

## Research Paper: Personal- Social Developmental Screening of 4- 60 Months Old Children by Using DDST-II and ASQ

Firoozeh Sajedi <sup>1</sup>, Roshanak Vameghi <sup>1</sup>, \*Soheila Shahshahani <sup>2</sup>, Nadia Azari <sup>2</sup>, Anooshirvan Kazemnejad <sup>3</sup>

1. Department of Clinical Sciences, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, University of Tarbiat Modaress, Tehran, Iran.

Received: 20 Dec. 2013

Accepted: 23 Apr. 2015

### ABSTRACT

**Objective** This research was madeThe purpose of this research was to study to the personal- social developmental screening of 4-60 months old children in Tehran city by DDST-II and ASQ and determining to determine the agreement coefficient of two tests.

**Materials & Methods** Convenient sampling was used. In this study the personal-social developmental status of 197 children 4-60 months old in Tehran city were screened by using ASQ and PDQ (93 girls and 104 boys). Data was were analyzed by SPSS software version 13.

**Results** By using DDST-II and ASQ, personal-social developmental delay was detected in 11% and 1.5% of children respectively. The estimated consistency coefficient between DDST-II and ASQ for Personal-social domain was 0.06.

**Conclusion** In this study, personal-social developmental screening of children showed different results and kappa measure agreement of two tests was weak. For selecting a suitable tool we must consider the psychometric characteristics (sensitivity, specificity, positive and negative predicting power) of the tool. This study showed revealed that the results of developmental screening of 4-60 months old children in Tehran by using ASQ and PDQ lead to different results. This finding emphasizes the need to comparing compare the results of screening tests with a diagnostic gold standard test.

#### Keywords:

Children, Personal-social developmental screening, ASQ, DDST-II

\* Corresponding Author:

Soheila Shahshahani, PhD

Address: Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Koodakyar Ave., Evin, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 22180142

E-Mail: sol\_shah@yahoo.com

## غربالگری تکامل حیطة فردی - اجتماعی کودکان ۴ تا ۶۰ ماهه با استفاده از آزمون غربالگری تکاملی دنور ۲ و پرسشنامه سنین و مراحل

فیروزه ساجدی<sup>۱</sup>، روشنک وامقی<sup>۱</sup>، سهیلا شهشهانی<sup>۲</sup>، نادیا آذری<sup>۲</sup>، انوشیروان کاظم‌نژاد<sup>۳</sup>

- ۱- گروه علوم بالینی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۲- مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۳- گروه آمار حیاتی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

### حکیده

تاریخ دریافت: ۲۹ آذر ۱۳۹۲  
تاریخ پذیرش: ۱ اردیبهشت ۱۳۹۴

**هدف** این مطالعه با هدف بررسی وضعیت تکامل حیطة فردی-اجتماعی کودکان ۴-۶۰ ماهه شهر تهران با استفاده از دو آزمون غربالگری تکاملی دنور ۲ و ASQ (Ages & Stages Questionnaires) بررسی میزان همخوانی نتایج دو آزمون صورت گرفت.

**روش بررسی** نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. ۱۹۷ کودک ۴ تا ۶۰ ماهه تهرانی که ۹۳ نفر از آنان دختر و ۱۰۴ نفر پسر بودند، با استفاده از دو آزمون غربالگری تکاملی دنور ۲ و ASQ مورد غربالگری تکاملی حیطة فردی-اجتماعی قرار گرفتند اطلاعات پس از کدگذاری بوسیله نرم افزار SPSS نسخه ۱۳ مورد تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها** در غربالگری انجام شده با دنور ۲ و ASQ به ترتیب ۱۱٪ و ۱۵٪ از کودکان مبتلا به تأخیر تکامل فردی-اجتماعی بودند. ضریب توافق کاپا بین دو آزمون ۰/۰۶ بود.

**نتیجه‌گیری** در این مطالعه از غربالگری تکامل حیطة فردی-اجتماعی کودکان تهرانی با استفاده از دو ابزار دنور ۲ و ASQ، نتایج متفاوتی به دست آمده که نشانگر ضرورت تهیه و استانداردسازی یک آزمون تشخیصی طلایی است.

### کلید واژه:

کودکان، غربالگری تکامل فردی - اجتماعی، آزمون دنور ۲، پرسشنامه سنین و مراحل

### مقدمه

تأثیر بیشتری دارند [۴]. همچنین این برنامه‌ها پیش‌آگهی تکاملی کودکان را بهبود می‌بخشد [۵] و دارای اثرات مثبت کوتاه‌مدت و بلندمدت بسیاری است [۶-۸]. تحقیقات متعددی نشان می‌دهد که امکان به‌پایان‌رساندن دوره دبیرستان، اشتغال به کار و داشتن زندگی مستقل در کودکانی که وارد برنامه‌های مداخله زودرس می‌شوند، بیشتر است و از سوی دیگر، میزان ارتکاب جرم، بزهکاری و بارداری در سنین نوجوانی در آنان کاهش می‌یابد [۹-۱۲]. بنابراین، مداخلات زودرس هزینه‌های اقتصادی تحمیل شده به خانواده و جامعه را کاهش می‌دهد.

می‌دانیم که تکامل مسئله‌ای قابل‌انعطاف است و به راحتی تحت تأثیر محیط قرار می‌گیرد. مداخله زودرس از طریق حذف عوامل خطر ساز و تقویت عوامل محافظتی خارجی عمل می‌کند، کودکان را در محیط پُرمحرک قرار می‌دهد و والدین را در جهت پاسخگو و مؤثر بودن آموزش می‌دهد [۱۰]. تشخیص زودرس تنها از طریق پایش و غربالگری تکاملی امکان‌پذیر است. پایش تکامل

کودکان هر جامعه‌ای، بزرگترین سرمایه و مهم‌ترین پایه دستیابی به توسعه محسوب می‌شوند. پرداختن به مقوله رشد و تکامل کودکان دارای اهمیت خاصی است. برخورداری از تکامل سالم و طبیعی در دوران ابتدای زندگی، افراد را در آینده قادر به هدایت یک زندگی شکوفا و بالنده اجتماعی، عاطفی، شناختی و فیزیکی می‌سازد. علی‌رغم پیشرفت‌های علم پزشکی در تشخیص و درمان بیماری‌ها، تأخیر تکامل کودکان هنوز یکی از معضلات جهانی سلامت در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه محسوب می‌شود [۱]. به همین جهت در طب امروز تشخیص زودرس اختلالات تکاملی و ارائه خدمات مداخله‌ای در شیرخواران و نوپایان ارزش روزافزونی پیدا کرده است؛ زیرا تشخیص به‌موقع و مداخله به‌هنگام، مانع از دست‌رفتن پتانسیل‌های تکاملی کودک خواهد شد [۲، ۳]. از طرفی برنامه‌های مداخله‌گرانه تکاملی مقرون به‌صرفه است و چنانچه در سنین پایین‌تر شروع شوند

\* نویسنده مسئول:

دکتر سهیلا شهشهانی

نشانی: تهران، اوین، خیابان کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال.

تلفن: ۰۲۱ ۲۲۱۸۰۱۴۲ (۹۸)

رایانامه: sol\_shah@yahoo.com

می‌دهد. به همین جهت و با توجه به اهمیت تشخیص زودرس این اختلالات، این مطالعه بر آن شد که تکامل فردی اجتماعی کودکان ۶۰-۴ ماهه تهرانی را با آزمون غربالگری تکاملی دنور ۲ که یک آزمون عینی است و توسط آزمونگر بر روی کودک انجام می‌شود و ASQ که به صورت پرسشنامه والد محور تهیه شده است را مورد غربالگری قرار دهد و نتایج آنها را با هم مقایسه نماید.

### روش بررسی

نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری دردسترس تا پُرشدن حجم نمونه انجام شد. مطالعه حاضر از نوع کاربردی است که در فاصله زمانی بهمن ۱۳۸۶ تا مرداد ۱۳۸۷ بر روی کودکان ۴ تا ۶۰ ماهه شهر تهران اجرا گردید. بدین منظور در ۴ مرکز بهداشتی درمانی واقع در شمال، جنوب، شرق و غرب شهر تهران ۱۹۷ کودک ۶۰-۴ ماهه که معلولیت ثابت شده نداشتند، در ۱۱ گروه سنی (برای رسیدن به روایی و ضریب همبستگی ۰/۷ با اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪، در هر گروه سنی، حجم نمونه حداقل ۱۷ نفر برآورد گردید) مورد غربالگری تکاملی قرار گرفتند.

برای این منظور ابتدا آزمونگران توضیحاتی در مورد ضرورت انجام غربالگری تکاملی و نیز نحوه انجام هر یک از دو آزمون به والدین کودکان ارائه نمودند و در صورت موافقت جهت مشارکت در این پژوهش، از آنان رضایتنامه کتبی اخذ شد. معیارهای ورود عبارت بودند از: سن ۴ تا ۶۰ ماه و فقدان معلولیت ثابت شده. نداشتن هر یک از دو شرط ذکر شده به عنوان معیار خروج در نظر گرفته شد. این مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی قرار گرفته و کدهای اخلاق پزشکی مربوطه در آن رعایت شده است. کلیه والدینی که کودکان آنها دچار تأخیر تکامل بودند، برای ارزیابی دقیق تر به مراکز تخصصی ارجاع گردیدند.

در این مطالعه از آزمون‌های دنور ۲ و ASQ استفاده شد. دنور ۲ یک آزمون غربالگر تکاملی عینی است که می‌توان برای محدوده سنی ۶-۰ ساله از آن استفاده کرد و اجرا و نمره‌دهی آن نیاز به زمان اندکی دارد (حدود ۲۰-۱۰ دقیقه). پس از انجام کلیه سوالات لازم در مورد هر کودک، فرم توسط محقق تفسیر شد. جواب‌هایی که بعنوان ناموفق و یا اجتناب ثبت شده باشند برای تفسیر نهایی آزمون به کار می‌روند و بر اساس تعداد موارد ناموفق و اجتناب نتایج آزمون طبیعی، مشکوک و یا غیرقابل آزمون خواهد بود. از نظر خصوصیات سایکومتریک می‌توان گفت حساسیت و ویژگی آن برای یک ابزار غربالگر کافی است [۱۷، ۱۸].

آزمون در ایالت کلرادو آمریکا بر روی ۲۰۹۶ کودک از طبقات مختلف اقتصادی، اجتماعی و نژادی استاندارد شده است. همچنین روایی این آزمون در آزمون - بازآزمون بین ۹۰ تا ۹۷ درصد و روایی بین آزمونگر ۹۵ تا ۸۰ درصد گزارش شده است [۱۹]. نسخه فارسی آزمون دنور ۲ نیز دارای اعتبار و پایایی مناسبی

برای قضاوت صحیح در مورد زمان ارجاع، تعیین خدمات مورد نیاز و کمک به والدین برای ارتقای سطح تکامل کودک، ضروری است [۱۳].

غربالگری تکاملی<sup>۱</sup> عبارت است از: کاربرد یک ابزار معتبر کوتاه، سریع و استاندارد که کودکان در معرض ابتلا به اختلال تکاملی را مشخص می‌نماید. با این حال هنوز هم برخی از متخصصین ترجیح می‌دهند تنها از قضاوت بالینی خود برای تشخیص اختلالات تکاملی استفاده نمایند، ولی مطالعات متعددی نشان داده است که قضاوت بالینی به تنهایی در تشخیص تأخیر تکامل کارایی لازم را ندارد [۱۴، ۹، ۴] و از این راه به طور متوسط تنها ۳۰٪ از کودکان مبتلا به مشکلات تکاملی یا رفتاری توسط پزشک خانوادگی خود تشخیص داده می‌شود [۱۵-۱۳، ۱۰، ۶].

با توجه به اهمیت تشخیص زودرس، انجمن متخصصین کودکان آمریکا<sup>۲</sup> (AAP) توصیه می‌کند غربالگری تکاملی در هر وقت ملاقات پیش رشد کودکان انجام شود، اما در مورد چگونگی انجام این کار راهکاری ارائه نکرده است [۱۶، ۱۵، ۱۳، ۱۰، ۹، ۶].

در حال حاضر ابزارهای غربالگری متعددی برای تشخیص کودکان مبتلا به تأخیر تکاملی موجود است و متخصصین می‌توانند بر اساس شرایط اقتصادی، اجتماعی یا بهداشتی منطقه خود یکی از آنها را انتخاب نمایند. به طور کلی می‌توان گفت ابزاری که برای تمام جوامع و همه سنین کاربرد داشته باشد وجود ندارد [۱۰]. ابزارهای غربالگری تکاملی معمولاً روی کودکان و خانواده‌هایی با شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و زبانی متفاوت مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و استاندارد می‌شود تا اعتبار، پایایی و صحت آنها بررسی شود و بتوان هنگام به کارگیری این ابزارها، جمعیت مورد بررسی را تا حد ممکن درست انتخاب کرد [۱۶].

یکی از مسائل مورد توجه در انتخاب ابزار مناسب وجود تفاوت‌های فرهنگی بین کودکان جوامع مختلف است. می‌دانیم که پیش از هرگونه قضاوت در مورد تکامل کودک، باید تأثیرات فرهنگی را مدنظر داشت؛ زیرا در واقع تأثیر فرهنگ و ارزش‌هایی که هر کودکی با آن بزرگ شده است بر روی تکامل یا رفتار او انکارناپذیر است. آزمون‌های غربالگری تکاملی را می‌توان به دو دسته عمده آزمون‌های عینی مانند آزمون دنور ۲ و پرسشنامه‌های والد محور مانند: ASQ<sup>۳</sup> تقسیم‌بندی کرد [۱۳] و هر پزشکی بر اساس شرایط موجود جامعه خود می‌تواند یکی از آنها را انتخاب نماید.

اختلال تکاملی می‌تواند در یک یا چند حیطه تکاملی رخ دهد. اختلالات حرکتی یا گفتار و زبان نسبت به اختلال در حیطه‌های حل مسئله، فردی-اجتماعی و شناختی زودتر خود را نشان

۱. Developmental screening  
۲. American Academy of Pediatrics  
۳. Ages & Stages Questionnaire

جدول ۱. نتایج حاصل از غریبالگری حیطة فردی-اجتماعی کودکان با آزمون دنور ۲ و ASQ

نتیجه ASQ			
	ناموفق	موفق	کل
نتیجه دنور	ناموفق	۱	۲۱
	موفق	۲	۱۷۴
	کل	۳	۱۹۷

ضریب کاپا ۰/۰۶ (P>۰/۰۵) [توانبخشی](#)

است (ضریب  $\alpha$  کرونباخ برای آزمون- بازآزمون معادل  $\geq 95\%$  و ضریب کاپا برای نتیجه نهایی دو بازآزمون توسط یک آزمونگر معادل  $87\%$  و برای بازآزمایی بین دو آزمونگر ضریب  $\alpha$  کرونباخ معادل  $94\%$  و ضریب کاپا برای نتیجه نهایی دو تست  $0/77$  بود) [۲۰]. در این آزمون ۲۵ مهارت در حیطة تکاملی فردی-اجتماعی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند [۱۷].

ASQ یک ابزار غریبالگر تکاملی حاوی ۱۹ پرسشنامه برای کودکان ۴-۶۰ ماهه است. پرسشنامه مربوط به هر سن توسط والدین یا مراقب اصلی کودک تکمیل و توسط پزشک یا مراقب بهداشتی نمره‌دهی می‌شود (در نمره‌دهی برای هر پاسخ بلی، گاهی و هنوز خبر به ترتیب نمره ۱۰، ۵ و صفر منظور می‌شود) و نمره به دست آمده با مقادیر استاندارد آزمون که برای هر پرسشنامه مشخص است، مقایسه می‌گردد. هر پرسشنامه حیطة فردی-اجتماعی را با ۶ سؤال متناسب با سن کودک مورد ارزیابی قرار می‌دهد. سؤالات به صورتی تهیه شده که افرادی با تحصیلات ابتدایی بتوانند به آن پاسخ دهند.

این آزمون روی ۲۰۰۸ کودک با شرایط اجتماعی، اقتصادی و از نژادهای مختلف نرم شده است. پایایی آن برای آزمون-بازآزمون و همچنین روایی بین دو آزمونگر  $95\%$  گزارش شده است که این میزان عالی ارزیابی می‌شود و حساسیت  $(0/70-0/90)$  و ویژگی  $(0/76-0/91)$  آن متوسط تا خوب است [۱۰، ۱۹، ۲۱].

پس از ثبت اطلاعات دموگرافیک هر کودک، آزمون دنور ۲ توسط آزمونگران (۲ آزمونگر در هر مرکز) که دارای مدرک کارشناسی کاردرمانی یا روان‌شناسی بالینی بودند و قبلاً آموزش کافی جهت اجرای آن دیده بودند، انجام شد. در همه گروه‌های سنی، قبل یا پس از انجام آزمون دنور ۲، پرسشنامه ASQ متناسب با سن هر کودک در اختیار والدین قرار داده شد تا با توجه به سطح تکاملی کودک، خود آن را تکمیل نمایند. برای کاربرد هر آزمون، از دستورالعمل اجرایی مندرج در دفترچه راهنمای آن استفاده شد.

نتایج کلیه آزمون‌های انجام شده توسط محققین مورد ارزیابی و تفسیر قرار گرفت. اطلاعات به دست آمده کدگذاری و وارد کامپیوتر گردید و برای بررسی ضریب توافق دو آزمون و همچنین تعیین ارتباط نتایج به دست آمده با متغیرهای مختلف، توسط نرم‌افزار

SPSS نسخه ۱۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

در این پژوهش تعداد ۱۹۷ کودک ۴-۶۰ ماهه مورد ارزیابی قرار گرفتند که ۹۳ نفر دختر (۴۷٪) و ۱۰۴ نفر پسر (۵۳٪) بودند. ۹۵٪ این کودکان در موعد مقرر و ۵٪ به صورت نارس متولد شده بودند که برای گروه نارس تولد یافته تا سن دو سال، سن اصلاح شده در نظر گرفته شد.

میزان تحصیلات مادران ۵۱٪ و ۳۴٪ از کودکان شرکت کننده در این پژوهش به ترتیب در سطح دانشگاه یا دبیرستان بود. ۷۳٪ از کودکان فرزند اول و ۲۲٪ آنان دومین فرزند خانواده بودند. از ضریب توافق پیرسون کای ۲، برای تعیین ارتباط خصوصیات دموگرافیک آزمودنی‌ها با نتایج آزمون‌ها استفاده شد. بین جنس کودک، رتبه تولد، منطقه سکونت یا میزان تحصیلات مادر با نتایج هر یک از دو آزمون دنور ۲ و ASQ، ارتباط معنی داری یافت نشد.

نتایج حاصل از غریبالگری حیطة فردی-اجتماعی کودکان با آزمون دنور ۲ و ASQ در جدول ۱ نشان داده شده است. تعداد موارد ناموفق با آزمون دنور ۲ بیشتر از ASQ بود و در کل ضریب توافق این دو آزمون غریبالگر مناسب تشخیص داده نشد.

### بحث

این مطالعه نشان داد که نتایج حاصل از کاربرد دو ابزار دنور ۲ و ASQ برای غریبالگری تکاملی حیطة فردی-اجتماعی کودکان تهرانی، متفاوت است. این امر ما را در انتخاب ابزار مناسب دچار چالش می‌سازد. می‌دانیم که برای انتخاب یک ابزار غریبالگر مناسب باید به خصوصیات سایکومتریک آن ابزار مانند: حساسیت، ویژگی، ارزش پیشگویی مثبت و ارزش پیش‌بینی منفی توجه داشت. پایایی و اعتبار آزمون دنور ۲ برای غریبالگری تکاملی کودکان در تهران مناسب ارزیابی شده است [۲۰]. پرسشنامه سنین و مراحل نیز در مطالعات متعددی مورد بررسی قرار گرفته است. این آزمون طی یک مطالعه وسیع در ایران استانداردسازی و نقاط برش آن برای کودکان ایرانی مشخص گردیده است [۲۲].

در مورد هر یک از این دو آزمون نیز نقاط قوت و ضعفی مطرح است. از جمله نکات مثبتی که در مورد دنور ۲ مطرح است می‌توان به این موارد اشاره کرد که شاخص‌های تکاملی را آموزش می‌دهد، تفسیر آن در مراکز شلوغ راحت صورت می‌گیرد و چندان گران نیست. می‌توان مشابه چارت رشد، تکامل کودک را به وسیله آن پیگیری کرد. نقاط ضعف آن این است که مانند هر آزمون عینی دیگر، انجام آن مستلزم همکاری کودک است و این مسئله به ویژه در کودکان ۹ ماهه تا ۳ ساله که ممکن است به علت ترس از محیط ناآشنا یا لجبازی همکاری لازم را نداشته باشند، بیشتر صدق می‌کند. برخی از عناوین آن در همه فرهنگ‌ها کاربرد ندارد



علاوه بر خصوصیات سایکومتریک، مسائل دیگری نیز باید در انتخاب ابزار مدنظر قرار گیرد. از جمله اینکه دستورالعمل اجرا باید کاربردی و آسان باشد؛ روش نمره‌دهی باید به‌صورت شفاف و ساده طرح‌ریزی شود، مواد و ابزار مورد نیاز آزمون باید برای کودک جالب و از نظر تعداد اندک باشد؛ همچنین میزان آموزش و تکرار آن در دستورالعمل مشخص شده باشد [۱۷]. پرسشنامه‌ها معمولاً به ابزار زیادی نیاز ندارند ولی پیش‌داوری‌ها، حالات خلقی و روانی-عاطفی یا مهارت خواندن و درک فرد تکمیل‌کننده ممکن است در صحت اطلاعات جمع‌آوری شده تأثیر داشته باشد. همچنین پدر، مادر و مراقبین کودک ممکن است به دلیل نگرانی از محرمانه‌ماندن اطلاعات، از ثبت اطلاعات واقعی خودداری نمایند [۲۸].

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه از دو ابزار متفاوت استفاده شده که یکی آزمون عینی و دیگری پرسشنامه والدمحور است. علی‌رغم اینکه هر دو آزمون از نظر خصوصیات سایکومتریک برای استفاده در ایران مناسب تشخیص داده شده است، اما با توجه به توافق ضعیف بین نتایج به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر، بر این مسئله تأکید می‌شود که در تفسیر نتایج حاصل از ابزارهای غربالگری برای کودکانی با نژاد و فرهنگ متفاوت، احتیاط لازم به کار برده شود [۵]. همچنین نتیجه این پژوهش مؤید ضرورت تهیه و استانداردسازی یک آزمون تشخیصی تکاملی است که با استفاده از آن بتوان موارد مشکوک حاصل از غربالگری را مورد ارزیابی دقیق‌تری قرار داد.

از آنجا که نتایج مطالعات ایرانی مختلف دیگر نیز نشان‌دهنده شیوع اختلالات تکاملی در کودکان است [۳۳-۲۹، ۲۰، ۶]، بنابراین، دست‌اندرکاران مسائل بهداشتی کودکان در ایران باید در جهت اتخاذ استراتژی‌های مناسب برای اقدامات پیشگیرانه، کنترل عوامل خطر ساز و تأکید بر تشخیص اختلالات در سنین پایین و ارائه خدمات مداخله زودرس اقدام نمایند. نکته قابل اهمیت که همگان در مورد آن اتفاق نظر دارند این است که نتایج آزمون‌های غربالگری نباید به‌تنهایی مورد تفسیر قرار گیرد، بلکه در این ارزیابی باید میزان عملکرد کلی کودک و مسائل محیطی را نیز مدنظر قرار داد [۳۵، ۳۴، ۱۶].

با توجه به نتیجه حاصل از این پژوهش و برای رسیدن به نتایج روشن‌تر، توصیه می‌شود این دو ابزار یا دیگر ابزارهای غربالگری در مطالعات دیگری به کار گرفته شود تا همه آزمون‌های مناسب برای کاربرد در کودکان ایرانی، شناخته شود و متخصصین بتوانند براساس سلیقه یا شرایط خاص محل اشتغال خود یکی از آنها را انتخاب نمایند.

و انجام آن نسبت به ASQ زمان بیشتری می‌گیرد [۸]. ASQ برخلاف آزمون‌های عینی نیاز به همکاری کودک ندارد و براساس شاخص‌های تکاملی تهیه شده آنها را به والدین آموزش می‌دهد.

انجام آن در مراکز شلوغ به‌راحتی امکان‌پذیر است و می‌توان به‌صورت پستی یا اینترنتی آن را به‌منظور تکمیل برای والدین ارسال کرد. نقاط ضعفی نیز در مورد آن مطرح شده است؛ برای نمونه، فواصل سنی پرسشنامه‌ها با سنینی که AAP برای غربالگری توصیه می‌کند، تفاوت دارد؛ از طرفی ممکن است والدین کم‌سواد در تکمیل آن دچار مشکل شوند؛ نگهداری پرسشنامه‌ها نیز نیاز به فضای زیادی دارد [۸]. همچنین ذکر شده است که در ۱۳٪ موارد قادر به تشخیص تأخیر تکاملی نیست [۱۳].

در مطالعه حاضر میزان موارد ناموفق با آزمون دنور ۲، ۱۱٪ بوده است که نسبت به ASQ (۱/۵٪) بیشتر است. یک مطالعه که به‌منظور استانداردسازی دنور در سوئد صورت گرفت نشان داد که در بخش فردی-اجتماعی کودکان کاردیف در انجام برخی عناوین، قوی‌تر از کودکان نمونه شهر دنور بودند [۲۳]. همچنین در تحقیق دیگری که توسط اوئدا در ژاپن انجام شد، مشخص گردید که کودکان توکیو نیز در بعضی موارد حیطه فردی-اجتماعی جلوتر بودند [۲۴].

نتایج این دو مطالعه با نتیجه به‌دست‌آمده از آزمون دنور ۲ در پژوهش حاضر همسو نیست. مطالعه دیگری که با استفاده از دو آزمون غربالگر دنور ۲ و ASQ بر روی ۲۰ مادر بی‌خانمان و ۲۱ کودک آنان انجام شد، نشان داد که ضریب توافق دو آزمون در حیطه فردی-اجتماعی ۹۵٪ است.

انجام پژوهش بر روی کودکانی با دیگر عوامل خطر ساز تأخیر تکاملی و تعداد کم نمونه مورد مطالعه، از جمله محدودیت‌های این پژوهش بود [۲۵]. هر دو آزمون به‌کاررفته در پژوهش مورد ذکر در تحقیق حاضر نیز مورد استفاده قرار گرفته‌اند، ولی نتایج این دو مطالعه همسو نیست. یکی از دلایلی که در پژوهش حاضر می‌توان برای میزان بالاتری از موارد ناموفق دنور ۲ مطرح کرد، عدم تناسب برخی از عناوین آزمون با فرهنگ جامعه ایرانی است؛ برای مثال، می‌توان مورد شیردادن به عروسک با شیشه را نام برد که برخی از پسران از انجام آن امتناع نمودند. همچنین نتیجه آزمون عینی به شرایط فیزیکی محل اجرا، عدم آشنایی با محیط و خصوصیات روحی کودک در زمان اجرای آزمون نیز بستگی دارد.

اگرچه امروزه تأکید بیشتری بر استفاده از پرسشنامه‌های غربالگری می‌شود، ولی مطالعاتی نیز که اخیراً با استفاده از دو پرسشنامه والدمحور صورت گرفته، نشان داده که ممکن است بین نتایج پرسشنامه‌های غربالگری که توسط والدین تکمیل می‌شوند نیز توافق مناسبی وجود نداشته باشد [۲۶، ۲۷]؛ بنابراین در انتخاب ابزار مناسب باید دقت کافی مبذول داشت.

- [13] Galascoe F. Nelson Textbook of Pediatrics. Developmental Screening and Surveillance. 18<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2008, pp: 74-81.
- [14] Marks K, Hix-Small H, Clark K, Newman J. Lowering developmental screening thresholds and raising quality improvement for preterm children. *Pediatrics*. 2009; 123(6):1516.
- [15] American Academy of Pediatrics CoCWD, Section on Developmental Behavioral Pediatrics, Bright Futures Steering Committee and Medical Home Initiatives for Children With Special Needs Project Advisory Committee. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: An algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics*. 2006; 118(1):405-420.
- [16] Sandler AD, Brazduzinas D, Cooley W, Gonzalez de Pijem L, Hirsh D, Kastner T, et al. Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics*. 2001; 108(1):192-6.
- [17] Glascoe F. Evidence-based approach to developmental and behavioural surveillance using parents' concerns. *Child: Care, Health and Development*. 2000; 26(2):137-49.
- [18] Al-Ansari S, Bella H. Translation and adaptation of the revised Denver pre-screening developmental questionnaire for Madinah children, Saudi Arabia. *Annals of Saudi Medicine*. 1998; 18(1):42.
- [19] Frankenburg WK, van Doorninck WJ, Liddell TN, Dick NP. The Denver prescreening developmental questionnaire (PDQ). *Pediatrics*. 1976; 57(5):744.
- [20] Shahshahani S, Vameghi R, Azari N, Sajedi F, Kazemnejad A. [Validity and Reliability Determination of Denver Developmental Screening Test-II in 0-6 Year-Olds in Tehran (Persian)]. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2010; 20(3):313-22.
- [21] King TM, Glascoe FP. Developmental surveillance of infants and young children in pediatric primary care. *Current Opinion in Pediatrics*. 2003; 15(6):624.
- [22] Sajedi F, Vameghi R, Habibollahi A, Lornejad H, Delavar B. [Standardization and validation of the ASQ developmental disorders screening tool in children of Tehran city (Persian)]. *Tehran University of Medical Sciences*. 2012; 70(7):436-446.
- [23] Lundberg A. Gross and fine motor performance in Healthy Swedish children aged fifteen and eighteen months. *Neuropediatrics*. 1979; 10(1):35-50.
- [24] Oeda RA. Standardization of The Denver Developmental Screening Test on Tokyo children. *Journal of Developmental Medicine and Child Neurology*. 1974; 20:647-656.
- [25] Chiu SH, DiMarco MA. A Pilot Study Comparing Two Developmental Screening Tools for Use With Homeless Children. *Journal of Pediatric Health Care*. 2010; 24(2):73-80.
- [26] Shahshahani S, Sajedi F, Vameghi R, Kazemnejad A, Tonekaboni SH. [Evaluating the Validity and Reliability of PDQ-II and Comparison with DDST-II for Two Step Developmental Screening (Persian)]. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2011; 21(3):343-349.
- [27] Sices L, Stancin T, Kirchner HL, Bauchner H. PEDS and ASQ developmental screening tests may not identify the same children. *Pediatrics*. 2009; 124(4):e640.

## تشکر و قدردانی

در پایان از مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، شرکت شهر سالم و نیز معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه که با حمایت‌های خود زمینه انجام این پژوهش را فراهم نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

## منابع

- [1] de Moura DR, Costa JC, Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Halpern R, et al. Risk factors for suspected developmental delay at age 2 years in a Brazilian birth cohort. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2010; 24(3):211-21.
- [2] Briggs-Gowan MJ, Carter AS, Irwin JR, Wachtel K, Cicchetti DV. The Brief Infant-Toddler Social and Emotional Assessment: screening for social-emotional problems and delays in competence. *Journal of Pediatric Psychology*. 2004; 29(2):143.
- [3] Halfon N, Regalado M, Sareen H, Inkelas M, Peck Reuland CH, Glascoe FP, et al. Assessing development in the pediatric office. *Pediatrics*. 2004; 113(Supplement 5):1926.
- [4] Rydz D, Srour M, Oskoui M, Marget N, Shiller M, Birnbaum R, et al. Screening for developmental delay in the setting of a community pediatric clinic: a prospective assessment of parent-report questionnaires. *Pediatrics*. 2006; 118(4):e1178.
- [5] Mayson TA, Harris SR, Bachman CL. Gross motor development of Asian and European children on four motor assessments: a literature review. *Pediatric Physical Therapy*. 2007; 19(2):148.
- [6] Vameghi R, Hatamizadeh N, Sajedi F, Shahshahanipoor S, Kazemnejad A. [Production of a native developmental screening test: the Iranian experience (Persian)]. *Child: Care, Health and Development*. 2010; 36(3):340-5.
- [7] Wagner J, Jenkins B, Smith JC. Nurses' utilization of parent questionnaires for developmental screening. *Pediatric Nursing*. 2006; 32(5):409-12.
- [8] Levine DA. Guiding Parents Through Behavioral Issues Affecting Their Child's Health: The Primary Care Provider's Role. *Ethnicity and Disease*. 2006; 16(2):3.
- [9] Glascoe FP. Early detection of developmental and behavioral problems. *Pediatrics in Review*. 2000; 21(8):272.
- [10] Glascoe FP, Shapiro HL. Introduction to developmental and behavioral screening. *Developmental Behavioral Pediatrics Online dbpeds org*. 2006. <http://www.dbpeds.org/articles/detail.cfm?id=5>, Access date: Jan 13, 2010.
- [11] Glascoe FP. Screening for developmental and behavioral problems. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*. 2005; 11(3):173-9.
- [12] Reynolds AJ, Temple JA, Robertson DL, Mann EA. Long-term effects of an early childhood intervention on educational achievement and juvenile arrest. *JAMA: The Journal of The American Medical Association*. 2001; 285(18):2339.

- [28] Vameghi R, Sajedi F, Shahshahanipoor S, Hatamizadeh N. [Screening, diagnosis and an introduction to early intervention in developmental disorders in children, (Persian)]. 1<sup>th</sup> edition. Tehran: University of social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2005.
- [29] Sajedi F, Vameghi R, Kraskian Mujembari A. [Prevalence of undetected developmental delays in Iranian children (Persian)]. Child: Care, Health and Development. 2013; 40(3):379-388
- [30] Shahshahani S, Sajedi F, Vameghi R, Kazemnejad A, Tonekaboni SH. [Evaluating the Validity and Reliability of PDQ-II and Comparison with DDST-II for Two Step Developmental Screening (Persian)]. Iranian Journal of Pediatrics. 2011; 21(3):343-349.
- [31] Shahshahani S, Vameghi R, Azari N, Sajedi F, Kazemnejad A. [Comparing the Results of Developmental Screening of 4-60 Months Old Children in Tehran Using ASQ & PDQ (Persian)]. Iranian Rehabilitation Journal. Original Research Articles. 2011; 9(0):3-7.
- [32] Shahshahani S, Vameghi R, Sajedi F, Azari N, Kazemnejad A. [Comparing the DDST-II and ASQ in Motor Development Domains of 4-60 Months Old Children in Tehran City (Persian)]. Quarterly Journal of Rehabilitation. 2013; 13(5):49-56.
- [33] Sajedi M, Vameghi M, Mohseni Bandpei M, Alizad V, Hemmati Gorgani S, Shahshahani Pour S. [Motor developmental delay in 7500 Iranian infants: Prevalence and risk factors (Persian)]. Iranian Journal of Child Neurology. 2009; 3(3):43-50.
- [34] Dworkin PH. 2003 C. Anderson Aldrich Award Lecture: Enhancing Developmental Services in Child Health Supervision—An Idea Whose Time Has Truly Arrived. Pediatrics. 2004; 114(3):827.
- [35] Frankenburg WK. Developmental surveillance and screening of infants and young children. Pediatrics. 2002; 109(1):144.

