: based on health belief model. *International Journal of Pediatrics* 2016; 4(9):3405-13.
23. Rahnavard Z, Mohammadi M, Rajabi F, Zolfaghari M. An educational intervention using health belief model on smoking preventive behavior among female teenagers. *Journal of Hayat* 2011; 17(3):15-26 (In Persian).
24. Khazae-Pool M, Zarei F, Pashaei T, Shojaeizadeh D. The effect of an educational intervention based on Health Belief Model on improving smoking preventive behaviors among high school male students in Nowshahr. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion* 2016; 4(4):300-308 (In Persian).
25. Hajizade E, Asghari M. *Methods and Statistical Analyzes by Looking at Research Methodology in Biotechnology and Health Sciences*. Tehran: Iranian Student Book Agency Press; 2011 (In Persian).
26. Bollen KA, Scott Long J. *Testing Structural Equation Models*. California: SAGE Publications; 1993.
27. Jafari-Roodbandi A, Hashemi-nejad N, Sadeghi M, Baneshi M, Haji-maghsoudi S, Rastegari A. Internal Consistency and Confirmatory Factor Analysis of Persian version Circadian Type Inventory in Iranian Day Worker and Shift Worker employees, 2011-2012. *Iran Occupational Health* 2013; 10(3):45-51 (In Persian).
28. Gao LL, Ip WY, Sun K. Validation of the short form of the chinese childbirth self-efficacy inventory in Mainland China. *Research in Nursing & Health* 2011; 34(1):49-59.
29. Munro BH. *Statistical Methods for Health Care Research*. 5th ed., London: Lippincott Williams Wilkins; 2005.
30. Hooman H. *Structural Equation Modeling with Lisrel application*. Tehran: Samt Inc; 2005 (In Persian).
31. Sharma S, Mukherjee S, Kumar A, Dillon WR. A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *Journal of Business Research* 2005; 58(7):935-43.
32. Marsh HW, Hau K-T, Wen Z. In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling* 2004; 11(3):320-41.
33. Marsh HW, Balla JR, McDonald RP. Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin* 1988; 103(3):391-410.
34. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity 1. *Personnel psychology* 1975; 28(4):563-75.
35. Jeihooni A, Hidarnia AR, Kaveh MH, Hajizadeh E, Askari A, Naghizadeh MM. Designing the validity and

- reliability of osteoporosis prevention instrument based on health belief model in women. *Journal of Ilam University of Medical Sciences* 2014; 22(3):127-36 (In Persian).
36. Emlai khozani S, Zareiyan A, Roshandel M. The effect of training sessions based on the health belief model on soldiers in prevention of smoking persons' attitude. *Journal of Military Care* 2015; 2(2):63-68 (In Persian).
37. Mokhtari Laleh N, Ghodsi H, Asiri S, Kazemnejad Leyli E. Relationship between Health Belief Model and smoking in male students of Guilan University of Medical Sciences. *Journal of Guilan University Medical Sciences* 2013; 22(85):33-41 (In Persian).
38. Zareban I, Izadirad H, Araban M. Psychometric evaluation of health literacy for adults (HELIA) in urban area of Balochistan. *Payesh* 2016; 6:669-76 (In Persian).
39. Bahramian H, Mohebbi SZ, Khami MR, Shahbazi Sighaldehy S. A Health Belief Model-Based Instrument for Assessing Factors Affecting Oral Health Behavior During Pregnancy. *Iranian Red Crescent Medical Journal* 2017; 19(8): e58266.
40. Razi T, Shamsi M, Khorsandi M, Rouzbehani N, Ranjbaran M. Development and psychometric evaluation of an instrument for the care of danger signs in under-5 year-old children based on the Health Belief Model . *Scientific Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research* 2015; 13(3):85-100 (In Persian).
41. Shamsi M, Heidarnia AR, Niknami S, Rafiee M. Development and psychometric assessment of an oral health instrument based on Health Belief Model in pregnant women. *Arak Medical University Journal* 2012; 15(6):45-56 (In Persian).