

## روایی و پایایی «آزمون سنجش رشد شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت نیوشا» در کودکان فارسی زبان

دکتر زهرا جعفری<sup>۱</sup>، دکتر حسن عشایری<sup>۲</sup>، سعید ملایری<sup>۳</sup>، دکتر فرشید علاءالدینی<sup>۴</sup>

### Validity and Reliability of Newsha Cognitive, Social Communication and Motor Development Scale in Persian Speaking Children

Zahra Jafari\*, Hassan Ashayeri<sup>a</sup>, Saeed Malayeri<sup>b</sup>, Farshid Alaedini<sup>c</sup>

#### Abstract

**Objectives:** The goal of the present study was preparing and determining the validity and reliability of “Newsha Developmental Scale” as an integrated test of cognitive, social communication and motor skills of Persian speaking children. **Method:** The first version of Newsha scale was prepared in three developmental milestones of “cognition”, “social communication”, and “motor” in 13 age groups from birth to 72 months. After a pilot study, the test was conducted on 593 normal children of both sexes in nurseries of Tehran province. The psychometric values were determined using test-retest reliability, inter-rater reliability, content validity and construct validity. **Results:** A correlation of more than 92% was found in both kinds of reliabilities ( $p < 0.001$ ). Construct validity exhibited the effect of age on test results in 91 percent of the instances. Difference between boys and girls was shown in only 4 items among all the 275 items of the scale ( $p < 0.02$ ). **Conclusion:** The “Newsha Scale” is an integrated and a comprehensive scale for evaluating development process and identifying any delay in developmental abilities in Persian speaking children from birth to 6 years of age, and has an appropriate reliability and validity.

**Key Words:** development; cognition; social communication

[Received: 28 January 2008; Accepted: 15 May 2008]

#### چکیده

**هدف:** این پژوهش با هدف ساخت و بررسی روایی و پایایی «آزمون سنجش رشد شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت نیوشا» به عنوان یک مقیاس سنجش مهارت‌های شناختی، ارتباط اجتماعی و حرکت در کودکان فارسی زبان از تولد تا شش سالگی انجام شد. **روش:** نسخه اولیه این آزمون پس از بررسی منابع مختلف، در سه زمینه رشدی شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت در ۱۳ گروه سنی از تولد تا ۷۲ ماه ساخته شد. پس از یک بررسی مقدماتی، این آزمون با مراجعه به مهدهای کودک، روی ۵۹۳ کودک طبیعی از دو جنس در استان تهران اجرا شد. پایایی آزمون به شیوه بازآزمایی، پایایی بین نظرات پرسشگران، روایی محتوا، و روایی ساختار آن تعیین گردید. **یافته‌ها:** در بررسی هر دو نوع پایایی، همبستگی بیش از ۹۲٪ به دست آمد ( $p < 0.001$ ). در بیش از ۹۱ درصد موارد، بررسی روایی ساختار، تأثیر سن بر نتایج آزمون را نشان داد. در کل ۲۷۵ ماده مورد آزمون، تنها در چهار مورد بین دختران و پسران تفاوت معنی‌داری دیده شد ( $p < 0.02$ ). **نتیجه‌گیری:** آزمون سنجش رشد شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت نیوشا، مقیاس گسترده و یک پارچه‌ای برای ارزیابی سیر رشد و شناسایی هرگونه تأخیر در مهارت‌های رشدی کودکان فارسی زبان از آغاز تولد تا شش سالگی است و از روایی و پایایی مطلوبی برخوردار است.

**کلیدواژه:** رشد؛ کودکان؛ مقیاس؛ شناخت؛ ارتباط اجتماعی؛ حرکت؛ روایی؛ پایایی

[دریافت مقاله: ۱۳۸۶/۱۱/۸؛ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۲/۲۶]

<sup>۱</sup> دکترای نوروساینس شناختی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی اطفال. تهران، اوین، بلوار دانشجو، خیابان کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه آموزشی علوم پایه، کد پستی: ۱۹۸۳۴. دوزنگار: ۰۲۱-۲۲۶۷۸۵۱۳ (نویسنده مسئول). E-mail: zjafari@uswr.ac.ir. <sup>۲</sup> نورولوژیست، استاد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران؛ <sup>۳</sup> دانشجوی دکتری شنوایی شناسی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی؛ <sup>۴</sup> اپیدمیولوژیست، مؤسسه پژوهشگران سلامت.

\* Corresponding author: PhD. in Cognitive Neuroscience, Assistant Prof. of University of Welfare and Rehabilitation, Research centre for Children Neurologic Rehabilitation. Kudakyar Ave., Daneshju, Blvd., Evin, Tehran, Iran, IR. Fax: +9821-22678513. E-mail: zjafari@uswr.ac.ir;  
<sup>a</sup> Neurologist, Professor of Iran University of Medical Sciences; <sup>b</sup> Postgraduate Student in Audiology, Newsha Audiology Rehabilitation Centre; <sup>c</sup> Epidemiologist, Institute of Health Researchers.

**مقدمه**

تغییرات رشدی عموماً در سه زمینه جسمی، شناختی و روانی- اجتماعی بررسی می‌شوند. رشد جسمی به تغییرات روی داده در بدن شامل دستگاه‌های گوناگون و اندام‌ها گفته می‌شود. رشد شناختی رخداد تغییرات در حوزه فعالیت‌های ذهنی دانسته شده و زمینه‌های احساس، ادراک، حافظه، تفکر، استدلال و زبان را در بر می‌گیرد. رشد روانی- اجتماعی نیز اصولاً دربرگیرنده دگرگونی‌های مربوط به شخصیت، هیجان‌ها و روابط با دیگران است (سیدمحمدی، ۱۳۸۱).

رشد کودک به معنی آموختن مهارت‌هایی است که از آغاز تولد تا شش سالگی فرا گرفته می‌شوند. غالباً در سال‌های آغازین تولد، رشد طبیعی کودک توسط والدین، به کمک ارزیابی‌های دوره‌ای مراکز بهداشت و یا در معاینه مختصر توسط متخصصان پزشکی، پایش می‌گردد. در دوران کودکی، فراگیری مهارت‌های لازم در هر یک از زمینه‌های رشدی، از الگوهای بسیار مشخصی پیروی می‌کند و تنها ممکن است بین کودکان طبیعی از نظر سرعت دستیابی به مهارت‌ها، تفاوت‌هایی دیده شود. به طوری که می‌توان گفت آموختن مهارت‌های رشدی از توالی مشخصی برخوردار است و یک سیر طولی را دنبال می‌کند. کودکان از نظر سرعت دستیابی به مهارت‌ها، تفاوت‌هایی با هم دارند. هدف از ارزیابی روند رشد کودکان، شناسایی هر گونه تأخیر یا رشد نابهنجار است تا از این راه امکان کمک به کودک برای دستیابی به بالاترین توان رشدی ممکن، ارایه درمان به موقع و مناسب و یا مراقبت و راهبری درمانی کودکان با نیازهای ویژه میسر گردد (لونی<sup>۱</sup>، ریچارد<sup>۲</sup> و رومانیک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳).

درباره روند پردازش اطلاعات در رشد درکی- حرکتی کودکان، نظریه‌های گوناگونی مطرح شده است. یک فرضیه قدیمی اثبات شده در این زمینه، کاهش میزان نويز دستگاه حسی- حرکتی با افزایش سن و به موجب آن تقویت و پیشرفت مهارت‌های حرکتی است (پرچتل<sup>۴</sup>، ۱۹۷۰؛ سالمونی<sup>۵</sup>، ۱۹۸۳؛ کیل<sup>۶</sup>، ۱۹۹۷؛ یان<sup>۷</sup>، توماس<sup>۸</sup>، استلمچ<sup>۹</sup> و توماس، ۲۰۰۰). در روش‌های پردازش اطلاعات، میزان تغییرپذیری عملکردی که کودک از خود نشان می‌دهد، معرف میزان نويز دستگاه حسی- حرکتی اوست که به حوزه‌های رشد و گسترش مهارت‌های شناختی و درکی نیز تعمیم‌پذیر است (دوتچ<sup>۱۰</sup> و نیولم<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۵).

بررسی بر روی ابعاد گوناگون رشد، سابقه‌ای طولانی دارد و در علوم گوناگون، با ابزارهای متفاوتی بررسی شده است. در دوران کودکی و در گذر از مراحل رشد،

توانایی‌های کودک از جنبه‌های گوناگونی مانند مهارت‌های گفتار و زبان، شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت، رشد می‌یابد. با این حال، در زبان فارسی، مقیاس‌های دقیق و معتبری که بتواند رشد این مهارت‌ها را به طور یک‌پارچه ارزیابی کند در دسترس نیست. حتی در میان مقیاس‌های خارجی نیز محدودیت‌هایی از نظر سنی و روانسنجی آزمون‌ها دیده می‌شود (روزتی<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۰؛ توهیم<sup>۱۳</sup>، براون<sup>۱۴</sup> و مرسر- موسلی<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۱) و موارد کمی را می‌توان برشمرد که در محدوده سن رشد، هنجاریابی شده و دارای روایی و پایایی لازم باشند (واتکینز<sup>۱۶</sup>، ۱۹۷۹). از آنجا که امروزه در تدوین برنامه‌های درمانی کودکان مبتلا به اختلال‌های حسی و حرکتی، بر مهارت‌های رشدی کودکان عادی هم‌سن تأکید می‌شود و با توجه به این که امکان معاینه دقیق و کامل همه کودکان در مراحل گوناگون رشدی توسط متخصصان این حوزه وجود ندارد، آگاهی و پی‌گیری والدین، نیازمند دریافت آموزش‌ها و خدمات درمانی مناسب است. نظر به اهمیت دسترسی به مقیاس‌های معتبر در بررسی سیر بهنجار رشد، شناسایی اختلال‌های رشدی، و بهره‌گیری از نتایج آنها در تصمیم‌گیری‌های آموزشی، درمانی و توانبخشی، در بررسی حاضر ساخت و تعیین روایی و پایایی آزمون سنجش رشد شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت نیوشا<sup>۱۷</sup> (NCSCMDS) در سه زمینه مهارت‌های شناختی<sup>۱۸</sup>، ارتباط اجتماعی<sup>۱۹</sup> و حرکتی<sup>۲۰</sup> ظریف و درشت در کودکان فارسی‌زبان از آغاز تولد تا شش سالگی در استان تهران مورد توجه قرار گرفت.

**روش**

این بررسی از نوع آزمون‌سنجی است و از شهریور ۱۳۸۵ تا مرداد ۱۳۸۶ روی ۵۹۳ کودک (۲۹۵ پسر و ۲۹۸ دختر) فارسی‌زبان در گروه سنی تولد تا شش سالگی، در مهدهای کودک و مراکز بهداشت استان تهران انجام شد. با توجه به شمار نمونه مورد نیاز و تهیه فهرست کامل مراکز زیر پوشش

- |  |               |
|--|---------------|
| 1- Looney  | 2- Richards   |
| 3- Romanik   | 4- Prechtl    |
| 5- Salmoni   | 6- Kail       |
| 7- Yan   | 8- Thomas     |
| 9- Stelmach  | 10- Deutsch   |
| 11- Newellm  | 12- Rossetti  |
| 13- Tuohym   | 14- Brown     |
| 15- Mercer-Mosely  | 16- Watkins   |
| 17- Newsha Cognitive, Social Communication and Motor Development Scale | 18- cognitive |
| 19- social communication   | 20- motor     |

چگونگی نگارش برخی ماده‌ها تغییراتی داده شد و چند ماده جابجا، حذف یا افزوده شد.

این بررسی تنها روی کودکانی انجام شد که در زمان انجام طرح، با توجه به پرونده پزشکی موجود در مهد و نظر مربیان و والدین، سالم بوده و هیچ گونه مشکل پزشکی یا اختلال تأییدشده‌ای نداشتند. در این مرحله مقیاس‌های رشدی دوبار با فاصله زمانی کمتر از یک هفته توسط یک پرسشگر ثابت تکمیل گردید (پایایی باز آزمایی). برای تعیین پایایی بین آزمونگر<sup>۱</sup>، مقیاس‌های رشدی هر کودک توسط پرسشگر دیگری تکمیل شد تا با مقایسه مقیاس‌های تکمیل شده توسط آنها، میزان پایایی آزمون به دست آید.

به دلیل محدود بودن شمار کودکان زیر دو سال (به ویژه زیر یک سال) در مهدهای کودک، با مراجعه به مراکز بهداشت مجری طرح واکسیناسیون نوزادان در تهران، نمونه لازم در این گروه سنی تأمین گردید.

محاسبه پایایی با دو روش: (۱) تعیین درصد توافق یا همبستگی نمرات پرسشگران در هر یک از سطوح رشدی (پایایی بین آزمون گر) با فاصله زمانی کمتر از یک هفته (واتکینز، ۱۹۷۹) روی ۱۵۰ نفر از کودکان و تحلیل داده‌ها به کمک ضریب توافقی کاپا<sup>۱</sup>، (۲) تعیین همبستگی بین نتایج دو بار تکمیل «آزمون سنجش رشد شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت نیوشا» (NCSCMDS) با فاصله زمانی کمتر از یک هفته، توسط یک پرسشگر روی ۱۵۶ نفر از کودکان (پایایی باز آزمایی) و تحلیل آنها به کمک آزمون آماری زوجی و همبستگی پیرسون به دست آمد. برای نمونه، در مقیاس رشدی مهارت‌های حرکتی ۱۳ تا ۱۵ ماه که دربرگیرنده هشت ماده است، به دست آوردن امتیاز هشت یا کمتر از آن امتیاز کامل شمرده می‌شد.

در این بررسی، معیار برخورداری یا برخوردار نبودن از یک مهارت، پاسخ مادر یا مربی کودک بود و پرسشگر تنها وظیفه داشت ماده‌های هر مقیاس رشدی را به روشنی برای آنها توضیح دهد. برای تعیین «پایایی بین نظرات پرسشگران» در هر یک از سطوح رشدی، امتیاز کلی کودک در هر بار تکمیل آزمون تعیین شد. برای نمونه، در مقیاس رشدی مهارت‌های شناختی هفت تا نه ماه که شامل نه ماده است، به دست آوردن امتیاز نه یا کمتر، امتیاز کامل به شمار می‌رفت.

سازمان بهزیستی و مراکز بهداشت استان تهران، مهدها یا مراکز بهداشت مورد بررسی از هر یک از مناطق شرق، غرب، شمال، جنوب و مرکز، به صورت خوشه‌ای و کودکان مورد بررسی در هر مهد یا مرکز به صورت تصادفی انتخاب شدند.

برای تهیه ابزار اولیه سنجش یک پارچه مهارت‌ها در سه زمینه شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت در گروه سنی یادشده، از کتاب‌ها، مقیاس‌های رشدی، و مقاله‌های مربوطه بهره گرفته شد (روزتی، ۱۹۹۰؛ بوزج<sup>۱</sup> و لگو<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱؛ زیمرمن<sup>۳</sup>، استینر<sup>۴</sup> و پوند<sup>۵</sup>، ۱۹۹۳؛ گولور<sup>۶</sup>، پرمینگر<sup>۷</sup> و سنفورد<sup>۸</sup>، ۱۹۹۵؛ توهم و همکاران، ۲۰۰۱). دستاورد این تلاش، تهیه ۱۳ جدول رشدی در این گروه‌های سنی بود: ۱- تولد تا سه ماه (چهار ماده شناختی، چهار ماده ارتباط اجتماعی، شش ماده حرکتی)، ۲- چهار تا شش ماه (چهار ماده شناختی، شش ماده ارتباط اجتماعی، هفت ماده حرکتی)، ۳- هفت تا نه ماه (نه ماده شناختی، ۱۰ ماده ارتباط اجتماعی، نه ماده حرکتی)، ۴- ۱۰ تا ۱۲ ماه (پنج ماده شناختی، ۱۰ ماده ارتباط اجتماعی، پنج ماده حرکتی)، ۵- ۱۳ تا ۱۵ ماه (هفت ماده شناختی، پنج ماده ارتباط اجتماعی، هشت ماده حرکتی)، ۶- ۱۶ تا ۱۸ ماه (هفت ماده شناختی، پنج ماده ارتباط اجتماعی، شش ماده حرکتی)، ۷- ۱۹ تا ۲۴ ماه (نه ماده شناختی، هفت ماده ارتباط اجتماعی، هشت ماده حرکتی)، ۸- ۲۵ تا ۳۰ ماه (هشت ماده شناختی، هفت ماده ارتباط اجتماعی، هشت ماده حرکتی)، ۹- ۳۱ تا ۳۶ ماه (۱۱ ماده شناختی، شش ماده ارتباط اجتماعی، پنج ماده حرکتی)، ۱۰- ۳۷ تا ۴۲ ماه (شش ماده شناختی، شش ماده ارتباط اجتماعی، پنج ماده حرکتی)، ۱۱- ۴۳ تا ۴۸ ماه (هشت ماده شناختی، پنج ماده ارتباط اجتماعی، شش ماده حرکتی)، ۱۲- ۴۹ تا ۶۰ ماه (۱۷ ماده شناختی، سه ماده ارتباط اجتماعی، شش ماده حرکتی)، و ۱۳- ۶۱ تا ۷۲ ماه (۱۲ ماده شناختی، سه ماده ارتباط اجتماعی، ۱۲ ماده حرکتی). شمار کل ماده‌های سه مقیاس رشدی بررسی حاضر ۲۷۵ ماده (هر ماده دارای یک امتیاز) بود، و در هر سطح رشدی بین ۴۳ تا ۴۸ کودک بررسی شدند.

پس از انتخاب پرسشگران و ارایه آموزش‌های لازم به آنها درباره شیوه برخورد با مربیان مهدها و والدین کودکان و چگونگی تکمیل مقیاس‌های رشدی، طی یک ماه یک بررسی راهنما روی ۷۵ کودک (پنج کودک در هر سطح رشدی) انجام شد و مشکلات اجرایی طرح مشخص و ماده‌های نهایی هر مقیاس تعیین گردید. در این مرحله، با توجه به بازخوردهایی که از پرسشگران گرفته شده بود، در

1- Bzoch	2- League
3- Zimmerman	4- Steiner
5- Pond	6- Golver
7- Preminger	8- Sanford
9- inter-rater reliability	10- kappa

کودکان مورد بررسی نداشت و مریبان مهدها و والدین در ادامه همکاری، آزاد بودند و می توانستند هر زمان که بخواهند از بررسی کناره گیری کنند.

### یافته‌ها

فراوانی کودکان مورد بررسی در هر یک از گروه‌های سنی، بر حسب جنسیت در شکل ۱ نشان داده شده است. در تحلیل آماری، امتیازهای داده شده توسط دو پرسشگر، برای تعیین پایایی بین نظرات پرسشگران بسیار به یکدیگر نزدیک بودند، و میانگین ضریب توافقی کاپا در مقیاس شناخت ۰/۹۳ (۰/۳۹ تا ۱/۰)، در مقیاس مهارت‌های ارتباطی ۰/۹۲ (۰/۴۲ تا ۱/۰)، و در مقیاس مهارت‌های حرکتی ۰/۹۳۶ (از ۰/۴۳ تا ۱/۰) به دست آمد.

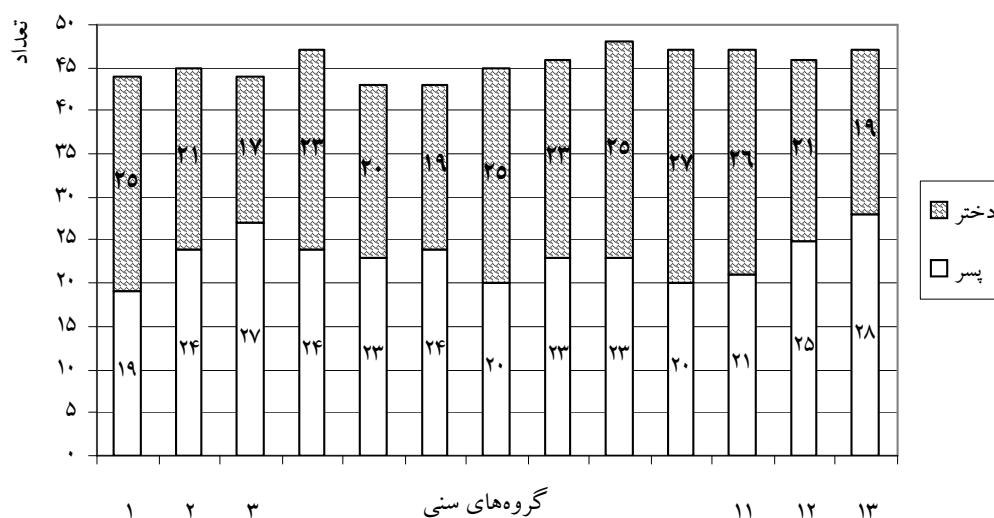
امتیاز مهارت‌های رشدی طی دو بار تکمیل آنها توسط یک پرسشگر، بسیار به یکدیگر نزدیک بود، و در همه مقیاس‌های رشدی مورد بررسی، همبستگی بالای ۰/۹۵ دیده شد ( $p < 0/001$ ).

در ارتباط با تعیین روایی محتوا، در جدول ۱ امتیازهای داوران به هر یک از سه مقیاس رشدی آورده شده است. همان گونه که جدول نشان می‌دهد، میزان مطابقت ماده‌های تدوین شده با مهارت‌های کودکان در سطوح سنی مورد بررسی (روایی محتوا)، در بیش از ۹۱ درصد موارد در حد «کاملاً» و «خیلی زیاد» گزارش شده است.

تعیین روایی به دو روش انجام شد. برای تعیین روایی محتوا<sup>۱</sup>، آزمون سنجش رشد نیوشا در اختیار ۱۰ نفر از کارشناسان رشد کودکان قرار داده شد و از آنها خواسته شد تا ماده‌های هر یک از سه مقیاس رشدی را از نظر میزان روایی محتوا بر پایه معیار رتبه‌بندی هفت گزینه‌ای لیکرت (کاملاً، خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم، اصلاً) امتیاز دهند.

برای تعیین روایی ساختار<sup>۲</sup> نیز تأثیر سن بر نتایج آزمون بررسی گردید. فرض بر این بود که در کودکان با سیر رشد طبیعی که در گروه سنی خود، امتیاز لازم را کسب می‌کنند؛ در صورت تکمیل مقیاس‌های رشدی در یک سطح سنی بالاتر و پایین‌تر، به ترتیب انتظار عدم کسب امتیاز لازم و کسب امتیاز لازم، وجود دارد. از این رو، پس از تهیه فهرست نهایی مقیاس‌های رشدی، برای ۳۰ کودک مورد بررسی در گروه‌های سنی گوناگون از آغاز تولد تا ۷۲ ماهگی، افزون بر مهارت‌های رشدی متناسب با سن در هر مقیاس، مهارت‌های رشدی یک سطح سنی بالاتر و یک سطح سنی پایین‌تر نیز تکمیل گردید. در نهایت، در هر یک از سطوح رشدی، برای مقایسه امتیاز دو جنس به تفکیک هر مهارت، از آزمون آماری t مستقل بهره گرفته شد.

بررسی حاضر تنها در مهدهای مایل به شرکت در پژوهش، انجام شد. در صورتی که در هنگام ارزیابی، کودکی مبتلا به بیماری شناسایی می‌شد، به متخصص ارجاع می‌گردید. اجرای پژوهش حاضر هیچ پیامد ناخواسته‌ای برای



شکل ۱- فراوانی کودکان مورد بررسی در ۱۳ گروه سنی مورد بررسی از تولد تا شش سال، به تفکیک جنسیت

1- concurrent validity  
2- construct validity

**جدول ۱- توزیع فراوانی امتیازهای کارشناسان به میزان مطابقت ماده‌های سه مقیاس رشدی مورد بررسی با مهارت‌های کودکان فارسی زبان**

ردیف	مقیاس رشدی	امتیازهای داوران (%)
۱	مهارت‌های شناختی	کاملاً: ۷۳/۱، خیلی زیاد: ۲۱/۵، زیاد: ۵/۴
۲	مهارت‌های ارتباط اجتماعی	کاملاً: ۷۰/۸، خیلی زیاد: ۲۳/۸، زیاد: ۴/۶، متوسط: ۰/۸
۳	مهارت‌های حرکت (ظریف و درشت)	کاملاً: ۶۷/۷، خیلی زیاد: ۲۳/۸، زیاد: ۸/۵

**جدول ۲- امتیازهای کودکان در مهارت‌های ارتباط اجتماعی گروه سنی چهار تا شش ماه در هر ماده، بر حسب جنس**

درصد پاسخ مثبت			مهارت‌های ارتباط اجتماعی (چهار تا شش ماه)
کل	دختر	پسر	
۹۷/۸	۱۰۰/۰	۹۵/۸	ارتباط چشمی برقرار می‌کند.
۹۷/۸	۱۰۰/۰	۹۵/۸	بازی‌های کودکان را دوست دارد.
۹۵/۶	۹۵/۲	۹۵/۸	در شرایط متفاوت (دیدن افراد مختلف)، از آواسازی‌های متفاوت استفاده می‌کند.
۸۰/۰	۷۱/۴	۸۷/۵	از حرکات چهره تقلید می‌کند.
۹۵/۶	۹۵/۲	۹۵/۸	در آواسازی پیش قدم می‌شود و دیگران را مشغول تعامل و ارتباط با خود می‌کند.
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	مهارت نوبت‌گیری از طریق آواسازی را آغاز می‌کند. مثلاً در پاسخ به صدای دیگران آواسازی می‌کند.

محدوده هنجار امتیازها بین شش تا هشت به دست آمد. امتیازها در دو جنس به یکدیگر نزدیک بودند.

### بحث

در بررسی حاضر، برای تفسیر یافته‌های هر یک از سطوح رشدی، معیار «کمترین امتیازها» در نظر گرفته شد. از این رو، در صورت به دست آمدن امتیاز حداقل یا بالاتر در هر گروه سنی، می‌توان کودک را در محدوده طبیعی به شمار آورد. اما، در مواردی که طی دو بار تکمیل مقیاس به فاصله کمتر از یک هفته، هر بار امتیاز کمتر از حداقل به دست آید، می‌توان با ارزیابی کودک در گروه (های) سنی پایین‌تر، میزان تأخیر رشدی احتمالی وی را نسبت به کودکان هم‌سن طبیعی در زمینه رشدی مورد نظر مشخص نمود. با این حال، در صورتی که کودکی در آغاز طیف سنی مقیاس مورد بررسی قرار داشته باشد و در نوبت اول ارزیابی، امتیاز لازم را به دست نیاورد، بهتر است ارزیابی دوم در اواسط یا اواخر گروه سنی انجام شود.

اگرچه هدف اصلی آزمون حاضر، آگاهی از وضعیت رشدی یا هر گونه تأخیر احتمالی در هر یک از سه مقیاس رشدی است؛ در صورت به دست آوردن امتیاز کامل می‌توان با تکمیل مقیاس در گروه (های) سنی بالاتر، پی برد که کودک نسبت به متوسط کودکان هم سن خود، تا چه اندازه از نظر

برای تعیین روایی ساختار، در ۳۰ نفر از کودکان، افزون بر مهارت‌های رشدی متناسب با سن در هر مقیاس، مهارت‌های رشدی یک سطح سنی بالاتر و یک سطح سنی پایین‌تر نیز تکمیل گردید. از ۲۷۵ مهارت رشدی مورد بررسی، تنها در دو مورد شناختی و دو مورد ارتباط اجتماعی بین دختران و پسران تفاوت معنی‌داری دیده شد. به طوری که در یک ماده شناختی گروه هفت تا نه ماه (از حرکات بدنی تقلید می‌کند)، امتیاز پسران بالاتر از دختران بود ( $p < 0.01$ ). اما در سه ماده دیگر شامل: یک ماده شناختی گروه ۳۷ تا ۴۲ ماه [ارتباط دوسویه (رو در رو) را آغاز می‌کند] ( $p < 0.05$ )، یک ماده ارتباط اجتماعی گروه ۳۱ تا ۳۶ ماه (اجازه گرفتن از دیگران را آغاز می‌کند) ( $p < 0.01$ ) و یک ماده ارتباط اجتماعی گروه ۳۷ تا ۴۲ ماه (با سایر کودکان به شکل مناسبی بازی می‌کند) ( $p < 0.01$ )، امتیاز دختران نسبت به پسران بالاتر بود.

در هر یک از ۱۳ سطح سنی سه مقیاس مورد بررسی، میانگین، انحراف معیار و کمترین و بیشترین امتیاز تعیین گردید. در جدول ۲، امتیازهای کودکان در زمینه مهارت‌های ارتباط اجتماعی گروه سنی چهار تا شش ماه، نشان داده شده است. ۲/۲٪ کودکان مورد بررسی در زمینه مهارت‌های ارتباط اجتماعی امتیاز چهار، ۲۸/۹٪ امتیاز پنج و بیش از ۶۸٪ کودکان، امتیاز کامل (امتیاز شش) را به دست آوردند و

بررسی‌های انجام شده در زمینه تأثیر جنسیت بر این مهارت‌ها، برتری دختران نسبت به پسران گزارش شده است. کرافت<sup>۲</sup> و نیکل<sup>۳</sup> (۱۹۹۵) در بررسی ۵۵ کودک دو تا پنج ساله راست‌دست، دختران را در زمینه روانی کلام و کشیدن اشکال (نقاشی) و پسران را در زمینه درک گفتار، دارای توانایی بهتری نشان دادند. هم‌چنین، پسران در آزمون‌های کلامی-سنجش دانش و درک و استدلال و دختران در مهارت‌های کلامی و دستی، به‌طور معنی‌داری از توانایی بالاتری برخوردار بودند. کرسکر<sup>۴</sup>، اپلی<sup>۵</sup> و ویلسون<sup>۶</sup> (۲۰۰۳) در مقایسه توانایی یادگیری دو جنس در گروه سنی سه تا ۱۲ سال، به سرعت یادگیری بیشتر و شمار خطای کمتر دختران نسبت به پسران اشاره نمودند.

در بررسی حاضر دسترسی به همه آزمودنی‌ها در شرایط محیطی و روانشناختی مطلوب و یکسان از نظر تکرار ارزیابی (برای تعیین دو نوع پایایی مورد نظر) دشوار بود. از این رو شمار چشم‌گیری از نمونه‌ها به دلیل‌هایی چون بیماری و نقل مکان، در بررسی بار دوم شرکت نکردند. هم‌چنین، با توجه به شرایط و امکانات موجود، برای ورود کودکان به بررسی، به تأیید سلامتی آنها در پرونده پزشکی و نظر مربی/والد بسنده شد.

از این آزمون می‌توان در بررسی‌های پژوهشی آینده در هر دو گروه کودکان عادی و کودکان مبتلا به اختلال‌های رشدی و یادگیری بهره‌گرفت و تأثیر مداخله‌ها و برنامه‌های آموزشی و یا درمانی را بررسی نمود. تعیین حساسیت و ویژگی آزمون حاضر نیز می‌تواند از برنامه‌های آینده پژوهشگران در این زمینه باشد.

به‌طور کلی این بررسی نشان داد که «آزمون سنجش رشد شناخت، ارتباط اجتماعی و حرکت نیوشا» از روایی و پایایی بالایی برخوردار است و با آن می‌توان درباره سیر رشد کودک قضاوت نمود.

### سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی که از این طرح حمایت مالی نمود، قدردانی می‌شود. هم‌چنین از سازمان بهزیستی و مراکز بهداشت استان تهران و نیز مهدهای کودک شرکت‌کننده در این بررسی، سپاسگزاری می‌گردد.

رشدی جلوتر است یا سرعت رشد بالاتری دارد. به تعبیر دیگر، با توجه به امتیاز کودک در هر مقیاس، می‌توان درباره سرعت کاهش نويز در دستگاه حسی/ حرکتی در محدوده هنجار، پایین‌تر یا بالاتر از آن اظهارنظر نمود (پرچتل، ۱۹۷۰؛ سالمونی، ۱۹۸۳؛ کیل، ۱۹۹۷؛ یان، توماس، استلمچ و توماس، ۲۰۰۰؛ دوتچ و نیولم، ۲۰۰۵).

در سال‌های گذشته، مقیاس‌ها یا جدول‌های رشدی گوناگونی از سوی پژوهشگران و درمانگران ارایه شده است. با این حال، در بیشتر آنها، محدودیت‌هایی از نظر گروه سنی مورد بررسی و یا شمار مهارت‌های رشدی ارزیابی شده دیده می‌شود. از سوی دیگر، بسیاری از آنها معیار تعریف شده‌ای برای اظهارنظر درباره وضعیت رشدی کودک ندارند. به‌طوری‌که در برخی از آزمون‌ها، در هر زمینه رشدی، مهارت‌هایی برای گروه‌های سنی گوناگون برشمرده شده، ولی درباره چگونگی ارزیابی و امتیازدهی آنها معیاری گزارش نشده است. در این میان، در برخی از مقیاس‌ها مانند «مقیاس رشد زبان<sup>۱</sup> (از تولد تا پنج سالگی)» واتکینز (۱۹۷۹) معیار کسب امتیاز بالاتر از ۵۰٪ به کار برده می‌شود. در این مقیاس نیز برای تعیین تأخیر رشدی احتمالی در صورت به‌دست‌نیاوردن امتیاز در محدوده قابل قبول، تکمیل مقیاس رده (های) سنی پایین‌تر پیشنهاد گردید. گفتنی است که در این مقیاس، امتیازدهی به مهارت‌های رشدی کودکان، بر پایه مشاهده رفتار آنها به کمک نوار ویدویی انجام می‌شود.

در بررسی حاضر، پایایی بین نظرات پرسشگران (دو پرسشگر در کل بررسی)، همبستگی بالایی دیده شد. این همبستگی بالا می‌تواند بیش از هر چیز به شیوه اجرا و عملکرد یکسان پرسشگران مربوط باشد. هم‌چنین در بررسی حاضر، پایایی بازآزمایی ۹۵٪ به دست آمد که احتمالاً به رعایت دقت در تکمیل مقیاس‌ها و شرایط یکسان طی دو بار اجرای آزمون مربوط می‌شود. در بررسی واتکینز (۱۹۷۹)، پایایی بین نظرات پرسشگران و هم‌چنین پایایی بازآزمایی بالای ۷۰٪ گزارش گردید. در این بررسی، برای تعیین پایایی بین نظرات پرسشگران، داده‌های گردآوری شده توسط ۲۴ پرسشگر و برای تعیین پایایی به شیوه بازآزمایی، داده‌های گردآوری شده توسط هفت پرسشگر تحلیل گردیدند. به‌دست‌آوردن همبستگی بالاتر در بررسی حاضر می‌تواند به دلیل محدودبودن شمار پرسشگران (دو نفر) و نیز شیوه متفاوت گردآوری داده‌ها باشد.

برای بررسی تأثیر جنسیت بر نتایج آزمون سنجش رشد نیوشا، از ۲۷۵ ماده رشدی مورد بررسی، تنها در چهار مورد بین دختران و پسران تفاوت معنی‌داری دیده شد. در بیشتر

1- Language Development Scale  
3- Nickel  
5- Epley

2- Kraft  
4- Kersker  
6- Wilson

## منابع

- NSW: SOS Printing Group.
- Prechtel, H. F. R. (1970). Discussion. In K. J. Connolly (Ed.), *Mechanisms of motor skill development*. London: Academic Press.
- Rossetti, L. (1990). *The Rossetti Infant-Toddler Language Scale*. Moline, IL: LinguSystems Inc.
- Salmoni, A. W. (1983). A descriptive analysis of children performing fits' reciprocal tapping task. *Journal of Human Movement Studies*, 9, 81-95.
- Tuohym J., Brown, J., & Mercer-Mosely, C. (2001). *St. Gabriel's Curriculum for the Development of Audition, Language, Speech and Cognition*. Sydney, NSW: Trustees of the Christian Brothers St. Gabriel's School for Hearing-Impaired Children.
- Watkins, S. (1979). *Instructional Manual for Ski Hi Language Development Scale*. Charlottesville: Virginia University.
- Yan, J. H., Thomas, J. R., Stelmach, G. E., & Thomas, K. T. (2000). Developmental features of rapid aiming movements across the lifespan. *Journal of Motor Behavior*, 32, 121-140.
- Zimmerman, I. L., Steiner, V. G., & Pond, R. E. (1993). *Preschool Language Scale-4, (PLS-4)*. San Antonio, Texas: The Psychological Corporation.
- سید محمدی، یحیی (۱۳۸۱). *روانشناسی رشد (از لقاح تا کودکی)*. تهران: انتشارات ارسباران.
- Bzoch, K., & League, R. (1991). *The Bzoch-League Receptive-Expressive Emergent Language Test (REEL- 2) (2nd ed.)*. Texas: Austin.
- Deutsch, K. M., & Newellm K. M. (2005). Noise, variability and the development of children's perceptual-motor skills. *Developmental Review*, 25, 155-180.
- Golver, M. E., Preminger, J. L., & Sanford, A. R. (1995). *The Early Learning Accomplishment Profile Kit (E-LAP)*. Lewisville, NC: K. Kaplan Press.
- Kail, R. (1997). The neural noise hypothesis: Evidence from processing speed in adults with multiple sclerosis. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 4, 157-165.
- Kersker, J. L., Epley, M. L., & Wilson, J. F. (2003). Sex differences in landmark learning by children aged 5 to 12 years. *Perceptual and Motor Skills*, 96, 329-338.
- Kraft, R. H., & Nickel, L. D. (1995). Sex-related differences in cognition: Development during early childhood. *Learning Individual Differences*, 7, 249-271.
- Loaney, M., Richards, L., & Romanik, S. (2003). *Learn and talk: Another Cochlear innovation*. Alexandria,