

مقایسه تمیز ادراک بینایی در سه گروه از دانش آموزان عادی، عقب مانده ذهنی آموزش پذیر و دارای اختلالات یادگیری شهر تهران

*محمدرضا کوشش^۱، دکتر هادی بهرامی^۲، اکبر بیگلریان^۳، اکبر فروغ الدین عدل^۴، لاله سامع سیاهاکلرودی^۵، حمید کریمی^۶

چکیده

هدف: یکی از آزمونهای تشخیص نارساخوانی در کودکان، آزمون تمیز ادراک بینایی ریورسال است که به وسیله آن امکان تشخیص اختلال در دانش آموزان دوره ابتدایی به ویژه کسانی که در هفته یا ماههای اول تحصیل هستند امکان پذیر می‌گردد. هدف این پژوهش، مقایسه سه گروه از دانش آموزان عادی، عقب مانده ذهنی آموزش پذیر و نارساخوان در تمیز ادراک بینایی به منظور تشخیص نارساخوانی در آنان می‌باشد.

روش بررسی: پژوهش حاضر از نوع مطالعات مقطعی - مقایسه ای است که با انجام آزمون ریورسال بر روی سه گروه ۵۰ نفره از دانش آموزان ۸ تا ۱۲ ساله عادی، عقب مانده ذهنی آموزش پذیر و نارساخوان که با انتخاب ساده تصادفی از مراکز نگهداری کودکان بی سرپرست بهزیستی شهر تهران گزینش شدند انجام گردیده است. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمونهای تی، آنالیز واریانس و آزمون غیر پارامتری کروسکال والیس استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج پژوهش، اختلاف معناداری را بین نمرات آزمون هر سه گروه مورد مطالعه نشان داد ($P = ۰/۰۰۱$). بالاترین نمرات متعلق به گروه دانش آموزان عادی و کمترین نمرات متعلق به دانش آموزان عقب مانده ذهنی آموزش پذیر است. اختلاف نمره منفی دانش آموزان عقب مانده ذهنی آموزش پذیر با دانش آموزان عادی بیش از اختلاف نمره آنها با دانش آموزان نارساخوان است. نتیجه گیری: این تحقیق نشان داد که کودکان نارساخوان در ادراک بینایی خود دچار مشکلاتی می‌باشند و همچنین وجود اختلاف معنادار بین نمرات آزمون سه گروه مورد مطالعه بیانگر وجود مشکلات ادراکی در دید و خواندن و لزوم برنامه ریزی به جهت تشخیص به موقع و شروع سریعتر درمان می‌باشد.

کلید واژه‌ها: آزمون ریورسال / نارساخوانی / عقب مانده ذهنی / دانش آموز عادی

۱- کارشناس ارشد روان شناسی کودکان استثنایی، کارشناس پژوهش دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۲- دکترای روانشناسی تربیتی، استاد دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۳- کارشناس ارشد آمار زیستی
۴- کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی
۵- کارشناس ارشد روانشناسی کودکان استثنایی
۶- کارشناس ارشد گفتار درمانی، عضو هیئت علمی دانشکده توانبخشی اهواز

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۴/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۵/۸/۱۰

*آدرس نویسنده مسئول:

تهران، اوین، بلوار دانشجو، بن بست کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، معاونت پژوهشی، واحد آموزش در پژوهش

تلفن: ۲۲۴۰۷۸۱۵

E-mail: reza_kooshesh@yahoo.com



شد و به دلیل کاربردی بودن آن نسبت به موارد مشابه در برخی کشورها از جمله سوئد، فرانسه، استرالیا و آمریکا نیز هنجاریابی گردید. در مورد ضرورت این تحقیق باید به این نکته اشاره کرد که ناتوانی در خواندن پیامدهای بسیار جدی در مورد پیشرفت تحصیلی، استخدام و موفقیت در زندگی افراد دارد (۵). بیشتر دانش آموزان ناتوان در یادگیری و یا به عبارتی حداقل ۸۰ درصد از آنها با مشکلاتی در حوزه خواندن مواجه هستند (۶).

تحقیقی توسط دل رزاریو، رودریگو و دیگران (۱۹۹۲) مشخص کرد که نارسا خوانی با مشکلاتی در ادراک بینایی، مهارتهای حرکتی، درک مطلب و سیستم عصبی و مغزی همبستگی دارد (۷).

مطالب فوق مبین آن است که لزوم تشخیص و شناسایی چنین دانش آموزانی از بین دانش آموزان عادی امری است اجتناب ناپذیر، زیرا مشکلات این گونه افراد به غیر از ایجاد مشکلات خاص برای خود فرد، با توجه به میزان توسعه یافتگی آن کشور صرف وقت و هزینه های آموزشی زیادی را به خود اختصاص خواهد داد. از این رو آزمونهای تشخیصی هنجار شده ای به منظور تشخیص اختلالات خواندن برای جامعه ایرانی مورد نیاز می باشد تا این افراد را از سایر دانش آموزان مشخص نموده و سپس با به کارگیری آموزشهای تکمیلی و پیشگیری به موقع، از سایر توانمندیهای آنها در جهت پیشبرد اهداف جامعه استفاده، و از سوی دیگر موجب ایجاد اعتماد به نفس و بهره مندی از نیروی کارآمد آنها گردد. یکی از اقسام پرخطر جامعه دانش آموزان بی سرپرست تحت پوشش سازمان بهزیستی می باشند که در دوران تحصیلی با مشکلات گوناگونی دست و پنجه نرم می کنند و به دلیل مشکلات فراوان این افراد، به مسائل درسی آنان کمتر رسیدگی می گردد. از اینرو در این پژوهش که تاکنون در سازمان بهزیستی سابقه نداشته است سعی شده به ضرورت بررسی و مقایسه این گروه از دانش آموزان از یک طرف و از سوی دیگر ارزیابی کارآمد بودن آزمون تمیز ادراک بینایی ریورسال جهت تشخیص و پیش آگهی به موقع نارساخوانی در کودکان پردازد. توجه به این نکته ضروریست که این آزمون در مقایسه با آزمونهای مشابه از جمله آزمون ادراک بینایی فراستیک کاربرد ساده تر و عملی تری دارد (۳). علاوه بر آن می توان آنرا به صورت گروهی اجرا نمود و به وسیله آن امکان تشخیص دانش آموزان دوره ابتدایی، به ویژه کسانی که در هفته یا ماههای اول تحصیلی هستند نیز می باشد.

روش بررسی

این پژوهش از نوع مقطعی - مقایسه ای است و بر روی ۱۵۰ نفر (۷۵ نفر

برخی از کودکان به رغم رشد طبیعی که در تمامی دوران تحول جسمی خود دارند، زمانیکه شروع به خواندن و نوشتن می کنند دچار مشکلات جدی هستند. این کودکان از بهره هوشی تقریباً عادی برخوردارند و از نظر حواس بینایی و شنوایی سالمند، دارای امکانات محیطی و آموزشی نسبتاً مناسبی هستند و همچنین محرومیت های شدید عاطفی ندارند، اما با این وجود در یک یا چند زمینه درسی خود دچار مشکلات اساسی هستند (۱).

خواندن از لحظه تمرکز چشمها بر نوشته آغاز می شود و در لحظه ای پایان می یابد که چشمها پس از جذب اطلاعات بینایی از آن نوشته دور می شود. در میان این دو لحظه پاره ای از پیچیده ترین و ظریف ترین اعمال به صورت کامل یا ناقص رخ می دهد که هر کدام موضوع پژوهش های بسیاری بوده است. ادراک بینایی، به عنوان ضروری ترین توانش شروع خواندن، در این راستا از اهمیت ویژه ای برخوردار است، به گونه ای که برخی از کودکان در آن با ناتوانی های کم و بیش جدی روبرو می شوند (۲). اعتقاد متخصصان آن است که اکنون باید بر مقایسه معیاری، ارزشیابی های غیر رسمی، مشاهده تفاوت های فردی (تفاوت با گذشته فرد و تفاوت با همسالان) و تحلیل توانایی های درسی تکیه کرد و بر مبنای این گونه ارزیابی ها به جایدهی و تعیین خط مشی های آموزشی و پرورشی اقدام نمود. به این ترتیب، ارزیابی در تعلیم و تربیت ویژه، پویا و دارای فعل و انفعال متقابل خواهد بود و متغیرهای گوناگونی را در برنامه ریزی و در تعیین معلم و مواد آموزشی مدنظر خواهد داشت و بر چگونگی پیشرفت برنامه ها و تغییرات ایجاد شده در وضعیت کودک تأکید خواهد کرد (۳). لذا پایه اصلی در تصمیم گیری صحیح درباره ناتوانی های یادگیری، ارزیابی وضع آموزشی کودک از طریق اجرای آزمونهای سنجش ناتوانی یادگیری و آزمونهای وابسته است. این نظریه اکنون مورد قبول قرار گرفته است که تستهای آموزشی و ارزیابی های روانشناسی باید طوری تهیه گردد که اطلاعات به دست آمده از آنها بتواند به برنامه ریزیهای آموزشی بینجامد. اگر نتوان نتایج حاصل از تستها را به توصیه های آموزشی تبدیل نمود آن نتایج بی معنی خواهند بود (۴).

با آزمونها می توان ویژگیهایی مانند: هوش، رفتارسازی و پیشرفت تحصیلی را اندازه گیری کرد. با استفاده از ابزار عینی و هنجار شده که پایایی و روایی قابل اطمینان داشته باشد می توان تصویر روشن و قابل مقایسه ای از ویژگیها و توانایی های دانش آموز را بدست آورد (۳). در این راستا آزمون ریورسال در اروپا به منظور ارزیابی وضعیت یادگیری خواندن و نوشتن دانش آموزانی که تحصیل را آغاز می نمایند طراحی



درونی، خطای معیار اندازه‌گیری، آزمون غیر پارامتری کروسکال والیس و جهت محاسبه ضریب پایایی از آلفای کرونباخ استفاده گردید.

یافته‌ها

مقادیر میانگین و انحراف معیار براساس نمرات خام بدست آمده دختران و پسران و کل گروه نمونه پژوهش از سئوال‌ات آزمون نشان داد که تفاوت میانگین پسران گروه عادی با دو گروه دیگر به ترتیب ۳۱/۸۷ و ۱۳/۷۸ و تفاوت میانگین دختران گروه عادی با دو گروه دیگر به ترتیب ۲۲ و ۱۱/۲۸ است. بطورکلی تفاوت گروه عادی با دو گروه دیگر به ترتیب ۲۶/۹۴ و ۱۲/۵۲ بود که میانگین گروه دانش آموزان عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر پایین‌تر از دو گروه دیگر برآورد گردید (جدول شماره ۱).

همچنین نتایج تحقیق نشان داد که: (جدول شماره ۲)

- ۱- تفاوت نمرات خام پسران هر سه گروه معنادار می‌باشد ($P < 0/001$).
- ۲- تفاوت نمرات خام دختران هر سه گروه معنادار می‌باشد ($P < 0/001$).
- ۳- تفاوت نمرات خام کل سه گروه معنادار می‌باشد ($P < 0/001$).
- ۴- تفاوت نمرات خام پسر و دختر گروه دانش آموزان عادی معنادار نمی‌باشد ($P = 0/71$).
- ۵- تفاوت نمرات خام پسر و دختر گروه دانش آموزان عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر معنادار می‌باشد ($P < 0/001$).
- ۶- تفاوت نمرات خام پسر و دختر گروه دانش آموزان دارای اختلالات یادگیری (نارساخوان) معنادار نمی‌باشد ($P = 0/12$).

پسر و ۷۵ نفر دختر) از دانش آموزان ۸ تا ۱۲ ساله بی‌سرپرست تحت پوشش سازمان بهزیستی شهر تهران که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از ۱۲ مرکز شبانه روزی نگهداری این کودکان انتخاب و به ۳ گروه ۵۰ نفره کودکان عادی، عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر و دانش آموزان نارساخوان تقسیم شدند انجام گردید. اطلاعات اولیه این کودکان با مراجعه به پرونده آنان اخذ و سپس تعداد لازم برای هر گروه (۲۵ پسر و ۲۵ دختر) از بین اسامی استخراج شده گزینش شدند. ابزار اندازه‌گیری پژوهش آزمون ریورسال بود که توسط ادفلد در سال ۱۹۵۵ در استکهلم طراحی و ساخته شده است. آزمون متشکل از ۶ مثال و ۸۴ ماده سئوال تصویری است. در هر یک از مثالها و ماده سئوال‌ات دو تصویر هندسی وجود دارد که آزمودنی بعد از دقت در تصاویر هر سئوال باید به وجه تشابه صوری و یا تفاوت صوری آنها پاسخ دهد که آیا تصاویر هر سئوال کاملاً همگون هستند یا مغایرت دارند. مغایرت در تصویر هر سئوال به صورت افزوده شدن برخی از اجزا به یکی از دو تصویر هر سئوال یا متفاوت بودن جهت یکی از آنها در فضا انجام شده است. وظیفه آزمودنی این است که کنار چهارخانه تصاویری که از هر نظر مشابهند یک علامت ضربدر بکشد، به معنای اینکه آن دو تصویر از هر نظر مشابهند. نحوه نمره‌گذاری بدین صورت است که بعد از پایان پاسخ به همه سئوال‌ات، تعداد خطاهای آزمودنی شمرده شده و از مجموع کل سئوال‌ات که ۸۴ است کسر می‌گردد و عدد به دست آمده نمره کل آزمودنی تلقی می‌شود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و پاسخگویی به سئوال‌ات پژوهش از شاخصهای آماری مرکزی، آزمون تی، همسانی

گروه‌ها	پسران		دختران		جمع	
	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار
عادی	۲۵	۸۱/۲	۲/۱۶	۲۵	۸۰/۹۶	۲/۳۷
عقب‌مانده ذهنی	۲۵	۴۹/۳۳	۷/۶۴	۵۰	۵۴/۱۴	۸/۶۳
اختلالات یادگیری	۲۵	۶۷/۴۴	۵/۱۲	۵۰	۶۹/۶۸	۵/۱۴

موضوعات	درجه آزادی	آماره آزمون	مقدار احتمال
تفاوت نمرات خام پسران هر سه گروه	۲	۲۱۴/۶۸	۰/۰۰۱
تفاوت نمرات خام دختران هر سه گروه	۲	۱۱۹/۸۷	۰/۰۰۱
تفاوت نمرات خام کل سه گروه	۲	۲۵۷/۵۷	۰/۰۰۱
تفاوت نمرات خام پسر و دختر گروه عادی	۴۸	۰/۳۷	۰/۷۱
تفاوت نمرات خام پسر و دختر گروه عقب‌مانده ذهنی	۴۸	-۴/۷۳	۰/۰۰۱
تفاوت نمرات خام پسر و دختر گروه نارساخوان	۴۸	-۱/۵۶	۰/۱۲

* در جدول فوق سه آماره اول بر مبنای آنالیز واریانس (آماره F) و سه آماره بعدی بر مبنای آزمون تی (آماره T) محاسبه شده است.



گروهها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	ضریب پایایی
عادی	۵۰	۸۱/۰۸	۲/۲۴	۰/۷۴
عقب‌مانده	۵۰	۶۴/۱۴	۸/۶۲	۰/۸۴
اختلال یادگیری	۵	۶۸/۵۶	۵/۱۳	۰/۶۸
کل گروهها	۱۵۰	۶۷/۹۲	۱۲/۵۲	۰/۹۴

بحث

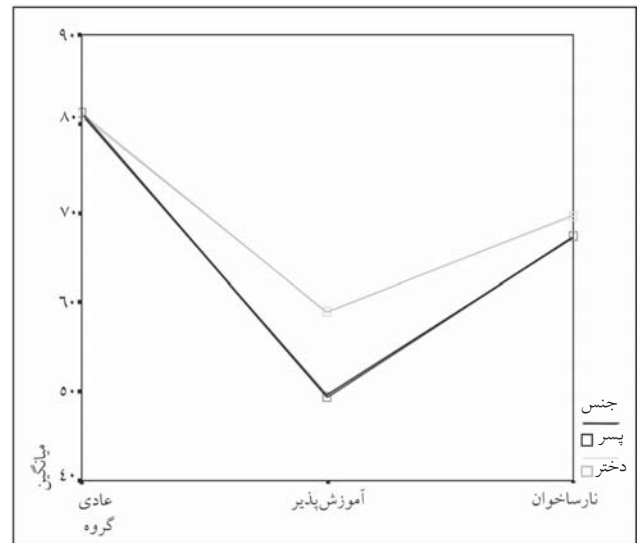
در تحقیقی که به منظور مقایسه مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان عادی و نارساخوان پایه‌های اول و دوم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۷۷-۱۳۷۶ انجام گرفت، چنین مشخص شد که دانش‌آموزان نارساخوان نسبت به گروه‌های هم پایه خود در اکثر موارد متون فراهم شده بسیار ضعیف عمل می‌کنند (۸). در تحقیقی دیگر تأثیر بازپروری بر میزان توانمندی‌های ادراک بینایی کودکان نارساخوان پسر پایه سوم ابتدایی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج تحقیق نشان داد، ادراک بینایی با تکالیف آموزشگاهی به ویژه خواندن در ارتباط است و آموزش مهارت‌های ادراک بینایی می‌تواند منتهی به بهبود و پیشرفت خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان گردد (۹، ۱۰). در یک تحقیق ویژگی‌های ادراک بینایی کودکان نارساخوان و عادی مقطع ابتدایی، مورد بررسی قرار گرفت و نتایج تحقیق نشان داد که کودکان نارساخوان در ادراک بینایی و تمیز بینایی ضعیف‌تر از کودکان عادی عمل می‌کنند (۱۳-۱۱، ۷).

نتایج بدست آمده در تحقیق حاضر، با تحقیقی که برایان جردن (۱۹۹۰) بوسیله آزمون ریورسال روی ۲۰۰ کودک دارای اختلالات یادگیری در خواندن (نارساخوان) پیش از دبستان اجرا نمود و ضریب پایایی ۰/۹۲ را بدست آورد (۱۴) و همچنین با تحقیقی که راس و جردن (۱۹۹۹) به وسیله همین آزمون روی ۹۱ کودک سنین ۵ تا ۱۲ سال عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر و عادی مدارس خصوصی اجرا کردند و ضریب پایایی ۰/۸۹ را بدست آوردند همسواست (۱۵). در تحقیقی که در حال حاضر انجام گرفته است نتایج بیانگر آن است که تفاوت معنی‌داری بین پاسخ هر سه گروه نمونه مورد پژوهش وجود دارد، بطوریکه گروه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر بیشترین تفاوت را از خود نشان می‌دهد و نمرات کمتری را در آزمون کسب کرده است و گروه دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری در خواندن (نارساخوان) نیز از توان کمتری نسبت به گروه عادی برخوردار بوده و در ادراک بینایی دچار مشکل هستند. در تحقیق برایان جردن در سال ۱۹۹۰ نیز مشخص شد که کودکان دارای اختلالات یادگیری در خواندن دارای مشکلات ادراک

طبق نمودار (۱) میانگین نمرات دختران و پسران گروه دانش‌آموزان عادی تقریباً به یک میزان می‌باشد و تفاوت چندانی ندارد. ولی در دختران و پسران گروه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر نمرات میانگین آنها تفاوت زیادی را نسبت به یکدیگر نشان می‌دهند و در دختران و پسران گروه دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری تفاوت میانگین کمتری بین آنها حاکم است.

نمودار ۱- میانگین پاسخ نمرات خام سه گروه به آزمون اشکال

ناهمگون ریورسال بر حسب جنس



تجزیه داده‌های میانگین و انحراف معیار براساس نمرات خام پاسخ‌های دختران و پسران و کل گروه نمونه پژوهش به سئوالات آزمون نشان داد که تفاوت میانگین دو گروه برابر ۳/۸۷ است و میانگین دختران بیشتر است و همین‌طور با مقایسه میانگین نمرات خام پسران و دختران گروه نمونه، با استفاده از آزمون تی و تعیین درجه آزادی، تفاوت معنی‌داری بین نمرات دختران و پسران گروه نمونه بدست آمد (جدول شماره ۳).

جنسیت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره T	مقدار احتمال
پسران	۷۵	۶۵/۹۹	۱۴/۲	۱۳۵	-۲/۰۹۱	۰/۰۴۵
دختران	۷۵	۶۹/۸۶	۱۰/۳۱			

در این تحقیق ضریب پایایی هر سه گروه مورد تحقیق بطور جداگانه و نهایتاً کلی مورد محاسبه قرار گرفت که به منظور محاسبه ضریب پایایی، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است (جدول شماره ۴).



انجام پذیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود که از این آزمون به عنوان ابزاری در کنار سایر مجموعه آزمون‌ها و روش‌های تشخیص نارساخوانی در کودکان، به منظور غربالگری و تشخیص به موقع و شروع سریعتر مراحل درمان و توانبخشی استفاده گردد.

بینایی هستند (۱۴). همچنین راس و جردن در سال ۱۹۹۹ بین دو گروه مورد آزمایش (عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر و عادی) تفاوت معنی‌داری را نشان دادند و کودکان عقب‌مانده ذهنی نمرات کمتری را کسب نمودند (۱۵) که در این تحقیق نیز چنین بود.

تشکر و قدردانی

این طرح با حمایت مالی پژوهشکده دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی اجرا شده است. بدین وسیله از ریاست محترم پژوهشکده، مسئولین محترم دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و مسئولین و مربیان محترم مراکز نگهداری کودکان بی‌سرپرست بهزیستی شهر تهران که صمیمانه همکاری نمودند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

نتیجه‌گیری

این تحقیق نشان داد که کودکان نارساخوان در ادراک بینایی خود دچار مشکلاتی می‌باشند و همچنین بین نمرات بدست آمده از سه گروه مورد آزمایش (عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر، عادی و نارساخوان) در تمیز ادراک بینایی هر سه گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

با عنایت به نتایج مذکور، پیشنهاد می‌شود که این آزمون بر روی سایر کودکان در سطح شهر تهران و در صورت امکان در کل کشور

منابع:

- ۱- احدی، ح. کاکاوند، ع. اختلالهای یادگیری: از نظریه تا عمل. تهران: ارسباران. چاپ سوم. ۱۳۸۲.
- ۲- فریار، ا. رخشان، ف. ناتوانی‌های یادگیری. تهران: مینا. چاپ پنجم. ۱۳۷۹.
- ۳- بهرامی، ه. آزمونهای روانی: مبانی نظری و فنون کاربردی. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی. ۱۳۸۳.
- ۴- هالاهان، دانیل پی. کافمن، جیمز ام. کودکان استثنایی: مقدمه‌ای بر آموزشهای ویژه، ترجمه: جوادیان، م. تهران: آستان قدس رضوی. چاپ اول. ۱۳۸۹.
- 5- Sharipo J, Rich R. Facing learning disabilities in adult years, Oxford, 1999.
- 6- Boden C, Darlen A, Brodeur K. Visual processing of verbal and nonverbal stimuli in adolescence with reading disabilities. Learning disabilities 1999; 32(1): 58-71.
- 7- Delrosurio M, Rodrigo M, Hernandez I. Children with reading disabilities with and without IQ. Journal of learning disabilities Jan 2003; 28(2): 14-34
- ۹- الهیاری، ع. بررسی و مقایسه برخی از ویژگیهای دانش‌آموزان نارساخوان و عادی ۸ تا ۱۱ ساله. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی. ۱۳۷۱.
- ۱۰- امینی‌یکتا، م. بررسی و مقایسه مهارت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان و عادی پایه اول و دوم دبستانهای شهر تهران. پایان نامه کارشناسی دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۷۶.
- ۱۱- حسینی گوران آبادی، ع. بررسی ویژگیهای ادراک بینایی کودکان نارساخوان و مقایسه آن با ویژگیهای ادراک بینایی کودکان عادی مقطع ابتدایی شهر نقده. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی. ۱۳۷۴.
- ۱۲- سیاهکوهی، س. بررسی و مقایسه شناخت‌یابی ادراک بینایی در کودکان عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر استان کرمان با کودکان عادی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی. ۱۳۷۶.
- 13- Jordan B. Analysis of visual reversal in children and significance for reading problems. Retrieved on 21/8/05. Available: <http://www.ncbi.nlm.gov>.
- 14- Jordan B. Use of the reversal test whit learning disabled children. Retrieved on 2/10/05. Available: <http://www.ncbi.nih.gov/entrez/query>.
- 15- Jordan B, Rouse M. Comparative study of the reversal test, the reversals frequency test, and teacher's observations. Amjoptom physiopt. 1999; 164:195-203