

Factor structure, psychometric properties of the Persian version of Perceived Vulnerability to

ABSTRACT

Background and Objective: In psychology and in the field of social cognition, avoidant behaviors can be influenced by the extent to which that people feel vulnerable to infectious diseases. The present study aimed to examine the factor structure and psychometric properties of the Persian version of Perceived Vulnerability to Disease Questionnaire (P-PVDQ).

Materials and Methods: This is a cross-sectional-analytic study. 500 students from Tehran University were recruited through convenience sampling from six different faculties and the participants completed Perceived Vulnerability to Disease Questionnaire, Disgust Scale-Revised and Health Anxiety Questionnaire (the two latter ones used for convergent validity). The process of translation and back translation was conducted for PVDQ. After data collection, exploratory and confirmatory factor analysis, reliability coefficients and convergent validity were conducted by SPSS18 and AMOS20.

Results: Exploratory factor analysis showed two factors: "Perceived Infectability" and "Germ Aversion". Moreover, this two-factor model has good fit indices in Confirmatory factor analysis including 1.68 for CMIN/DF and 0.05 for RMSEA. This questionnaire showed enough convergent validity and had enough cronebach's alpha ($\alpha=0.83$) and test-retest reliability coefficients.

Conclusion: Except item 13 which has loaded on the different factor in the Persian version, compared to the original questionnaire, the Persian version of Perceived Vulnerability to Disease Questionnaire is consistent with the English version and has enough psychometric properties and can be applied in research which needs to evaluate self-reported perceived vulnerability to disease.

Keywords: Perceived vulnerability to disease, Disgust, Psychometrics, Factor-analysis
Paper Type: Research Article.

Mona Moradi-motlagh

PhD candidate in clinical psychology, Shahed University, Tehran, Iran.

Mohammad-Reza Nainian

Assistant Professor, Department of clinical psychology, faculty of humanities, Shahed University, Tehran, Iran. (corresponding author) mnrnainian@yahoo.com

Ladan Fata

Assistant Professor, Department of medical education, Iran University of Medical Sciences)

Mohammad Gholami-fesharaki

Assistant Professor, Department of biological statistics, Tarbiat modares university, Tehran, Iran

Gholamhosein Ghaedi

Associate Professor, Department of psychiatry, faculty of medicine, Shahed university, Tehran, Iran

Received: 2019/09/20

Accepted: 2019/11/25

Doi: 10.29252/ijhehp.8.3.199

► **Citation (Vancouver):** Moradi-motlagh M, Nainian M, Fata L, Gholami-fesharaki M, Ghaedi Gh. Factor structure, psychometric properties of the Persian version of Perceived Vulnerability to Disease Questionnaire. *Iran J Health Educ Health Promot. Spring 2020*;8(3): 199-209. [Persian]x

► **Citation (APA):** Moradi-motlagh M., Nainian M., Fata L., Gholami-fesharaki M., Ghaedi Gh. Factor structure, psychometric properties of the Persian version of Perceived Vulnerability to Disease Questionnaire. *Iranian Journal of Health Education & Health Promotion.*, 8(3), 199-209 . [Persian]

ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری

چکیده

زمینه و اهداف: در روان‌شناسی و در حوزه شناخت اجتماعی، رفتارهای اجتنابی افراد تحت تأثیر این باور قرار می‌گیرد که آنها چقدر خودشان را نسبت به بیماری‌های مسری آسیب‌پذیر می‌دانند. چنین باورهایی می‌توانند بخشی از مؤلفه شناختی "سیستم ایمنی رفتاری" باشند. پژوهش حاضر قصد دارد تا با تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری، ابزار مناسبی را برای اندازه‌گیری تفاوت‌های فردی موجود در این مفهوم فراهم آورد.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع مقطعی-تحلیلی است. این مطالعه در بین ۵۰۰ دانشجویی که به شیوه در دسترس از ۶ دانشکده دانشگاه تهران انتخاب شدند، انجام شد. شرکت‌کنندگان پرسش‌نامه‌های آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری، مقیاس چندش تجدیدنظرشده و پرسش‌نامه اضطراب سلامت را تکمیل کردند. پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری ابتدا تحت فرایند ترجمه و ترجمه معکوس قرار گرفت و مقیاس چندش تجدیدنظرشده و پرسش‌نامه اضطراب سلامت نیز به‌منظور بررسی اعتبار هم‌گرا به اجرا درآمدند. تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، اعتبار هم‌گرا، پایایی بازآزمایی و هم‌سانی درونی به کمک نرم‌افزارهای SPSS ۱۸ و AMOS ۲۰ مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: تحلیل عاملی اکتشافی نشان‌دهنده دو عامل "مستعد بودن به بیماری از لحاظ ذهنی" و "بیزاری از میکروب" بود. این ساختار در تحلیل عاملی تأییدی نیز برازش قابل قبول داشت و مقدار دو شاخص مهم خردی نسبی و RMSEA به ترتیب برابر ۱/۶۸ و ۰/۰۵ بود. نتایج اعتبار هم‌گرا، هم‌سانی درونی و ضریب بازآزمایی ابزار نیز مناسب بود، برای مثال مقدار آلفای کرونباخ برای مقیاس کل برابر با ۰/۸۳ بود. **نتیجه‌گیری:** بجز جابه‌جایی گویه ۱۳ از زیرمقیاس بیزاری از میکروب به زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری، نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری، هم‌سو با نسخه اصلی است و ویژگی‌های روان‌سنجی قابل قبولی دارد و پژوهش‌های نیازمند به ارزیابی خودگزارشی مفهوم آسیب‌پذیری به بیماری مسری می‌توانند آن را مورد استفاده قرار دهند.

کلیدواژه: آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری، چندش، روان‌سنجی، تحلیل عاملی
نوع مقاله: مطالعه پژوهشی.

مونا مرادی مطلق

دانشجوی دکتری روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

محمدرضا نائینیان

* استادیار گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
ایمیل: mrrainian@yahoo.com

لادن فتی

استادیار گروه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

محمد غلامی فشارکی

استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

غلامحسین قانلی

دانشیار گروه روان‌پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

◀ **استناد (ونکوور):** مرادی مطلق م، نائینیان م، فتی ل، غلامی فشارکی م، قانلی غ. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*. پاییز ۱۳۹۹؛ ۳(۸): ۲۰۹-۱۹۹.

◀ **استناد (APA):** مرادی مطلق، مونا، نائینیان، محمدرضا، فتی، لادن، غلامی فشارکی، محمد، قانلی، غلامحسین. (پاییز ۱۳۹۹). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*، ۳(۸): ۲۰۹-۱۹۹.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۰۴

مقدمه

در تاریخچه تکاملی بشر احتمالاً هیچ عاملی بیش از پیامدهای ابتلا به بیماری، رفتار انسان‌ها را تحت تأثیر قرار نداده است (۱). اگر چه سیستم ایمنی فیزیولوژیکی برای مقابله با عوامل بیماری‌زای وارد شده به بدن، تکامل یافته است لیکن راه‌اندازی یک پاسخ ایمنی واقعی برای ارگانیزم بسیار هزینه‌بر است؛ در نتیجه، تکامل، مجموعه دیگری از مکانیزم‌های دفاعی رفتاری را نیز بوجود آورده که هدف آن‌ها اساساً جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به بدن است. این دسته از مکانیزم‌ها را "سیستم ایمنی رفتاری" می‌نامند. سیستم ایمنی رفتاری یک سیستم انگیزشی است که از طریق ایجاد تغییراتی در شناخت، هیجان و رفتار سبب کاهش ریسک ابتلا به بیماری می‌شود (۱). "چندش" به عنوان مؤلفه هیجانی این سیستم و "آسیب‌پذیری ادراک شده نسبت به بیماری" به عنوان مؤلفه شناختی ایمنی رفتاری شناسایی شده‌اند (۲). کارکرد عمده ایمنی رفتاری ردیابی سرخ‌های مرتبط با بیماری و اجتناب از افراد و موقعیت‌هایی است که احتمال می‌رود حامل عوامل بیماری‌زا باشند؛ انگیزه‌ای که اگرچه ممکن است افراد نسبت به آن هوشیار نباشند، لیکن بر گستره‌ای از رفتارهای اجتماعی و ارتباطی آنها اثر می‌گذارد. برای مثال انگیزه افراد در کناره‌گیری از افراد چاق و یا افراد دارای ناتوانی‌های جسمانی ممکن است نه به دلیل نگرش‌های تحقیری نسبت به آن‌ها بلکه به دلیل برقراری نوعی ارتباط یافتاری^۴ میان این نشانه‌ها و بیماری باشد (۳، ۴). پژوهش‌ها نشان می‌دهند افرادی که خودشان را نسبت به بیماری آسیب‌پذیرتر می‌دانند قوم‌گرایی^۵ بیشتر و اجتماعی بودن^۶ کمتری را نشان می‌دهند (۵-۷). همچنین ادراک آسیب‌پذیری نسبت به بیماری با نگرش‌های جنسی (۸) به‌خصوص در زنان، با اهمیت بیشتر قائل شدن برای ظاهر فیزیکی و تناسب بدنی در انتخاب جفت (۹) و با نگرانی بیشتر درباره تصویر بدنی (۱۰) مرتبط بوده

است. مفهوم سیستم ایمنی رفتاری حوزه پویایی در روان‌شناسی تکاملی و تفاوت‌های فردی است که در بیست سال اخیر علاقه پژوهشی بسیاری را ایجاد کرده است (۱۱-۱۴) لیکن در ادبیات پژوهش فارسی هنوز مطالعه‌ای درباره این مفهوم به چشم نمی‌خورد. مهمترین ابزار خودسنجی بکارگرفته شده در پژوهش‌های مربوط به این حوزه و مطالعات مربوط به حساسیت چندش، پرسشنامه آسیب‌پذیری ادراک شده نسبت به بیماری مسری است (۱۵). اگرچه ابزارهای سنجش چندش تا حدودی به مفهوم اجتناب از بیماری نزدیک هستند، ولی آنها واکنش به دامنه وسیعی از محرک‌هایی را می‌سنجند که فقط زیرمجموعه‌ای از آنها با خطر بیماری همراه است؛ مثلاً مدفوع سگ می‌تواند با خطر بیماری همراه باشد ولی یک شکلاتی که شبیه به مدفوع سگ است خطری در ارتباط با بیماری ندارد، با این حال می‌تواند برانگیزاننده چندش باشد (۱۶) همچنین مقیاس‌های چندش، برای اینکه پاسخ‌های "هیجانی" افراد را ارزیابی کنند، طراحی شده‌اند و برای سنجش باورهای کم‌تر مملو از هیجان، یا ادراک‌های افراد درباره مستعد بودن‌شان به بیماری مناسب نیستند (۱۵). در روانشناسی دسته دیگری از ابزارها نیز وجود دارند که با مفهوم خودبیمارانگاری و اضطراب‌های سلامت مرتبط هستند لیکن آنها نیز به‌طور کلی بر دامنه وسیعی از مشکلات سلامت بالقوه از جمله بیماری‌های قلبی و سرطان متمرکزند و به‌طور ویژه به مفهوم بیماری مسری نمی‌پردازند (۱۵). بر این اساس به نظر می‌رسد که آماده‌سازی نسخه فارسی پرسشنامه آسیب‌پذیری ادراک شده نسبت به بیماری مسری می‌تواند زمینه را برای ورود پژوهش‌های فارسی به حوزه ایمنی رفتاری و بررسی اثر انگیزشی آن بر رفتارهای اجتماعی فراهم آورد. این ابزار توسط اسکالر^۷، پارک^۸، فالکنر^۹، دونکان^{۱۰} و دیگران در سال ۲۰۰۳ در قالب ۱۹ آیتم تدوین شد اما در سال ۲۰۰۹ دونکان، اسکالر و پارک (۱۵) در نمونه‌ای شامل ۱۵۳۹ شرکت‌کننده

1. behavioral immune system
2. disgust
3. perceived vulnerability to disease
4. Heuristic
5. Ethnocentrism
6. Sociability

7. Schaller
8. Park
9. Faulkner
10. Duncan

به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی آن پرداخته و ۴ آیتم را به دلیل همبستگی‌های بین‌آیتمی ضعیف حذف کردند و برای ۱۵ آیتم باقی‌مانده تحلیل‌های عاملی اکتشافی و تأییدی را انجام دادند. نتایج آنها یک ساختار دو عاملی شامل مستعد بودن به بیماری از لحاظ ذهنی^۱ و بیزاری از میکروب^۲ را نشان داد. مستعد بودن به بیماری از لحاظ ذهنی سنجشی است از میزانی که فرد خود و سیستم ایمنی‌اش را در برابر ابتلا به بیماری‌های مسری ضعیف می‌داند، لیکن عامل بیزاری از میکروب اشاره به موقعیت‌هایی دارد که در آنها احتمال سرایت آلودگی مطرح است. دیاز^۳، سوریانو^۴ و بلنا^۵ (۱۷) این پرسش‌نامه را به اسپانیایی ترجمه و ویژگی‌های روان‌سنجی آن را در نمونه‌ای شامل ۸۷۸ شرکت‌کننده بررسی کردند. نتایج آنها نیز مؤید وجود دو عامل باثبات بود. بر این اساس پژوهش حاضر نیز قصد دارد تا با توجه به کارایی مفهوم آسیب‌پذیری نسبت به بیماری مسری در مطالعات چندی و پژوهش‌های به‌روز در حوزه تبیین‌های تکاملی و ایمنی رفتاری و با توجه به عدم وجود ابزارهای متناسب برای سنجش این مفهوم در ایران، به تعیین ساختار عاملی، اعتبار و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری بپردازد و ویژگی‌های روان‌سنجی آن را برای استفاده در پژوهش‌های آتی گزارش نماید.

مواد و روش‌ها

جامعه و نمونه آماری پژوهش

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع تحلیلی است. جامعه شرکت‌کنندگان شامل دانشجویان دانشگاه تهران است که از میان آنها ۵۰۰ دانشجو به شیوه نمونه‌گیری در دسترس از شش دانشکده انتخاب شده‌اند. همچنین تعداد ۳۰ نفر دانشجوی دیگر که امکان دسترسی مجدد به آنها وجود داشت، جهت بررسی پایایی بازآزمایی در بازه زمانی دوهفته، دوبار مورد ارزیابی قرار گرفتند. دامنه سنی

1. perceived infectability
2. germ aversion
3. Diaz
4. Soriano
5. Belena

شرکت‌کنندگان از ۱۸ تا ۳۵ سال با میانگین $21/07$ ($SD=3/06$) سال بود که اکثریت آنها در دامنه ۱۸ تا ۲۵ سال قرار داشتند ($91/6$ درصد). همچنین زنان ۶۰ درصد نمونه را تشکیل می‌دادند. نمونه حاضر جهت انجام تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی به دو نیمه تصادفی ۲۵۰ نفری تقسیم شد. جدول ۱ توزیع فراوانی نمونه را برای تحلیل اکتشافی و تأییدی به‌طور مجزا نشان می‌دهد.

ملاحظات اخلاقی

برای دانشجویان در مورد نوع پژوهش و فعالیت‌هایی که باید انجام دهند، توضیح داده شد و تأکید شد که شرکت در پژوهش داوطلبانه است و به کسانی پرسشنامه داده شد که تمایل خود را برای شرکت در پژوهش اعلام کردند. همچنین یادآوری شد که پرسشنامه‌ها بدون نام و نام خانوادگی تکمیل می‌شوند و تمامی اطلاعات مربوط به شرکت‌کنندگان در پژوهش به صورت محرمانه نگهداری می‌شود. همچنین پژوهش حاضر دارای کد اخلاق ۱۳۹۸۰۵۰ است.

ابزارها

پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری^۶
(۱۵): این پرسش‌نامه دارای ۱۵ گویه خودسنجی است که هر کدام بر روی یک مقیاس لیکرت هفت نقطه‌ای از ۱ (بسیار مخالف) تا ۷ (بسیار موافق) درجه‌بندی می‌شود و نمره بالاتر نشان‌دهنده آسیب‌پذیری ادراک‌شده بیشتر به بیماری است، همچنین ۶ گویه دارای نمره‌گذاری معکوس هستند. پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری شامل دو زیرمقیاس است: زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری از لحاظ ذهنی (با ۷ گویه مانند "من به‌طور کلی برای ابتلاء به سرماخوردگی‌ها، آنفولانزا و سایر بیماری‌های مسری بسیار مستعد هستم" یا "اگر یک بیماری شایع شده باشد، من آن را خواهم گرفت") و زیرمقیاس بیزاری از میکروب (با ۸ گویه مانند "این واقعا مرا آزار می‌دهد وقتی که مردم بدون گرفتن جلوی دهان‌شان عطسه می‌کنند" یا "من مشکلی ندارم از این که با یک دوست، از یک بطری، به‌طور مشترک آب بخورم"). دونکان و همکاران در مطالعه خود از یک راه‌حل دو عاملی که $46/3$ درصد

6. Perceived Vulnerability to Infectious Disease Questionnaire (PVDQ)

هر سؤال ۴ گزینه دارد و هر یک از گزینه‌ها شامل توصیف فرد از مؤلفه‌های سلامتی و بیماری، به صورت یک جمله خبری است که آزمودنی بایستی یکی از جملات را که بهتر او را توصیف می‌کند، انتخاب نماید. نمره‌گذاری برای هر سؤال از صفر تا ۳ است و نمره بالا نشان‌دهنده اضطراب سلامت می‌باشد. این پرسش‌نامه دارای سه عامل نگرانی کلی سلامتی، ابتلاء به بیماری و پیامدهای منفی است. پایایی آزمون-بازآزمون این پرسش‌نامه ۰/۹۰ و ضریب آلفای کرونباخ آن از ۰/۷۰ تا ۰/۸۲ توسط سالکوسکیس^۵ و وارویک^۶ (۲۱) گزارش شده است. در انطباق‌سازی نسخه فارسی این پرسش‌نامه توسط نرگسی و همکاران (۲۲) در نمونه دانشجویی پایایی آن به روش آلفای کرونباخ برای مقیاس کلی ۰/۷۵، برای عامل نگرانی کلی سلامتی ۰/۵۹، برای ابتلاء به بیماری ۰/۶۰ و برای پیامدهای منفی نیز ۰/۷۰ گزارش شده است.

شیوه اجرا

برای استفاده از پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری، ابتدا نسخه اصلی از زبان انگلیسی به فارسی ترجمه گردید. سپس در مورد صحت ترجمه و معادلات فارسی آن با دو تن از اساتید روان‌شناسی مشورت شد. در گام بعد، نسخه تأیید شده جهت برگرداندن از زبان فارسی به زبان اصلی (ترجمه معکوس) در اختیار یک متخصص زبان انگلیسی آشنا به متون روان‌شناسی، که متن اولیه انگلیسی را ندیده بود، گذارده شد. نسخه ترجمه معکوس با نسخه انگلیسی اصلی تطبیق داده شد و سپس برای سازنده پرسش‌نامه فرستاده شد و پس از تأیید سازنده مورد استفاده قرار گرفت. در مرحله بعد با روش نمونه‌گیری در دسترس ۵۰۰ دانشجو از دانشگاه تهران از دانشکده‌های ادبیات، هنر، زبان‌های خارجه، علوم اجتماعی، علوم پایه و فیزیک گردآوری شدند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات گم‌شده به روش رگرسیون خطی مورد برآورد قرار گرفت (داده‌های مفقوده کمتر از ۱۰ درصد کل سؤالات بود)، از آنجا که حداقل حجم نمونه لازم برای انجام تحلیل عاملی طبق کلاین^۷ (۲۳) ۲۰۰ نفر است، در مطالعه

از واریانس را توضیح می‌داد، استفاده کردند. آنها هم‌سانی درونی نسخه انگلیسی را برای ۱۵ آیتم با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲، برای زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری ۰/۸۷ و برای زیرمقیاس بی‌زاری از میکروب ۰/۷۴ گزارش کرده‌اند (۱۵).

در پژوهش حاضر از دو ابزار توضیح داده‌شده در ادامه برای بررسی اعتبار هم‌گرایی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری استفاده شده است.

مقیاس چندش تجدید نظر شده^۱ (۱۸): مقیاس چندش که اولین بار توسط هاید^۲، مک‌کالی^۳ و روزین (۱۹) تدوین شده شامل ۳۲ گویه است که ۸ حوزه شامل غذاهای فاسد شده، حیواناتی که در محیط‌های کثیف زندگی می‌کنند، تولیدات بدنی شامل بوی بدن و استفراغ، جراحات پوستی، مرگ و اجساد مرده، رفتارهایی که از نظر جامعه انحراف جنسی هستند، خشونت و باورهای جادویی را می‌سنجد. الاتانجی و همکارانش (۱۸) این مقیاس را مورد تجدید نظر قرار دادند و برخی گویه‌ها را حذف کردند (۲۵ گویه باقی ماند). تحلیل عاملی نسخه تجدیدنظر شده شامل ۳ خرده‌مقیاس چندش بنیادین، چندش یادآور امور حیوانی و چندش مبتنی بر آلودگی است. هم‌سانی درونی این مقیاس ۰/۹۱ گزارش شده است. در ایران شمس و همکاران (۲۰) به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس چندش تجدیدنظر شده پرداختند. تحلیل عاملی این مقیاس با حذف سؤالات ۵ و ۲۶ مؤید وجود ۲ زیرمقیاس چندش سرایت (ترکیب ۲ زیرمقیاس چندش آلودگی و چندش بنیادین) و چندش یادآور حیوانی بود. آلفای کرونباخ کل این مقیاس ۰/۸۷ و برای خرده مقیاس چندش بنیادین ۰/۷۳، چندش آلودگی ۰/۵۶ و برای چندش یادآور امور حیوانی ۰/۷۹ بود. همچنین پایایی بازآزمایی به فاصله یک ماه برای این مقیاس ۰/۸۵ گزارش شده است.

پرسش‌نامه اضطراب سلامت^۴ (۲۱): فرم کوتاه این پرسش‌نامه دارای ۱۸ آیتم و از نوع خودسنجی است که اضطراب سلامت و سایر نشانه‌های خودبیمارانگاری را مستقل از وضعیت سلامت فیزیکی می‌سنجد.

1. Disgust Scale- Reviewed (DS-R)

2. Haidt

3. McCauley

4. Health Anxiety Inventory (HAI)

5. Salkovskis

6. Warwick

7. Kline

حاضر برای هر تحلیل عاملی ۲۵۰ نفر در نظر گرفته شد. تحلیل‌های توصیفی، همبستگی‌های مربوط به اعتبار هم‌گرا، ضرایب پایایی و تحلیل عاملی اکتشافی با نرم‌افزار SPSS18 و تحلیل عاملی تأییدی نیز با نرم‌افزار AMOS20 اجرا گردید.

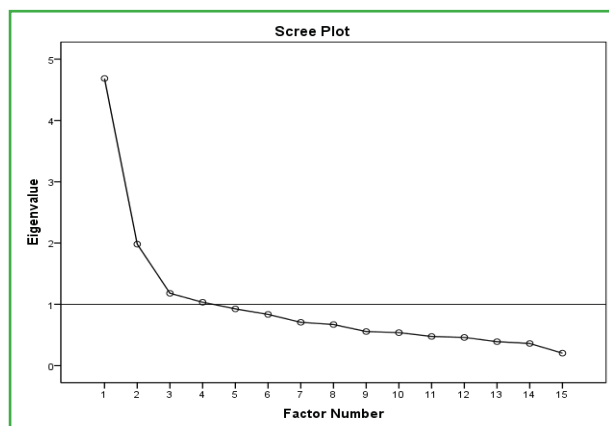
یافته‌ها اعتبار سازه

اطلاعات دموگرافیک نمونه پژوهش در جدول (۱) بیان شده است به منظور بررسی اعتبار سازه و نیز ساختار عاملی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک شده نسبت به بیماری مسری، از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. در تحلیل عاملی اکتشافی ابتدا شاخص‌های کفایت نمونه مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس این تحلیل مقدار عددی شاخص کایزر- مایر- اولکین برابر با $KMO=0/847$ بود. این شاخص از صفر تا یک تغییر می‌کند و بین $0/90$ تا 1 عالی، بین $0/80$ تا $0/90$ خوب و بین $0/70$ تا $0/80$ رضایت‌بخش است (۲۴). همچنین شاخص بارتلت برابر با $1180/92$ و در سطح $0/001$ معنادار بود. این دو شاخص نشان‌دهنده کفایت نمونه و متغیرهای انتخاب شده برای انجام تحلیل عاملی هستند. پس از این بررسی مقدماتی، روش عامل‌دهی محور اصلی^۱ برای بررسی تعداد عوامل سازنده پرسش‌نامه به کار گرفته شد. استفاده از این روش به دلیل همبستگی ذکر شده بین دو زیرمقیاس در مقاله انگلیسی بود. با استفاده از این روش یک راه‌حل چهار عاملی به دست آمد که اگر چه همگی ارزش‌های ویژه بالاتر از ۱ داشتند ($4/68$ ، $1/98$ ، $1/18$ و $1/03$) لیکن صرف داشتن ارزش بالاتر از ۱ برای حفظ عامل کافی نیست و بنابراین از روش دیگر بررسی "نقطه شکست" در نمودار سنگ‌ریزه استفاده شد. در این روش، تعداد عوامل شامل ارزش‌های ویژه‌ای است که بالای نقطه شکست نمودار سنگ‌ریزه قرار می‌گیرند (۲۵). استفاده از این روش منجر به حفظ دو عامل شد. عامل اول $27/71$ درصد و عامل دوم $8/70$ درصد و دو عامل در مجموع $36/42$ درصد واریانس را تبیین می‌کردند. در شکل ۱

نمودار سنگ‌ریزه شامل ارزش‌های ویژه عوامل و خط مرجع ۱ نشان داده شده است. این دو عامل مشابه نسخه انگلیسی "مستعد بودن به بیماری از لحاظ ذهنی" و "بیزاری از میکروب" نام گرفت که همبستگی بین آنها $0/35$ بود.

جدول ۱: اطلاعات توصیفی نمونه مورد مطالعه

کل	تحلیل عاملی اکتشافی	تحلیل عاملی تأییدی	کل
مرد	۱۰۹ نفر (۴۳٪)	۹۱ نفر (۳۶/۴٪)	۲۰۰ نفر (۴۰٪)
زن	۱۴۱ نفر (۵۶٪)	۱۵۹ نفر (۶۳/۴٪)	۳۰۰ نفر (۶۰٪)
مجرد	۲۴۳ نفر (۹۷/۲٪)	۲۳۷ نفر (۹۴/۳٪)	۴۸۰ نفر (۹۶٪)
متاهل	۷ نفر (۲/۸٪)	۱۳ نفر (۵/۲٪)	۲۰ نفر (۴٪)
میانگین سن (انحراف استاندارد)	۲۰/۸۶ (۲/۹۵)	۲۱/۲۷ (۳/۱۵)	۲۱/۰۷ (۳/۰۶)



شکل ۱: نمودار سنگ‌ریزه شامل ارزش‌های ویژه عوامل در تحلیل عاملی اکتشافی با روش عامل‌دهی محور اصلی

در گام بعد با استفاده از روش چرخش ابلیمین مستقیم، سؤالات متعلق به هر عامل مشخص گردید. ۸ گویه برای عامل اول و ۷ گویه برای عامل دوم. جدول ۲ نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و بارگذاری هر سؤال بر یکی از دو عامل پس از چرخش ابلیمین را نشان می‌دهد. در نسخه فارسی گویه ۱۳ که در پرسشنامه اصلی روی عامل دوم بود در اینجا روی عامل اول بارگذاری شده است.^۲

۲. البته پیشنهاد یکی از سازندگان این پرسشنامه دکتر اسکالر، در بررسی ترجمه معکوس این بود که گزینه مربوط به تلفن‌های عمومی (سؤال ۱۵)، به دلیل قدیمی بودن از پرسشنامه حذف شود، لیکن برای حفظ شباهت با پرسشنامه اصلی این کار انجام نگرفت.

جدول ۲: وزن‌های عوامل استخراج‌شده از تحلیل عاملی اکتشافی با روش چرخش ابلیمین

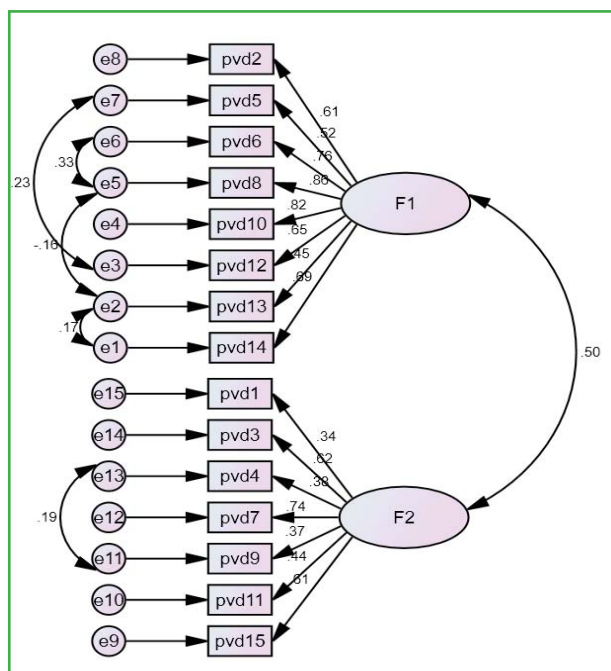
عامل ۲	عامل ۱	سوالات
۰/۴۱	۰/۰۵	۱. این واقعا مرا آزار می‌دهد وقتی که مردم بدون گرفتن جلوی دهان‌شان، عطسه می‌کنند.
۰/۱۴	۰/۵۷	۲. اگر یک بیماری شایع شده باشد، من آن را خواهم گرفت.
۰/۴۱	-۰/۰۴	۳. من مشکلی ندارم از این‌که با یک دوست، از یک بطری، به طور مشترک آب بخورم.
۰/۴۹	-۰/۰۴	۴. من دوست ندارم با مدادی بنویسم که واضح است فرد دیگری، ته آن را جویده است.
۰/۱۱	۰/۵۵	۵. تجارب گذشته من باعث می‌شود این‌طور فکر کنم که حتی در شرایطی که دوستانم مریض هستند، احتمال ندارد که من هم مریض بشوم.
۰/۰۱	۰/۷۵	۶. من سابقه آسیب‌پذیری (ضعیف بودن) در برابر بیماری‌های مسری را دارم.
۰/۶۳	۰/۱۱	۷. من ترجیح می‌دهم که بعد از دست دادن با کسی، بلافاصله دست‌هایم را بشویم.
-۰/۰۱	۰/۸۵	۸. من، به‌طور کلی، برای ابتلاء به سرماخوردگی‌ها، آنفولانزا و سایر بیماری‌های مسری، بسیار مستعد هستم.
۰/۴۱	-۰/۰۸	۹. من پوشیدن لباس‌های دست‌دوم را دوست ندارم، چون معلوم نیست آخرین فردی که آن را پوشیده، چطور بوده است.
۰/۰۲	۰/۷۴	۱۰. من به‌نسبت اطرافیانم بیشتر ممکن است که یک بیماری را از طریق سرایت از دیگران بگیرم.
۰/۳۳	۰/۰۹	۱۱. بعد از لمس کردن پول در دست‌هایم احساس کثیفی نمی‌کنم.
-۰/۱۰	۰/۶۵	۱۲. بعید است که من سرماخوردگی، آنفولانزا یا بیماری دیگری بگیرم، حتی زمانی که این بیماری‌ها شایع شده باشند.
۰/۲۷	۰/۳۲	۱۳. از این‌که نزدیک افراد بیمار باشم، مضطرب نمی‌شوم.
-۰/۰۷	۰/۷۳	۱۴. سیستم ایمنی من، از من در برابر اغلب بیماری‌هایی که دیگران مبتلا می‌شوند، محافظت می‌کند.
۰/۵۸	۰/۰۳	۱۵. من از استفاده از تلفن‌های عمومی اجتناب می‌کنم، به‌خاطر احتمال این خطر که چیزی را از فرد استفاده‌کننده قبلی بگیرم.

عامل ۱: مستعدبودن به بیماری از لحاظ ذهنی عامل ۲: بیزاری از میکروب

به‌منظور اطمینان از درستی ساختار به‌دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی، روش تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم افزار ایموس، بر روی نیمه دیگر نمونه به اجرا درآمد. در شکل ۲، مدل حاصل از تحلیل عاملی تأییدی و در جدول ۳ نیز شاخص‌های نیکویی برازش آن گزارش شده‌اند. در این مطالعه، از شاخص‌های GFI ، $AGFI$ ، CFI ، X^2/Df ، X^2 و $RMSEA$ استفاده شده است. شاخص X^2/Df و هر چه کوچک‌تر باشد، نشانه برازش بهتر مدل است اما این شاخص نسبت به حجم نمونه بسیار حساس است و نمونه‌های بزرگ، مقدار X^2/Df را بیش از آنچه که بتوان به نادرست بودن مدل نسبت داد، افزایش می‌دهند. به همین دلیل شاخص X^2/Df و نسبتی نیز گزارش می‌شود. مقادیر بین ۱ تا ۳ برای مجذور X^2/Df دو نسبی نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است (۲۶) و هر چه این شاخص کوچک‌تر باشد، برازش مدل بهتر خواهد بود. بنتلر^۱ و بونت^۲ (۲۷) مقدار 0.90 را برای شاخص‌های GFI

AGFI و CFI نشانه برازش قابل قبول مدل می‌دانند. در کل هر چه این شاخص‌ها به ۱ نزدیک‌تر باشند، برازش مدل بهینه‌تر است. یک شاخص مهم دیگر نیز مقدار ریشه میانگین مجذور برآورد خطای تقریب (RMSEA) است که کم‌تر تحت تأثیر حجم نمونه قرار می‌گیرد و هر چه کوچک‌تر باشد از برازش بهتر مدل حکایت دارد؛ بدین صورت که اگر کم‌تر از 0.05 باشد نشانه برازش خوب، بین 0.05 تا 0.08 برازش تقریباً خوب، بین 0.08 تا 0.10 برازش متوسط و اگر بزرگ‌تر از ۱ باشد، نشانه برازش ضعیف است (۲۸). همان‌طور که در جدول ۳ مشخص است، شاخص‌های موردنظر، در محدوده قابل قبولی قرار گرفته‌اند که نشان می‌دهد مدل دو عاملی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری از برازش مناسبی برخوردار است.

1. Bentler
2. Bonnet



شکل ۲: مدل تحلیل عاملی تأییدی با ضرایب استاندارد (F1: مستعد بودن به بیماری از لحاظ ذهنی و F2: بیزاری از میکروب)

جدول ۳: شاخص‌های برازش مدل مربوط به تحلیل عاملی تأییدی

نام شاخص	χ^2	Df	χ^2/Df	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
مقدار شاخص	۱۳۷/۹۹ p=۰/۰۰۱	۸۲	۱/۶۸	۰/۹۳	۰/۸۹۸	۰/۹۵۴	۰/۰۵۲
حد قابل قبول شاخص	کمتر از ۳		بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰	کمتر از ۰/۰۶
وضعیت شاخص	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید تقریبی	تأیید	تأیید	تأیید

اعتبار هم‌گرا

در بحث اعتبار هم‌گرا، ضرایب همبستگی میان پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری با ابزارهای نزدیک به آن مانند مقیاس چندش تجدیدنظرشده (۱۸) و پرسش‌نامه اضطراب سلامت (۲۹) محاسبه گردید و مشاهده شد که ضریب همبستگی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری با مقیاس چندش تجدیدنظرشده برابر $r=0/48$ و در سطح $p=0/001$ معنادار بود. میزان همبستگی مقیاس چندش تجدیدنظرشده با زیرمقیاس بیزاری از میکروب بیش‌تر از زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری بود ($r=0/59$ و $r=0/25$). همچنین ضریب همبستگی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری با پرسش‌نامه اضطراب سلامت نیز

برابر $r=0/31$ و در سطح $p=0/001$ معنادار بود و میزان این همبستگی برای زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری بیش‌تر از زیرمقیاس بیزاری از میکروب بود ($r=0/35$ و $r=0/14$). این نتایج نشان می‌دهد زیرمقیاس بیزاری از میکروب بیشتر به مفهوم چندش و زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری بیشتر به مفهوم اضطراب سلامت نزدیک است.

پایایی

ضریب پایایی آزمون-بازآزمون برای پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری در فاصله ۱۴ روز برابر $0/72$ و هم‌سانی درونی کل پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ نیز برابر با $0/83$ است. ضرایب بازآزمایی و هم‌سانی درونی زیرمقیاس‌ها نیز در جدول ۴ گزارش شده است.

اکتشافی داشتند (به ترتیب ۰/۴۳، ۰/۴۵ و ۰/۳۲، ۰/۳۳)، هر چند که چون بارگذاری آنها کمتر از ۰/۳ نبود (۳۰)، در پرسشنامه حفظ شدند. در تحلیل عاملی تأییدی مدل دو عاملی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری، با داده‌های نمونه حاضر برازش داشت و شاخص‌های برازش آن در محدوده مناسبی قرار گرفتند. دیاز و همکاران (۱۷) در تحلیل عاملی تأییدی، چهار مدل مختلف را بررسی کردند: مدل دو عاملی، مدل تک عاملی، مدل زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری به عنوان تک عامل و مدل زیرمقیاس بی‌زاری از میکروب به عنوان تک عامل. نتایج آنها نشان داد که مدل‌های تک عاملی مربوط به زیرمقیاس‌ها نسبت به دو مدل دیگر برازش بهتری داشتند. این نتیجه نشان می‌دهد که احتمالاً این دو عامل اشتراک محتوایی اندکی با هم دارند و شاید بتوان آنها را در دو مقیاس مجزا نیز مورد سنجش قرار داد. دونکان و همکاران (۱۵) در بررسی اعتبار هم‌گرای پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری، همبستگی آن را با دو مقیاس "ایمان به شهود" (۳۱) و "شدت عاطفه" (۳۲) بررسی کردند و دریافتند که زیرمقیاس بی‌زاری از میکروب نسبت به زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری بیش‌تر با این دو مقیاس همبسته است. چنین نتایجی هم‌سو هستند با این انتظار که زیرمقیاس بی‌زاری از میکروب، منعکس‌کننده نوعی ارزیابی از خطر انتقال بیماری است که بیش‌تر شهودی و مبتنی بر هیجان است، در حالی که زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری بیش‌تر بر کارکرد سیستم ایمنی بدن و تجارب قبلی فرد و در واقع بر ارزیابی‌های منطقی‌تر استوار است و این می‌تواند توضیحی برای مجزا بودن این دو عامل از لحاظ مفهومی باشد.

همچنین همبستگی‌های به‌دست آمده بر اساس اعتبار هم‌گرا در مطالعه حاضر نیز هم‌سو و نزدیک به ضرایب به‌دست آمده در مطالعه دونکان و همکاران (۱۵) بود، بدین صورت که در مطالعه دونکان و همکاران نیز همبستگی مقیاس چندش تجدیدنظرشده با زیرمقیاس بی‌زاری از میکروب بیشتر از زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری ($I=0/51$ و $I=0/18$) بود ولی پرسشنامه اضطراب سلامت،

جدول ۴: ضرایب بازآزمایی و آلفای کرونباخ پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده به بیماری و زیرمقیاس‌های آن

مقیاس	آلفای کرونباخ	ضریب بازآزمایی
پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده به بیماری	۰/۸۳	۰/۷۳
زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری	۰/۸۷	۰/۷۶
زیرمقیاس بی‌زاری از میکروب	۰/۷۰	۰/۸۱

دستورالعمل استفاده از پرسش‌نامه

تمامی سؤالات دارای مقیاس لیکرت ۷ نقطه‌ای از ۱ برای بسیار مخالف تا ۷ برای بسیار موافق با نقاط میانی تاحدی مخالف، کمی مخالف، نظری ندارم، کمی موافق و تاحدی موافق است. همچنین سؤالات ۳، ۵، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ دارای نمره‌گذاری معکوس هستند. در اغلب پژوهش‌ها نمره کل پرسش‌نامه و زیرمقیاس‌های آن با گرفتن میانگین محاسبه شده است. زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری از لحاظ ذهنی شامل سؤالات ۲، ۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ و زیرمقیاس بی‌زاری از میکروب نیز شامل سؤالات ۱، ۳، ۴، ۷، ۹ و ۱۱ است (۱۵).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با توجه به عدم وجود ابزاری مناسب برای سنجش مفهوم آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری در ایران و با هدف تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی آن انجام گرفت. تحلیل عاملی اکتشافی نشان‌دهنده دو عامل بود: عامل مستعد بودن به بیماری از لحاظ ذهنی و عامل بی‌زاری از میکروب. این ساختار دوعاملی شبیه نسخه انگلیسی اصلی در مطالعه دونکان و همکاران (۱۵) است، با این تفاوت که سؤال ۱۳ "از این که نزدیک افراد بیمار باشم، مضطرب نمی‌شوم" در نسخه انگلیسی بر روی عامل بی‌زاری از میکروب بارگذاری شده ولی در مطالعه حاضر بر روی عامل مستعد بودن به بیماری بارگذاری شد. در مطالعه دیاز و همکاران (۱۷) نیز که ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه اسپانیایی را مورد بررسی قرار داده‌اند، مدل دو عاملی پس از حذف سؤالات ۱۱ و ۱۳ به برازش مطلوب دست یافته است. این دو آیتم در مطالعه دونکان و همکاران (۱۵) و در مطالعه حاضر کمترین بارگذاری را در تحلیل عاملی

برعکس، همبستگی بیشتری با زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری داشت تا زیرمقیاس بیزاری از میکروب ($r=0/42$ و $r=0/32$). این نتایج نشان می‌دهد که زیرمقیاس بیزاری از میکروب به مفهوم چندش نزدیک‌تر است و زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری نیز بیشتر با مفهوم اضطراب سلامت شباهت دارد. البته ضرایب متوسط به‌دست‌آمده تأییدی است بر مدعای سازندگان که این ابزار صرفاً همان مفاهیم چندش یا اضطراب سلامت را نمی‌سنجد و یک سازه مجزا را مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهد.

در بررسی پایایی با روش آلفای کرونباخ، در مطالعه حاضر ضریب همسانی درونی مقیاس کل و زیرمقیاس‌ها قابل قبول و هم‌سو با مطالعه دونکان و همکاران (۱۵) بود ولی در مطالعه دیاز و همکاران (۱۷) همسانی درونی مقیاس بیزاری از میکروب $0/59$ بود. البته همان‌طور که ذکر شد در مطالعه حاضر نیز یکی از سؤالات زیرمقیاس بیزاری از میکروب به زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری منتقل شد و همین می‌تواند نشان دهد که زیرمقیاس بیزاری از میکروب از لحاظ همسانی درونی از زیرمقیاس مستعد بودن به بیماری ضعیف‌تر است. در واقع زیرمقیاس بیزاری از میکروب دامنه وسیع‌تری از رفتارهای مختلفی را می‌سنجد که لزوماً به یک چهارچوب مشترک بیماری مسری اشاره نمی‌کنند مانند پوشیدن لباس‌های دست‌دوم یا لمس کردن پول و به نظر می‌رسد که این زیرمقیاس بیش‌تر سنجشی از یک حالت باشد تا یک صفت پایدار (۱۷).

پژوهش حاضر تلاش کرد تا علاوه بر تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، روایی هم‌گرا و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری

ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری را در نمونه‌ای نسبتاً وسیع از شرکت‌کنندگان بررسی نماید. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به استفاده از نمونه دانشجویی در دسترس و بیشتر بودن تعداد شرکت‌کنندگان زن نسبت به مرد اشاره کرد که هر دو مورد سبب محدودیت‌هایی در تعمیم نتایج به سایر گروه‌های جامعه می‌گردد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار حاضر در نمونه‌های دیگری از افراد جامعه و با نسبت برابر مردان و زنان و یا در صورت امکان با روش‌های نمونه‌گیری تصادفی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین می‌توان تفاوت مفهوم آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری را براساس جنسیت نیز مورد مطالعه قرار داد.

نتیجه‌گیری

در مجموع بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت که نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری دارای ویژگی‌های روان‌سنجی قابل قبولی است و به نظر می‌رسد که این ویژگی‌ها برای زیرمقیاس "مستعد بودن به بیماری مسری از لحاظ ذهنی" مطلوب‌تر است. پژوهشگران علاقمند به حوزه ایمنی رفتاری می‌توانند نسخه فارسی پرسش‌نامه آسیب‌پذیری ادراک‌شده نسبت به بیماری مسری را در گستره‌ای از پژوهش‌های مربوط به روان‌شناسی تکاملی به‌خصوص در مطالعات مربوط به رفتارهای مرتبط با اجتناب از بیماری و چندش و ویژگی‌های شخصیتی مورد استفاده قرار دهند.

تضاد منافع: سهم تمامی نویسندگان در این مطالعه یکسان است و هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

References

- Ackerman JM, Hill SE, Murray DR. The behavioral immune system: Current concerns and future directions. *Social and Personality Psychology Compass*. 2018;12(2):e12371.
- Schaller M, Park JH. The Behavioral Immune System (and Why It Matters). *Current Directions in Psychological Science*. 2011;20(2):99-103.
- H. Park J, Faulkner J, Schaller M. Evolved Disease-Avoidance Processes and Contemporary Anti-Social Behavior: Prejudicial Attitudes and Avoidance of People with Physical Disabilities 2003. 65-87 p.
- H. Park J, Schaller M, Crandall C. Pathogen-avoidance mechanisms and The stigmatization of obese people 2007. 410-4 p.
- Navarrete CD, Fessler DMT. Disease avoidance and ethnocentrism: the effects of disease vulnerability and disgust sensitivity on intergroup attitudes. *Evolution and Human Behavior*. 2006;27(4):270-82.
- Schaller M, Murray DR. Pathogens, personality, and culture: disease prevalence predicts worldwide variability in sociosexuality, extraversion, and openness to experience. *Journal of personality and social psychology*. 2008;95(1):212-21.

7. Mortensen CR, Becker DV, Ackerman JM, Neuberg SL, Kenrick DT. Infection breeds reticence: the effects of disease salience on self-perceptions of personality and behavioral avoidance tendencies. *Psychological science*. 2010;21(3):440-7.
8. Murray DR, Jones DN, Schaller M. Perceived threat of infectious disease and its implications for sexual attitudes. *Personality and Individual Differences*. 2013;54(1):103-8.
9. Hill SE, Prokosch ML, DelPriore DJ. The impact of perceived disease threat on women's desire for novel dating and sexual partners: is variety the best medicine? *Journal of personality and social psychology*. 2015;109(2):244-61.
10. Ackerman JM, Tybur JM, Mortensen CR. Infectious Disease and Imperfections of Self-Image. *Psychological Science*. 2017;29(2):228-41.
11. Murray DR, Kerry N, Gervais WM. On Disease and Deontology: Multiple Tests of the Influence of Disease Threat on Moral Vigilance. *Social Psychological and Personality Science*. 2017;10(1):44-52.
12. Thornhill R, Fincher CL. The parasite-stress theory of sociality, the behavioral immune system, and human social and cognitive uniqueness. *Evolutionary Behavioral Sciences*. 2014;8(4):257-64.
13. Miller SL, Maner JK. Overperceiving disease cues: the basic cognition of the behavioral immune system. *J Pers Soc Psychol*. 2012;102(6):1198-213.
14. Murray DR, Prokosch ML, Airington Z. PsychoBehavioroimmunology: Connecting the Behavioral Immune System to Its Physiological Foundations. *Frontiers in Psychology*. 2019;10(200).
15. Duncan LA, Schaller M, Park JH. Perceived vulnerability to disease: Development and validation of a 15-item self-report instrument. *Personality and Individual Differences*. 2009;47(6):541-6.
16. Rozin P, Millman L, Nemeroff C. Operation of the laws of sympathetic magic in disgust and other domains. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986;50(4):703-12.
17. Díaz A, Soriano JF, Beleña Á. Perceived Vulnerability to Disease Questionnaire: Factor structure, psychometric properties and gender differences. *Personality and Individual Differences*. 2016;101:42-9.
18. Olatunji BO, Williams NL, Tolin DF, Abramowitz JS, Sawchuk CN, Lohr JM, et al. The Disgust Scale: item analysis, factor structure, and suggestions for refinement. *Psychological assessment*. 2007;19(3):281-97.
19. Haidt J, McCauley C, Rozin P. Individual differences in sensitivity to disgust: A scale sampling seven domains of disgust elicitors. *Personality and Individual Differences*. 1994;16(5):701-13.
20. Shams G, Foroughi E, Moretz MW, Olatunji BO. Factor Structure and Psychometric Properties of the Persian Disgust Scale-Revised: Examination of Specificity to Symptoms of Obsessive-Compulsive Disorder. *Psychology*. 2013;4(06):526.
21. Salkovskis PM, Rimes KA, Warwick HM, Clark DM. The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psychological medicine*. 2002;32(5):843-53.
22. Nargesi F, Izadi F, Kariminejad K, Rezaii Sharif A. The investigation of the reliability and validity of persian version of health anxiety questionnaire in students of Lorestan University of Medical Sciences Educational Measurement. 2017;7(27):147-60.
23. Kline RX. Principles and Practicen of Structural Equation Modeling. 3 ed. New York: Guilford Press; 2011.
24. Cerny BA, Kaiser HF. A Study Of A Measure Of Sampling Adequacy For Factor-Analytic Correlation Matrices. *Multivariate behavioral research*. 1977;12(1):43-7.
25. Costello Anna B, Osborne J. Best practices in exploratory factor analysis: four recomemndations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment Research and Evaluation*. 2005;10(7):2-9.
26. Garver MS, Mentzer JT. Logistics research methods: employing structural equation modeling to test for construct validity. *Journal of business logistics*. 1999;20(1):33.
27. Bentler PM, Bonett DG. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*. 1980;88(3):588-606.
28. Browne MW, Cudeck R. Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen KA, Long JS, editors. *Testing structural equation models* Newbury Park: SAGE publications; 1993. p. 136-.
29. Salkovskis PM, Rimes KA, Warwick H, Clark D. The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psychological medicine*. 2002;32(5):843-53.
30. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using Multivariate Statistics*. Boston: Allyn and Bacon; 2001.
31. Epstein S, Pacini R, Denes-Raj V, Heier H. Individual differences in intuitive—experiential and analytical—rational thinking styles. *Journal of personality and social psychology*. 1996;71(2):390.
32. Larsen RJ, Diener E. Affect intensity as an individual difference characteristic: A review. *Journal of Research in personality*. 1987;21(1):1-39.