

سافت و هنجاریابی آزمون تشخیصی سطح خواندن

برای دانشآموزان پایه سوم ابتدایی شهر اصفهان*

مرضیه عزیزان - دکتر محمدرضا عابدی

ین لغات و خواندن بدون صدا برای تعیین سطح خواندن و همچنین تجزیه و تحلیل خطاهایی که کودک در خواندن مرتکب می‌شود، استفاده می‌کند. فرضیه مونروئه این بود که حذف خطاهای ویژه‌ی خواندن می‌تواند باعث بهبودی در سطح خواندن شود (کرک و چالفانت^(۲)، ۱۳۷۷). آزمون‌های تشخیصی جدید نیز بر همین اساس ساخته و طراحی شده‌اند که از جمله‌ی آنها آزمون تحلیل توانایی خواندن نیل^(۳) (۱۹۵۸)، آزمون تشخیصی خواندن با صدای بلند گری^(۴) (۱۹۹۱)، آزمون پیشرفت تحصیلی/تشخیصی خواندن متروبولین^(۵) (۱۹۹۳) و مجموعه‌ی تشخیصی خواندن وودکاک^(۶) (۱۹۹۷) را می‌توان نام برد. آزمون متروبولین در دو سطح پیش مقدماتی/مقدماتی و سطح مقدماتی/ابتدایی طراحی شده است. سطح پیش مقدماتی شامل ۶ خردۀ آزمون فهم تصاویر چاپی، تمیز شنیداری، ارتباط واج - نویسه، خواندن لغات، واژگان شنیداری و درک شنیداری می‌باشد و سطح مقدماتی/ابتدایی شامل آزمون‌های بازناسی لغات، خواندن واژگان، درک خواندن، درک شنیداری و هجی کردن است. مجموعه‌ی تشخیصی خواندن وودکاک نیز مجموعه‌ای جامع از آزمون‌هایی است که به صورت مجزا انجام شده و ابعاد مهم فعالیت خواندن و توانایی‌های مربوط به آن را ارزیابی می‌کند. این مجموعه شامل ۱۰ آزمون شناسایی حرف - لفت، رویارویی با لغات، خواندن واژه‌ها، درک و فهم عبارت، تکمیل لغات، ترکیب صدا، واژگان شفاهی، درک شنیداری، حافظه‌ی جملات و جور کردن

*این پژوهش با حمایت‌های مالی سازمان آموزش و پرورش استان انجام پذیرفته است.

1- Monroe

2- Kirk& chalfant

3- Neal

4- Gray

5- Mertopolitan

6- Wood cock

مقدمه

از بین آزمون‌های مورد استفاده در آموزش و پرورش آزمون‌های تشخیصی جایگاه ویژه‌ای دارد. آزمون‌های تشخیصی نوعی از آزمون‌های استاندارد شده‌ی پیشرفت تحصیلی به شمار می‌روند که برای تشخیص نارسایی‌ها و مشکلات خاص یادگیری دانش‌آموزان در یک موضوع درسی به کار می‌روند، بدیهی است که در آزمون‌های تشخیصی ارزیابی مهارت در یک موضوع خاص نظیر خواندن یا ریاضیات، وسیع‌تر و جزیی‌تر از آزمون‌های پیشرفت تحصیلی صورت می‌گیرد. آزمون‌های مؤثر و مفید در تشخیص را می‌توان از طریق تجزیه و تحلیل عناصر مختلف پیشرفت و مهارت‌های اساسی یادگیری تهیه و تدوین کرد (شیرینی، ۱۳۷۷). این آزمون‌ها می‌توانند فهرستی از خطاهای آزمودنی به دست‌دهند که در طراحی آموزشی به کار گرفته می‌شود. از میان مشکلات یادگیری دانش‌آموزان، مشکلات خواندن یکی از شایع‌ترین مشکلاتی است که دانش‌آموزان با آن مواجه هستند و نارساخوانی یا دیسلکسیا مهم‌ترین علت مشکلات خواندن محسوب می‌شود. نارساخوانی در *DSM IV* به این شکل توصیف شده است که ضایعه‌ی اصلی این اختلال وجود یک ناهم‌ترازی قابل ملاحظه بین سطح کنونی پیشرفت خواندن (صحبت، سرعت و فهم خواندن که به وسیله آزمون‌های انفرادی هنجار گزینی شده تعیین می‌شود) با سطح انتظاری است که بر اساس سن تقویمی، تراز عقلی (بر مبنای نتایج آزمون‌ها) و آموزش مناسب با سن آزمودنی مشخص می‌شود (دادستان، ۱۳۷۹) لذا به طور کلی تشخیص اختلال خواندن نیازمند تأیید یک آزمون میزان شده‌ی انفرادی در پیشرفت خواندن می‌باشد. اولین تلاش‌ها در این زمینه توسط ماریان مونروئه^(۱) صورت گرفت. او تلاش‌هایش را برای ساخت و هنجاریابی یک آزمون تشخیصی خواندن برای کودکان زیر سطح کلاس چهارم ابتدایی متوجه نمود. این آزمون از خواندن شفاهی، تشخیص لغات، تمایز قایل شدن

(چهار گزینه‌ای) است (۱۹۵/۰) و بیشترین ضریب همبستگی را خرده آزمون تجانس با هوش‌بهر نشان داده است (۵۵/۶۰). ضریب همبستگی کل آزمون خواندن با هوش‌بهر ۲۸/۶ است که در سطح ۱۰/۰ معنی‌دار است.

همبستگی نمره‌های آزمون خواندن با معدل تحصیلی: در اینجا از متغیر معدل تحصیلی به عنوان شاخصی از وضعیت درسی داشش آموزان برای بررسی روایی آزمون استفاده گردیده است. دامنه ضرایب همبستگی خرده آزمون‌ها با معدل تحصیلی از ۳۲/۰ - تا ۴۵/۰ متغیر است. در این بخش به جز خرده آزمون‌های درک مطلب ۱ و ۲ کلیه خرده آزمون‌ها ضریب همبستگی معنی‌داری با معدل تحصیلی داشته‌اند. بیشترین ضریب همبستگی بین خرده آزمون خواندن کلمات بهویژه کلمات بدون معنی و معدل تحصیلی مشاهده شد. ضریب همبستگی کل آزمون با معدل ۹۵/۶۰ است.

بررسی روند تغییر نمره‌های خطای داشش آموزان با بالا رفتن پایه‌ی تحصیلی: همان‌طور که قبل ذکر شد، آزمون در ۴ سطح مختلف ساخته شده که هر یک از ۴ سطح برای پایه‌های مختلف مناسب است، به این صورت که سطح ۱ برای داشش آموزان پایان کلاس اول و ابتدای کلاس دوم، سطح ۲ برای داشش آموزان پایان کلاس دوم و ابتدای کلاس سوم و سطح ۳ برای داشش آموزان پایان کلاس سوم و ابتدای کلاس چهارم و سطح ۴ برای داشش آموزان انتهای پایه چهارم و ابتدای پایه پنجم مناسب می‌باشد. به‌منظور بررسی روند تغییر نمره‌های خطای با بالا رفتن پایه‌ی تحصیلی، آزمون در پایه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌ی در نظر گرفته شده شامل ۱۲۰ داشش آموز است که در پایه‌ی دوم تا پنجم، از هر پایه ۳۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. در بررسی‌ها مشخص شد میانگین نمره‌های خطای در تمام خرده آزمون‌ها به جز خرده آزمون درک مطلب ۱ (صحیح - غلط) از پایه‌ی دوم به‌پایه پنجم کاهش پیدا می‌کند و بیشترین میزان خطای مربوط با پایه‌ی دوم و کمترین میزان خطای مربوط به‌پایه پنجم است. برای بررسی معنی‌دار بودن این تفاوت از آزمون تحلیل مانوا استفاده گردید و تفاوت معنی‌داری بین نمره‌های خطای آزمون در کلیه خرده آزمون‌ها و پایه‌ی تحصیلی داشش آموز به‌دست آمد. به‌جز در خرده

دیداری می‌باشد. از مجموعه‌ی این آزمون‌ها، خوش‌هایی با پایه‌ای گسترده‌تر برای تفسیر آزمون تهیه شده است. البته آزمون‌های دیگری نیز وجود دارد که بدruk بهتر ماهیت ناتوانی‌های یادگیری و از جمله آنها نارسانخوانی کمک شایانی می‌کنند و اغلب به عنوان مکمل مجموعه ارزیابی مورد استفاده قرار می‌گیرند، از جمله آزمون‌هایی که مهارت‌های پردازش دیداری و شنیداری را مورد سنجش قرار می‌دهند.

آزمون ITPA و آزمون علایق تحصیلی دیترویت^(۱) نیز از جمله آزمون‌هایی هستند که جهت تشخیص ناتوانی‌های یادگیری و یا به عنوان مکمل مجموعه‌ی آزمون‌های هوش و موقفيت تحصیلی استفاده می‌شوند. این‌گونه آزمون‌ها را می‌توان به‌طور غیررسمی جهت جمع‌آوری اطلاعات در مورد نحوه‌ی عملکرد کودک استفاده کرد.

روش

مطالعه‌ی حاضر پژوهشی توصیفی از نوع آزمون‌سازی است. هدف اصلی پژوهش ساخت، هنجاریابی و بررسی روایی و پایابی آزمون تشخیصی سطح خواندن برای داشش آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی شهر اصفهان می‌باشد. فراهم ساختن چنین ابزاری علاوه بر ارزیابی توانایی‌ها و مهارت‌های داشش آموزان در زمینه خواندن و تشخیص و شناسایی داشش آموزان نارسانخوان، در زمینه‌ی برنامه‌های آموزشی انفرادی آنان نیز مناسب است و نیازهای آموزشی داشش آموزان را از طریق ارزیابی نقاط قوت و ضعف آنان نشان می‌دهد.

در بررسی روایی آزمون از ۵ شیوه‌ی زیر استفاده شد: بررسی همبستگی آزمون خواندن با هوش‌بهر داشش آموزان: به‌این منظور آزمون هوشی ریون کودکان و آزمون تشخیصی سطح خواندن روی ۳۰ داشش آموز پایه‌ی سوم ابتدایی اجرا گردید و همبستگی بین نمره‌های خرده آزمون‌های آزمون خواندن و آزمون هوشی ریون مورد محاسبه قرار گرفت. دامنه‌ی این ضرایب از ۱۹۵/۰ - تا ۵۵/۰ در نوسان بوده است (منفی بودن ضرایب همبستگی به‌این دلیل است که نمره‌های آزمون خواندن بر حسب نمره‌های خطای محاسبه شده است. یعنی بین میزان هوش و نمره‌های خطای در آزمون خواندن رابطه‌ی معکوس وجود دارد) کمترین ضریب همبستگی مربوط به خرده آزمون درک مطلب ۲

اول تقریباً در اغلب موارد کاهش یافته بود. ضریب پایابی نمره‌های خطا در کل آزمون نیز $0/933$ بود که در سطح $P=0/000$ معنی‌دار بود.

تھیه‌ی نرم یا هنجار آزمون: نرم یا هنجار مقیاسی است که نمره‌ی خام آزمودنی با آن مقایسه می‌شود تا موقعیت و رتبه‌ی او نسبت به افراد گروه هنجار تعیین گردد. به‌منظور تھیه‌ی جداول هنجار این آزمون، پس از اجرای آزمون روی جمعیت نمونه و نمره‌گذاری آزمون، نمره‌های به‌دست آمده با استفاده از تبدیل غیر خطی به‌نمره‌های استاندارد Z تبدیل شد و بعد با استفاده از تبدیل خطی نمره‌های Z به‌نمره‌هایی با میانگین 100 و انحراف معیار 15 تبدیل شد و بهره‌ی خواندن^(۱) (RQ) آزمودنی‌ها به‌دست آمد. رتبه‌ی درصدی هر یک از نمره‌های خطا نیز محاسبه گردید و به‌این ترتیب برای هر خرده آزمون و هر یک از 4 سطح خرده آزمون‌ها جداولی تھیه شده که با استفاده از آنها می‌توان بهره‌ی خواندن و رتبه‌ی درصدی نمره‌های خام دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی را مشخص نمود.

بحث

آزمون‌های تشخیصی با توجه به‌این‌که برای تشخیص نارسایی‌ها و مشکلات خاص یادگیری دانش‌آموزان در یک موضوع درس خاص به‌کار می‌روند، آن مهارت را به‌صورت وسیع و جزیی‌تر مورد ارزیابی قرار می‌دهند و می‌توانند فهرستی از خطاهای آزمودنی به‌دست دهنده که در طراحی آموزش‌های جبرانی مفید واقع شود. پژوهش حاضر به‌منظور ساخت و هنجاریابی آزمون تشخیصی سطح خواندن برای دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی اجرا گردید.

از نظر ساختار، آزمون تشخیص سطح خواندن اصفهان در مقایسه با آزمودنی‌های تشخیصی ساخت خارج از کشور که در دسترس بود نظیر آزمون^(۲) $WDRB$ و آزمون نیل، می‌توان گفت آزمون $WDRB$ از این نظر که دارای خرده آزمون‌های بیشتر و کامل‌تری است و علاوه بر مهارت‌های خواندن، مهارت‌های شناختی مرتبط با خواندن را نیز مورد بررسی قرار می‌دهد، بر

آزمون‌های خواندن کلمات بدون معنی و تجزیه که تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

همچنین نتایج تحلیل مانوا در مورد سرعت روخوانی دانش‌آموزان در 4 سطح نشان دهنده وجود تفاوت معنی‌داری بین سرعت روخوانی آزمودنی‌ها و پایه‌های تحصیلی شان می‌باشد، به‌نحوی که با بالا رفتن پایه‌ی تحصیلی دانش‌آموزان، سرعت روخوانی آنان نیز افزایش می‌یابد.

بررسی تفاوت بین دو گروه نارساخوان و عادی: این مقایسه بین دو گروه دانش‌آموزان عادی و نارساخوان در نمونه‌ای به‌حجم 60 نفر انجام شد و میانگین نمره‌های خطا در دو گروه نشان دهنده وجود تفاوت بین دو گروه عادی و نارساخوان بود. برای بررسی معنی‌داری این تفاوت در دو گروه نارساخوان و عادی نیز از آزمون تحويل مانوا استفاده گردید و نتایج به‌دست آمده نشان داد که در کلیه خرده آزمون‌ها بین نمره‌های خطا در دو گروه دانش‌آموزان عادی و نارساخوان تفاوت معنی‌داری وجود دارد. در بررسی میزان سرعت روخوانی دانش‌آموزان نیز مشخص گردید، تفاوت موجود بین سرعت روخوانی دانش‌آموزان نارساخوان و عادی نیز در سطح $P=0/000$ معنی‌دار است و دانش‌آموزان نارساخوان در روخوانی متن‌ها بسیار کنترل‌تر از دانش‌آموزان عادی عمل کرده‌اند.

بررسی همبستگی متقابل بین خرده آزمون‌ها: از ملاک‌های دیگر در بررسی روایی آزمون همبستگی متقابل بین نمره‌های خرده آزمون‌ها با یکدیگر بود. ضرایب به‌دست آمده بین خرده آزمون‌های مختلف و همچنین ضرایب همبستگی خرده آزمون‌ها با نمره‌ی کل نشان دهنده وجود همبستگی مورد قبول بین آنان بود. بیشترین ضریب همبستگی با نمره‌ی کل آزمون مربوط به‌خرده آزمون روخوانی ($0/873$) و کمترین آن مربوط به‌خرده آزمون درک مطلب $1 (0/492)$ می‌باشد.

به‌منظور تعیین پایابی آزمون از روش باز آزمایی استفاده گردید و 30 نفر از دانش‌آموزان با فاصله‌ی یک هفته تا یک ماه پس از اجرای آزمون دوباره، مورد آزمایش قرار گرفتند. در ارزیابی پایابی، خرده آزمون‌ها در سطح کل، ضرایب پایابی معنی‌داری نشان دادند. ضرایب پایابی نمره‌ی کل خرده آزمون‌ها بین $0/409$ برای آزمون درک مطلب یک تا $0/949$ برای آزمون روخوانی متغیر بود. البته میانگین نمره‌های خطا در ارزیابی دوم نسبت به‌ارزیابی

پاسخ دهنده. این امر نشان می‌دهد که اطلاعات عمومی می‌تواند در تعیین نمره‌ی این آزمون‌ها نقش قابل ملاحظه‌ای ایفا کند (داکرل و مک شین، ۱۳۷۶). به‌نظر می‌رسد استفاده از سؤال‌های کوتاه پاسخ برای بررسی مهارت درک مطلب مناسب‌تر باشد و پاسخ‌گویی بر اساس سؤال‌های باز پاسخ با نیازهای عملکرد زبانی آزمودنی‌ها در موقعیت‌های واقعی زندگی تشابه بیشتری دارد (وود کاک، ۱۹۹۷). در بررسی میزان همبستگی خرده آزمون‌ها با هوشبهر نیز بیش‌ترین میزان همبستگی بین خرده آزمون تجانس با هوشبهر (۰/۶۵۵) و کم‌ترین میزان همبستگی پایین آزمون درک مطلب ۱ (۰/۱۹۵) بود که به‌نظر می‌رسد خرده آزمون درک مطلب ۱ درک مطلب ۱ و هوشبهر ناشی از ساختار نامطلوب این خرده آزمون باشد. در مورد همبستگی بالای خرده آزمون تجانس با هوشبهر می‌توان گفت با توجه به‌این‌که تکلیف ارائه شده در این خرده آزمون نسبت به‌سایر خرده آزمون‌ها در موقعیت‌های آموزشگاهی کمتر وجود دارد، لذا افراد باهوش (بدون تکیه بر مطالب آموزشی و تمرین آن) بهتر از عهده آن برآمده‌اند.

در بررسی میزان همبستگی خرده آزمون‌ها با معدل تحصیلی نیز مشخص شد از بین خرده آزمون‌های خواندن بیش‌ترین میزان همبستگی بین خرده آزمون خواندن کلمات بدون معنی و معدل وجود دارد. دلیل این امر را می‌توان میزان ارتباط خواندن کلمات بدون معنی با تسلط دانش‌آموز بر یادگیری آموزشگاهی دانست. در بررسی روند تغییر نمره‌های آزمون بالا رفتن پایه‌ی تحصیلی آزمودنی‌ها، نتایج بدست آمده از تحلیل مانوا نشان داد که در کلیه‌ی خرده آزمون‌ها به جز خرده آزمون‌های خواندن کلمات بدون معنی و تجزیه، تفاوت معنی‌داری بین میزان نمره‌های خطاطی و پایه تحصیلی وجود دارد. به‌نظر می‌رسد علت این‌که نمره‌های خطاطی در خرده آزمون خواندن کلمات بدون معنی با بالا رفتن پایه‌ی تحصیلی دانش‌آموز تغییر معنی‌داری نداشت، ناشی از این باشد که در طراحی و ساخت کلمات بسیاری سعی شده که بر اساس الگوهای واجی رایج در زبان فارسی صورت گیرد و تضاد یک به‌یک واج - نویسه کاملاً رعایت شده است. لذا آزمودنی با ترکیب ساده‌ی حروف قادر به تلفظ کلمه می‌شود، در صورتی که اغلب اشتباهات دانش‌آموزان در خواندن مربوط به‌خواندن کلمات

آزمون خواندن اصفهان برتری دارد. ولی نقطه ضعف اصلی این آزمون عدم امکان مشاهده‌ی آزمونگر از نحوه‌ی روخوانی فرد است و لذا بسیاری از خصوصیاتی که مانع از خواندن صحیح کودک می‌شود، هم‌چنین تحلیل خطاهای آزمودنی برای آزمونگر میسر نیست در صورتی که در روخوانی متن واقعیت مشکلات خواندن کودک و توانایی‌های خواندن روزمره مورد مطالعه قرار می‌گیرد که این موضوع در ساخت و هنجاریابی آزمون اخیر در نظر گرفته شده است. در آزمون نیل نیز وضعیت روخوانی و درک مطلب آزمودنی به‌خوبی ارزیابی می‌شود و از مزایای دیگر آن دارا بودن فرم‌های موازی است و تحلیل خطاهای آزمودنی به‌طور کامل انجام می‌گیرد ولی سایر مهارت‌های خواندن در آزمون سطح خواندن اصفهان به‌طور وسیع‌تری ارزیابی می‌گردد.

در بررسی روایی و پایایی آزمون تشخیصی سطح خواندن اصفهان مشخص گردید که بهترین خرده آزمون از نظر روایی خرده آزمون روخوانی، تکمیل جملات و تجانس می‌باشد و ضعیف‌ترین خرده آزمون‌ها بهترین خرده آزمون درک مطلب ۱ و ۲ می‌باشد. در بررسی پایایی نیز خرده آزمون روخوانی از بیش‌ترین پایایی و خرده آزمون درک مطلب ۱ از کم‌ترین میزان پایایی برخوردار است. در هنگام طراحی سؤال‌های حیطه‌ی درک مطلب تصمیم گرفته شد که این سؤال‌ها به صورت عینی باشند تا آزمودنی مجبور به‌پاسخ‌گویی به صورت شفاهی و یا نوشتن پاسخ سؤال‌ها نباشد تا میزان درک مطلب آزمودنی از تأثیر نارسانی‌های بیانی، گفتاری و نوشتاری وی در امان باشد. با این حال با توجه به نتایج به‌دست آمده از بررسی روایی و پایایی به‌نظر می‌رسد که سؤال‌های آزمون درک مطلب ۱ (صحیح - غلط) به‌خوبی هدف این حیطه را برآورده نکرده است، در صورتی که خرده آزمون تکمیل جملات از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است. از دلایل این موضوع، علاوه بر عدم آشنایی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم با سؤال‌های صحیح - غلط و چگونگی پاسخ به‌آنها به‌نظر می‌رسد که پاسخ‌گویی بیشتر بر اساس احتمالات انجام گرفته است. در هر صورت ارزیابی مهارت درک مطلب نسبت به‌سایر مهارت‌های خواندن مشکلات بیشتری دارد. در پژوهش تواین مان^(۱) نیز مشخص گردید که در تعدادی از آزمون‌های مشهور در زمینه‌ی درک مطلب، دانش‌آموزانی که متن آزمون را نخوانده بودند، می‌توانستند در سطحی فراتر از انتخاب تصادفی به‌پرسش‌های مربوط به‌این متن‌ها

کاهش یافته بود، البته در منابع مختلف (آناستازی، ۱۳۶۸، پاشاشریفی، ۱۳۷۷) ذکر گردیده که از معایب آزمون‌های تشخیصی، پایین بودن میزان پایابی این نوع آزمون‌هاست. در این آزمون نیز به نظر می‌رسد میزان آشنای با تکلیف و هم‌چنین یادگیری‌های آموزشگاهی آزمودنی‌ها و... از جمله علل کاهش نمره‌های خطأ در ارزیابی دوم و در نتیجه کاهش ضرایب پایابی آزمون بود.

با توجه به ضرایب روایی و پایابی آزمون و دیگر مشخصات روان‌سنجی که در صفحات قبل مورد بحث قرار گرفت، این آزمون ابزار مناسبی برای ارزیابی مهارت خواندن دانشآموزان پایابی سوم ابتدایی است و می‌تواند در بررسی و سنجش ابعاد مهم فعالیت خواندن دانشآموزان، تشخیص دانشآموزان نارساخوان و بررسی نقاط قوت و ضعف آنان، تغییر توانایی‌های قبل و بعد از درمان و نمایش نمودار بهبودی یا افت توانایی‌های آنان، معلمان، مشاوران و مریبان ویژه‌ی ناتوانی‌های یادگیری را یاری دهد. به طور قطع محدودیت‌ها و نارسایی‌های زیادی در این پژوهش وجود دارد و پیشنهاد می‌شود در بررسی‌های آینده علاوه بر رفع این نارسایی‌ها در زمینه‌ی ساخت و هنجاریابی آزمون‌های تشخیصی برای سایر پایه‌ها و هم‌چنین سنین قبل از مدرسه که می‌تواند در شناسایی دانشآموزان نارساخوان و پیشگیری از وقوع مشکلات تحصیلی در آنان مؤثر باشد، کامهایی برداشته شود.

منابع

- آناستازی، آن (۱۳۶۸)، روان‌آزمایی، ترجمه محمد نقی براهنی، دانشگاه تهران
پاشاشریفی، حسن (۱۳۷۷)، روانشناسی هوش و سنجش آن، تهران: پایام نور
دادستان، پریخ (۱۳۷۹)، اختلالهای زبان: تشخیص و بازپروری (روان‌شناسی مرضی تحولی ۳) تهران: سمت.
کرک، ساموئل، چالفانت، جیمز (۱۳۷۷) اختلالات یادگیری تحولی و تحصیلی، ترجمه سیمین رونقی و همکاران، تهران: سازمان آموزش و پژوهش استثنایی
Bryant, B. & Wiederholt, L.J. (1991) Gray oral Reading test - Diagnostic (GPRT - D). WWW. Sedl. org/reading.
Chard, D.J. & Dickson, Sh.v (1999) phonological awareness: instructional and assessment Guidelines. Intervention in school and clinic.34,35.pp.261-270.
Neal, marie. D (1958) Neal analysis of reading ability. MACMillan and London, Melbourne, Toronto.
The psychological cortoration (1993) Metropolitan Achievement test/Reading Diagnostic test. WWW. sedl.org/reading.
Woodcock, R.W (1997) Wood cock diagnostic reading battery.

بی‌قاعده و یا حروف چند صدایی است ولی در هر صورت برای تشخیص مشکلات دانشآموزان در روند مسیر آوایی و بررسی مشکلات بازشناسی و رمزگشایی بهویژه در روند درمان، این خرده آزمون می‌تواند بسیار مفید باشد و اطلاعات مفیدی در مورد استراتژی‌های فرد در خواندن کلمات جدید در اختیار آزمونگر قرار می‌دهد.

در مورد آزمون تعزیه نیز به نظر می‌رسد علت فقدان تفاوت معنی‌دار بین پایه‌های مختلف تحصیلی این باشد که فعالیت بخش‌کردن و صداسکشی جزیی از تمرین‌هایی است که در پایه‌ی اول ابتدایی اهمیت و تأکید فراوان می‌شود و در سایر پایه‌های بالاتر کمتر به صورت واضح مورد استفاده قرار می‌گیرد و لذا دانشآموزان در پایه‌های پایین‌تر نیز در این آزمون نتایج خوبی به دست می‌آورند و کاربرد تشخیصی این خرده آزمون، هم‌چنین استفاده از آن در آموزش‌های جبرانی نیز در پایه‌های تحصیلی پایین بیش از پایه‌های بالاتر ابتدایی است.

یکی از مهم‌ترین کاربردهای آزمون تشخیصی سطح خواندن اصفهان توانایی تفکیک بین دانشآموزان نارساخوان و عادی است نتایج تحلیل مانوا نیز در کلیه‌ی خرده آزمون‌ها و سطوح آن تفاوت معنی‌دار بین این دو گروه را نشان داده است و این نتیجه حاکی از روایی آزمون و توان بالای آن در تفکیک بین دو گروه نارساخوان و عادی می‌باشد.

در بررسی سرعت روخوانی نیز متفاوت معنی‌دار در سطوح مختلف آزمون روخوانی بین دو گروه نارساخوان و عادی مشاهده شد. یکی از خصوصیت‌های اصلی نیم‌رخ عملکرد کودکان ناتوان در یادگیری، آسیب در سرعت، تقریباً در همه مهارت‌های است که کودکان برای پاسخ سریع به محرك‌های شناوی و بینایی ممکن است دچار مشکل شوند. در مطالعه‌های اخیر، سرعت نامگذاری به عنوان یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی کننده‌های عملکرد خواندن در آینده، حتی پس از کتترل سطحی آگاهی از دایره‌ی لغات، شناسایی شده و هم‌چنین یک ارتباط مستقیم بین نارسایی سرعت در نامگذاری حروف و اعداد و شدت آسیب در مطالعات نارساخوان‌ها اشاره شده است (کرک، ۱۳۷۷).

در بررسی ضریب پایابی آزمون نتایج نشان داد که همه‌ی خرده آزمون‌ها ضرایب پایابی معنی‌داری داشتند ولی میانگین نمره‌های خطأ در ارزیابی دوم نسبت به ارزیابی اول تقریباً در اغلب موارد