

## Research Paper

### Psychometric Properties of the Persian Version of Patient Health Questionnaire-9



Hassan Farrahi<sup>1</sup>, Banafsheh Gharraee<sup>2</sup>, Mohammad Ali Oghabian<sup>3</sup>, \*Roghaye Zare<sup>4</sup>, Mohammad Reza Pirmoradi<sup>2</sup>, Seyed Amir Hossein Batouli<sup>5</sup>, Seyed Morteza Najibi<sup>6</sup>

1. Kavosh Cognitive Behavior Sciences and Addiction Research Center, Department of Psychiatry, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
2. Department of Clinical Psychology, School of Behavioral Sciences and Mental Health (Tehran Institute of Psychiatry), Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Medical Physics and Biomedical Engineering, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Neuroscience Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
5. Department of Neuroscience and Addiction Studies, School of Advanced Technologies in Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
6. Department of Statistics, School of Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran.



**Citation** Farrahi H, Gharraee B, Oghabian MA, Zare R, Pirmoradi MR, Batouli SAH, et al. Psychometric Properties of the Persian Version of Patient Health Questionnaire-9. Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology. 2021; 27(2):248-263. <http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.27.2.3375.1>

**doi** <http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.27.2.3375.1>



Received: 05 Apr 2020

Accepted: 16 Jun 1399

Available Online: 01 Jul 2021

#### Key words:

Depression, Patient Health Questionnaire-9, Validity, Reliability

## ABSTRACT

**Objectives** The Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) is one of the most commonly used measures for screening, diagnosing and monitoring of depression. So far, four studies have examined some of the psychometric properties of Persian version of PHQ-9 in physical and psychiatric patients; however, some aspects of its psychometrics have not yet been adequately evaluated in the student population. Therefore, this study aims to examine more psychometric properties of the Persian version of PHQ-9 in the student population.

**Methods** In this descriptive study, 463 students of Guilan University of Medical Sciences in the academic year 2018-19 participated who were selected using a convenience sampling method. The reliability of the Persian PHQ-9 was assessed using internal consistency and test-retest reliability for a 2-week interval. Its construct validity was evaluated by exploratory and confirmatory factor analyses. To evaluate its convergent validity, the second version of the Beck Depression Inventory (BDI-II), the depression subscale of the 21-item Depression Anxiety Depression Inventory (DASS-21), the neuroticism subscale of NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI) and the negative affect subscale of the Positive Affect and Negative Affect Scale (PANAS) were used. The openness subscale of NEO-FFI and the positive affect subscale of PANAS were also used to assess its discriminant validity.

**Results** Cronbach's alpha coefficient of 0.856 and intraclass correlation coefficient of 0.869 indicated high internal consistency and test-retest reliability of the Persian PHQ-9, respectively. Exploratory factor analysis results showed a one-factor structure, accounting for 47.59% of the total variance. Confirmatory factor analysis results showed that all questions were related to one factor. Positive correlation of the Persian PHQ-9 score with BDI-II ( $r = 0.769$ ), the neuroticism subscale of NEO-FFI ( $r = 0.508$ ), the depression subscale of DASS-21 ( $r = 0.647$ ) and the negative affect subscale of PANAS ( $r = 0.430$ ) indicated an acceptable convergent validity, while its negative correlation with the positive affect subscale PANAS ( $r = -0.444$ ) indicated its acceptable discriminant validity; however, its score had no significant relationship with the openness subscale of NEO indicates NEO-FFI ( $r = 0.116$ ).

**Conclusion** The Persian PHQ-9 can be used in clinical and research fields to screen, diagnose, and monitor clinical and/or subclinical depression in the Iranian student population.

#### \* Corresponding Author:

Roghaye Zare, PhD.

Address: Neuroscience Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Tel: +98 (13) 33333448

E-mail: r.zare88@yahoo.com

## Extended Abstract

### 1. Introduction

In recent decades, several scales have been developed and validated to measure depression and have been used in clinical and non-clinical settings. One of the most widely used scales of depression in the last two decades is the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). This measure is used for screening depression in primary care [15]. One of the advantages of this tool is that it fully complies with the criteria for depression in the fourth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) [13]. In general, studies that have been conducted to validate PHQ-9 in different populations, medical settings, and different countries have shown that it has good psychometric properties and is a valid measure for evaluation of depressive symptoms. So far, four studies have been conducted to validate the PHQ-9 in Iran, using different target population, sample size, accompanied questionnaires, and methodology. Given the need for access to screening tools for depressive symptoms [9], the present study aimed to evaluate the psychometric properties of Persian version of PHQ-9 in the student population. We used a relatively large sample in order to increase the statistical robustness. We evaluated Convergent Validity (CV) and Discriminant Validity (DV) as well as test-retest reliability and internal consistency at the same time, and assessed the construct validity given the contradictory results of previous study [22] on the factor structure of PHQ-9.

### 2. Method

This is a descriptive study. The study population included all students of Guilan University of Medical Sciences

in the academic year 2018-19. Samples were selected using a convenience sampling method. After collecting data and excluding incomplete questionnaires, the final sample size was 463. To investigate the reliability of the Persian PHQ-9, both internal consistency and test-retest reliability for a 2-week interval were evaluated. Construct validity of PHQ-9 and its similarity or difference among the samples were evaluated using exploratory and confirmatory factor analyses. The CV and DV were also assessed by Pearson correlation test. To evaluate the convergent validity, the second version of the Beck Depression Inventory (BDI-II), the depression subscale of the 21-item Depression Anxiety Depression Inventory (DASS-21), the neuroticism subscale of NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI) and the negative affect subscale of the Positive Affect and Negative Affect Scale (PANAS) were used. According to the study literature, these scales either measure the construct of depression or are in common with PHQ-9 in the basic construct of general psychopathology (neuroticism) and negative mood [9]. The openness subscale of NEO-FFI and the positive affect subscale of PANAS were also used to assess the discriminant validity. The positive affect subscale measures the reversed construct of depression. On the other hand, since people with low levels of openness are often prone to experience negative mood, openness is considered as the reversed construct of depression [9, 36]. In studies on the validation of other measures of depression, the above mentioned questionnaires have also been used to examine convergent validity and discriminant validity [9].

### 3. Results

The Cronbach's alpha coefficient of 0.856 and the intraclass correlation coefficient of 0.869 indicated the high test-retest reliability and internal consistency of the Persian PHQ-9, respectively. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

**Table 1.** Correlation coefficients for assessing the CV and DV of the Persian PHQ-9

Variabls	PHQ-9	BDI-II	Neuroticism	Openness	Depression	Positive Affect	Negative Affect
PHQ-9	1						
BDI-II	0.769**	1					
Neuroticism	0.508**	-0.580**	1				
Openness	0.116	-0.143*	0.013	1			
Depression	0.647**	0.678**	-0.493**	-0.254	1		
Positive Affect	-0.444**	-0.416**	0.487**	-0.085	-0.433	1	
Negative Affect	0.430**	0.452**	-0.377**	-0.078	0.376	-0.012	1

\* P<0.05; \*\* P<0.01.

value of 0.889 indicated that the sample size was adequate, and the results of Bartlett's test of sphericity (Chi-square= 1468.31,  $df=36$ ,  $P<0.0001$ ) showed that the conditions for performing factor analysis were established. The results of exploratory factor analysis indicated that all items were in one factor (Range= 0.39-0.60, Eigenvalue= 4.28) and explained 47.95% of the total variance. The fitting indices of the one-factor model of the Persian PHQ-9 were reported as follows: Chi-square/Degree of Freedom=4.39 ( $P>0.05$ ), Comparative Fit Index= 0.92, Non-Normed Fit Index= 0.90, Root Mean Square Error of Approximation= 0.03, and Standardized Root Mean Square Residual= 0.065. Standardized coefficients with a range of 0.063-0.68 showed that all items were related to one factor. Table 1 shows the results of CV and DV. Positive correlation of Persian PHQ-9 with BDI-II ( $r= 0.769$ ), the neuroticism subscale of NEO-FFI ( $r= 0.508$ ), the depression subscale of DASS-21 ( $r= 0.647$ ) and the negative affect subscale of PANAS ( $r= 0.430$ ) showed its acceptable CV, and its negative correlation with the positive affect subscale of PANAS ( $r= -0.444$ ) indicated its acceptable DV, while it had no significant relationship with the openness subscale of NEO-FFI ( $r= 0.116$ )

#### 4. Discussion and Conclusions

The Persian PHQ-9 has acceptable validity and reliability to be used on Iranian student population. Our results can be compared with the findings of previous studies conducted on other countries on the student population [17, 25, 26, 51-54]. The results showed that the Persian version of PHQ-9 had high internal consistency and acceptable test-retest reliability. It had a positive correlation with the constructs of similar questionnaires and a negative correlation or non-correlation with the questionnaires having unrelated constructs. The construct validity assessment showed it the Persian PHQ-9 had a one-factor structure. The results of some studies conducted in other countries on the factor structure of PHQ-9 are somehow not consistent with our results. Some studies reported a single-factor structure [54, 55], while other studies found two- or three-factor structures with a diverse distribution of items in each factor [22, 53, 56]. Due to the consistence of our results with those of previous four studies [27-30] regarding the factor structure of the Persian version of PHQ-9, it can be concluded that it has one-dimensional construct validity to be used in various clinical and non-clinical settings in Iran. It has acceptable psychometric properties to be used on Iranian population, including the student population, and can be used as a short and easy-to-understand tool for screening, diagnosing and monitoring of the depression treatment outcome.

#### Ethical Considerations

##### Compliance with ethical guidelines

The study was approved by the Ethics Committee of Tehran University of Medical Sciences (Code: IR.IUMS.REC.1397.132). All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

##### Funding

This study did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or nonprofit sectors.

##### Authors contributions

Conceptualization, research, editing, and finalization: All Authors; Methodology: Hassan Farhi, Banafsheh Gharraei and Roghayeh Zare; Data analysis, drafting: Hassan Farhi and Roghayeh Zare; Sources: Hassan Farhi; Supervision and coordination: Banafsheh Gharraee.

##### Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

مقاله پژوهشی:

بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه نه‌آیتمی سلامت بیمار (PHQ-9)

حسن فرهی<sup>۱</sup>، بنفشه غرابی<sup>۲</sup>، محمدعلی عقاییان<sup>۳</sup>، \*رقیه زارع<sup>۴</sup>، محمدرضا پیرمرادی<sup>۵</sup>، سیدامیرحسین بتولی<sup>۵</sup>، سیدمرتضی نجیبی<sup>۶</sup>

۱. مرکز تحقیقات علوم شناختی رفتاری و اعتیاد کاوش، گروه روانپزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان، رشت، ایران.
۲. گروه روانشناسی بالینی، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان (انستیتو روانپزشکی تهران)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.
۳. گروه فیزیک و مهندسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.
۴. مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان، رشت، ایران.
۵. گروه علوم اعصاب و مطالعات اعتیاد، دانشکده فناوری‌های نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.
۶. گروه آمار، دانشکده علوم، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.



تاریخ دریافت: ۱۷ فروردین ۱۳۹۹  
تاریخ پذیرش: ۲۷ خرداد ۱۳۹۹  
تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۰

**اهداف:** پرسش‌نامه ۹ آیتمی سلامت بیمار (PHQ-9) از مقیاس‌های پرکاربرد در حوزه غربالگری، تشخیص و پایش درمان افسردگی است. تا کنون چهار مطالعه در ایران برخی ویژگی‌های روان‌سنجی آن را در جمعیت بیماران جسمی و روان‌پزشکی مورد بررسی قرار داده‌اند؛ با این وجود، برخی ابعاد روان‌سنجی آن هنوز به اندازه کافی ارزیابی نشده و در جمعیت دانشجویی مورد بررسی قرار نگرفته است. هدف پژوهش حاضر، بررسی جنبه‌های بیشتری از ویژگی‌های روان‌سنجی PHQ-9 در ایران با تمرکز بر جمعیت دانشجویی بود.

**مواد و روش‌ها:** در قالب یک مطالعه توصیفی، ۴۶۳ دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ از طریق نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و مقیاس‌های پژوهش را تکمیل کردند. برای بررسی پایایی نسخه فارسی PHQ-9 از دو شیوه همسانی درونی و بازآزمایی با فاصله دو هفته استفاده شد. اعتبار سازه آن در نمونه دانشجویان، با استفاده از تحلیل‌های عاملی اکتشافی و تأییدی مورد ارزیابی قرار گرفت. به منظور بررسی اعتبار همگرا از ویراست دوم پرسش‌نامه افسردگی بک (BDI-II)، خرده‌مقیاس افسردگی مقیاس ۲۱ آیتمی افسردگی، اضطراب، استرس (DASS-21)، خرده‌مقیاس روان‌رنجور خویی پرسش‌نامه پنج‌عاملی نفو (NEO-FFI) و خرده‌مقیاس عاطفه منفی مقیاس‌های عاطفه مثبت و عاطفه منفی (PANAS) استفاده شد. همچنین برای بررسی اعتبار افتراقی از خرده‌مقیاس گشودگی NEO-FFI و خرده‌مقیاس عاطفه مثبت PANAS استفاده شد.

**یافته‌ها:** طبق نتایج، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵۶ و ضریب همبستگی درون‌طبقه‌های ۰/۸۶۹ به ترتیب نشان‌دهنده همسانی درونی و پایایی بازآزمایی بالای PHQ-9 بودند. تحلیل عاملی اکتشافی حاکی از آن بود که تمام سؤالات در یک عامل قرار گرفته و ۴۷/۵۹ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. تحلیل عاملی تأییدی نشان داد همه سؤالات به یک عامل مربوط می‌شوند. همبستگی مثبت PHQ-9 با BDI-II (۰/۷۶۹،  $r=$ )، خرده‌مقیاس روان‌رنجور خویی NEO-FFI (۰/۵۰۸،  $r=$ )، خرده‌مقیاس افسردگی DASS-21 (۰/۶۴۷،  $r=$ ) و خرده‌مقیاس عاطفه منفی PANAS (۰/۴۳۰،  $r=$ ) نشان‌دهنده اعتبار همگرا و همبستگی منفی آن با خرده‌مقیاس عاطفه مثبت PANAS (۰/۴۴۴،  $r=-$ ) بیانگر اعتبار افتراقی‌اش بود، در حالی که با خرده‌مقیاس گشودگی NEO-FFI (۰/۱۱۶،  $r=$ ) رابطه معنی‌داری را نشان نداد.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع، از یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که PHQ-9 به عنوان ابزاری کوتاه این قابلیت را دارد که در حوزه‌های بالینی و پژوهشی به منظور غربالگری، تشخیص و پایش درمان افسردگی بالینی و/یا زیربالینی در جمعیت دانشجویی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها:

افسردگی، پرسش‌نامه سلامت بیمار-۹، اعتبار، پایایی

مقدمه

۱. در این پیمایش، اختلال افسردگی اساسی<sup>۱</sup> (MDD) با شیوع دوازده ماه اخیر ۱۲/۷ درصد شایع‌ترین اختلال روان‌پزشکی است. همچنین اگرچه در پیمایش‌های قبلی در ایالات متحده نرخ شیوع

اختلالات افسردگی در ایران و نیز سایر کشورهای دنیا از شیوع بالایی برخوردار هستند. بر اساس یافته‌های پیمایش ملی سلامت روان ایران، شیوع اختلالات افسردگی ۱۴ درصد است

1. Major Depressive Disorder

\* نویسنده مسئول:

دکتر رقیه زارع

نشانی: رشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان، مرکز تحقیقات علوم اعصاب.

تلفن: ۳۳۳۳۳۴۴۸ (۱۳) +۹۸

پست الکترونیکی: rzare88@yahoo.com

بک<sup>۴</sup> (BDI)، مقیاس درجه‌بندی افسردگی همیلتون<sup>۵</sup> (HRSD) و مقیاس افسردگی مرکز مطالعات همه‌گیرشناسی<sup>۶</sup> (CES-D) برای سنجش افسردگی تهیه و اعتباریابی شده و در موقعیت‌های بالینی و غیربالینی متعددی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. هریک از این مقیاس‌ها به وجه یا وجوه معینی از افسردگی و اختلال‌های مرتبط با آن توجه داشته و از مزیت یا مزایایی نسبت به بقیه مقیاس‌ها برخوردارند. با این همه، آماج اصلی بسیاری از این مقیاس‌ها سنجش فراوانی نشانه‌های جسمی و شناختی عاطفی مرتبط با افسردگی و از این طریق، ارزیابی شدت افسردگی است که در نهایت می‌تواند به فرایند غربالگری و تصمیم‌گیری بالینی کمک نماید [۹].

یکی از مقیاس‌های پرکاربرد در حوزه افسردگی در دو دهه اخیر، پرسش‌نامه ۹ آیتمی سلامت بیمار<sup>۷</sup> (PHQ-9) است که توسط کروئنکه، اشپیتزر و ویلیامز [۱۴-۱۲] برای ارزیابی شدت نشانه‌شناسی افسردگی تهیه و اعتباریابی شده است. میزان اقبال به این مقیاس در بین بالینگران زیاد بوده است، به گونه‌ای که پرکاربردترین مقیاس غربالگری افسردگی در مراقبت اولیه محسوب می‌شود [۱۵]. از جمله مزایای PHQ-9 این است که با ملاک‌های A افسردگی در ویراست چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی<sup>۸</sup> (DSM-IV) [۱۶] مطابقت کامل دارد، بدین معنی که هریک از ۹ آیتم پرسش‌نامه با ۹ نشانه موجود در DSM-IV برای افسردگی شامل احساس غمگینی و ناامیدی، کاهش علاقه یا لذت، اشکال در خواب، خستگی یا کاهش انرژی، اشکال در اشتها، احساس بی‌ارزشی یا گناه، کندی روانی حرکتی یا بی‌قراری، اشکال در تمرکز و افکار خودکشی‌گرایانه انطباق دارد. این ویژگی، PHQ-9 آن را از سایر مقیاس‌های «دوگامی»<sup>۹</sup> افسردگی متمایز می‌کند، بدین معنی که در مورد این مقیاس‌ها وقتی نمره بالا باشد سؤالات دیگری باید پرسیده شود تا تشخیص افسردگی بر اساس DSM گذاشته شود، در حالی که PHQ-9 این قابلیت را دارد که با ۹ آیتم هم تشخیص‌های اختلال افسردگی بر اساس DSM را مطرح کند و هم شدت نشانه‌شناسی افسردگی را درجه‌بندی نماید [۱۴]. مزیت دیگر PHQ-9 کوتاه و مختصر بودن آن است، به طوری که طول آن کمتر از نصف سایر مقیاس‌های افسردگی است. افزون بر این، حساسیت<sup>۱۰</sup> و ویژگی<sup>۱۱</sup> آن با مقیاس‌های جاافتاده افسردگی قابل مقایسه است [۱۳]. هرچند ساختار عاملی آن بر اساس مطالعات تحلیل عاملی به

کمتری برای MDD گزارش شده بود [۲]، پیمایش اخیر در آن کشور شیوع دوازده‌ماهه و تمام عمر این اختلال را به ترتیب ۱۰/۴ و ۲۰/۶ درصد گزارش کرده است [۳]. شیوع این اختلال در شش کشور اروپایی (بلژیک، فرانسه، ایتالیا، آلمان، هلند و اسپانیا) نیز به ترتیب ۳/۹ و ۱۲/۸ درصد گزارش شده است [۴]. همچنین پیمایش‌های اخیر خانوارها در ۲۱ کشور دنیا [۵]، به عنوان بخشی از پیمایش‌های سلامت روانی سازمان بهداشت جهانی، نشان داد از مجموع ۵۱،۵۴۷ شرکت‌کننده، ۴/۶ درصد ملاک‌های دوازده‌ماهه برای MDD را دریافت کردند. با این وجود، نرخ شیوع اختلال‌های افسردگی در ایران به طور چشم‌گیری بالاتر از بسیاری از کشورهای دیگر دنیا به نظر می‌رسد. در واقع، یافته‌های پیمایش ملی سلامت روان ایران حاکی از آن است که نرخ شیوع اختلال‌های افسردگی بین سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۱۱ در مقایسه با سال‌های قبل احتمالاً سه برابر شده است [۱].

اختلال‌های افسردگی از یک سو پیامدهای طولانی‌مدتی در حوزه‌های کارکردی مانند تحصیل و شغل دارند [۶، ۷] و از سوی دیگر با سایر اختلال‌های روانی و بیماری‌های پزشکی هم‌ابتلائی بالایی داشته و در محیط‌های بالینی غیر روان‌پزشکی / روان‌شناختی شیوع زیادی را نشان می‌دهند. یک مطالعه اخیر در کانادا [۸] نشان داد از مجموع ۳۰۴،۴۱۲ بیمار در محیط مراقبت اولیه ۱۴ درصد یک تشخیص افسردگی داشته و از ۴ بیمار با تشخیص افسردگی، یک نفر به یک بیماری مزمن دیگر نیز مبتلا بوده است. با توجه به شیوع بالای اختلال‌های افسردگی به‌ویژه در محیط‌های بالینی، پیامدهای کارکردی مشکل‌آفرین آن‌ها و این واقعیت که بسیاری از مبتلایان، یا تشخیص افسردگی یا درمان کافی را دریافت نمی‌کنند [۵]، به عنوان قدم اول در مراقبت مبتنی بر سنجش<sup>۲</sup>، به ابزاری نیاز است که بتواند اختلال‌های افسردگی منفرد، هم‌ابتلا و زیرنشانگانی<sup>۳</sup> را در موقعیت‌های بالینی و پژوهشی مختلف از قبیل روان‌پزشکی، روان‌شناختی، مراقبت اولیه، سلامت روان جامعه‌نگر، مطالعات همه‌گیرشناسی و پایش جلسه به جلسه در طی درمان بسنجد [۹، ۱۰].

ابزارهای اندازه‌گیری از اجزای تشکیل‌دهنده ارزشمند یک سنجش جامع افسردگی هستند [۱۱]. به‌ویژه، در سنجش افسردگی به ابزاری نیاز است که به طور اختصاصی نشانه‌ها و شدت افسردگی بالینی و زیرنشانگانی را مورد ارزیابی قرار دهند، به قدر کافی کوتاه باشند تا در موقعیت‌های بالینی شلوغ مورد استفاده قرار گیرند و قابلیت استفاده از آن‌ها در محیط‌های بالینی متنوع و نیز موقعیت‌های پژوهشی وجود داشته باشد [۹]. در چند دهه اخیر مقیاس‌های متعددی مانند پرسش‌نامه افسردگی

4. Beck Depression Inventory (BDI)

5. Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD)

6. Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D)

7. Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)

8. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM)

9. Two-step

10. Sensitivity

11. Specificity

2. Care based on assessment

3. Subsyndrome



بیانگر وجود یک ساختار تک‌عاملی در PHQ-9 بود.

در مطالعه سوم، رفیعی و همکاران [۲۹] PHQ-9 را روی ۶۰۰ بازمانده زلزله استان آذربایجان شرقی اعتباریابی کردند. در این مطالعه، تحلیل عاملی اکتشافی یک عامل را استخراج نمود که ۴۶ درصد واریانس کلی را توضیح می‌داد. همچنین تحلیل عاملی تأییدی ساختار تک‌عاملی پرسش‌نامه را مورد تأیید قرار داد. همسانی درونی بر اساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست آمد و PHQ-9 همبستگی مثبت معنی‌داری با مقیاس افسردگی دیگری نشان داد. مهم‌ترین محدودیت‌های این مطالعه اجرای پرسش‌نامه به صورت شفاهی و نیز عدم بررسی اعتبار افتراقی و پایایی بازآزمایی بود.

در نهایت، در مطالعه چهارم، صمیمی اردستانی و همکاران [۳۰] با هدف اعتباریابی PHQ-9 برای غربالگری افسردگی در موقعیت‌های بالینی، این پرسش‌نامه را روی ۶۱ بیمار مبتلا به MDD و ۶۱ فرد فاقد MDD اجرا نمودند. ضریب همبستگی درون‌طبقه<sup>۱۳</sup> بیشتر از ۰/۷۰ برای ۹ آیتم به دست آمد و آزمون تی جفتی تفاوت معنی‌داری بین آن‌ها نشان نداد. ضریب آلفای کرونباخ نیز برای همه ۹ آیتم از ۰/۹۱ تا ۰/۹۳ به دست آمد. همچنین نمره برش ۱۲ و بالاتر برای تشخیص ایزود افسردگی اساسی تعیین شد. مهم‌ترین محدودیت‌های این مطالعه، داشتن نمونه کم و نیز عدم بررسی پایایی بازآزمایی، تحلیل عاملی پرسش‌نامه، اعتبار همگرا و اعتبار افتراقی بود. لازم به ذکر است که چند مطالعه دیگر در ایران از PHQ-9 بهره گرفته‌اند بدون اینکه فرایند اعتباریابی را در مورد پرسش‌نامه انجام داده باشند. در واقع، این مطالعات بدون بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی در ایران و صرفاً به استناد بررسی این ویژگی‌ها در مطالعات خارجی، آن را روی نمونه مورد نظر اجرا نموده‌اند [۳۱].

اگرچه در چند دهه اخیر، تعدادی از مقیاس‌های خودگزارشی افسردگی از قبیل CES-D، BDI-II، مقیاس پریشانی کسلر<sup>۱۴</sup> (K-10) [۳۲] و PHQ-9 در ایران اعتباریابی شده‌اند، با این وجود، برای تکمیل و غنی کردن ادبیات پژوهشی مقیاس‌های مربوطه و رفع محدودیت‌های مطالعات پیشین، نیاز به تحقیقات بیشتری است. بر این اساس و با عنایت به شیوع بالای اختلال‌های افسردگی در جمعیت ایران [۱] و ضرورت دسترسی به ابزارهای سنجش و غربالگری کوتاه اختلال‌های افسردگی [۹]، پژوهش حاضر در صدد آن است که ویژگی‌های روان‌سنجی PHQ-9 را مورد ارزیابی قرار دهد. این پژوهش به منظور افزایش تعمیم‌پذیری یافته‌های مربوط به PHQ-9، ویژگی‌های روان‌سنجی آن را در جمعیت دانشجویی مورد ارزیابی قرار می‌دهد؛ به منظور افزایش

نتیجه مشترک نرسیده و برخی مطالعات به ساختار تک‌عاملی و مطالعات دیگر به ساختار دوعاملی آن اشاره کرده‌اند [۱۵].

پرسش‌نامه PHQ-9 به طور گسترده هم در کاربست بالینی و هم در عرصه پژوهش به کار رفته است [۱۵]. سازندگان PHQ-9 در مطالعه اولیه خود ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ تا ۰/۸۹ را برای همسانی درونی، ضریب همبستگی ۰/۸۴ را برای پایایی بازآزمایی و اعتبار همگرایی خوب را برای این پرسش‌نامه گزارش کردند [۱۳]. در مجموع، مطالعات انجام‌شده بعدی برای اعتباریابی PHQ-9 در جمعیت‌های مختلف (برای مثال، دانشجویان [۱۷]، بیماران روان‌پزشکی [۱۸]، افراد مبتلا به بیماری‌های طبی [۱۹]، جمعیت عمومی [۲۰])، محیط‌های مراقبت سلامتی (برای مثال، مراکز مشاوره دانشجویی [۱۷]، بیمارستان‌ها یا مراکز مراقبت اولیه [۱۲]، درمانگاه‌های روان‌پزشکی [۱۸]) و کشورهای مختلف (برای مثال، ایالات متحده [۱۷]، مکزیک [۲۱]، پرتغال [۲۲]، آلمان [۲۳]، چین [۲۰]، ژاپن [۲۴]، کره جنوبی [۲۵]، کلمبیا [۲۶]) نشان می‌دهند این پرسش‌نامه از ویژگی‌های روان‌سنجی خوبی برخوردار بوده و مقیاس اندازه‌گیری معتبری برای ارزیابی نشانه‌های افسردگی است.

بر اساس مرور جامع در پایگاه‌های داده‌های علمی به زبان فارسی و لاتین، تا کنون چهار مطالعه برای اعتباریابی پرسش‌نامه PHQ-9 در ایران انجام گرفته و تفاوت‌هایی از نظر جمعیت هدف، تعداد نمونه، پرسش‌نامه‌های همراه اجراشده برای اعتباریابی PHQ-9 و روش‌شناسی بین آن‌ها مشاهده می‌شود. در اولین مطالعه، خمسه و همکاران [۲۷] اقدام به ترجمه مستقیم معکوس<sup>۱۲</sup> PHQ-9 و اجرای آن روی ۱۸۵ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ در انستیتو غدد و متابولیسم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران کردند. هدف این مطالعه، بررسی اثربخشی و دقت PHQ-9 در مقایسه با مصاحبه بالینی در تشخیص افسردگی در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ بود، بنابراین یافته‌های آن به همسانی درونی پرسش‌نامه و تعیین نمره برش محدود ماند. بر اساس این نتایج، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ و نمره برش ۱۳ و بالاتر برای PHQ-9 به دست آمد. همچنین این نتیجه حاصل شد که اگرچه PHQ-9 قابلیت لازم برای اجرا به عنوان ابزار غربالگری را دارد، اما برای تشخیص MDD لازم است به دنبال آن یک فرایند تشخیصی رسمی بر اساس مصاحبه نیز مدنظر قرار گیرد.

در مطالعه دوم، دادر و همکاران [۲۸] به منظور اعتباریابی نسخه فارسی PHQ-9، آن را روی ۱۳۰ بیمار سرپایی مراجعه‌کننده به درمانگاه انستیتو روان‌پزشکی تهران اجرا کرده و به ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ و ضریب پایایی بازآزمایی ۰/۷۹ دست پیدا کردند. همبستگی مطلوب آن با نسخه کوتاه BDI نشان‌دهنده اعتبار سازه PHQ-9 بود. همچنین نتایج تحلیل اکتشافی و تأییدی

13. Intra-class

14. Kessler Distress Scale-10 (K-10)

12. Forward-backward translation

[۳۵]: عدم معنی‌داری آزمون خی دو،  $CFI > 0/90$ ،  $NNFI > 0/90$ ،  $RMSEA < 0/06$  و  $SRMR > 0/08$ . همچنین اعتبار همگرا و اعتبار افتراقی توسط آزمون ضریب همبستگی ارزیابی شد. به منظور بررسی اعتبار همگرا از BDI-II، خرده‌مقیاس افسردگی -DASS-21، خرده‌مقیاس روان‌رنجورخویی پرسش‌نامه پنج‌عاملی نئو<sup>۲۳</sup> (NEO-FFI) و خرده‌مقیاس عاطفه منفی مقیاس‌های عاطفه مثبت و منفی<sup>۲۴</sup> (PANAS) استفاده شد. بر اساس ادبیات پژوهشی، این مقیاس‌ها یا سازه مشابهی (افسردگی) را با PHQ-9 اندازه‌گیری می‌کنند یا در سازه بنیادی آسیب‌شناسی روانی عمومی (روان‌رنجورخویی) و خلق منفی، با PHQ-9 مشترک هستند [۹]. همچنین برای بررسی اعتبار افتراقی از خرده‌مقیاس گشودگی NEO-FFI و خرده‌مقیاس عاطفه مثبت PANAS استفاده شد. خرده‌مقیاس عاطفه مثبت، سازه معکوس افسردگی را اندازه‌گیری می‌کند و از سوی دیگر، طبق نتایج مطالعات، افراد دارای سطوح پایین گشودگی اغلب مستعد تجربه خلق منفی هستند. در نتیجه، گشودگی به عنوان سازه معکوس افسردگی تلقی می‌شود [۳۶]. لازم به ذکر است که در مطالعات اعتباری سایر مقیاس‌های افسردگی نیز از پرسش‌نامه‌های بالا برای بررسی اعتبار همگرا و اعتبار افتراقی استفاده شده است [۹].

#### ابزارهای پژوهش

#### پرسش‌نامه سلامت بیمار (PHQ-9)

پرسش‌نامه سلامت بیمار یک ابزار خودگزارشی ۹ آیتمی است که با هدف غربالگری، تشخیص، پایش و اندازه‌گیری شدت افسردگی تهیه شده است. پاسخ‌دهی به PHQ-9 روی یک مقیاس چهارنقطه‌ای (از صفر تا ۳) بوده و از فرد خواسته می‌شود به پرسش‌ها بر اساس وضعیت خود در دو هفته گذشته پاسخ دهد. دامنه نمرات از صفر تا ۲۷ است و اجرای آن کمتر از ۵ دقیقه طول می‌کشد [۳۷، ۱۳]. PHQ-9 در موقعیت‌های بالینی و گروه‌های سنی مختلف مورد بررسی قرار گرفته و ویژگی‌های روان‌سنجی آن به طور مناسبی مستند شده است [۱۵]. این مقیاس علاوه بر موقعیت‌ها و گروه‌های بالینی، در جمعیت عمومی و دانشجویی نیز اعتباریابی شده است [۲۰، ۱۷]. PHQ-9 در مطالعات حوزه سلامت ایران برای غربالگری افسردگی به کار رفته است [۳۰-۲۷].

#### پرسش‌نامه افسردگی بک ویراست دوم (BDI-II)

پرسش‌نامه افسردگی بک<sup>۲۵</sup> یک مقیاس خودگزارشی ۲۱ آیتمی منطبق با ملاک‌های ویراست چهارم DSM [۱۶] است که

23. NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI)
24. Positive Affect and Negative Affect Scales (PANAS)
25. Beck Depression Inventory (BDI)

استحکام<sup>۱۵</sup> آماری نتایج، از نمونه نسبتاً بزرگ بهره می‌گیرد؛ به منظور تأیید جوانب مهم اعتبار و پایایی PHQ-9، اعتبارهای همگرا و افتراقی و نیز ضرایب پایایی بازآزمایی و همسانی درونی را هم‌زمان ارزیابی می‌کند و با توجه به ناهمسانی یافته‌های ادبیات پژوهشی در خصوص ساختار عاملی PHQ-9 [۲۲]، اعتبار سازه آن را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بدین ترتیب، وجه تمایز پژوهش حاضر از چهار پژوهش قبلی در ایران [۳۰-۲۷] این است که روی جمعیت دانشجویی اعتباریابی شده و در مقایسه با آن‌ها ویژگی‌های روان‌سنجی متنوع‌تری را مورد ارزیابی قرار داده است.

#### روش

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی است که با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی PHQ-9 انجام شد. جامعه آماری شامل تمامی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ بود و نمونه پژوهش از طریق نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. از آنجا که در مطالعات تحلیل عاملی، حجم نمونه ۳۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ نفر، به ترتیب خوب، خیلی خوب و عالی در نظر گرفته می‌شود [۳۳]، در مطالعه حاضر بر اساس قاعده فوق و امکان دسترسی محققان حاضر به جامعه آماری یادشده، حجم نمونه ۵۰۰ نفر تعیین شد و در نهایت، پس از گردآوری داده‌ها و کنار گذاشتن پرسش‌نامه‌های غیرقابل استفاده، تعداد نمونه نهایی ۴۶۳ نفر به دست آمد. ترتیب اجرای پرسش‌نامه‌های پژوهش در بین شرکت‌کنندگان، تصادفی بود.

برای بررسی پایایی نسخه فارسی PHQ-9 از دو شیوه همسانی درونی (آلفای کرونباخ) و بازآزمایی با فاصله دو هفته (ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای) استفاده شد. آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷۰ و ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای بالاتر از ۰/۷۵ به ترتیب نشان‌دهنده همسانی درونی و بازآزمایی قابل قبول بود [۳۴]. اعتبار سازه نسخه فارسی PHQ-9 و یکسانی یا تفاوت آن در نمونه دانشجویان، با استفاده از تحلیل‌های عاملی اکتشافی و تأییدی<sup>۱۶</sup> مورد ارزیابی قرار گرفت. برازش مدل<sup>۱۷</sup> بر مبنای شاخص آزمون خی دو، شاخص برازش تطبیقی<sup>۱۸</sup> (CFI)، شاخص غیرهنجارشده برازش<sup>۱۹</sup> (NNFI)، ریشه دوم خطای میانگین مجذورات تقریب<sup>۲۰</sup> (RMSEA) و ریشه دوم استانداردشده میانگین مجذورات باقیمانده<sup>۲۱</sup> (SRMR) تعیین شد. شاخص‌های فوق بر اساس ملاک‌های برش<sup>۲۲</sup> پیشنهادی زیر تفسیر شدند

15. Robustness
16. Exploratory and confirmatory factor analyses
17. Model fit
18. Comparative Fit Index (CFI)
19. Non-Normed Fit Index (NNFI)
20. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
21. Standardized Root Mean Square Residual (SRMSR)
22. Cutoff criteria

در ادبیات پژوهشی، یک عامل عمومی ناراحتی روان‌شناختی<sup>۲۹</sup> نیز به عنوان عامل چهارم گزارش شد. در مطالعات انجام‌شده در ایران نیز ویژگی‌های روان‌سنجی DASS-21 و DASS-42 مورد ارزیابی و حمایت قرار گرفته است [۴۴، ۴۵]. در پژوهش حاضر از خرده‌مقیاس افسردگی DASS-21 استفاده شد.

#### پرسش‌نامه پنج‌عاملی نئو (NEO-FFI)

پرسش‌نامه پنج‌عاملی نئو فرم ۶۰ آیتمی کوتاه‌شده‌ای از پرسش‌نامه ۲۴۰ آیتمی بازنگری‌شده شخصیت نئو<sup>۳۰</sup> (NEO-PI-R) است که برای سنجش پنج عامل بزرگ شخصیت شامل روان‌رنجورخویی، برون‌گرایی، گشودگی، موافقت‌گرایی و باوجدان بودن، بر اساس دیدگاه تحلیل عاملی تهیه شده است [۴۶]. هر یک از عوامل شخصیت به نوبه خود از شش صفت تشکیل می‌شوند. دو فرم خودگزارشی و درجه‌بندی‌های مشاهده‌گر از NEO وجود دارد و نمره‌گذاری آن بر اساس مقیاس لیکرتی پنج‌نمره‌ای صورت می‌گیرد. این مقیاس یکی از پرکاربردترین ابزارهای سنجش شخصیت در سطح جهان در موقعیت‌های بالینی و تحقیقی بوده و مطالعات بین‌فرهنگی گسترده‌ای درباره آن وجود دارد [۴۷].

پایایی بازآزمایی و همسانی درونی NEO-FFI عالی بوده و اعتبار همگرا و افتراقی آن مورد تأیید قرار گرفته است [۴۷]. در ایران، آزمون NEO روی نمونه‌ای با حجم ۲۰۰۰ دانشجوی دانشگاه‌های تبریز و شیراز هنجاریابی شده است [۴۸]. در این مطالعه ساختار پنج‌عاملی پرسش‌نامه به صورت کلی تأیید شده و همسانی درونی برای پنج عامل به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۷۳، ۰/۵۶، ۰/۶۸ و ۰/۸۷ گزارش شده است. همچنین برای بررسی اعتبار محتوایی این آزمون از همبستگی بین دو فرم خودگزارشی و فرم درجه‌بندی مشاهده‌گر استفاده شد که حداکثر همبستگی به میزان ۰/۶۶ در عامل برون‌گرایی و حداقل آن به میزان ۰/۴۵ در عامل موافقت‌گرایی بود. در پژوهش حاضر، از دو خرده‌مقیاس روان‌رنجورخویی و گشودگی NEO-FFI استفاده شد.

#### مقیاس‌های عاطفه مثبت و منفی (PANAS)

مقیاس‌های عاطفه مثبت و منفی یک ابزار خودگزارشی ۲۰ آیتمی است که با هدف سنجش مستقل دو بُعد خلقی عاطفه مثبت و عاطفه منفی تهیه شده است [۴۹]. PANAS شامل دو خرده‌مقیاس ۱۰ آیتمی بوده و هر آیتم از یک صفت واحد تشکیل می‌شود. پاسخ‌دهی به آن از طریق رتبه‌بندی روی مقیاس لیکرت پنج‌نقطه‌ای بوده و دامنه نمرات برای هر خرده‌مقیاس ۱۰ تا ۵۰ است. پاسخ‌دهی به آن کمتر از ۵ دقیقه طول می‌کشد. PANAS در مطالعات زیادی مورد استفاده قرار گرفته و سودمندی بالینی بالایی دارد. همچنین هنگامی که به اندازه‌گیری دو عاطفه به طور

با هدف ارزیابی شدت نشانه‌های افسردگی در طول هفته گذشته در گروه سنی بزرگسالان و نوجوانان سیزده‌ساله و بالاتر طراحی شده است [۳۸]. نوزده آیتم BDI-II دارای چهار گزینه و دو آیتم دیگر دارای شش گزینه و نمره‌گذاری کل ۲۱ آیتم از صفر تا ۳ است. اجرای آن ۵ تا ۱۰ دقیقه به طول انجامیده و حداکثر نمره در آن ۶۳ است. فراتحلیل اخیر ۱۴۴ مطالعه انجام‌شده بین سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۳ درباره نسخه انگلیسی BDI-II [۳۹] نشان داد که پایایی آن بالاست (همسانی درونی ۰/۸۹ و پایایی بازآزمایی ۰/۷۵)، مقایسه‌های همگرا<sup>۲۶</sup> در بین ۴۳ ابزار افسردگی، قوی بودند و اعتبار ساختاری هم از راه حل تک‌عاملی و هم از راه حل دوعاملی حمایت کرده‌اند. BDI-II در ایران به طور گسترده در تحقیقات حوزه سلامت روان به کار رفته است. در مطالعه‌ای روی نمونه‌ای متشکل از ۳۵۴ بیمار مبتلا به اختلال افسردگی اساسی در فاز بهبودی نسبی، همسانی درونی ۰/۹۱ و اعتبار همگرا ۰/۸۷ گزارش شد [۴۰].

#### مقیاس افسردگی، اضطراب، استرس (DASS-21)

فرم کامل مقیاس افسردگی، اضطراب، استرس<sup>۲۷</sup> ۴۲ آیتم دارد و با استفاده از یک رویکرد ابعادی<sup>۲۸</sup> برای ارزیابی نشانه‌های افسردگی، اضطراب و استرس در نوجوانان و بزرگسالان طراحی شده است. هر مقیاس از ۱۴ آیتم تشکیل شده و هر آیتم از صفر تا ۳ بر اساس وضعیت آزمودنی در هفته گذشته از نظر افسردگی، اضطراب و استرس نمره‌گذاری می‌شود. فرم کوتاه آن شامل ۲۱ آیتم بوده و در هر مقیاس ۷ آیتم وجود دارد [۴۱]. هدف اولیه طراحی این مقیاس‌ها ایجاد حداکثر تمایز بین اضطراب و افسردگی و رفع هم‌پوشی بین آن‌ها بود. با این وجود، وقتی تحلیل‌های عاملی وجود سازه استرس را نشان دادند، این مقیاس نیز گنجانده شد. تکمیل فرم ۲۱ آیتمی آن ۵ تا ۱۰ دقیقه به طول می‌انجامد.

مطالعات زیادی درباره ویژگی‌های روان‌سنجی DASS-21 یا DASS-42 انجام شده و در کشورهای مختلف ارزیابی و اعتباریابی شده است. طبق یافته‌های براون و همکاران [۴۲] همسانی درونی DASS-42 در یک نمونه بالینی ۴۳۷ نفری، عالی (۰/۸۹) تا ۰/۹۶ برای سه مقیاس) و پایایی بازآزمایی آن مطلوب (۰/۷۱) تا ۰/۸۱ برای سه مقیاس) بود. همچنین تحلیل‌های عاملی اکتشافی از ساختار سه‌عاملی آن حمایت کردند. در یک مطالعه با نمونه بزرگ غیربالینی (N=۱۷۹۴) با استفاده از DASS-21 اعتبار همگرا و افتراقی آن مورد حمایت قرار گرفت و همسانی درونی برای هر سه مقیاس در دامنه ۰/۸۲ تا ۰/۹۰ و برای کل مقیاس ۰/۹۳ به دست آمد [۴۳]. همچنین علاوه بر سه عامل گزارش‌شده

26. Convergent comparisons

27. Depression Anxiety Stress Scale (DASS)

28. Dimensional approach

29. Psychological distress

30. Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R)



عامل قرار گرفته (Eigenvalue=۴/۲۸، Range=۰/۳۹-۰/۶۰) و ۴۷/۵۹ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند.

به منظور بررسی برازش یک‌عاملی نسخه فارسی سازه PHQ-9، از تحلیل عاملی تأییدی به روش حداکثر درست‌نمایی توسط نرم‌افزار لیزرل استفاده شد. مشخصات برازندگی به صورت زیر به دست آمد:  $\chi^2/df=۴/۳۹$ ،  $P>۰/۰۵$ ،  $CFI=۰/۹۲$ ،  $NNFI=۰/۹۰$ ،  $RMSEA=۰/۰۳$ ، فاصله اطمینان ۹۰ درصد= صفر تا ۱/۰۹ و  $SRMR=۰/۰۶۵$ . نمودار مسیر تحلیل عاملی تأییدی همراه با ضرایب مسیر در تصویر شماره ۱ نشان داده شده است. ضرایب استاندارد شده با دامنه ۰/۴۳ تا ۰/۶۸ نشان می‌دهد همه سؤالات به یک عامل مربوط می‌شوند.

#### اعتبار

جدول شماره ۳ نتایج اعتبار همگرایی و افتراقی را نشان می‌دهد. نسخه فارسی PHQ-9 با پرسش‌نامه BDI-II ( $r=۰/۷۶۹$ )، خرده‌مقیاس روان‌رنجورخویی NEO-FFI ( $r=۰/۵۰۸$ )، خرده‌مقیاس افسردگی DASS-21 ( $r=۰/۶۴۷$ ) و خرده‌مقیاس عاطفه منفی PANAS ( $r=۰/۴۳۰$ ) رابطه معنی‌دار مثبت داشت. از سوی دیگر، با خرده‌مقیاس عاطفه مثبت PANAS ( $r=۰/۴۴۴$ ) رابطه معنی‌دار منفی داشت و با خرده‌مقیاس گشودگی NEO-FFI ( $r=۰/۱۱۶$ ) رابطه معنی‌داری را نشان نداد.

#### بحث

هدف ما در پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی PHQ-9، به عنوان یک مقیاس طراحی شده برای سنجش نشانه‌شناسی افسردگی، در جمعیت دانشجویی ایران بود. پژوهش‌های پیشین در ایران نشان داده بودند که PHQ-9 در گروه بیماران مراقبت اولیه و بیماران روان‌پزشکی از اعتبار و پایایی برخوردار است [۲۷، ۲۸، ۳۰]. نتایج به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر بیانگر آن است که PHQ-9 در جمعیت دانشجویی ایران نیز از اعتبار و پایایی کافی برخوردار است و این نتایج با یافته‌های مطالعات قبلی انجام‌شده در خارج از ایران روی جمعیت دانشجویی [۵۴-۵۱، ۲۵، ۲۶، ۱۷] قابل مقایسه است.

یافته‌های پژوهش حاضر از پایایی PHQ-9 حمایت کرد. به طور اختصاصی، یافته‌های مربوط به همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵۶ برای کل آیت‌ها) و بازآزمایی (ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای ۰/۸۶۹) نشان‌دهنده پایایی بالای PHQ-9 است. این یافته‌ها هم با نتایج مطالعات ایرانی PHQ-9 روی جمعیت بیماران مراقبت اولیه و روان‌پزشکی [۲۷، ۲۸، ۳۰] و هم با نتایج مطالعات خارجی PHQ-9 روی جمعیت دانشجویان [۵۴-۵۱، ۲۶، ۲۵، ۱۷] و بیماران مراقبت اولیه و روان‌پزشکی [۲۴، ۲۳، ۲۱، ۱۹، ۱۸، ۱۲] هماهنگی و هم‌سویی دارد و نشان‌دهنده همسانی بین‌فرهنگی داده‌ها در زمینه پایایی این مقیاس است.

مستقل نیاز است این ابزار می‌تواند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد [۴۹]. PANAS از ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی برخوردار است. این مقیاس دارای اعتبار همگرایی بالایی است و همسانی درونی برای خرده‌مقیاس عاطفه مثبت ۰/۸۸ و برای خرده‌مقیاس عاطفه منفی ۰/۸۷ و پایایی بازآزمایی با فاصله هشت هفته برای عاطفه مثبت ۰/۶۸ و برای عاطفه منفی ۰/۷۱ گزارش شده است [۴۹]. ساختار دوعاملی PANAS در مطالعه ۲۵۵ دانشجوی مبتلا به اختلال‌های اضطرابی و افسردگی دانشگاه تهران تأیید شد و همسانی درونی برای هر دو خرده‌مقیاس ۰/۸۷ به دست آمد [۵۰].

#### یافته‌ها

در این مطالعه، نمونه‌ای با حجم ۴۶۳ نفر با میانگین سنی  $۲۲/۸۲ \pm ۳/۲۸$  سال شرکت داشتند که ۳۲۳ نفر (۶۹/۸ درصد) از آن‌ها زن بودند. از این تعداد ۸۹/۳ درصد مجرد بوده و ۷۱/۵ درصد در منزل خودشان زندگی می‌کردند. همچنین دانشجویان از سه رشته پزشکی عمومی (۷۸/۶ درصد)، کارشناسی بهداشت (۱۱ درصد) و فیزیوتراپی (۱۰/۳ درصد) در این پژوهش شرکت کردند. نتایج توصیفی نمونه پژوهش در جدول شماره ۱ آورده شده است.

#### پایایی

به منظور بررسی ثبات سازه نسخه فارسی PHQ-9 از دو شیوه همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) و بازآزمایی با فاصله دو هفته (ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای) استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ در کل سؤالات ۰/۸۵۶ محاسبه شد و این مقدار با حذف هر یک از سؤالات نیز مقدار قابل قبولی داشت (جدول شماره ۲). به منظور بررسی پایایی بازآزمایی، ۵۴ نفر به فاصله دو هفته مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفتند. همبستگی درون‌طبقه‌ای با ضریب ۰/۸۶۹ نشان‌دهنده پایایی بازآزمایی قابل قبول بود ( $P<۰/۰۰۰۱$ ).

#### تحلیل عاملی

به منظور بررسی ساختار سؤالات PHQ-9 از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. ابتدا کفایت حجم نمونه توسط شاخص کیسر می‌یرالکین<sup>۳۱</sup> بررسی شد که نتیجه نشان از کفایت حجم نمونه داشت ( $KMO=۰/۸۸۹$ ). آزمون کرویت بارلت<sup>۳۲</sup> نشان داد که فرض صفر بودن همبستگی بین سؤالات رد شده و شروط اجرای تحلیل عاملی برقرار است ( $P<۰/۰۰۰۱$ ،  $df=۳۶$ ،  $Bartlett's=۱۴۶۸/۳۱$ ). نتایج ضریب همبستگی بین سؤالات نسخه فارسی PHQ-9 در جدول شماره ۲ آورده شده است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی حاکی از آن است که تمام سؤالات در یک

31. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

32. Bartlett's Test of Sphericity

جدول ۱. نتایج توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی و نمرات بالینی نمونه پژوهش (۴۶۳ نفر)

متغیرها	فراوانی (درصد) یا میانگین $\pm$ انحراف معیار
جنسیت	مرد ۱۳۶(۲۹/۶)
	زن ۳۲۳(۶۹/۸)
وضعیت تأهل	مجرد ۴۱۰(۸۹/۳)
	متأهل ۴۹(۱۰/۷)
وضعیت سکونت	خانه شخصی ۳۲۸(۷۱/۵)
	خانه استیجاری ۱۳۱(۲۸/۵)
سن (سال)	۲۲/۸۲ $\pm$ ۳/۲۸
PHQ-9	۵/۹۵ $\pm$ ۵/۵۳
BDI-II	۱۰/۳۶ $\pm$ ۹/۱۴
خرده‌مقیاس روان رنجورخویی NEO-FFI	۲۷/۶۲ $\pm$ ۶/۴۱
مقیاس‌ها	خرده‌مقیاس گشودگی NEO-FFI ۲۱/۰۲ $\pm$ ۵/۵۱
	خرده‌مقیاس افسردگی DASS-21 ۴/۹۱ $\pm$ ۴/۵۳
	خرده‌مقیاس عاطفه مثبت PANAS ۳۱/۷۳ $\pm$ ۹/۲۲
	خرده‌مقیاس عاطفه منفی PANAS ۱۸/۸۳ $\pm$ ۶/۸۵

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران

مقیاس سلامت بیمار-۹ (PHQ-9)؛ مقیاس افسردگی یک ویراست دوم (BDI-II)؛ پرسش‌نامه پنج‌عاملی نئو (NEO-FFI)؛ مقیاس افسردگی، اضطراب، استرس 21 (DASS-21)؛ مقیاس عواطف مثبت و منفی (PANAS).

PHQ-9 در دو نمونه پژوهشی بالینی جداگانه (مراکز مراقبت اولیه و یک کلینیک دانشگاهی) صورت گرفت، اگرچه سه عامل در PHQ-9 پیدا شد، با این همه، توزیع آیت‌ها در هر عامل در دو گروه نمونه متفاوت بود. این نویسندگان نتیجه گرفتند که ساختار عاملی بر اساس زمینه‌ای که PHQ-9 مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌تواند متفاوت باشد [۲۲]. به رغم یافته‌های ادبیات پژوهشی خارج از ایران، از همسانی و یکدستی یافته‌های مطالعه حاضر و چهار مطالعه قبلی [۲۷-۳۰] در خصوص ساختار عاملی نسخه فارسی PHQ-9 می‌توان نتیجه گرفت که این مقیاس در بسترهای مختلف اجرایی بالینی و غیربالینی در ایران از اعتبار سازه تک‌بعدی برخوردار است، هرچند نمونه‌های بررسی شده در این مطالعات، هم‌زمان مورد تحقیق قرار نگرفته‌اند.

یافته‌های پژوهش حاضر از اعتبار همگرایی PHQ-9 نیز حمایت کرد. به طور اختصاصی، در این پژوهش از BDI-II، خرده‌مقیاس افسردگی DASS-21، خرده‌مقیاس روان‌رنجورخویی NEO-FFI و خرده‌مقیاس عاطفه منفی PANAS استفاده شد. همان‌طور که در بخش روش اشاره شد، BDI-II و خرده‌مقیاس افسردگی DASS-21 همانند PHQ-9 به طور مستقیم سازه افسردگی را

همچنین یافته‌های پژوهش حاضر، هم‌سو با مطالعات قبلی در ایران روی جمعیت‌های بالینی [۲۷-۳۰]، از ساختار تک‌عاملی نسخه فارسی PHQ-9 حمایت کرد. به بیان دقیق‌تر، بارهای عاملی ۰/۶۲۶ تا ۰/۷۷۷ در این پژوهش به بارهای عاملی پیدا شده در مطالعات قبلی در ایران نزدیک بود. در واقع، معلوم شد مدل تک‌عاملی به تنهایی بهترین برازش برای داده‌ها را در اختیار می‌گذارد. ساختار تک‌عاملی PHQ-9 پیشنهاد می‌کند که در صورت بهره‌گیری از این مقیاس در موقعیت‌های بالینی و/یا تحقیقاتی، از نمره کل (جمع بستن همه ۹ آیت‌م) استفاده شود. با این همه، نتایج مطالعات انجام‌شده در خارج از ایران روی ساختار عاملی PHQ-9 ناهمسان بوده است. برخی مطالعات ساختارهای تک‌عاملی را پیدا کرده‌اند [۵۴، ۵۵]، در حالی که مطالعات دیگر به ساختارهای دو‌عاملی یا سه‌عاملی با توزیع متنوعی از آیت‌ها در هر عامل دست یافته‌اند [۲۲، ۵۳، ۵۶]؛ به‌ویژه، دو عامل نشانه‌های جسمی<sup>۳۳</sup> و نشانه‌های شناختی عاطفی<sup>۳۴</sup> در این مطالعات مورد تأکید قرار گرفته است [۵۶]. در مطالعه‌ای که در زمینه اعتباریابی

33. Somatic

34. Cognitive-affective

جدول ۲. تحلیل عاملی، آلفای کرونباخ در صورت حذف ماده و همبستگی بین ماده‌های PHQ-9

آیتم	بارگذاری عامل	آلفای کرونباخ (حذف ماده)	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	۰/۷۳۰	۰/۸۳۵	۱								
۲	۰/۷۷۷	۰/۸۳۰	۰/۶۱۰**	۱							
۳	۰/۶۲۶	۰/۸۴۸	۰/۲۸۰**	۰/۳۹۷**	۱						
۴	۰/۷۵۷	۰/۸۳۰	۰/۵۱۸**	۰/۵۰۴**	۰/۴۹۴**	۱					
۵	۰/۶۲۷	۰/۸۴۶	۰/۳۶۴**	۰/۳۶۰**	۰/۴۳۵**	۰/۴۱۶**	۱				
۶	۰/۶۹۶	۰/۸۴۱	۰/۴۳۵**	۰/۴۸۷**	۰/۲۸۲**	۰/۳۸۳**	۰/۲۸۶**	۱			
۷	۰/۶۵۶	۰/۸۴۴	۰/۴۲۵**	۰/۳۹۰**	۰/۳۰۰**	۰/۴۴۴**	۰/۲۹۴**	۰/۴۱۹**	۱		
۸	۰/۶۶۴	۰/۸۴۴	۰/۳۶۸**	۰/۳۷۸**	۰/۲۸۹**	۰/۳۷۸**	۰/۳۴۹**	۰/۴۷۴**	۰/۴۵۸**	۱	
۹	۰/۶۵۷	۰/۸۴۵	۰/۳۲۰**	۰/۳۵۰**	۰/۳۱۰**	۰/۳۵۶**	۰/۳۲۵**	۰/۴۹۵**	۰/۳۷۶**	۰/۴۴۱**	۱
نمره کل	-	۰/۸۵۶	۰/۷۳۳**	۰/۷۳۷**	۰/۶۶۹**	۰/۷۵۵**	۰/۶۳۴**	۰/۶۳۰**	۰/۶۳۵**	۰/۵۸۰**	۰/۵۲۴**

\* $P < 0.05$ ، \*\* $P < 0.01$ 

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالین ایران

قابل قبول بودن اعتبار آن است. از سوی دیگر، همبستگی منفی معنی‌دار PHQ-9 با خرده‌مقیاس عاطفه مثبت PANAS از اعتبار افتراقی آن حمایت کرد، یافته‌ای که در ادبیات پژوهشی در خصوص مقیاس‌های افسردگی نشان داده شده است [۹]. در واقع، داشتن هیجان‌ات مثبت اغلب به عنوان ویژگی محافظتی در برابر اضطراب و افسردگی گزارش شده است [۵۸]. همان‌طور که در بخش روش اشاره کردیم، ما انتظار داشتیم PHQ-9 با خرده‌مقیاس گشودگی NEO-FFI همبستگی منفی نشان دهد، هرچند فقط ارتباط غیرمعنی‌دار بین آن‌ها مشاهده شد. اگرچه برخی مطالعات بیانگر آن هستند که افراد دارای سطوح پایین

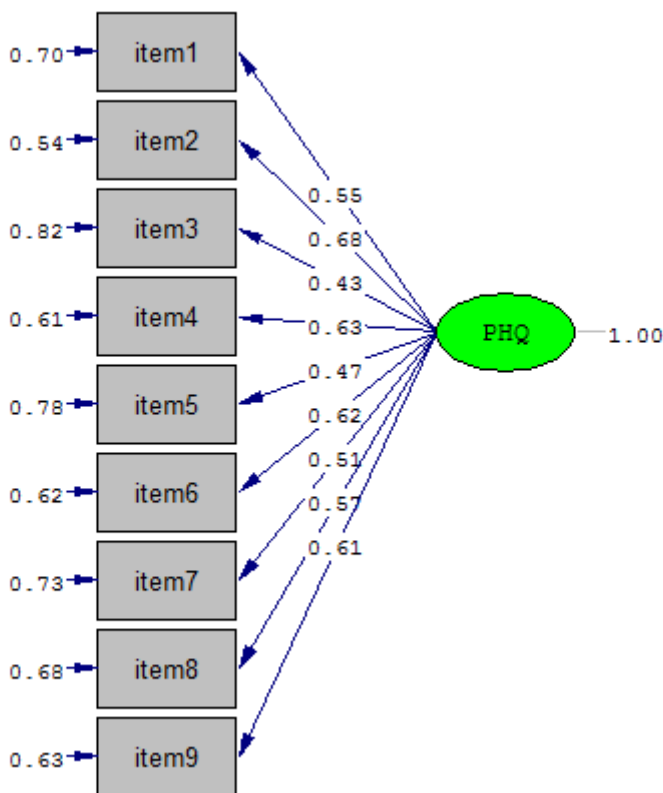
می‌سازند و خرده‌مقیاس روان‌رنجورخویی (به عنوان شاخصی از آسیب‌شناسی روانی عمومی) و خرده‌مقیاس عاطفه منفی (به عنوان شاخصی از خصوصیت خلق منفی) سازه‌های مشترک با مقیاس‌های افسردگی را مورد ارزیابی قرار می‌دهند [۹]. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن بود که PHQ-9 هم با مقیاس‌های افسردگی و هم با مقیاس‌های دارای سازه مشابه همبستگی مثبت معنی‌دار دارد که نشان می‌دهد PHQ-9 از اعتبار همگرایی بالایی برخوردار است. این یافته مکرراً در مطالعات ایرانی [۲۸، ۲۹] و خارجی [۲۰، ۲۴، ۲۵، ۵۷] در خصوص اعتبار همگرایی PHQ-9 گزارش شده و همسانی قابل ملاحظه در بین مطالعات نشان‌دهنده

جدول ۳. ضرایب همبستگی سنجش اعتبار همگرایی و افتراقی PHQ-9

مقیاس‌ها	PHQ-9	BDI-II	روان‌رنجورخویی NEO-FFI	گشودگی NEO-FFI	افسردگی DASS-21	عاطفه مثبت PANAS	عاطفه منفی PANAS
PHQ-9	۱						
BDI-II	۰/۷۶۹**	۱					
روان‌رنجورخویی NEO-FFI	۰/۵۰۸**	-۰/۵۸۰**	۱				
گشودگی NEO-FFI	۰/۱۱۶	-۰/۱۴۳*	۰/۰۱۳	۱			
افسردگی DASS-21	۰/۶۴۷**	۰/۶۷۸**	-۰/۴۹۳**	-۰/۲۵۴	۱		
عاطفه مثبت PANAS	-۰/۴۴۴**	-۰/۴۱۶**	-۰/۴۸۷**	-۰/۰۸۵	-۰/۴۲۳	۱	
عاطفه منفی PANAS	۰/۴۳۰**	۰/۴۵۲**	-۰/۳۷۷**	-۰/۰۷۸	۰/۳۷۶	-۰/۰۱۲	۱

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالین ایران

مقیاس سلامت بیمار-۹ (PHQ-9)؛ مقیاس افسردگی یک ویراست دوم (BDI-II)؛ پرسش‌نامه پنج‌عاملی نئو (NEO-FFI)؛ مقیاس افسردگی، اضطراب، استرس 21 (DASS-21)؛ مقیاس عواطف مثبت و منفی (PANAS)؛ \* $P < 0.05$ ، \*\* $P < 0.01$



تصویر ۱. نمودار ضرایب استاندارد شده ساختار یک‌عاملی نسخه فارسی PHQ-9

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران

ایران را داشته و می‌تواند به عنوان یک ابزار کوتاه و آسان‌فهم در موقعیت‌های غربالگری، تشخیص و پایش درمان مورد استفاده قرار گیرد و از این طریق، به عنوان جزئی از فرایند سنجش جامع افسردگی در ایران متمر ثمر واقع شود.

#### محدودیت‌ها و پیشنهادهای پژوهش

در پژوهش حاضر برخی محدودیت‌ها وجود داشت؛ نخست اینکه دامنه سنی و تحصیلی نمونه پژوهش بسیار محدود بود که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج به سایر افراد جامعه را محدود سازد. دوم اینکه تنها مقیاس‌های خودگزارشی برای سنجش اعتبار همگرا مورد استفاده قرار گرفت، بنابراین نتایج ممکن است تحت تأثیر اثر روش ۲۵ قرار گیرد. سوم اینکه هدف نهایی از طراحی مقیاس‌های بالینی، شناسایی افراد دارای سطوح بالینی و/یا زیربالینی سازه مربوطه است. بنابراین گنجاندن صرف نمونه‌های غیربالینی ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج به جمعیت بالینی را محدود سازد. از این رو، مطالعات آتی در خصوص PHQ-9 لازم است به گونه‌ای طراحی شوند که دامنه سنی و تحصیلی گسترده‌تری را شامل شوند، از ابزارهای اجرایشده توسط بالینگر یا سنجش‌های رفتاری نیز علاوه بر مقیاس‌های خودگزارشی استفاده کنند و نمونه‌هایی با سطوح بالینی و غیربالینی افسردگی (مثلاً جمعیت دانشجویی با و فاقد افسردگی) به کار ببرند.

گشودگی اغلب مستعد تجربه خلق منفی هستند [۹، ۳۶]، یافته پژوهش حاضر دلالت بر آن دارد که مستعد بودن به خصوصیت گشودگی ضرورتاً با کاهش افسردگی ارتباط ندارد.

#### نتیجه‌گیری

به رغم گستردگی کاربرد PHQ-9 در زمینه‌های بالینی و پژوهشی در کشورهای توسعه‌یافته، مطالعات محدودی در ایران در ارتباط با اعتباریابی این مقیاس انجام شده است. این مطالعات ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس در جمعیت‌های بیماران مراقبت اولیه و روان‌پزشکی را نشان داده و در برخی موارد، نمره‌های برشی را تعیین کرده‌اند. پژوهش حاضر با هدف تکمیل ادبیات پژوهشی مربوط به PHQ-9 در ایران نشان داد این مقیاس در جمعیت دانشجویی ایران نیز از ویژگی‌های روان‌سنجی لازم برخوردار است. به طور اختصاصی، نتایج نشان داد نسخه فارسی PHQ-9 همسانی درونی داشته و در صورت اجرای مجدد از پایایی کافی برخوردار است؛ اعتبار سازه آن بر ساختار تک‌بعدی یا تک‌عاملی مبتنی است و با مقیاس‌های دارای سازه یکسان یا مشابه، همبستگی مثبت و با مقیاس‌های دارای سازه معکوس یا غیرمرتبط، همبستگی منفی یا عدم همبستگی دارد. این یافته‌ها، هم‌سو با یافته‌های مطالعات پیشین، در مجموع دلالت بر آن دارند که این مقیاس قابلیت روان‌سنجی لازم برای استفاده در جمعیت‌های مختلف، از جمله جمعیت دانشجویی، در



## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اخلاق پژوهش

این مقاله مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران قرار گرفت (کد اخلاق: IR.IJMS.REC.۱۳۹۷,۱۳۲). اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

### حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، تحقیق و بررسی، ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: همه نویسندگان؛ روش‌شناسی: حسن فرهی، بنفشه غرایبی و رقیه زارع؛ تحلیل داده‌ها: حسن فرهی و رقیه زارع؛ نگارش پیش‌نویس: حسن فرهی و رقیه زارع؛ منابع: حسن فرهی؛ نظارت و هماهنگی: بنفشه غرایبی.

### تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

## References

- [1] Sharifi V, Amin-Esmaili M, Hajebi A, Motevalian A, Radgoodarzi R, Hefazi M, et al. Twelve-month prevalence and correlates of psychiatric disorders in Iran: The Iranian mental health survey, 2011. *Archives of Iranian Medicine*. 2015; 18(2):76-84. [PMID]
- [2] Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Archives of General Psychiatry*. 2005; 62(6):593-602. [DOI:10.1001/archpsyc.62.6.593]
- [3] Hasin DS, Sarvet AL, Meyers JL, Saha TD, Ruan WJ, Stohl M, et al. Epidemiology of adult DSM-5 major depressive disorder and its specifiers in the United States. *JAMA Psychiatry*. 2018; 75(4):336-46. [DOI:10.1001/jamapsychiatry.2017.4602]
- [4] The ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators, Alonso J, Angermeyer MC, Bernert S, Bruffaerts R, Brugha TS, et al. Prevalence of mental disorders in Europe: Results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2004; 109(s420):21-7. [DOI:10.1111/j.1600-0047.2004.00327.x]
- [5] Thornicroft G, Chatterji S, Evans-Lacko S, Gruber M, Sampson N, Aguilar-Gaxiola S, et al. Undertreatment of people with major depressive disorder in 21 countries. *The British Journal of Psychiatry*. 2017; 210(2):119-24. [DOI:10.1192/bjp.bp.116.188078]
- [6] Mojtabei R, Stuart EA, Hwang I, Eaton WW, Sampson N, Kessler RC. Long-term effects of mental disorders on educational attainment in the national comorbidity survey ten-year follow-up. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2015; 50(10):1577-91. [DOI:10.1007/s00127-015-1083-5]
- [7] Mojtabei R, Stuart EA, Hwang I, Susukida R, Eaton WW, Sampson N, et al. Long-term effects of mental disorders on employment in the national comorbidity survey ten-year follow-up. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2015; 50(11):1657-68. [DOI:10.1007/s00127-015-1097-z]
- [8] Wong ST, Manca D, Barber D, Morkem R, Khan Sh, Kotecha J, et al. The diagnosis of depression and its treatment in Canadian primary care practices: An epidemiological study. *CMAJ Open*. 2014; 2(4):E337-42. [DOI:10.9778/cmajo.20140052]
- [9] Bentley KH, Gallagher MW, Carl JR, Barlow DH. Development and validation of the overall depression severity and impairment scale. *Psychological Assessment*. 2014; 26(3):815-30. [DOI:10.1037/a0036216]
- [10] Ito M, Bentley KH, Oe Y, Nakajima Sh, Fujisato H, Kato N, et al. Assessing depression related severity and functional impairment: The Overall Depression Severity and Impairment Scale (ODSIS). *PloS One*. 2015; 10(4):e0122969. [DOI:10.1371/journal.pone.0122969]
- [11] Wu Y, Levis B, Sun Y, Krishnan A, He Ch, Riehm KE, et al. Probability of major depression diagnostic classification based on the SCID, CIDI and MINI diagnostic interviews controlling for hospital anxiety and depression scale - Depression subscale scores: An individual participant data meta-analysis of 73 primary studies. *Journal of Psychosomatic Research*. 2020; 129:109892. [DOI:10.1016/j.jpsychores.2019.109892]
- [12] Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, The Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group. Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: The PHQ primary care study. *JAMA*. 1999; 282(18):1737-44. [DOI:10.1001/jama.282.18.1737]
- [13] Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*. 2001; 16(9):606-13. [DOI:10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x]
- [14] Kroenke K, Spitzer RL. The PHQ-9: A new depression diagnostic and severity measure. *Psychiatric Annals*. 2002; 32(9):509-15. [DOI:10.3928/0048-5713-20020901-06]
- [15] Mitchell AJ, Yadegarfar M, Gill J, Stubbs B. Case finding and screening clinical utility of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9 and PHQ-2) for depression in primary care: A diagnostic meta-analysis of 40 studies. *BJPsych Open*. 2016; 2(2):127-38. [DOI:10.1192/bjpo.bp.115.001685]
- [16] American Psychiatric Association Staff, American Psychiatric Association, Frances A, American Psychiatric Association. Task Force on DSM-IV. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994. <https://books.google.com/books?id=kLdrAAAAMAAJ&dq>
- [17] Keum BT, Miller MJ, Inkelas KK. Testing the factor structure and measurement invariance of the PHQ-9 across racially diverse U.S. college students. *Psychological Assessment*. 2018; 30(8):1096-106. [DOI:10.1037/pas0000550]
- [18] Beard C, Hsu KJ, Rifkin LS, Busch AB, Björgvinsson T. Validation of the PHQ-9 in a psychiatric sample. *Journal of Affective Disorders*. 2016; 193:267-73. [DOI:10.1016/j.jad.2015.12.075]
- [19] Rathore JS, Jehi LE, Fan Y, Patel SI, Foldvary-Schaefer N, Ramirez MJ, et al. Validation of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for depression screening in adults with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*. 2014; 37:215-20. [DOI:10.1016/j.yebeh.2014.06.030]
- [20] Wang W, Bian Q, Zhao Y, Li X, Wang W, Du J, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) in the general population. *General Hospital Psychiatry*. 2014; 36(5):539-44. [DOI:10.1016/j.genhosppsy.2014.05.021]
- [21] Arrieta J, Aguerrebere M, Raviola G, Flores H, Elliott P, Espinosa A, et al. Validity and utility of the Patient Health Questionnaire (PHQ)-2 and PHQ-9 for screening and diagnosis of depression in Rural Chiapas, Mexico: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Psychology*. 2017; 73(9):1076-90. [DOI:10.1002/jclp.22390]
- [22] Ferreira T, Sousa M, Salgado J. Brief assessment of depression: Psychometric properties of the Portuguese version of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9). *The Psychologist: Practice & Research Journal*. 2018; 1(2):1-15. [DOI:10.33525/pprj.v1i2.36]
- [23] Reich H, Rief W, Brähler E, Mewes R. Cross-cultural validation of the German and Turkish versions of the PHQ-9: An IRT approach. *BMC Psychology*. 2018; 6:26. [DOI:10.1186/s40359-018-0238-z]
- [24] Muramatsu K, Miyaoka H, Kamijima K, Muramatsu Y, Tanaka Y, Hosaka M, et al. Performance of the Japanese version of the Patient Health Questionnaire-9 (J-PHQ-9) for depression in primary care. *General Hospital Psychiatry*. 2018; 52:64-9. [DOI:10.1016/j.genhosppsy.2018.03.007]
- [25] Shin Ch, Ko YH, An H, Yoon HK, Han Ch. Normative data and psychometric properties of the Patient Health Questionnaire-9 in a nationally representative Korean population. *BMC Psychiatry*. 2020; 20:194. [DOI:10.1186/s12888-020-02613-0]
- [26] Na PJ, Yaramala SR, Kim JA, Kim H, Goes FS, Zandi PP, et al. The PHQ-9 Item 9 based screening for suicide risk: A valida-

- tion study of the Patient Health Questionnaire (PHQ)- 9 Item 9 with the Columbia Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS). *Journal of Affective Disorders*. 2018; 232:34-40. [DOI:10.1016/j.jad.2018.02.045]
- [27] Khamseh ME, Baradaran HR, Javanbakht A, Mirghorbani M, Yadollahi Z, Malek M. Comparison of the CES-D and PHQ-9 depression scales in people with type 2 diabetes in Tehran, Iran. *BMC Psychiatry*. 2011; 11:61. [DOI:10.1186/1471-244X-11-61]
- [28] Dadfar M, Kalibatseva Z, Lester D. Reliability and validity of the Farsi version of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) with Iranian psychiatric outpatients. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*. 2018; 40(2):144-51. [DOI:10.1590/2237-6089-2017-0116]
- [29] Rafiey H, Alipour F, LeBeau R, Salimi Y, Ahmadi Sh. Factor structure of Persian translation of the Patient Health Questionnaire in Iranian earthquake survivors. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2018; 12(4):e59416. [DOI:10.5812/ijpbs.59416]
- [30] Samimi Ardestani M, Davari Ashtiani R, Rezaei Z, Vasegh S, Gudarzi SS. Validation of Persian version of PHQ-9 for diagnosis of major depressive episode in psychiatric wards in IRAN. *International Journal of Applied Behavioral Sciences*. 2018; 5(2):1-8. <https://journals.sbm.u.ac.ir/ijabs/article/view/21094>
- [31] Rahimian-Boogar I, Mohajeri-Tehrani MR. [Risk factors associated with depression in type 2 diabetics (Persian)]. *Feyz*. 2012; 16(3):261-74. <http://feyz.kaums.ac.ir/article-1-1499-en.html>
- [32] Yaghubi H. [Psychometric properties of the 10 questions version of the Kessler psychological distress scale (K-10) (Persian)]. *Journal of Applied Psychological Research*. 2015; 6(4):45-57. [https://japr.ut.ac.ir/article\\_57963\\_en.html](https://japr.ut.ac.ir/article_57963_en.html)
- [33] Comrey AL, Lee HB. A first course in factor analysis. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1992. [https://books.google.com/books?id=RSsVAgAAQBAJ&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com/books?id=RSsVAgAAQBAJ&source=gbs_navlinks_s)
- [34] Kline P. Handbook of psychological testing. London: Routledge; 2013. [DOI:10.4324/9781315812274]
- [35] Marsh HW, Hau KT, Wen Zh. In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cut-off values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 2004; 11(3):320-41. [DOI:10.1207/s15328007sem1103\_2]
- [36] Takahashi M, Shirayama Y, Muneoka K, Suzuki M, Sato K, Hashimoto K. Low openness on the revised NEO personality inventory as a risk factor for treatment-resistant depression. *PLoS One*. 2013; 8(9):e71964. [DOI:10.1371/journal.pone.0071964]
- [37] Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW, Löwe B. The Patient Health Questionnaire somatic, anxiety, and depressive symptom scales: A systematic review. *General Hospital Psychiatry*. 2010; 32(4):345-59. [DOI:10.1016/j.genhosppsych.2010.03.006]
- [38] Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1988; 56(6):893-7. [DOI:10.1037/0022-006X.56.6.893]
- [39] Erford BT, Johnson E, Bardoshi G. Meta-analysis of the English version of the Beck depression inventory-second edition. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 2016; 49(1):3-33. [DOI:10.1177/0748175615596783]
- [40] Stefan-Dabson K, Mohammadkhani P, Massah-Choulabi. [Psychometric characteristics of Beck depression inventory-II in patients with major depressive disorder (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2007; 8:80-6. <http://rehabilitationj.uswr.ac.ir/article-1-135-en.html>
- [41] Doos Ali Vand H, Gharraee B, Asghamejad Farid AA, Rezvanifa Sh. [Psychometric properties of short form Persian version of the dysfunctional beliefs and attitudes about sleep scale (Persian)]. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2014; 20(3):264-75. <http://ijpcp.iums.ac.ir/article-1-2235-en.html>
- [42] Brown TA, Chorpita BF, Korotitsch W, Barlow DH. Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) in clinical samples. *Behaviour Research and Therapy*. 1997; 35(1):79-89. [DOI:10.1016/S0005-7967(96)00068-X]
- [43] Henry JD, Crawford JR. The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*. 2005; 44(2):227-39. [DOI:10.1348/014466505X29657] [PMID]
- [44] Asghari Moghaddam MA, Saed F, Dibajnia P, Zangeneh J. [A preliminary validation of the Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS) in non-clinical sample (Persian)]. *Daneshvar Rafter*. 2008; 15(31):23-38. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=119894>
- [45] Sahebi A, Asghari MJ, Salari RS. [Validation of Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) for an Iranian population (Persian)]. *Developmental Psychology (Journal of Iranian Psychologists)*. 2005; 1(4):36-54. [http://jip.azad.ac.ir/article\\_512443.html](http://jip.azad.ac.ir/article_512443.html)
- [46] Costa PT, McCrae RR. Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEP Five-Factor Inventory (NEO-FFI): Professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources; 1992. [https://books.google.com/books?id=H\\_jXtgAACAAJ&dq](https://books.google.com/books?id=H_jXtgAACAAJ&dq)
- [47] Piedmont RL. The revised NEO personality inventory: Clinical and research applications. New York: Springer; 2013. <https://books.google.com/books?id=q7YACAAAQBAJ&dq>
- [48] Garousi Farshi MT, Mehryar AH, Ghazi Tabatabaei M. [Application of the NEOPI-R test and analytic evaluation of its characteristics and factorial structure among Iranian university students (Persian)]. *Journal of Humanities*. 2001; 11(39):173-98. <http://ensani.ir/fa/article/264514>
- [49] Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1988; 54(6):1063-70. [DOI:10.1037/0022-3514.54.6.1063]
- [50] Bakhshipour A, Dezhkam M. [A confirmatory factor analysis of the Positive Affect and Negative Affect Scales (PANAS) (Persian)]. *Journal of Psychology*. 2006; 9(4):351-65. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=49349>
- [51] Zhang YL, Liang W, Chen ZM, Zhang HM, Zhang JH, Weng XQ, et al. Validity and reliability of Patient Health Questionnaire-9 and Patient Health Questionnaire-2 to screen for depression among college students in China. *Asia-Pacific Psychiatry*. 2013; 5(4):268-75. [DOI:10.1111/appy.12103]
- [52] Lyoo YC, Ju S, Kim E, Kim JE, Lee JH. The patient health questionnaire-15 and its abbreviated version as screening tools for depression in Korean college and graduate students. *Comprehensive Psychiatry*. 2014; 55(3):743-8. [DOI:10.1016/j.comppsy.2013.11.011]

- [53] Miranda CAC, Scoppetta O. Factorial structure of the Patient Health Questionnaire-9 as a depression screening instrument for university students in Cartagena, Colombia. *Psychiatry Research*. 2018; 269:425-9. [DOI:10.1016/j.psychres.2018.08.071]
- [54] Bélanger E, Thomas KS, Jones RN, Epstein-Lubow G, Mor V. Measurement validity of the Patient-Health Questionnaire-9 in US nursing home residents. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2019; 34(5):700-8. [DOI:10.1002/gps.5074]
- [55] Ryan TA, Bailey A, Fearon P, King J. Factorial invariance of the patient health questionnaire and generalized anxiety disorder questionnaire. *British Journal of Clinical Psychology*. 2013; 52(4):438-49. [DOI:10.1111/bjc.12028]
- [56] Boothroyd L, Dagnan D, Muncer S. PHQ-9: One factor or two? *Psychiatry Research*. 2019; 271:532-4. [DOI:10.1016/j.psychres.2018.12.048]
- [57] McCord DM, Provost RP. Construct validity of the PHQ-9 depression screen: Correlations with substantive scales of the MM-PI-2-RF. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2019; 27(1):150-7. [DOI:10.1007/s10880-019-09629-z]
- [58] Spinhoven P, Elzinga BM, Hovens JGFM, Roelofs K, van Oppen P, Zitman FG, et al. Positive and negative life events and personality traits in predicting course of depression and anxiety. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2011; 124(6):462-73. [DOI:10.1111/j.1600-0447.2011.01753.x]