

اثربخشی تکالیف شنیداری بر کاهش علائم رفتارهای برون‌ریزی شده در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کاستی توجه /
 بیش‌فعالی همراه با اختلال یادگیری ویژه
 زینت امیری^۱، حسن میرزاحسینی^۲، اسماعیل سعدی‌پور^۳، مجید زرغام‌حاجبی^۴

The effectiveness of auditory tasks on decreasing the symptoms of externalizing behavior problem in student with attention-deficit / hyperactivity disorder together with specific learning disorder (sld)

Zinat Amiri¹, Hasan Mirzahosseini², Esmaeil Saadipour³, Majid Zargham Hajebi⁴

چکیده

زمینه: یکی از مشکلات کودکان مبتلا به ADHD ضعف در مهارت و توانایی‌های شنیداری به صورت نقص در گوش دادن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، هجی کردن کلمات ظاهر می‌گردد و این امر موجب رفتارهای سازش نایافته از جمله رفتارهای قانون‌شکنی و پرخاشگرانه (رفتارهای برون‌ریزی شده) در منزل و به خصوص در مدرسه می‌گردد. **هدف:** هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی تکالیف شنیداری بر مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کاستی توجه / بیش‌فعالی همراه با اختلال یادگیری ویژه بود. **روش:** طرح پژوهش، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۶۳ کودک مبتلا به اختلال کاستی توجه / بیش‌فعالی همراه با اختلال یادگیری ویژه منطقه ۴ تهران در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ بود که از بین آنان ۳۰ کودک به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب و در گروه‌های آزمایش و گواه گمارش شدند. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش شامل نرم‌افزار یکپارچه عملکرد دیداری و شنیداری (راسلد و همکاران، ۲۰۱۸)، سیاهه رفتاری آخنباخ (مینایی، ۱۳۸۵) و پرسشنامه مشکلات یادگیری (ویلکات و همکاران، ۲۰۱۱) و پرسشنامه کانرز فرم معلمان (شهائیان و همکاران، ۱۳۸۶) بود. قبل از اجرای متغیر مستقل از هر دو گروه پیش‌آزمون گرفته شد. سپس گروه آزمایش، تکالیف شنیداری را در طی ۲۰ جلسه آموزشی ۴۵ دقیقه‌ای در طول مدت سه ماه دریافت نمود. داده‌های به‌دست‌آمده توسط تحلیل کوواریانس تک متغیره با نرم‌افزار Spss (نسخه ۲۶) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که تقویت شنیداری با تکالیف شنیداری بر کاهش مشکلات رفتاری تأثیر معناداری داشته است که میزان این تأثیرگذاری ۴۵/۵ درصد ($p < 0/01$) بود. **نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش، می‌توان تکالیف شنیداری را به‌عنوان روشی مؤثر در حوزه توان‌بخشی شناختی برای کاهش مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کاستی توجه / بیش‌فعالی همراه با اختلال یادگیری ویژه مورد استفاده قرار داد. **واژه کلیدیها:** تکالیف شنیداری، اختلال کاستی توجه / بیش‌فعالی، مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده، اختلال یادگیری ویژه.

Background: Weakness in listening skill and abilities, with or without the characteristics of Auditory Processing Disorder, is one of the issues of children with ADHD, which could partially appear in listening, speaking, reading, writing and spelling words. This weakness could lead to anxiety, and negatively impact these children's connections at home, and especially in the classroom. Not to mention, that this weakness could, also, project externally, and appear as rule-breaking and aggressive behaviors (Externalizing Behavior). **Aims:** The aim of this study is to investigate the effectiveness of listening skills training on behavioral problems in children with attention-deficit/hyperactivity disorder together with Specific learning disorder. **Method:** The research design was a pretest-posttest experiment with a control group. In order to conduct this research, 30 people from the statistical population of the study children with ADHD with together with Specific learning disorder in District 4 of Tehran in the 98-99 academic year were selected by multi stage cluster method (simple random access). The children were, then, assigned to control and experiment groups. The instruments used in this study included the Achenbach inventory and the Learning Disabilities Questionnaire. The obtained data was analyzed by univariate analysis of covariance. **Results:** The results showed, that listening skill tasks had a significant effect on reducing behavioral problems. The effect of listening skills training on behavioral problems was 45/5%. **Conclusions:** Based on the findings of this study, cognitive rehabilitation and especially hearing skills training can be used as an effective method to reduce behavioral problems in children with ADHD and learning disabilities. **Key Words:** Listening skills tasks, hyperactivity disorder, behavioral problems, externalizing behavior problem.

Corresponding Author: mirzahoseini.hasan@yahoo.com

^۱. دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قم، قم، ایران

^۱. Ph.D. Student in Psychology, Islamic Azad University, Qom Branch, Qom, Iran

^۲. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قم، قم، ایران (نویسنده مسئول)

^۲. Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Qom Branch, Qom, Iran (Corresponding Author)

^۳. استاد، گروه روانشناسی تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

^۳. Professor, Department of Educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Science, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

^۴. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قم، قم، ایران

^۴. Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Qom Branch, Qom, Iran

پذیرش نهایی: ۹۹/۱۰/۰۴

دریافت: ۹۹/۰۹/۰۶

مقدمه

به راحتی مشاهده کرد (خرازی و پولادی ریشه‌ری، ۱۳۹۷) در مقابل، رفتارهای درون‌ریزی شده به هیجان‌نا منفی اشاره دارد که به سوی خود فرد جهت‌اند شده‌اند مانند افسردگی و اضطراب (آخنباخ و ادلبراک، ۱۹۸۶). شیوع اختلالات رفتاری برون‌ریزی شده در کودکان ADHD در مطالعات، مختلف گزارش شده است، شیوع اختلالات برون‌ریزی شده مانند اختلال سلوک و اختلال نافرمانی مقابله‌ای در کودکان ADHD تقریباً به ترتیب نزدیک به ۲۰ درصد و ۳۰-۴۵ درصد است تقریباً ۲۰-۱۰ درصد کودکان ADHD اختلالات درون‌ریزی شده مانند اختلالات خلقی را نشان می‌دهند (کانگ و واک، ۲۰۱۹). بنابراین، طی دوران کودکی رفتارهای برون‌ریزی شده به صورت آشفتگی، تکانش، مقابله، بی‌ثباتی عاطفی، برانگیختگی، مخالفت، پرخاشگری و تحریک پذیری بروز می‌یابند (هوسا، ولکیرت، نادر -گروشوس، نوئل، ۲۰۱۷). کودکان ADHD که مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده یا درون‌ریزی شده نشان می‌دهند در مقایسه با کودکان ADHD که این مشکلات را ندارند، مشکلات بیشتری با همسالان خود دارند، کیفیت زندگی و عملکرد خانوادگی پایین‌تری دارند. همچنین آنان مستعد بدکارکردی اجتماعی هستند (کانگ و واک، ۲۰۱۹).

در حال حاضر، روش‌های درمانی متفاوتی برای درمان علائم اختلال ADHD، به‌ویژه تقویت نقص توجه شنیداری استفاده می‌شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که دارودرمانی و نوروفیدبک^۴ (لی و جانگ، ۲۰۱۷) درمان‌های روانشناختی از جمله آموزش‌های شناختی و رفتاری در کاهش علائم اختلال ADHD، مؤثر هستند (رجبی، پاکیزه و مرادی، ۲۰۲۰).

توان‌بخشی شناختی^۵ مبتنی بر یافته‌های علوم شناختی بر بهبود عملکرد شناختی (حافظه، توجه و تمرکز) و مهارت‌های زندگی روزمره متمرکز است (سال و جنتایل، ۲۰۱۸). که این موارد بر اصل نوروپلاستیستی^۶ یا همان انعطاف‌پذیری مغز اشاره دارد (بیرامی و موحدی، ۱۳۹۶). آموزش شنیداری نوعی توان‌بخشی شناختی است که دربرگیرنده تمرینات و تکالیف شنیداری است که به منظور بهبود عملکرد سیستم شنوایی طراحی شده‌اند (لو، بامیو، کمپیل، لوکسیون، ۲۰۱۰). به عبارت دیگر، تکالیف شنیداری، تمرین‌دهی

اختلال کاستی توجه - بیش‌فعالی^۱ با بی‌توجهی، بیش‌فعالی و تکانشگری^۲ مشخص می‌شود و یک اختلال عصبی - رشدی است که تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای بر زندگی فرد می‌گذارد (کانگ و واک، ۲۰۱۹). مبتلایان به ADHD در معرض طیف گسترده‌ی از پیامدها منفی قرار دارند: عدم موفقیت در مدرسه، عدم پذیرش توسط همسالان، سلامت‌روانی کم، مصرف مواد، ارتکاب جرم و بیکاری در دوران بعدی زندگی همراه است. درحالی‌که آسیب‌شناسی بسیاری از اثرات ADHD ناشناخته است، مطالعات عصبی - روانی حاکی از آسیب در مدارهای مغزی است که عملکرد اجرایی، پردازش پاداش، زمان‌بندی و پردازش اطلاعات زمانی را تنظیم می‌کنند (فرائون و لارسون، ۲۰۱۹). در برخی از پژوهش‌ها شیوع ADHD بیش از ۱۰٪ گزارش شده است، اما در مناسب‌ترین شواهد علمی در مورد شیوع واقعی ADHD در دامنه ۲٪ تا ۳٪ است (ارسکین، فراری، نلسون همکاران، ۲۰۱۳). در ایران نیز شیوع این اختلال بین ۳/۵ تا ۴/۹ درصد در دانش‌آموزان گزارش شده است (عموزاده، هنرمند، رحیم‌زاده، غرایق زندی و رستمی، ۱۳۹۹). شیوع همبودی بیش‌فعالی همراه با اختلال یادگیری ۲۵-۱۰ درصد بیان شده است (علیزاده، بهمنی و مفیدی، ۱۳۸۹). اختلال یادگیری ویژه یا ناتوانی یادگیری یک اصطلاح عام است که به گروه ناهمگنی از اختلالات اطلاق می‌شود و به صورت دشواری‌های جدی در اکتساب و کاربرد گوش دادن، حرف زدن، خواندن، نوشتن، استدلال کردن، یا ناتوانی ریاضی تظاهر می‌کند (کاکابرائی، ارجمندیا و افروز، ۲۰۱۲) به نقل از کشاورز و لیان و زارعی‌گونیاپی، ۱۳۹۹). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که اگرچه مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده^۳ معیار تشخیصی ADHD نیست، اما اغلب ویژگی برجسته در ویژگی‌های بالینی ADHD و انگیزه مراجعه اولیه برای ارزیابی سلامت‌روان کودکان ADHD است (دیرکس، ترات و ورسینگ، ۲۰۱۱).

اختلالات رفتارهای برون‌ریزی شده، رفتارهایی هستند که در جهت بیرون از وجود فرد هدایت می‌شوند مثل پرخاشگری، نافرمانبری و تکانش‌گری. این اختلالات را از بیرون می‌توان

4. neurofeedback

5. Cognitive rehabilitation

6. Neuroplasticity

1. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

2. Impulsivity

3. Externalizing Behavioural Problems

پرخاشگرانه (رفتارهای برون‌ریزی شده) وجود دارد. همچنین پژوهشی توسط ملاغلامرضا طبسی، علی‌آبادی، علیزاده زارعی، قربانی، رستمی (۱۳۹۵) با عنوان "بررسی ارتباط بین مشکلات رفتاری و پردازش حسی در کودکان با اختلال بیش‌فعالی / نقص توجه" با نمونه آماری ۶۰ کودک ۱۰ تا ۷ کودک مبتلا به بیش‌فعالی / نقص انجام گرفت، و از پرسشنامه کوتاه شده نیمرخ حسی جهت ارزیابی الگوهای پردازش حسی و از پرسشنامه سیاهه رفتاری کودک، جهت ارزیابی مشکلات رفتاری استفاده شد. این تحقیق از نوع توصیفی تحلیلی، از نوع مقطعی بود. یافته‌ها نشان داد، همبستگی معکوسی بین مشکلات رفتاری درونی‌سازی و برونی‌ریزی شده با نمره کلی پردازش حسی (شنوایی، لامسه و...) در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی / نقص توجه، وجود دارد، به عبارتی برخی از علائم رفتارهای برون‌ریزی شده در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی / نقص توجه، می‌تواند به دلیل نقص در پردازش حسی آنها باشد. حس شنیداری در حواس پنج‌گانه نقش بسزایی در فرآیند یادگیری دارد، و از آنجائی که نیازهای تحصیلی در کودکان مبتلا به اختلال ADHD، پنج برابر بیشتر از کودکان بهنجار است (عفت، توافیکس حسین، اعظم و اراکی، ۲۰۱۱)، سعی پژوهش حاضر آن بود، تا از طریق آموزش شنیداری باهدف تنظیم، ترکیب و سازمان‌دهی مجدد شنیداری، پاسخ هدفمند و متناسب در کودکان مبتلا به ADHD را موجب شود. مداخله‌های درمانی غیر دارویی در حوزه توان‌بخشی شنیداری برای کودکان ADHD، دارای پیشینه‌ی پژوهشی ضعیف هستند و مداخله‌های درمانی موجود بیشتر با موضوع صوت درمانی (شنیداری غیر کلامی) و بازی‌های رایانه‌ای هست، در پژوهش‌ها بندرت مداخله درمانی از نوع تکالیف شنیداری کلامی هستند. از آنجائی که تأکید آموزشی در مدارس به صورت شنیداری کلامی است، در پژوهش حاضر، از طریق تکالیف شنیداری کلامی به تقویت شنیداری در جهت کاهش رفتارهای برون‌ریزی شده دانش‌آموزان مبتلا به ADHD پرداخته شد و همچنین میزان اثربخشی این نوع مداخله درمانی بر رفتارهای برون‌ریزی شده در دانش‌آموزان مبتلا مورد سنجش قرار گرفت.

روش

روش پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه بود. متغیر مستقل تکالیف شنیداری و

توانایی‌های شنیداری در تلاش برای کاهش نقص عملکردی شنیداری در افراد، شامل تکالیف گوش دادن، تمیز و تشخیص شنیداری، بازشناسی شنیداری و درک و فهم شنیداری است. یکی از اصول آموزش شنیداری، گسترش انعطاف‌پذیری سیستم عصبی مرکزی به منظور اشاعه‌ی تغییرات در عملکرد شنیداری و به دنبال آن تغییر در سازگاری بیشتر فرد بعد از آموزش است، تحریک شنیداری به فرد اجازه می‌دهد تا معنای جدیدی به هر صدایی که می‌شنود، بدهد (بیشر، پدروسو، کوستا - فریشر، ۲۰۱۵). مؤلفه‌های اصلی در مداخله‌ی درمان با تکالیف شنیداری و توان‌بخشی شناختی بر اساس مکانیسم‌های پایین - بالا و بالا - پایین شکل گرفته‌اند. پایین - بالا با کدگذاری عصب شناختی محرک‌های شنیداری سروکار دارد که به‌طور مرکزی هدایت می‌شود از عصب شنیداری به نواحی کورتکس با این هدف که سیگنال‌های صوتی را واضح‌تر کند و یا محیط صوتی را بهبود بخشد (سیمونز، زانچتا و فرتادو، ۲۰۲۰). فرآیندهای بالا - پایین اشاره دارد به اینکه چطور مغز ما از اطلاعاتی که از سوی محیط و از سوی سیستم‌های حسی می‌آید، استفاده می‌کند. این رویکرد بر مبنای این واقعیت شکل گرفته است که نواحی مغزی رده‌بالا تر می‌توانند اطلاعات حسی را که مورد پردازش قرار می‌گیرند، انتخاب و تنظیم کنند (سال و جنتایل، ۲۰۱۸).

در تحقیق آزمایشگاهی منگت و همکاران (۲۰۰۱)، ۲۶ کودک ۱۳ تا ۵ ساله با اختلال بیش‌فعالی / کمبود توجه (گروه آزمایش) و ۳۰ کودک همسال (گروه گواه) تحت ارزیابی‌های مختلف از جمله پرسشنامه کوتاه شده نیمرخ حسی^۱ و پرسشنامه سیاهه رفتاری کودک^۲ و فعالیت الکتریکی پوست^۳ قرار گرفتند، یافته‌ها نشان داد: کودکان مبتلا به ADHD، در ارزیابی گزارش والدین و ارزیابی فیزیولوژیک در پردازش حسی، نابهنجاری بیشتری در مقایسه با کودکان همسال دارند. کودکان مبتلا به اختلال به ADHD، به‌طور چشمگیری نمرات کمتری را در، در شش تا از هفت خرده آزمون SSP، پردازش شنوایی، حساسیت لمسی، شنیداری، بینایی و چشایی / بویایی نشان دادند؛ علاوه بر آن نتایج نشان داد که ارتباط معنادار قوی بین مشکلات پردازش حسی با سطح زیاد رفتارهای

1. Short Sensory Profile (SSP)

2. Child Behavior Checklist (CBCL)

3. Electrodermal activity (EDA)

که در این چک‌لیست مدنظر بود، الف) مناسب بودن هر آیتم برای گروه سنی موردنظر ب) مشخص شدن نقاط ضعف و قوت آیتم‌ها ج) مناسب بودن محتوا برای کاهش رفتارهای برون‌ریزی شده دانش‌آموزان مبتلا به ADHD. مرحله چهارم: در حوزه اختلالات یادگیری و روانشناسی کودکان استثنایی ۵ نفر متخصص با درجه تحصیلی دکتری که ۵ سال سابقه فعالیت داشتند، انتخاب و هماهنگی‌های لازم جهت همکاری صورت گرفت. محتوای بسته و چک‌لیست به آدرس اینترنتی این متخصصان برای بررسی روایی محتوایی تکالیف فرستاده شد، آیت‌هایی که در گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد، مناسب تشخیص دادند، حفظ و آیت‌هایی که در گزینه‌های کم یا خیلی کم، نامناسب تشخیص دادند، حذف شد و موارد اختلافی بین متخصصان مجدداً بازنگری و در اختیار آنها قرار داده شد. در نهایت آیت‌هایی که هر پنج متخصص، مناسب و مرتبط تشخیص دادند و در مورد آن توافق و اجماع داشتند، بسته آموزشی تکالیف شنیداری این تحقیق را در بر گرفت. مرحله پنجم: اجرای مقدماتی بسته تکالیف شنیداری بود. هدف از این مرحله، تنها اصلاح بسته و متناسب‌سازی آن با ویژگی‌های گروه سنی دانش‌آموزان و وقوف بر مشکلات پیش‌بینی‌نشده بود. به این منظور، بسته آموزشی به مدت ۴-۵ جلسه روی ۲ نفر از دانش‌آموزان اجرا شد و مشکلات و نواقص آن رفع گردید.

در مرحله بعد، گروه آزمایش به مدت ۲۰ جلسه، هر هفته دو جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در اتاقی از مدرسه شرکت کردند و تحت مداخله درمانی با تکالیف شنیداری قرار گرفتند، که در انتهای جلسه دهم ارزیابی پس‌آزمون اجرا شد.

ابزار

پرسشنامه مشکلات یادگیری کلورادو^۳: این پرسشنامه توسط ویلکات و همکاران (۲۰۱۱) ساخته شد و مشکلات یادگیری را متشکل از پنج عامل خواندن، حساب کردن، شناخت اجتماعی، اضطراب اجتماعی و عملکردهای فضایی می‌داند که موجب مشکلات یادگیری می‌شود. این پرسشنامه از ۲۰ گویه تشکیل شده است و نمره‌گذاری آن بر اساس مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از اصلاً (۱) تا اهمیت (۵) است. روایی محتوایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفته و روایی سازه آن توسط حاجلو و رضایی شریف (۱۳۹۱)

متغیرهای وابسته مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده بود. در این پژوهش جامعه آماری را تمامی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه دوم و سوم مدارس دولتی منطقه ۴ شهر تهران در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ تشکیل دادند که به‌طور تصادفی ۵ مدرسه ابتدایی از کلیه مدارس دولتی منطقه انتخاب شدند، این تعداد انتخابی ۹۴۰ نفر دانش‌آموز بودند. جهت انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی مرحله‌ای استفاده شد. بدین‌صورت که از ۹۴۰ نفر دانش‌آموز، ۱۶۳ دانش‌آموز بیش‌فعال با اختلال یادگیری ویژه با پرسشنامه کانرز و پرسشنامه مشکلات یادگیری^۱ شناسایی و غربالگری شده و سپس برای اطمینان از تشخیص بیش‌فعالی، نرم‌افزار IVA^۲ اجرا شد که ۳۹ دانش‌آموز بیش‌فعال، شناسایی شدند؛ که ۳۰ به‌صورت تصادفی در گروه آزمایش و در ۱۵ نفر کنترل قرار گرفتند. در اجرای پژوهش، در گروه آزمایش ۲ نفر از آزمودنی‌ها حذف شدند و گروه آزمایش به ۱۳ نفر (۷ دختر و ۶ پسر) و گروه گواه به ۱۵ نفر (۷ دختر و ۸ پسر) بود. معیار ورود دانش‌آموزانی که تشخیص ADHD همراه با SLD را گرفتند و معیار خروج از پژوهش شامل مصرف داروهای محرک مانند ریتالین بود. ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته شده در این پژوهش، محرمانه ماندن اطلاعات، کسب رضایت از والدین به‌منظور شرکت در پژوهش و آزادی برای مشارکت در پژوهش بود.

بسته تکالیف شنیداری در پنج مرحله تدوین شد، مرحله اول: مطالعه و بررسی نظریه‌ها و منابع مرتبط با اختلالات یادگیری و بیش‌فعالی، پردازش شنیداری، یکپارچگی حسی و اُتیسیم در حوزه شناختی صورت گرفت. مرحله دوم: بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده از مطالعات و پژوهش‌ها، ۵ آیتم برای تقویت شنیداری برگزیده شد (حساسیت شنیداری، تمیز شنیداری، حافظه شنیداری، توالی شنیداری و گوش دادن فعال). برای انتخاب محتوای این پنج آیتم، از ۱۵ کتاب کاربردی و ۳۰ مقاله استفاده و مضامین مشترک، استخراج شد و در نهایت با الگوبرداری، یکسری لغات و تمرین‌ها از کتاب فارسی دوم و سوم دبستان انتخاب گردید، که برای هر حوزه بین ۵۰ تا ۶۰ تمرین، تدوین شد. مرحله سوم: پس از تهیه محتوای بسته و پروتکل درمانی، چک‌لیست خودساخته با طیف لیکرتی جهت ارزیابی بسته‌ها، برای متخصصان تهیه شد. هدف‌هایی

^۱. Learning Disability Evaluation Scale

^۲. Integrated Visual and Auditory (IVA)

^۳. Colorado Learning Difficulties Questionnaire (CLDQ)

قواعد و رفتارهای پرخاشگرانه ارزیابی می‌کند. از مجموع نمره‌های دو عامل نادیده گرفتن قوانین و رفتار پرخاشگرانه، عامل مشکلات برون‌ریزی شده به دست می‌آید (آخنباخ و رسکورلا، ۲۰۰۱). روش نمره‌گذاری بخش دوم به این طریق است که والدین می‌بایست وضعیت فرزند خود را در هر ماده با انتخاب یکی از سه گزینه نادرست (۰)، تا حدی درست (۱)، و کاملاً درست (۲)، مشخص کنند. برای نمره‌گذاری بخش دوم، مقیاس‌های مبتنی بر تحلیل عاملی ملاک قرار گرفت و پس از جمع نمره‌های مواد تشکیل‌دهنده هر مقیاس، نمره مقیاس به دست آمد. این پرسشنامه از روایی و اعتبار قابل قبولی برخوردار است (یانگ استرام، یانگ استرام، استار، ۲۰۰۵). در ایران ضرایب آلفای کرونباخ برای مقیاس‌ها و خرده مقیاس‌های این پرسشنامه بین ۰/۸۷ برای مقیاس برون‌ریزی شده و ۰/۷۳ برای (مشکلات اجتماعی) و ضریب اعتبار باز آزمایی در فاصله بین ۵ تا ۸ هفته در دامنه بین ۰/۹۷ برای مقیاس برون‌ریزی شده و تا ۰/۳۹ برای مقیاس مشکلات اجتماعی به دست آمده است (مینیایی، ۱۳۸۴).

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو سطح آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. در سطح آمار توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد و در سطح آمار استنباطی از آزمون شاپیرو - ویلک جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها، آزمون لوین برای بررسی برابری واریانس‌ها، همچنین از تحلیل کواریانس برای بررسی فرضیه پژوهش استفاده گردید. نتایج آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

مطلوب گزارش شده است. پایایی آن توسط حاجلو و رضایی شریف ۰/۹۰ گزارش شده است.

آزمون ارزیابی توجه و کنترل پاسخ (IVA): این آزمون توسط روزولد و همکاران (۱۹۵۶)، بر مبنای راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی DSM-IV تدوین شده و به تشخیص و تفکیک انواع ADHD شامل نوع نقص توجه، نوع بیش‌فعال (تکانش‌گر)، نوع ترکیبی و نوع ناشناخته (NOS)، می‌پردازد. به علاوه IVA، به‌طور دقیق به تفکیک ۵ نوع توجه شامل توجه متمرکز، توجه مداوم، توجه انتخابی، توجه تقسیم‌شده و جابجایی توجه در دو سطح دیداری و شنیداری نیز می‌پردازد. این آزمون برای افراد ۶ سال به بالا و بزرگسالان قابل اجرا می‌باشد. مدت‌زمان اجرای این آزمون (همراه با بخش آموزش) حدوداً ۲۰ دقیقه می‌باشد. تکلیف آزمون شامل پاسخ یا عدم پاسخ (بازداری پاسخ) به ۵۰۰ محرک آزمون می‌باشد. هر محرک فقط یک و نیم ثانیه ارائه می‌گردد.

نمرات خام بر اساس سن و جنس به نمرات استاندارد (میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵) تبدیل می‌شود. نتایج مطالعات بوجاری، حقگو، رستمی، قنبری (۱۳۹۴) نشان می‌دهد که آزمون حساسیت کافی ۹۲٪ و قدرت پیش‌بینی درست ۸۹٪ را برای تشخیص درست ADHD در کودکان دارد.

آزمون آخنباخ: برای سنجش مشکلات برون‌ریزی شده و درون‌ریزی شده کودکان ۶-۱۸ ساله تهیه شده است. این فرم مشکلات کودکان و نوجوانان را در دو بخش و در هشت عامل یا بعد مضطرب / افسرده، انزوا / افسردگی، شکایت‌های جسمانی، مشکلات اجتماعی، مشکلات تفکر، مشکلات توجه، نادیده گرفتن

جدول ۱. جلسات برگزاری و محتوای جلسات تکالیف شنیداری

عنوان جلسه	اهداف	محتوای جلسات	نمونه ی تکالیف
دو جلسه هفته اول: تمیز شنیداری، بخش اول	آشنایی والدین و دانش‌آموزان با روال جلسات (۱۵ دقیقه). - تقویت تمیز شنیداری در سطح آسان و متوسطه (۳۰ دقیقه)	- تشخیص صدای اول کلمات. - تشخیص صدای اول کلمات در جفت کلمه. - تشخیص صدای آخر کلمات - تشخیص صدای آخر جفت کلمات	- "م" در کلمه "مأمور". - صداها ی "ش" "ق" در "شهر قشنگ". - صدای "ه" در "بدرقه". - صدای "ز" در "نوروز" - صدای "ر" و "ل" در "بهار پارسال"
دو جلسه هفته دوم: تقویت توالی، بخش اول	مرور آموزش‌های جلسه قبل (۱۵ دقیقه). تقویت توالی شنیداری (۳۰ دقیقه)	- تکرار دوهجایی به همان ترتیب شنیده شده - تکرار کلمات به همان ترتیب شنیده شده - تکرار ترکیبی حروف و اعداد به همان ترتیب - شنیدن جفت کلمات نزدیک به هم و تشخیص	-هی سی خا سو -مزرعه-ایمان-سفره -سارا-۳۷- کتاب-۵۹
دو جلسه هفته سوم: حساسیت شنیداری بخش اول	مرور آموزش‌های جلسه قبل (۱۵ دقیقه)، تقویت حساسیت شنیداری (۳۰ دقیقه)	متفاوت بودن یا نبودن آنها - پیدا کردن صدای تعیین شده در ترکیبی از واج‌ها و کلمات	مسپاک- مسواک، جاله-ژاله - صدای "ی" در کلمات "ظالم-صبح-ایران- کتاب"

جدول ۱. جلسات برگزاری و محتوای جلسات تکالیف شنیداری			
عنوان جلسه	اهداف	محتوای جلسات	نمونه ی تکالیف
دو جلسه هفته چهارم: تقویت حافظه شنیداری بخش اول	مرور آموزش های جلسه قبل (۱۵ دقیقه)، (۳۰ دقیقه)	- تکرار سری از کلمات و اعداد شنیده شده - جواب سریع بله / خیر به سؤالات - تکرار هجاها و کلمات بی معنی - تکرار ترکیبی از حروف و اعداد	۱۸-۸۴-۲۵-۱۰ - آیا تو پیری؟ آیا الآن روز است؟ - ظاطوسی - شاتوپامانی - سی-۱۴-ها-۱۸ - تشخیص صدای محیط پیرامون (سالن، حیاط مدرسه) - جا به جای "ک، ب" در کتاب- بهار - ترکیب "م-ی-و-ه" - "ن" در کلمه منا - کفش- "ج"؟ - "تاج" در "فو-تاج-قورباغه" - زدند، زدن... "د" و "ن" - "ح-ر-۴".."۴-ر-ح" - "مینا رسید".."رسید مینا" - "بها و زیب" در "بهار زیبا" - "دریا، د".."اول"
دو جلسه هفته پنجم: گوش دادن فعال بخش اول	مرور آموزش های جلسه قبل (۱۵ دقیقه)، تقویت گوش دادن فعال (۳۰ دقیقه).	- درک اصوات غیرزبانی - گفتاری - درک اصوات زبانی - گفتاری (جابه جا کردن حروف - بازی ترکیب شنیدار)	- تشخیص صدای وسط در کلمه - تشخیص بود یا نبود واج موردنظر - تفکیک کلمه متفاوت از کلمات هم آغاز و هم پایان - بیان تفاوت جفت کلمات نزدیک به هم - تکرار حروف و کلمات به ترتیب معکوس - تکرار عبارات به ترتیب معکوس
دو جلسه هفته ششم: تقویت تمیز شنیداری بخش دوم	مرور آموزش های جلسه قبل (۱۵ دقیقه)، تقویت تمیز شنیداری (۳۰ دقیقه)	- حذف واج آخر کلمه و بیان آنچه باقی می ماند - مشخص کردن جایگاه صدا در کلمات	- مورچه ی پاشکسته راه نمی ره نشسته - "بازار- اشتیاق- بار" بعد ده ثانیه " - بازار- اشتیاق- بار" - ابتدا پای راست بالا نگاه دار بعد چشم ها تو ببند - "مدرسه رفتن، کلاس رفتن، لباس پوشیدن" توالی به صورت "لباس پوشیدن، مدرسه رفتن، کلاس رفتن"
دو جلسه هفته هفتم: توالی شنیداری بخش دوم	مرور آموزش های جلسه قبل (۱۵ دقیقه)، تقویت توالی شنیداری (۳۰ دقیقه)	- تکرار جملات و بیت ها - تکرار کلمات و اعداد بافاصله ده ثانیه یا ده عدد	- "بها و زیب" در "بهار زیبا" - "دریا، د".."اول"
دو جلسه هفته هشتم: حساسیت شنیداری بخش دوم	مرور آموزش های جلسه قبل (۱۵ دقیقه)، تقویت حساسیت شنیداری (۳۰ دقیقه)	- تکرار جملات و بیت ها - تکرار کلمات و اعداد بافاصله ده ثانیه یا ده عدد	- مورچه ی پاشکسته راه نمی ره نشسته - "بازار- اشتیاق- بار" بعد ده ثانیه " - بازار- اشتیاق- بار" - ابتدا پای راست بالا نگاه دار بعد چشم ها تو ببند - "مدرسه رفتن، کلاس رفتن، لباس پوشیدن" توالی به صورت "لباس پوشیدن، مدرسه رفتن، کلاس رفتن"
دو جلسه هفته نهم: حافظه شنیداری بخش دوم	مرور آموزش های جلسه قبل (۱۵ دقیقه)، تقویت حافظه شنیداری (۳۰ دقیقه)	- تکرار جملات و بیت ها - تکرار کلمات و اعداد بافاصله ده ثانیه یا ده عدد	- مورچه ی پاشکسته راه نمی ره نشسته - "بازار- اشتیاق- بار" بعد ده ثانیه " - بازار- اشتیاق- بار" - ابتدا پای راست بالا نگاه دار بعد چشم ها تو ببند - "مدرسه رفتن، کلاس رفتن، لباس پوشیدن" توالی به صورت "لباس پوشیدن، مدرسه رفتن، کلاس رفتن"
دو جلسه هفته دهم: گوش دادن فعال بخش دوم	مرور آموزش های جلسه قبل (۱۵ دقیقه)، تقویت گوش دادن فعال (۳۰ دقیقه).	- درک اصوات زبانی - گفتاری - دنبال کردن دستورها- درک توالی رویدادها از طریق شنیدن	- مورچه ی پاشکسته راه نمی ره نشسته - "بازار- اشتیاق- بار" بعد ده ثانیه " - بازار- اشتیاق- بار" - ابتدا پای راست بالا نگاه دار بعد چشم ها تو ببند - "مدرسه رفتن، کلاس رفتن، لباس پوشیدن" توالی به صورت "لباس پوشیدن، مدرسه رفتن، کلاس رفتن"

یافته ها

گروه آزمایش ۵۳/۸ درصد از شرکت کنندگان دختر و ۴۶/۲ درصد پسر بودند. در گروه گواه نیز ۴۶/۷ درصد دختر و ۵۳/۳ پسر بودند. در ادامه به بررسی یافته های توصیفی پژوهشی پرداخته می شود.

یافته های حاصل از داده های جمعیت شناختی بیانگر آن بود که افراد نمونه پژوهش دارای دامنه سنی ۸-۹ سال بودند و میانگین سنی گروه آزمایش ۸/۶ و میانگین سنی گروه گواه ۸/۷ بود. همچنین در

جدول ۲. جدول آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در دو گروه				
گروهها		آزمایش		
		پس آزمون	پیش آزمون	گواه
مشکلات رفتاری برونریزی شده انحراف استاندارد	میانگین	۶۵/۹۲	۶۴/۲۳	۶۷/۳۸
	انحراف استاندارد	۶/۴۰	۵/۹۳	۷/۵۹
		پس آزمون	پیش آزمون	گواه
		۶۷/۶۹	۶۷/۳۸	۷/۷۳

قبل از ارائه نتایج تحلیل آزمون کواریانس تک متغیره، پیش فرض های آزمون های پارامتریک موردسنجش قرار گرفت. بر همین اساس نتایج آزمون شاپیرو ویلک بیانگر آن بود که پیش فرض نرمال بودن توزیع نمونه ای داده ها در متغیر مورد مطالعه در دانش آموزان ADHD با ناتوانی یادگیری در مراحل پیش آزمون

قبل از ارائه نتایج تحلیل آزمون کواریانس تک متغیره، پیش فرض های آزمون های پارامتریک موردسنجش قرار گرفت. بر همین اساس نتایج آزمون شاپیرو ویلک بیانگر آن بود که پیش فرض نرمال بودن توزیع نمونه ای داده ها در متغیر مورد مطالعه در دانش آموزان ADHD با ناتوانی یادگیری در مراحل پیش آزمون

ADHD دارای ناتوانی یادگیری با تکالیف شنیداری دچار تغییر معنادار شده است. این تغییر مطابق با یافته‌های توصیفی، بدین صورت بوده که تکالیف شنیداری توانسته منجر به کاهش مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده در کودکان مبتلا به ADHD دارای ناتوانی یادگیری شود. مقدار تأثیر تکالیف شنیداری بر میزان کاهش مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده ۰/۴۵ بوده است. این بدان معناست که ۴۵ درصد تغییرات متغیر مشکلات رفتار برون‌ریزی شده در کودکان مبتلا به ADHD دارای ناتوانی یادگیری توسط عضویت گروهی (تکالیف مهارت‌های شنیداری) تبیین می‌شود. همچنین در جدول ۴ میانگین‌های تعدیل شده مشکلات رفتاری در دو گروه آورده شده است. مندرجات جدول ۴ نشان می‌دهد که پس از کنترل پیش‌آزمون، میانگین مشکلات رفتاری در دو گروه آزمایش و کنترل به ترتیب (۶۴/۹۳) و (۶۶/۹۸) می‌باشد که از نظر آماری معنی‌دار است ($p < 0/05$).

($F(1, 24) = 0/201; p = 0/658$). همچنین باید اشاره کرد که در بررسی پیش‌فرض همگنی شیب‌خط رگرسیون، نتایج نشان داد که تعامل پیش‌آزمون با متغیر گروه‌بندی در مرحله پس‌آزمون در متغیر اختلال رفتاری معنادار نبوده است ($F = 1/641; p = 0/214$). این بدان معناست که فرض همگنی شیب‌خط رگرسیون در متغیرهای مورد مطالعه برقرار بوده است. علاوه بر این، پیش‌فرض وجود رابطه خطی متغیر وابسته در پیش‌آزمون و پس‌آزمون با استفاده از نمودار پراکنندگی محرز شد.

با توجه به نتایج جدول ۲، آموزش متغیر مستقل (تکالیف شنیداری) توانسته منجر به ایجاد تفاوت معنادار میانگین نمرات متغیر وابسته (مشکلات رفتاری در کودکان مبتلا به ADHD دارای ناتوانی یادگیری) در مرحله پس‌آزمون در سطح ($p < 0/05$) گردد.

لذا این نتیجه حاصل می‌شود که با کنترل متغیرهای مداخله‌گر، میانگین نمرات متغیر مشکلات رفتاری، در کودکان مبتلا به

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری بر روی نمرات تعدیل شده متغیر مشکلات رفتاری بین دو گروه						
شاخص آماری متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر	توان آزمون
پیش‌آزمون	۱۱۰۸/۸۳۶	۱	۷۹۱/۰۲۴	۰/۰۰۰	۰/۹۷۲	۱
گروه	۲۶/۹۵۷	۱	۱۹/۲۳۰	۰/۰۰۰	۰/۴۵۵	۰/۹۸۷
خطا	۳۲/۲۴۱	۲۳	-	-	-	-
کل	۱۱۴۳۴۳	۲۶	-	-	-	-

جدول ۴. میانگین‌های برآورد شده (تعدیل شده) مشکلات رفتاری				
گروه‌ها	میانگین	انحراف معیار	فاصله اطمینان ۹۵٪	
			حد پایین	حد بالا
آزمایش	۶۴/۹۳۷	۰/۳۲۹	۶۴/۲۵۶	۶۵/۶۱۹
کنترل	۶۶/۹۸۶	۰/۳۲۹	۶۶/۳۰۴	۶۷/۶۶۷

بحث و نتیجه‌گیری

شنیداری بر بهبود فعالیت‌های رفتاری کودکان دچار اختلالات یادگیری و نقص توجه - بیش‌فعالی مؤثر است و با نتایج مطالعه‌ی (ملاغلامرضاطبسی و همکاران، ۱۳۹۵؛ مگنت و همکاران، ۲۰۰۱) که حاکی از آن بود که روش صوت درمانی بر مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده مؤثر است و با یافته‌های قاسمی، کجباف، قمرانی و ترکان (۱۳۹۹) که نشان دادند آموزش کارکردهای اجرایی که شامل تکالیف شنیداری نیز بود موجب کاهش نشانه‌های فزون‌کنشی و کم‌توجهی در کودکان می‌شود، به صورت غیرمستقیم همسو است.

در تبیین یافته پژوهش حاضر می‌توان به نظریه بارکلی (۱۹۹۷)

هدف از پژوهش حاضر، تعیین اثربخشی تکالیف شنیداری تدوین شده بر مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کاستی توجه / بیش‌فعالی همراه با اختلال یادگیری ویژه بود. یافته‌های پژوهش بیانگر آن بود که تکالیف شنیداری بر مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده تأثیر معناداری داشته است. پژوهشی که به طور مستقیم بر تأثیر مهارت‌های شنیداری بر مشکلات رفتاری برون‌ریزی شده در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی انجام نگردیده است. اما یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های سیمونزو همکاران (۲۰۲۰) که نشان دادند آموزش

می‌شود (ملز و ارجیلاز، ۲۰۱۱)، بنابراین به احتمال زیاد، تکالیف شنیداری از طریق افزایش این هورمون به بهبود روابط کودکان مبتلا به ADHD کمک نموده است.

افزون بر این، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که موسیقی و صوت درمانی باعث افزایش دوپامین در نواحی گوناگون مغز از جمله کرتکس بازولترال، هسته‌های عصبی اکومبنس و بادامه و همچنین منجر به تغییراتی در نواحی استریاتال، قشر پیش‌پیشانی و ناحیه مزانسفال مغز می‌شود (نوهوس، دلونینگ، دلونینگ و گرادو، ۲۰۱۱) و لذا موسیقی از یک سو با افزایش دوپامین در نواحی بالا از بروز رفتارهای پرخاشگرانه جلوگیری کرده و از سوی دیگر با اصلاح عملکرد نواحی پیش‌پیشانی و سایر بخش‌های مغز که در این بیماران دچار اختلال شده است، باعث بهبود نشانه‌های این بیماری می‌شود. از آنجاکه در یک بررسی نشان داده شده است که بوسپیرون به‌عنوان آگونیست سروتونین، باعث تقویت اعمال شناختی می‌شود (موناکو و همکاران، ۲۰۱۴) و کاهش رفتارهای تکانشگری و پرخاشگری می‌شود. (حسینی، ۱۳۹۶).

در پژوهش حاضر، مدرسه، محیط درمانی بود و علی‌رغم کنترل لازم، عوامل ناخواسته از جمله سروصدا، متغیر مزاحم بود. همچنین برای ترغیب به درمان، وقت زیادی صرف پذیرش خانواده‌های کودکان مبتلا به ADHD که تا قبل از این پژوهش شناسایی نشدند، گردید. بعلاوه با شروع بیماری کرونا و عدم همکاری والدین برای اجرای مرحله فالوآپ از دیگر محدودیت‌های پژوهشگر بود. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های مشابه آینده، محیط درمانی مناسب، مدنظر قرار گیرد. همچنین قبل از غربالگری، امکاناتی فراهم شود تا با آگاهی‌رسانی به خانواده‌ها، بستری برای پذیرش خانواده‌ها و درنهایت صرفه‌جویی در زمان پژوهش شود. پیشنهاد می‌گردد که در پژوهش‌های آینده، با انجام مرحله فالوآپ، تداوم اثربخشی پژوهش موردبررسی قرار گیرد.

منابع

بوجاری، سپیده؛ حفقو، حجت‌اله؛ رستمی، رضا و قنبری، سحر (۱۳۹۴). بررسی ارتباط بین کارکردهای شناختی و عملکرد تحصیلی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه، بیش‌فعالی. مجله علوم پیراپزشکی و توان‌بخشی مشهد، ۴(۴)، ۳۷-۳۵.

بیرامی، منصور و موحدی، یزدان (۱۳۹۶). اثربخشی توان‌بخشی نوروسایکولوژیکی بر بهبود کارکرد شناختی (توجه) در کودکان

اشاره داشت. بارکلی در سال ۱۹۹۷ مدلی برای کودکان ADHD طراحی کرد که در آن عدم بازداری مشکل اصلی اختلال ADHD محسوب می‌شود. بازداری پاسخ، فرآیند عصب - روانشناختی است که به کودکان کمک می‌کند تا پاسخ درنگید بدهند، بازداری رفتاری به‌عنوان نقطه شروع فعالیت‌های سیستم کارکرد اجرایی ایفای نقش می‌کند به این معنی که وقوع نقص در بازداری رفتاری به نقص در فعالیت سیستم کارکرد اجرایی منتهی می‌شود و در نتیجه محدودیت ظرفیت افراد برای خودتنظیمی می‌شود. برآیند چنین محدودیتی‌هایی در فرآیندهای کنترلی به ظهور می‌رسد که از آن جمله می‌توان به ۱. اختلال در سازمان‌دهی موقت رفتار ۲. اختلال در پشیمانی و کنترل محیط شخصی فرد (که منجر به تکرار رفتارهای پرخاشگرانه و قانون‌شکنی می‌شود) ۳. افزایش غیرقابل اجتناب پیامدهای طولانی مدت فرد اشاره نمود (به نقل از بیرامی و موحدی، ۱۳۹۶). در پژوهش حاضر، در برخی از تمرین‌ها این امکان مهیا بود که پاسخ دانش‌آموز، درنگیده باشد. به‌طور مثال دانش‌آموز باید بعد از شنیدن یکسری اعداد و کلمات ۵ ثانیه صبر می‌کرد و بعد جواب می‌داد که این تأخیر در پاسخ به بازداری رفتاری و تکانشگری کودک ADHD کمک می‌کرد.

مکانیسم دیگر احتمالی اثر مداخلات تکالیف شنیداری، بر کاهش پرخاشگری آن است که تحریکات شنیداری چه از نوع غیر کلامی (موسیقی) و کلامی (تکالیف پژوهش حاضر) می‌تواند، شامل اثرات آرام‌بخش و تسکینی (لیندبلد، هوگمارک و تروال، ۲۰۰۷) باشد که پاسخ‌های غدد درون‌ریز را تعدیل کرده و سیستم عصبی خودمختار را به حالت پایدار درآورد. (سوزوکی و همکاران، ۲۰۰۴). این تأثیرات، عملکرد جسمی و روانی تقویت می‌کنند و اثرات مفیدی بر پاسخ‌های استرس دارند؛ و خلق افراد را تقویت می‌بخشد و احساس‌های مبنی بر درک درد (که گاهی منجر به درگیری و پرخاشگری می‌شود) را تضعیف می‌کند (هیلک، نیکل، بولای، ۲۰۰۵؛ ساکس، ۲۰۰۶). در تمرین‌های این پژوهش، برخی از تمرین‌ها شنیداری با ریتم خاصی برای دانش‌آموز خوانده می‌شد، تا در بالا رفتن خلق کودک، کمک‌کننده باشد. به‌طور مثال، تکرار عبارت "دیرین، دیلم، دیرن" یا تکرار هجاهای بی‌معنی "می کا سا نو چی". همچنین در تبیین دیگر، می‌توان گفت از آنجاکه تقویت مهارت شنیداری و تحریک‌های شنیداری مثل موسیقی، از راه تحریک ترشح دوپامین باعث افزایش هورمون اکسی‌توسین

- مشکلات رفتاری و پردازش حسی در کودکان با اختلال بیش‌فعالی / نقص توجه. *مجله مطالعات ناتوانی*، ۳(۶)، ۲۸۷-۲۸۲.
- Achenbach, T., & Edelbrock, C. (1978). The classification of child psychopathology: A review and analysis of empirical efforts. *Psychological Bulletin*, 85(6), 1275-1301.
- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2001). *Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center of Children, Youth & Families.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.
- Beier, L. O., Pedroso, F., & Costa-Ferreira, M. I. D. D. (2015). Auditory training benefits to the hearing aids users-a systematic review. *Revista CEFAC*, 17(4), 1327-1332.
- Dirks, M. A., Treat, T. A., & Weersing, V. R. (2011). The latent structure of youth responses to peer provocation. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 33(1), 58-68.
- Erskine, H. E., Ferrari, A. J., Nelson, P., Polanczyk, G. V., Flaxman, A. D., Vos, T., Erskine, H., Ferrari, A., Nelson, P., Polanczyk, G., Flaxman, A., Vos, T., Whiteford, H. and Scott, J. (2013). Research Review: Epidemiological modelling of attention-deficit/hyperactivity disorder and conduct disorder for the Global Burden of Disease Study 2010. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(12), pp 1263-1274.
- Faraone, S. V., & Larsson, H. (2019). Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular psychiatry*, 24(4), 562-575.
- Effat, S., Tawfik, S., Hussein, H. & Azzam, H., Eraky, S.E. (2011). Central auditory processing in attention deficit hyperactivity disorder: an Egyptian Study. *Middle East Current Psychiatry*, 18, 245-52.
- Ghanizadeh A. (2009). Screening signs of auditory processing problem: does it distinguish attention deficit hyperactivity disorder subtypes in a clinical sample of children? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*; 73:81-8716.
- Hillecke, T., Nickel, A. & Bolay, H.V. (2005). Scientific perspectives on music therapy. *Ann N Y Acad Sci*, 1060, 271-82.
- Houssa, M., Volckaert, A., Nader-Grosbois, N., & Noel, M. P. (2017). Differential Impact of an Executive-Function and a Social Cognition Training on Preschoolers with Externalizing Behavior Problems. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 7(12), 598.
- Kang, N. R., & Kwack, Y. S. (2019). Temperament and Character Profiles Associated with Internalizing and Externalizing Problems in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Psychiatry investigation*, 16(3), 206.
- Lanzetta-Valdo, B. P., Oliveira, G. A. D., Ferreira, J. T. C., & Palacios, E. M. N. (2017). Auditory مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی. *دو فصلنامه علمی - پژوهشی شناخت اجتماعی* ۶(۱۲)، ۲۰-۹.
- سلیمانی، مهران؛ مطیعی، سمیرا؛ یعقوبی، حسن و حضرتی، لیدا (۱۳۹۲). اثربخشی برنامه آموزش شناختی بر مهارت‌های شناختی و علائم اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه در کودکان مبتلا. *مجله مطالعات ناتوانی*، ۳(۳)، ۳۹-۴۹.
- حاجلو، نادر؛ رضایی شریف، علی (۱۳۹۰). بررسی ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه‌ی مشکلات یادگیری کلورادو. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۱(۱)، ۴۳-۲۴.
- حسینی، سید ابراهیم (۱۳۹۶). اثر موسیقی‌درمانی بر پرخاشگری، علائم بیش‌فعالی و کمبود توجه در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش‌فعالی. *فصلنامه علمی - پژوهشی روش‌ها و مدل‌های روانشناختی*، ۸(۳۰)، ۴۱-۵۲.
- خرازی، بهارک و پولادی ریشه‌ری، علی (۱۳۹۷). اختلال کم‌توجهی / بیش‌فعالی ADHD بر اساس DSM-5. تهران: نشر ساوان. چاپ سوم.
- علیزاده، حمید، بهمنی، طاهره و مفیدی، فرخنده (۱۳۸۹). مقایسه پیشرفت مهارت نوشتن در دانش‌آموزان با اختلال نارسانی توجه / بیش‌فعالی و عادی پایه اول ابتدایی. *فصلنامه روانشناسی و علوم تربیتی*، ۸(۱۳۴-۱۱۵).
- عموزاده، فرشته؛ هنرمند، پیمان؛ رحیم زاده، مهدی؛ غریاق زندی، حسن و رستمی، رضا (۱۳۹۹). اثربخشی بازی فیفا بر علائم بیش‌فعالی / نقص توجه در دانش‌آموزان مبتلا به بیش‌فعالی / نقص توجه. *مجله علوم روانشناختی*، ۹۳(۱۹)، ۱۰۴۹-۱۰۵۸.
- قاسمی، خلیل؛ کجیاف، محمدباقر؛ قمرانی، امیر و ترکان، هاجر (۱۳۹۹). اثربخشی بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان بر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان. *مجله علوم روانشناختی*، ۹۰(۱۹)، ۷۶۳-۷۵۵.
- کشاورز ولیان، نرگس و زارعی گونیاپی، اکرم (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر توانش‌های عصب روانشناختی و مهارت توجه در کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری. *مجله علوم روانشناختی*، ۹۰(۱۹)، ۷۳۲-۷۲۳.
- مینایی، اصغر (۱۳۸۵). انطباق و هنجاریابی سیاهه رفتاری کودک آشنابخ پرسشنامه خود سنجی و فرم گزارش معلم. *فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۱۹(۲)، ۶۱۰-۶۱۶.
- ملاغلامرضا طبسی، فاطمه؛ علی‌آبادی، فرانک؛ علیزاده زارعی، مهدی؛ قربانی، مصطفی و رستمی، رضا (۱۳۹۵). بررسی ارتباط بین

- music therapy for elderly patients with dementia. *Nurs Health Sci*, 6, 11-8.
- Willcutt, E. G. Boada, A. R. Riddle, M. W. Chhabildas, N. Defries, J. C. & Pennington, B. F. (2011). Colorado Learning Difficulties Questionnaire: Validation of a Parent- Report Screening Measure. *Psychological Assessment*, 3(1), 778-791.
- Youngstrom, E., Youngstrom, J. K., & Starr, M. (2005). Bipolar diagnoses in community mental health: Achenbach Child Behavior Checklist profiles and patterns of comorbidity. *Biological Psychiatry*, 58(7), 569-575.
- Yochman A., Parush S., Ornoy A. (2004). Responses of preschool children with and without ADHD to sensory events in daily. *Am J Occup Ther*, 58(3), 294-302.
- processing assessment in children with attention deficit hyperactivity disorder: an open study examining methylphenidate effects. *International archives of otorhinolaryngology*, 21(1), 72-78.
- Lee, E. J., & Jung, C. H. (2017). Additive effects of neurofeedback on the treatment of ADHD: A randomized controlled study. *Asian journal of psychiatry*, 25, 16-21.
- Lindblad, F., Hogmark, Å., & Theorell, T. (2007). Music intervention for 5th and 6th graders-effects on development and cortisol secretion. *Stress And Health*, 23(1), 9-14
- Mells, M.R., & Argiolas, A. (2011). Central control of penile erection: revisitation of the role of oxytocin and its interaction with dopamine and glutamic acid in male rats. *NeurosciBiobehav Rev*, 35(3): 939-955.
- Mangeot, S. D., Miller, L. J., McIntosh, D. N., McGrath-Clarke, J., Simon, J., Hagerman, R. J., & Goldson, E. (2001). Sensory modulation dysfunction in children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Developmental medicine and child neurology*, 43(6), 399-406
- Monaco, C.M., Gebhardt, K.M., Chlebowski, S.M., Shaw, K.E., Cheng, J.P., & Henchir, J.J. (2014). A Combined Therapeutic Regimen of Buspirone and Environmental Enrichment Is More Efficacious than Either Alone in Enhancing Spatial Learning in Brain-Injured Pediatric Rats. *J Neurotrauma*, 31(23): 1934-1941.
- Niehues, J., Delwing, D., Delwing, D., & Geraldo, J. (2011). The power of classic music to reduce anxiety in rats treated with Simvastatin. *Basic and Clinical Neuroscience*, 2(4):5-11.
- Rajabi, S., Pakize, A., & Moradi, N. (2020). Effect of combined neurofeedback and game-based cognitive training on the treatment of ADHD: A randomized controlled study. *Applied Neuropsychology Child*, 9(3), 193-205.
- Romero-Lopez, M., Quesada-Conde, A. B., Bernardo, G. A., & Justicia-Arreaez, A. (2017). The relationship between executive functions and externalizing behavior problems in early childhood education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 778-783.
- Sacks, O. (2006). The power of music. *Brain*, 129, pp 2528-32.
- Sale P. & Gentile G. (2018). *Cognitive Rehabilitation Therapy for Neurologic Diseases*. In: Masiero S., Carraro U. (eds) *Rehabilitation Medicine for Elderly Patients. Practical Issues in Geriatrics*. Springer.
- Simoës, H., Zanchetta, S., & Furtado, E. (2020). Auditory training methods in children with psychiatric diagnosis: an integrative literature review. *Revista CEFAC*, 22(2), 1982-1994.
- Suzuki, M., Kanamori, M., Watanabe, M., Nagasawa, S., Kojima, E., Ooshiro, H., & et al. (2004). Behavioral and endocrinological evaluation of