

## بررسی اعتبار و روایی عاملی آزمون خواندن و نارساخوانی (نما)

مریم حسینی  
کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشکده  
روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه  
خوارزمی

علیرضا مرادی\*  
استاد گروه روان شناسی بالینی، دانشکده  
روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه  
خوارزمی - پژوهشکده علوم شناختی

رضا کرمی نوری  
استاد گروه روان شناسی، دانشکده  
روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران -  
مرکز سلامت و روان شناسی پزشکی  
دانشگاه اوربرو سوئد

جعفر حسینی  
دانشیار گروه روانشناسی بالینی، دانشکده  
روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه  
خوارزمی

هادی پرهون  
دانشجوی دکتری روان شناسی سلامت،  
دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی،  
دانشگاه خوارزمی

\*نشانی تماس: دانشگاه خوارزمی -

پژوهشکده علوم شناختی

رایانامه: Moradi90@yahoo.com

**مقدمه:** پژوهش حاضر، باهدف بررسی اعتبار و روایی عاملی مجموعه آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) انجام شد. روش: یک هزار و ۶۱۴ نفر از دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرهای تبریز، سنندج و تهران با استفاده از آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) ارزیابی شدند. نمونه‌ی مورد مطالعه به روش تصادفی طبقه‌ای از میان دانش آموزان این سه شهر انتخاب شد (تهران ۶۰۰ نفر، تبریز ۵۰۰ نفر و سنندج ۵۰۰ نفر؛ دختر: ۸۴۴ نفر پسر: ۷۰۰ نفر). یافته‌ها: همسانی درونی آزمون‌های لغات با بسامد بالا، لغات با بسامد متوسط، لغات با بسامد پایین، زنجیره‌ی کلمات، درک کلمات، حذف آواها و خواندن ناکلمات و شبه کلمات مناسب و آزمون‌های نامیدن تصاویر (هر دو فرم) با همسانی درونی متوسط و آزمون درک متن با همسانی درونی ضعیف، نیازمند بازنگری و ارتقای سطح آلفای کرونباخ است. نتیجه گیری: آلفای کرونباخ کلی برای آزمون‌های لغات با بسامد بالا ۰/۹۷، با بسامد متوسط ۰/۹۸، با بسامد کم ۰/۹۸، زنجیره‌ی کلمات ۰/۹۵، قافیه ۰/۸۹، نامیدن تصاویر یک ۰/۶۷، نامیدن تصاویر دو ۰/۶۸، درک متن ۰/۴۸، درک کلمات ۰/۷۱، حذف آواها ۰/۹۵، خواندن ناکلمات ۰/۹۵ و شبه کلمات ۰/۹۷ به دست آمد. همچنین، نتایج تحلیل عاملی نشان داد که این آزمون از دو عامل اصلی تشکیل می‌شود که عامل اول به ترتیب شامل آزمون‌های لغات با بسامد بالا، متوسط، درک کلمات، حذف آواها، خواندن ناکلمات و شبه کلمات و عامل دوم شامل آزمون‌های زنجیره‌ی کلمات، قافیه، نامیدن تصاویر ۱، نامیدن تصاویر ۲، درک متن و نشانه‌ها است.

واژه‌های کلیدی: آزمون خواندن و نارساخوانی (نما)، آلفای کرونباخ، تحلیل عاملی

## Reliability and Validity of Reading and Dyslexia Test (NEMA)

**Introduction:** This study aimed to investigate the reliability and validity of reading and dyslexia test (NEMA) **Method:** A total of 1614 primary school students from Tabriz, Sanandaj and Tehran were evaluated using the reading and dyslexia test (NEMA). The study sample was selected by stratified random-sampling among students from the three cities (Tehran: 600, Sanandaj: 500, Tabriz: 500). A total of 770 male and 844 female 5th-grade students were enrolled from the primary school in Tehran and Sanandaj Tabriz. **Results:** Findings demonstrated a good internal consistency of vocabulary test with high-frequency, medium-frequency and low-frequency words, word string, words understanding and pseudo-words is the elimination of sounds and reading fake-words. However, calling pictures tests (both forms) with moderate internal consistency and text understanding with poor internal consistency, seem to require revisions to acquire an improved Cronbach's alpha. **Conclusion:** The overall Cronbach's alpha for tests with high-frequency words, words with medium frequency, low-frequency words, word string, test of rhyme, calling pictures 1, 2, text comprehension, words understanding, elimination of sounds, and pseudo-word, reading fake-words were 0.97, 0.98, 0.98, 0.95, 0.89, 0.67, 0.68, 0.48, 0.71, 0.95 and 0.97, respectively. Also, the results of factor analysis showed that NEMA test includes two major components. The first factor includes vocabulary tests with high-frequency and medium-frequency words, understanding words, elimination of sounds, pseudo-words and reading fake-words. The second factor includes of words, rhymes, calling the pictures of 1, 2, text understanding and signs test.

**Keywords:** Reading and Dyslexia Test (NEMA), Cronbach's alpha, factor analysis

Maryam hosaini

M.Sc. Psychology, Department of Clinical Psychology, University of Kharazmi

Alireza Moradi\*

Professor, Department of Clinical Psychology, University of Kharazmi, Institute for Cognitive Science Studies

Reza Kormi Nouri

Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Center for Health and Medical Psychology

Jafar Hassani

Associate Professor of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences University of Kharazmi

Hadi Parhoon

PhD. student Health Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences University of Kharazmi

\*Corresponding Author:

Email: Moradi90@yahoo.com

## مقدمه

و رمزگردانی<sup>۳</sup>، علیرغم توانایی‌های سالم شناختی و تجارب کلاسی مناسب است (۱۳-۱۵). علاوه بر این، همبودی این اختلال با اختلال‌های دیگر در زمینه‌های آکادمیک یا شناختی همچون ریاضیات، توجه<sup>۴</sup> و ابراز خود<sup>۵</sup>، عادی محسوب می‌شود (۱۳). این مشکلات به نحوی به نقص در اجزای واج‌شناختی زبان مربوط بوده و به تمهید خدمات آموزشی مناسب و یا دیگر توانایی‌های شناختی ربطی ندارند (۱۶). در گذشته و در تجربه‌ی خواندن، غالباً به درک کلمات بیش از تشخیص و بازشناسی آن‌ها توجه می‌شده است، اما امروزه به این نکته بیشتر توجه می‌شود که نمره‌ی کم در یک آزمون درک خواندن، لزوماً معرف خواندن ضعیف کلمات و وجود مشکل در بازشناسی کلمات نیست، بلکه می‌تواند ناشی از عوامل مهم دیگری نظیر ضعف در مهارت‌های عمومی شناختی، فقدان امکانات فرهنگی-اجتماعی، ضعف بینایی، انگیزه‌ی ناکافی، خستگی و استرس باشد. بنابراین، ارزیابی‌های عمومی خواندن در مورد چرایی ناکارآمدی کودکان در خواندن اطلاعاتی به ما نمی‌دهند، از این‌رو، برای فهم دقیق مشکلات نارساخوانان می‌بایست مؤلفه‌های لازم و اصلی خواندن به صورت مجزا بررسی شود.

تشخیص و بازشناسی کلمه، با توجه به بازنمایی‌های آوایی و نوشتاری (رسم الخطی) آن‌ها، از مؤلفه‌های لازم اصلی خواندن و آزمون‌های خواندن است (۱۷). ارزیابی دقیق از خواندن کلمات منفرد، مهارت‌های آوایی و نوشتاری و ارتباط آن با خواندن و درک متن، فهم بیشتری از تجربه‌ی خواندن کودکان به ما می‌دهد (۱۸). از سوی دیگر، کودکان نارساخوان ممکن است به خوبی صحبت کنند و حتی با تمرین و استفاده از راهبرد جبرانی، به خوبی بخوانند، اما ضعف اساسی آن‌ها زمانی آشکار می‌شود که نظام آوایی آن‌ها به خدمت گرفته شود. از این‌رو، امروزه برای بررسی مشکلات آواشناختی

اختلال یادگیری اختصاصی یک اختلال رشدی عصبی است که منشأ زیستی دارد یعنی پایه و اساس ناهنجاری‌های موجود در سطح شناختی است و نشانه‌های رفتاری اختلال از آن نشأت گرفته‌اند (۱). در پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی اختلال‌های یادگیری اختصاصی شامل نارساخوانی، اختلال نوشتن و اختلال در ریاضیات می‌باشد (۲). نارساخوانی به هرگونه ناتوانی در خواندن اطلاق می‌شود که به‌واسطه‌ی آن کودکان از سطح پایه‌ی کلاس خود در زمینه‌ی خواندن عقب می‌مانند و هیچ‌گونه شواهد عینی دال بر نارسایی‌هایی چون عقب‌ماندگی ذهنی، آسیب مغزی یا مشکلات هیجانی و فرهنگی و نیز زبان گفتاری وجود ندارد (۳). اختلال نارساخوانی شایع‌ترین اختلال یادگیری اختصاصی است به طوری که شیوع آن در جمعیت عمومی بین ۵ تا ۱۵ درصد گزارش شده است (۴، ۵). اختلال خواندن برای اشاره به یک الگوی اختلال یادگیری به کار می‌رود که مشخصات آن شامل، مشکل در شناسایی روان و دقیق کلمات و رمزگشایی ضعیف و همچنین توانایی ضعیف در هجی کردن کلمات است (۲، ۶). در واقع دانش آموزان مبتلا به اختلال خواندن علی‌رغم هوش طبیعی در مهارت‌هایی مختلف تحصیلی مانند گوش دادن، خواندن، نوشتن، ریاضیات و حل مسئله منطبق با سن خود عمل نمی‌کنند به طوری که مشکلات متعددی در حوزه خواندن درست کلمات، سرعت و فصاحت خواندن و درک مطلب شفاهی دارند که این مشکلات در عملکرد تحصیلی و همچنین تعامل‌های اجتماعی آن‌ها تأثیرات زیان باری بر جای می‌گذارد (۷-۱۲). در ۱۰۰ سال گذشته، از عبارت نارساخوانی برای توصیف ناتوانی افراد در خواندن، که به دلیل آسیب در مغز اتفاق می‌افتد، استفاده شده است، باین حال امروزه، این اصطلاح برای توصیف گونه‌ای خاص از اختلالات یادگیری استفاده می‌شود که ریشه‌های زیستی-عصبی<sup>۱</sup> دارد و ویژگی اساسی آن اختلال در شناسایی صحیح کلمات و اشکالات هجایی<sup>۲</sup>

1- Neurobiological  
2- Spelling  
3- Decoding  
4- Attention  
5- Self-expression

نمونه‌ی پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای از بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی این سه شهر انتخاب شدند. جامعه‌ی دانش‌آموزان ابتدایی شهر تهران ۲۷۷ هزار و ۱۸۷ دختر؛ ۲۹۱ هزار و ۳۵۹ پسر از ۱۹ منطقه‌ی آموزش و پرورش؛ جامعه‌ی دانش‌آموزان شهر تبریز ۶۹ هزار و ۲۸۵ دختر؛ ۷۵ هزار و ۲۶۶ پسر از پنج منطقه‌ی آموزش و پرورش و جامعه‌ی دانش‌آموزان شهر سنندج نیز ۲۰ هزار و ۷۳۳ دختر؛ ۲۲ هزار و ۷۶۲ پسر از دو منطقه‌ی آموزش و پرورش بودند. دانش‌آموزان نمونه‌ی هر یک از شهرها (تهران ۶۰۰ نفر، تبریز ۵۰۰ نفر و سنندج ۵۰۰ نفر)، بر اساس سطوح اجتماعی-اقتصادی مختلف این شهرها از کلیه‌ی مناطق آموزش و پرورش، به نسبت توزیع دانش‌آموزان در این مناطق، بدین شکل انتخاب شدند: ابتدا مدارس به‌صورت تصادفی از میان مدارس موجود در هر منطقه‌ی آموزش و پرورش انتخاب و پس از دریافت مجوز و هماهنگی با مدارس و بررسی آمار کلاس‌ها، دانش‌آموزان با انتخاب تصادفی یکی از کلاس‌های پایه و مراجعه به فهرست اسامی به‌صورت سیستماتیک انتخاب شدند. تعداد دانش‌آموزان هر پایه‌ی تحصیلی در هر مدرسه در تهران چهار نفر و در مجموع ۲۰ نفر و در تبریز و سنندج از هر پایه پنج نفر و در مجموع ۲۵ نفر بود. در مجموع هزار و ۶۱۴ دانش‌آموز در پنج پایه‌ی تحصیلی ابتدایی از سه شهر تهران و سنندج و تبریز بر اساس دو جنس (۸۴۴ دختر و ۷۷۰ پسر) انتخاب شدند.

#### ابزار سنجش

اطلاعات این پژوهش، بر اساس اجرای مجموعه‌ی آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) برای کودکان دبستانی جمع‌آوری شد.

#### پرسش‌نامه‌ی خواندن و نارساخوانی (نما)

این آزمون را کرمی‌نوری و مرادی (۱۳۸۴) برای دانش‌آموزان تک‌زبانه (فارسی) و دوزبانه (تبریزی و سنندجی) دختر و پسر پایه‌ی اول تا پنجم دبستان هنجاریابی کردند. ضریب آلفای کل آزمون در این پژوهش ۰/۸۲ به دست آمد. این مجموعه‌ی آزمون شامل

کودکان نارساخوان، از آزمون‌های گوناگون آواشناختی، همچون توانایی خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات، تقطیع یا حذف آواها و خواندن کلمات بی‌معنا استفاده می‌شود (۱۸). با توجه به لزوم وجود یک ابزار جامع برای بررسی چندوجهی اختلالات خواندن، کرمی‌نوری و مرادی، با بررسی بسیاری از ابزارهای سنجش ارزیابی توانایی‌های خواندن و نارساخوانی موجود، مجموعه‌ی جامعی با عنوان آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) تدوین و آن را در سال ۱۳۸۵ برای دانش‌آموزان دختر و پسر تک‌زبانه (فارسی) و دوزبانه‌ی (تبریزی و سنندجی) پایه‌های اول تا پنجم دبستان هنجاریابی کردند (۱۹). با این حال، علیرغم هنجاریابی جامعی که کرمی‌نوری و مرادی (۱۳۸۵) در مورد این مجموعه‌ی آزمون انجام داده‌اند، تا کنون هیچ پژوهشی به تحلیل عاملی مقیاس‌های موجود در این مجموعه نپرداخته است. به نظر می‌رسد با توجه به هدف تدوین گران، خرده‌مقیاس‌های ۱۱ گانه‌ی مورد استفاده در این مجموعه‌ی آزمون، باید از دو یا چند عامل مشخص، که ویژگی‌هایی همچون سرعت و دقت پردازش واژگانی و پردازش آوایی دیداری و شنیداری را اندازه می‌گیرند، اشباع شده باشند. از این‌رو، پژوهش حاضر در پی تحلیل عاملی خرده‌مقیاس‌های تشکیل‌دهنده‌ی آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) و تعیین روایی و پایایی عاملی این مجموعه‌ی آزمون برآمد. با توجه به مطالب ذکرشده پژوهش حاضر باهدف بررسی اعتبار هر یک از خرده‌آزمون‌های آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) و همچنین تعیین میزان آلفای کرونباخ به تفکیک شهرهای تبریز، سنندج و تهران، جنسیت، مقطع تحصیلی و استخراج عوامل اصلی مؤثر بر خرده‌آزمون‌های ۱۱ گانه‌ی آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) انجام شد.

## روش

نوع مطالعه‌ی این پژوهش، توصیفی-تحلیلی از نوع همبستگی است. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل همه‌ی کودکان دبستانی شهرهای تهران، تبریز و سنندج بود که

(سمت راست) را با صدای بلند و رسا خوانده و از آزمودنی می‌خواهد تا از میان گزینه‌های مقابل (سمت چپ) که آن‌ها هم برای آزمودنی با صدای بلند خوانده می‌شوند، پاسخ درست را انتخاب کند. پاسخ آزمودنی در پاسخ‌نامه ثبت می‌شود. چند مثال نیز به‌عنوان تمرین مطرح می‌شود تا آزمودنی با تکلیف کاملاً آشنا شود. زمان اجرای آزمون دو دقیقه است که با خواندن نخستین کلمه‌ی هدف شروع و پس دو دقیقه، متوقف می‌شود.

#### ۴) خرده آزمون نامیدن تصاویر ۱ و ۲

این خرده آزمون شامل دو کارت موازی است. هر کارت ۲۰ تصویر دارد و به‌طور مجزا اجرا می‌شود. آزمونگر کارت تصاویر را در مقابل آزمودنی قرار می‌دهد و از او می‌خواهد که هر تصویر را به ترتیب از بالا به پایین و از راست به چپ با صدای بلند نام ببرد. مدت‌زمان اجرا برای نامیدن تصاویر هر کارت یک دقیقه است که با آغاز نامیدن نام اولین تصویر شروع و پس از یک دقیقه، تمام می‌شود.

#### ۵) خرده آزمون درک متن

این آزمون شامل دو خرده آزمون است؛ یک متن مشترک برای تمام پایه‌ها و دو متن اختصاصی برای هر پایه. در خرده آزمون درک یک متن داستانی برای دانش‌آموز خوانده می‌شود و او باید خوب به آن گوش دهد و سپس به سؤال‌هایی که در مورد داستان از او پرسیده می‌شود پاسخ دهد. پس از خواندن متن سؤال‌ها، گزینه‌های آن به‌صورت واضح برای آزمودنی خوانده می‌شود و او باید گزینه‌ی صحیح را انتخاب کند. برای درک بهتر، باید نسخه‌ی نوشتاری سؤال‌ها و گزینه‌های پاسخ در برابر آزمودنی قرار داده شود. آزمونگر پاسخ‌های آزمودنی را در پرسش‌نامه ثبت می‌کند.

#### ۶) خرده آزمون درک کلمات

این آزمون از ۳۰ کلمه تشکیل شده که در آن برای مفهوم، تعریف و یا کاربرد هر کلمه، یک سؤال همراه با پاسخ چهارگزینه‌ای مطرح شده است. دانش‌آموز فقط یکی از گزینه‌ها را به‌عنوان پاسخ صحیح انتخاب می‌کند. سؤال‌ها در مقابل آزمودنی طوری قرار داده می‌شود که

۱۰ آزمون فرعی است: آزمون خواندن واژه‌ها شامل سه فهرست ۴۰ کلمه‌ای و در سطح کلماتی مانند سرب و روباه با آلفای کرونباخ ۰/۹۸؛ کلماتی مانند آب و ژاله با آلفای کرونباخ ۰/۹۱ و کلماتی مانند میز و اتوبوس با آلفای کرونباخ ۰/۹۹ و آزمون‌های خواندن واژه‌های بدون معنا با آلفای کرونباخ ۰/۸۵؛ درک واژه‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۷۳؛ زنجیره‌ی واژه‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۶۵؛ درک متن شامل دو آزمون فرعی عمومی و اختصاصی برای هر پایه‌ی تحصیلی با آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۶۱ و ۰/۶۲؛ نامیدن تصاویر با آلفای کرونباخ ۰/۷۵؛ حذف آواها با آلفای کرونباخ ۰/۷۸؛ نشانه‌ی حروف ۰/۶۶؛ نشانه‌ی واژه‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۷۵ و آزمون قافیه‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۸۸ می‌شود (۱۹). آزمون‌های استفاده‌شده از این مجموعه به ترتیب توضیح داده می‌شوند.

#### ۱) خرده آزمون خواندن کلمات

این آزمون شامل سه فهرست (بسامد زیاد، متوسط و کم) ۴۰ کلمه‌ای است. آزمودنی می‌بایست این کلمات را به ترتیب از بالا به پایین و از راست به چپ تا حد ممکن با تلفظ درست و سریع در زمان معین (دو دقیقه) بخواند. این خرده آزمون دارای دو نسخه‌ی موازی «الف» و «ب» است که هر دو نسخه قابل استفاده است.

#### ۲) خرده آزمون زنجیره‌ی کلمات

این آزمون از تعدادی زنجیره‌ی کلمات تشکیل شده است. در هر زنجیره سه یا چهار کلمه‌ی بامعنا وجود دارد. تکلیف آزمودنی این است که به هر زنجیره‌ی کلمه با دقت توجه کرده و بدون اینکه نیاز به خواندن آن‌ها با صدای بلند باشد، با کشیدن خط بامداد، کلمات بامعنا فارسی را از دیگر کلمات جدا کند. برای درک بهتر دانش‌آموزان، بخش تمرین پیش‌بینی شده است. مدت اجرای این خرده آزمون دو دقیقه است.

#### ۳) خرده آزمون قافیه

این خرده آزمون از ۲۰ کلمه تشکیل شده است. برای هر کلمه سه گزینه به‌عنوان هم‌قافیه ارائه شده که فقط یکی از آن‌ها درست است. آزمونگر هر کلمه‌ی هدف

آزمون اصلی، چند مثال به‌عنوان تمرین اجرا می‌شود تا آزمودنی از تکلیف خود و هدف آزمون کاملاً آگاه شود. زمان اجرای آزمون دو دقیقه است. آزمونگر پاسخ آزمودنی را در پاسخ‌نامه ثبت می‌کند. در این آزمون نیز مانند آزمون‌های قبلی آزمونگر نباید هیچ دخالتی در اجرای آزمون بکند.

#### ۹) خرده آزمون نشانه‌های حروف

این خرده آزمون شامل سه حرف از حروف الفبای فارسی (م، آ، ن) است که به‌صورت مجزا با حروف درشت روی کارت نوشته‌شده است. این حروف به آزمودنی نشان داده و درحالی‌که آزمونگر آن را با صدای بلند می‌خواند، از او می‌خواهد که هر تعداد کلمه را که با این حروف شروع می‌شود، به یاد آورده و با صدای بلند بگوید. برای آشنایی بیشتر با نحوه‌ی اجرای این خرده آزمون باید با استفاده از حروف دیگر (مانند «ت» و «ش») از آزمودنی خواسته شود تا کلماتی را بسازد. آزمونگر کلمات ساخته‌شده‌ی آزمودنی را برای هر حرف در پاسخ‌نامه ثبت می‌کند. شایان ذکر است که در مورد حرف «آ» و «ا» هر دو شکل آن روی کارت نوشته‌شده اما فقط صدای «آ» تلفظ شده و از تلفظ سایر اشکال خودداری می‌شود. زمان لازم برای تولید کلمات مربوط به هر حرف یک دقیقه و مجموع زمان اجرای خرده آزمون سه دقیقه است.

#### ۱۰) خرده آزمون نشانه‌های مقوله

این آزمون از شش مقوله تشکیل شده است: نام دختر، نام پسر، نام اعضای بدن، میوه‌ها، رنگ‌ها و وسایل آشپزخانه. نحوه‌ی اجرای این آزمون نیز مانند آزمون نشانه‌های حروف است. هر مقوله با حروف درشت روی کارت نوشته‌شده است. آزمون به‌طور جداگانه و به مدت یک دقیقه برای هر مقوله به آزمودنی ارائه و از او خواسته می‌شود که همه‌ی کلمات مربوط به این مقوله را به یاد آورد و بیان کند. پاسخ‌های آزمودنی، به همان صورتی که گفته شد، در پاسخ‌نامه ثبت می‌شود. هنگام اجرای این خرده مقیاس از هرگونه دخالت آزمونگر ممانعت می‌شود. مدت‌زمان اجرای این خرده آزمون

او بتواند آن را بخواند، همان زمان، آزمونگر با صدای بلند هم سؤال و هم پاسخ‌ها را برای آزمودنی می‌خواند. از دانش‌آموز خواسته می‌شود که برای هر سؤال، بهترین گزینه را انتخاب کند. آزمونگر پاسخ‌های آزمودنی را در پرسش‌نامه ثبت می‌کند. برای درک بیشتر تکلیف، بخش تمرین نیز پیش‌بینی شده است که قبل از اجرای آزمون اصلی اجرا می‌شود. باید توجه داشت که در مورد هیچ‌یک از سؤال‌های اصلی نباید توضیح اضافی داده شود و عبارات همان‌گونه که در آزمون وجود دارد، با صدای بلند و رسا خوانده و طول مدت اجرای آن نیز ثبت شود.

#### ۷) خرده آزمون حذف آواها

این آزمون شامل ۳۰ کلمه است که آزمونگر با صدای بلند و رسا آن‌ها را برای تک‌تک آزمودنی‌ها می‌خواند. سپس از آزمودنی خواسته می‌شود که پس از آزمونگر هر کلمه را بلافاصله با حذف آوای موردنظر با صدای بلند تکرار کند؛ مثلاً کارخانه را با حذف آوای «نه» بگوید. در برخی کلمات، آواهای اول کلمه، در برخی آواهای میانی و در برخی دیگر نیز آواهای انتهایی حذف می‌شوند. کلمات به‌صورت تصادفی خوانده می‌شود تا آزمودنی از حذف آواهای هدف آگاه نشود. برای درک آزمودنی از تکلیف خود، پیش از آغاز اجرای اصلی خرده آزمون، چند مثال به‌عنوان تمرین داده می‌شود. زمان اجرای این آزمون دو دقیقه است که با خواندن اولین کلمه آغاز و اجرای آن پس از دو دقیقه تمام می‌شود. آزمونگر در حین اجرای آزمون نباید هیچ کمکی به آزمودنی بکند. پاسخ‌های آزمودنی در پرسش‌نامه ثبت می‌شود.

#### ۸) خرده آزمون خواندن نا کلمات (کلمات بدون معنا)

در این خرده آزمون، آزمودنی باید ۴۰ کلمه‌ی بدون معنا را به ترتیب از راست به چپ و از بالا به پایین بخواند. فهرست کلمات در مقابل آزمودنی قرار داده می‌شود و آزمودنی باید درحالی‌که هر نا کلمه را با انگشت خود نشان می‌دهد، آن را دقیق و با سرعت بخواند. به او گفته می‌شود که به معنای آن‌ها توجه نکند و فقط تلاش کند که آن‌ها را همان‌گونه که هست، بخواند. قبل از شروع

ملاقات با مدیر و مسئولان مدرسه با هدف تبیین انگیزه و دلایل انجام پژوهش، پاسخ به سؤال‌ها و جلب همکاری آن‌ها در اجرای هرچه بهتر پژوهش؛ انتخاب تصادفی دانش‌آموزان، بدون هرگونه پیش‌فرض؛ پس از دریافت اطلاعات لازم در مورد تعداد کلاس‌های هر پایه، از هر پایه یک کلاس به قید قرعه انتخاب شد. در مدارس که در یک پایه یک کلاس داشت همان کلاس انتخاب شد؛ مراجعه به فهرست دانش‌آموزان کلاس‌های منتخب و انتخاب تصادفی نظام‌مند آزمودنی‌ها.

#### شرایط انتخاب آزمودنی:

الف: نداشتن سابقه‌ی بیماری جسمی یا روانی  
 ب: دانش‌آموزان تهرانی در خانه و مدرسه به زبان فارسی تکلم می‌کردند و زبان اول والدین آن‌ها نیز زبان فارسی بود. زبان اول آزمودنی‌های تبریزی ترکی و زبان آزمودنی‌های سنندجی کردی بود و هر دو گروه از فارسی به‌عنوان زبان دوم در مدرسه استفاده می‌کردند. آزمون به‌صورت فردی اجرا شد و هنگام اجرای آن فقط آزمودنی و آزمونگر حضور داشتند و اتاق آزمون دور از عوامل مزاحم نظیر صدا، رفت و آمد، زنگ تلفن و ... بود. پس از اتمام اجرای آزمون، آزمونگران پاسخ‌نامه‌های هر پایه را کنترل و تحویل مسئول اجرایی آزمون در هر شهر داده و مسئولان اجرایی نیز بلافاصله آن‌ها را تحویل مجریان پژوهش در تهران دادند. برای ورود داده‌های نهایی ۱۵۰۰ پاسخ‌نامه‌ی سه شهر و پنج پایه‌ی تحصیلی، از یک گروه هفت نفری که همگی در مقطع کارشناسی و یا بالاتر در یکی از رشته‌های روان‌شناسی، مشاوره و کامپیوتر تحصیل کرده بودند، استفاده شد.

#### یافته‌ها

سنجش اعتبار مقیاس‌های آزمون نما جدول ۱ نتایج آلفای کرونباخ را برای هریک از مقیاس‌های پرسش‌نامه‌ی نما به تفکیک جنسیت شرکت‌کنندگان در پژوهش نشان می‌دهد.

برای هر مقوله یک دقیقه و در مجموع شش دقیقه است. تذکر مهم: برخی از آزمون‌ها در دو فرم موازی "الف" و "ب" تهیه شده است، اما به‌استثنای متون اختصاصی خرده آزمون درک یا خواندن که اجرای هر دو فرم لازم است، اجرای یکی از دو فرم کفایت می‌کند.

#### نحوه‌ی اجرای آزمون

برای اجرای آزمون، یکی از مجریان طرح نامه‌ای به پژوهشگاه تعلیم و تربیت ارسال و درخواست همکاری کرد که به این درخواست، پژوهشگاه تعلیم و تربیت با صدور دستور همکاری به سازمان‌های آموزش و پرورش استان‌های آذربایجان شرقی، کردستان و شهر تهران پاسخ مثبت داد. سپس با همکاری کارشناسان سازمان‌های آموزش و پرورش مربوطه، فهرست مدارس هر منطقه تهیه و دستور کار به مدیران مدارس ابلاغ شد. در این مرحله، آزمونگران با معرفی نامه‌ی سازمان آموزش و پرورش به مدارس مراجعه کردند تا با همکاری مدیران مدارس مقدمات اجرای آزمون را فراهم کنند. برای هر شهر یک نفر به‌عنوان مسئول اجرایی پژوهش انتخاب شد تا تمام مراحل اجرای آزمون را تحت نظر داشته باشد. برای ایجاد رویه‌ی واحد در اجرای آزمون، جلساتی با حضور مسئولان اجرایی سه شهرستان و مجریان پژوهش برگزار و طی آن در مورد حداقل شرایط آزمونگران (به شرح ذیل) تفاهم شد:

الف) دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی در یکی از رشته‌های روان‌شناسی، مشاوره و یا علوم تربیتی  
 ب) داشتن حداقل سه سال سابقه‌ی کار در آموزش و پرورش

ج) آشنایی با آموزش و پرورش شهر مربوطه

د) آشنایی با زبان مادری در شهرهای سنندج و تبریز، به‌منظور درک کامل عبارات و واژه‌های تولیدشده به‌وسیله‌ی دانش‌آموزان

ه) پذیرفته شدن در مصاحبه با مسئول اجرایی هر شهر. پس از تعیین مدارس و معرفی آزمونگران به مدارس، به‌وسیله‌ی اداره‌ی آموزش و پرورش منطقه‌ی مربوطه، آزمونگران برای اجرای آزمون موارد زیر را انجام دادند:

جدول ۱- نتایج آلفای کرونباخ برای هریک از مقیاس‌های پرسشنامه‌ی نما به تفکیک جنسیت

نتایج آلفای کرونباخ		مقیاس
۲	۱	
۰/۹۷	۰/۹۷	لغات با بسامد بالا
۰/۹۸	۰/۹۸	لغات با بسامد متوسط
۰/۹۸	۰/۹۸	لغات با بسامد کم
۰/۹۵	۰/۹۵	زنجیره‌ی کلمات
۰/۹۰	۰/۸۹	قافیه
۰/۷۲	۰/۶۰	نامیدن تصاویر ۱
۰/۶۹	۰/۶۸	نامیدن تصاویر ۲
۰/۴۴	۰/۵۱	درک متن
۰/۷۴	۰/۶۷	درک کلمات
۰/۹۵	۰/۹۵	حذف اواها
۰/۹۷	۰/۹۷	خواندن ناکلمات و شبه کلمات

- بر اساس نتایج جدول ۱، میزان همسانی درونی خرده مقیاس‌های آزمون نما را می‌توان به تفکیک جنسیت به صورت زیر خلاصه کرد
- آزمون‌های لغات (هر سه فرم)، زنجیره‌ی کلمات، حذف اواها و خواندن ناکلمات و شبه کلمات در هر دو جنس بالاتر از ۰/۹۰ و عالی ارزیابی شد.
- آلفای کرونباخ برای آزمون‌های نامیدن تصاویر (هر دو فرم) و درک کلمات برای پسرها بین ۰/۶۰ و ۰/۷۰ و متوسط ارزیابی شد.
- میزان آلفای کرونباخ برای آزمون درک متن در هر دو جنس ضعیف ارزیابی شد.

جدول ۲- نتایج آلفای کرونباخ برای هریک از مقیاس‌های پرسش‌نامه‌ی نما به تفکیک مقطع تحصیلی

مقطع تحصیلی					ماده
پنجم ابتدایی	چهارم ابتدایی	سوم ابتدایی	دوم ابتدایی	اول ابتدایی	
۰/۸۶	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۷	لغات با بسامد بالا
۰/۹۲	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۷	لغات با بسامد متوسط
۰/۹۲	۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۹۷	لغات با بسامد کم
۰/۹۵	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۹۳	زنجیره‌ی کلمات
۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۸۷	۰/۸۸	۰/۹۰	قافیه
۰/۵۲	۰/۶۷	۰/۷۱	۰/۶۸	۰/۶۶	نامیدن تصاویر ۱
۰/۴۲	۰/۶۹	۰/۶۲	۰/۶۲	۰/۷۲	نامیدن تصاویر ۲
۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۱۸	۰/۶۵	درک متن

درک کلمات	۰/۸۰	۰/۶۳	۰/۵۴	۰/۲۲	۰/۳۶
حذف اوها	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۰
خواندن ناکلمات و شبه کلمات	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۶	۰/۹۶

ابتدایی خوب و در بقیه مقاطع متوسط تا ضعیف ارزیابی شد.

- آلفای کرونباخ در آزمون درک متن، به غیر از مقطع تحصیلی اول ابتدایی که متوسط ارزیابی شد، برای تمام مقاطع تحصیلی ابتدایی بسیار ضعیف ارزیابی شد.
- آلفای کرونباخ برای آزمون‌های نامیدن تصاویر (هر دو فرم) و درک کلمات برای پسرها بین ۰/۶۰ و ۰/۷۰ و متوسط ارزیابی شد.
- آلفای کرونباخ برای آزمون درک کلمات، آلفای کرونباخ برای مقطع تحصیلی اول ابتدایی خیلی خوب، برای دوم ابتدایی متوسط و برای مقاطع تحصیلی سوم، چهارم و پنجم ابتدایی بسیار ضعیف ارزیابی شد.

بر اساس نتایج جدول ۲، میزان همسانی درونی خرده مقیاس‌های آزمون نما را می‌توان به تفکیک مقطع تحصیلی به صورت زیر خلاصه کرد:

- آزمون‌های لغات (هر سه فرم)، زنجیره‌ی کلمات، حذف اوها و خواندن ناکلمات و شبه کلمات و آزمون قافیه (برای مقطع اول ابتدایی) در تمام مقاطع بالاتر از ۰/۹۰ و عالی ارزیابی شد.
- آلفای کرونباخ برای آزمون قافیه در مقاطع دوم تا پنجم ابتدایی بالاتر از ۰/۸۰ و خیلی خوب ارزیابی شد.
- آلفای کرونباخ برای آزمون‌های نامیدن تصاویر ۱ در مقطع تحصیلی سوم ابتدایی خوب و در سایر مقاطع متوسط تا ضعیف ارزیابی شد. آلفای کرونباخ برای آزمون‌های نامیدن تصاویر ۲ در مقطع تحصیلی اول

جدول ۳- نتایج آلفای کرونباخ برای هریک از مقیاس‌های پرسش‌نامه‌ی نما به تفکیک شهرهای سه گانه

ماده	شهر		
	۱	۲	۳
لغات با بسامد بالا	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۸
لغات با بسامد متوسط	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۸
لغات با بسامد کم	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۸
زنجیره‌ی کلمات	۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۹۵
قافیه	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۹۰
نامیدن تصاویر ۱	۰/۵۵	۰/۱۱	۰/۸۳
نامیدن تصاویر ۲	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۸۶
درک متن	۰/۴۸	۰/۵۱	۰/۴۴
درک کلمات	۰/۷۴	۰/۷۲	۰/۶۸
حذف اوها	۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۹۵
خواندن ناکلمات و شبه کلمات	۰/۹۷	۰/۹۶	۰/۹۷

در هر سه شهر، آزمون زنجیره‌ی کلمات در هر سه شهر، آزمون حذف اوها در هر سه شهر، آزمون خواندن کلمات و شبه کلمات در هر سه شهر و

بر اساس نتایج جدول ۳، اعتبار آزمون نما، به تفکیک شهرهای سه گانه (جامعه‌ی پژوهشی) از این قرار بود:

- آلفای کرونباخ برای آزمون‌های لغات (هر سه فرم)



شهرهای اول و دوم بیش از ۰/۷۰ و خوب ارزیابی شد. همچنین آلفای کرونباخ برای این آزمون در شهر سوم بیش از ۰/۶۰ و متوسط ارزیابی شد. آلفای کرونباخ برای آزمون‌های نامیدن تصاویر (هر دو فرم)، در شهرهای اول و دوم و درک متن برای هر سه شهر، کمتر از ۰/۶۰ و ضعیف ارزیابی شد.

آزمون قافیه در شهر سوم، بیش از ۰/۹۰ و عالی ارزیابی شد.

- آلفای کرونباخ آزمون‌های قافیه برای شهرهای اول دوم و نامیدن تصاویر (هر دو فرم) برای شهر سوم بیش از ۰/۸۰ و خیلی خوب ارزیابی شد.
- آلفای کرونباخ برای آزمون درک کلمات در

جدول ۴- نتایج آلفای کرونباخ کل برای آزمودنی‌های پژوهش

میزان آلفای کرونباخ	ماده
۰/۹۷	لغات با بسامد بالا
۰/۹۸	لغات با بسامد متوسط
۰/۹۸	لغات با بسامد کم
۰/۹۵	زنجیره‌ی کلمات
۰/۸۹	قافیه
۰/۶۷	نامیدن تصاویر ۱
۰/۶۸	نامیدن تصاویر ۲
۰/۴۹	درک متن
۰/۷۲	درک کلمات
۰/۹۵	حذف اواها
۰/۹۷	خواندن ناکلمات و شبه کلمات

جدول ۴، نتایج آلفای کرونباخ کل آزمودنی‌های پژوهش را بدون تفکیک جنسیتی، مقطع تحصیلی و شهر آن‌ها نشان می‌دهد. همان‌طور که الگوی آلفای کرونباخ در آزمون‌های قبلی نشان داد، طبق نتایج جدول ۴، ضعیف‌ترین میزان آلفای به‌دست‌آمده برای کل آزمودنی‌ها آزمون درک متن است. بررسی نتایج تحلیل عاملی مقیاس‌های اصلی آزمون‌ها برای تعیین عوامل اصلی مؤثر بر خرده مقیاس‌های اصلی آزمون‌ها، آزمون‌ها، تحلیل عاملی اکتشافی روی خرده مقیاس‌های انجام شد که در ادامه نتایج و جداول مربوطه ارائه می‌شود. شایان‌ذکر است که بدین منظور، نمرات برگه‌های سه‌گانه‌ی آزمون لغات، فرم‌های سه‌گانه‌ی آزمون درک متن و نیز آزمون نشانه‌ها باهم جمع و به‌عنوان یک متغیر و تحت عناوین نامیدن تصاویر، درک متن و نشانه‌ها وارد تحلیل عاملی شد.

جدول ۴، نتایج آلفای کرونباخ کل آزمودنی‌های پژوهش را بدون تفکیک جنسیتی، مقطع تحصیلی و شهر آن‌ها نشان می‌دهد. همان‌طور که الگوی آلفای کرونباخ در آزمون‌های قبلی نشان داد، طبق نتایج جدول ۴، ضعیف‌ترین میزان آلفای به‌دست‌آمده برای کل آزمودنی‌ها آزمون درک متن است.

بررسی نتایج تحلیل عاملی مقیاس‌های اصلی آزمون‌ها برای تعیین عوامل اصلی مؤثر بر خرده مقیاس‌های

جدول ۵- کل واریانس تبیین شده

عامل	مقدار ارزش ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد تراکمی واریانس تبیین شده
عامل اول	۵/۷۶	۵۲/۳۷	۵۲/۳۷
عامل دوم	۱/۰۶	۹/۶۵	۶۲/۰۳

دو عامل می‌توانند در مجموع ۶۲/۰۳۵ درصد از واریانس خرده آزمون‌های ۱۰ گانه‌ی این آزمون را تبیین کنند.

طبق نتایج جدول ۵، از بین خرده آزمون‌های ۱۰ گانه‌ی آزمون‌ها، می‌توان دو عامل اصلی را استخراج کرد که این

جدول ۶ - ماتریس همبستگی بین خرده آزمون‌ها بعد از چرخش

عوامل		ماده
عامل اول	عامل دوم	
۰/۹۱	۰/۱۷	لغات با بسامد بالا
۰/۹۱	۰/۲۶	لغات با بسامد متوسط
۰/۸۸	۰/۳۲	لغات با بسامد کم
۰/۳۵	۰/۷۰	زنجیره‌ی کلمات
۰/۴۴	۰/۵۰	قافیه
۰/۳۳	۰/۴۳	نامیدن تصاویر
۰/۰۲۸	۰/۷۲	درک متن
۰/۴۲	۰/۳۷	درک کلمات
۰/۶۲	۰/۵۲	حذف اواها
۰/۸۶	۰/۲۵	خواندن ناکلمات و شبه کلمات
۰/۳۱	۰/۶۱	نشانه‌ها

کلمه را دارند یا نه کمتر توجه می‌کردند. امروزه به این نکته بیشتر توجه می‌شود که نمره‌ی کم در یک آزمون درک خواندن، لزوماً معرف خواندن ضعیف کلمات و مشکل در بازشناسی آن‌ها نیست، بلکه می‌تواند ریشه در عوامل مهم دیگری نظیر ضعف در مهارت‌های عمومی شناختی، فقدان امکانات فرهنگی-اجتماعی، ضعف بینایی، انگیزه‌ی ناکافی، خستگی و استرس داشته باشد. از آنجاکه ارزیابی‌های عمومی خواندن در مورد دلیل ناکارآمدی کودکان در خواندن، اطلاعاتی به ما نمی‌دهند، برای فهم دقیق مشکلات خوانندگان ضعیف می‌بایست مؤلفه‌های لازم و اصلی خواندن، به صورت مجزا، بررسی شوند. تشخیص و بازشناسی کلمه با توجه به بازنمایی‌های آوایی و نوشتاری (رسم الخطی) آن‌ها از مؤلفه‌های لازم و اصلی خواندن و آزمون‌های خواندن است. ارزیابی دقیق از خواندن کلمات منفرد، مهارت‌های آوایی و نوشتاری و ارتباط آن‌ها با خواندن و درک متن، فهم بیشتری از تجربه‌ی خواندن کودکان برای ما فراهم می‌کند (۱۸). بیشتر آزمون‌های استاندارد مربوط به توانایی‌های خواندن و نارساخوانی، برای انجام دادن

همان‌طور که از نتایج جدول ۶ برمی‌آید، خرده آزمون‌های لغات (هر سه فرم)، درک کلمات، حذف اواها و نیز خواندن ناکلمات و شبه کلمات از عامل اول اشباع هستند. همچنین، خرده آزمون‌های زنجیره‌ی کلمات، قافیه، نامیدن تصاویر، درک متن و نشانه‌ها نیز عامل دوم آزمون نما را تشکیل می‌دهند.

## بحث و نتیجه‌گیری

در زمینه‌ی شناسایی اختلال خواندن، نخستین تلاش‌ها را مونرای<sup>۱</sup> انجام داد. او فعالیت‌های خود را در ساخت آزمون تشخیص مشکلات خواندن، روی کودکان پایین‌تر از کلاس چهارم متمرکز کرد. این آزمون از خواندن شفاهی، تشخیص لغات، تمایز قائل شدن بین لغات و خواندن بدون صدا برای تعیین سطح خواندن و همچنین تحلیل خطاهای کودک در خواندن بهره می‌گیرد (۲۰). در گذشته در زمان تجربه‌ی خواندن، غالباً به درک کلمات بیش از تشخیص و بازشناسی آن‌ها توجه می‌شد (۲۱). آزمون‌های استاندارد مدارس غالباً بر خواندن و درک متن تأکید داشتند و به اینکه آیا کودکان قبل از درک و خواندن متن، توانایی کشف و بازشناسی

1- Monroe

یک بررسی جامع از همه‌ی زمینه‌های یادشده، طراحی نشده‌اند، برای مثال، بیشتر آزمون‌های استاندارد خواندن کلمه، نظیر مجموعه‌ی بازشناسی کلمه (PIAT) (دون و مارک‌وارد، ۱۹۷۰) یا آزمون کلمه‌ی مندرج شونل (SGWR) (شونل و شونل، ۱۹۶۰) صحت تشخیص کلمه را به شکل یک به یک و با ارائه‌ی کارت یا بر کاغذ نوشته شده می‌سنجد. با این حال، امروزه مدارک زیادی وجود دارد که همراه با صحت خواندن، سرعت خواندن را نیز بررسی می‌کند. از سوی دیگر، کودکان نارساخوان ممکن است به خوبی صحبت کنند و حتی با تمرین و استفاده از راهبرد جبرانی، به خوبی بخوانند، اما ضعف اساسی شان زمانی آشکار می‌شود که نظام آوایی آن‌ها به خدمت گرفته شود. از این رو، امروزه برای بررسی مشکلات آواشناختی کودکان نارساخوان، از آزمون‌های گوناگون آواشناختی همچون توانایی خواندن نا کلمات و شبه کلمات، تقطیع یا حذف آواها و خواندن کلمات بی معنا استفاده می‌شود (۱۸). با این تفاسیر، آزمون نما، ابزاری جامع در سنجش اختلالات خواندن محسوب می‌شود.

در این پژوهش، بررسی همسانی درونی خرده آزمون‌های آزمون نما، به صورت کلی، به تفکیک شهرهای تبریز، سنندج و تهران و به تفکیک جنسیت و مقطع تحصیلی سنجیده شد. میزان آلفای کرونباخ کلی محاسبه شده برای خرده آزمون‌های لغات با بسامد بالا ۰/۹۷؛ لغات با بسامد متوسط ۰/۹۸؛ لغات با بسامد پایین ۰/۹۸؛ زنجیره‌ی کلمات ۰/۹۵؛ نامیدن تصاویر یک ۰/۶۷؛ نامیدن تصاویر دو ۰/۶۸؛ درک متن ۰/۴۹؛ درک کلمات ۰/۷۲؛ حذف آواها ۰/۷۱؛ خواندن نا کلمات ۰/۹۵ و شبه کلمات ۰/۹۷ بود. بر این اساس، طبق نتایج فوق، آزمون‌های لغات با بسامد بالا، لغات با بسامد متوسط، لغات با بسامد پایین، زنجیره‌ی کلمات، درک کلمات، حذف آواها و خواندن ناکلمات و شبه کلمات مناسب است، در حالی که آزمون‌های نامیدن تصاویر (هر دو فرم) با همسانی درونی متوسط و آزمون درک متن با همسانی درونی ضعیف، نیازمند بازنگری و ارتقای سطح آلفای کرونباخ هستند.

از سوی دیگر، هنگامی که آلفای کرونباخ به تفکیک جنسیت، شهر و یا مقاطع تحصیلی آزمون شد، مشابه با میزان آلفای کلی داده‌ها، همسانی درونی خرده آزمون‌های لغات با بسامد بالا، لغات با بسامد متوسط، لغات با بسامد پایین، زنجیره‌ی کلمات، درک کلمات، حذف آواها و خواندن ناکلمات و شبه کلمات بسیار مناسب است. هنگام در نظر گرفتن آلفای کرونباخ به تفکیک جنسیت، همسانی درونی برای آزمون‌های نامیدن تصاویر (هر دو فرم) و درک کلمات در پسرها متوسط و آزمون درک متن برای هر دو جنس ضعیف است. هنگام در نظر گرفتن آلفای کرونباخ خرده آزمون‌های نما به تفکیک مقطع تحصیلی، خرده آزمون‌های نامیدن تصاویر (۱ و ۲)، درک متن و درک کلمات در تمام مقاطع از همسانی درونی متوسط یا ضعیف برخوردار بود. آلفای کرونباخ برای خرده آزمون‌ها به تفکیک شهرهای سه گانه نیز نتایج مشابهی به دست داد؛ به طوری که خرده آزمون‌های نامیدن تصاویر (۱ و ۲)، درک متن و درک کلمات در تمام شهرها، به استثنای آلفای کرونباخ برای نامیدن تصاویر (هر دو فرم) در شهر سوم و آلفای مربوط به درک کلمات در شهرهای اول و دوم، از همسانی درونی متوسط یا ضعیف برخوردار بود. در نهایت، ارقام موجود در این زمینه ما را به این نتیجه هدایت می‌کند که همسانی درونی خرده آزمون‌های تصاویر (هر دو فرم)، درک کلمات و درک متن در «آزمون خواندن و نارساخوانی (نما)» مشکوک و نیازمند بازنگری و ارتقای سطح آلفای کرونباخ است.

برای بررسی عوامل اساسی در آزمون خواندن و نارساخوانی (نما)، طبق الگوهای نظری موجود در ادبیات پژوهشی، فرض اولیه‌ی این پژوهش مبتنی بر این بود که ممکن است خرده آزمون‌های مجموعه آزمون نما از سه عامل سرعت پردازش، پردازش واج شناختی شنیداری و پردازش واج شناختی دیداری اشباع شده باشند. در مراحل ابتدایی بررسی نارساخوانی، تأکید متخصصان در ارزیابی نارساخوانی، بیشتر بر درک کلمات استوار بود و بالطبع، آزمون‌های طراحی شده برای کشف مشکلات

و خواندن ناکلمات، عناصر دیداری - واج شناختی خالص تری را ارزیابی می کنند. این در حالی است که بار عاملی خرده آزمون حذف آواها در هر دو عامل قابل تأمل است (عامل اول: ۶۲؛ عامل دوم: ۵۲)، هر چند مقدار آن در عامل اول بیشتر از عامل دوم است. از این جهت، چون عامل اول، توانایی تبیین بخش اعظمی از واریانس تغییرات خرده آزمون ها را دارد، می توان گفت توانایی پردازش دیداری - واج شناختی عنصر مهمی در خواندن محسوب می شود و می تواند به تمیز نارساخوانی در کودکان بینجامد. از سوی دیگر، هر چند عامل دوم استخراج شده از آزمون نما، عامل ضعیفی محسوب می شود، با توجه به اشتراکات دیداری - شنیداری مرتبط با خرده مقیاس های این آزمون، اگر به دنبال عنصر مشترکی بین این خرده مقیاس ها باشیم، شاید بتوان بر توانایی سرعت و دقت پردازش شناختی تأکید کرد، زیرا در بیشتر این خرده - آزمون ها توانایی های شناختی همچون حافظه، بازخوانی و پردازش اطلاعات کلامی - معنایی به چالش کشیده می شوند. با وجود این، طبیعتاً تعیین صحت عوامل استخراج شده و پایایی آن ها در طول زمان، نیازمند پژوهش های دیگری است.

#### سپاسگزاری

بر خود فرض می دانیم که از تمامی مدیران، آموزگاران، کارکنان سازمان آموزش پرورش و همچنین تمامی دوستان عزیزی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم.

دریافت مقاله: ۹۳/۹/۳    پذیرش مقاله: ۹۴/۱۰/۱۰

خواندن در مدارس غالباً بر خواندن و درک متن تأکید می کردند. در حالی که به بازشناسی کلمات به وسیله ی کودکان توجه اندکی می شد.

امروزه مطالعات گوناگون نشان داده اند که نارساخوانی در افراد مختلف می تواند ناشی از ضعف یا نقص در سطوح گوناگون مرتبط با توانایی خواندن، از جمله مهارت های عمومی شناختی مانند سرعت پردازش، تشخیص و بازشناسی کلمه با توجه به بازنمایی های آوایی - شنیداری و تشخیص و بازشناسی کلمه با توجه به بازنمایی های دیداری و رسم الخطی باشد. از این جهت به نظر رسید که خرده آزمون های نما در سه عامل اساسی سرعت پردازش، پردازش واج شناختی دیداری و پردازش واج شناختی شنیداری سازمان یابند. با این حال، تحلیل عاملی اکتشافی «آزمون خواندن و نارساخوانی (نما)»، به استخراج دو عامل اصلی منجر شد که در مجموع ۶۲/۰۳ درصد از واریانس خرده آزمون های ۱۱ گانه ی آزمون نما را تبیین کردند. بر این اساس، خرده آزمون های خواندن لغات، درک کلمات، حذف آواها و خواندن ناکلمات و شبه کلمات از عامل اول استخراج شده اشباع اند که توانایی تبیین ۵۲/۳۷ درصد از واریانس تغییرات خرده آزمون های ۱۱ گانه ی نما را داشته و عاملی قوی محسوب می شوند. خرده آزمون های زنجیره ی کلمات، قافیه، درک متن و نشانه ها نیز از عامل دوم استخراج شده اشباع اند که توانایی تبیین ۹/۶۵ درصد از واریانس تغییرات خرده آزمون های ۱۱ گانه ی نما را دارند و عاملی ضعیف محسوب می شوند.

همچنین، آزمون لغات دارای بیشترین و آزمون درک کلمات دارای کمترین بار عاملی در عامل اول هستند و در عامل دوم، درک متن دارای بیشترین و نامیدن تصاویر کمترین بار عاملی را دارند.

بر اساس نتایج، از آنجاکه مؤلفه های هر دو عامل استخراج شده دارای عناصر دیداری و شنیداری هستند، به نظر می رسد هر دو عامل در خرده آزمون های مهارت پردازش واج شناختی، تعیین کننده باشند؛ هر چند در بین خرده آزمون های عامل اول، خواندن لغات، درک کلمات

## منابع

1. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry*. Philadelphia, Lww; 2015.
2. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5*. American Psychiatric Association; 2013.
3. Lerner G. *Learning Disabilities, Theories, Diagnosis and Teaching Strategies*. Boston: Houghton Mifflin; 2008.
4. Tasman A, Kay J, Lieberman JA, First MB, Riba M. *Psychiatry, 2 Volume Set*. New Jersey: John Wiley & Sons; 2015.
5. Wajuihian S. *Dyslexia: An Overview. The South African Optometrist* 2011;70(2):89-98.
6. Männel C, Meyer L, Wilcke A, Boltze J, Kirsten H, Friederici AD. Working-memory endophenotype and dyslexia-associated genetic variant predict dyslexia phenotype. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior* 2015;71:291-305.
7. Valdois S, Peyrin C, Lassus-Sangosse D, Lallier M, Demonet JF, Kandel S. Dyslexia in a French-Spanish bilingual girl: behavioural and neural modulations following a visual attention span intervention. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior* 2014;53:120-45.
8. Dubois M, De Micheaux PL, Noel MP, Valdois S. Preorthographical constraints on visual word recognition: evidence from a case study of developmental surface dyslexia. *Cognitive neuropsychology* 2007;24(6):623-60.
9. Valdois S, Bidet-Ildei C, Lassus-Sangosse D, Reilhac C, N'Guyen-Morel MA, Guinet E, et al. A visual processing but no phonological disorder in a child with mixed dyslexia. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior* 2011;47(10):1197-218.
10. Vidyasagar TR, Pammer K. Dyslexia: a deficit in visuo-spatial attention, not in phonological processing. *Trends in cognitive sciences* 2010;14(2):57-63.
11. Fletcher JM, Lyon GR, Fuchs LS, Barnes MA. *Learning disabilities From identification to intervention*. New York: Guilford; 2007.
12. Wary L. Screening for specific learning difficulties (SpLD): The impact upon the progression of pre-registration nursing student. *Journal Nurse Education Today* 2012;32:96-100.
13. Oga C, Haron F. Life Experiences of Individuals Living with Dyslexia in Malaysia: A Phenomenological Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2012;46:1129-33.
14. Sharifi S, Nederveen AJ, Booij J, van Rootselaar A-F. Neuroimaging essentials in essential tremor: A systematic review. *NeuroImage Clinical* 2014;5:217-31.
15. Brandler WM, Paracchini S. The genetic relationship between handedness and neurodevelopmental disorders. *Trends in Molecular Medicine* 2014;20(2):83-90.
16. Lyon GR, Shaywitz SE, Shaywitz BA. Defining Dyslexia, Comorbidity, Teachers knowledge of language and reading. *Ann of Dyslexia* 2003;53:1-14.
17. Eden GF, Olulade OA, Evans TM, Krafnick AJ, Alkire DR. *Chapter 65 - Developmental Dyslexia. In: Small GHL, editor. Neurobiology of Language*. San Diego: Academic Press; 2016.
18. Korminori R, Moradi A. *Design study of reading and dyslexia in bilingual and monolingual children*. Organization for Educational Research and planning: Tehran; 2006. [Persian]
19. Heidari T, Amiri S, Molavi H. Effectiveness of Davis dyslexia correction method on Read dyslexic children. *Journal of Applied Psychology* 2012;6(22):41-58.
20. Shafiei B, Tavakol S, Alinia L, Maracy MR, Sedaghati L, Foroughi, R. Developing a screening inventory reading test (IRT) for the Isfahanian students of the first to fifth grade. *Audiol* 2009;17(2):53-60.
21. Gabay Y, Holt LL. Incidental learning of sound categories is impaired in developmental dyslexia. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior* 2015;73:131-43.