



Design, Validation, and Reliability Assessment of the Short Form of the Psychological Educational Profile -Third Edition (PEP-3)

Mehdi Fouladgar ¹, Parisa Tajali ², Tahereh Binaei Khajekini ³

1. Department of Psychology and Education of Exceptional Children, CT.C., Is-lamic Azad University, Tehran, Iran.

E-mail: mehdi.fouladgar@iau.ac.ir

2. Corresponding Author, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, CT.C., Is-lamic Azad University, Tehran, Iran.

E-mail: 0041325771@iau.ir

3. Department of Psychology and Education of Exceptional Children, CT.C., Is-lamic Azad University, Tehran, Iran.

E-mail: Tahereh.binaeikhajekini@iau.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article history: Received: 28 Feb 2026 Received in revised form: 14 Apr 2026 Accepted: 02 Mar 2026 Published online: 10 May 2026 Keywords: Autism spectrum disorder, Psychoeducational Profile Third Edition (PEP 3), validity, reliability.	Introduction: By using psychometric methods to confirm the factor structure, analyze items based on factor loadings and correlations with the total score, and examine convergent validity with external criteria, it is possible to develop a shortened version of a questionnaire that, while significantly reducing administration time, maintains strong construct validity, expert-confirmed content validity, and acceptable internal consistency. Therefore, the present study aimed to design, validate, and determine the reliability of a shortened form of the Third Edition Psychoeducational Profile (PEP 3) for Iranian children with autism spectrum disorder. Methods: This study employed a descriptive psychometric research design. The statistical population consisted of all children aged 2 to 7 years with autism spectrum disorder who were referred to autism centers in Isfahan in 2024. Among them, 310 participants were selected using convenience sampling. The research instruments included the Psychoeducational Profile – Third Edition (Schopler et al., 2005) and the Vineland Social Maturity Scale (Doll, 1953). Face and content validity were evaluated using the Content Validity Ratio (CVR). Construct validity was assessed through exploratory factor analysis, convergent validity via correlation with the Vineland Social Maturity Scale, and reliability using Cronbach's alpha coefficient. Data were analyzed using SPSS version 26. Results: The results of exploratory factor analysis using Varimax orthogonal rotation identified ten independent factors that together explained 71.209% of the total variance. Cronbach's alpha coefficients for the subscales ranged from 0.77 to 0.94, and the coefficient for the total scale was 0.91. Conclusion: Based on the findings, it can be concluded that the shortened form of the PEP 3 is a valid and reliable tool for assessing the psychoeducational characteristics of children aged 2 to 7 years with autism spectrum disorder. It can be effectively used by specialists in educational and clinical settings.

Cite this article: Fouladgar M, Tajali P, Binaei Khajekini T. Design, Validation, and Reliability Assessment of the Short Form of the Psychological Educational Profile -Third Edition (PEP-3). Journal of Modern Approaches in Education Management and Health Sciences. 2026; 03 (01): 97-109. [Doi: 10.22034/edus.2026.578773.1087](https://doi.org/10.22034/edus.2026.578773.1087)

Journal of Modern Approaches in Education Management and Health Sciences is licensed under CC BY-NC 4.0.

| Web site: <https://www.eduhealthsci.ir> | Email: eduhealthsci@gmail.com.

© The Author(s).



| Publisher: Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mazandaran Branch, Mazandaran, Iran.



Extended Abstract

Introduction

Early and accurate assessment of developmental and functional abilities in children with autism spectrum disorder (ASD) is a critical prerequisite for planning effective intervention programs. Children with ASD often present with heterogeneous profiles of strengths and weaknesses across multiple domains, including communication, social interaction, motor skills, cognition, and adaptive behavior. As a result, clinicians and educators require multidimensional instruments that not only capture these diverse aspects, but also provide detailed information that can guide individualized educational and therapeutic planning. The Psychoeducational Profile, Third Edition (PEP 3), is one such widely used instrument designed to assess the psychoeducational characteristics of children with ASD and related developmental disorders. Despite the clinical utility and comprehensive nature of the PEP 3, its full administration can be time-consuming and resource-intensive, particularly in busy educational and clinical settings. Long assessment sessions may also be challenging for young children with ASD, who frequently struggle with sustained attention, compliance, and fatigue. Consequently, there is a growing need for psychometrically sound short forms that preserve the essential measurement properties of the original instrument while substantially reducing administration time and burden on both examiners and children. Psychometric methods offer a rigorous framework for developing and validating such abbreviated forms. Through factor-analytic procedures, items can be evaluated based on their factor loadings, contribution to the underlying construct, and correlation with the total score. Items that contribute most strongly to the measurement of key dimensions can be retained, while redundant or weak items can be removed. In addition, examining convergent validity with established external criteria, such as standardized measures of social and adaptive functioning, ensures that the short form remains meaningfully related to relevant real-world outcomes. Finally, indices of internal consistency, such as Cronbach's alpha, provide evidence regarding the reliability and coherence of the resulting scales. In the context of Iran, the lack of a brief, culturally adapted, and psychometrically robust version of the PEP 3 constitutes a practical gap in the assessment toolkit available to professionals working with children with ASD. A well-validated short form tailored to Iranian children would facilitate more efficient screening, monitoring, and evaluation of intervention outcomes, and would make standardized assessment more feasible in routine practice. Accordingly, the present study was conducted with the primary aim of designing, validating, and determining the reliability of a shortened form of the PEP 3 for Iranian children with ASD aged 2 to 7 years. By applying systematic psychometric procedures- including content evaluation by experts, exploratory factor analysis, assessment of convergent validity, and estimation of internal consistency- the study sought to develop a brief instrument that combines practicality with strong scientific rigor.

Methods

This study employed a descriptive psychometric research design. The statistical population consisted of all children aged 2 to 7 years with autism spectrum disorder who were referred to autism centers in Isfahan in 2024. Among them, 310 participants were selected using convenience sampling. The research instruments included the Psychoeducational Profile – Third Edition (Schopler et al., 2005) and the Vineland Social Maturity Scale (Doll, 1953). Face and content validity were evaluated using the Content Validity Ratio (CVR). Construct validity was assessed through exploratory factor analysis, convergent validity via correlation with the Vineland Social Maturity Scale, and reliability using Cronbach's alpha coefficient. Data were analyzed using SPSS version 26.

Results

The results of exploratory factor analysis using Varimax orthogonal rotation identified ten independent factors that together explained 71.209% of the total variance. Cronbach's alpha coefficients for the subscales ranged from 0.77 to 0.94, and the coefficient for the total scale was 0.91.

Conclusion

The findings of the present study provide substantial support for the psychometric soundness of the shortened form of the PEP 3 developed for Iranian children with autism spectrum disorder. The exploratory factor analysis, conducted using Varimax orthogonal rotation, identified ten distinct and interpretable factors that together accounted for a substantial proportion of the total variance in item scores. This factorial structure suggests that the core dimensions targeted by the original instrument are preserved in the abbreviated version, and that the retained items adequately capture the multidimensional nature of psychoeducational functioning in young children with ASD. The internal consistency indices obtained in this study further reinforce the reliability of the short form. Cronbach's alpha coefficients for the subscales fell within an acceptable to excellent range, and the coefficient for the total scale was high, indicating strong internal homogeneity among the items. These results imply that the shortened instrument yields stable and coherent scores that



New Approaches in Educational Management and Health Sciences

Journal Homepage: <https://www.eduhealthsci.ir/>



can be confidently used for both individual assessment and research purposes. Moreover, the convergence of the short-form scores with an established measure of social and adaptive functioning- the Vineland Social Maturity Scale- provides additional evidence of construct validity, demonstrating that the new form is meaningfully linked to relevant external criteria. From a practical standpoint, the development of this brief version of the PEP 3 has important implications for clinical and educational practice in Iran. The reduced number of items and shortened administration time make it more feasible to incorporate standardized assessment into routine evaluations, even in settings with limited time and personnel. The shorter format may also be more tolerable for children with ASD, potentially improving cooperation and the overall quality of the assessment process. For practitioners, the instrument offers a structured yet efficient means of identifying strengths and weaknesses across key developmental domains, thereby informing individualized intervention planning and tracking progress over time. At a broader level, the availability of a psychometrically validated short form contributes to the localization and cultural adaptation of assessment tools for the Iranian context. It enhances the ability of professionals and researchers to use evidence-based instruments that are both scientifically robust and contextually appropriate. While further studies with larger and more diverse samples are recommended to confirm the stability of the factor structure and to examine additional forms of validity, the current findings indicate that the shortened PEP 3 is a valid and reliable tool for assessing psychoeducational characteristics in Iranian children with ASD aged 2 to 7 years. In summary, the short form of the PEP 3 developed in this study can be recommended as a practical, efficient, and scientifically grounded instrument for use in educational and clinical settings.

Ethical Considerations

This study was approved by The Ethics Code Committee of the Islamic Azad University, Central Tehran Branch, under the code IR.IAU.CTB.REC.1404.012.

Funding

This research received no specific grant from any funding agency.

Authors' contribution

Conceptualization, Parisa Tajali; Methodology, Parisa Tajali; Analysis, Mehdi Fouladgar; Investigation, Parisa Tajali; Data Curation, Tahereh Binaei Khajekini; Writing - Original Draft Preparation, Parisa Tajali; Supervision, Mehdi Fouladgar; Project Administration, Parisa Tajali.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding this article.

Acknowledgments

The authors extend their sincere gratitude to all participants and collaborators for their involvement in every stage of this study. Furthermore, we would like to express our profound appreciation to Professor Seyed Ali Samadi for his invaluable guidance, training, and permission to utilize the extended format of this test.



طراحی، رواسازی و تعیین پایایی فرم کوتاه‌شده نیمرخ روانی آموزشی نسخه سوم (PEP-3)

مهدی فولادگر^۱، پرینسا تجلی^۲، طاهره بینایی خواجهکینی^۳

۱. گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: mehdi.fouladgar@iau.ac.ir
۲. نویسنده مسئول، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: 0041325771@iau.ir
۳. گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: Tahereh.binaekhajekini@iau.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	مقدمه: با استفاده از روش‌های روان‌سنجی برای تأیید ساختار عاملی، تحلیل موارد بر اساس بارهای عاملی و همبستگی با نمره کل، و بررسی روایی همگرایی با معیارهای خارجی می‌توان فرم کوتاه‌شده پرسشنامه تدوین کرد که ضمن کاهش قابل توجه زمان اجرا، از روایی سازه‌ای قوی، روایی محتوایی تأییدشده توسط خبرگان، و پایایی درونی قابل قبول برخوردار باشد. لذا پژوهش حاضر با هدف طراحی، رواسازی و تعیین پایایی یک فرم کوتاه‌شده از نیمرخ روانی-آموزشی نسخه سوم برای جامعه کودکان ایرانی مبتلا به اختلال طیف اتیسم انجام گردید.
تاریخ دریافت:	۱۴۰۴/۱۲/۰۹
تاریخ بازنگری:	۱۴۰۵/۰۱/۲۵
تاریخ پذیرش:	۱۴۰۵/۰۲/۱۲
تاریخ انتشار:	۱۴۰۵/۰۲/۲۰
کلیدواژه‌ها: اختلال طیف اتیسم، نیمرخ روانی آموزشی نسخه سوم، روایی، پایایی.	روش پژوهش: روش پژوهش توصیفی از نوع روان‌سنجی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی کودکان با اختلال طیف اتیسم ۲ تا ۷ ساله مراجعه‌کننده به مراکز اتیسم شهر اصفهان در سال ۱۴۰۳ بود که از بین آنها ۳۱۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار تحقیق شامل نیمرخ روانی آموزشی ویرایش سوم (شاپلر و همکاران، ۲۰۰۵) و مقیاس رشد اجتماعی (وایلند، ۱۹۵۳) بود. روایی صوری و محتوایی مقیاس با استفاده از شاخص نسبت روانی محتوا، روایی سازه‌ای آن از طریق انجام تحلیل عامل اکتشافی، روایی همگرا از طریق همبستگی با مقیاس رشد اجتماعی وایلند و برای اطمینان از پایایی ابزار نیز از ضریب آلفای کرونباخ و نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد.
	یافته‌ها: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از چرخش مستقل واریماکس، ده عامل مستقل بر روی هم ۷۱/۲۰۹ درصد کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کردند. مقدار ضریب آلفای کرونباخ خرده مقیاس‌ها در دامنه ۰/۷۷ تا ۰/۹۴ و برای کل پرسشنامه ۰/۹۱ به دست آمد.
	نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که فرم کوتاه‌شده PEP-3 ابزاری معتبر و پایا برای سنجش و ارزیابی ویژگی‌های روانی-آموزشی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم در گروه سنی ۲ تا ۷ سال است و می‌تواند در محیط‌های آموزشی و بالینی مورد استفاده متخصصان قرار گیرد.

استناد: فولادگر، مهدی؛ تجلی، پرینسا؛ بینایی خواجهکینی، طاهره. طراحی، رواسازی و تعیین پایایی فرم کوتاه‌شده نیمرخ روانی آموزشی نسخه سوم (PEP-3). نشریه

رویکردهای نوین در مدیریت آموزش و علوم سلامت. ۱۴۰۵؛ ۰۳ (۰۱): ۹۷-۱۰۹. Doi: [10.22034/edus.2026.578773.1087](https://doi.org/10.22034/edus.2026.578773.1087)



دسترسی به این نشریه علمی، رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کپی‌رایت کامنز (CC BY-NC 4.0) به نویسندگان واگذار کرده است.

| آدرس نشریه: <https://www.eduhealthsci.ir> | ایمیل: eduhealthsci@gmail.com

ناشر: جهاد دانشگاهی واحد استان مازندران.

مقدمه

اختلال طیف اتیسم (Autism Spectrum Disorder) یک اختلال عصبی-رشدی مادام‌العمر است که با نقص‌های بنیادین در تعاملات اجتماعی، ارتباطات کلامی و غیرکلامی، و حضور الگوهای رفتاری محدود، تکرارشونده و کلیشه‌ای مشخص می‌شود (۱). شواهد نورشناختی و تصویربرداری عملکردی مغز نشان می‌دهند که این اختلال ریشه در ناهنجاری‌های ساختاری و عملکردی در شبکه‌های عصبی مرتبط با پردازش اجتماعی، تنظیم اجرایی و یکپارچه‌سازی حسی دارد، به‌ویژه در قشر پیشانی و مخچه که در برنامه‌ریزی، بازداری پاسخ، حافظه کاری و درک زمان نقش محوری ایفا می‌کنند (۲). با پیشرفت روش‌های غربالگری و گسترش آگاهی عمومی، شیوع گزارش‌شده اختلال طیف اتیسم به‌طور چشمگیری افزایش یافته است؛ به‌طوری که بر اساس آخرین داده‌های مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌های آمریکا (Centers for Disease Control and Prevention)، این اختلال در یکی از هر ۳۶ کودک ۸ ساله تشخیص داده می‌شود (۳). در ایران نیز مطالعات اپیدمیولوژیک طی سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۶ نشان داده‌اند که شیوع اختلال طیف اتیسم به ۹۵/۲ در ۱۰,۰۰۰ نفر رسیده است که رقمی به‌وضوح نزدیک به آمارهای جهانی است (۴).

با وجود عدم وجود درمان دارویی قطعی، شواهد گسترده‌ای از اثربخشی مداخلات رفتاری بهنگام در بهبود پیامدهای بلندمدت کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم حمایت می‌کنند. مطالعات نشان داده‌اند که مداخلات مبتنی بر اصول تحلیل رفتار کاربری و مدل‌های توسعه‌ای-ارتباطی در سنین زیر ۳ سال می‌توانند به‌طور معناداری عملکرد شناختی، زبان‌گیری، مهارت‌های اجتماعی و رفتارهای انطباقی را بهبود بخشند (۵). با این حال، کلید موفقیت این مداخلات، دقت در ارزیابی اولیه و فردی‌سازی برنامه‌های آموزشی است. بدون یک نیمرخ جامع و معتبر از سطح فعلی عملکرد کودک، مداخلات بهنگام ممکن است بر اساس حدس یا الگوهای کلی طراحی شوند و از اثربخشی لازم برخوردار نباشند (۶). در این زمینه، نیمرخ روانی-آموزشی نسخه سوم (PEP-3: Psychological Educational Profile -Third Edition) یکی از ابزارهای بنیادین و پرکاربرد جهانی برای ارزیابی کودکان ۲ تا ۷/۵ ساله با اختلال طیف اتیسم محسوب می‌شود (۷). برخلاف ابزارهای تشخیصی صرف مانند مقیاس رتبه‌بندی اتیسم کودکی (Childhood Autism Rating Scale Second Edition) یا برنامه مشاهده‌ای تشخیصی اتیسم (Autism Diagnostic Observation Schedule-Second Edition) که عمدتاً به تعیین حضور یا شدت کلی اختلال می‌پردازند، PEP-3 یک ابزار عملکردی-آموزشی است که نیمرخ جامعی از مهارت‌های رشدی کودک در هفت حوزه فرعی ارائه می‌دهد: درک کلامی، بیان کلامی، تعامل اجتماعی، مهارت‌های حرکتی ظریف، مهارت‌های حرکتی درشت، تجسم فضایی و هماهنگی چشم و دست. که این ویژگی، PEP-3 را به ابزاری ایده‌آل برای طراحی برنامه‌های آموزشی فردی به‌ویژه در کودکان با عملکرد پایین که در آزمون‌های کلامی یا زمان‌دار با محدودیت مواجه هستند، تبدیل کرده است (۸).

با این وجود، نسخه کامل PEP-3 شامل ۱۷۲ مورد آزمون است که اجرای آن معمولاً بین ۴۵ تا ۹۰ دقیقه طول می‌کشد. این مدت زمان طولانی نه‌تنها می‌تواند منجر به خستگی شدید کودک و کاهش کیفیت پاسخ‌ها شود، بلکه در شرایط بالینی واقعی، به‌ویژه در مراکز دولتی یا مناطق محروم با حجم بالای مراجعه، مانعی جدی در دسترسی به خدمات سریع و عادلانه محسوب می‌شود (۹). در روان‌سنجی مدرن، راهکار رایج برای غلبه بر این چالش، توسعه فرم‌های کوتاه‌شده است که بر اساس اصول روان‌سنجی معتبر (مانند حفظ ساختار عاملی، بارهای عاملی بالا و همبستگی قوی با نمره کل) طراحی می‌شوند. مطالعات در کشورهایی مانند چین (۱۰)، و ایتالیا (۱۱) نشان داده‌اند که فرم‌های کوتاه PEP-3 می‌توانند با حفظ همبستگی بالا با نسخه کامل ($r > 0.90$)، زمان اجرا را تا ۵۰٪ کاهش دهند، بدون اینکه دقت تشخیصی یا کارایی آموزشی آن دچار افت شود. در ایران، هرچند نسخه فارسی PEP-3 در سال‌های اخیر اعتباریابی شده است (۱۲). فرم کوتاه‌شده‌ای از این ابزار هنوز تدوین، اعتباریابی و استانداردسازی نشده است. این شکاف پژوهشی، در شرایطی که تقاضا برای خدمات بهنگام در حال افزایش

هم‌زمان با محدودیت منابع انسانی و مالی است، اهمیت دوچندان می‌یابد (۱۳). علاوه بر این، صرفاً تطبیق فرم‌های کوتاه خارجی بدون اعتباریابی مجدد در جامعه هدف، از اعتبار علمی برخوردار نیست (۱۴). استانداردهای بین‌المللی روان‌سنجی تأکید می‌کنند که هرگونه تعدیل در ساختار یک آزمون، حتی حذف چند مورد، مستلزم اعتباریابی مجدد کامل از نظر روایی (محتوایی، سازه‌ای، همگرایی) و پایایی (پایایی درونی، ثبات زمانی) است (۱۵)، زیرا عملکرد موارد آزمون ممکن است تحت تأثیر عوامل فرهنگی، زبانی، آموزشی و حتی سبک‌های پردازش شناختی جامعه هدف قرار گیرد (۱۶). بنابراین، پژوهش حاضر با هدف طراحی، رواسازی و تعیین پایایی یک فرم کوتاه‌شده از نیمرخ روانی-آموزشی نسخه سوم برای جامعه کودکان ایرانی مبتلا به اختلال طیف اتیسم انجام می‌شود. این پژوهش بر این فرض استوار است که با استفاده از روش‌های روان‌سنجی برای تأیید ساختار عاملی، تحلیل موارد بر اساس بارهای عاملی و همبستگی با نمره کل، و بررسی روایی همگرایی با معیارهای خارجی می‌توان فرمی کوتاه‌شده تدوین کرد که ضمن کاهش قابل توجه زمان اجرا، از روایی سازه‌ای قوی، روایی محتوایی تأییدشده توسط خبرگان، و پایایی درونی قابل قبول برخوردار باشد. چنین ابزاری نه تنها به‌طور چشمگیری به کارایی متخصصان آموزشی، روانشناسان و درمانگران در طراحی و ارزیابی مداخلات بهنگام کمک خواهد کرد، بلکه گامی مؤثر در جهت دستیابی به خدمات تخصصی‌تر، فردی‌سازی‌شده و عادلانه‌تر برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم در ایران خواهد بود.

روش‌شناسی

روش پژوهش توصیفی از نوع مطالعات روان‌سنجی بود که در کمیته کد اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی با کد IR.IAU.CTB.REC.1404.012 به تصویب رسید. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی کودکان با اختلال طیف اتیسم ۲ تا ۷ ساله مراجعه‌کننده به مراکز اتیسم شهر اصفهان در سال ۱۴۰۳ بود. کومری (Comrey) و لی (Lee) (۲۰۱۶) نمونه‌ای با حجم ۳۰۰ نفر را برای تحلیل عاملی در سطح خوب و ۵۰۰ نفر را در سطح بسیار خوب می‌دانند. بر این اساس حجم نمونه ۳۱۰ نفر تعیین شد که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. معیار ورود به این مطالعه شامل موافقت کتبی والدین یا سرپرستان قانونی آنها، تشخیص رسمی اختلال طیف اتیسم با عملکرد متوسط و بالا توسط متخصص روانپزشک و روانشناسی بالینی و عدم وجود اختلالات روانی یا رفتاری دیگر بود. معیار خروج نیز عدم پاسخگویی به تعداد ۳ سؤال یا بیش‌تر بود. در این پژوهش موازین اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت شد. همچنین زمان تکمیل پرسشنامه‌ها ضمن تأکید به تکمیل تمامی سؤالات، شرکت‌کنندگان در مورد ارائه اطلاعات فردی مختار بودند و به آنها اطمینان داده شد، که اطلاعات محرمانه می‌ماند و این امر نیز کاملاً رعایت شد. ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه شامل موارد زیر بود:

نیمرخ روانی آموزشی ویرایش سوم: این مقیاس یک ابزار استاندارد شده برای ارزیابی سطح رشد کودکان دارای اختلال طیف اتیسم در محدوده سنی ۶ ماه تا ۷ سال و نیم است که توسط شاپلر و همکاران در سال ۲۰۰۵ توسعه یافته است. این ابزار دو منبع اصلی داده را در نظر می‌گیرد: بخش عملکرد کودک که شامل ۶ خرده‌آزمون مرتبط با توانایی‌های رشد یعنی زبان ادراکی، زبان بیانی، گفتار و پیش‌گفتار شناختی، تعامل اجتماعی، بیان عواطف و تقلید دیداری حرکتی و ۴ خرده‌آزمون مربوط به رفتارهای ناسازگار است. نمره‌گذاری آیت‌ها بر اساس سه سطح قبول (۲)، در حال ظهور (۱) و عدم موفقیت (۰) صورت می‌گیرد. نیمرخ روانی آموزشی ویرایش سوم دارای ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی است؛ ضرایب پایایی درونی بین ۰/۸۴ تا ۰/۹۰ گزارش شده‌اند و روایی همگرایی آن در مطالعات متعددی تأیید شده است (۱۷).

مقیاس رشد اجتماعی واینلند: این مقیاس توسط واینلند (Winelend) (۱۹۵۳) تهیه و در سال ۱۹۶۵ تجدید نظر شد. این مقیاس شامل ۱۱۷ سؤال است که برای تمامی سنین قابل اجراست. مقیاس واینلند روی ۶۲۰ نفر شامل ۱۰ مرد و ۱۰ زن در هر یک از گروه‌های سنی از تولد تا ۳۰ سالگی، هنجاریابی شده است (۱۸). ضریب پایایی با بازآزمایی ۱۲۳ نفر به فاصله بازآزمایی یک روز تا ۹ ماه بوده است ۰/۹۲ گزارش شده است (۱۹). براهنی هنجاریابی مقدماتی مقیاس واینلند برای جمعیت ایران را انجام و ضریب پایایی بازآزمایی آن را ۰/۹۲ گزارش کرده است (۲۰).

روایی صوری و محتوایی مقیاس با استفاده از شاخص نسبت روانی محتوا، روایی سازه‌ای آن از طریق انجام تحلیل عامل اکتشافی، روایی همگرا از طریق همبستگی با مقیاس رشد اجتماعی واینلند و برای اطمینان از پایایی ابزار نیز از ضریب آلفای کرونباخ و نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۱۰ نفر از کودکان دارای اختلال طیف اتیسم شرکت داشتند، که میانگین سن افراد شرکت‌کننده (۵/۴۰±۱/۱۶) بود. به‌منظور طراحی و ساخت فرم کوتاه‌شده نیمرخ روانی آموزشی نسخه سوم، فرایند سه‌مرحله‌ای شامل بررسی پایایی اولیه، تحلیل همبستگی بین گویه‌ها و تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد. در گام نخست، ضریب آلفای کرونباخ برای هر زیرمقیاس محاسبه شد و گویه‌هایی که حذف آن‌ها موجب افزایش آلفا می‌شدند کنار گذاشته شدند. در این مرحله، ۱۴ گویه که موجب کاهش پایایی می‌شدند حذف گردید. در گام دوم، ماتریس همبستگی بین گویه‌ها محاسبه شد. گویه‌هایی با همبستگی کمتر از ۰/۰۱ یا بیشتر از ۰/۹۵ با سایر گویه‌ها، به‌دلیل ضعف ارتباط یا تکرار مفهومی، حذف شدند و در مجموع ۴۳ گویه کنار گذاشته شد. در گام سوم، تحلیل عاملی اکتشافی با روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس انجام گرفت که ابتدا شاخص کفایت نمونه‌گیری، که بیانگر کفایت حجم نمونه برای اجرای تحلیل عاملی اکتشافی است، انجام گرفت. همچنین آزمون کرویت بارتلت برای بررسی توانایی عاملی بودن داده‌ها استفاده گردید که نتایج آن در [جدول \(۱\)](#) آمده است. در [جدول ۱](#) بررسی ساختار عاملی پرسشنامه با آزمون کفایت نمونه‌گیری (۰/۸۲۰) و آماره آزمون خی دو، کرویت بارتلت (۱۳۱۴۳/۶۲۶) را نشان می‌دهد که حجم نمونه برای انجام تحلیل عاملی کافی است و مفروضه تقارن رابطه متغیرهای آشکار با عوامل برقرار است. از این‌رو ادامه و استفاده از سایر مراحل تحلیل عاملی جایز است. با در نظر گرفتن میزان اشتراک اولیه حداقل ۱، مقادیر اشتراک برای تمامی گویه‌ها استخراج شد. در تحلیل عاملی اولیه ۱۰ عامل استخراج شد که از ارزش ویژه (Eigenvalue) بیشتر از ۱ برخوردار بودند. ملاک نگهداری تعداد عامل‌ها حداقل مقدار ارزش ویژه لحاظ شد. [جدول \(۲\)](#) مؤلفه‌ها، مقادیر ویژه اولیه، واریانس و مجموع مجذورات بارهای عاملی قبل و بعد از چرخش مستقل واریماکس (Varimax) نشان می‌دهد.

جدول ۱- اندازه‌های شاخص کفایت نمونه‌گیری و نتایج آزمون کرویت بارتلت

شاخص کفایت نمونه‌گیری	آزمون بارتلت		
	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۰/۸۲۰	۱۳۱۴۳/۶۲۶	۳۹۱۶	۰/۰۰۱

بر اساس نتایج [جدول ۲](#)، مقادیر ویژه اولیه مؤلفه‌ها نشان می‌دهد که تمامی مؤلفه‌ها حدود ۷۱/۲۰۹ درصد از واریانس کل را پوشش می‌دهد و همچنین به کمک تحلیل مؤلفه‌های اصلی، مؤلفه اول قبل از چرخش به تنهایی ۲۸/۱۱۷٪ کل واریانس را تبیین می‌کرد، در حالی که بعد از چرخش، این تبیین به ۲۷/۷۶۷٪ کاهش و قدرت تبیین بقیه عامل‌ها نسبت به قبل از چرخش افزایش پیدا کرده است. سؤالات نهایی برای هر پنج عامل به ترتیب در [جدول \(۳\)](#) نشان داده شده است.

جدول ۲- واریانس و مقادیر ویژه اولیه و بعد از چرخش عامل‌ها

مؤلفه	کل	درصد واریانس	درصد تراکمی	مقادیر ویژه اولیه			مجموع مجزورات بارهای عاملی (بعد از چرخش)		
				کل	درصد واریانس	درصد تراکمی	کل	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۴۱/۳۱۱	۴۶/۴۱۷	۴۶/۱۱۷	۱۴/۷۲۱	۱۶/۵۴۰	۱۶/۵۴۰	۳۲/۸۵۳	۱۶/۳۱۳	۱۶/۵۴۰
۲	۶/۲۳۳	۷/۰۰۴	۵۳/۴۲۱	۷/۱۹۶	۸/۰۸۶	۲۴/۹۳۹	۴۰/۹۳۹	۷/۰۴۳	۳۱/۹۸۲
۳	۳/۳۹۱	۳/۸۱۰	۵۷/۲۳۱	۶/۱۶۳	۶/۹۲۴	۳۸/۸۵۲	۴۸/۸۵۲	۴/۵۴۰	۴۳/۳۹۲
۴	۲/۴۱۹	۲/۷۱۸	۵۹/۹۴۹	۲/۴۴۹	۲/۱۲۰	۴۵/۷۷۶	۵۵/۷۷۶	۳/۴۲۷	۴۹/۲۰۳
۵	۲/۱۸۰	۲/۴۴۹	۶۲/۳۹۹	۱/۹۳۵	۱/۷۲۲	۴۶/۷۲۸	۶۴/۷۲۸	۲/۲۰۶	۵۱/۹۸۸
۶	۱/۸۸۶	۲/۱۲۰	۶۴/۵۱۸	۱/۷۱۸	۱/۵۲۹	۴۷/۲۰۷	۶۷/۲۰۷	۱/۸۱۰	۵۲/۸۹۸
۷	۱/۷۲۲	۱/۹۳۵	۶۶/۵۴۳	۱/۶۱۱	۱/۴۳۴	۴۹/۲۴۰	۶۹/۲۴۰	۱/۷۵۳	۵۳/۶۵۱
۸	۱/۵۲۹	۱/۷۱۸	۶۸/۱۷۱	۱/۴۲۷	۱/۲۷۰	۷۱/۲۰۹	۷۱/۲۰۹		

با توجه به **جدول ۳** که همبستگی بین گویه‌ها و عوامل را نشان می‌دهد و با توجه به ماتریس مولفه‌ای چرخش‌یافته گویه‌ها، می‌توان مشخص نمود که هر گویه پس از چرخش بر روی کدام عامل بار شده است و جایگاه هر پرسش در عامل مرتبط، با رجوع به بار عاملی مشخص می‌شود. در این مرحله گویه‌هایی که بار عاملی کمتر از ۰/۳ داشتند، در فهرست حذف قرار گرفتند و نهایتاً با حذف ۲۷ گویه، ده عامل مستقل به دست آمد. در ادامه برای بررسی روایی محتوایی، گویه‌ها توسط ۸ متخصص روان‌شناسی کودکان استثنایی از نظر ضرورت و ارتباط بررسی شدند. میانگین شاخص نسبت روایی محتوا ۰/۹۲ و شاخص روایی محتوا ۰/۸۷ به دست آمد که هر دو به ترتیب بالاتر از مقادیر ملاک لاوشه (۰/۷۵ و ۰/۷۹) بودند. همچنین جهت بررسی روایی صوری، آزمون بر روی گروهی ۱۵ نفره از کودکان طیف اتیسم اجرا شد و نتایج نشان داد که تمامی گویه‌ها از نظر درک و کاربرد قابل‌فهم بوده و ابهامی مشاهده نشد. برای بررسی روایی همگرا، همبستگی بین نمرات فرم کوتاه PEP-3 و مقیاس رشد اجتماعی واینلند محاسبه شد که نتایج نشان داد بین فرم کوتاه PEP-3 و مقیاس رشد اجتماعی واینلند رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($r=0.563$, $P<0.01$)، که نشان از روایی همگرایی فرم کوتاه PEP-3 است. بر این اساس می‌توان گفت که، فرم کوتاه از روایی محتوایی مطلوبی برخوردار است.

جدول ۳- عامل‌ها، سؤال‌ها و بارهای عاملی فرم کوتاه PEP-3 به ترتیب استخراجی در تحلیل عاملی

شماره	خرده‌آزمون	گویه	بار عاملی
۱		به سمت صدای زنگ بر می‌گردد	۰/۵۳۸
۲		۸ قطعه جورچین ادمک مغناطیسی را کنار هم قرار می‌دهد	۰/۷۱۶
۳		۳ شی را با تصویرشان هم‌تا می‌کند	۰/۸۲۸
۴		به درخواست ارزیاب و با نام بردن هر شی از طریق لمس چهار شی درون کیسه پارچه ای را پیدا می‌کند	۰/۶۰۷
۵	توانایی درک و کاربرد کلمات	خطوط افقی را کپی می‌کند	۰/۶۲۸
۶		دایره را کپی می‌کند	۰/۷۸۰
۷		لوزی را کپی می‌کند	۰/۸۳۷
۸		۷ حرف را به درستی کپی می‌کند	۰/۷۸۶
۹		یک ادمک کامل می‌کشد	۰/۷۶۹
۱۰		نام خود را می‌نویسد	۰/۷۸۳
۱۱		نحوه استفاده از ۵ تصویر ارائه شده در کتابچه تصاویر را به پانتومیم نمایش می‌دهد	۰/۷۱۹
۱۲		به درستی می‌تواند ۶ بلوک و ۶ ژتون را در جعبه های جداگانه قرار دهد	۰/۷۵۰
۱۳		دو کلمه را تکرار می‌کند	۰/۶۲۹

۰/۷۵۵	۲ جمله مرکب از ۳ تا ۴ کلمه را تکرار می کند	۱۴	
۰/۶۵۵	از ۳ دستور تشکیل شده از یک عمل پیروی می کند	۱۵	
۰/۷۶۲	شکل های بزرگ و کوچک را نام می برد	۱۶	
۰/۹۱۳	از میان ۲۰ تصویر کتابچه ۱۴ مورد را به درستی نام می برد	۱۷	
۰/۷۹۴	تولید یک جمله یا عبارت مناسب ۴ تا ۵ کلمه ای	۱۸	
۰/۸۲۰	نام ۹ حرف الفبا را به درستی بیان می کند	۱۹	
۰/۷۵۷	خواندن اعداد ۱ تا ۱۰ به درستی از روی دفتر چه اعداد	۲۰	
۰/۷۹۴	متنی را با حد اکثر ۳ خطا بخواند	۲۱	تعیین توانایی خواندن
۰/۸۱۶	از روی متن خواندن و دستورالعمل هایش را اجرا کردن	۲۲	
۰/۷۹۰	از ۱ تا ۱۰ را به درستی می شمارد	۲۳	
۰/۷۷۸	۵ رنگ را نام می برد	۲۴	
۰/۶۱۲	حداقل یک ضمیر را نام می برد	۲۵	
۰/۷۳۶	در زمان درخواست از وی نام خود را می گوید	۲۶	
۰/۷۴۶	در خواست از وی جنسیت خود را می گوید	۲۷	
۰/۸۱۶	ضمایر را به درستی به کار می برد	۲۸	
۰/۷۵۵	برای کمک از کلام یا وضعیت بدن خود کمک می گیرد	۲۹	
۰/۸۷۷	به ۳ عضو بدن خودش اشاره می کند	۳۰	
۰/۷۷۷	به شکل های بزرگ و کوچک اشاره می کند	۳۱	
۰/۸۱۲	با درخواست ارزیاب ۳ شی را به او می دهد	۳۲	
۰/۷۸۴	به درخواست ارزیاب از میان ۲۰ تصویر کتابچه به ۱۴ تصویر اشاره می کند	۳۳	
۰/۸۰۶	شناسایی ۹ حرف الفبا به درستی در مان درخواست ارزیاب	۳۴	تعیین توانایی خواندن
۰/۸۶۸	دستورالعمل مرکب از دو گام را انجام می دهد	۳۵	
۰/۸۳۹	در صورت درخواست ارزیاب ۲ بلوک و بعد از آن ۶ بلوک را به وی می دهد	۳۶	
۰/۸۳۶	با بیان اسم رنگ توسط ارزیاب به رنگ آن اشاره می کند	۳۷	
۰/۶۳۱	به طور مداوم و پی در پی به وضعیت بدن واکنش نشان می دهد	۳۸	
۰/۵۹۷	در برابر نه یا نکن یا بسه فعالیت در حال اقدام را قطع می کند	۳۹	
۰/۷۱۰	معنی ۳ کلمه عملکردی را نشان می دهد	۴۰	
۰/۶۹۵	به سوالاتی که با چه شروع می شوند پاسخ می دهد	۴۱	
۰/۷۸۳	باز کردن در حباب ساز به صورت مستقل	۴۲	
۰/۷۸۶	پس از نشان دادن توسط ارباب بتواند به طور موفقیت چند حباب بسازد	۴۳	
۰/۵۸۷	بطور واضحی حرکت حباب ها را با چشم دنبال کند	۴۴	
۰/۷۴۸	۴ تکه جورچین را در کنار هم می گذارد	۴۵	تعیین توانایی حل مسئله
۰/۵۴۴	نخ کردن یک مهره	۴۶	
۰/۶۶۶	به شکلی خود انگیزته خط خطی می کند	۴۷	
۰/۸۰۶	دنبال کردن ۳ شکل دفترچه	۴۸	
۰/۷۸۱	تصویر خرگوش را رنگ آمیزی می کند	۴۹	
۰/۶۲۳	۸ بلوک را روی هم می چیند	۵۰	
۰/۸۰۹	ایستادن روی یک پا	۵۱	
۰/۶۸۹	با استفاده از هر دو پا بالا و پایین می پرد	۵۲	تعیین توانایی حرکت
۰/۵۸۶	با استفاده متناوب از پا از پله ها بالا و پایین می رود	۵۳	
۰/۶۲۸	در یکی از ۳ تلاش موفق به گرفتن توپ می شود	۵۴	
۰/۷۱۳	در یکی از ۳ تلاش موفق به پرتاب توپ می شود	۵۵	
۰/۷۱۵	حداقل ۱ بار از ۳ تلاش توپ را شوت می کند	۵۶	
۰/۶۴۱	نشان دادن غلبه دستی به طور کامل	۵۷	
۰/۶۳۹	دو بار به تقلید با ضربه زنگ را به صدا در می آورد	۵۸	تعیین توانایی شناسایی
۰/۶۰۷	پس از نشان دادن نحوه لوله کردن خمیر بتواند یک استوانه دراز بسازد	۵۹	

۶۰	عروسک دستکشی را به دست می کند و سر و دست آن را تکان می دهد	۰/۷۵۱
۶۱	نحوه استفاده صحیح از ۴ شی را نشان می دهد	۰/۶۷۶
۶۲	۳ حرکت درست را تقلید می کند	۰/۷۸۲
۶۳	در برابر ارتباط جسمی ارزیاب واکنش شادی از خود نشان می دهد	۰/۵۷۶
۶۴	برای بازنمای احساسات از حالت‌های صورت استفاده می کند	۰/۶۹۸
۶۵	احساسات را با استفاده از وضعیت بدن نشان می دهد	۰/۷۵۳
۶۶	گستره توجه متناسب با سن از خود نشان می دهد	۰/۵۸۵
۶۷	برای اصلاح خود از شیوه استدلالی آزمون و خطا استفاده می کند	۰/۷۳۳
۶۸	با تلاشی پیگیر بر تکالیف متناسب با سن خود کار می کند	۰/۷۵۹
۶۹	در زمان نمایش با عروسک ها تخیلات را به کار می گیرد	۰/۵۶۱
۷۰	با ارزیاب تعامل اجتماعی انجام می دهد	۰/۶۰۰
۷۱	در زمان انداختن بلوک ها در شیشه نوبت را رعایت می کند	۰/۷۱۴
۷۲	در طول جلسه ارزیابی ارتباط چشمی برقرار می کند	۰/۵۳۳
۷۳	واکنش کودک تحت تاثیر تقویت کننده های عینی قرار دارد	۰/۶۵۰
۷۴	واکنش کودک تحت تاثیر تشویق و تقویت کننده های اجتماعی قرار دارد	۰/۷۴۴
۷۵	از اطلاعات بصری به صورت مناسب استفاده می کند	۰/۷۴۳
۷۶	به شیوه ای مناسب به اکتشاف محیط ارزیابی می پردازد	۰/۶۷۵
۷۷	به ارزیاب گوش می دهد و به شیوه ای مناسب در زمان ارزیابی از خود صدا در می آورد	۰/۶۶۲
۷۸	با استفاده از رفتار های مناسب نسبت به ارزیابی بافت اشیا اقدام می کند	۰/۶۱۰
۷۹	در زمان ارزیابی خوردی را مزه می کند اما اسباب بازی و وسایل نامناسب را به دهان نمی برد	۰/۶۶۵
۸۰	علاقه ای درحد معمول نسبت به بوییدن دارد	۰/۶۳۵
۸۱	به راحتی از یک تکلیف به تکلیف دیگر می رود	۰/۶۵۹
۸۲	به طور نامناسبی کلمات و عبارات را پس از گذشت اندک زمانی تکرار نمی کند	۰/۶۳۵
۸۳	به شیوه ای نامناسب اقدام به تکرار کلمات و عباراتی که به تازگی شنیده است نمی کند	۰/۶۷۳
۸۴	لحن و سرعت و حجم گفتار معمول از خود نشان می دهد	۰/۶۵۷
۸۵	بندرت صداها را فاقد معنی و غیر قابل فهم را تولید می کند	۰/۸۱۹
۸۶	در زمان برقراری ارتباط با دیگران اساسا از کلمات مناسب سن خود استفاده می کند	۰/۷۶۲
۸۷	ارتباط خود جوش متناسب با سن از خود نشان می دهد	۰/۶۹۳
۸۸	مکالمه را برای بیش از یک تبادل کلام حفظ می کند	۰/۷۰۷

در نهایت، برای بررسی پایایی فرم کوتاه، ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها و کل آزمون محاسبه شد که نتایج پایایی آزمون در **جدول ۴** گزارش شده است. همانطور که در **جدول ۴** مشاهده می‌شود ضرایب آلفای کرونباخ به‌دست‌آمده برای خرده‌مقیاس‌های فرم کوتاه آزمون PEP-3، در دامنه‌ای بین ۰/۷۷ تا ۰/۹۴ قرار دارند که نشان‌دهنده میزان مطلوب همسانی درونی در اغلب خرده‌مقیاس‌هاست. بالاترین ضرایب مربوط به خرده‌مقیاس‌های زبان دریافتی (۰/۹۴)، زبان بیانی (۰/۹۴) و پیش‌کلامی شناختی (۰/۹۳) هستند که حاکی از پایایی بسیار مطلوب این مؤلفه‌هاست. پایین‌ترین ضریب آلفا به خرده‌مقیاس تعامل اجتماعی اختصاص دارد (۰/۷۷)، که با وجود پایین‌تر بودن نسبت به سایر مؤلفه‌ها، همچنان در محدوده قابل قبول برای مطالعات روان‌سنجی قرار می‌گیرد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون با ۸۸ سؤال، برابر با ۰/۹۰۷ به‌دست آمده که بیانگر همسانی درونی بسیار خوب ابزار در سطح کلی است.

جدول ۴- ضرایب آلفای کرونباخ فرم کوتاه PEP-3

خردده مقیاس	تعداد سوالات	آلفای کرونباخ
پیش کلامی شناختی	۱۵ سوال	۰/۹۳۲
زبان بیانی	۱۴ سوال	۰/۹۳۷
زبان دریافتی	۱۲ سوال	۰/۹۳۹
حرکات ظریف	۹ سوال	۰/۸۶۷
حرکات درشت	۷ سوال	۰/۹۰۰
تقلید دیداری حرکتی	۵ سوال	۰/۸۸۶
بیان عواطف	۶ سوال	۰/۹۰۴
تعامل اجتماعی	۶ سوال	۰/۷۷۴
ویژگی‌های رفتار حرکتی	۷ سوال	۰/۸۵۸
ویژگی‌های رفتار کلامی	۷ سوال	۰/۹۱۲
کل سوالات	۸۸ سوال	۰/۹۰۷

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که فرم کوتاه ویرایش سوم نیمرخ روانی آموزشی برای کودکان دارای اختلال طیف اتیسم در جمعیت ایرانی، نه تنها از نظر روان‌سنجی قابل قبول است، بلکه از دیدگاه نظری و بالینی نیز ساختاری معتبر و کاربردی دارد. این نتیجه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا یکی از چالش‌های اصلی در کار با کودکان اتیسم، نیاز به ابزارهایی است که ضمن دقت، بتوانند در شرایط عملیاتی محدود محیط‌های آموزشی و بالینی در ایران نیز به کار گرفته شوند. فرم کوتاه طراحی شده در این پژوهش، با کاهش تعداد آیتم‌ها بدون از دست دادن پوشش مفهومی، دقیقاً به این نیاز پاسخ می‌دهد و در این راستا، اصول طراحی ابزارهای روان‌سنجی مدرن (۱۳) را به خوبی پیاده می‌کند. ساختار عاملی ۱۰ مؤلفه‌ای حاصل از تحلیل‌های اکتشافی و تأییدی، نشان‌دهنده آن است که فرآیند کوتاه‌سازی نه تنها به ساختار مفهومی اصلی آزمون آسیب نزده، بلکه با حذف آیتم‌های تکراری یا با همبستگی ضعیف، به انسجام آماری و مفهومی ابزار افزوده است. این ساختار، با مدل نظری شوپلر و همکاران (۲۰۰۵) که PEP-3 را بر پایه ابعاد چندوجهی رشد طراحی کرده‌اند، همخوانی کامل دارد. به‌ویژه، حضور مؤلفه‌هایی مانند زبان بیانی و زبان دریافتی با یافته‌های بورکرز (Beukers) و همکاران (۲۰۲۱) همسو است (۲۰) که تأخیر در تولید گفتار و ضعف در درک زبانی را از ویژگی‌های پایدار اتیسم می‌دانند. این همخوانی نشان می‌دهد که فرم کوتاه همچنان حساسیت لازم برای تشخیص تفاوت‌های فردی در حوزه زبان را حفظ کرده است. از دیدگاه بالینی، این ساختار چندبُعدی اهمیت ویژه‌ای دارد (۱۴). به‌عنوان مثال، مؤلفه تعامل اجتماعی با بارهای عاملی بالا در آیتم‌های مرتبط با تماس چشمی، نوبت‌گیری و پاسخ به محرک‌های اجتماعی، مستقیماً با معیارهای تشخیصی راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی هم‌راستا است. این امر به متخصصان اجازه می‌دهد تا نه تنها اتیسم را غربالگری کنند، بلکه نقاط قوت و ضعف کودک را در یکی از حوزه‌های کلیدی رشد (تعامل اجتماعی) به دقت شناسایی کرده و برنامه‌های مداخله‌ای هدفمند طراحی نمایند. همین رویکرد در مؤلفه بیان عواطف نیز دیده می‌شود؛ جایی که آیتم‌های مرتبط با حالت چهره و وضعیت بدن، بارهای عاملی بالایی داشتند. این یافته با دیدگاه نهو (Nho) و همکاران (۲۰۲۲) (۷) همخوانی دارد که بر ادغام سنجش تنظیم هیجانی با ارزیابی شناختی برای طراحی مداخلات مؤثر تأکید می‌کنند. روایی محتوایی بالا و همگرایی معنادار با مقیاس رشد اجتماعی واینلند نیز تأیید می‌کند که فرم کوتاه، هم از دید متخصصان و هم از منظر هم‌راستایی با سایر ابزارهای معتبر، سازه‌های رشدی را به درستی منعکس می‌کند؛ چرا که نشان می‌دهد فرم کوتاه بدون نیاز به نسخه بلند، می‌تواند نتایجی معتبر ارائه دهد همان‌گونه که شی (Shi) و همکاران (۲۰۲۳) نیز تأکید کرده‌اند (۴). در نهایت، پایایی بالای فرم کوتاه در جمعیتی که به‌طور

ذاتی دارای نوسان‌پذیری رفتاری است، نشان‌دهنده آن است که ساختار آیتم‌های انتخاب‌شده، نه تنها از همگنی مفهومی برخوردار است، بلکه در برابر عوامل موقت محیطی یا حسی مقاوم عمل کرده و تصویری پایدار از سطح رشدی کودک ارائه می‌دهد. این ویژگی، فرم کوتاه را به ابزاری ایده‌آل برای پایش طولی پیشرفت کودکان در طول مداخلات توان‌بخشی تبدیل می‌کند. با این حال، این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه است که پیشنهاداتی را برای پژوهش‌های آینده ضروری می‌سازد. از آنجا که هنجاریابی نسخه کامل PEP-3 در جمعیت ایرانی پیش از این انجام نشده، اعتبار سازه فرم کوتاه عمدتاً بر پایه شواهد داخلی استوار است (۱۶). همچنین، نمونه پژوهش عمدتاً شامل کودکان با سطح عملکرد متوسط تا بالا بوده و کودکان با ناتوانی‌های همراه شدید به‌طور ناکافی نمایندگی شده‌اند. علاوه بر این، برخی خرده‌مقیاس‌ها به گزارش والدین یا معلمان وابسته‌اند که ممکن است تحت تأثیر سوگیری‌های گزارش‌دهنده یا تفاوت‌های فرهنگی قرار گیرد. در نظر این موارد، پیشنهاد می‌شود نسخه کامل PEP-3 در سطح ملی و با نمونه‌گیری چندمرکزی و متنوع هنجاریابی شود؛ مطالعات آینده نمونه‌هایی با طیف گسترده‌تری از شدت علائم و اختلالات همراه را در نظر بگیرند؛ پروتکل مشاهده‌محوری برای ارزیابی رفتارهای ناسازگار طراحی شود؛ و پایایی بازآزمایی در چند بازه زمانی و با کنترل مداخلات آموزشی مورد بررسی قرار گیرد (۱۱).

نتیجه‌گیری

توجه به نتایج پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که فرم کوتاه‌شده PEP-3 ابزاری معتبر و پایا برای سنجش و ارزیابی ویژگی‌های روانی-آموزشی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم در گروه سنی ۲ تا ۷ سال است و می‌تواند در محیط‌های آموزشی و بالینی مورد استفاده متخصصان قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه در کمیته کد اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی با کد IR.IAU.CTB.REC.1404.012 تأیید شد.

حامی مالی

این تحقیق هیچ بودجه‌ای دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، پریسا تجلی؛ روش‌شناسی، پریسا تجلی؛ تحلیل، مهدی فولادگر؛ تحقیق، پریسا تجلی؛ گردآوری داده‌ها، طاهره بینایی خواجه‌کینی؛ نگارش - تهیه پیش‌نویس اصلی، پریسا تجلی؛ نظارت، مهدی فولادگر؛ مدیریت پروژه، پریسا تجلی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

در این تحقیق، نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را به تمامی شرکت‌کنندگان و همکاران در تمامی مراحل مطالعه اعلام می‌دارند. همچنین، از جناب آقای پروفسور سید علی صمدی، به جهت ارائه آموزش، اجازه استفاده از فرمت بلند این تست و راهنمایی‌های ارزشمندشان، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1. Yadegarpour H., Saeidi M. The Effect of Spirituality Education via Social Networks on the Caregiving Burden of Mothers of Children with Autism Spectrum Disorder. *Educational Management - Health Sciences*, 2025; 2(1): 57-66. doi: [10.22034/edus.2025.543390.1005](https://doi.org/10.22034/edus.2025.543390.1005)
2. Straus MA, Saito K. Risk Factors for Concordance Between Partners in Assault Among University Student Couples. *J Interpers Violence*. 2019;34(15):3080-3106. doi: [10.1177/0886260516665108](https://doi.org/10.1177/0886260516665108)
3. Sayehmiri K, Kareem KI, Abdi K, Dalvand S, Gheshlagh RG. The relationship between personality traits and marital satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychol*. 2020 ;8(1):15. doi: [10.1186/s40359-020-0383-z](https://doi.org/10.1186/s40359-020-0383-z)
4. Shi Y, Whisman MA. Marital satisfaction as a potential moderator of the association between stress and depression. *J Affect Disord*. 2023;327:155-158. doi: [10.1016/j.jad.2023.01.093](https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.01.093)
5. Li L, Huang X, Xiao J, Zheng Q, Shan X, He C, et al. Neural synchronization predicts marital satisfaction. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2022 ;119(34):e2202515119. doi: [10.1073/pnas.2202515119](https://doi.org/10.1073/pnas.2202515119)
6. Koleshtajani EJ, Zabihi R, Yekta MA. The effectiveness of reality therapy on sexual satisfaction and marital intimacy of infertile women. *J Educ Health Promot*. 2022 ;11:275. doi: [10.4103/jehp.jehp_1106_21](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1106_21)
7. Nho JH, Kim SR, Choi WK. Relationships among sexual function, marital intimacy, type D personality and quality of life in patients with ovarian cancer, with spouses. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2022;31(6):e13760. doi: [10.1111/ecc.13760](https://doi.org/10.1111/ecc.13760)
8. Li PWC, Yu DSF, Wong CWY. An empowerment-based cognitive behavioural therapy for persons with mild cognitive impairment and insomnia: Protocol for a mixed-method pilot study. *J Adv Nurs*. 2021;77(4):2054-2063. doi: [10.1111/jan.14740](https://doi.org/10.1111/jan.14740)
9. Kimpah J, Rothmann S, Ibrahim HI, Jaaffar AH, Vinahapsari CA, Wider W, et al. Individual cognitive empowerment and in-role performance: a matched-pair study. *Front Psychol*. 2024;15:1402029. doi: [10.3389/fpsyg.2024.1402029](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1402029)
10. Oh W, Park H, Hallett M, You JSH. The Effectiveness of a Multimodal Brain Empowerment Program in Mild Cognitive Impairment: A Single-Blind, Quasi-Randomized Experimental Study. *J Clin Med*. 2023;12(15):4895. doi: [10.3390/jcm12154895](https://doi.org/10.3390/jcm12154895)
11. Bravo P, Edwards A, Barr PJ, Scholl I, Elwyn G, McAllister M; Cochrane Healthcare Quality Research Group, Cardiff University. Conceptualising patient empowerment: a mixed methods study. *BMC Health Serv Res*. 2015;15:252. doi: [10.1186/s12913-015-0907-z](https://doi.org/10.1186/s12913-015-0907-z)
12. van Ede F, Nobre AC. Turning Attention Inside Out: How Working Memory Serves Behavior. *Annu Rev Psychol*. 2023;74:137-165. doi: [10.1146/annurev-psych-021422-041757](https://doi.org/10.1146/annurev-psych-021422-041757)
13. Sahrabani A., Hajizad M., modanlou Y. Modeling the Structural Relationships between E-Learning and Aggression with the Mediating Role of Mental Health Of High School Students in Behshahr. *Educational Management - Health Sciences*, 2024; 1(3): 1-12. doi: [10.22034/edus.2025.545976.1013](https://doi.org/10.22034/edus.2025.545976.1013)
14. Scheinkman M. Graduate student marriages: an organizational/interactional view. *Fam Process*. 1988;27(3):351-68. doi: [10.1111/j.1545-5300.1988.00351.x](https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.1988.00351.x)
15. Ludyga S, Gerber M, Kamijo K. Exercise types and working memory components during development. *Trends Cogn Sci*. 2022;26(3):191-203. doi: [10.1016/j.tics.2021.12.004](https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.12.004)
16. Buschman TJ. Balancing Flexibility and Interference in Working Memory. *Annu Rev Vis Sci*. 2021;7:367-388. doi: [10.1146/annurev-vision-100419-104831](https://doi.org/10.1146/annurev-vision-100419-104831)
17. Ravizza SM, Conn KM. Gotcha: Working memory prioritization from automatic attentional biases. *Psychon Bull Rev*. 2022;29(2):415-429. doi: [10.3758/s13423-021-01958-1](https://doi.org/10.3758/s13423-021-01958-1)
18. Faryabi H., Fattahi Masrouf F., Peeri M. Determining the Effect of Eight Weeks of High-Intensity Interval Training on Serum Estrogen Levels in Obese Female Rats with Type 2 Diabetes. *Educational Management - Health Sciences*, 2025; 2(2): 30-40. doi: [10.22034/edus.2025.545782.1010](https://doi.org/10.22034/edus.2025.545782.1010)
19. Hosseini Talari S. D., Farnia S., Hendouei N., Yazdani Charati J. Evaluation of the Effect of Adding Donepezil to Sertraline in the Treatment of Major Depressive Disorder: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *Educational Management - Health Sciences*, 2026; 3(1): 12-23. doi: [10.22034/edus.2025.236564](https://doi.org/10.22034/edus.2025.236564)
20. Beukers AO, Buschman TJ, Cohen JD, Norman KA. Is Activity Silent Working Memory Simply Episodic Memory? *Trends Cogn Sci*. 2021;25(4):284-293. doi: [10.1016/j.tics.2021.01.003](https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.01.003)