

Psychometric Properties of the Broad Autism Phenotype Questionnaire in University Students

1. Zhaleh Ghorbanpour Kalateh Molaei¹: Department of General Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran

2. Haeideh Saberi^{2*}: Department of Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran

3. Simin Bashardoost³: Department of Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran

*Corresponding Author's Email Address: haeideh.saberi96@gmail.com



Received: 04 March 2025

Revised: 10 June 2025

Accepted: 01 July 2025

Published: 23 August 2025



Copyright: © 2025 by the authors.

Published under the terms and

conditions of Creative Commons

Attribution-NonCommercial 4.0

International (CC BY-NC 4.0) License.

Abstract:

Objective: The aim of this study was to examine the psychometric properties of the Broad Autism Phenotype Questionnaire in the Iranian population.

Methods and Materials: The statistical population of this study included male students from engineering faculties of universities in Tehran during the 2018–2019 academic year. A total of 240 participants were selected using a multistage random sampling method to take part in the study. The data were analyzed using exploratory and confirmatory factor analysis, Pearson correlation coefficient, and Cronbach's alpha coefficient.

Findings: The exploratory factor analysis supported the three-factor model of the Broad Autism Phenotype Questionnaire, and the results of the confirmatory factor analysis indicated a good model fit for the three-factor structure of the instrument. The pattern of correlations between the subscales of the Broad Autism Phenotype Questionnaire and scores from the alexithymia scale and empathy questionnaire indicated the criterion validity of the questionnaire. The internal consistency of this instrument was above 80%, and the test-retest reliability coefficient demonstrated score stability.

Conclusion: The findings of the present study showed that the Persian version of the Broad Autism Phenotype Questionnaire has an appropriate factor structure, reliability, and validity in the Iranian population.

Keywords: Autism, Validity, Reliability, Psychometrics

How to Cite: Ghorbanpour Kalateh Molaei, Z., Saberi, H., & Bashardoost, S. (2024). Psychometric Properties of the Broad Autism Phenotype Questionnaire in University Students. *Quarterly of Experimental and Cognitive Psychology*, 2(2), 1-16.

ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم در دانشجویان

۱. ژاله قربانیپور کلاته ملانی^{ID}: گروه روانشناسی عمومی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

۲. هائیده صابری^{ID*}: گروه روانشناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران، (نویسنده مسئول)

۳. سیمین بشردوست^{ID}: گروه روانشناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: haeideh.saberi96@gmail.com

چکیده

هدف: هدف این پژوهش بررسی ویژگی‌های روان سنجی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم در جامعه ایرانی بود. **مواد و روش:** جامعه آماری این پژوهش شامل مردان دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ بود که ۲۴۰ از آن‌ها به شیوه نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای برای شرکت در مطالعه انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، ضریب همبستگی پیرسون و ضریب آلفای کرونباخ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: تحلیل عاملی اکتشافی از الگوی سه عاملی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم حمایت کرد و نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان دهنده برازش مناسب مدل سه عاملی ابزار بود. الگوی ضرایب همبستگی خرده مقیاس‌های پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با نمره ناگویی هیجان و پرسشنامه همدلی بیانگر روایی ملاکی این پرسشنامه بود. همسانی درونی این ابزار بالای ۸۰٪ بوده و همچنین ضریب پایایی بازآزمایی نشان دهنده ثبات نمرات بود. **نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد که نسخه فارسی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم دارای ساختار عاملی، اعتبار و روایی مناسبی در جامعه ایران است.

کلیدواژگان: اوتیسم، روایی، پایایی، روانسنجی

نحوه استناددهی: قربانیپور کلاته ملانی، ژاله، صابری، هائیده، و بشردوست، سیمین. (۱۴۰۴). ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم در دانشجویان. فصلنامه روانشناسی تجربی و شناختی، ۲(۲)، ۱-۱۶.



تاریخ دریافت: ۱۴ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۲۰ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۰ تیر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱ شهریور ۱۴۰۴



مجوز و حق نشر: © ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

Extended Abstract

Introduction

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition marked by atypical patterns in social communication, restricted interests, and repetitive behaviors (Baena et al., 2025; Bojanek et al., 2025). Conceptualized as a spectrum, ASD spans a broad range of severity and expression, with manifestations varying from individuals with severe cognitive and language impairments to highly intelligent individuals with subtle social deficits (Chaki & Faran, 2025; Du et al., 2025). The prevalence of ASD has shown a significant increase over time, with global estimates reaching approximately 2.24% in 2014, nearly three times higher than in 2000 (Motttron & Bzdok, 2020). While the precise pathophysiology remains elusive due to the multifactorial nature of the disorder, research highlights a substantial genetic contribution to its etiology, often interacting with environmental risk factors (Hull et al., 2020).

The concept of the Broad Autism Phenotype (BAP) arises from observations that subclinical traits associated with ASD may manifest among first-degree relatives of individuals with autism (Losh et al., 2009). Studies have shown that such individuals often exhibit characteristics such as social aloofness, rigid personality traits, and pragmatic language deficits (Bargiela et al., 2016; Piven, Palmer, Jacobi, et al., 1997). These traits, although milder, represent heritable components of the autism spectrum and have also been detected within the general population (Lundström et al., 2015). The identification of these subclinical expressions has prompted the development of measurement tools aimed at assessing BAP in both clinical and non-clinical samples.

Various instruments have been used to assess the components of BAP. Earlier approaches relied on structured interviews like the Autism Family History Interview (Bolton et al., 1994) and the Modified Personality Assessment Schedule (Piven, Palmer, Jacobi, et al., 1997). Later,

psychometric tools such as the Social Responsiveness Scale (SRS) (Constantino & Gruber, 2012) and the Autism-Spectrum Quotient (AQ) (Baron-Cohen et al., 2001) were introduced to quantify traits in broader populations. However, the Broad Autism Phenotype Questionnaire (BAPQ) was explicitly developed to capture core personality and language features associated with BAP, including aloofness, rigidity, and pragmatic language issues (Hurley et al., 2007).

Despite its international validation, no study had yet rigorously tested the BAPQ's psychometric performance in the Iranian context. Given the increasing need for culturally adapted and validated instruments to assess autistic traits in diverse populations, the present study aimed to investigate the factor structure, reliability, and validity of the Persian version of the BAPQ in a sample of Iranian university students.

Methods and Materials

This psychometric study employed a correlational design to assess the validity and reliability of the Persian version of the Broad Autism Phenotype Questionnaire. The statistical population consisted of male students from engineering faculties of universities in Tehran during the 2018–2019 academic year. A multistage random sampling approach was used to select 240 participants. The sampling process began with the selection of technical universities, followed by random classroom selection and participant recruitment within those classes. Prior to participation, informed consent was obtained from all respondents, and the confidentiality of their data was assured.

The BAPQ, consisting of 36 items across three subscales (aloof personality, pragmatic language, and rigid personality), was translated into Persian using forward and backward translation methods. Expert review and pilot testing on a small group of students were used to ensure cultural and linguistic appropriateness.

Two additional scales were administered: the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20), which measures difficulty identifying and describing emotions, and the Empathy Traits

Scale, which assesses various facets of empathic affective responses. Internal consistency and test-retest reliability were calculated, and construct validity was assessed using exploratory and confirmatory factor analysis, along with convergent and divergent validity indicators.

Findings

The age of participants ranged from 24 to 56 years, with a mean of 37.48 and a standard deviation of 8.66. Educational levels were varied: 29% had associate degrees, 31% held bachelor's degrees, 26% had master's degrees, and 13% held doctorates.

Exploratory factor analysis (EFA) using Varimax rotation indicated a three-factor structure consistent with the original BAPQ. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value was 0.942, and Bartlett's test of sphericity was significant ($\chi^2 = 5724.29$, $p < 0.05$), confirming sample adequacy for factor analysis. While five initial factors emerged, two were deemed weak in explanatory power and were merged or excluded based on cross-loadings. The final model retained three robust factors with 30 items, explaining 52.46% of the total variance. These were labeled: pragmatic language (9 items), aloof personality (11 items), and rigid personality (10 items).

Confirmatory factor analysis (CFA) supported the three-factor model, with acceptable fit indices: $\chi^2/df = 2.45$, RMSEA = 0.007, GFI = 0.98, AGFI = 0.90, CFI = 0.94, TLI = 0.91, IFI = 0.88, and NFI = 0.93. These values indicate a good fit between the hypothesized model and the observed data.

Criterion validity was demonstrated through significant correlations between BAPQ subscales and alexithymia scores ($r = 0.32$ to 0.51 , $p < 0.01$). Low or non-significant correlations with empathy scores ($r \approx 0.00$ to -0.09) supported divergent validity.

Cronbach's alpha values for the total scale and subscales were strong: pragmatic language ($\alpha = 0.89$), aloof personality ($\alpha = 0.82$), rigid personality ($\alpha = 0.84$), and total scale ($\alpha = 0.86$). Test-retest reliability coefficients ranged

from 0.71 to 0.78 across subscales, further supporting the stability of the instrument over time.

Discussion and Conclusion

The results of this study confirmed that the Persian version of the Broad Autism Phenotype Questionnaire possesses a reliable and valid three-factor structure for use within an Iranian university population. The factorial validity of the instrument was supported by both exploratory and confirmatory factor analyses, with model fit indices indicating strong structural alignment with the original version. Importantly, this structure retained 30 items after the removal of six items with low factor loadings, which enhanced the internal consistency and conceptual clarity of the scale.

Internal correlations among the three subscales were moderate to strong, reflecting conceptual coherence and multidimensionality. These findings align with previous research that also endorsed a three-factor structure with moderate intercorrelations among subscales (Godoy-Gimenez et al., 2018; Hurley et al., 2007; Meera et al., 2015; Sasson et al., 2013). Moreover, the positive correlation of BAPQ subscales with alexithymia scores affirms its convergent validity, while low correlation with empathy scores supports its divergent validity. These outcomes suggest that the BAPQ measures a distinct cluster of autism-related traits, differentiating them from general affective traits such as empathy.

Reliability assessments yielded robust values, indicating that the Persian BAPQ can consistently capture trait-like characteristics associated with the broader autism phenotype over time. These psychometric strengths suggest that the Persian BAPQ is suitable for research and potential clinical screening purposes in adult populations.

The current findings also underscore the unique contribution of the BAPQ in comparison to other commonly used tools like the Social Responsiveness Scale and the Autism-Spectrum Quotient. While those tools assess broader behavioral and attentional features of ASD, the BAPQ offers

a nuanced assessment of the subclinical phenotype,
particularly in adult non-clinical populations.

(Hull et al., 2020). البته به تازگی مشخص شده است که علت اختلال

طیف اوتیسم عمدتاً ژنتیکی است. همچنین شواهدی دال بر علل عصبی-روانی اثری موجود است که برای اولین بار در دوران کودکی تظاهر می‌یابد و در دوران بزرگسالی نیز ادامه می‌یابد (Motttron & Bzdok, 2020).

برخی از محققان نشان داده‌اند که آسیب‌پذیری اوتیسم ممکن است به‌عنوان ویژگی‌های خفیف‌تر و به‌عنوان ویژگی‌های تعیین‌کننده اوتیسم به ارث برسد (Losh et al., 2009). یافته برخی از مطالعات نیز گویای این است که تعدادی از والدین کودکان اوتیستیک افراد جدی و کمالگرا، با گرایش شدید به افکار انتزاعی بودند که در ایجاد روابط با دیگران مشکل دارند

(Piven, Palmer, Jacobi, et al., 1997; Piven, Palmer, Landa, et al., 1997).

در این رابطه، یافته مطالعات متعدد خانوادگی بر وجود یک فنوتیپ گسترده شامل نواقص اجتماعی و ارتباطی و رفتارهای تکراری و کلیشه‌ای در خانواده افراد اوتیستیک دلالت دارد. این بیان خفیف‌تر زمینه ژنتیکی اوتیسم که ممکن است در بستگان افراد اوتیسم آشکار شود، به‌عنوان فنوتیپ گسترده اوتیسم شناخته (broad autism phenotype) می‌شود

(Bargiela et al., 2016; Losh et al., 2009; Piven, Palmer, et al., 1997).

اخیراً مطالعات نشان داده‌اند که ویژگی‌های مرتبط با اوتیسم علاوه بر خانواده افراد اوتیستیک، در میان جمعیت عمومی نیز وجود دارد. در واقع، مطالعات اخیر اطلاعات معنی‌داری مبنی بر وجود طیف وسیعی از ویژگی‌های مرتبط با اوتیسم مانند علائق و سرگرمی‌های محدود و تکراری، عملکرد بصری-فضایی و شناختی غیرمعمول، عدم تمایل به نگاه در چهره طرف مقابل، گفتار غیرطبیعی و ناتوانی در تشخیص زبان بدن در بین جمعیت عمومی ارائه داده‌اند (Lundström et al., 2015).

روش‌های مختلفی برای ارزیابی و مشخص ساختن مؤلفه‌های فنوتیپ گسترده اوتیسم استفاده شده است. بولتون و همکاران (۱۹۹۴) از ابزار مصاحبه

اختلال طیف اوتیسم (Autism spectrum disorder) یک اختلال عصبی رشدی است که با اختلالات غیر معمول و پایدار در تعاملات اجتماعی و ارتباطات و همچنین الگوی رفتار و علایق محدود و تکراری مشخص می‌شود (Baena et al., 2025; Bojanek et al., 2025). اختلال طیف اوتیسم به‌عنوان یک طیف در نظر گرفته می‌شود، چراکه تظاهرات آن بسیار متنوع و ناهمگن است؛ برای مثال ناتوانایی‌های شناختی و کلامی در برخی از این بیماران بسیار شدید است، حال آنکه برخی دیگر دارای نبوغ ذهنی و استعداد بسیار بالایی هستند (Chaki & Faran, 2025; Du et al., 2025).

در یک سر طیف بیماری اوتیسم، ضریب هوشی زیر ۴۰ و در سر دیگر طیف، افراد بسیار نابغه با توانایی‌های هوشی بالا هستند، گرچه دارای نقص در تعاملات اجتماعی و ارتباطی می‌باشند. اوتیسم به‌عنوان یک اختلال طیفی، می‌تواند در سطوح مختلف از وضعیت غیربالینی در جمعیت عمومی تا علائم شدید بالینی در افراد اوتیستیک گسترش یابد (Elemo & Can, 2025a, 2025b).

اختلال طیف اوتیسم در مردان، ۱ در ۴۲ و در زنان ۱ در ۱۸۹ می‌باشد و شیوع این بیماری در پسران ۴ برابر بیشتر از دختران است. شیوع تقریبی اختلال طیف اوتیسم در سال ۲۰۱۴ طبق گزارش سازمان جهانی آمار سلامت، معادل ۲/۲۴ درصد تخمین زده شده است که حدوداً ۳ برابر بیشتر از سال ۲۰۰۰ می‌باشد (Motttron & Bzdok, 2020). پاتوفیزیولوژی دقیق بروز اختلال طیف اوتیسم به دلیل فراوانی و پراکندگی مکانیسم‌های دخیل در آن نامعلوم و مبهم است. امروزه تحقیقات در زمینه مکانیسم‌های نورویبولوژیک اختلال طیف اوتیسم مورد توجه قرار گرفته است. تعدادی از مطالعات به این نتیجه رسیده‌اند که اتیولوژی اختلال طیف اوتیسم فقط ناشی از یک فاکتور منحصر به فرد نمی‌باشد، بلکه عوامل خطرزای محیطی، ژنتیکی و یا ترکیبی از هر دوی آن‌ها در اتیولوژی اختلال طیف اوتیسم نقش دارند

اوتیسم ارزیابی می‌کند (Constantino & Gruber, 2012). در یک مطالعه که در آن خواهر و برادرهای کودکان اوتیستیک، مقیاس پاسخگویی اجتماعی را پر کردند، از افزایش نمرات در این مقیاس در مقایسه با افراد عادی خبر دادند (Constantino & Gruber, 2012). ضریب طیف اوتیسم بر اساس ویژگی‌های اصلی اوتیسم ایجاد شده و شامل پنج خرده مقیاس مهارت‌های اجتماعی، تغییر توجه، توجه به جزئیات، ارتباطات و تخیل است (Bargiela et al., 2016). بارون کوهن و همکاران (۲۰۰۱) تفاوت‌های گروهی را در نمرات ضریب طیف اوتیسم بین دانشجویان رشته ریاضی و علوم انسانی نشان دادند (Baron-Cohen et al., 2001). بی‌شاپ و همکاران (۲۰۰۴) ضریب طیف اوتیسم را برای والدین افراد اوتیستیک اجرا کردند و گزارش دادند که خرده مقیاس‌های مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی، والدین افراد اوتیستیک را از والدین افراد عادی متمایز می‌کند (Bishop et al., 2004). پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم (Broad Autism Phenotype Questionnaire) برای اندازه‌گیری کارآمد ویژگی‌های شخصیتی و زبانی خاص از جمله شخصیت اجتماعی، شخصیت سرسخت و نقایص زبانی عمل‌گرا طراحی شده است که به عنوان ویژگی‌های تعیین‌کننده طیف گسترده اوتیسم معرفی شده‌اند (Hurley et al., 2007). پرسشنامه طیف گسترده اوتیسم ترکیبی از برنامه ارزیابی شخصیت اصلاح شده و مقیاس رتبه‌بندی عملی که ابزار ارزیابی ویژگی‌های شخصیتی و زبان عمل‌گرایانه است، می‌باشد و سه حوزه مربوط به اوتیسم شامل نقص اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای و تکراری و نواقص زبان اجتماعی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (Hurley et al., 2007).

با توجه به شیوع رو به رشد صفات و ویژگی‌های اوتیستیک در بین افراد در سطوح مختلف جامعه و عوارض و پیامدهای منفی متعددی که این علائم می‌تواند برای فرد به دنبال داشته باشد و هزینه‌های قابل توجه خانوادگی و اجتماعی آن، وجود ابزارهای تشخیصی دقیق در این زمینه از اهمیت خاصی

با سابقه خانوادگی اوتیسم (Autism Family History Interview) برای ارزیابی فنوتیپ گسترده اوتیسم در بستگان افراد مبتلا به اوتیسم استفاده کرد که نتایج آن نشان‌دهنده نرخ بالاتر نارسایی‌های رفتارهای اجتماعی، ارتباطی و تکراری در این افراد بود (Bolton et al., 1994). پیون و همکاران (۱۹۹۷) از برنامه ارزیابی شخصیت اصلاح شده (Modified Personality Assessment Schedule)، مقیاس رتبه بندی عملی (Pragmatic Rating Scale) و مصاحبه دوستی (Friendship Interview) برای ارزیابی فنوتیپ گسترده اوتیسم در والدین افراد اوتیستیک و جمعیت عمومی استفاده کردند (Bishop et al., 2004). طبق نتایج، در والدین افراد اوتیستیک، والدینی که بیش از یک فرزند مبتلا به اوتیسم داشتند در مقایسه با والدین کودکان مبتلا به سندرم داون، دارای میزان بالاتری از ویژگی‌های شخصیتی اوتیستیک شامل گوشه‌گیری، سخت بودن، بی‌تفاوتی، مضطرب و حساسیت بیش از حد به انتقاد بودند. همچنین این والدین در مصاحبه دوستی از دوستی‌های صمیمی و با کیفیت کمتر و کمبودهای بیشتری در استفاده از زبان اجتماعی خبر دادند. سانگ و همکارانش مقیاس علائم فنوتیپ گسترده اوتیسم (Broad Autism Phenotype Symptom Scale)، با ترکیبی از تاریخچه خانوادگی و رویکردهای ارزیابی مستقیم را ساختند و وراثت‌پذیری مولفه‌های فنوتیپ گسترده اوتیسم را نشان دادند (Sung et al., 2005).

تا به امروز، حداقل دو پرسشنامه که در اصل برای ارزیابی ویژگی‌های اوتیستیک طراحی شده بودند، برای ارزیابی فنوتیپ گسترده اوتیسم نیز استفاده شده‌اند: مقیاس پاسخگویی اجتماعی (Social Responsiveness Scale) (Constantino & Gruber, 2012) و ضریب طیف اوتیسم (Autism-Spectrum Quotient) (Baron-Cohen et al., 2001). مقیاس پاسخگویی اجتماعی اساساً برای اندازه‌گیری رفتار اجتماعی متقابل طراحی شده است و ارتباط و زبان و رفتارها و علائق کلیشه‌ای را از اختلال عادی تا

برخوردار است. بر همین اساس، پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم به طور وسیعی برای ارزیابی ویژگی‌های مرتبط با اوتیسم در بستگان افراد اوتیستیک و همچنین بطور محدودتر در بین جمعیت عمومی مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به اهمیت بررسی و ارزیابی ویژگی‌های مرتبط با اوتیسم در جمعیت عادی، مطالعه حاضر به بررسی ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم در جمعیت ایرانی پرداخته است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر در چارچوب طرح روانسنجی مبتنی بر همبستگی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل مردان دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ بود که ۲۴۰ از بین آن‌ها به شیوه نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش از نوع تصادفی چند مرحله‌ای بود. بدین ترتیب که در ابتدا لیست دانشگاه‌های دارای دانشکده فنی تهیه شد و سپس از هر دانشکده چند کلاس انتخاب شد و دانشجویان آن کلاس‌ها به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. پژوهشگر پس از کسب رضایت کتبی و توضیح هدف و اهمیت پژوهش به شرکت‌کنندگان، ابزارهای پژوهش را برای تکمیل شدن در اختیار شرکت‌کنندگان قرار داد و از آن‌ها خواست با دقت به سوالات پاسخ دهند. به شرکت‌کنندگان در مورد محرمانه ماندن اطلاعات شخصی آن‌ها نزد محقق اطمینان خاطر داده شد. شرکت‌کنندگان می‌توانستند هرگونه سوالی که داشتند با محقق در میان بگذارند و در نهایت در صورت تمایل از نتایج پرسشنامه‌های خود مطلع شوند.

پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم (Broad Autism Phenotype Questionnaire): پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم به منظور سنجش گرایش به شخصیت اوتیستیک گسترده توسط هارلی و همکاران (۲۰۰۷) طراحی شده است (Hurley et al., 2007). این ابزار دارای سه خرده‌مقیاس

شخصیت کناره‌گیر، زبان پراگماتیک و شخصیت سرسخت است. این پرسشنامه یک ابزار خودگزارشی است که دارای ۳۶ ماده است که به هر خرده‌مقیاس ۱۲ گویه تعلق می‌گیرد و به صورت لیکرت ۶ درجه‌ای است که از "بسیار بندرت" برابر ۱ تا "بسیار زیاد" برابر ۶، پاسخدهی و نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمرات هر فرد از ۳۶ تا ۲۱۶ متغیر است. هر چقدر نمره فرد در این پرسشنامه بالاتر باشد نشان دهنده شدت بیشتر شخصیت اوتیستیک است. هارلی و همکاران (۲۰۰۷) ضریب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم و نمره کل آن را در دامنه ۰/۸۵ تا ۰/۹۴ گزارش دادند. پژوهش‌های مختلفی روایی و پایایی این ابزار را تایید کردند. در پژوهشی بر روی جمعیت اسپانیایی، روایی سازه این پرسشنامه با بررسی ساختار عاملی آن و تایید ساختار برازش یافته سه عاملی آن مورد تایید قرار گرفت و همچنین پایایی این ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۵ بدست آمد (Godoy-Gimenez et al., 2018).

به منظور تهیه و آماده سازی نسخه فارسی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم، ابتدا پرسشنامه به طور جداگانه توسط پژوهشگران و یک متخصص زبان و ادبیات انگلیسی ترجمه شد. برای اطمینان از صحت ترجمه پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم، از روش ترجمه باز ترجمه استفاده شد. ابتدا نسخه انگلیسی توسط این افراد به فارسی برگردانده شد، سپس پرسشنامه ترجمه شده توسط یک متخصص مسلط به دو زبان، به انگلیسی برگردانده شد. این ترجمه‌ها با هم مقایسه شدند و اصلاحات لازم صورت گرفت. سپس پرسشنامه برای ۱۰ نفر متخصص در زمینه روانشناسی فرستاده شد و همچنین بر روی ۵۰ نفر از دانشجویان رشته فنی که به صورت در دسترس انتخاب شده بودند، اجرا شد و مشکلات احتمالی رفع شد.

مقیاس ناگویی هیجانی (Toronto Alexithymia Scale): این مقیاس توسط بگبی، پارکر و تیلور در سال ۱۹۹۴ ساخته شده است که دارای ۲۰

داده‌ها با استفاده از SPSS نسخه ۲۲ و AMOS نسخه ۲۰ و با روش آماری ضریب همبستگی، تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

دامنه سنی شرکت کنندگان ۲۴ تا ۵۶ سال با میانگین ۳۷/۴۸ و انحراف استاندارد ۸/۶۶ بود. از نظر سطح تحصیلات ۷۱ نفر (۲۹ درصد) دارای مدرک فوق دیپلم، ۷۵ نفر (۳۱ درصد) دارای کارشناسی، و ۶۳ نفر (۲۶ درصد) فوق لیسانس و ۳۱ نفر (۱۳ درصد) دکتری بودند.

در این پژوهش، روایی نسخه فارسی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با روش تحلیل عاملی، روایی ملاکی و همبستگی بین خرده مقیاس‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در پژوهش حاضر، به منظور بررسی تعیین روایی سازه پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم از تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی استفاده شد. از تحلیل عاملی اکتشافی به روش تحلیل مؤلفه اصلی با چرخش واریماکس استفاده شد. نتایج آزمون‌های میزان کفایت نمونه برداری ارزش کیسیر، مایر و الکین ($KMO = 0.942$) و آزمون کرویت بارتلت ($p < 0.05$)، $chi-square = 5724/29$ حاکی از مناسب بودن حجم نمونه و توانایی عامل شدن ماده‌های مقیاس بود. برای تعیین تعداد عامل‌ها از نمودار اسکری و روش ارزش ویژه (ملاک کیسیر) استفاده شد که طبق نتایج، ۵ عامل ارزش ویژه بالاتر از یک را نشان داد. همچنین نتایج نشان داد، آیتم‌های موجود در عامل چهار و پنج هم ردیف‌اند و به عبارت دیگر، آیتم‌های آن دو مؤلفه در بیش از یک عامل بارگذاری شدند. همچنین مشاهده شد که عامل‌های چهار و پنج در تحلیل عاملی از تأثیر ناچیزی در تبیین واریانس کل مدل برخوردارند. بدین منظور تحلیل عاملی مجدد انجام شد و برای حذف بار شدن آیتم‌ها روی دو یا چند عامل، نقطه برش بالا برده شد و بار عاملی قابل قبول از مقدار حداقل ۰/۴ به ۰/۴۵ افزایش یافت و همچنین تحلیل عاملی محدود به سه عامل شد.

گویه است و سه زیرمقیاس دشواری در شناسایی احساسات، دشواری در توصیف احساسات و تفکر عینی را در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از نمره ۱ (کاملاً مخالف) تا نمره ۵ (کاملاً موافق) می‌سنجد (Bagby et al., 1994). نمره کل مقیاس ناگویی هیجان از ۲۰ تا ۱۰۰ متغیر است و نمرات بالاتر نشان دهنده شدت بیشتر ناگویی هیجان در فرد است. بگبی و همکاران روایی همگرایی مقیاس ناگویی هیجان را با محاسبه ضریب همبستگی ۰/۶۳ بین گویه‌های آن و پایایی آن را با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۶ مورد تایید قرار دادند. در مطالعه‌ای در ایران، ضریب آلفای کرونباخ مقیاس ناگویی هیجانی ۰/۸۹ و پایایی باز آزمایی آن ۰/۷۹ محاسبه شد. ررسی روایی سازه آن با تحلیل عاملی تاییدی و تایید مدل سه عاملی آن مورد تایید قرار گرفت (Asl et al., 2021). در پژوهش حاضر، پایایی این پرسشنامه بر اساس ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۸ برآورد شده است.

مقیاس صفات همدلی (Empathy Traits Scale): مقیاس ۸ ماده‌ای صفات همدلی را باتسون و همکاران در سال ۱۹۸۷ ساختند. این مقیاس فهرستی از احساسات همدلانه (همدلی کردن، همدردی کردن، نگران بودن، متأثر بودن، دلسوزی کردن، گرمی و صمیمیت، نرم دلی و با ملاحظه بودن) را در برمی‌گیرد (Batson et al., 1987). آزمودنی احساسات همدلانه فعلی خود را نسبت به همسر در یک درجه‌بندی بر اساس روش لیکرت در دامنه‌ای از ۱ (اصلاً) تا ۶ (خیلی شدید) نشان می‌دهد. نمره‌های آزمودنی‌ها در این مقیاس از ۸ تا ۴۸ می‌باشد و نمرات بالاتر نشان دهنده همدلی بیشتر است. باتسون (۱۹۸۷) پایایی این مقیاس را با استفاده از روش همسانی درونی در دامنه‌ای بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۲ گزارش کرده است و روایی صوری و محتوایی و سازه‌ای آن را با تایید ساختار یک عاملی با برزاش مناسب مورد تایید قرار دادند. در پژوهش حاضر، پایایی این پرسشنامه بر اساس آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۱ برآورد شده است.

دوره اول، شماره سوم

در تحلیل عاملی جدید، سه عامل به دست آمد. در جدول ۱ ماتریس بارهای عاملی، ارزش ویژه، درصد تبیین واریانس و ماده‌های مرتبط با هریک از عامل‌ها درج شده است. طبق نتایج به دست آمده در جدول ۱، سه عامل ذکر شده در پرسشنامه ۵۲/۴۶ درصد واریانس پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم را تبیین می‌کنند بنابراین حاصل تحلیل عاملی نهایی یک پرسشنامه ۳۰ آیتمی (آیتم‌های ۳۳، ۳۰، ۲۶، ۲۴، ۱۹، ۱۷، ۱۳، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۴، ۲۰، ۳۲، ۳۴). عامل دوم: شخصیت کناره‌گیر (آیتم‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴). عامل سوم: شخصیت سرسخت (آیتم‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴).

جدول ۱. داده‌های نهایی تحلیل عاملی و آیتم‌های بارشده روی عوامل سه گانه پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با چرخش واریماکس

ماده	مولفه ۱	مولفه ۲	مولفه ۳
گویه ۲	۰/۷۷		
گویه ۳	۰/۵۹		
گویه ۷	۰/۹۱		
گویه ۱۰	۰/۵۰		
گویه ۱۱	۰/۶۶		
گویه ۱۴	۰/۵۷		
گویه ۲۰	۰/۸۸		
گویه ۳۲	۰/۶۱		
گویه ۳۴	۰/۴۵		
گویه ۱		۰/۷۹	
گویه ۹		۰/۷۶	
گویه ۱۲		۰/۷۴	
گویه ۱۵		۰/۷۱	
گویه ۱۶		۰/۶۳	
گویه ۱۸		۰/۷۶	
گویه ۲۳		۰/۵۸	
گویه ۲۵		۰/۵۴	
گویه ۲۸		۰/۶۶	
گویه ۳۵		۰/۵۵	
گویه ۳۶		۰/۶۳	
گویه ۴			۰/۷۰
گویه ۶			۰/۶۰
گویه ۸			۰/۷۳
گویه ۱۳			۰/۷۲
گویه ۱۷			۰/۶۱
گویه ۱۹			۰/۵۰
گویه ۲۴			۰/۵۸
گویه ۲۶			۰/۵۳
گویه ۳۰			۰/۴۸
گویه ۳۳			۰/۴۵
ارزش ویژه	۷/۳۱	۵/۴۷	۲/۰۴
درصد واریانس تبیین شده	۲۴/۶۸	۱۸/۳۸	۹/۴۰

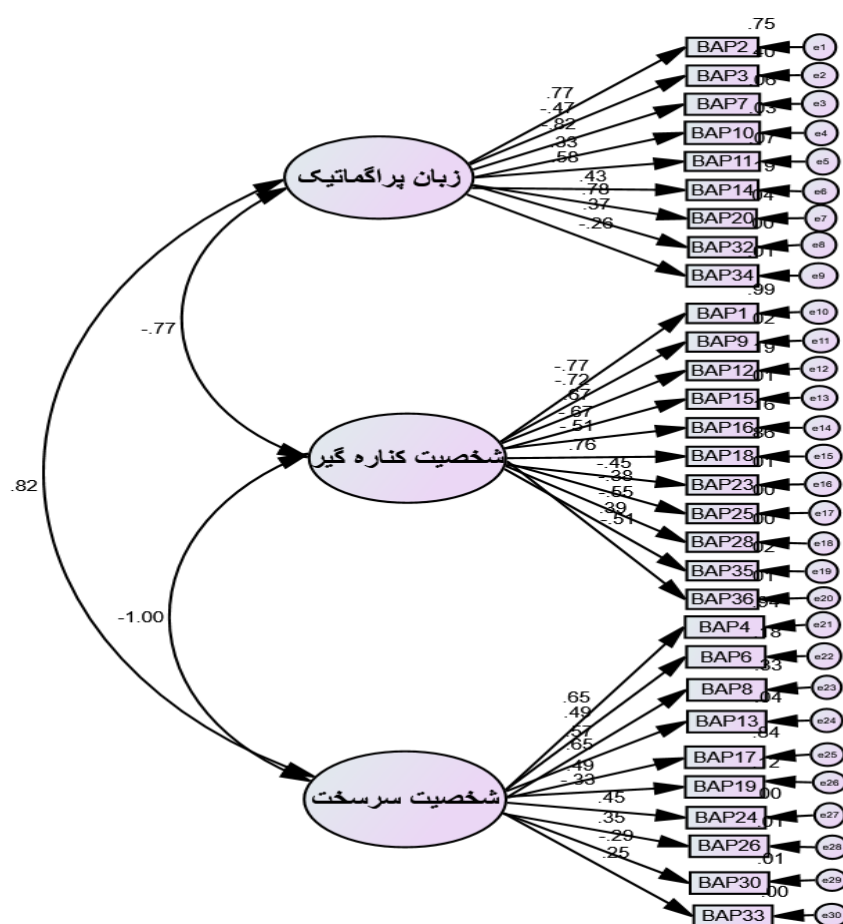
به منظور بررسی میزان برازش ساختار عاملی نسخه فارسی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با مقیاس اصلی از تحلیل عاملی در سطح تأییدی با روش حداکثر درستنمایی ماتریس واریانس کواریانس استفاده شد. برازندگی الگو بر اساس شاخص مجذور خی، شاخص برازندگی GFI، AGFI، IFI، CFI، TLI و NFI مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن‌ها در جدول ۶ مشاهده می‌شود. این شاخص‌ها هرچه به مقدار نزدیکتر باشند، برازش مدل قابل قبول‌تر قلمداد می‌شود. شاخص مناسب دیگر، شاخص میانگین مربعات

خطای برآورد (RMSEA) است که بر اساس آن مقدار کمتر از ۰/۰۸ قابل قبول است. هرچه مقدار مجذور خی از صفر بزرگتر باشد، برازندگی مدل کمتر می‌شود. با وجود این، چون فرمول مجذور خی، حجم نمونه را دربردارد، مقدار آن در مورد نمونه‌های بزرگ متورم می‌شود و معمولاً به لحاظ آماری معنی‌دار می‌گردد. به این دلیل از شاخص مجذور خی نسبت به درجه آزادی استفاده می‌شود.

جدول ۲. شاخص‌های برازش مدل ساختاری

NFI	IFI	TLI	CFI	AGFI	GFI	RMSEA	X ² /df	P	Df	X ²
۰/۹۳	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۹۰	۰/۹۸	۰/۰۰۷	۲/۴۵	<۰/۰۱	۱۳	۳۱/۸۶

با توجه به اطلاعات مربوط به جدول ۲ مقدار مجذور خی برابر با ۳۱/۸۶ بوده که در سطح $P < ۰/۰۱$ معنادار است. با توجه به بالا بودن حجم نمونه پژوهش، از نسبت خی دو بر درجه آزادی استفاده شد که مقدار آن برابر ۲/۴۵ بود. با توجه به اینکه نسبت مجذور خی به درجه آزادی کمتر از ۳ می‌باشد، می‌توان گفت که داده‌های به دست آمده با الگوی فرضی مطابقت دارند. با توجه به این شاخص و سایر شاخص‌های ارزیابی برازندگی الگو در جدول ۲ و همچنین ضرایب استاندارد شده و شاخص t در جدول ۳ می‌توان گفت مدل تأییدی از برازش خوبی برخوردار است. در شکل ۱ نمودار ضرایب مسیر و در جدول ۳ پارامترهای مدل اندازه گیری اصل از تحلیل عاملی تأییدی مشاهده می‌شود.



شکل ۱. نمودار ضرایب مسیر ساختار عاملی تاییدی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم

جدول ۳. پارامترهای مدل اندازه گیری پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم

متغیر مکنون - نشانگر	b	B	SE	T
زبان پراگماتیک-گویه ۲	۰/۸۳	۰/۷۴	۰/۱۱۸	۱۳/۶۹
زبان پراگماتیک-گویه ۳	۰/۵۸	۰/۴۷	۰/۰۹۵	۱۰/۱۸
زبان پراگماتیک-گویه ۷	۰/۸۹	۰/۸۲	۰/۰۷۳	۱۴/۷۴
زبان پراگماتیک-گویه ۱۰	۰/۵۷	۰/۳۳	۰/۱۲۱	۸/۰۲
زبان پراگماتیک-گویه ۱۱	۰/۵۴	۰/۵۸	۰/۱۰۷	۱۱/۵۲
زبان پراگماتیک-گویه ۱۴	۰/۵۱	۰/۴۳	۰/۰۷۷	۹/۶۴
زبان پراگماتیک-گویه ۲۰	۰/۸۱	۰/۷۸	۰/۰۶۳	۱۴/۱۰
زبان پراگماتیک-گویه ۳۲	۰/۵۷	۰/۳۷	۰/۰۸۹	۸/۶۱
زبان پراگماتیک-گویه ۳۴	۰/۴۸	۰/۲۶	۰/۰۱۸	۶/۹۸
شخصیت کناره گیر-گویه ۱	۰/۸۶	۰/۷۷	۰/۱۳۵	۱۳/۹۳
شخصیت کناره گیر-گویه ۹	۰/۸۳	۰/۷۲	۰/۱۳۴	۱۳/۲۱
شخصیت کناره گیر-گویه ۱۲	۰/۸۰	۰/۶۹	۰/۰۷۹	۱۲/۸۶
شخصیت کناره گیر-گویه ۱۵	۰/۷۸	۰/۶۷	۰/۰۵۸	۱۲/۵۸
شخصیت کناره گیر-گویه ۱۶	۰/۵۸	۰/۵۱	۰/۰۸۳	۱۱/۱۳
شخصیت کناره گیر-گویه ۱۸	۰/۸۸	۰/۷۶	۰/۰۷۲	۱۳/۸۱
شخصیت کناره گیر-گویه ۲۳	۰/۵۴	۰/۴۵	۰/۰۹۲	۹/۸۱

۸/۸۶	۰/۰۶۳	۰/۳۸	۰/۵۰	شخصیت کناره گیر - گویه ۲۵
۱۱/۴۷	۰/۱۴۶	۰/۵۵	۰/۶۷	شخصیت کناره گیر - گویه ۲۸
۹/۰۵	۰/۰۷۵	۰/۳۹	۰/۵۹	شخصیت کناره گیر - گویه ۳۵
۱۱/۱۳	۰/۰۳۸	۰/۵۱	۰/۶۶	شخصیت کناره گیر - گویه ۳۶
۱۲/۲۷	۰/۰۳۱	۰/۶۵	۰/۷۲	شخصیت سرسخت - گویه ۴
۱۰/۵۳	۰/۰۴۷	۰/۴۹	۰/۶۳	شخصیت سرسخت - گویه ۶
۱۲/۵۸	۰/۰۲۹	۰/۶۷	۰/۸۳	شخصیت سرسخت - گویه ۸
۱۲/۲۶	۰/۱۲۷	۰/۶۵	۰/۷۶	شخصیت سرسخت - گویه ۱۳
۱۰/۵۴	۰/۰۷۱	۰/۴۹	۰/۶۴	شخصیت سرسخت - گویه ۱۷
۸/۰۱	۰/۰۶۹	۰/۳۳	۰/۴۷	شخصیت سرسخت - گویه ۱۹
۹/۸۱	۰/۰۳۹	۰/۴۵	۰/۶۱	شخصیت سرسخت - گویه ۲۴
۸/۲۸	۰/۰۴۵	۰/۳۵	۰/۵۸	شخصیت سرسخت - گویه ۲۶
۷/۴۳	۰/۰۷۸	۰/۲۹	۰/۴۶	شخصیت سرسخت - گویه ۳۰
۶/۸۵	۰/۰۳۴	۰/۲۵	۰/۴۸	شخصیت سرسخت - گویه ۳۳

روایی ملاکی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم، از طریق روایی همگرا و واگرا مورد بررسی قرار گرفت که طبق نتایج آن در جدول ۴، که الگوی ضرایب همبستگی خرده مقیاس‌های پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با نمره ناگویی هیجان و همدلی بیانگر روایی ملاکی مناسب پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم است. الگوی ضرایب همبستگی بین خرده مقیاس‌های نسخه فارسی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم نیز در جدول ۴ ارائه شده است که حاکی از وجود روابط درونی خوب بین خرده مقیاس‌ها و نمره کل این پرسشنامه است.

جدول ۴. ماتریس همبستگی بین خرده مقیاس‌های پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم و سایر سازه‌ها

متغیرها	۱	۲	۳	۴
۱- زبان پراگماتیک	۱			
۲- شخصیت کناره گیر	۰/۵۸**	۱		
۳- شخصیت سرسخت	۰/۴۸**	۰/۵۲**	۱	
۴- نمره کل	۰/۶۸**	۰/۷۴**	۰/۶۲**	۱
۵- ناگویی هیجان	۰/۵۱**	۰/۴۱**	۰/۳۲**	۰/۳۹**
۶- همدلی	۰/۰۶	۰/۰۴	-۰/۰۹	-۰/۰۷
				-۰/۵۳**

در این مطالعه به منظور تعیین سازگاری درونی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸۲ و خرده مقیاس شخصیت سرسخت دارای آلفای کرونباخ ۰/۸۴ بود. در نهایت برای بررسی ثبات پرسشنامه از روش بازآزمایی استفاده شد و ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از اجرای دو بار آزمون برآورد شد که بر اساس داده‌های جدول ۵، تمام ضرایب بازآزمایی معنادار و مطلوب هستند. در این مطالعه به منظور تعیین سازگاری درونی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب پایایی (آلفای کرونباخ) مقیاس ۳۰ سؤالی ۰/۸۶ بود. در جدول شماره ۵ به ارائه ضریب آلفای کرونباخ هر یک از خرده مقیاس‌ها پرداخته شد است که نشان می‌دهد خرده مقیاس زبان پراگماتیک دارای آلفای کرونباخ آن ۰/۸۹، خرده مقیاس شخصیت کناره‌گیر دارای آلفای

جدول ۵. گزارش ضرایب آلفای کرونباخ و ضرایب بازآزمایی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم

خرده مقیاس‌ها	ضریب آلفای کرونباخ	ضرایب بازآزمایی
زبان پراگماتیک	۰/۸۹	۰/۷۴**
شخصیت کناره گیر	۰/۸۲	۰/۷۸**
شخصیت سرسخت	۰/۸۴	۰/۷۱**
نمره کل پرسشنامه	۰/۸۶	۰/۷۳**

بحث و نتیجه‌گیری

ویژگی‌های مرتبط با اوتیسم مانند علایق و سرگرمی‌های محدود و تکراری، نارسایی در رفتارهای اجتماعی و ارتباطی، کلام غیرطبیعی و ناتوانی در تشخیص احساسات و زبان بدن در بین جمعیت عمومی می‌تواند موجب مشکلات فردی و اجتماعی بسیاری گردد و عملکرد فرد را دچار اختلال سازد (Wilfert et al., 2021). بنابراین وجود ابزاری برای اندازه‌گیری و ارزیابی این نارسایی‌ها در افراد به منظور تشخیص و پیشگیری از آسیب‌های متعدد حایز اهمیت است. در واقع، اگر بتوان با ابزارهای تشخیصی معتبر، الگوهای مختلف اوتیسم را در بین افراد شناسایی کرد، این خود می‌تواند در تشخیص یک آسیب روانی با تبعات فردی و اجتماعی فراوان و در نتیجه ارائه خدمات درمانی لازم به افراد مبتلا کمک زیادی کند. بر همین اساس پژوهش حاضر با هدف تهیه نسخه فارسی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم و بررسی اعتبار و روایی آن در جامعه ایرانی صورت گرفت. طبق نتایجی که حاصل شد، بررسی ساختار عاملی و روایی سازه پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با هر دو روش تحلیل عاملی تأییدی و اکتشافی، ساختار سه عاملی پرسشنامه را تأیید کرد. طبق نایچ از مجموع ۳۶ سوال نسخه اصلی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم که شامل سه خرده مقیاس شخصیت کناره گیر (۱۲ گویه)، زبان پراگماتیک (۱۲ گویه) و شخصیت سرسخت (۱۲ گویه) بود، پس از حذف ۶ سوال که دارای تأثیر ناچیزی در تبیین واریانس کل مدل برخوردار بودند، ۳۰ گویه باقی

ماند که دارای روایی و پایایی مطلوبی بودند. همچنین این عوامل دارای همبستگی درونی مناسبی (زبان پراگماتیک و شخصیت کناره گیر=۰/۵۸، زبان پراگماتیک و شخصیت سرسخت=۰/۴۸، شخصیت سرسخت و شخصیت کناره گیر=۰/۵۲) بودند.

این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های پیشین (Godoy-Gimenez et al., 2018; Hurley et al., 2007; Meera et al., 2015; Sasson et al., 2013) است چرا که آن‌ها نیز مدل سه بعدی از پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم و همبستگی متوسط بین ابعاد را گزارش دادند. در مطالعه هارلی و همکاران (Hurley et al., 2007) نیز سه عامل دارای همبستگی درونی مناسبی بودند (زبان پراگماتیک و شخصیت کناره گیر=۰/۶۱، زبان پراگماتیک و شخصیت سرسخت=۰/۵۱، شخصیت سرسخت و شخصیت کناره گیر=۰/۷۲). در مطالعه گودای گیمز و همکاران (Godoy-Gimenez et al., 2018) نیز سه عامل دارای همبستگی درونی مناسبی بودند (زبان پراگماتیک و شخصیت کناره گیر=۰/۵۳، زبان پراگماتیک و شخصیت سرسخت=۰/۵۱، شخصیت سرسخت و شخصیت کناره گیر=۰/۵۴). الگوی ضرایب همبستگی بالای خرده مقیاس‌های پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با نمره ناگویی هیجان بیانگر روایی همگرا و ضرایب همبستگی پایین خرده مقیاس‌های پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با نمره پرسشنامه همدلی بیانگر روایی ملاکی و اگرای پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم بود. همسانی درونی پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در دامنه

۰/۸۲ تا ۰/۸۹ قرار داشت و ضرایب بازآزمایی آن نیز بین ۰/۷۱ تا ۰/۷۸ بود

که این یافته‌ها نیز با نتایج مطالعات پیشین (Godoy-Gimenez et al.,

2013; Hurley et al., 2007; Sasson et al., 2018) همسو است که

پایایی این آزمون را مطلوب گزارش کرده‌اند. هارلی و همکاران (۲۰۰۷)

ضریب آلفای کرونباخ خرده مقیاس شخصیت کناره گیر را ۰/۹۴، شخصیت

سرسخت ۰/۹۱، زبان پراگماتیک را ۰/۸۵ و کل پرسشنامه را ۰/۹۵ گزارش

دادند. میرا و همکاران (Meera et al., 2015) نیز ضریب آلفای کرونباخ

۰/۸۲ تا ۰/۹۰ را برای خرده مقیاس‌های پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم و

نمره کل آن گزارش دادند. باید توجه داشت که مقیاس پاسخگویی اجتماعی

(Constantino & Gruber, 2012) و ضریب طیف اوتیسم (Baron-

Cohen et al., 2001) هر دو برای اندازه‌گیری ویژگی‌های رفتاری مرتبط

با اوتیسم در افراد عادی که در ظاهر دارای عملکرد طبیعی هستند، طراحی

شده‌اند. در حالی که مقیاس پاسخگویی اجتماعی اساساً رفتار اجتماعی را

اندازه‌گیری می‌کند، ضریب طیف اوتیسم سه حوزه رفتاری مرتبط با اوتیسم

و حوزه‌های تخیل و تغییر جهت توجه را ارزیابی می‌کند. همچنین هر دو ابزار

برای ارزیابی ویژگی‌های اوتیستیک در کودکان و بزرگسالان طراحی شده‌اند

و این در حالی است که در مقابل، پرسشنامه فنوتیپ گسترده اوتیسم به طور

خاص برای اندازه‌گیری فنوتیپ گسترده اوتیسم در بزرگسالان طراحی شده

است. سوالات این پرسشنامه بر اساس روش اغلب ظرفی طراحی شده است

که ویژگی‌های فنوتیپ گسترده اوتیسم در بین افراد عادی که جنبه‌هایی از این

فنوتیپ را نشان می‌دهند آشکار می‌شوند.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر مربوط به حجم نمونه و محدود بودن آن

به دانشجویان دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های شهر تهران است که تعمیم نتایج

را دشوار است. همچنین وجود تفاوت‌های فردی، احساسات و عواطف در

زمان پاسخگویی به سوالات را می‌توان از محدودیت‌های دیگر این پژوهش

به شمار آورد. به طور خلاصه یافته‌های بدست آمده از مطالعه حاضر که به

تعیین مهمترین ویژگی‌های روان سنجی نسخه فارسی پرسشنامه فنوتیپ

گسترده اوتیسم پرداخته است، بیانگر روایی سازه، روایی ملاکی، همسانی

درونی و پایایی پرسشنامه مذکور است.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش یاری رساندند تشکر و

قدردانی می‌گردد.

References

- Asl, E. M., Mahaki, B., Khanjani, S., & Mohammadian, Y. (2021). The assessment of alexithymia across positive and negative emotions: The psychometric properties of the Iranian version of the perth alexithymia questionnaire. *Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences*, 14(4). <https://doi.org/10.5812/ijpbs.102317>
- Baena, S., Hidalgo, V., & Jiménez, L. (2025). 'That's just the way it is': The experiences of co-habiting Spanish siblings of individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Child and Family Studies*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10826-024-02979-9>
- Bagby, R. M., Taylor, G. J., & Parker, J. D. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-II. Convergent, discriminant, and

- Disorders*, 48(3), 770-783. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3438-0>
- Hull, L., Petrides, K. V., & Mandy, W. (2020). The female autism phenotype and camouflaging: A narrative review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 7(4), 306-317. <https://doi.org/10.1007/s40489-020-00197-9>
- Hurley, R. S., Losh, M., Parlier, M., Reznick, J. S., & Piven, J. (2007). The broad autism phenotype questionnaire. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(9), 1679-1690. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0299-3>
- Losh, M., Adolphs, R., Poe, M. D., Couture, S., Penn, D., Baranek, G. T., & Piven, J. (2009). Neuropsychological profile of autism and the broad autism phenotype. *Archives of General Psychiatry*, 66(5), 518-526. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2009.34>
- Lundström, S., Reichenberg, A., Anckarsäter, H., Lichtenstein, P., & Gillberg, C. (2015). Autism phenotype versus registered diagnosis in Swedish children: prevalence trends over 10 years in general population samples. *bmj*, 350. <https://doi.org/10.1136/bmj.h1961>
- Meera, S. S., Girimaji, S. C., Seshadri, S. P., Philip, M., Shivashankar, N., Morgan, P., & Piven, J. (2015). Translation of the Broad Autism Phenotype Questionnaire to an Indian language: A description of the process. *Asian Journal of Psychiatry*, 15, 62-67. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2015.04.013>
- Mottron, L., & Bzdok, D. (2020). Autism spectrum heterogeneity: fact or artifact? *Molecular Psychiatry*, 25(12), 3178-3185. <https://doi.org/10.1038/s41380-020-0748-y>
- Piven, J., Palmer, P., Jacobi, D., Childress, D., & Arndt, S. (1997). Broader autism phenotype: evidence from a family history study of multiple-incidence autism families. *American Journal of Psychiatry*, 154(2), 185-190. <https://doi.org/10.1176/ajp.154.2.185>
- Piven, J., Palmer, P., Landa, R., Santangelo, S., Jacobi, D., & Childress, D. (1997). Personality and language characteristics in parents from multiple-incidence autism families. *American Journal of Medical Genetics*, 74(4), 398-411. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8628\(19970725\)74:4<398::AID-AJMG11>3.3.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8628(19970725)74:4<398::AID-AJMG11>3.3.CO;2-K)
- Sasson, N. J., Lam, K. S., Childress, D., Parlier, M., Daniels, J. L., & Piven, J. (2013). The Broad Autism Phenotype Questionnaire: Prevalence and Diagnostic Classification. *Autism Research*, 6(2), 134-143 DO - 110.1002/aur.1272. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23427091/>
- Sung, Y. J., Dawson, G., Munson, J., Estes, A., Schellenberg, G. D., & Wijsman, E. M. (2005). Genetic investigation of quantitative traits related to autism: use of multivariate polygenic models with ascertainment adjustment. *The American Journal of Human Genetics*, 76(1), 68-81. <https://doi.org/10.1086/426951>
- Wilfert, A. B., Turner, T. N., Murali, S. C., Hsieh, P., Sulovari, A., Wang, T., Coe, B. P., Guo, H., Hoekzema, K., Bakken, T. E., & Winterkorn, L. H. (2021). Recent ultra-rare inherited variants implicate new autism candidate risk genes. *Nature Genetics*, 53(8), 1125-1134. <https://doi.org/10.1038/s41588-021-00899-8>
- concurrent validity. *Journal of psychosomatic research*, 38(1), 33-40. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(94\)90006-X](https://doi.org/10.1016/0022-3999(94)90006-X)
- Bargiela, S., Steward, R., & Mandy, W. (2016). The experiences of late-diagnosed women with autism spectrum conditions: An investigation of the female autism phenotype. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(10), 3281-3294. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2872-8>
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The autism-spectrum quotient (AQ): Evidence from asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of autism and developmental disorders*, 31(1), 5-17. <https://doi.org/10.1023/A:1005653411471ER>
- Batson, C. D., Fultz, J., & Schoenrade, P. A. (1987). Distress and empathy: Two qualitatively distinct vicarious emotions with different motivational consequences. *Journal of personality*, 55(1), 19-39. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1987.tb00426.x>
- Bishop, D. V., Maybery, M., Maley, A., Wong, D., Hill, W., & Hallmayer, J. (2004). Using self-report to identify the broad phenotype in parents of children with autistic spectrum disorders: a study using the Autism-Spectrum Quotient. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(8), 1431-1436. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00325.x>
- Bojanek, E. K., Kelly, S. E., Schmitt, L., Pulver, S. L., Sweeney, J. A., Sprenger, A., Unruh, K. E., & Mosconi, M. W. (2025). Sensorimotor Behavior in Individuals With Autism Spectrum Disorder and Their Unaffected Biological Parents. *Autism Research*, 18(3), 498-514. <https://doi.org/10.1002/aur.70000>
- Bolton, P., Macdonald, H., Pickles, A., Rios, P. A., Goode, S., Crowson, M., Bailey, A., & Rutter, M. (1994). A case-control family history study of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(5), 877-900. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1994.tb02300.x>
- Chaki, H. B., & Faran, Y. (2025). The Effect of Family Characteristics on the Functioning of a Child with an Autistic Spectrum Disorder in Bedouin Society in Israel. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 55(3), 1078-1087. <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06255-z>
- Constantino, J. N., & Gruber, C. P. (2012). *Social responsiveness scale: SRS-2*. Western psychological services. <https://www.wpspublish.com/srs-2-social-responsiveness-scale-second-edition.html>
- Du, X., Gao, S., Huang, T., Liang, J., & Xiao, X. (2025). "Out of sight out of mind": attentional characteristics in mothers who have children with autism. *BMC Women's Health*, 25(1), 53. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03534-w>
- Elemo, A. S., & Can, E. (2025a). Depression among mothers of children with autism. *Psychol Health Med*, 30(3), 540-554. <https://doi.org/10.1080/13548506.2024.2440655>
- Elemo, A. S., & Can, E. (2025b). Depression and psychological help-seeking attitude among Turkish mothers of children with autism: problem-focused coping as a mediator. *Psychology, Health & Medicine*, 30(3), 540-554. <https://doi.org/10.1080/13548506.2024.2440655>
- Godoy-Gimenez, M., Gonzalez-Rodriguez, A., Cañadas, F., Estévez, A. F., & Sayans-Jimenez, P. (2018). Psychometric properties of the Spanish version of the broad autism phenotype questionnaire: Strengths, weaknesses, and future improvements. *Journal of Autism and Developmental*