

Research Paper: Normalization of Pervasive Developmental Disorder Screening Test

Mansoureh Karimzadeh¹, *Ali Reza Baneshi², Mahnaz Dehghan Tezerjani³, Zeinab Tayyebi Sough⁴

1. Department of Pre-school, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Assessment and Measurement, Faculty of Psychology & Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
3. Department of Educational Psychology, Faculty of Psychology and Education, Kharazmi University, Tehran, Iran.
4. Department of Psychology and Teaching Exceptional Children, Faculty of Psychology & Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.



Citation: Karimzadeh M, Baneshi AR, Dehghan Tezerjani M, Tayyebi Sough Z. [Normalization of Pervasive Developmental Disorder Screening Test (Persian)]. Archives of Rehabilitation. 2018; 19(2):116-125. <http://dx.doi.org/10.32598/rj.19.2.116>

doi: <http://dx.doi.org/10.32598/rj.19.2.116>

Received: 09 Dec 2017
Accepted: 25 Mar 2018

ABSTRACT

Objective According to the Diagnostic and Statistical Manual of Psychiatric Disorders-Fifth Edition, Autism Spectrum Disorders (ASDs) are neurodevelopmental disorders associated with persistent defects in social communication and interactions, patterns, interests, behaviors, and repetitive and limited activities. In other words, ASDs are a lifelong condition characterized by widespread problems in social interaction and communication, stereotypical behaviors and limited interests. The early diagnosis of ASD can lead to early intervention and improvement of developmental outcomes. Parental screening tools are the ideal tools for the timely detection of ASD because they provide diagnostic information from the person familiar with the child and are easy to perform and score. This study aimed to standardize the Pervasive Developmental Disorder Screening Test (PDDST), which screens these disorders at an early age (12 to 48 months). This test consists of 36 questions that are answered as "Yes-No."

Materials & Methods The population of this descriptive study included all children aged below 8 years with neurodevelopmental disorders and normal children of the same age group in Tehran. In relation to autistic children, the criteria for diagnosis were the persistent impairment of social communication and social interactions in different situations, and patterns of behavior and limited repetitive activities as assessed by a specialist and a psychiatrist. In relation to normal children, the inclusion criteria were the lack of these problems. Thus, a total of 252 children, i.e., 205 children with neurodevelopmental disorders (autism 135 and intellectual disability 70) and 47 normal children (to determine discriminant validity), were included as the sample for this study. Among them, 97 were girls and 157 were boys. The parents of the participants responded to screening tests within 10 minutes at the psychiatric clinics and hospitals in Tehran. The test validity through content by experts and the differential method with variance analysis technique, which shows the significance of the difference between the three groups of participants in the score obtained from the test, and the validity was calculated through the coefficient of internal consistency of Kuder-Richardson 20. Two criteria of validity (sensitivity and specificity) were used to determine the cutting point. Data analysis was performed using the SPSS V. 21 software.

Results The content validity of the test was confirmed according to the experts' judgments. The results of discriminant validity revealed that there is a significant difference between groups ($P=0.001$). It was also found that the means of normal, intellectual disability, and autistic groups are, respectively, from the lowest to the highest. The reliability of the test was 0.73. The sensitivity of the child's screening for ASD is indicative of the accuracy of the screening of a child without ASD. The results of this study showed that the PDDST-II screening test for both sensitivity and specificity indices were in a favorable situation and could correctly identify children with autism and children without autistic dysfunction. The two sensitivity and specificity indicators in the score of 5 reached their highest, so the cut-off point for the test was scored at 5 and more.

Conclusion The results of this study showed that the psychometric properties of the PDDST-II screening test are suitable for discriminating between children with ASD and those with other developmental disorders such as mental retardation and normal children. This test also had a good reliability coefficient and is suitable for diagnosing children with ASD.

Keywords:

Standardization, Screening, Neurodevelopmental disorders, Autism spectrum disorders

* Corresponding Author:

Ali Reza Baneshi, PhD Student

Address: Department of Assessment and Measurement, Faculty of Psychology & Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Tel: +98 (936) 1349276

E-Mail: alibaneshi4@ut.ac.ir

هنجاریابی آزمون غربالگری اختلالات طیف اوتیسم

منصوره کریم زاده^۱، *علی رضا بانسی^۲، مهناز دهقان طرزجانی^۳، زینب طیبی سوق^۴

- ۱- گروه پیش دبستانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۲- گروه سنجش و اندازه گیری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.
- ۳- گروه روانشناسی تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
- ۴- گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۸ آذر ۱۳۹۶
تاریخ پذیرش: ۰۵ فروردین ۱۳۹۷

هدف: بر اساس ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، اختلال طیف اوتیسم، اختلالی عصبی-رشدی است که با نقص مداوم در ارتباط اجتماعی و تعاملات اجتماعی دوجانبه و الگوها، علایق، رفتارها و فعالیت‌های تکراری و محدود همراه است. به بیان دیگر، اختلال طیف اوتیسم شریطی مادام‌العمر است که با مشکلات فراگیر در روابط متقابل اجتماعی و ارتباطات، رفتارهای کلیشه‌ای و علایق محدود مشخص می‌شود. تشخیص زودهنگام اختلال طیف اوتیسم می‌تواند به اجرای مداخله بهنگام و در نتیجه بهبود پیامدهای رشدی منجر شود. ابزارهای غربالگری والدین، ابزارهایی ایده‌آل برای شناسایی بهنگام اختلالات طیف اوتیسم است، زیرا این ابزارها اطلاعات تشخیصی را از افراد آشنا با کودک به دست می‌آورند و اجرا و نمره‌گذاری آن‌ها آسان است. بسیاری از آزمون‌هایی که برای غربالگری اوتیسم از سنین بالا استفاده می‌شوند، این اختلال را تشخیص می‌دهند، به همین دلیل هدف این مطالعه هنجاریابی آزمون غربالگری اختلالات طیف اوتیسم است که سعی می‌کند این اختلالات را در سنین کم (۱۲ تا ۴۸ ماهگی) غربالگری کند. این آزمون شامل ۳۶ سؤال است و به صورت بلی یا خیر به آن‌ها پاسخ داده می‌شود.

روش بررسی: جامعه پژوهش حاضر، همه کودکان با اختلالات عصبی-رشدی و کودکان عادی شهر تهران است. ملاک انتخاب کودکان، داشتن سن کمتر از ۸ سال بود. در کودکان اوتیستیک، ملاک‌های تشخیص عبارت بود از: نقصان مداوم ارتباط اجتماعی و تعاملات اجتماعی در موقعیت‌های مختلف و الگوهای رفتار و فعالیت‌های تکراری محدود که متخصص و روان‌پزشک تشخیص اولیه دادند. در کودکان عادی نبود این مشکلات ملاک انتخاب بود. در این مطالعه توصیفی کودکان با اختلالات عصبی-رشدی (اوتیستیک ۱۳۵ و کم‌توان هوشی ۷۰ نفر) و کودکان عادی (۴۷ نفر برای تشخیص روانی افتراقی) شهر تهران به صورت هدفمند انتخاب شدند. از این تعداد ۹۷ نفر دختر و ۱۵۷ نفر دیگر پسر بودند. والدین شرکت‌کنندگان در این مطالعه در زمان حضور در کلینیک‌های خدمات روان‌شناختی و بیمارستان‌های شهر تهران (۲۵۲ نفر) به سؤال‌های آزمون غربالگری در مدت ۱۰ دقیقه پاسخ دادند. متخصصان روانی آزمون را از طریق محتوایی و با روش افتراقی با تکنیک تحلیل واریانس که معناداری تفاوت بین سه گروه شرکت‌کنندگان را در نمره به‌دست‌آمده از آزمون نشان می‌دهد و اعتبار از طریق ضریب همسانی درونی کودریرچاردسون ۲۰ را محاسبه کردند. همچنین برای تعیین نقطه برش از دو شاخص اعتبار (حساسیت و ویژگی) استفاده شد. تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۱ انجام شد.

یافته‌ها: روانی محتوایی آزمون با توجه به نظر متخصصان تأیید شد. نتایج بررسی روانی افتراقی نشان داد میانگین گروه عادی، گروه کم‌توان هوشی و گروه اختلالات طیف اوتیسم به ترتیب از کمترین به بیشترین ($P=0/001$) است. اعتبار آزمون که از تکنیک کودریرچاردسون محاسبه شد برابر با ۰/۷۳ بود. ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای غربالگری والدین معمولاً از طریق دو شاخص حساسیت و ویژگی ارزیابی می‌شود. حساسیت به صحت غربال کودک با اختلال طیف اوتیسم اشاره دارد، در حالی که ویژگی به صحت غربال کودک بدون اختلال طیف اوتیسم اشاره می‌کند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد، ویرایش دوم (PDDST-II) از نظر دو شاخص احساسات و ویژگی در وضعیت مطلوبی قرار دارد و می‌تواند کودکان با اختلال اوتیسم و کودکان بدون اختلال اوتیسم را به‌درستی شناسایی کند. دو شاخص حساسیت و ویژگی در نمره پنج به بیشترین حد خود رسیدند. به همین دلیل نقطه برش آزمون نمره پنج و بیشتر تعیین شد.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان داد آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد، ویرایش دوم (PDDST-II)، از نظر ویژگی‌های روان‌سنجی وضعیت مطلوبی برای تمییز کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم از دیگر اختلالات رشدی مانند کم‌توانی هوشی و کودکان عادی دارد. همچنین این آزمون ضریب اعتبار مناسب و برای تشخیص کودکان با اختلال طیف اوتیسم روانی مناسبی دارد.

کلیدواژه‌ها:

هنجاریابی، غربالگری، اختلالات عصبی-رشدی، اختلالات طیف اوتیسم

* نویسنده مسئول:

علی‌رضا بانسی

نشانی: تهران، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه سنجش و اندازه‌گیری.

تلفن: ۱۳۴۹۲۷۶ (۹۳۶) +۹۸

رایانامه: alibaneshi4@ut.ac.ir

مقدمه

بین ۰/۷ تا یک درصد است [۸، ۹]. با وجود این، برخی از مطالعات برآوردی بیش از ۲ درصد [۱۰] و حتی بیش از ۲/۶۴ درصد [۱۱] را بیان کرده‌اند.

اختلالات طیف اوتیسم در حال حاضر بر اساس ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، بر اساس دو شاخص کلی کمبودهای مداوم در ارتباط و تعامل اجتماعی در موقعیت‌های متعدد (کمبودهایی در رابطه متقابل اجتماعی هیجانی، ارتباط‌های غیرکلامی و کمبودهایی در برقرار کردن، حفظ و درک کردن روابط) و الگوهای رفتار، تمایلات یا فعالیت‌های محدود تکراری (جنبش‌های حرکتی، استفاده از اشیاء یا گفتار قالبی و تکراری، اصرار بر یکنواختی، تمایلات بسیار محدود و واکنش‌پذیری زیاد یا کم به درون‌داد حسی) تشخیص داده می‌شود [۱۲].

تشخیص اختلال طیف اوتیسم، فرایند پیچیده‌ای است که به مجموعه استانداردی از اطلاعات از طریق مشاهده کودک و مصاحبه با والدین و همچنین اطلاعات دیگری که درباره عملکرد کودک است، نیاز دارد [۱۳، ۱۴]. ابزارهای استاندارد شده و روا به متخصصان در این فرایند کمک می‌کنند [۱۵]. تشخیص زودهنگام اختلالات طیف اوتیسم، حوزه مهمی در پژوهش در زمینه اوتیسم بوده است. اهمیت این موضوع به ویژه بعد از انتشار مطالعاتی که نشان می‌دهد مداخله و درمان زودهنگام اختلالات طیف اوتیسم با پیامدهای بهتری رابطه دارد، بیشتر شده است [۱۶]. به عبارتی تشخیص زودهنگام اختلالات طیف اوتیسم احتمال اینکه کودک خدمات مداخلاتی را دریافت کند که متمرکز بر نیازهای آموزشی و بالینی خاص خود است، افزایش می‌دهد [۱۷].

با وجود اینکه اختلالات طیف اوتیسم می‌تواند قبل از سه‌سالگی تشخیص داده شود [۱۸]. بسیاری از کودکان تا پنج‌سالگی یا بیشتر به طور رسمی تشخیص دریافت نمی‌کنند [۱۹، ۲۰]. این تأخیر در شناسایی، چالش مهمی برای سلامت عمومی جامعه است و می‌تواند الهام‌بخش تلاش‌های مختلفی برای غربال کودکان در قالب فعالیت‌های سلامت عمومی و نیز برنامه‌های مداخلاتی بهنگام باشد [۲۱]. ابزارهای غربالگری متفاوتی برای تشخیص اختلال طیف اوتیسم ایجاد شده‌اند و بحث زیادی درباره سن بهینه برای یافتن علائم اختلال طیف اوتیسم صورت گرفته است [۲۲]. داده‌های مشابهی نشان می‌دهد علائم اختلال طیف اوتیسم در دو سال اول زندگی شروع می‌شود [۲۳، ۲۴]. در مطالعه مروری که اخیراً صورت گرفته است، نتایج نشان داد شواهد با ثباتی مبنی بر امکان تشخیص علائم رفتاری اختلال طیف اوتیسم در شیرخوارگی وجود دارد [۲۵].

بنابراین، در صورت وجود ابزار غربالگری اختلال طیف اوتیسم که در مدت زمان کوتاه اجرا شود و استفاده از آن آسان باشد، فرصتی فراهم خواهد شد که کودکان با این اختلال، در دوره

بر اساس ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۱، اختلال طیف اوتیسم^۲ اختلالی عصبی‌رشدی^۳ است که با نقص مداوم در ارتباط اجتماعی و تعاملات اجتماعی دوجانبه و الگوها، علایق، رفتارها و فعالیت‌های تکراری و محدود همراه است [۱]. به بیان دیگر، اختلال طیف اوتیسم شرایطی مادام‌العمر است که با مشکلات فراگیر در روابط متقابل اجتماعی^۴ و ارتباطات^۵، رفتارهای کلیشه‌ای^۶ و علایق محدود^۷ مشخص می‌شود [۲]. اختلالات طیف اوتیسم معمولاً در اولین سال‌های زندگی آشکار می‌شود و گاه با درجاتی از کم‌توانی هوشی همراه هستند [۳-۱]. با انتشار ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، اصطلاح اختلال طیف اوتیسم جایگزین اختلال فراگیر رشد^۸ شد. بر این اساس تمایز بین اختلالات مختلفی که قبلاً زیر اختلال فراگیر رشد قرار می‌گرفتند شامل اختلال اوتیسم^۹، سندرم آسپرگر^{۱۰}، سندرم رت^{۱۱}، اختلال فروپاشندگی دوران کودکی^{۱۲} و اختلال فراگیر رشد نامعین^{۱۳}، از طریق سطوح شدت اختلال و در قالب اختلال طیف اوتیسم مشخص می‌شوند [۱].

در سالیان اخیر شیوع اختلالات طیف اوتیسم (اختلالات فراگیر رشد)، به شدت افزایش یافته است. در سال‌های قبل، برآورد انجام‌شده در زمینه شیوع اختلال طیف اوتیسم کمتر از ۱۰ نفر در هر ۱۰ هزار نفر بود [۴]. در سال ۲۰۰۷ این مقدار به ۱۱۰ نفر از هر ۱۰ هزار نفر افزایش یافت [۵]. در سال ۲۰۱۰، شبکه نظارت بر ناتوانی‌های رشدی و اوتیسم^{۱۴} در آمریکا که به برآورد شیوع اختلال طیف اوتیسم در کودکان تا ۸ سال می‌پردازد، شیوع اختلال طیف اوتیسم را ۱۴/۷ در هر ۱۰۰۰ نفر (یک نفر در هر ۶۸ نفر) گزارش کرد [۶].

در مطالعه‌ای که برای بررسی شیوع اختلالات فراگیر رشد در میان کودکان و نوجوانانی انجام شد که به مراکز روان‌پزشکی مراجعه کرده بودند، مشخص شد ۱۴ درصد آنان ملاک‌های تشخیصی اختلالات فراگیر رشد را دارند [۷]. محققان در پژوهش‌های اخیر درباره شیوع اختلال طیف اوتیسم، به این نتیجه رسیده‌اند که بهترین برآورد برای شیوع این اختلال،

1. Diagnostic and Statistical Manual for mental disorder- fifth edition (DSM-5)
2. Autism Spectrum Disorder (ASD)
3. Neurodevelopmental disorders
4. Social reciprocity
5. Communication
6. Stereotyped behaviors
7. Restricted interests
8. Pervasive developmental disorders
9. Autism
10. Asperger syndrome
11. Rett Syndrome
12. Childhood disintegrative disorder
13. Pervasive developmental disorder not otherwise specified (PDD-NOS)
14. Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM)

این پرسش‌نامه نشانه‌هایی از سه حوزه تشخیصی ارتباط ۲۵، حرکات تکراری ۲۶ و تعامل اجتماعی ۲۷ را در برمی‌گیرد [۲۹]. همچنین ابزار غربالگری‌ای مانند ویرایش دوم آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد، تشخیص زودهنگام اختلالات طیف اوتیسم را تسهیل می‌کند و والدین را قادر می‌سازد هر چه زودتر به دنبال مداخلات مناسب باشند و پیامدهای کارکردی کودک خود را افزایش دهند. علاوه بر این، از آنجایی که والدین اولین کسانی هستند که رفتارهای غیرمعمول کودک را مشاهده می‌کنند، در بسیاری از اوقات کودک متفاوت با قبل یا زمان تولد به نظر می‌رسد. برای مدت طولانی به چیزی توجه نمی‌کند یا پاسخی به اطرافیان نمی‌دهد و نشانه‌های اولیه این اختلالات ممکن است در کودکانی که به نظر می‌رسد رشدی عادی را در دوره معینی داشته‌اند نیز آشکار شود. بنابراین هدف این مطالعه بررسی ویژگی‌های این کودکان در سال‌هایی است که از آن می‌توان به عنوان سال‌های حساس یاد کرد. این شناسایی و درمان را می‌توان از ابزارهایی که در این حوزه وجود دارد، شناسایی کرد. به همین دلیل هدف این مطالعه هنجاریابی ویرایش دوم آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد برای کمک به تشخیص زودهنگام و درمان کودکان است.

روش بررسی

روش این مطالعه توصیفی است. جامعه آماری این مطالعه شامل تمامی کودکان با اختلال رشد فراگیر و کودکان عادی شهر تهران که به مراکز درمانی، بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها مراجعه کرده بودند، کودکان مدارس استثنایی شهر تهران و کودکان مدارس ابتدایی منطقه ۳ و ۶ تهران در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ بود. با توجه به اینکه گروه تحت مطالعه (اختلالات طیف اوتیسم) قابلیت دسترسی آسان را ندارند، بنابراین نمونه این مطالعه به صورت هدفمند انتخاب شد. تعداد شرکت‌کنندگان این مطالعه ۲۵۲ نفر بود که شرح توزیع فراوانی شرکت‌کنندگان در جدول شماره ۱ گزارش شده است. ملاک انتخاب کودکان، داشتن سنی کمتر از ۸ سال بود. در کودکان اوتیستیک ملاک‌های تشخیص عبارت بود از: نقصان مداوم ارتباط اجتماعی و تعاملات اجتماعی در موقعیت‌های مختلف و الگوهای رفتار و فعالیت‌های تکراری محدود که متخصص و روان‌پزشک تشخیص می‌داد، در کودکان عادی نبود این مشکلات ملاک انتخاب بود.

در این مطالعه از ویرایش دوم آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد ۲۸ استفاده شد. والدین این ابزار غربالگری کلینیکی را کامل می‌کنند. از آنجایی که مادر در طول روز با فرزند در ارتباط است و بیشتر ویژگی‌های فرزندش را درک می‌کند، بهتر

خردسالی تشخیص داده شوند. نتایج چنین غربالگری‌ای می‌تواند برای انتخاب کودکان به منظور ارجاع به واحدهای عصبی‌روان‌پزشکی برای بررسی دقیق و تشخیص اوتیسم استفاده شود [۱۶]. ابزارهای غربالگری والدین، ابزارهای ایده‌الی برای شناسایی بهنگام اختلالات طیف اوتیسم است، زیرا این ابزارها اطلاعات تشخیصی را از افراد آشنا با کودک به دست می‌آورند و اجرا و نمره‌گذاری آن‌ها آسان است [۱۸].

چنانچه اختلالات فراگیر رشد به‌موقع تشخیص داده شوند، فرصت مداخلات مثبت را به وجود خواهند آورد [۲۵]. به همین دلیل در این زمینه آزمون‌های متفاوتی ساخته شده است. یکی از ابزارهای غربالگری اوتیسم چک‌لیست اوتیسم دوران طفولیت ۱۵ است که بارون-کوهن و همکاران آن را طراحی کرده‌اند [۲۶]. ابزار مذکور شامل دو بخش است که بخش اول آن را والدین و بخش دوم را متخصصان تکمیل می‌کنند و برای ۱۸ تا ۳۶ ماهگی طراحی شده است. نسخه اصلاح‌شده چک‌لیست اوتیسم دوران طفولیت ۱۶ ابزار دیگری است که بر مبنای چک‌لیست اوتیسم دوران طفولیت طراحی شده است و متخصص صلاحیت‌دار آن را اجرا می‌کند و از نظر اجرا و محتوای ابزار با چک‌لیست اوتیسم دوران طفولیت تفاوت‌هایی دارد [۲۷]. ویرایش دوم ۱۷ آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد که ابزار غربالگری کلینیکی برای اوتیسم (اختلال اوتیستیک) ۱۸ و دیگر اختلالات فراگیر رشد در کودکان ۱۲ تا ۴۸ ماهه است (در این مقاله، به این گروه از اختلالات، اختلالات طیف اوتیسم ۱۹ گفته می‌شود)، یکی دیگر از ابزارهای غربالگری اختلالات طیف اوتیسم است [۲۸].

ویرایش دوم آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد، اولین آزمون غربالگری اختلالات طیف اوتیسم است که درباره رشد کودک در ۴۸ ماه اول زندگی، سؤال‌هایی دارد. به علاوه این ابزار سؤال‌هایی برای سنین خیلی کم دارد که در ابزارهای دیگر مشاهده نمی‌شود. اجرای آن نیز آسان است و والدین در زمان کمی می‌توانند به سوالات آن پاسخ دهند. علاوه بر این، این ابزار، اولین ابزار غربالگری است که در گروه‌های بزرگی از کودکانی استاندارد شده است که اختلالات عصبی‌رشدی دیگری دارند؛ به طوری که به کمک این ابزار می‌توان اختلالات طیف اوتیسم را از تأخیرهای رشدی مشخص‌نشده ۲۰، کم‌توانی هوشی ۲۱، اختلالات زبان ۲۲، اختلالات روان‌پزشکی طفولیت ۲۳ مانند اختلالات دل‌بستگی ۲۴ و اضطراب و همچنین رشد طبیعی تشخیص داد.

15. Checklist for Autism in Toddlers (CHAT)
16. Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT)
17. Pervasive Developmental Disorders Screening Test-II (PDDST-II)
18. Autistic Disorder (AD)
19. Autistic Spectrum Disorders (ASDs)
20. Non-specific developmental delays
21. Intellectual disability
22. language disorders
23. Infant psychiatric disorders
24. Attachment disorders

25. Communication
26. Repetitive movements
27. Social interaction
28. Pervasive Developmental Disorders Screening Test (PDDST-II)

به صورت انگلیسی و متن اولیه انگلیسی آن در کنار هم نگارش شد و برای سازنده اصلی این مقیاس ارسال شد. ایشان با توجه به ترجمه برگردان ایراداتی را بیان کردند که در نسخه نهایی قبل از اجرای اولیه اعمال شد و ترجمه گویایی در آخرین مرحله به دست آمد.

اجرای مقدماتی

در مرحله اولیه قبل از اجرا از کارشناسان ارشد کودکان استثنایی که در این حوزه (اوتیسم) تبحر داشتند، برای اجرای اولیه کمک گرفته شد. این همکاران با توجه به تخصصشان با این کودکان ارتباط نزدیکی داشتند. از سه گروه والدین کودکان اوتیستیک (شامل کل طیف اوتیسم)، کودکان با کم‌توانی هوشی و کودکان عادی هر کدام ۱۰ نفر و در مجموع ۳۰ نفر انتخاب شدند و به پرسش‌نامه‌ها پاسخ دادند. در این مرحله با والدین درباره معنای سؤال‌های پرسش‌نامه و مشکلاتی که ممکن بود داشته باشند، سؤال‌های شد، ایراداتی گرفته شد و سپس این ایرادات اصلاح شد. زمان اجرای اولیه در مطالعه اولیه این مقیاس حدود ۱۰ دقیقه گزارش شده است که با توجه به مراحل بعدی مطالعه این زمان ۱۵ دقیقه در نظر گرفته شد.

اجرای نهایی

در اجرای نهایی به دو گونه عمل شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از دو گروه کم‌توان هوشی و گروه کودکان عادی از اداره آموزش و پرورش استثنایی تهران و اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۰ کمک گرفته شد. بدین صورت که پس از هماهنگی با اداره آموزش و پرورش و هماهنگی با مدارس، پرسش‌نامه مذکور به کودکان داده شد تا پس از یک هفته به مدرسه مرجوع کنند. در مدارس کودکان کم‌توان هوشی با توجه به تشخیص‌هایی که قبلاً داده شده بود و بررسی‌های پژوهشگر و پرسشگر (دانشجویان دکتری رشته کودکان استثنایی که با کودکان اوتیستیک و اختلالات فراگیر رشد سروکار داشتند)، مشخص شد دانش‌آموز دچار کم‌توانی هوشی است و بر اساس این تشخیص به آن‌ها پرسش‌نامه داده شد.

از آنجایی که کودکان اختلالات طیف اوتیسم اهمیت خاصی در این مطالعه داشتند و دسترسی به آن‌ها آسان نبود، با کمک مراکز مرتبط و کلینیک‌های سطح شهر تهران و حومه، با نظر متخصصان این حوزه و متخصصانی که در انجام این پژوهش همکاری داشتند و همچنین مرور ویژگی‌های بالینی، بر اساس راهنمای تشخیصی اختلالات روانی تشخیص داده شدند و از والدین آن‌ها خواسته شد ویژگی‌های رشدی کودکان را در ماه‌های خاص سنی بیان کنند و به پرسش‌نامه پاسخ دهند. جمع‌آوری اطلاعات از این گروه‌ها هفت‌ماه به طول انجامید.

والد یا فردی که با رفتار کودک آشناست، با علامت‌زدن یا نزدن

است او به سؤالات پاسخ دهد. اوتیسم (اختلال اوتیسمی) و دیگر اختلالات فراگیر رشد، از جمله اختلال فراگیر رشد نامعین و اختلال آسپرگر، در کودکان ۱۲ تا ۴۸ ماهه است که به این گروه از اختلالات، اختلالات طیف اوتیسم گفته می‌شود. این آزمون غربالگری است که گویه‌هایی مختص رشد در ۴۸ ماه اول زندگی را دارد. این آزمون، گذشته‌نگر است، بدین صورت که از والدین درباره ویژگی‌های کودک در سنین کمتر سؤال‌اتی می‌کند. علاوه بر این، این ابزار، اولین ابزار غربالگری است که در گروه‌های بزرگی از کودکانی استاندارد شده است که دیگر اختلالات عصبی‌رشدی را دارند؛ به طوری که می‌توان ASDها را از تأخیرهای رشدی مشخص‌نشده، کم‌توانی هوشی، اختلالات زبان، اختلالات روان‌پزشکی طفولیت مانند اختلالات دلبستگی و اضطراب و همچنین رشد طبیعی تشخیص داد [۹]. این آزمون زمانی استفاده می‌شود که کودک به کلینیک خدمات رشدی مانند آموزش ویژه وارد می‌شود. این مرحله برای متخصصان رشدی مربیان اطفال، آسیب‌شناسان زبان، متخصصان رفتاری رشدی اطفال، روان‌شناسان و مددکاران اجتماعی طراحی شده است تا در محیط‌هایی که برای اولین بار تشخیص داده می‌شود کودکان به خدمات تحولی نیاز دارند، از آن استفاده کنند.

در این مرحله، هدف، تمایز کودکان با ASD از افرادی است که اختلال تحولی غیراوتیسم مرتبط با آن، مانند اختلال زبان یا نوعی کم‌توانی هوشی دارند. هدف این است کودکانی که در معرض خطر زیاد ASD هستند، به سنجش خاص اوتیسم که برای ایجاد برنامه‌های مداخله لازم است، فرستاده شوند. این برنامه‌های مداخله بر اساس نیمرخ فردی نشانه‌های اوتیسم و تفاوت‌های یادگیری است. این آزمون ۱۴ سؤال دوگزینه‌ای دارد که به صورت «بله، معمولاً اینگونه است» (نمره ۱) و «خیر، معمولاً اینگونه نیست» (نمره صفر) پاسخ داده می‌شود.

شیوه اجرا

شیوه اجرای این پرسش‌نامه در چند مرحله به صورت زیر صورت پذیرفته است:

تحلیل‌های واضح‌سازی پرسش‌نامه

در بخش اول، یکی از دانشجویان دکتری رشته روان‌شناسی پرسش‌نامه اختلالات رشد را به فارسی ترجمه کرد. پس از ترجمه برای مرحله اول واضح‌سازی، پرسش‌نامه ترجمه‌شده به یکی از متخصصان حوزه تشخیص کودکان اوتیستیک داده شد که مشکلاتی را در ترجمه برطرف و پرسش‌نامه را تأیید کرد. در مرحله بعدی متخصص دیگری ترجمه و اصلاحات انجام‌شده را تأیید کرد. سپس یکی دیگر از دانشجویان رشته روان‌شناسی که در این حوزه تخصص داشت، ترجمه اصلاح‌شده را به صورت برگردان به انگلیسی ترجمه کرد. در مرحله آخر ترجمه انجام‌شده

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد میانگین گروه عادی، کم‌توان هوشی و طیف اوتیسم به ترتیب از کمترین به بیشترین است. در ادامه درباره روایی و اعتبار آزمون که به شیوه‌های مختلف انجام شده، به ترتیب در سطح اول و دوم آزمون بحث شده است. در بخش شیوه آماده‌سازی پرسش‌نامه بیان شد متخصصان حوزه اوتیسم گویه‌های این آزمون‌ها را تأیید کردند که نشان می‌دهد این آزمون روایی محتوایی دارد. شیوه دوم محاسبه شده روایی، روایی افتراقی بین گروه‌ها بود که از طریق مقایسه سه گروه عادی، کودکان کم‌توان هوشی و طیف اوتیسم در آزمون صورت پذیرفت. این تفاوت‌ها از طریق آزمون تحلیل واریانس تک‌متغیری بررسی شد.

بررسی تفاوت واریانس (آزمون لوین) در بین سه گروه نشان داد در نمره کل سطح یک از آزمون غربالگری ($P=0/05$)، $F_{193/1}=4/57$ تفاوت معناداری بین گروه‌ها وجود ندارد که نتیجه به دست آمده حاکی از این است که همگنی واریانس به عنوان مفروضه آزمون تحلیل واریانس برقرار است. همچنین نتایج تحلیل واریانس تک‌متغیری نشان داد بین سه گروه ($P=0/001$)، $F_{28/22}=138/51$ ، $\eta^2=0/53$ ، $MS_e=3/90$) در میانگین به دست آمده از آزمون سطح اول تفاوت معناداری وجود دارد (جدول شماره ۳). برای معناداری تفاوت بین گروه‌ها از آزمون تعقیبی توکی-کریمر استفاده شد. پیش‌فرض این آزمون همگنی واریانس و عادی بودن است. همچنین اگر تعداد گروه‌ها نامساوی باشد، مشکلی ایجاد نمی‌شود که مفروضه‌ها نشان داد شرایط استفاده از این آزمون وجود دارد. نتایج آزمون تعقیبی در مقابله‌های بین گروه‌ها نشان داد

گویه‌ای که در فهرست آمده است و رفتار کودک را در سن خاصی نشان می‌دهد، فرم را تکمیل می‌کند.

تحلیل‌های آماری

برای مرحله مقدماتی و تحلیل اولیه در اجرای مقدماتی از تحلیل‌هایی همچون آزمون‌های نیکویی برازش (مجذور کای) شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی و شاخص‌های توزیع داده‌ها استفاده شد. در مرحله نهایی آزمون برای هنجاریابی از شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد)، آزمون‌های همسانی درونی برای بررسی اعتبار، شاخص‌های حساسیت و ویژگی و تحلیل واریانس استفاده شد.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا توزیع شرکت‌کنندگان و شاخص‌های توصیفی گروه‌ها در آزمون در جدول شماره ۱ و ۲ گزارش شده است. مطالعه حاضر شامل ۴۷ نفر کودک عادی، ۱۳۵ نفر کودک اوتیستیک و ۷۰ نفر کودک با کم‌توانی هوشی بودند که والدین آن‌ها به پرسش‌نامه غربالگری پاسخ دادند. به علاوه از این تعداد ۱۵۵ نفر پسر و ۹۷ نفر دختر بودند. در گروه کودکان عادی ۲۳ نفر دختر و ۲۴ نفر پسر، در گروه کم‌توان هوشی ۲۹ نفر دختر و ۴۱ نفر پسر و در گروه اختلال طیف اوتیسم ۴۵ نفر دختر و ۹۰ نفر پسر بودند (جدول شماره ۱). میانگین و انحراف استاندارد سنی (سن افراد به ماه محاسبه شده است) شرکت‌کنندگان این مطالعه به ترتیب در گروه عادی (۸۴/۷۲، ۱۶/۱۰)، کم‌توان هوشی (۴۳/۲۷، ۲۸/۸۸)، اوتیسم (۹۸/۴۱، ۳۴/۶۶) بود.

جدول ۱. توزیع فراوانی شرکت‌کنندگان

گروه	دختر	پسر	کل
کودکان عادی	۲۳	۲۴	۴۷
کودکان کم‌توان هوشی	۲۹	۴۱	۷۰
اوتیسم	۴۵	۹۰	۱۳۵
کل	۹۷	۱۵۵	۲۵۲

توانبخشنی

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار گروه‌ها

گروه	میانگین	انحراف معیار
عادی	۱/۵۳	۱/۲۱
کم‌توان هوشی	۳/۶۱	۱/۹
طیف اوتیسم	۶/۵	۲/۳۳

توانبخشنی

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه بین سه گروه

منبع اثر	MS	F	P	حجم اثر
بین گروهی	۴۲۷/۹۹	۱۳۲/۵۱	۰/۰۰۱	۰/۵۳
درون گروهی	۲/۰۹			

df₁=۲ df₂=۲۵۲

توانبخشی

جدول ۴. نتایج آزمون تعقیبی توکی بین گروه‌ها

گروه	گروه	اختلاف	فاصله اطمینان
عادی	طیف اوتیسم	-۵/۲۹	-۶/۱۶
عادی	کم‌توان هوشی	-۲/۴	-۳/۳
طیف اوتیسم	کم‌توان هوشی	۲/۸۹	۲/۱

توانبخشی

اختلالات فراگیر رشد بود. این آزمون به دنبال تشخیص کودکان طیف اوتیسم است. نتایج به‌دست‌آمده از روایی و اعتبار آزمون نشان داد آزمون روایی و اعتبار دارد. نتایج تحلیل واریانس نیز نشان داد میانگین گروه‌ها با یکدیگر تفاوت دارد که این تفاوت حاکی از این است که آزمون می‌تواند کودکان طیف اوتیسم را از دیگر کودکان جداسازی کند. نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه با ساختار آزمون اصلی همسو بود [۲۸].

ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای غربالگری والدین معمولاً از طریق دو شاخص حساسیت و ویژگی ارزیابی می‌شود. حساسیت به صحت غربال کودک با اختلال طیف اوتیسم اشاره دارد، در حالی که ویژگی به صحت غربال کودک بدون اختلال طیف اوتیسم اشاره می‌کند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد ویرایش دوم آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد از نظر دو شاخص احساسات و ویژگی در وضعیت مطلوبی قرار دارد و می‌تواند کودکان با اختلال اوتیسم و کودکان بدون اختلال اوتیسم را به‌درستی شناسایی کند. در این پرسش‌نامه اگر نمره خام کل آزمون کمتر از نمره برش باشد، آزمون غربالگری منفی را نشان می‌دهد و اگر نمره کل مساوی یا بیشتر از نمره برش باشد، آزمون غربالگری مثبت را نشان می‌دهد. معمولاً این نتیجه نشان می‌دهد که به آزمون تشخیصی بیشتری نیاز است. در صورتی که غربالگری منفی به دست آمده باشد، سؤال کلینیکی بعدی این است که «در عوض ماهیت مشکلات این کودک چیست؟» معمولاً کودکانی که برای اوتیسم غربالگری شده‌اند و بعد از بررسی کامل مشخص می‌شود اوتیستیک نیستند، نوعی تأخیر رشدی انتقالی (به ویژه قبل از دو سالگی) یا کم‌توانی هوشی و اختلال زبان دریافتی‌بیانی و یا هر دو آن‌ها یا نوعی اختلال رفتاری یا روان‌پزشکی دارند. بدون سنجش عمیق، تمایز والدگری کاملاً بدون ساختار به همراه تغییرات شدید، اختلالات اضطرابی یا کم‌توانی هوشی خفیف

میانگین گروه عادی از گروه کم‌توان هوشی و طیف اوتیسم کمتر، و میانگین گروه کم‌توان هوشی از گروه اوتیستیک کمتر است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده آزمون توانایی جداسازی گروه از یکدیگر را دارد، بدین معنی که روایی افتراقی در این آزمون وجود دارد (جدول شماره ۴).

برای بررسی اعتبار آزمون از روش همسانی درونی (کودرریچاردسون ۲۰) استفاده شد. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد اعتبار آزمون برابر با ۰/۷۳ است. برای تعیین نقطه برش برای غربالگری گروه‌های مختلف از دو شاخص حساسیت^{۲۹} و ویژگی^{۳۰} نیز استفاده شد. در واقع حساسیت به بررسی ویژگی هر سؤال در حساس بودن آن به تشخیص مثبت فرد می‌پردازد که اختلال دارد. مقدار این شاخص بین صفر تا یک است.

ویژگی عبارت است از قدرت سؤال برای تشخیص صحیح کسانی که فاقد اختلال یا بیماری هستند. در آزمون غربالگری ایده‌آل، حساسیت و ویژگی، دو شاخص یک هستند، اما در عمل این دو شاخص هیچ‌گاه برابر با یک نخواهند بود و مقداری بین صفر تا یک دارند. نمره برش در این آزمون نمره پنج و بیشتر تعیین شد و دو شاخص حساسیت و ویژگی با مقادیر ۰/۱۹ و ۰/۷۹ در بهترین حالت تعادل بودند، به طوری که در پیش‌بینی افراد مثبت حقیقی (کودکانی که اختلال طیف اوتیسم دارند) و منفی حقیقی (کودکانی که واقعاً یا کم‌توان هوشی بود یا دارای شرایط عادی هستند) بیشترین توانایی را داشت.

بحث

هدف از این مطالعه هنجاریابی ویرایش دوم آزمون غربالگری

29. Sensitivity
30. Specificity

است، با استفاده از این ابزار کودکان غربالگری شوند تا در صورت نیاز تشخیص پیش از موعد داده شود تا در سنین کمتر درمان شروع شود. در همین زمینه بررسی شیوع این اختلال در ایران از جمله ضرورت‌های پژوهش‌های آتی تلقی می‌شود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی تصویب شده در دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی است و از حمایت مالی این دانشگاه برخوردار بوده است. در پایان بر خود لازم می‌دانیم از تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، تشکر و قدردانی کنیم.

از اختلال طیف اوتیسم، بسیار دشوار است. این آزمون عنوان می‌کند کودک ممکن است اختلال طیف اوتیسم نداشته باشد و آزمون غربالگر مختصر رفتاری یا رشد زبان می‌تواند قدم بعدی باشد. به این دلیل که اختلالات طیف اوتیسم کمتر از دیگر دلایل برای تأخیرات رشدی اولیه (از جمله تأخیرات زبان) معمول است. غربالگری دیگر اختلالات مشکوک هم‌زمان با ویرایش دوم آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد می‌تواند اهمیت داشته باشد.

نمره برش ویرایش دوم آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد نشان نمی‌دهد چه زمانی کودک باید به طور خاص برای کم‌توانی هوشی، اختلال زبان یا دیگر اختلالات عصبی‌رشدی غربالگری شود. از آنجا که کل سؤالات برای کمک به قرار گرفتن در اختلال طیف اوتیسم یا خارج شدن از آن طراحی شده است، برای تعیین اینکه غربالگری رشدی کودک باید گسترش یابد تا شرایط معمول‌تر و اغلب هم‌زمان مانند کم‌توانی هوشی یا اختلالات زبان را دربرگیرد، می‌توان از قضاوت کلینیکی و تجربه بالینی استفاده کرد. نمره‌ای که کمتر از نمره برش است، به این معنی نیست که کودک ممکن است اختلال طیف اوتیسم خفیف داشته باشد. اگر نتیجه غربالگری مثبت است، نمره برش و سؤال‌هایی که مثبت پاسخ داده شده‌اند، توجیهی برای ارجاع برای سنجش خاص اوتیسم تکمیلی هستند.

نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان داد ویرایش دوم آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد از نظر ویژگی‌های روان‌سنجی وضعیت مطلوبی برای تمیز کودکان با اختلال طیف اوتیسم از دیگر اختلالات رشدی مانند کم‌توانی هوشی و کودکان عادی دارد. همچنین این آزمون ضریب اعتبار مناسب و برای تشخیص کودکان با اختلال طیف اوتیسم روایی مناسبی دارد.

یکی از محدودیت‌های اصلی پژوهش حاضر نبود پرسش‌نامه‌ای مشابه (در گروه سنی پایین) برای بررسی روایی همگرا بود. به عبارتی دیگر امکان استفاده از پرسش‌نامه‌ای که بتوان از آن به عنوان ملاکی برای بررسی قابلیت تشخیصی و تشخیص افتراقی استفاده کرد، وجود نداشت. همچنین تناسب‌نداشتن تعداد کودکان در گروه‌های مختلف پژوهش و همچنین تعداد متفاوت کودکان از نظر جنسیت می‌تواند عامل محدودکننده دیگری در تفسیر نتایج باشد. جامعه پژوهش حاضر محدود به شهر تهران است. بنابراین به دلیل تفاوت‌های فرهنگی در شهرهای مختلف ایران انجام پژوهش‌های مشابه در دیگر شهرها می‌تواند مفید باشد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی قابلیت آزمون غربالگری اختلالات فراگیر رشد در افتراق بین اختلالات رشدی دیگر مانند اختلالات زبان و اختلالات طیف اوتیسم، ناتوانی‌های هوشی و غیره بررسی شود. علاوه بر این، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهاد می‌شود از آنجایی که شیوع اختلالات فراگیر رشد در حال افزایش

References

- [1] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). Philadelphia: American Psychiatric Association; 2013.
- [2] Shiri V, Hosseini SA, Pishyareh E, Nejati V, Biglarian A. [Study the relationship of executive functions with behavioral symptoms in children with high-functioning autism (Persian)]. Archives of Rehabilitation. 2015; 16(3):208-17.
- [3] Bahramkhani M, Darvishi N, Keshavarz Z, Dadkhah A. [The comparison of executive functions in normal and autistic children, considering mathematics and reading abilities (Persian)]. Archives of Rehabilitation. 2013; 13:128-35.
- [4] Matson JL, Kozlowski AM. The increasing prevalence of autism spectrum disorders. Research in Autism Spectrum Disorders. 2011; 5(1):418-25. [DOI:10.1016/j.rasd.2010.06.004]
- [5] Kogan MD, Blumberg SJ, Schieve LA, Boyle CA, Perrin JM, Ghandour RM, et al. Prevalence of parent-reported diagnosis of autism spectrum disorder among children in the US, 2007. Pediatrics. 2009; 124(5):1395-403. [DOI:10.1542/peds.2009-1522]
- [6] Developmental Disabilities Monitoring Network Surveillance Year 2010 Principal Investigators; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. MMWR Surveillance Summaries. 2014; 63(2):1-21. [PMCID]
- [7] Khushabi K, Pouretamad HR. [Investigating the prevalence of pervasive developmental disorders according to sex in a sample of Iranian children referred to medical-rehabilitation centers and psychiatrics clinics (Persian)]. Avicenna Journal of Clinical Medicine. 2006; 13(1):58-60.
- [8] Hill AP, Zuckerman K, Fombonne E. Epidemiology of autism spectrum disorders. In: Robinson-Agramonte M, editor. Translational Approaches to Autism Spectrum Disorder. Berlin: Springer; 2015. [DOI:10.1007/978-3-319-16321-5_2]
- [9] Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, Kim YS, Kauchali S, Marcín C, et al. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. Autism Research. 2012; 5(3):160-79. [DOI:10.1002/aur.239]
- [10] Randall M, Sciberras E, Brignell A, Ihsen E, Efron D, Disanayake C, et al. Autism spectrum disorder: Presentation and prevalence in a nationally representative Australian sample. Australian & New Zealand Journal of Psychiatry. 2016; 50(3):243-53. [DOI:10.1177/0004867415595287]
- [11] Kim YS, Leventhal BL, Koh Y-J, Fombonne E, Laska E, Lim E-C, et al. Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample. American Journal of Psychiatry. 2011; 168(9):904-12. [DOI:10.1176/appi.ajp.2011.10101532]
- [12] Butcher JN, Hooley JM, Mineka SM. Abnormal psychology. New York: Pearson; 2015.
- [13] Falkmer T, Anderson K, Falkmer M, Horlin C. Diagnostic procedures in autism spectrum disorders: A systematic literature review. European child & adolescent psychiatry. 2013; 22(6):329-40. [DOI:10.1007/s00787-013-0375-0]
- [14] Ozonoff S, Goodlin-Jones BL, Solomon M. Evidence-based assessment of autism spectrum disorders in children and adolescents. Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology. 2005; 34(3):523-40. [DOI:10.1207/s15374424jccp3403_8]
- [15] Slappendel G, Mandy W, van der Ende J, Verhulst FC, van der Sijde A, Duvekot J, et al. Utility of the 3Di short version for the diagnostic assessment of autism spectrum disorder and compatibility with DSM-5. Journal of autism and developmental disorders. 2016; 46(5):1834-46. [DOI:10.1007/s10803-016-2713-9]
- [16] Haglund N, Dahlgren S, Källén K, Gustafsson P, Råstam M. The Observation Scale for Autism (OSA): A new screening method to detect autism spectrum disorder before age three years. Journal of Intellectual Disability-Diagnosis and Treatment. 2016; 3(4):230-7. [DOI:10.6000/2292-2598.2015.03.04.9]
- [17] Wiggins LD, Bakeman R, Adamson LB, Robins DL. The utility of the Social Communication Questionnaire in screening for autism in children referred for early intervention. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities. 2007; 22(1):33-8. [DOI:10.1177/10883576070220010401]
- [18] Lord C. Follow-up of two-year-olds referred for possible autism. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 1995; 36(8):1365-82. [DOI:10.1111/j.1469-7610.1995.tb01669.x]
- [19] Sivberg B. Parents' detection of early signs in their children having an autistic spectrum disorder. Journal of Pediatric Nursing. 2003; 18(6):433-9. [DOI:10.1016/S0882-5963(03)00139-8]
- [20] Wiggins LD, Baio J, Rice C. Examination of the time between first evaluation and first autism spectrum diagnosis in a population-based sample. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics. 2006; 27(2):S79-S87. [DOI:10.1097/00004703-200604002-00005]
- [21] Zwaigenbaum L, Stone W. Early screening for autism spectrum disorders in clinical practice settings. In: Stone W, Charman T, editors. Social & communication development in autism spectrum disorders: Early identification, diagnosis, & intervention. New York: Guilford; 2006.
- [22] Clifford SM, Dissanayake C. The early development of joint attention in infants with autistic disorder using home video observations and parental interview. Journal of Autism and Developmental Disorders. 2008; 38(5):791-805. [DOI:10.1007/s10803-007-0444-7]
- [23] Zwaigenbaum L, Bryson S, Garon N. Early identification of autism spectrum disorders. Behavioural Brain Research. 2013; 251:133-46. [DOI:10.1016/j.bbr.2013.04.004]
- [24] Mamaghanieh M, Pour-Etemad HR, Ahmadi F, Khoushabi K. [The effectiveness of picture exchange communication system on behavioral problems of children with Autism (Persian)]. Archives of Rehabilitation. 2011; 12(1):19-26.
- [25] Lord C, Corsello C, Grzadzinski R. Diagnostic instruments in autistic spectrum disorders. In: Volkmar FR, Paul R, Rogers SJ, Pelphrey KA, editors. Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons; 2014.
- [26] Baron-Cohen S, Wheelwright S, Cox A, Baird G, Charman T, Swettenham J, et al. Early identification of autism by the Checklist for Autism in Toddlers (CHAT). Journal of the Royal Society of

Medicine. 2000; 93(10):521-5. [DOI:10.1177/014107680009301007]

- [27] Robins DL, Fein D, Barton ML, Green JA. The Modified Checklist for Autism in Toddlers: an initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2001; 31(2):131-44. [DOI:10.1023/A:1010738829569]
- [28] Siegel B. Pervasive developmental disorders screening Test-II(PDDST-II). New York: Pearson; 2004.
- [29] Myles BS. Autism spectrum disorders: a handbook for parents and professionals. Westport, Connecticut: Greenwood Publishing Group; 2007.