



استناد به این مقاله: جدیدی فیقان، مهناز؛ عابدی، احمد؛ جمالی باقلعه، سمیه؛ صفری، سهیلا؛ جدیدی فیقان، مریم (۱۳۹۳). اثربخشی مداخلات عصب روان شناختی بر مؤلفه های خواندن (سرعت، دقت و درک خواندن) دانش آموزان نارسا خوان. پژوهش های روان شناسی بالینی و مشاوره، ۴ (۱)، ۱۳۴-۱۱۵

اثربخشی مداخلات عصب روان شناختی بر مؤلفه های خواندن (سرعت، دقت و درک خواندن) دانش آموزان نارسا خوان

مهناز جدیدی فیقان^۱، احمد عابدی^۲، سمیه جمالی باقلعه^۳، سهیلا صفری^۴، مریم جدیدی فیقان^۵
دریافت: ۱۳۹۱/۷/۱۷ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۲

چکیده

نارساخوانی اختلالی است که در آن پیشرفت خواندن پایین تر از حد مورد انتظار، برحسب سن، آموزش و هوش می باشد. این گروه از کودکان در زمینه های عصب روان شناختی آسیب دیده اند. این پژوهش باهدف بررسی اثربخشی مداخلات عصب روان شناختی به عنوان یکی از جنبه های مؤثر بر مؤلفه های خواندن (سرعت، صحت و درک) که در این کودکان دچار نقص شده است، اجرا شد. پژوهش از نوع نیمه آزمایشی و جامعه آماری شامل دانش آموزان دختر نارساخوان پایه سوم ابتدایی بود که از میان آن ها ۴۰ نفر به شیوه نمونه گیری تصادفی خوشه ای چندمرحله ای انتخاب و با روش تصادفی در گروه آزمایش (مداخلات عصب روان شناختی) و گواه قرار گرفتند. ابزارهای سنجش شامل مقیاس هوش کودکان و کسلر و آزمون خواندن و نارساخوانی نما بود. داده ها از طریق تحلیل کوواریانس بررسی شد. یافته ها نشان داد مداخلات عصب روان شناختی بر مؤلفه های خواندن دانش آموزان نارساخوان مؤثر است ($p < 0/001$) بر مبنای نتایج این پژوهش می توان به متخصصان اختلال های یادگیری و روانشناسان پیشنهاد نمود که با استفاده از این روش در جهت بهبود عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان بکوشند.

کلیدواژه ها: نارسا خوان، مداخلات عصب روان شناختی، مؤلفه های خواندن

ژورنال علمی روانشناسی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

^۱ کارشناسی ارشد روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، jadidi.mah16@yahoo.com

^۲ استادیار گروه روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، a.abedi44@gmail.com

^۳ دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، jamali_somaye88@yahoo.com

^۴ دانشجوی دکتری روانشناسی کودکان با نیازهای خاص

^۵ کارشناسی ارشد روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، jadidi.mehr04@yahoo.com

مقدمه

نارساخوانی تحولی^۱ یک ناتوانی ارثی است که علیرغم هوش عادی و آموزش مدرسه‌ای کافی روی می‌دهد (Heim et al, 2010). تحقیقات نشان داده است که نارساخوانی در همه گروه‌های کودکان، بدون توجه به جنس آن‌ها و در همه گروه‌های اجتماعی، سطوح ذهنی و نواحی جغرافیایی اتفاق خواهد افتاد و در بین رایج‌ترین اختلالات رشد عصبی با شیوع ۵ تا ۱۲ درصد قرار دارد (Schumacher, 2007). این اختلال ترکیبی از توانایی‌ها و مشکلاتی است که فرآیند یادگیری را در یک یا چند زمینه از جمله خواندن، نوشتن و هجی کردن تحت تأثیر قرار می‌دهد و ممکن است با مشکلاتی در زمینه‌های سرعت پردازش، حافظه کوتاه‌مدت، توالی، ادراک دیداری/ شنیداری، زبان گفتاری و مهارت‌های حرکتی نیز همراه باشد (British Dyslexia Association, Reid, 2003).

یکی از مشکلات این کودکان که توجه پژوهشگران و صاحب‌نظران را جلب کرده، مشکلات زبانی آن‌هاست که تحقیقات بسیاری آن را نشان داده‌اند (Semrud- Seki et al, 2008; Hu et al, 2007; clikeman et al, 2005). مشکلات زبانی با مشکلات یادگیری خواندن همراه است. زبان یک فرآیند طبیعی مغز است و ساختارهای مغز به پیشرفت آن بستگی دارد. تقریباً ۷۰ تا ۸۰ درصد کودکان قوانین واج‌شناسی و صدا شناسی را بدون مشکل یاد می‌گیرند. ۲۰ تا ۳۰ درصد باقی‌مانده درجات مختلفی از موفقیت را نشان می‌دهند (Semrud – clikeman et al, 2000). توانایی رمزگشایی^۲ کلمات یک مشکل شناخته‌شده در کودکان ناتوان در یادگیری است. اکثر تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که مشکل اصلی صرفاً رمزگشایی کلمه نیست بلکه سرعت رمزگشایی نیز می‌باشد (Semrud-clikeman et al, 2005). همچنین کودکان ناتوان در خواندن، نامیدن کلمات، حروف و اعداد کند هستند (Fltecher & et al, 2007). جنبه مهم دیگر در خواندن، ادراک است چراکه موجب می‌شود کودک آنچه را دیده است به همان ترتیب بازشناسی و یادآوری کند (Semrud-clikeman et al, 2005).

یک ویژگی عصب روان‌شناختی دیگر که در رشد مهارت‌های خواندن بسیار مهم است، حافظه کاری^۳ می‌باشد. حافظه کاری، توانایی نگهداری اطلاعات در حافظه در هنگام حل مسئله، یادآوری یک مطلب یا رمزگشایی یک کلمه است. حافظه کاری یک توانایی حیاتی برای بازشناسی اولیه خواندن و

1. Developmental Dyslexia

2. Decode

3. Working memory

سپس درک خواندن است (Semrud-clikeman et al, 2000). در مطالعات متعددی نشان داده شده است کودکان خردسال با ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی در آزمون‌های عصب روان‌شناختی از جمله حافظه فوری برای کلمات، حافظه اسامی، حافظه چهره‌ها، حافظه کاری و فهرست یادگیری نسبت به کودکان خردسال عادی به طور معناداری عملکرد ضعیف‌تری داشته‌اند (Steel, 2004; Dowker, 2005; Gersten, Jordan & Flojo, 2005; Semrud-clikeman et al, 2005; Swanson & Jerman, 2007; Seidman, 2006; valera & Seidman, 2006; Gartland & Strosnider, 2007).

سوانسون و همکاران (۲۰۰۳) چنین نتیجه گرفتند که مقیاس‌های حافظه^۱ می‌توانند دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری را از کند آموزان^۲ و دانش‌آموزان متوسط تفکیک کنند (Swanson et al, 2003). این پژوهشگران متذکر می‌شوند که دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری نارسایی‌های بارزی در حافظه فعال (کوتاه مدت)^۳ نشان می‌دهند. حافظه دانش‌آموزان نارسا خوان از جمله مواردی است که می‌تواند برخی از خطاهای خواندن را تبیین کند. حافظه در تبیین انواع نارسایی‌های خواندن (سرعت و صحت خواندن) نقش مؤثری دارد و در دانش‌آموزان نارسا خوان، کمبود ظرفیت یا بد کارکردی آن برای نگهداری اطلاعات مربوط به ساختار واج‌شناختی زبان موجب می‌شود که اطلاعات واجی ضروری برای رمزگشایی واژه به خوبی عمل نکنند و کلمه به درستی تلفظ نشود (Mikaeili, 2005). کودکان نارسا خوان در سازمان‌دهی افکار خود دارای مشکل و در نتیجه نیازمند کمک هستند. همچنین ممکن است مشکلات زیادی در یادآوری اطلاعات داشته باشند که دلیل آن وجود نارسایی در کارکرد حافظه کوتاه مدت است (Reid, 2009).

کارکردهای اجرایی، یکی دیگر از جنبه‌های مهم در ارزیابی عصب روان‌شناسی کودکان ناتوان در یادگیری است. کارکردهای اجرایی عصبی - شناختی^۴ ساختارهای مهمی هستند که با فرآیندهای روان‌شناختی مسئول کنترل هوشیاری، تفکر و عمل مرتبط می‌باشند. اگرچه کارکردهای اجرایی در درجه اول از چشم‌انداز عصبی - شناختی مطالعه شده‌اند ولی در سال‌های اخیر تحول و آسیب‌شناسی آن‌ها موضوع مورد علاقه صاحب‌نظران بسیاری بوده است (Zelazo & Muller, 2002). به طور کلی اکثر پژوهشگران پذیرفته‌اند کارکردهای اجرایی، کارکردهای خودتنظیمی‌اند، که

1. Memory Scales

2. Slow Learners

3. Active (Short – term) Memory

4. Neurocognitive executive functions

توانایی کودک برای بازداری، خود تغییر، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، استفاده از حافظه کاری، حل مسئله و هدف‌گذاری برای انجام تکالیف و فعالیت‌های درسی را نشان می‌دهند (Sergeant et al, 2006, 1996; Pennington & Ozonoff). آسیب کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان مبتلابه ناتوانی‌های خواندن و نوشتن نیز گزارش شده است. در واقع، کارکردهایی همچون سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، حافظه کاری^۱، حفظ و تبدیل^۲، کنترل حرکتی، احساس و ادراک زمان^۳، پیش‌بینی آینده، بازسازی^۴، زبان درونی و حل مسئله را می‌توان از جمله مهم‌ترین کارکردهای اجرایی عصب‌شناختی دانست که در زندگی و انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی به انسان کمک می‌کنند (Barkley, 1998; Welsh & Pennington, 1988). یافته‌های تحقیقات (Brosnan et al, 2002; Meltzer, 2007; Snow, 2002) نشان داده‌اند که دانش‌آموزان مبتلابه اختلال خواندن در بازداری مشکل دارند همچنین این آسیب موجب حواس‌پرتی آن‌ها می‌شود.

توجه نیز به پردازش انتخابی درون دادها از میان‌دامنه‌ای از محرک‌ها که بر حواس ما تأثیر می‌گذارند، اطلاق می‌شود. تشخیص اجزاء توجه از چند جنبه مشکل‌ساز است. یکی اینکه، توجه معمولاً در ارتباط با برخی از فعالیت‌های دیگر ارزیابی می‌شود و اندازه‌گیری آن مشکل می‌باشد. مشکل دیگر اینکه اجزاء توجه در مسیرهای مختلف توصیف شده‌اند (Douglas, 1983; Mirsky, 1996; Sergeant et al, 2006; Barkley, 1998). با این حال، بسیاری از مبانی نظری، اجزاء توجه را شامل مواردی همچون: تنظیم برانگیختگی و مراقبت، توجه انتخابی، توجه پایدار، فراخنای توجه یا توجه تقسیم‌شده و بازداری می‌کنند (Barkley, 1998; Douglas, 1983 & Mirsky, 1996). همچنین، مشخص گردیده است که ویژگی‌های فردی مانند سن، جنس، هوش و تجربه ممکن است روی عملکرد آزمون‌های توجه اثرگذار باشند (Barkley, 1998) و بخش‌های متعدد مغز نیز در پردازش توجه اثر دارند (Barkley, 1998; Mirsky, 1996). در خواندن، توجه کودک باید از یک تصویر به تصویر دیگر و از یک کلمه به کلمه دیگر، از یک پاراگراف به پاراگراف بعدی و از یک صفحه به صفحه دیگر جابه‌جا شود. تکالیف کلامی نیاز به جابه‌جایی مفاهیم دارند. کودکانی که ناتوانی یادگیری دارند اغلب در

1. Working memory

2. Maintenance and shift

3. Time Sensation and Perception

4. Reconstruction

جابه‌جایی از یک محرک به محرک دیگر دچار مشکل هستند. این نوع کودکان، به دلیل نارسایی در توجه انتخابی و تمرکز حواس، دارای دامنه توجه کمی هستند و از این رو مرتب دچار خیال‌پردازی و رویا می‌شوند (Heim et al, 2010).

پردازش بینایی - فضایی یکی دیگر از ویژگی‌های عصب روان‌شناختی دانش‌آموزان نارسا خوان است. پردازش بینایی - فضایی یک فرایند پیچیده و شامل قسمت‌های متعددی است که در ارتباط با یکدیگر هستند و شامل توانایی تجسم به صورت ذهنی، توانایی تشخیص تفاوت میان اشیا، جهت‌یابی، تشخیص چپ و راست، تشخیص روابط میان اشیا در فضا، توانایی کپی کردن مدل و تولید و ساخت آن‌ها و توانایی حل مسائل غیر کلامی است (Cronin- Golomb & Braun, 1997). رشد و تحول این خرده مهارت‌ها در دوران آغازین کودکی شکل می‌گیرد و در دوران کودکی با رشد توجه، حافظه، تجربه و آموزش توسعه می‌یابد.

محققان زیادی در تحقیقات خود نشان داده‌اند عملکرد کودکان خردسال با ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی نسبت به کودکان عادی در آزمون‌های عصب روان‌شناختی پردازش بینایی - فضایی (کپی کردن طرح‌ها، ساخت بلوک‌ها و مسیریابی) به طور چشمگیری پایین می‌باشد (winogron, knights & Bawden, 1984; Korkman & Peltomaa, 2005; Gersten, Jordan & Flojo, 2005; Gartland & Strosnider, 2007). ادراک بینایی^۱ یکی از مراحل دریافتی رشد و تکامل زبان است. ادراک دیداری عبارت است از فرآیند دریافت پدیده‌ها با بهره‌گیری از چشم. مریبان معمولاً با مفاهیم ادراک بینایی سروکار دارند. این مفاهیم عبارت‌اند از: ردیابی بینایی^۲، تعقیب چشمی^۳، حرکات جنبشی^۴، همگرایی^۵، واگرایی^۶، ادراک تصویر و زمینه^۷ و حافظه توالی بینایی^۸ (Heim et al, 2010). به محض این که کودک خواندن را می‌آموزد، باید بتواند چشم‌های خود را به طریق جهشی از راست به چپ حرکت دهد. یادگیری خواندن نیز نیازمند مهارت در توانایی برای فهم و استفاده از زبان، مهارت ادراک شنیداری، تشخیص اصوات در کلمات، آگاهی واج‌شناختی و توانایی ادراک دیداری برای تشخیص حروف و کلمات است. حافظه توالی بینایی نیز جنبه مهم دیگری از ادراک است چراکه موجب می‌شود

1. Visual Perception
2. Visual Tracking
3. Visual Pursuit
4. Saccadic Movement
5. Convergence
6. Reconvergence
7. Figure – Ground Perception
8. Sequential Memory

کودک آنچه را دیده است به همان ترتیب بازشناسی و یادآوری کند. توانایی تشخیص دیداری حروف و لغات در یادگیری خواندن نقش مهمی دارد. کودکانی که در دوران قبل از دبستان قادرند حروف را تشخیص دهند، بهتر خواندن را فرامی‌گیرند (Lerner, 2003).

بر این اساس، می‌توان به اهمیت مهارت‌های عصب روان‌شناختی در یادگیری پی برد. پژوهش‌های مختلفی در رابطه اثربخشی این مهارت‌ها در بهبود نارساخوانی صورت گرفته است که در ادامه گزارش می‌شود.

سوانسون و جرمن در پژوهشی به بررسی تأثیر حافظه کاری در رشد و تحول خواندن کودکان مبتلا به ناتوانی‌های خواندن پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد حافظه کاری بیشتر از آگاهی واج‌شناسی با رشد و تحول فهم خواندن و سرعت خواندن مرتبط است (Swanson & Jerman, 2007).

اسپارک و فیسک نشان داده‌اند که ممکن است بر اثر آسیب در کارکردهای اجرایی و حافظه کاری نقص در سیستم توجه کنترل‌شده در نارساخوان‌ها افزایش یافته باشد. روشن است که مشکلات حافظه کاری، در بزرگسالی ادامه داشته و بزرگسالانی که مشکلات جدی یادگیری دارند، نقص آشکارتری در کارکردهای اجرایی نشان می‌دهند (Spark & Fisk, 2007).

سوانسون و همکاران در پژوهش خود به بررسی تحول سواد و شناخت کودکان ۱۰-۵ سال که در معرض خطر ناتوانی‌های خواندن بودند و مقایسه آن‌ها با کودکان عادی پرداختند. یافته‌های مربوط به نیم‌رخ تحول کودکان در معرض خطر ابتدا به اختلال خواندن نشان داد این کودکان در حافظه کاری پایین‌تر از کودکان عادی بودند و همچنین خزانه لغات و حافظه کاری ۱۲٪ پیش‌بینی کننده رشد و تحول خواندن است (Swanson et al, 2006).

ریتر، تاچا و لانچ نشان داده‌اند که دانش‌آموزان نارسا خوان در انواع مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی، اشکالات پیچیده‌ای دارند؛ بنابراین توسعه کارکردهای اجرایی در راهکارهای درمانی نارساخوانی باید مورد توجه قرار گیرد (Reiter, Tucha & Langee, 2004).

در مطالعه‌ای دیگر خسرو جاوید، وفایی، کیهانی دوست، ونیلی پور به بررسی پایه‌های عصب‌شناختی توانایی پردازش واج‌شناسی در کودکان نارسا خوان و غیر نارسا خوان با استفاده از روش تصویربرداری FMRI، پرداختند. نتایج نشان داد که کودکان نارسا خوان در مقایسه با کودکان عادی در طول انجام تکالیف واج‌شناختی (تشخیص حروف هم‌قافیه و بدون قافیه و نا کلمه‌های هم‌قافیه و بدون

قافیه) در نواحی کرتکس گیجگاهی - آهیانه‌ای چپ، کرتکس پس‌سری - گیجگاهی چپ و شکنج پیشانی پیشین چپ کاهش فعالیت داشتند (khosro javid, Vafaei, Keihani dust & nili poor; 2007).

باعزت در مطالعه‌ای اثرات درمان نوروپسیکولوژی در کارآمدی خواندن دانش‌آموزان با نارساخوانی تحولی نوع زبان‌شناختی را مورد بررسی قرار داد. یافته‌های پژوهشی حاکی از آن بود که اولاً مداخله‌های نوروپسیکولوژی بر مبنای مدل تعادل خواندن باکر^۱ سبب افزایش میزان دقت و درک خواندن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی تحولی نوع زبان‌شناختی گردید. ثانیاً، کاربرد این شیوه درمانی موجب پایداری اثرات درمان (پس از گذشت ۴ ماه) در این گروه از کودکان شد (Baezat, 2007).

ملک محمدی در پژوهشی به بررسی مهارت‌های پیش‌نیاز یادگیری خواندن و نوشتن در کودکان ۵ ساله فارسی‌زبان پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد تمیز بینایی، فراخنای حافظه کوتاه‌مدت، مهارت‌های شنیداری - کلامی مثل آگاهی واج‌شناختی و سرعت نامیدن تصاویر بیش‌ترین ارتباط را با رشد گفتار و زبان دارند و زمینه‌ساز توانایی یادگیری خواندن و نوشتن می‌باشند (Malekmahmudi, 2007).

نتایج پژوهش رضایی و سیف نراقی در مقایسه‌ی ویژگی‌های روان‌شناختی دانش‌آموزان نارسانویس و عادی پایه سوم ابتدایی نشان داد که تفاوت بین گروه‌های نارسا نویس و عادی در متغیرهای روان‌شناختی مربوط به حافظه دیداری، شنیداری و حساسیت شنیداری معنی‌دار است که هر سه مورد از انواع ناتوانی‌های یادگیری تحولی می‌باشد (Rezari & Seife narahi, 2005).

بنابراین، آنچه از مجموعه تحقیقات فوق استنباط می‌شود، این است که مداخلات عصب روان‌شناختی از زمره روش‌های مؤثر برای بهبود و ارتقای عملکرد تحصیلی و یادگیری در عرصه‌های مختلف، به‌ویژه یادگیری در عرصه خواندن است. نگاهی به نمونه پژوهش‌های انجام‌شده، نشان می‌دهد که تأثیر نوع آموزش‌ها در قالبی علمی و در حد شایسته در کودکان نارساخوانی مورد توجه قرار نگرفته است. مستند گشتن تأثیر این روش‌ها در آموزش دانش‌آموزان نارسا خوان ممکن است راهی را برای این دانش‌آموزان فراهم سازد تا از آن طریق سطح یادگیری و عملکرد خود را ارتقا بخشند. لذا، هدف و مسئله اصلی پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی مداخلات عصب روان‌شناختی بر مؤلفه‌های خواندن (سرعت، صحت و درک خواندن) دانش‌آموزان نارسا خوان است.

جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و همراه با گروه گواه^۱ است. اعضا در دو گروه آزمایشی و کنترل جایگزین شدند. سپس با اجرای متغیر مستقل، آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به وسیله ابزار انتخاب‌شده مورداندازه‌گیری قرار گرفتند. جامعه آماری پژوهش حاضر را، کلیه دانش‌آموزان دختر پایه سوم ابتدایی نارساخوان شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ تشکیل دادند. در این پژوهش برای انتخاب آزمودنی‌ها، از روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای، استفاده شد. بدین ترتیب که از بین نواحی شهر اصفهان، ۱۰ دبستان به صورت تصادفی انتخاب شد (شهر اصفهان شامل ۵ ناحیه آموزشی است). سپس از بین مدارس ابتدایی دخترانه هر ناحیه آموزشی، ۲ کلاس، به صورت تصادفی انتخاب شد و از آموزگاران پایه سوم خواسته شد، دانش‌آموزانی که مطابق با چک‌لیست نشانه‌های DSM-IV-TR در خواندن، ضعیف می‌باشند را معرفی نمایند. برای قطعیت ابتلا به نارساخوانی، آزمون خواندن و نارساخوانی بر روی دانش‌آموزان معرفی شده اجرا شد. سپس ۴۰ نفر از دانش‌آموزانی که با آزمون خواندن نما، نارساخوان تشخیص داده شدند، به صورت تصادفی به دو گروه ۲۰ نفری گمارده شدند (یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل) و روی گروه آزمایش مداخلات (متغیر مستقل) اعمال گردید.

معیارهای ورود آزمودنی‌ها به مطالعه شامل رضایت والدین، عادی بودن وضعیت هوشی، دریافت تشخیص نارساخوانی، نداشتن نقایص حسی (بینایی و شنوایی) و حرکتی قابل توجه و سابقه مردودی بود. برای این منظور چندین ارزیابی انجام گرفت. این ارزیابی‌ها شامل اجرای مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، آزمون خواندن و نارساخوانی و بررسی پرونده بهداشتی دانش‌آموزان در مدرسه بود. به منظور اندازه‌گیری مؤلفه‌های خواندن (سرعت، صحت و درک خواندن) از متن‌های داده‌شده در خرده آزمون درک متن آزمون خواندن نما استفاده شد. این خرده آزمون از سه متن متناسب با پایه سوم دبستان تشکیل شده است. از کودک خواسته می‌شد که متن داده‌شده را بخواند. همزمان صدای کودک ضبط می‌گردید و برای اندازه‌گیری سرعت خواندن مدت‌زمانی که طول می‌کشید تا کودک تعداد ۱۰ کلمه از متن را بخواند، محاسبه می‌گردید هر چه عدد به دست آمده برای سرعت خواندن کوچک‌تر بود، نشان‌دهنده سرعت بالای او در خواندن بود. برای محاسبه صحت خواندن، نسبت تعداد کلماتی که فرد به طور صحیح خوانده است، به کل کلمات متن خوانده شده، تعیین می‌گردید. در پایان هر یک از سه متن

^۱ Non-equivalent pretest-posttest control group design

تعدادی سؤال درک مطلب ارائه می‌شد. نسبت تعداد سؤالات صحیح پاسخ داده شده، مهارت درک خواندن را نشان می‌داد.

ابزار

هوش آزمای تجدیدنظر شده و کسلر کودکان^۱ (WISC-R): برای سنجش هوش شرکت کنندگان در پژوهش از هوش آزمای تجدیدنظر شده و کسلر کودکان (WISC-R) استفاده شد. شهیم که این آزمون را در ایران ترجمه، آماده اجرا و هنجاریابی کرده است، به منظور بررسی روایی^۲ آن از همبستگی آزمون‌ها با یکدیگر، همبستگی آزمون‌ها با هوش‌بهرها و همبستگی هوش‌بهرها با یکدیگر استفاده نموده است. همچنین در پژوهش شهیم به منظور تعیین روایی سازه^۳ این آزمون از رابطه هوش‌بهر باسن، گروه شغلی پدر و میزان تحصیلات پدر به عنوان ملاک اقتصادی- اجتماعی استفاده شده است. پایایی باز آزمایی^۴ این آزمون در دامنه ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ و پایایی مبتنی بر تصنیف^۵ خرده آزمون‌ها در دامنه ۰/۴۳ تا ۰/۹۴ گزارش شده است (Shahim, 1985). بنا بر توصیه‌های موجود در مطالعات حوزه ناتوانی‌های یادگیری، سنجش هوش به علت کسب اطمینان از اینکه ناتوانی کودک ناشی از کم‌هوشی نیست، امری ضروری است (Abedi, 2010). همچنین سنجش هوش باعث می‌شود تا دانش‌آموزانی که از نظر هوش‌بهر^۶ در حد پایینی هستند در بین دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری قرار نگیرند.

آزمون خواندن و نارساخوانی (نما): این آزمون شامل ۱۰ خرده آزمون است که هدف آن بررسی میزان توانایی خواندن دانش‌آموزان پسر و دختر در دوره دبستان و تشخیص کودکان با مشکلات خواندن و نارساخوانی است. این آزمون شامل مجموعه‌ای از آزمون‌های فرعی خواندن است که در سه حوزه صحت خواندن، درک و فهم و آگاهی‌های واج‌شناختی، توانایی‌های آزمودنی را ارزیابی می‌کند. آزمون حاضر روی ۱۶۴ دانش‌آموز در پنج پایه تحصیلی ابتدایی توسط کرمی نور و مرادی هنجاریابی شده است. پایایی آزمون خواندن و نارساخوانی با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه شده که مقادیر آن برای خرده آزمون‌های مختلف بین ۰/۴۳ تا ۰/۹۸ به دست آمده است (Karami noori & moradi, 2008). در

^۱ Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R)

^۲ Validity

^۳ Construct Validity

^۴ Test-retest Reliability

^۵ Split Half

^۶ Intelligence Quotient (IQ)

پژوهش حاضر دانش‌آموزانی که ۱/۵ انحراف استاندارد پایین‌تر از میانگین آزمون عمل کردند به‌عنوان دانش‌آموزان با مشکلات خواندن انتخاب شدند.

شیوه‌ی اجرا

پس از انتخاب نمونه (۴۰ نفر)، آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش جایگزین شدند. برای تقویت و آموزش جنبه‌های عصب روان‌شناختی (توجه، کارکردهای اجرایی، زبان، پردازش بینایی- فضایی و حافظه کاری) مداخلات عصب روان‌شناختی برپایه ترکیبی از برنامه‌های آموزش (Korkman et al, 1998; Bley & Thornton, 2001; Geary, 2010) طراحی و اجرا شد. مداخلات عصب روان‌شناختی در ۲۴ جلسه طی دو ماه اجرا گردید. زیربنای مداخلات عصب روان‌شناختی فعالیت‌هایی است که موجب تحریک و تقویت پیوندهای عصب روان‌شناختی کودک می‌شود. این فعالیت‌ها در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. خلاصه مداخلات عصب روان‌شناختی

| | |
|----------------------|--|
| زبان | تقویت توجه شنیداری، تمیز شنیداری، حساسیت شنوایی، آگاهی واج‌شناختی، درک جملات و مسائل، درک مطلب شنیداری، درک لغات و مفاهیم ریاضی |
| حافظه کاری | تقویت حافظه شنوایی، حافظه بینایی، تمرینات حافظه شنوایی و بینایی، بازی با تصاویر، اجرای دستورات، نمایش فیلم، حافظه بازشناسی، حافظه یادآوری، فهرست یادگیری، دنبال کردن دستورالعمل‌ها |
| کارکردهای اجرایی | برنامه‌ریزی برای یک هدف کوتاه‌مدت، طراحی با مکعب‌ها، ساختن برج، نگهداری و یادآوری جزئیات مربوط به انجام دادن یک تکلیف ریاضی، دسته‌بندی کارت‌ها بر اساس رنگ، شکل و اندازه |
| تقویت توجه | توجه شنیداری، توجه بینایی، حرکات موزون، نگهداری و تغییر توجه، بازی با عروسک و کارت‌های شلوغ |
| پردازش بینایی- فضایی | تقویت هماهنگی حرکت چشم، شناسایی اشکال هندسی، وضعیت در فضا، مسیریابی در مازها، جهت‌یابی، ادراک شکل، ادراک شکل و زمینه، آگاهی فضایی، کپی کردن یک تصویر از بین تصاویر مختلف |

در پایان هر جلسه آموزشی، تکالیفی نیز برای انجام دادن بعضی تمرین‌ها به والدین داده می‌شد. پس از اتمام برنامه آموزشی، از هر دو گروه آزمایش و کنترل آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) گرفته شد. داده‌های به دست آمده از مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون از طریق آمار توصیفی (فراوانی، شاخص‌های مرکزی) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس) و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵ تحلیل گردید.

نتایج

میانگین و انحراف معیار گروه‌های آزمایش و کنترل، در پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های خواندن در جدول ۲ مشاهده می‌شود. بر اساس این اطلاعات میانگین‌های گروه آزمایش، پس از مداخلات افزایش داشته است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار در پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های خواندن

| شاخص آماری | پیش‌آزمون | | | | پس‌آزمون | | | |
|-------------|-----------|--------------|---------|--------------|----------|--------------|---------|--------------|
| | آزمایش | | کنترل | | آزمایش | | کنترل | |
| | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار |
| سرعت خواندن | ۴۵/۲۴ | ۴/۶۹ | ۳۹/۸۹ | ۲/۶۳ | ۴۱/۹۴ | ۱/۵۲ | ۱۹/۹۹ | ۲/۳۴ |
| صحت خواندن | ۴۷/۰۱ | ۲/۵۵ | ۴۵/۳۶ | ۳/۵۶ | ۴۸/۵۸ | ۲/۸۳ | ۹۴/۵۲ | ۲/۰۱ |
| درک خواندن | ۰/۲۵ | ۰/۰۱ | ۰/۲۱ | ۰/۱۴ | ۰/۲۱ | ۰/۰۵ | ۰/۸۷ | ۰/۰۴ |

جدول ۳. خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به تأثیر مداخله عصب روان‌شناختی در بهبود سرعت خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان

| شاخص آماری منابع | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معناداری | مجذوراتا | توان |
|------------------|---------------|------------|-----------------|-------|--------------|----------|------|
| پیش‌آزمون | ۰/۸۰ | ۱ | ۰/۷۸ | ۴۰/۸۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۵ | ۱ |
| گروه | ۰/۷۶ | ۱ | ۰/۶۹ | ۲۵/۶۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۷ | ۰/۹۹ |
| خطا | ۰/۶۳ | ۲۷ | ۰/۰۱ | - | - | - | - |

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر هم‌پراش (کمکی)، مداخله عصب‌روان‌شناختی منجر به تفاوت معنی‌دار بین گروه آزمایش و کنترل شده است ($P < 0/001$). میزان تأثیر ۰/۵۷ بوده است. یعنی ۵۷ درصد واریانس پس‌آزمون مربوط به مداخله عصب‌روان‌شناختی بوده است. همچنین توان آماری ۹۹ درصد می‌باشد. بنابراین از نتایج جدول فوق نتیجه گرفته می‌شود مداخله عصب‌روان‌شناختی بر بهبود سرعت خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان مؤثر بوده است. ضمناً بر اساس اطلاعات جدول فوق حجم نمونه کافی بوده است.

جدول ۴. خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به تأثیر مداخله عصب‌روان‌شناختی در بهبود صحت خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان

| شاخص آماری منابع | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معناداری | مجذوراتا | توان |
|------------------|---------------|------------|-----------------|-------|--------------|----------|------|
| پیش‌آزمون | ۰/۵۵ | ۱ | ۰/۵۵ | ۱۹/۹۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۱ | ۰/۸۵ |
| گروه | ۷/۰۸ | ۱ | ۷/۰۸ | ۴۵/۸۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۳ | ۱۰۰ |
| خطا | ۰/۱۲ | ۲۷ | ۰/۱۲ | - | - | - | - |

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر هم‌پراش (کمکی)، مداخله عصب‌روان‌شناختی منجر به تفاوت معنی‌دار بین گروه آزمایش و کنترل شده است ($P = 0/001$). میزان تأثیر بهبود صحت خواندن ۰/۶۳ بوده است. یعنی ۶۳ درصد واریانس پس‌آزمون مربوط به مداخله عصب‌روان‌شناختی زودهنگام بوده است. همچنین توان آماری ۱۰۰ درصد هست (نشان‌دهنده کفایت حجم نمونه). بنابراین از نتایج جدول فوق نتیجه گرفته می‌شود مداخله عصب‌روان‌شناختی بر بهبود صحت خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان مؤثر بوده است.

جدول ۵. خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به تأثیر مداخله عصب‌روان‌شناختی در بهبود درک خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان

| شاخص آماری منابع | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معناداری | مجذوراتا | توان |
|------------------|---------------|------------|-----------------|-------|--------------|----------|------|
| پیش‌آزمون | ۱/۰۶ | ۱ | ۱/۰۶ | ۵۹/۹۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۵ | ۱۰۰ |
| گروه | ۰/۸۰ | ۲ | ۰/۸۰ | ۴۱/۵۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۸ | ۱۰۰ |
| خطا | ۰/۶۶ | ۴۱ | ۰/۶۶ | - | - | - | - |

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر همپراش (کمکی)، مداخله عصب روان‌شناختی منجر به تفاوت معنی‌دار بین گروه آزمایش و کنترل شده است ($P < 0/001$). میزان تأثیر بهبود درک خواندن $0/68$ بوده است. یعنی ۶۸ درصد واریانس پس‌آزمون مربوط به مداخله عصب روان‌شناختی بوده است. همچنین توان آماری ۱۰۰ درصد هست (نشان‌دهنده کفایت حجم نمونه). بنابراین از نتایج جدول فوق نتیجه گرفته می‌شود مداخله عصب روان‌شناختی بهبود درک خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان مؤثر بوده است.

نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی مداخلات عصب روان‌شناختی بر مؤلفه‌های خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان بود. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون، به‌عنوان متغیر هم‌پراش (کمکی)، مداخلات عصب روان‌شناختی (مهارت‌های زبان، حافظه کاری، تقویت توجه کارکردهای اجرایی و پردازش بینایی - فضایی) بر بهبود مؤلفه‌های خواندن (سرعت، صحت و درک خواندن) دانش‌آموزان نارسا خوان تأثیر داشته است. لذا می‌توان نتیجه گرفت مداخلات عصب روان‌شناختی می‌تواند عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان را بهبود بخشد، زیرا سبب کاهش سرعت پردازش متن و افزایش دقت در افراد نارساخوان می‌شود و این دو عامل نیز می‌تواند باعث افزایش ادراکی آن‌ها شود. یافته‌های پژوهش، زمینه‌چینی استنباطی را فراهم می‌کند که خواندن، تکلیفی دوسویه و نیازمند فعالیت هر دو نیمکره (راست و چپ) است و این باور را قوت می‌بخشد که ناتوانی‌های دانش‌آموزان در خواندن مبنای چندگانه عصب روان‌شناختی دارد و از این‌رو مستلزم بررسی همه‌جانبه جنبه‌های عصب روان‌شناختی و مداخلات چندبعدی عصب روان‌شناختی است.

پژوهش یا فرضیه‌ای مشابه که مداخلات عصب روان‌شناختی (به‌طور جامع) را بر مؤلفه‌های خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان مورد هدف قرار بدهد یافت نشد؛ زیرا پیشینه درمان‌های مداخلات عصب روان‌شناختی در سال‌های آتی مورد توجه قرار گرفته‌اند و از طرف دیگر پژوهش‌های مبتنی بر این مداخلات بر درمان اختلالات یادگیری به‌وفور دیده می‌شود. این نتیجه با پژوهش‌های (Troppa et al, 2010; Ziegler et al, 2010; Ried, 2009; Meltzer, 2007; Swanson & Jerman, 2007; Robertson, 2000; Baezat, 2007) همسو بود. این پژوهشگران در پژوهش‌های خود به‌نوعی نشان داده‌اند که دانش‌آموزان نارسا خوان در دبستان نسبت به دانش‌آموزان عادی در مهارت‌های عصب روان‌شناختی به‌طور چشمگیری مشکلات بیشتری دارند و با استفاده از مداخلات عصب روان‌شناختی می‌توان عملکرد

خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان را بهبود بخشید.

یافته‌های (Mirmehdi, Alizadeh & Seifenaraghi, 2009; lotfi; 2007 & Mirmehdi, 2007)

نشان داده‌اند که آموزش کارکردهای اجرایی برای درمان و بازپروری دانش‌آموزان دارای انواع اختلالات یادگیری نظیر اختلال خواندن، ریاضیات، درک مطلب و زبان نوشتاری مفید است. همچنین پژوهش‌های بسیاری نشان داده‌اند بین حافظه کاری و ناتوانی خواندن رابطه مستقیم و مثبت وجود دارد و افزایش عملکرد در حافظه کاری برافزایش توانایی خواندن دانش‌آموزان نارسا خوان، مؤثر است (Jenks & Lieshout, 2009; Bental & Tirosh, 2007; Spark & Fisk, 2007).

خواندن اساسی‌ترین ابزار یادگیری دانش‌آموزان است. مهارت خواندن در زندگی انسان اهمیت فراوانی دارد و روزه‌روز نیز با پیشرفت علوم و گسترش فن‌آوری بر اهمیت آن افزوده می‌شود. به دست آوردن این مهارت، مانند هر مهارت مهم دیگری، زمان‌بر است و باید یکی از مهم‌ترین هدف‌های آموزش و پرورش در نظر گرفته شود، زیرا مهارت در خواندن برای آموختن همه موضوع‌های درسی و غیردرسی ضروری است. کودکان نارسا خوان با وجود اینکه در اکثر مواقع از هوش طبیعی برخوردارند، نمی‌توانند پیشرفت تحصیلی مطلوبی داشته باشند و با سختی به تحصیل ادامه می‌دهند و یا اغلب ترک تحصیل می‌کنند که این به نوبه خود صدمات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و عاطفی - روانی بسیاری برای خود فرد و جامعه به دنبال دارد (Fletcher et al, 2007).

در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان چنین گفت که کودکان برای تسلط بر خواندن باید بر یکسری مهارت‌ها تسلط داشته باشند. این مهارت‌ها، جنبه‌های عصب - روان‌شناختی دارند و از طریق تجربه، آموزش و یادگیری به دست می‌آیند. اکثر کودکان این مهارت‌ها را به صورت خودکار انجام می‌دهند، ولی کودکان نارسا خوان در این مهارت‌ها در هنگام یادگیری با مشکل مواجه هستند و باید به آن‌ها آموزش داد. به عبارت دیگر شناسایی این که دانش‌آموزان نارسا خوان در مهارت‌های عصب روان‌شناختی، چه مشکلاتی دارند می‌تواند به مجموعه آموزش در فهم چگونگی مشکل یا در طراحی و تهیه برنامه‌های آموزشی مناسب کمک نماید.

همچنین بر اساس این نوع پژوهش‌ها می‌توان متغیرهای عصب روان‌شناختی را حداقل پیش‌بینی کننده پیشرفت خواندن دانست، چون حتی اگر نتوانند به‌تنهایی نمره هوشی را تصریح کنند وقتی به نمره‌های بهره هوشی اضافه شوند، پیش‌بینی صحیحی خواهند داشت. به عبارت دیگر، شناسایی اینکه

دانش آموزان نارساخوانی در جنبه‌های عصب روان‌شناختی چه مشکلاتی دارند، می‌تواند در فهم نوع مشکل یا طراحی و تدوین برنامه‌های آموزشی مناسب به مجموعه آموزش و پرورش کمک کند. نکته بسیار مهم در تدوین مداخلات عصب روان‌شناختی این است که ناتوانی یک کودک در خواندن می‌تواند به چند جنبه از مهارت‌های عصب روان‌شناختی او، همچون توجه، کارکردهای اجرایی، پردازش بینایی-فضایی، زبان و حافظه مربوط باشد. مثلاً ممکن است مشکلات حافظه اساساً یک مسئله ثانوی باشد. در این پژوهش تلاش شد مداخلات عصب روان‌شناختی تمام جنبه‌های عصب روان‌شناختی را در برگیرد.

بنابراین بر مبنای یافته‌های حاصل از این پژوهش می‌توان گفت مداخلات عصب روان‌شناختی در درمان ناتوانی‌های یادگیری به‌ویژه نارساخوانی امری ضروری است. در این خصوص پیشنهاد می‌گردد مدیران و معلمان دبستان با همکاری متخصصان، محیط‌های آموزشی غنی همراه با بازی‌های آموزشی طراحی نمایند تا کودکان حداکثر استفاده را در جهت تقویت و بهبود پیش‌نیازهای یادگیری خواندن همچون کارکردهای اجرایی، توجه، پردازش بینایی-فضایی، زبان و حافظه ببرند. با توجه به ویژگی‌های پژوهش گروهی که اساس آن مقایسه گروه‌ها است، تفاوت‌های فردی میان افراد نادیده گرفته می‌شود. در این پژوهش نیز پژوهشگر شاهد پیشرفت چشمگیر برخی دانش‌آموزان بود که به علت ارائه میانگین گروه، بهبود کارکرد این دانش‌آموزان به‌طور فردی مشهود نیست. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های بعدی برای بررسی دقیق‌تر کارکرد تمام دانش‌آموزان، علاوه بر مقایسه گروه‌های آزمایشی و گواه، با یک طرح تک آزمودنی، کارکرد تک‌تک دانش‌آموزان مورد توجه قرار گیرد.

منابع

- باعزت، ف (۱۳۸۸). اثر مداخله‌های نوروپسیکو لوژی در کارآمدی خواندن و نوشتن دانش‌آموزان ابتدایی دچار نارساخوانی تحولی نوع زبان‌شناختی: مطالعه تک آزمودنی. فصلنامه روانشناسی کاربردی، سال ۳، شماره ۱۱. خسرو جاوید، م؛ وفایی، م؛ کیهانی دوست، ز؛ نیلی پور، ر (۱۳۸۶). بررسی پایه‌های عصب شناختی توانایی پردازش واج‌شناسی در کودکان نارسا خوان و غیره نارساخوان با استفاده از روش تصویربرداری *FMRI*. تهران: سومین کنگره نوروپسیکو لوژی ایران.
- رضایی، ا؛ سیف نراقی، م (۱۳۸۵). مقایسه ویژگی‌های روان‌شناختی دانش‌آموزان نارسانویس و عادی پایه سوم ابتدایی. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، سال ۶، شماره ۱.
- رضویه، ا؛ شهیم، س (۱۳۷۱). هنجاریابی مقیاس هوش و کسلر برای دوره پیش‌دبستان در شیراز. مجله علوم اجتماعی و انسانی. دانشگاه شیراز. دوره ۵، شماره ۱۰.
- کرمی نوری، رضا؛ مرادی، علی‌رضا؛ اکبری زردخانه، سعید؛ غلامی، رضا (۱۳۸۷). بررسی تحول سیالی واژگان کلامی و مقوله‌ای در کودکان دوزبانه ترک - فارس و کرد - فارس. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، شماره ۳۸.
- لطفی، الهه (۱۳۸۶). تأثیر روش آموزش حافظه کاری بر درک دانش‌آموزان دارای ناتوانی در خواندن پایه چهارم و پنجم شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- ملک محمدی، مریم (۱۳۸۶). بررسی مهارت‌های پیش‌نیاز یادگیری خواندن و نوشتن در کودکان ۵ ساله فارسی‌زبان شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه اصفهان، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- میر مهدی، سید رضا (۱۳۸۶). بررسی تأثیر آموزش کارکردهای اجرایی (سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، بازداری پاسخ، حافظه فعال)، روش آموزش بیان نوشتاری بر بهبود عملکرد خواندن، ریاضیات و بیان نوشتاری دانش‌آموزان با نارسایی ویژه یادگیری. پایان‌نامه دکتری. دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

میر مهدی، سید رضا؛ علیزاده، حمید؛ سیف نراقی، مریم (۱۳۸۸). تأثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر عملکرد ریاضیات و خواندن دانش‌آموزان دبستانی با ناتوانی‌های یادگیری ویژه. *مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، سال ۹، شماره ۱.

میکاییلی، فرزانه؛ فراهانی، محمد تفی (۱۳۸۴). بررسی مدل پردازش واج شناختی خواندن در دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ ساله یک زبان و دو زبانه عادی و نارساخوان تهرانی و تبریزی. *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، سال ۵، شماره ۱۸.

Baezat, F. (2009). The effects of neuropsychological intervention (HAS) on reading and writing efficiency of linguistically dyslexic students: Single case study. *Journal of Applied Psychology*, 3(11), 7-19.

Khosrojauid, M., Vafaei, M., Keihanidust, z., & Nilipoor, R. (2007). Evaluation of neurological foundations of phonemic processing abilities in children with dyslexia dyslexic and other imaging procedures using FMRI. Tehran: Third Congress of the neuropsychological.

Rezaei, A., & Seifenaraghi, M. (2006). Comparative psychological characteristics of students with dyslexia and normal third grade elementary. *Research on Exceptional Children*, 6(1), 1-12.

Razavie, A., Shahim, S. (1992). Standardization of the Wechsler Intelligence Scale for pre-school in the city. *Journal of humanities and social sciences*, 5(10).

Karami noori, R., Moradi, A., Akbari zardkhaneh, S., & Gholami, R. (2008). Developmental Study of fluent verbal and category words in bilingual children Turkish - Persian and the kord - Persian. *New Cognitive Science*, 38, 49-42.

Lotfi, E. (2007). Effect of working memory training on reading comprehension for students with disabilities fourth and fifth grade in Tehran. MA thesis. Allameh Tabatabai University. Education Faculty.

Malek Mohammadi, M. (2007). Study prerequisite skills for learning to read and write the Persian language in children 5 years of age in Tehran. MA thesis. Isfahan University. Education Faculty.

Mir Mehdi, R. (2007). The effect of executive functions (organization, planning, response inhibition, working memory) Methods of teaching written expression to improve performance in reading, mathematics and written expression of students with specific learning disorders, PhD thesis. Allameh Tabatabai University. Education Faculty.

Mir Mehdi, R., Alizadeh, H., Seife Naraghi, M. (2009). Effect of executive functions on math and reading performance of elementary students with specific learning disabilities. *Research on Exceptional Children*, 9(1), 1-12.

Mikaeili, F., & Farahani, M. (2005). Phonological processing model of reading in children 8 to 10 years and two monolingual Multilingual normal and dyslexic Tehran and Tabriz. *Research on Exceptional Children*, 5(18), 4-13.

Barkley, T.A. (1998). *Attention-Deficit Hyperactive Disorder: A Handbook for diagnosis and treatment* (2thed.), New York: Guilford Press.

Bental, B. & Tirosh, E. (2007). The Relationship Between Attention, Executive functions and Reading Domain Abilities in Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Reading Disorder: a comartive study, 48, 455-461.

- Bley, N. S., & Thornton, C. A. (2001). Anchoring adolescents understanding of math concepts in rich problem-solving environments. *Remedial and Special Education*, 22(5), 299-314.
- Brosnan, M., Demetre, J., Hamill, S., Robson, K., Shepherd, H., Cody, G. (2002). Executive functioning in adults and children with developmental dyslexia. *Neuropsychologia* 40, 2144-2155.
- Cronin-Golomb, A., & Braun, A. E. (1997). Visuospatial dysfunction and problem - solving in Parkinson's disease. *Neuropsychology* 11 (1), 44-52.
- Douglas, V. I. (1983). Attentional and cognitive problems. In M. Rutter (Ed.), *Developmental Neuropsychiatry*. Edinburgh, UK: Churchill Livingstone, 280-329.
- Dowker, A., (2005). Early Identification and Intervention for Students With Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 328-331.
- Gartland, D., & Strosnider, R (2007). Learning Disabilities and young children: Identification and Intervention. *Learning Disability Quarterly*, 30(1), 63-72.
- Fletcher JM, Reid Lyon G, Fuchs LS, Barnes MA. (2007). *Learning disabilities: from identification to intervention*. 1st ed. New York: Guilford Press.
- Geary, D. C. (2010). Mathematical disabilities: Reflections on cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Learning and Individual Differences*, 20(2), 130-133.
- Gersten, R., Jordan, N., & Flojo, J.R. (2005). Early Identification and Interventions for students with mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 293-304.
- Goldstein B. H. & obrzut, J. E. (2001). Neuropsychological treatment of dyslexia in the classroom setting. *Journal of learning Disabilities*, 34 (3), 276-285.
- Heim S, Marion G, Elisabeth M, Simon B, Eickhoff C, Helen S. (2010) AI Cognitive levels of performance account for hemispheric lateralisation effects in dyslexic and normally reading children. *Journal Homepage*, 6, 1346-1358.
- Hu W, Lee HL, Zhang Q, et al. (2010) Developmental dyslexia in Chinese and English populations: dissociating the effect of dyslexia from language differences. *Brain*, 133, 1694-706.
- Jenks, K. & Lieshout, E. (2009). Arithmetic Difficulties in children with Cerebral Palsy are Related to Executive Function and Working memory, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, (50), 824-835
- Hynd, G. W., & Willis, W. G. (1988). *Pediatric Neuropsychology*. New York: Grune & Stratton.
- Korkman, M. (1988). *NEPSY. A proposed neuropsychological test battery for young developmentally disabled children: Theory and evaluation*. Academic dissertation. University of Helsinki. 114p.
- Korkman, M., & Peltomaa, A. K. (2005). Preventive treatment of dyslexia by a preschool training program for children with language impairments. *Journal of Clinical Child Psychology*, 22(2), 277-287.
- Lerner, J. W. (2003). *Children with learning disabilities: theories, diagnosis and teaching strategies*. Boston: Houghton Mifflin.
- Meltzer L. (2007). *Executive Function in Education (from theory to practice)*. New York: Guilford Press.
- Mirsky, A. E (1996). Disorders of attention: A neuropsychological perspective. In

- G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function*. Baltimore: Brookes. 71-95
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- Reid, G. (2003). *Dyslexia: A practitioner's Handbook*. Third Edition. John Wiley & Sons Ltd.
- Reid G (2009). *Dyslexia: a practitioner's handbook*. 4th ed. West Sussex: John Wiley and Sons.
- Reiter, A., Tucha, D. & Lange, K. (2004). Executive Function in Children With Dyslexia. *J. Department of Experimental Psychology*, 11, 116-131.
- Robertson, J. (2000). Neuropsychological intervention in dyslexia: two studies on British pupils. *Journal of Learning Disabilities*, 3 (2), 137-148.
- Schumacher J. (2007). *Genetics of dyslexia: the evolving landscape*. 2nd ed. Oxford, Blackwell, 257-269.
- Seidman, L. J. (2006). *Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan*. *Clinical Psychology Review*, 26, 466-485.
- Seki A, Kassai K, Uchiyama H, Koeda T. (2008). Reading ability and phonological awareness in Japanese children with dyslexia. *Brain Dev*, 30, 179-88.
- Semrud-Clikeman, M., Guy, K. A., & Griffin, J. D. (2000). Rapid automatized naming in children with reading disabilities and attention deficit hyperactivity disorder. *Brain and Language*, 74, 70-83.
- Semrud - clikeman, M. (2005). Neuropsychological Aspects for Evaluating Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 563, 568.
- Sergeant, J. A., Geurts, H., Huijbregts, S., Scheres, A., & Oosterlaan, J. (2003). *The top and bottom of ADHD: A neuropsychological perspective*. *Neuroscience Biobehavioral Reviews*, 27, 583-592.
- Snow, C. E. (2002). *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading Comprehension*. Santa Monica, CA: Rand.
- Steele, M. (2004). Making The Case for Early Identification and Intervention for Young Children at Risk for Learning Disabilities. *Children Education Journal*, 32(2), 75-79.
- Spark, S. & Fisk, J. (2007). Working memory Functioning in Developmental Dyslexia. *J. Cognitive Psychology*, 15, 34-56.
- Swanson, L.H., Saez, L., & Gerber, M. (2003). Growth in Literacy and cognition in Bilingual children at Risk or Not at Risk for Reading Disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 247-250.
- Swanson, H., L & Jerman, O (2006). Math Disabilities: A selective meta- Analysis of the literature. *Review of educational Research*, 76, 249-251.
- Swanson, L.H., & Jerman, O. (2007). The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. *Journal of Exceptional Child Psychology*, 96(4), 249.
- Torppa M, Lyytinen P, Erskine J, Eklund K, Lyytinen H. (2010). Language development, literacy skills, and predictive connections to reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *J Learn Disabil*; 43, 308-21.
- Valera, E., & Seidman, L. J. (2006). Neurobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschoolers. *Infants and Young Children*, 19(2), 94-108.
- Welsh, M. C., & Pennington, B F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in

children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4, 199-230.

Winogron, H. W., Knights, R. M., & Bawden, H. N. (1984). Neuropsychological deficits following head injury in children. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 6(3), 269-286.

Zelazo, P. D., & Muller, U. (2002) *Executive functions in typical and atypical development*. In U. Goswami (Ed.), *Blackwell handbook of childhood cognitive development* (pp. 445-469). Oxford: Blackwell.

Ziegler JC, Pech-Georgel C, Dufau S, Grainger J. (2010). *Rapid processing of letters, digits and symbols: what purely visual-attentional deficit in developmental dyslexia?* *Dev Sci*; 13: F8-F14.

nal Leadership. 57, 7, 52-63.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی