

## اثربخشی آموزش خودتعلیمی کلامی بر کارکردهای اجرایی و هماهنگی دیداری حرکتی کودکان مبتلا به اختلال خواندن

محمد نریمانی<sup>۱</sup>، عباس ابوالقاسمی<sup>۲</sup> و رضا ایل‌یگی<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش خودتعلیمی کلامی بر کارکردهای اجرایی و هماهنگی دیداری حرکتی دانش‌آموزان نارساخوان می‌باشد. این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی و از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون دو گروهی است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه کودکان مبتلا به اختلال خواندن مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهرستان مشهد در سال ۱۳۹۴ تشکیل می‌دهند. نمونه پژوهش ۴۰ کودک مبتلا به اختلال خواندن بود که به صورت در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل (هر گروه ۲۰ نفر) گمارده شدند. داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون‌های برج لندن، استروپ، عملکرد پیوسته و با استفاده از آزمون مداد کاغذی هماهنگی دیداری حرکتی بندر گشتالت جمع‌آوری، و با روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره تجزیه و تحلیل شدند. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش خودتعلیمی کلامی بر تمامی کارکردهای اجرایی (به استثنا خطای همخوان در آزمون استروپ) و هماهنگی دیداری حرکتی افراد نارساخوان موثر است ( $P < 0/01$ ). با توجه به یافته‌ها استنباط می‌شود که آموزش خودتعلیمی کلامی، درمانی موثر جهت بهبود علائم کودکان نارساخوان می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش خودتعلیمی کلامی، کارکردهای اجرایی، هماهنگی دیداری حرکتی، نارساخوانی

۱. نویسنده رابط: استاد ممتاز گروه روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی (narimani@uma.ac.ir)

۲. استاد گروه روان‌شناسی، دانشگاه گیلان

۳. دکتری روان‌شناسی عمومی، دانشگاه محقق اردبیلی

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۵/۹/۱۳

**مقدمه**

نارساخوانی<sup>۱</sup> اصطلاحی است که برای کودکانی به کار می‌رود که علیرغم بهره‌ی هوشی طبیعی و آموزش کافی، قادر به خواندن صحیح نیستند (اوغا و هارون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). این کودکان ممکن است کلمه‌های بسیاری را بدانند و در تکلم خود به طور خاص، استفاده کنند، اما از درک و شناسایی علائم نوشتاری عاجزند (پترسون و رانینگتون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). افراد نارساخوان به دلیل داشتن اختلال خواندن در اغلب دروس خود با مشکل مواجه می‌شوند که این خود صدمات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و عاطفی- روانی بسیار برای فرد و جامعه در پی دارد (گوری و فاکوتی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). میزان شیوع این اختلال در دانش‌آموزان توسط محققان مختلف با ابزارهای تشخیصی متفاوت از ۳ تا ۱۷/۵ درصد گزارش شده است (انجمن روانپزشکی آمریکا<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳). مोगاسیل، پاتیل و مोगاسیل<sup>۶</sup> (۲۰۱۱) با بررسی کودکان ۸ تا ۱۱ ساله‌ی هندی میزان شیوع کلی اختلال‌های یادگیری را ۱۵/۱۷ درصد و شیوع اختلال‌های خواندن، نوشتن<sup>۷</sup> و ریاضی<sup>۸</sup> را به ترتیب ۱۲/۵، ۱۱/۲ و ۱۰/۵ گزارش کرده‌اند. همچنین صدافتی، فروغی، شفیع و مراثی (۱۳۸۹) میزان شیوع نارساخوانی را در دانش‌آموزان پایه‌ی اول تا پنجم دبستان شهر اصفهان حدود ۱۰ درصد برآورد کرده‌اند که از این میزان ۶۶ درصد مربوط به دانش‌آموزان پسر و ۳۴ درصد مربوط به دانش‌آموزان دختر است. همچنین بهراد (۱۳۸۴) با فراتحلیل ۴ پژوهش میزان شیوع نارساخوانی در کشور را ۴/۵۸ درصد برآورد کرد. شایان ذکر است که میزان شیوع نارساخوانی در دانش‌آموزان پسر نسبت به دانش‌آموزان دختر ۴ به ۱ است (آهاری<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰).

1. dyslexia
2. Oga & Haron
3. Peterson & Pennington
4. Gori & Facchetti
5. APA
6. Mogasale, Patil, Patil & Mogasale
7. writing learning disorder
8. math learning disorder
9. Ohare

در سبب‌شناسی نارساخوانی علل متعددی از قبیل نقایص آواشناختی، نقص حافظه‌ی کوتاه-مدت، نقص پردازش دیداری، عوامل عاطفی و هیجانی و غیره مطرح شده است (فین<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). در مجموع می‌توان به ترکیبی از تأثیرات زیستی (ژنتیک، مغز و اعصاب)، شناختی (انواع عملیات شناختی) و رفتاری (ویژگی‌های اولیه مثل خواندن و هجی کردن) در سبب‌شناسی نارساخوانی اشاره کرد (سাহاری و جوهری<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲).

برخی از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نقص در کارکردهای اجرایی<sup>۳</sup> از جمله عواملی است که می‌تواند در بروز ناتوانی‌های یادگیری موثر باشد (امینایی و موسوی‌نسب، ۱۳۹۳؛ گوچ، اسنولینگ و هولم<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱؛ مگینی، فینری، کارسیمو و ویکاری<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱؛ فراسشینی، گوری، روفینو، پدرولی و فاکوتی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲؛ لاسونن<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۲؛ لیما، آزونی و سیاسکا<sup>۸</sup>، ۲۰۱۳؛ واروارا<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ کراس<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۵؛ مورا، سیلموس و پاریرا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۵). کارکردهای اجرایی پروسه-های شناختی هستند که ظرفیت توجه، استدلال انتزاعی و یکپارچگی را با دیگر مهارت‌های شناختی تنظیم می‌کنند (بهاتیا، جرگ، جیلی، نیمگانکار و دیشپانده<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۹؛ نریمانی و سلیمانی، ۱۳۹۲). توانایی برنامه‌ریزی، سازمان‌بندی، تکمیل عمل، مدلسازی فعالیت، رفتار یکپارچه، خودنمایشی و تشخیص دوباره اشتباهات از وظایف سیستم کارکردهای اجرایی است (وردوجو و بچارا<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۰؛ قمری گیوی، نریمانی و محمودی، ۱۳۹۱).

1. Finn
2. Sahari & Johari
3. executive functions
4. Gooch, Snowling & Hulme
5. Menghini, Finzi, Carlesimo & Vicari
6. Franceschini, Gori, Ruffino, Pedrolli & Facoetti
7. Laasonen
8. Lima, Azoni & Ciasca
9. Varvara
10. Krause
11. Moura, Simões & Pereira
12. Bhatia, Garg, Pogue-Geile, Nimgaonkar & Deshpande
13. Verdejo-Garcia & Bechara

از عوامل دیگری که پژوهش‌ها نشان داده‌اند می‌تواند زمینه‌ساز بروز اختلال خواندن باشد، هماهنگی دیداری-حرکتی<sup>۱</sup> است (شهیم و هارون‌الرشیدی، ۱۳۸۶؛ مهری‌نژاد، صبحی قراملکی و رحیمی‌مقدم، ۱۳۹۱؛ بلوطی، بیات و علی‌مرادی، ۲۰۱۲؛ ژو، چنگ و ونگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲؛ فوسکو، ژومانو و کاسپلینی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵). هماهنگی دیداری-حرکتی، نوعی توانایی عمومی است که مهارت‌های پردازش اطلاعات بینایی را با مهارت‌های حرکتی هماهنگ می‌سازد. یکی از اجزاء هماهنگی دیداری-حرکتی، توانایی یکپارچه کردن مهارت‌های درک شکل، با سیستم حرکات ظریف به منظور بازآفرینی الگوهای پیچیده‌ی بینایی است که بیشتر مورد تأکید قرار می‌گیرد. هر گونه اختلال در هماهنگی دیداری-حرکتی و یا تأخیر در آن، سبب بروز مشکل در مهارت‌هایی نظیر خواندن و نوشتن و الگوبرداری می‌گردد (دبران<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

با توجه به اینکه علل متعددی در بروز نارساخوانی نقش دارند، درمان‌های متفاوتی برای بهبود علائم این اختلال مورد بررسی قرار گرفته است. یکی دیگر از درمان‌های مرتبط با برنامه‌های شناختی-رفتاری آموزش خودتعلیمی کلامی<sup>۵</sup> است که در درمان کودکان مبتلا به اختلال یادگیری امیدبخش به نظر می‌رسند. این درمان ریشه در کارهای علمی ویگوتسکی<sup>۶</sup> و لوریا<sup>۷</sup> دارد و توسط مایکنبام و گودمن<sup>۸</sup> به عنوان یک درمان جدید معرفی شده است (هاشمی، اقبالی و محمودعلیلو، ۱۳۸۸). این درمان دارای ۵ گام اساسی سرمشوقدهی آشکار، راهنمایی آشکار و مشخص، خودرهبی آشکار، حذف خودرهبی آشکار و خودآموزی ناآشکار می‌باشد. فرض زیربنایی این است که رفتار آشکار به وسیله‌ی جریان شناختی میانجی‌گری می‌شود و افراد می-

1. visual-motor coordination
2. Zhou, Chang & Wong
3. Fusco, Germano & Capellini
4. Debrabant
5. Verbal self-instruction training
6. Vygotsky
7. Luria
8. Meichenbaum & Goodamn

توانند یاد بگیرند با تاثیر گذاشتن روی جریان شناختی، رفتار خودشان را تغییر دهند. در واقع آموزش خودتعلیمی کلامی موجب ایجاد و تقویت کلام و گفتار درونی در کودک می‌شود (فریک، کرنل، بودین، دانه و باری<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). پژوهش‌ها اثربخشی آموزش خودتعلیمی کلامی را بر بهبود سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری (خانجانی‌زاده و باقری، ۱۳۹۱)، توانایی‌های هجی کردن دانش‌آموزان نارساخوان (فابر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶)، بهبود عملکرد و حل مساله (وینسler، مانفرا و دیاز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷) و مقبولیت اجتماعی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری (نوش-آبادی و همکاران، ۲۰۱۵) موثر است.

با توجه به مطالب ذکر شده و در نظر گرفتن این نکته که بیش از ۲۵ درصد از افت تحصیلی کودکان دبستانی از نارسایی خواندن سرچشمه می‌گیرد (هاتزلر، کرنیچلر، جاکوب و وایمر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵) و تقریباً ۸۰ درصد کودکان دارای نارسایی یادگیری، نارسایی‌هایی در زمینه‌ی خواندن دارند (باچن<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹)، پژوهش حاضر در صدد پاسخگویی به این سوال اساسی است که آیا آموزش خودتعلیمی کلامی، بر کارکردهای اجرایی و هماهنگی دیداری حرکتی کودکان مبتلا به اختلال خواندن تاثیر معناداری دارد؟

## روش

این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی و از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون دو گروهی است.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه آماری این پژوهش را کلیه کودکان ۸-۱۱ سال

مبتلا به اختلال خواندن مراجعه کننده به مراکز درمانی شهرستان مشهد تشکیل داد. در تحقیقات

آزمایشی حداقل حجم نمونه ۱۵ نفر در نظر گرفته شده است (دلاور، ۱۳۸۰)، اما با پیش‌بینی احتمال

1. Frick, Cornell, Bodin, Dane & Barry
2. Faber
3. Winsler, Manfra & Diaz
4. Hutzler, Kronbichler, Jacobs & Wimmer
5. Hardman, Drew & Egan

افت آزمودنی‌ها و جهت افزایش اعتبار بیرونی، از افراد واجد شرایط ۴۰ نفر به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل گمارده شدند (هر گروه ۲۰ نفر). شایان ذکر است که در گروه آزمایش ۵ آزمودنی، و در گروه کنترل ۳ آزمودنی درمان را نیمه‌تمام رها کردند، از این جهت تعداد نمونه گروه آزمایش به ۱۵ آزمودنی، و تعداد گروه کنترل به ۱۷ آزمودنی کاهش یافت. ملاک‌های ورود پژوهش شامل دارا بودن ملاک‌های تشخیصی برای اختلال نارساخوانی، داشتن سن ۷-۱۲ سال و رضایت والدین و اخذ امضاء از آن‌ها؛ و ملاک‌های خروج پژوهش داشتن اختلال همبود از قبیل اختلال کمبود توجه/ بیش‌فعالی و نافرمانی مقابله‌ای، مصرف داروهای روانپزشکی و تحت درمان نبودن، بود. ابزارهای جمع‌آوری در این پژوهش عبارتند از:

**الف) آزمون عملکرد پیوسته:** در این پژوهش به منظور سنجش نگهداشت توجه از فرم فارسی آزمون عملکرد پیوسته (هادیانفرد، نجاریان، شکرکن و مهرابی‌زاده، ۱۳۷۹) استفاده شد. این فرم که از طریق رایانه اجرا می‌شود دارای ۱۵۰ عدد فارسی به عنوان محرک است. از این تعداد ۳۰ محرک (۲۰ درصد) به عنوان محرک هدف می‌باشد. فاصله‌ی بین ارائه دو محرک ۵۰۰ هزارم ثانیه و زمان ارائه هر محرک ۱۵۰ هزارم ثانیه است. محققان فوق ضریب پایایی این آزمون را از طریق بازآزمایی با فاصله زمانی ۲۰ روز روی ۴۳ دانش‌آموز پسر دبستانی برای قسمت‌های مختلف در دامنه‌ای بین ۰/۵۹ تا ۰/۹۳ به دست آوردند که تمام ضرایب محاسبه شده در سطح ۰/۰۱ معنادار بودند. همچنین پژوهش‌ها روایی مطلوبی را از طریق روایی سازی ملاکی برای این آزمون گزارش کرده‌اند (هادیانفرد و همکاران، ۱۳۷۹).

**ب) آزمون استروپ:** این آزمون در سال ۱۹۳۵ توسط استروپ برای ارزیابی توجه اختصاصی و انعطاف‌پذیری شناختی ابداع شد. تعداد کارت‌های مورد استفاده در هر یک از این آزمون‌ها با هم فرق می‌کند. در این پژوهش از نوع نرم‌افزاری این آزمون استفاده خواهد شد. این آزمون از چهار کارت تشکیل شده است (W خواندن واژه)، (C نامیدن رنگ) و (CW نیز خواندن واژه‌ها

بدون توجه به رنگ آنها در کارت سوم و در کارت چهارم، واژه‌ها بدون توجه به چیزی که نوشته شده است، گفته می‌شود. هر کارت ۲۵ محرک را نشان می‌دهد که به ترتیب در ۵ سطر و ۵ ستون تنظیم شده‌اند. از آزمودنی خواسته می‌شود به هر کارت نگاه کند و از سمت چپ به طور افقی به سمت راست، این کار را ادامه دهد و پاسخ مناسب را سریع و تا جایی که محتمل است، بدهد. در کارت W، محرک نام رنگ‌های پنج‌گانه می‌باشد (قرمز، آبی، سبز، قهوه‌ای و زرد)، در این قسمت از آزمودنی خواسته می‌شود تا فقط واژه‌هایی را که به رنگ خاکستری نوشته شده‌اند بخواند. کارت C مربع‌های رنگی را نشان می‌دهد (قرمز، آبی، سبز، قهوه‌ای و زرد)، در این قسمت از آزمودنی خواسته می‌شود تا رنگ مربع‌ها را بگوید و کارت CW نیز واژه‌هایی را که به نام رنگ‌های پنج‌گانه اشاره دارند و با رنگ‌های متعارض (مثلاً واژه قرمز به رنگ آبی نوشته شده) نوشته شده‌اند نشان می‌دهد. در کارت سوم از آزمودنی خواسته می‌شود آن واژه‌ها را بدون توجه به رنگ آنها بخواند و در کارت چهارم از آزمودنی خواسته می‌شود تا رنگ آن واژه‌ها را بدون توجه به چیزی که نوشته شده، بگوید. در هر چهار کارت زمان واکنش آزمودنی و تعداد خطاها ثبت می‌شود. پایایی این آزمون برای کارت‌های اول و دوم ۰/۸۸ و برای کارت‌های سوم و چهارم ۰/۸۰ گزارش شده است (دنی و همکاران، ۲۰۰۵؛ به نقل از بشرپور، ۱۳۸۵). این آزمون برای سنجش هر دو نوع پردازش خودکار و کنترل شده کاربرد دارد. از کارت‌های اول و دوم برای اندازه‌گیری پردازش خودکار و از کارت‌های سوم و چهارم برای اندازه‌گیری پردازش کنترل‌شده استفاده شده است (روانکیلد، ۲۰۰۴؛ به نقل از بشرپور، ۱۳۸۵).

**ج) آزمون برج لندن:** این آزمون یکی از ابزارهای مهم جهت اندازه‌گیری کارکرد اجرایی، برنامه‌ریزی و سامان‌دهی است. این آزمون در ایران توسط موسسه تحقیقات علوم رفتاری - شناختی سینا به صورت برنامه‌نویسی شد. اجرای آزمون به صورت رایانه‌ای می‌تواند مزایای زیادی از جمله دقت در اجرا، اندازه‌گیری دقیق نتایج شامل تعداد موارد صحیح، غلط و نیز زمان‌سنجی دقیق مراحل داشته باشد. این یک آزمون حل مسئله است که شامل ۱۲ مسئله می‌باشد و از

آزمودنی خواسته می‌شود با حرکت دادن مهره‌های رنگی (سبز، آبی، قرمز) و قرار دادن آن‌ها در جای مناسب، با حداقل حرکات لازم شکل نمونه را درست کند. قسمت مثال آزمایش به فرد نشان داده می‌شود و ۳ بار به فرد اجازه حل مسئله داده می‌شود و فرد می‌بایست مطابق دستور العمل با حداقل حرکات لازم مثال را حل نماید. شیوه نمره‌گذاری در این آزمون بدین صورت است که بر مبنای این که فرد در چه کوششی مسئله را حل نماید نمره به او تعلق می‌گیرد. بدین ترتیب زمانی که یک مسئله در کوشش اول حل شود ۳ نمره، کوشش دوم، ۲ نمره و کوشش سوم، ۱ نمره و زمانی که ۳ کوشش به شکست منجر شود، نمره صفر به فرد تعلق می‌گیرد. حداکثر نمره فرد در این آزمون ۳۶ می‌باشد. همچنین تعداد مسئله‌های حل شده، تعداد کوشش‌ها در هر مسئله، زمان تأخیر یا زمان طراحی (در برگیرنده تعداد لحظه‌هایی است که از ارائه الگوی یک مسئله تا آغاز اولین حرکت در یک کوشش برای فرد محاسبه شود)، زمان آزمایش (کل لحظات از آغاز اولین حرکت در یک کوشش تا کامل کردن حرکت‌ها در همان کوشش)، زمان کل آزمایش (مجموع زمان تأخیر و زمان آزمایش)، تعداد خطا و امتیاز کل به صورت دقیق توسط رایانه محاسبه می‌گردد (علیزاده و زاهدی‌پور، ۱۳۸۳). آزمون برج لندن برای اولین بار توسط شالیس در سال ۱۹۸۲ در مقاله‌ای با عنوان آسیب‌های خاص در برنامه‌ریزی معرفی شد. این آزمون برای ارزیابی حداقل دو جنبه از کنش‌های اجرایی، یعنی برنامه‌ریزی راهبردی و حل مسئله تدوین شده است. این آزمون دارای روایی سازه خوب در سنجش برنامه‌ریزی و سازماندهی افراد است. بین نتایج این آزمون و آزمون‌های پرتئوس همبستگی ۰/۴۰، پایایی این آزمون مورد قبول و ۰/۷۹ گزارش شده است (کاراحمدی و شهریور، ۱۳۸۵).

**(د) آزمون ادراک دیداری - حرکتی بندر گشتالت:** این آزمون شامل ۹ کارت است که روی هر کارت طرحی تنظیم شده و برای تشخیص آسیب‌های مغزی، ارزیابی کودکان از نظر آمادگی ورود به مدرسه، تشخیص دشواری‌های خواندن و یادگیری، ارزیابی مشکلات هیجانی و مطالعه ناتوانی‌های رشدی و همچنین به عنوان یک آزمون هوشی غیر کلامی به کار رفته است. از دهه‌ی



۱۹۵۰ به این طرف کوشش‌های فراوانی به منظور ایجاد یک نظام نمره‌گذاری عینی از آزمون و گردآوری داده‌های هنجاری آن به عمل آمده که در این میان سیستم نمره‌گذاری کوپیتز موفق‌تر بوده است. نظام کوپیتز به منظور ارزیابی ترسیم‌های کودکان به کار می‌رود و شامل ۳۰ ماده‌ی نمره‌گذاری براساس ۴ نوع خطای تحریف، ترکیب نادرست، چرخش و تداوم است (صادقی، ۱۳۷۳). اعتبار بازآزمایی این آزمون با نظام کوپیتز بر حسب سن و فاصله‌ی زمانی در اجرا از ۰/۵۳ تا ۰/۹۰ گزارش شده است. روایی به‌دست آمده آن از طریق محاسبه‌ی همبستگی با آزمون ادراک دیداری فراستینگ است (مهری نژاد، صبحی قراملکی، و رجبی مقدم، ۱۳۹۱). این آزمون توسط براهنی (۱۳۷۱) بر روی ۷۶۷ کودک ۵ تا ۱۱ ساله تهرانی هنجاریابی شده است. طبق این پژوهش میانگین خطاها در ۵ سالگی ۱/۸ است و با افزایش سن کاهش می‌یابد و در ۱۱ سالگی به ۱/۴۴ می‌رسد و ضریب پایایی آزمون با روش بازآزمایی، بسته به سطوح سنی در دامنه‌ای از ۰/۸۱ تا ۰/۹۶ گزارش شده است (به نقل از مهری نژاد و همکاران، ۱۳۹۲).

**روش اجرا:** بعد از کسب مجوزهای لازم و مراجعه به مراکز درمانی از بین آزمودنی‌هایی که ملاک‌های ورود در مورد آن‌ها صدق می‌کند ۴۰ نفر به صورت در دسترس انتخاب، و به طور تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل گمارده شدند. سپس برای آزمودنی‌ها در مورد منطق درمان و هدف پژوهشی درمان توضیحاتی داده شد و همچنین به آن‌ها اطمینان داده شد که تمام اطلاعات آنان محرمانه خواهد ماند. در مرحله بعد که همان پیش‌آزمون می‌باشد، مقیاس‌ها و آزمون‌ها به منظور اندازه‌گیری متغیرهای وابسته اجرا شدند. بعد از این مرحله با آزمودنی‌های گروه آزمایشی به منظور شرکت در جلسات درمانی قرارداد بسته شد. ۶ جلسه درمانی سه بار در هفته هر دفعه به مدت ۶۰ دقیقه اجرا شد. پس اتمام جلسات درمانی آزمودنی‌های هر دو گروه مجدداً از لحاظ متغیر وابسته به عنوان پس‌آزمون مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت داده‌های به دست آمده از پیش‌آزمون و پس‌آزمون از طریق تحلیل واریانس چندمتغیری و با استفاده از نرم افزار کامپیوتری SPSS-20 نسخه بیستم تجزیه و تحلیل شدند.

## شرح جلسات مداخله:

در جدول ۱ شش جلسه‌ی درمان به‌طور اختصار توضیح داده می‌شوند.

## جدول ۱. جلسات درمان آموزش خودتعلیمی کلامی

جلسه	محتوای جلسات
۱	آماده‌سازی کودک برای اجرایی کردن خودتعلیمی کلامی، آموزش مرحله‌ی اول و دوم خودتعلیمی کلامی، دادن تکلیف خانگی
۲	بررسی تکلیف جلسه‌ی قبل، آموزش مرحله‌ی سوم خودتعلیمی کلامی، اجرایی کردن مرحله‌ی سوم خودتعلیمی کلامی، دادن تکلیف خانگی
۳	بررسی تکلیف جلسه‌ی قبل، مرور آموزش مراحل قبلی آموزش خودتعلیمی کلامی اجرای مراحل قبلی آموزش خودتعلیمی کلامی، دادن تکلیف خانگی
۴	بررسی تکلیف جلسه‌ی قبل، آموزش مرحله چهارم خودتعلیمی کلامی، اجرایی کردن مرحله‌ی چهارم خودتعلیمی کلامی، دادن تکلیف خانگی
۵	بررسی تکلیف جلسه‌ی قبل، آموزش مرحله پنجم خودتعلیمی کلامی، اجرایی کردن مرحله‌ی پنجم خودتعلیمی کلامی، دادن تکلیف خانگی
۶	بررسی تکلیف جلسه‌ی قبل، بررسی روند کلی آموزش خودتعلیمی کلامی و ارائه راهنمایی‌های تکمیلی

## نتایج

یافته‌های جمعیت‌شناختی پژوهش نشان داد که در گروه آزمایش ۲۳/۵۲ درصد (۴ نفر) کلاس دوم، ۲۳/۵۲ درصد (۴ نفر) کلاس سوم، ۲۳/۵۲ درصد (۴ نفر) کلاس چهارم و ۲۹/۴۱ درصد (۵ نفر) کلاس پنجم؛ و در گروه کنترل ۲۳/۵۲ درصد (۴ نفر) کلاس دوم، ۲۹/۴۱ درصد (۵ نفر)، کلاس سوم، ۳۵/۲۹ درصد (۶ نفر) کلاس چهارم و ۱۱/۷۷ درصد (۲ نفر) کلاس پنجم هستند. در گروه آزمایش ۶۴/۷۰ درصد (۱۱ نفر) پسر و ۳۵/۳۰ درصد (۶ نفر) دختر؛ و در گروه کنترل ۷۰/۵۸ درصد (۱۲ نفر) پسر و ۲۹/۴۲ درصد (۵ نفر) دختر هستند. در گروه آزمایش ۷۰/۵۹ درصد (۱۲ نفر) راست دست و ۲۹/۴۱ درصد (۵ نفر) چپ دست؛ و در گروه کنترل ۸۲/۳۵ درصد (۱۴ نفر)

اثربخشی آموزش خودتعلیمی کلامی بر کارکردهای اجرایی و هماهنگی دیداری حرکتی کودکان ...

راست دست و ۱۷/۶۵ درصد (۳ نفر) چپ دست هستند. همچنین میانگین (و انحراف معیار) سنی گروه آزمایش ۹/۷۶ (و ۰/۳۸۱)؛ و گروه کنترل ۹/۳۵ (و ۰/۲۳۱) می باشد. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود میانگین و انحراف معیار پیش آزمون و پس آزمون متغیرهای پژوهشی در دو گروه آزمایش و کنترل آورده شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات پیش آزمون و پس آزمون متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و کنترل

گروه	مرحله	نقاشی درمانی						کنترل	
		پیش آزمون		پس آزمون		پس آزمون			
		SD	M	SD	M	SD	M		
برج لندن	زمان کل	۱۹/۶۷	۷۷۱/۰۰	۱۳۴/۴۶	۵۲۳/۱۳	۷۲۰/۰۲	۱۴/۷۲	۶۷۳/۸۸	۷۲/۵۹
	امتیاز	۰/۳۶	۱۰/۶۶	۱/۸۴	۱۸/۵۳	۱۱/۰۵	۰/۵۳	۱۲/۲۹	۲/۰۵
	ارتکاب	۰/۲۷	۲/۶۶	۰/۳۷	۱/۰۰	۲/۶۴	۰/۲۰	۲/۰۰	۱/۰۰
	حذف	۰/۳۰	۲/۴۰	۰/۸۰	۰/۵۶	۲/۸۲	۰/۲۳	۲/۰۵	۰/۶۵
عملکرد پیوسته	زمان	۲۳/۰۷	۷۶۶/۶۰	۵۴۸/۵۳	۶۹/۰۰	۷۷۸/۵۳	۱۸/۹۶	۷۲۹/۵۳	۸۲/۴۴
	خطای همخوان	۰/۱۲	۰/۳۳	۰/۴۵	۰/۲۶	۰/۴۱	۰/۱۲	۰/۴۱	۰/۵۰
	زمان همخوان	۱۰/۵۷	۱۲۹۴/۴۰	۵۸/۸۶	۱۱۲۴/۰۰	۱۳۳۶/۴۰	۸/۹۸	۱۳۵۸/۸۰	۶۵/۴۵
استروپ	خطای ناهمخوان	۰/۳۰	۲/۳۳	۰/۴۱	۰/۸۰	۲/۳۵	۰/۲۵	۲/۲۹	۱/۱۵
	زمان ناهمخوان	۲۲/۵۶	۱۴۷۲/۴۰	۵۶/۱۲	۱۲۲۷/۷۰	۱۴۹۴/۷۰	۲۳/۴۳	۱۴۶۲/۴۰	۱۲۲/۹۴
	تحریف	۰/۳۳	۲/۰۰	۰/۲۵	۱/۰۶	۳/۰۰	۰/۲۵	۲/۳۵	۰/۷۸
	چرخش	۰/۲۷	۲/۱۳	۰/۷۹	۰/۷۳	۲/۱۱	۰/۲۵	۲/۵۲	۰/۹۴
بندرگشتالت	عدم یکپارچگی	۰/۲۶	۲/۰۶	۰/۷۰	۰/۷۳	۳/۱۷	۰/۱۷	۲/۵۲	۰/۸۷
	تکرار	۰/۲۳	۲/۴۰	۰/۷۵	۱/۰۰	۳/۰۵	۰/۲۷	۲/۵۲	۰/۷۹

قبل از استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل کوواریانس جهت تعیین اثربخشی آموزش خودتعلیمی کلامی بر کارکردهای اجرایی، پیش‌فرض همگنی واریانس با آزمون لوین مورد بررسی قرار گرفت. براساس نتایج، پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها در متغیرهای مورد بررسی در دو گروه تأیید شد. این آزمون برای هیچ کدام از متغیرها معنی‌دار نبود، در نتیجه استفاده از آزمون‌های پارامتریک بلا مانع شناخته شد. همچنین برای بررسی فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون ام-باکس استفاده شد و نتایج نشان داد که مقدار باکس معنی‌دار نیست و پیش‌فرض عدم تفاوت بین واریانس‌ها برقرار است ( $BOX=123/94, F=1/84, P=0/097$ ).

همچنین نتایج آزمون لامبدای ویلکز ( $df_2=13, df_1=9, F=19/95, P=0/0001$ ) قابلیت استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری را مجاز می‌شمارد. این نتایج نشان می‌دهد که در میان گروه‌های آزمایش و کنترل حداقل از نظر یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنادار وجود دارد. مجذور اتا نشان می‌دهد تفاوت بین دو گروه با توجه به متغیرهای وابسته در مجموع معنادار است و میزان تفاوت بر اساس آزمون لامبدای ویلکز ۹۳ درصد است یعنی ۹۳ درصد از واریانس مربوط به اختلاف بین دو گروه ناشی از تاثیر متقابل متغیر وابسته می‌باشد.

جدول ۳. نتایج آزمون معناداری تحلیل کوواریانس چندمتغیری نمرات کارکردهای اجرایی در گروه آزمایش و کنترل

P	F	MS	df	SS	متغیر وابسته	
۰/۰۰۳	۱۱/۳۹	۱۲۰۷۲۶/۱۴	۱	۱۲۰۷۲۶/۱۴	زمان کل	برج لندن
۰/۰۰۱	۷۶/۷۵	۲۰۶/۰۲	۱	۲۰۶/۰۲	امتیاز	
۰/۰۲۵	۵/۷۹	۳/۶۹	۱	۳/۶۹	ارتکاب	
۰/۰۰۸	۸/۴۹	۳/۶۲	۱	۳/۶۲	حذف	عملکرد پیوسته
۰/۰۰۱	۱۳/۸۶	۲۰۳۵۶۳/۱۱	۱	۲۰۳۵۶۳/۱۱	زمان	
۰/۹۷۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۱	۰/۰۰۹	خطای همخوان	
۰/۰۰۱	۵۸/۲۹	۱۴۶۹۲۶/۷۸	۱	۱۴۶۹۲۶/۷۸	زمان همخوان	
۰/۰۰۸	۸/۴۶	۶/۱۹۴	۱	۶/۱۹۴	خطای ناهمخوان	استروپ
۰/۰۰۱	۲۹/۰۲	۱۹۵۹۶۲/۲۷	۱	۱۹۵۹۶۲/۲۷	زمان ناهمخوان	

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود بین میانگین تمامی متغیرها (به استثنای خطای همخوان) در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری به دست آمده است ( $P < 0/01$ ). به عبارت دیگر، آموزش خودتعلیمی کلامی موجب بهبود کارکردهای اجرایی در مرحله‌ی پس-آزمون در گروه آزمایش شده است.

قبل از استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل کوواریانس جهت تعیین اثربخشی آموزش خودتعلیمی کلامی بر هماهنگی دیداری حرکتی، پیش‌فرض همگنی واریانس با آزمون لوین مورد بررسی قرار گرفت. براساس نتایج، پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها در متغیرهای مورد بررسی در دو گروه تایید شد. این آزمون برای هیچ کدام از متغیرها معنی‌دار نبود، در نتیجه استفاده از آزمون-های پارامتریک بلا مانع شناخته شد. همچنین برای بررسی فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون ام-باکس استفاده شد و نتایج نشان داد که مقدار باکس معنی‌دار نیست و پیش‌فرض عدم تفاوت بین واریانس‌ها برقرار است ( $BOX=20/60, F=1/75, P=0/06$ ).

همچنین نتایج آزمون لامبدای ویلکز ( $F=53/21, P=0/0001, df_1=4, df_2=23$ )، قابلیت استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری را مجاز می‌شمارد. این نتایج نشان می‌دهد که در میان گروه‌های آزمایش و کنترل حداقل از نظر یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنادار وجود دارد. مجذور اتا نشان می‌دهد تفاوت بین دو گروه با توجه به متغیرهای وابسته در مجموع معنادار است و میزان تفاوت بر اساس آزمون لامبدای ویلکز ۹۰ درصد است یعنی ۹۰ درصد از واریانس مربوط به اختلاف بین دو گروه ناشی از تاثیر متقابل متغیر وابسته می‌باشد.

جدول ۴. نتایج آزمون معناداری تحلیل کوواریانس چند متغیری نمرات هماهنگی دیداری حرکتی در گروه آزمایش و کنترل

متغیر وابسته	SS	df	MS	F	P
تحریف	۸/۵۶	۱	۸/۵۶	۲۴/۶۹	۰/۰۰۱
چرخش	۷/۱۱	۱	۷/۱۱	۹/۷۶	۰/۰۰۱
عدم یکپارچگی	۱۰/۵۲	۱	۱۰/۵۲	۱۶/۸۳	۰/۰۰۱
تکرار	۱۳/۹۲	۱	۱۳/۹۲	۲۳/۳۴	۰/۰۰۱

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود بین میانگین تمامی متغیرها در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری به دست آمده است ( $P < 0.001$ ). به عبارت دیگر، آموزش خودتعلیمی کلامی موجب بهبود هماهنگی دیداری حرکتی در مرحله‌ی پس‌آزمون در گروه آزمایش شده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش خودتعلیمی کلامی بر کارکردهای اجرایی و هماهنگی دیداری حرکتی کودکان نارساخوان بود. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که آموزش خودتعلیمی کلامی موجب بهبود کارکردهای اجرایی کودکان نارساخوان می‌شود. در تبیین عدم تفاوت معنادار بین گروه‌های آزمایش و کنترل در خطای همخوان آزمون استروپ می‌توان چنین عنوان کرد که آزمودنی‌های گروه کنترل و آزمایش از مرحله‌ی پیش‌آزمون در زمینه‌ی این نوع خطا تفاوت معناداری نداشتند، فلذا با توجه به تعداد کم این خطا در هر دو گروه، در مرحله‌ی پس‌آزمون نیز تفاوتی خاص بین دو گروه مشاهده نشد.

در تبیین یافته‌ی پژوهش حاضر می‌توان به این نکته اشاره نمود که به تناسب افزایش آگاهی و شناخت، فرد به درک بهتری از رفتار خود نیز دست می‌یابد. این افزایش آگاهی طبعاً موجب می‌شود که میزان وقوع رفتار در صورت مناسب بودن، افزایش و در صورت نامناسب بودن کاهش یابد. خودتعلیمی کلامی باعث می‌شود فرد ارتباط بین رفتار و پیامدهای احتمالی آن رفتار را دریابد و در نتیجه رفتارهایی را انتخاب کرده و انجام دهد که پیامدهای مثبتی به همراه داشته باشد. در این کودکان، آگاهی و شناخت از رفتارها و پیامدهای آنها وجود ندارد یا مختل است و با کمبودهایی مواجه است که امکان تشخیص و بروز رفتارهای مناسب در موقعیت‌های مختلف را برای آنها دشوار می‌سازد. این مشکلات و کمبودها با ورود کودک به مدرسه به عنوان مکانی که نیازمند افزایش تمرکز و توجه، برنامه‌ریزی، حل مساله و تصمیم‌گیری است فزونی می‌یابد و مشکلات دیگری را به دنبال خواهد داشت. در واقع آموزش خودتعلیمی کلامی موجب توانمند شدن فراگیران

در بکارگیری گفتار درونی می‌شود. این گفتار زمینه را برای ظهور عالی‌ترین شکل تفکر یعنی تفکر کلامی مهیا نموده و دستاوردهای مهمی را به فرد ارزانی می‌کند که به واسطه‌ی آن می‌تواند به کنترل رفتار خویش در حوزه‌های متنوع زندگی بپردازد. از آنجا که در فعالیتهای تحصیلی نقش تفکر کلامی برجسته است و برون تحقق چنین تفکری، امکان مواجهه بهینه با مسائل تحصیلی مهیا نمی‌شود، لذا روشن است که توانمند شدن دانش‌آموزان به چنین مهارتی، آن‌ها را برای پیشرفت در امور تحصیلی و مقابله موثر با مشکلات تحصیلی مجهز کند. آموزش خودتعلیمی کلامی به فراگیران می‌آموزد که در مواجهه با امور تحصیلی خود پرسشگری را به کار اندازند و با طرح پرسش، تفکر انتقادی را و از این طریق مواجهه نقادانه با تکالیف درسی را سرلوحه فعالیت‌های درسی خود قرار دهند. براساس نظریه شناختی عصبی بارکلی<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) اعمال و کاربندی آموزش‌های خودتعلیمی کلامی موجب فعال شدن نظام کارکردهای اجرایی می‌شود. با فعال شدن نظام کارکردهای اجرایی، فعالیت نظام‌های خودتنظیمی حافظه کاری، گفتاردرمانی، خودتنظیمی انگیزش و هیجان و بازسازی اندیشه گسسته موجب بهبود توانایی فرد در حل مسائل و برنامه‌ریزی می‌شود.

همچنین نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که آموزش خودتعلیمی کلامی موجب بهبود هماهنگی دیداری حرکتی در دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود. در تبیین این یافته می‌توان چنین گفت که خودتعلیمی کلامی به شکل‌گیری تفکر کلامی منتهی می‌شود که به واسطه‌ی آن فرد قادر می‌شود رفتار خویش را خصوصی و درونی سازد تا به پیش‌بینی آینده و به حداکثر رساندن پیامدهای بلندمدت نائل شود. فعال شدن گفتار درونی در نتیجه آموزش خودآموزی کلامی، به مثابه نقطه‌ی اتکای خودکنترلی عمل می‌کند و با آموزش روش مقابله با الگوهای تفکر و سبک‌های شناختی نامناسب به کودکان، آن‌ها را قادر می‌سازد از طریق حرف زدن با خود به کنترل و هدایت صحیح رفتار خویش مبادرت ورزند (کاسپی و مفیت<sup>۲</sup>، ۱۹۹۵). همچنین دانش‌آموزان با بهره‌گیری از این برنامه، فرایند مسئله‌گشایی را یاد می‌گیرند و با پرهیز از برخورد هیجان‌مدار،

1. Barkley  
2. Caspi & Moffitt

جنبه‌های اساسی هر مشکل را شناسایی می‌کنند و راه‌حل‌های ممکن را برای مشکل در نظر آورده و با معطوف کردن توجه به جنبه‌های مهم مسئله با ارزیابی راه‌حل‌های گوناگون، سازگارانه‌ترین راه را انتخاب کنند. از سوی دیگر خودآموزی کلامی با کمک به رشد گفتار درونی موجب می‌شود که این کودکان نقص‌های خود را در حوزه‌های حل مسئله با استفاده از فرایند خود پرسشگری جبران نمایند و بر این اساس کنترل رفتار خود را در موقعیت‌های مشکل‌زای به دست گیرند (هاشمی و همکاران، ۱۳۸۸).

به عنوان تبیین کلی می‌توان اذعان داشت که آموزش خودتعلیمی کلامی موجب می‌شود تا از ۵ منبع خودکارآمدی (دستاوردها و تجارب عمل مستقیم عملکرد، تجارب جانشینی، ترغیب کلامی، برانگیختگی فیزیولوژیکی و تجمیع منابع پیشین)، ۳ منبع اولی (دستاوردها و تجارب عمل مستقیم عملکرد، تجارب جانشینی و ترغیب کلامی) فعال شود و زمینه را برای شکل‌گیری خودکارآمدی تحصیلی فراهم می‌سازد. همچنین آموزش خودتعلیمی کلامی یک ابزار مفید برای به خاطر سپردن و بازیابی هدف و همچنین ابزاری مناسب جهت کاهش انجام عمل کنترل نشده در کودکان و افراد مسن است. صحبت کردن با خود و خودپیشنهادگری می‌تواند نقشی اساسی در بروز و کنترل رفتارهای سازگار و ناسازگار داشته باشد (کرای، ایبر و کارباج، ۲۰۰۸).

این درمان نوعی از درمان شناختی است که کمک می‌کند برای غلبه بر رفتار نامناسب از راهکارهای مناسب استفاده شود. این درمان موجب افزایش یک جهت‌گیری مثبت، کمک به حفظ رفتارهای مرتبط با کار، روش‌های مقابله با شکست، کنترل افکار و توسعه استقلال می‌شود. از طریق آموزش خودتعلیمی کلامی، کودکان مهارت‌های مقابله را بطور کلی در یک تنوع وسیع‌تری از زمینه به دست می‌آورند. مهم‌ترین عنصر این روش درمانی آن است که در آن فرد استفاده از پیشنهادات مثبت و یا جملات دلگرم‌کننده را می‌آموزد. در این روش، دانش‌آموزان قادر به مقابله با عواملی می‌شوند که موجب حواسپرتی و یا سایر موارد مشابه خواهد شد. به عنوان

## 1. Cragg & Nation



مثال، نظارت بر خود و خودرهبی، بهترین راهکار جهت حفظ ثبات عاطفی در زمان مقابله با موقعیت‌های تهدیدآمیز و تکالیف دشوار است. بنابراین، می‌توان گفت که استفاده از تکنیک‌های خودنظارتی توسط دانش‌آموزان نارساخوان می‌تواند از اضطراب و موانع یادگیری و توجه جلوگیری کند. این درمان می‌تواند به دانش‌آموزان در فرایند حل مسئله، جلوگیری از مشکلات عاطفی، شناسایی جنبه‌های اساسی مشکلات، فکر کردن در مورد راه‌حل‌های ممکن، ارزیابی راه‌حل‌های مختلف و انتخاب بهترین راه‌حل کمک نماید (گرگ و نیشون، ۲۰۱۰).

هر پژوهشی در راستای دستاوردهای که دارد، از نقاط ضعف و محدودیت‌هایی نیز برخوردار است. پژوهش حاضر به دلیل اجرا در مشهد و بر روی نمونه‌ای با ملاک‌های شمول خاص، قابل تعمیم به همه افراد نیست. یکسان بودن ارزیابی و درمانگر و همچنین استفاده از چند پایه تحصیلی می‌تواند بر نتایج پژوهش تاثیر سوء بگذارد. پیشنهاد می‌شود که پژوهش حاضر در مناطق و با ملاک‌های شمول متفاوت اجرا و نتایج مورد مقایسه قرار گیرد. جهت افزایش اعتبار داده‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی ارزیابی و درمانگر متفاوت باشند و به جای بررسی مقطع دبستان به صورت کلی، یک پایه خاص (مانند دوم، سوم و غیره) مورد بررسی و پژوهش قرار گیرد.

## منابع

- امینیایی، فرشته و موسوی‌نسب، سیدمحمدحسین. (۱۳۹۳). مقایسه کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن با دانش‌آموزان عادی. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی ۱۶(۳)، ۵۳-۶۰.
- بشرپور، سجاد (۱۳۸۵). بررسی سرعت پردازش اطلاعات، پردازش خودکار و کنترل شده و تأثیر داروهای ضد افسردگی بر این سه متغیر در اختلال افسردگی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
- بهراد، بهنام (۱۳۸۴). فراتحلیل شیوع ناتوانی‌های یادگیری در دانش‌آموزان ابتدایی ایران. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۵(۴)، ۴۳۶-۴۱۷.

- خانخانی‌زاده، هنگامه و باقری، سحر (۱۳۹۱). اثربخشی خودآموزی کلامی بر بهبود سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری. مجله ناتوانی‌های یادگیری ۲(۱)، ۴۳-۵۲.
- دلاور، علی (۱۳۸۰). مبانی نظری و علمی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. تهران: انتشارات رشد.
- شهیم، سیما و هارون‌رشیدی، همایون. (۱۳۸۶). مقایسه‌ی عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی و غیر کلامی در مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوش و کسلر، آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی‌مت. مجله‌ی دانش و پژوهش در روان‌شناسی ۸(۴)، ۳۵-۳۰.
- صدراقتی، لیلا؛ فروغی، رقیه؛ شفیعی، بیژن و مرآتی، محمدرضا. (۱۳۸۹). بررسی میزان شیوع نارساختوانی در دانش‌آموزان طبیعی پایه‌ی اول تا پنجم دبستان‌های اصفهان. مجله شنوایی‌شناسی ۱۹(۱)، ۴۴-۶۱.
- قمری گیوی، حسین؛ نریمانی، محمد و محمودی، هیوا (۱۳۹۱). اثربخشی نرم افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و حافظه کاری کودکان دچار نارساختوانی و نقص توجه. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۵(۳)، ۱۳-۱.
- علیزاده، حمید و زاهدی‌پور، مهدی (۱۳۸۳). کارکردهای اجرایی در کودکان با و بدون اختلال هماهنگی. مجله تازه‌های علوم شناختی، ۶(۳)، ۴۵-۳۶.
- کاراحمدی، مژگان و شهریور، زهرا. (۱۳۸۵). بررسی کارکردهای اجرایی در مبتلایان به سندرم توره با و بدون اختلال کمبود توجه و بیش‌فعالی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان، ۲۴(۸۲)، ۲۲-۱۷.
- نریمانی، محمد و سلیمانی، اسماعیل (۱۳۹۲). اثربخشی توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۲(۳)، ۱۱۵-۹۱.
- مهری‌نژاد، سیدابوالقاسم؛ صبحی قراملکی، ناصر و رجبی مقدم، سارا. (۱۳۹۱). بررسی توان پیش بینی آزمون بندرگشتالت برای آمادگی ابتلا به ناتوانی‌های خواندن و دیکته در کودکان پیش‌دبستانی. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری ۳(۳)، ۱۱۸-۱۳۰.
- هادیان فرد، حبیب؛ نجاریان، بهمن؛ شکرکن، حسین و مهربانی‌زاده هنرمند، مهناز. (۱۳۸۹). تهیه و ساخت آزمون عملکرد پیوسته. مجله مطالعات روانشناسی ۱۶، ۴۰۴-۳۰۸.

- هاشمی، تورج؛ اقبالی، علی و محمود علیلو، مجید. (۱۳۸۸). تأثیر خودآموزی کلامی بر بهبود سازگاری اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال سلوک. مجله‌ی روانشناسی بالینی ۱(۲)، ۳۶-۲۹.
- Alizade, H. & Zafedipour, M. (2004). Executive functions in children with and without coordination disorder. *New Journal of Cognitive Science*, 6(3), 36-45. (Persian)
- American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition. (2013). Washington DC, American Association.
- Aminae, F. & Mousavi-Nasab, S. M. H. (2014). The comparison of executive functions in students with and without reading disorder. *Advances in Cognitive Science*, 16(3), 53-60. (Persian)
- Baluoti, A. R; Bayat, M. R. & Alimoradi, M. (2012). Relationship between visual perception and reading disability in primary students (first, second, third, grade) of Ahwaz city. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 3 (10), 2091-2096.
- Barkely, R.A. (2003). ADHD in children, adolescents and adults: Diagnosis, assessment and treatment. Papers presented at 5 th Annual National ADHD Conference , St, louis, Mo
- Basharpour, S. (2006). Determine the speed of information processing, automatic processing and control, and effect of antidepressant drugs on these three variables on depression. MA thesis in General Psychology, Mohaghegh Ardebili University, Ardebil, Iran. (Persian)
- Behrad, B. (2005). Meta-analysis of the incidence of learning disabilities in elementary school students. *This area of exceptional children*, 5 (4), 436-417. (Persian).
- Bernice, W. Lorraine, G. Maureen, H. & Jeanett, B. (2009). *The ABCS of learning. Learning Disabilities*. Press kleas.
- Bhatia, T; Garg, K; Pogue-Geile, M; Nimgaonkar, V. L. & Deshpande, S. N. (2009). Executive functions and cognitive deficits in schizophrenia: comparisons between probands, parents and controls in India. *Journal of Postgrad Medeciane*; 55 (1), 3-7
- Buchan, B. D. (2009). The classification of reading disability subtypes and the efficacy of hemisphere specific stimulation.
- Caspi, A. & Moffitt, T.E. (1995). The continuity of Maladaptive behavior : From description to understanding in the study of antisocial behavior. In D. cichetti & D.J.cohen (Eds), *Developmental Psychopathology*. Vol2. Risk disorder and adaptation ,472-511. New York: Wiley.
- Cragg, L. & Nation, K. (2010). Language and the development of cognitive control. *Topics in Cognitive Science*, 2(4), 631-42.
- Debranat, J; Vingerhoets, G; VanWaelvelds, H; Leemans, A; Taymans, T, & Caeyenberghs, K. (2016). Brain Connectomics of Visual-Motor Deficits in Children with Developmental Coordination Disorder. *The Journal of Pediatrics*, 169, 21-27
- Delavar, A. (2000). *Theoretical and practical research in the humanities and social sciences*. Tehran, Roshd Publisher. (Persian)

- Faber, G. (2006). The effects of visualizing and verbalizing methods in remedial spelling training: individual changes in dyslexic student spelling test performance. *International Journal of Special Education* 21(3), 85-95
- Facoetti, A., Lorusso, M. L., Paganoni, P., Cattaneo, C., Galli, R. & Mascetti, G. G. (2003). The time course of attentional focusing in dyslexic and normally reading children. *Brain Cogn.* 53, 181-184
- Finn, E. S., Shen, X., Holahan, J. M., Scheinost, D., Lacadie, C., Papademetris, X., Shaywitz, S.E., Shaywitz, B.A. & Constable, R.T. (2014). Disruption of functional networks in dyslexia: a whole-brain, data-driven analysis of connectivity. *Biological Psychiatry*, 76, 397-404.
- Franceschini, S., Gori, S., Ruffino, M., Pedrolli, K. & Facoetti, A. (2012). A causal link between visual spatial attention and reading acquisition. *Current Biology*. 22, 814-819
- Frick, P. J., Cornell, A. H., Bodin, S. D., Dane, H. E. & Barry, C. T. (2003). "Callous-unemotional traits and developmental pathways to severe conduct problems". *Developmental psychology*, 39, 226-260.
- Fusco, N; Germano, G. D. & Capellini, S. A. (2015). Efficacy of a perceptual and visual-motor skill intervention program for students with dyslexia. *Codas*, 27(2), 128-34.
- Ghamari Givi, H., Narimani, M. & Mahmoodi, H. (2012). The effectiveness of cognition-promoting software on executive functions, response inhibition and working memory of children with dyslexia and attention deficit/ hyperactivity disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 1(2), 98-115. (Persian).
- Gooch, D; Snowling, M. & Hulme, H. (2011). Time perception, phonological skills and executive function in children with dyslexia and/or ADHD symptoms. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 52:(2), 195-203
- Gori, S. & Facoetti, A. (2014). Perceptual learning as a possible new approach for remediation and prevention of developmental dyslexia. *Vision Research*. 99, 78-87.
- Hadianfard, H; Najjarian, B; Shokrkon, H. & Mehrabizade Honarmand, M. (2011). Procurement and construction of the Continuous Performance Test. *Journal of Psychology*, 16, 388-404. (Persian)
- Hashemi, T; Eghbali, A. M. A. & Mahmud Alilo. (2009). The Effect of Verbal Self – Instruction on Social Adjustment in Children with Conduct Disorder. *Journal of Clinical Psychology*, 1(2), 29-36. (Persian)
- Helland, T. (2006). Dyslexia at a behavioral and a cognitive level. *Dyslexia*;10, 234-52.
- Hutzler, F., Kronbichler, M., Jacobs, A. M. & Wimmer, H. (2005). Perhaps correlational but not causal: No effect of dyslexic readers magnocellular system on their eye movements during reading. *Neuropsychologia*, 44, 637-648
- Karahmadi, M, & shahrivar, Z. (2006). Comparative of Executive Function in tourett's syndrome In children with and without ADHD. *Journal of Medical School*, 24(82), 17-22. (Persian)
- KhanKhanizadeh, H. & Bagheri, S. (2012). The effectiveness of verbal self instruction on social adjustment in students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 2(1), 43-52. (Persian)

- Krause, T. H. (2015). Pinpointing the Deficit in Executive Functions in Adolescents With Dyslexia Performing the Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Learning Disabilities* 47( 3), 208-223
- Kray, J; Eber, J. & Karbach, J. (2008). Verbal self-instructions in task switching: a compensatory tool for action-control deficits in childhood and old age? *Developmental science*, 11(2), 223-36.
- Laasonen, M., Salomaa, J., Cousineau, D., Leppämäki, S., Tani, P. & Hokkanen, L. (2012). Project DyAdd: visual attention in adult dyslexia and ADHD. *Brain Cognitive*, 80, 311–327
- Lima, R. F; Azoni, C. A. & Ciasca, S. M. (2013). Attentional and Executive Deficits in Brazilian Children with Developmental Dyslexia. *Psychology Journal*, 4(10), 1-6
- Mehrinejad, S. A; Sobhi Gharamaleki, N. & Rajabi Moghadam, S. (2012). An investigation of the power of the Bender Gestalt test in the prediction of preschool children's predisposition for dyslexia and dysgraphia. *Journal of Learning Disabilities*, 1(3), 118-130. (Persian)
- Menghini, D., Finzi, A., Carlesimo, G. A. & Vicari, S. (2011). Working memory impairment in children with developmental dyslexia: is it just a phonological deficit? *Development Neuropsychology*. 36, 199–213
- Mogasale, V. V., Patil, V. D., Patil, N. M. & Mogasale, V. (2011). Prevalence of Specific Learning Disabilities Among Primary School Children in a South Indian City. *Indian Journal of Pediatrics*, 3(2), 1-6.
- Moreno-López, L., Stamatakis, E. A., Fernández-Serrano, M. J., Gómez-Río, M., Rodríguez-Fernández, A., Pérez García, M. & Verdejo-García, A. (2012). Neural correlates of hot and cold executive functions in polysubstance addiction: association between neuropsychological performance and resting brain metabolism as measured by positron emission tomography. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 203(2), 214-221.
- Moura, O; Simões, M. R, Pereira, M. (2015). Executive Functioning in Children With Developmental Dyslexia. *The Clinical Neuropsychologist*, 28, 11-19
- Narimani, M. & Soleymani, E. (2013). The effectiveness of cognitive rehabilitation on executive functions (working memory and attention) and academic achievement in students with math learning disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 2(3), 91-115. (Persian).
- Noushabadi, F; Adibsereshki, N; Sajedi, F; Bakhshi, E; Rostami, M. & Syakhaneh, S. (2015). Social Competence of Students with Learning Disability: Advantages of Verbal Self-Instructional Package. *Iranian Rehabilitation Journal*, 13,110-115
- Oga, C. & Haron, F. (2012). Life experiences of individuals living with dyslexia in malaysia: a phenomenological study. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 4, 1129–1133.
- Ohare, A. (2010). Dyslexia: What do pediatricians need to know?. *Journal of Pediatrics and Child health*, 20, 338-340.
- Pakadannaya, P., Devi, M., Zaveria, S., Chengappa, K. & Vaid, V. (2002). Directional scanning effect and stenght of reading habit in picture naming and recall. *Brain and Cognition*. 48(4), 84-490

- Peterson, R. L. & Pennington, B. F. (2012). Developmental dyslexia. *The Lancet*, 379, 1997e2007.
- Sahari, S. H. & Johari, A. (2012). Improvising Reading Classes and Classroom Environment for Children with Reading Difficulties and Dyslexia Symptoms. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 38, 100 – 107.
- Sedaghati, L; Foroughi, R; Shafiei, B. & Maracy, M. R. (2010). Prevalence of dyslexia in first to fifth grade elementary students Isfahan, Iran. *Audiol*, 19(1), 94-101. (Persian)
- Shahim, S. & Haronrashidi, H. (2007). Compare children with verbal and nonverbal learning disorders in the Wechsler Intelligence Scale-Revised, visual-motor Bender-Gestalt Test and mathematics scales of Kay Math. *Journal of Science and Research in Psychology*, 8(4), 30-35. (Persian)
- Smith-Spark, J. H. & Fisk, J. E. (2007). Working memory functioning in developmental dyslexia. *Memory* 15, 34–56
- Varvara, P; Varuzza, C; Sorrentino, A. C. P; Vicari, S, & Menghin, D. (2014). Executive functions in developmental dyslexia. *Human Neuroscience* 8, 120-128
- Verdejo-Garcia, A. & Bechara, A. (2010). [Neuropsychology of executive functions]. *Psicothema*, 22(2), 227-235.
- Winsler, A; Manfra, L. & Diaz, R. M. (2007). “Should I let them talk?”: Private speech and task performance among preschool children with and without behavior problems. *Early Childhood Research Quarterly*, 22(2), 215-31.
- Zhou, Y; Chang, C. M. & Wong, N. (2014). What is the role of visual skills in learning to read? *Frontal Psychology*, 5, 776-783

## The effectiveness of verbal self-instruction training on executive functions and visual motor coordination in children with dyslexia

M. Narimani<sup>1</sup>, A. Abolghasemi<sup>2</sup> & R. Ilbeigy<sup>3</sup>

### Abstract

This study investigated the effectiveness of verbal self-instruction training on executive functions and visual-motor coordination in dyslexic students. This research is quasi-experimental and has used two-group pretest-posttest design. The population of the study included all children with dyslexia who referred to centers in Mashhad city in 2015. The sample consisted of 40 children with dyslexia that were selected and randomly assigned to two experimental and control groups (each group n = 20). Tower of Londo, Stroop, continuous operation test and Bender-Gestalt visual-motor coordination were used to collect data and the data were analyzed using MANOVA. The results showed that verbal self-instruction training on all the executive functions (exception of consistent errors in Stroop test) and visual-motor coordination is effective on dyslexic individuals ( $P < 0.001$ ). According to the findings it was concluded that verbal self-instruction training is an effective treatment to improve symptoms of dyslexic children.

**Key words:** Verbal self-instruction training, executive functions, visual-motor coordination, dyslexia

1. Corresponding Author: Professor Emeritus of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili (narimani@uma.ac.ir)

2. Professor of Psychology, University of Guilan

3. Ph.D of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili