

اثر بخشی آموزش ادراک دیداری بر بهبود توجه دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی

سارا تقی زاده هیر^۱، محمد نریمانی^۲، گودرز صادقی هاشجین^۳ و سجاد بشرپور^۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی آموزش ادراک دیداری بر بهبود توجه دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بود. این پژوهش به صورت آزمایشی و با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش آموزان پسر دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی که در مقطع پیش دبستانی شهر اردبیل در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ مشغول به تحصیل بودند تشکیل داد، که از بین آنها تعداد ۳۰ نفر به شیوه غربالگری، پس از مصاحبه بالینی ساخت مند انتخاب و به طور تصادفی و با نسبت های مساوی در گروه های آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزارهای مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل آزمون توجه تولز- پیرون و فرم کوتاه و تجدید نظر شده ی مقیاس درجه بندی کانرز والدین بود. داده های جمع آوری شده با استفاده از آزمون تحلیل کواریانس تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که بین گروه آزمایش و گروه کنترل در توجه بعد از ارائه آموزش ادراک دیداری تفاوت معنی داری وجود دارد. این یافته ها نشان می دهد که آموزش ادراک دیداری در بهبود توجه کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی مؤثر است.

واژه های کلیدی: ادراک دیداری، توجه، اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی

۱. کارشناس ارشد روان شناسی عمومی، دانشگاه محقق اردبیلی

۲. نویسنده رابط: استاد ممتاز گروه روان شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی (narimani@uma.ac.ir)

۳. دانشیار گروه روان شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی

۴. دانشیار گروه روان شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۵/۲۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۸/۱۴

مقدمه

اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی (ADHD)^۱ یک اختلال عصبی رشدی و از شایع‌ترین اختلالات دوران کودکی است که توجه روان‌شناسان، روان‌پزشکان و متخصصان بالینی را به خود جلب کرده است (بوسینگ، ماسن، بل، پرت و گاروان^۲، ۲۰۱۰). مشخصه اصلی این اختلال الگوی پایدار نارسایی توجه و یا بیش‌فعالی - تکانشگری است که در مقایسه با افرادی که در همان سطح از رشد قرار دارند فراوان‌تر و شدیدتر است (کیانی و هادیان فرد، ۱۳۹۵؛ قمری گیوی، نریمانی و محمودی، ۱۳۹۱). نشانه‌های اصلی اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی، بر اساس پنجمین ویراست راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۳، وجود ۵ نشانه مرتبط با تکانشگری، نارسایی توجه یا بیش‌فعالی است که باید قبل از ۱۲ سالگی شروع شود و حداقل در دو موقعیت متفاوت مانند کودکستان، مدرسه، خانه و یا هنگام ارزیابی و معاینه روان‌شناختی دیده شود (موحدی، علیزاده گورادل و محمودعلیلو، ۱۳۹۲). در پنجمین ویراست راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی هجده نشانه ارائه شده است و الزام شده است که حداقل ۶ نشانه در نارسایی توجه یا بیش‌فعالی/ تکانشگری باید مشاهده شود تا بتوان تشخیص این اختلال را در افراد داد. به عبارت دیگر حداقل نشانه‌ها برای تشخیص اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در بزرگسالان ۵ نشانه و برای کودکان، حداقل ۶ نشانه می‌باشد (انجمن روانپزشکی آمریکا^۴، ۲۰۱۳). بسته به نشانه‌های موجود، افراد مبتلا به این اختلال به ۳ زیر گروه متفاوت تقسیم می‌شوند: نوع نارسایی توجه، نوع بیش‌فعالی/ تکانشگر و نوع ترکیبی (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). آمار گوناگونی در زمینه نرخ شیوع این اختلال وجود دارد، در ویراست پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، نرخ شیوع این اختلال برای کودکان رقم ۵ درصد گزارش شده است. خوشایبی

1. Attention-deficit hyperactivity disorder
2. Bussing, Mason, Bell, Porter & Garvan
3. Diagnostic and Statistical manual Disorders (fifth edition) DSM5
4. American Psychiatric Association

(۱۳۸۱) میزان شیوع این اختلال را در کودکان ایرانی ۷ تا ۱۲ ساله، ۳ تا ۶ درصد برآورد کردند. این اختلال در میان کودکان مدرسه ای از شیوع بالاتری برخوردار است. بنابراین، جمعیت زیادی از دانش آموزان مدارس به این اختلال مبتلا هستند. یکی از فراوان ترین مشکلات در میان کودکان که موجب کاهش کارایی آنان در مدرسه می‌گردد، فقدان توجه است (نریمانی، شاهعلی و کیامرثی، ۱۳۹۳؛ عابدی، پیروزیجردی و یارمحمدیان، ۱۳۹۲). موضوع توجه یکی از مهم ترین و پیچیده ترین عوامل مؤثر در آموزش و یادگیری است. بی توجهی در اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی از لحاظ رفتاری به صورت پرت شدن از تکلیف، نداشتن پشتکار، مشکل متمرکز ماندن و نامنظم بودن آشکار می‌شود. اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی اغلب در طول سالهای مدرسه‌ی ابتدایی تشخیص داده می‌شود و نارسایی توجه برجسته تر و معیوب تر می‌شود (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). افراد مبتلا به این اختلال ممکن است توانایی توجه دقیق به جزئیات را نداشته باشند یا در انجام تکالیف مدرسه، کار یا سایر فعالیت‌ها از روی بی احتیاطی مرتکب اشتباه شوند. اغلب، در انجام فعالیت‌ها بی‌نظمی وجود دارد و وظایف با بی‌دقتی و بدون تفکر کافی انجام می‌شوند. حفظ توجه در بازی و تکالیف برای این افراد غالباً دشوار است و به سختی می‌توانند برای به پایان رساندن تکالیف توجه خود را متمرکز کنند (ابیکاف، نسلی تزیین، گالاگر، زمنتی، سیفرت و همکاران، ۲۰۰۹). با توجه به اهمیت کارکردهای اجرایی^۲ و توجه در نظریه های عصب- روان‌شناختی، کارکردهای توجهی بیشتر در کودکان اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی و اختلال کمبود توجه^۳ بررسی شده است (کسایان، کیامنش و بهرامی، ۱۳۹۳). ماهیت این اختلال، افت تحصیلی این دانش آموزان را اجتناب ناپذیر می‌کند و در روابط بین فردی نیز مشکل دارند و عزت- نفس پایینی را تجربه می‌کنند. دانش آموزان مبتلا به این اختلال که درمان مناسب و کافی دریافت نمی‌کنند با احتمال بیشتری مردود شدن، اخراج از مدرسه، پیشرفت تحصیلی پایین را تجربه می-

1. Abikoff, Nissley-Tsiopinis, Gallagher, Zambenedetti, Sevfert, Boorady & McCarthy executive functions
2. Attention deficit disorder

کنند (کاکاوند، ۱۳۸۵). اگر کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی به درستی تشخیص داده نشوند و تحت درمان قرار نگیرند، نتیجه آن نوجوانان و بزرگسالان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی است که در معرض خطر ضعف عملکرد تحصیلی، شکست‌های شغلی، پرخاشگری^۱، مشکل در روابط بین‌فردی و دیگر اختلالات روان‌شناختی مانند افسردگی^۲ و اضطراب^۳ خواهند بود (بیدرمن و فراون^۴، ۲۰۰۵). بنابراین ضرورت تشخیص و درمان زودهنگام کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ابتدایی‌ترین روش درمانی برای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی دارو درمانی است که هم برای کودکان و هم برای بزرگسالان با توجه به تأثیراتش تجویز می‌شود (خرازی و پولادی ریشه‌ری، ۱۳۹۳). با این حال داروها گاهی اثرات و عوارض متعددی بر جای می‌گذارند. در کنار این اثرات، بیشتر اوقات سبب لاغر شدن گشته و اثرات جانبی ناخواسته زیادی ایجاد می‌کنند. در نتیجه، اغلب والدین و بالینگران، نسبت به استفاده از درمان‌های دارویی بی‌میل هستند. در سایه چنین مشکلات و محدودیت‌هایی در درمان‌های دارو محور، آموزش‌های مغزی می‌تواند کمک خوبی به درمان دارویی ارائه دهد (ربیع پور و راز^۵، ۲۰۱۲). آموزش‌های مغزی^۶ به کارگیری برنامه خاص یا فعالیتی است که هدف آن افزایش مهارت‌های شناختی یا ایجاد توانایی شناختی است. چنین تمریناتی می‌تواند موجب تغییرات قابل توجه در رفتار و نیز سطوح نورواناتومیکی و کارکردی شود (ربیع پور و راز، ۲۰۱۲). یکی از این روش‌های آموزشی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی آموزش ادراک دیداری^۷ است. برنامه آموزش ادراک دیداری توسط فراستیگ^۸

1. aggression
2. depression
3. anxiety
4. Biederman & Faraone
5. Biabarman & Fravan
6. Rabipour & Raz
7. brain Training
8. Visual perception training

در سال ۱۹۶۳ برای بهبود ادراک دیداری ارائه شده است، که شامل برنامه آموزشی و تقویتی برای اصلاح و ترمیم ناتوانی در پنج زمینه اصلی از ادراک دیداری همچون توانایی هماهنگی حرکتی و چشم، تشخیص تصویر زمینه، درک ثبات شکل، تمیز وضعیت در فضا و درک روابط فضایی است (نادری و سیف نراقی، ۲۰۰۸). نتایج پژوهش وان، شیانگ، چن، وانگ^۲ (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که برنامه آموزش رایانه‌ای ادراک دیداری بر بهبود عملکرد ادراک دیداری و افزایش فعالیت‌های قشری مؤثر است. مطالعات غفاریان و علیزاده (۱۳۹۳) نشان می‌دهد که به کارگیری تمرین‌های ادراکی-دیداری در بهبود نمره‌ی کارایی کل، تمرکز، دقت و همچنین توجه دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی مؤثر است. نتایج پژوهش چانگ و یو^۳ (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که آموزش ادراک دیداری موجب بهبود مهارت‌های نوشتن در کودکان مبتلا به اختلال نوشتن می‌شود.

نتایج پژوهش کورتولموش و تمل^۴ (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که آموزش ادراک دیداری موجب بهبود مهارت‌های طراحی و ادراک دیداری کودکان می‌شود. ریف با اجرای تمرینات دیداری-ادراکی بر روی تعدادی از کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی نشان داد که چگونه با پیشرفت در جریان تمرین، کودک تمرکز بیشتری بر توجه خود یافته است و تسلط بیشتری بر رفتار خویش کسب می‌کند (دادستان^۵، ۲۰۱۳). پژوهش سارلی، شهبازی و باقرزاده (۱۳۹۳) نشان می‌دهد که تمرینات ادراکی- حرکتی موجب بهبود توجه دیداری و شنیداری کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی می‌شود. نتایج پژوهش گرمایی، ادیب سرشکی، طاهری، موللی، سیدنوری (۱۳۹۵) نشان داد که آموزش مهارت‌های ادراک دیداری باعث بهبود حافظه دیداری

-
1. Frastic
 2. Wana, Chianga, Chenb & Wuanga
 3. Chang & Yu
 4. Kurtulmuş & Temel
 5. Dadsetan

کوتاه‌مدت در کودکان پسر با آسیب شنوایی گردیده است. پژوهش وطن دوست، عابدی، یارمحمدیان و رضاپور (۱۳۹۲) نشان می‌دهد که آموزش ادراک دیداری و شنیداری موجب بهبود توانایی خواندن کودکان نارساخوان می‌شود. همچنین نتایج پژوهش پون، لی-سانگ، ویس و روزنبا^۱ (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که آموزش برنامه رایانه‌ای ادراک دیداری موجب بهبود دست خط کودکان با مشکلات نوشتاری می‌شود. نتایج پژوهش حسین خانزاده، آزادی منش، محمدی، احمدی و صادقی (۱۳۹۵) نشان می‌دهد که آموزش ادراک دیداری و حافظه فعال بر بهبود خواندن دانش‌آموزان با اختلال خواندن مؤثر می‌باشد. مور^۲ (۲۰۰۰) بیان می‌کند که مشکلات مربوط به کنترل فعالیت‌های چشمی سهم عمده‌ای در مشکلات تحصیلی، به ویژه کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی دارد. وی از شواهدی یاد می‌کند که نشان می‌دهند چگونه تمرینات دیداری می‌تواند به بهبود این مشکلات کمک کند. با توجه به تحقیقات پیشین، همپوشی مهارت‌های ادراک دیداری با فرایندهای شناختی نظیر توجه، واضح و مبرهن است و همچنین به خاطر اهمیت نقش توجه در اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و نیز با توجه به اینکه تقاضا برای درمان‌های غیر دارویی اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در جامعه ایران به طور محسوسی وجود دارد و تا کنون پژوهشی با این عنوان صورت نگرفته است، اهمیت تدوین و یا کاربست آن دسته از شیوه‌های درمانی غیر دارویی اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در نمونه ایرانی مانند آموزش ادراک دیداری که به مشکلات شناختی و رفتاری پردازد، ما را بر آن داشت تا تأثیر آموزش مهارت‌های ادراک دیداری را بر توجه کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی مورد پژوهش قرار دهیم و در صورت اثبات تأثیرگذاری، این فعالیت‌ها در قالب یک برنامه اصلاحی گنجانده شوند. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش ادراک دیداری بر بهبود توجه دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی است.

1. Poon, Li-Tsang, Weiss & Rosenblum

2. Moore

روش

این پژوهش به صورت آزمایشی است که برای آن از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. در این پژوهش آموزش ادراک دیداری به عنوان متغیر مستقل و مولفه توجه به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌اند.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان پسر دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی که در مقطع پیش‌دبستانی شهر اردبیل در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ مشغول به تحصیل بودند تشکیل داد (برآورد تقریبی بر اساس شیوع: ۳۵۰ نفر). روش نمونه‌گیری این پژوهش به صورت نمونه در دسترس بود. اما از روش جایگزینی تصادفی برای انتخاب دو گروه آزمایش و کنترل استفاده شد. برای انتخاب نمونه، ابتدا معلمان، دانش‌آموزان مشکوک به ابتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی را بر اساس پیشینه‌ی رفتاری آن‌ها شناسایی کردند. سپس پرسشنامه کانرز فرم والدین، توسط والدین این دانش‌آموزان تکمیل شد و دانش‌آموزان دارای نمره بالا (نقطه برش ۶۵) در این آزمون مورد مصاحبه بالینی ساختمان قرار گرفتند و متناسب با علائم ثبت شده، عمل غربالگری تکمیل شد و در نهایت دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی شناسایی شدند. با توجه به اینکه در تحقیقات آزمایشی حداقل نمونه بایستی ۱۵ نفر باشد (دلاور، ۱۳۸۰) در نهایت از میان دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی، ۳۰ نفر به صورت تصادفی و با نسبت‌های مساوی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شده است:

فرم کوتاه و تجدید نظر شده‌ی مقیاس درجه‌بندی کانرز والدین (CPRS-R:S)

این پرسشنامه دارای ۲۷ سوال می‌باشد که توسط مادران تکمیل شده است و دارای ۴ زیر مقیاس مخالفت جویی، مشکلات شناختی/ بی‌توجهی، بیش‌فعالی و شاخص اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی می‌باشد. نمره‌ی خام آزمودنی در هر زیر مقیاس از مجموع درجه‌بندی‌های والدین (از ۳ تا ۰) در عبارات مربوط به آن زیر مقیاس محاسبه می‌شود و سپس براساس سن و جنس او به

نمرات معیار t تبدیل می‌شود. نمره‌ی معیار مساوی یا بیشتر از ۶۵، معمولاً نشانگر مشکلات قابل توجه بالینی در آن زیر مقیاس است. محدوده‌ی سنی مورد استفاده در مقیاس‌های کانرز، ۱۷-۳ سال است که هنجارهای سنی جداگانه‌ای با فواصل ۳ سال برای دختران و پسران تهیه شده است. تکمیل این پرسشنامه ۱۰-۵ دقیقه طول می‌کشد. این مقیاس اعتبار و روایی مناسبی دارد، به طوری که کانرز (۱۹۷۳) پایایی بازآزمایی آن را ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ برآورد کرده است و در ایران نیز پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۳ (خوشایی، ۱۳۸۱) و روایی آن را بین ۰/۷۶ تا ۰/۹۰ (شهبان و همکاران، ۱۳۸۶) گزارش کرده‌اند. همچنین اعتبار این پرسشنامه از سوی موسسه علوم شناختی ۰/۸۵ گزارش شده است (علیزاده، ۲۰۰۶).

آزمون توجه یا آزمون دقت تولز-پیرون: برای سنجش فراخنای توجه در نمونه‌ها از آزمون تولز-پیرون^۱ استفاده شده است. آزمون تولز-پیرون ابتدا توسط روان‌شناس فرانسوی هانری پیرون ابداع شده و توسط تولز-پیرون (۱۹۸۶، به نقل از ایروانی، ۱۳۸۷) مورد تجدیدنظر قرار گرفت. این آزمون یکی از کاربردی‌ترین تست‌های استاندارد، یک آزمون نابسته به فرهنگ و نوعی آزمون خط زنی است که برای اندازه‌گیری توجه افراد به کار می‌رود. آزمون از تعدادی مکعب دنباله‌دار تکرار شونده تشکیل شده است. آزمودنی مکعب‌های مشابه الگو را خط می‌زند. به ازای هر انتخاب درست ۱ نمره مثبت و به ازای هر انتخاب غلط یا فراموش شده ۰/۵ نمره منفی در نظر گرفته می‌شود و از جمع جبری آنها نمره‌ی فرد به دست می‌آید (ایروانی، ۱۳۸۷؛ گنجی، ۱۳۹۲). پایایی آزمون با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ۰/۷۵، با استفاده از آزمون تنصیف ۰/۸۱، و اعتبار آن با استفاده از اجرای همزمان با آزمون حافظه و کسلر ۰/۸۱ به دست آمد (پاشا و اخوان، ۱۳۸۹). همچنین روایی همزمان این آزمون با آزمون حواس پرتی بوردون ۰/۷۴ گزارش شده است (ایروانی، ۱۳۸۷).

1. Toulouse-Pieron

اثر بخشی آموزش ادراک دیداری بر بهبود توجه دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی

مصاحبه بالینی: علاوه بر پرسشنامه کانرز به منظور اعتبار بیشتر تشخیص و شناسایی دقیق تر دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، مصاحبه بالینی بر اساس ملاک های تشخیصی بر گرفته از پنجمین ویراست راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی توسط محقق بعمل آمد.

شیوه مداخله: برنامه آموزش ادراک دیداری که در مطالعه حاضر مورد استفاده قرار گرفت، مبتنی بر مدل آموزش ادراک دیداری ماریان فراستینگ (۱۹۶۳). برنامه آموزش ادراک دیداری توسط ماریان فراستینگ در سال ۱۹۶۳ برای بهبود ادراک دیداری ارائه شده است که شامل برنامه آموزشی و تقویتی برای اصلاح و ترمیم ناتوانی در پنج زمینه اصلی از ادراک دیداری همچون توانایی هماهنگی حرکتی و چشم، تشخیص تصویر و زمینه، درک ثبات شکل، تمیز وضعیت در فضا و درک روابط فضایی است (نادری، سیف نراقی، ۲۰۰۸) است. این برنامه آموزشی در ۱۰ جلسه ی ۴۵ دقیقه ای در محل تحصیل آموزش داده شد. در ضمن جلسات به صورت فشرده، هفته ای ۲ یا ۳ بار تشکیل می شد.

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش ادراک دیداری

عنوان جلسه	مدت	توضیح
جلسه اول: هماهنگی چشم و دست	۴۵	۱) آشنایی با دانش آموزان و برقراری ارتباط دوستانه (۲ تمریناتی برای تقویت هماهنگی دیداری- حرکتی مانند وصل کردن نقاط به یکدیگر در جهت مناسب.
جلسه دوم: تشخیص شکل از زمینه	۴۵	انجام تمریناتی برای تقویت شکل از زمینه. در این تمرین کودک را در کشف شکل های نهان تقویت می کنیم.
جلسه سوم: پایداری و ثبات شکل	۴۵	ارائه تمریناتی برای افزایش توانایی ثبات شکل یعنی درک تشخیص هر شکل صرف نظر از اندازه، رنگ و یا وضعیت
جلسه چهارم: حافظه دیداری	۴۵	ارائه تصویر داستانی به دانش آموز و سوال از او در مورد تصویر، تا میزان توجه کودک به جزئیات بررسی شود.

Vol.7, No.1/102-120	دوره‌ی ۷، شماره‌ی ۱/۱۲۰-۱۰۲	
در این تمرین‌ها دانش‌آموز باید مسیر اشکالی را که با خطوط مشخص شده ادامه دهد یا مازها را حل کند.	۴۵	جلسه پنجم: توالی دیداری
ارائه تمریناتی در جهت کامل کردن تصاویر و اشکال ناقص	۴۵	جلسه ششم: تکمیل دیداری
کار با دانش‌آموزان در زمینه روابط فضایی با استفاده از یاددهی جهات، چپ و راست، درک فضا. توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر	۴۵	جلسه هفتم: ارتباطات فضایی
ارائه تمریناتی برای تشخیص اشکال مشابه	۴۵	جلسه هشتم: شباهت‌ها
ارائه تمریناتی برای تشخیص اشکال متفاوت	۴۵	جلسه نهم: تفاوت‌ها
ارائه تمریناتی که دانش‌آموز بتواند یک شکل خاص را در هر وضعیتی که قرار دارد بسنجد.	۴۵	جلسه دهم: تشخیص شکل در فضا

روش اجرا: بعد از تعیین نمونه پژوهشی، به دلیل رعایت اخلاق پژوهشی ابتدا از والدین دانش‌آموزان گروه آزمایش فرم رضایت و تعهد جهت شرکت فرزندانشان در کلاس‌های آموزشی گرفته شد. سپس پیش‌آزمون (آزمون توجه یا آزمون دقت تولز- پیرون) اجرا شد. در مرحله بعد به مدت ۱۰ جلسه با استفاده از برنامه آموزش ادراک دیداری روی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی آموزش داده شد. ولی گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. بعد از اتمام جلسات آموزشی دوباره از دو گروه آزمایشی و کنترل پس‌آزمون به عمل آمد. سپس داده‌های بدست آمده از پیش‌آزمون و پس‌آزمون با استفاده از آزمون آماری تحلیل کواریانس تک متغیره، با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شد.

نتایج

شغل پدر افراد شرکت کننده در این پژوهش به ترتیب در گروه آزمایش ۴۶/۷ درصد آزاد و ۵۳/۳ درصد کارمند بودند. در گروه کنترل ۴۰ درصد از پدران دارای شغل آزاد و ۶۰ درصد

اثر بخشی آموزش ادراک دیداری بر بهبود توجه دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی

کارمند بودند. در گروه آزمایش ۴۶/۷ درصد از مادران خانه‌دار، ۲۶/۷ درصد دارای شغل آزاد و ۲۶/۷ درصد کارمند بودند. در گروه کنترل ۲۶/۷ درصد از مادران خانه دار، ۳۳/۳ درصد دارای شغل آزاد و ۴۰ درصد کارمند بودند. ۱۳/۳ درصد از پدران دانش آموزان گروه آزمایش دیپلم، ۶۰ درصد لیسانس، ۲۰ درصد فوق لیسانس و ۶/۷ درصد دکترا بودند. در گروه کنترل تحصیلات ۱۳/۳ درصد از پدران دیپلم، ۴۰ درصد لیسانس، ۲۶/۷ درصد فوق لیسانس و ۱۳/۳ درصد دکترا بودند. در گروه آزمایش ۱۳/۳ درصد از مادران دانش آموزان گروه آزمایش دارای تحصیلات سیکل، ۲۶/۷ درصد دیپلم، ۳۳/۳ درصد لیسانس، ۲۰ درصد فوق لیسانس و ۶/۷ درصد دکتری بودند. در گروه کنترل تحصیلات ۲۰ درصد از مادران سیکل، ۱۳/۳ درصد دیپلم، ۴۰ درصد لیسانس و ۲۶/۷ درصد فوق لیسانس بودند. وضعیت اجتماعی- اقتصادی ۱۳/۳ درصد از دانش آموزان در گروه آزمایش پایین، ۵۳/۳ درصد متوسط و ۳۳/۳ درصد بالا بودند. در گروه کنترل وضعیت اجتماعی- اقتصادی ۱۳/۳ درصد از دانش آموزان پایین، ۶۰ درصد متوسط و ۲۶/۷ درصد بالا بود.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی نمره‌های توجه گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	موقعیت	گروه	M	SD
توجه	پیش‌آزمون	آزمایش	۴۴/۰۷	۲/۰۵
		کنترل	۴۳/۶۶	۱/۷۲
	پس‌آزمون	آزمایش	۵۰/۷۳	۳/۵۱
		کنترل	۴۴/۰۰	۲/۱۰

همانطوری که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، میانگین (و انحراف استاندارد) پیش‌آزمون توجه گروه آزمایش ۴۴/۰۷ (۲/۰۵) و میانگین (و انحراف استاندارد) پیش‌آزمون توجه گروه کنترل ۴۳/۶۶ (۱/۷۲) می‌باشد. همچنین میانگین (و انحراف استاندارد) پس‌آزمون توجه گروه آزمایش ۵۰/۷۳ (۳/۵۱) و میانگین (و انحراف استاندارد) پس‌آزمون توجه گروه کنترل ۴۴/۰۰ (۲/۱۰) می‌باشد.

قبل از استفاده از آزمون تحلیل کواریانس تک متغیری، جهت رعایت پیش فرض‌های آن، از آزمون‌های باکس و لوین استفاده شد. بر اساس این نتایج فرض همگنی واریانس‌ها در متغیرهای مورد مطالعه تأیید شد. آزمون لوین برای هیچکدام از متغیرها معنی‌دار نبود، در نتیجه استفاده از آزمون‌های پارامتریک بلامانع است. همچنین برای بررسی فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون باکس استفاده شد و نتایج نشان داد که مقدار باکس معنی‌دار نیست ($P=0/310$ و $F=1/19$ و $BOX=3/89$).

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای میانگین‌های نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش و کنترل برای توجه

متغیر	منبع تغییرات	SS	df	MS	F	P
توجه	پیش‌آزمون	۳۱/۵۰	۱	۳۱/۵۰	۴/۰۵	۰/۰۴
	گروه	۳۰۱/۷۹	۱	۳۰۱/۷۹	۳۸/۷۸	۰/۰۱

همانطوری که در جدول ۳ ملاحظه می‌گردد، نتایج تحلیل کواریانس نشان می‌دهد بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون توجه گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت معنی‌داری در سطح ($P<0/05$) وجود دارد. بنابراین میانگین نمره‌های گروه آزمایش در متغیر توجه بیشتر از گروه کنترل است ($F=38/72$). این نتیجه منعکس‌کننده اثربخشی آموزش ادراک دیداری در بهبود توجه دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی آموزش ادراک دیداری بر بهبود توجه کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی بود. نتایج نشان داد که مداخلات مبنی بر آموزش ادراک دیداری، در بهبود توجه کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی مؤثر است. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های پون و همکاران (۲۰۱۰)؛ سارلی و همکاران (۱۳۹۳)؛ نریمانی و

همکاران (۱۳۹۴)؛ مورو (۲۰۰۰)؛ غفاریان وعلیزاده (۱۳۹۳) و گرمابی و همکاران (۱۳۹۵) همسو می باشد. پژوهش نریمانی و همکاران (۱۳۹۴) نشان داد مداخله توانبخشی شناختی می تواند در بهبود نگهداری توجه و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی مؤثر باشد. نتایج پژوهش گرمابی، ادیب سرشکی، طاهری، موللی، سیدنوری (۱۳۹۵) نشان داد که آموزش مهارت های ادراک دیداری باعث بهبود حافظه دیداری کوتاه مدت در کودکان پسر با آسیب شنوایی گردیده است. پژوهش سارلی و همکاران (۱۳۹۳) نشان می دهد که تمرینات ادراکی- حرکتی موجب بهبود توجه دیداری و شنیداری کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی می شود. همچنین مطالعات غفاریان و علیزاده (۱۳۹۳) نشان می دهد که به کارگیری تمرین های ادراکی- دیداری در بهبود نمره ی کارایی کل، تمرکز، دقت و همچنین توجه دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی مؤثر است. در تبیین این یافته می توان گفت یکی از فراوان ترین مشکلات در میان کودکان به ویژه کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، که موجب کاهش کارایی آنان در مدرسه می گردد، فقدان توجه است (عابدی، پیروزی جردی و یارمحمدیان، ۱۳۹۲). با توجه به اهمیت کارکردهای اجرایی و توجه در نظریه های عصب- روان شناختی، کارکردهای توجه بیشتر در کودکان اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بررسی شده است (کسایان، کیامنش و بهرامی، ۱۳۹۳). حفظ توجه در بازی و تکالیف برای این افراد غالباً دشوار است و به سختی می توانند برای به پایان رساندن تکالیف توجه خود را متمرکز کنند (ابیکاف، نسلی تزپین، گالاگر، زمنتی، سیفرت و همکاران، ۲۰۰۹). از سوی دیگر شواهد رو به رشدی برای نقص در حافظه ی دیداری این کودکان نیز وجود دارد که شامل اختلال و نارسایی در حافظه تشخیص فضایی و تشخیص الگو است (رودز، کاگیل و متیوس، ۲۰۰۵). مورو (۲۰۰۰) معتقد است بین نارسایی توجه/ بیش فعالی و کاهش نسبی اطلاعات دیداری واقع در سمت چپ فضا ارتباط وجود دارد. او بیان می کند که مغز، به ویژه در کودکی، پیوسته در حال رشد است و

1. Abikoff, Nissley-Tsiopinis, Gallagher, Zambenedetti, Sevffert, Boorady & McCarthy

هرچه کودک بزرگ‌تر می‌شود، مهارت‌های شناختی بیشتری در او رشد می‌یابد، تمرینات دیداری برای تمرکز توجه بر روی یک شیء می‌تواند موجب رشد دندریت‌ها در سلول‌های عصبی شود که به سلول اجازه می‌دهد با سایر سلول‌های مغزی مرتبط شود. در این دیدگاه رشدی، این فرآیند به شکل‌گیری مسیرها و پیوندهای نیرومند عصبی کمک می‌کند و کودک را قادر می‌سازد بر عملکردهای ارادی خود تسلط بیشتری داشته باشد. مور در مطالعات خود نشان داد که مجموعه آموزش‌های ادراکی-دیداری ساده می‌تواند تأثیرات مثبت عمیقی بر تمرکز و توجه و کاهش تکانشگری داشته باشند. بنابراین وجود تمریناتی مانند آموزش ادراک دیداری که بتواند موجب تقویت توجه این کودکان شود ضروری به نظر می‌رسد.

در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد که دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، از توجه پایینی برخوردار بوده و آموزش ادراک دیداری موجب افزایش توجه و تمرکز آنها می‌شود. این نتایج تلویحات مهمی در زمینه‌ی آموزش ادراک دیداری و مداخلات درمانی برای ارتقای توجه دارد، به‌طوری که متخصصان مراکز استثنایی می‌توانند از این روش در کنار سایر مداخلات درمانی استفاده نمایند. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به کوچک بودن حجم نمونه، عدم امکان بررسی مجزای زیرگروه‌های اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و همچنین محدود بودن گروه نمونه به دانش‌آموزان پسر اشاره کرد. لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی با مطالعه‌ی گروه‌های جمعیتی بزرگتر و نیز اجرای تحقیقات طولی در زمینه‌ی سیر این اختلال از کودکی تا بزرگسالی، نارسایی‌های عصبی روان‌شناختی مرتبط با آن بررسی شود. پیشنهاد می‌شود که روان‌شناسان، مربیان تعلیم و تربیت کودکان، دست‌اندرکاران امور تربیتی و آموزشی، به‌ویژه معلمان و مربیان و والدین از نتایج حاصل از این پژوهش در جهت افزایش توجه کودکان اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی استفاده کنند. همچنین طراحی نرم‌افزاری که می‌تواند مهارت‌های ادراک دیداری را از طریق تمریناتی در محیط مجازی به صورت فعالیت‌های ترسیمی تقویت کند می‌تواند گام مثبتی در جهت افزایش توجه افراد مبتلا به این اختلال باشد.

منابع

- ایروانی، محمود (۱۳۸۳). روان‌شناسی آزمایشی (تجربی). تهران: انتشارات پیام آوران کلک آزاد.
- پاشا، غلامرضا و اخوان، گیتی (۱۳۸۹). تأثیر موسیقی فعال بر حافظه و توجه بیماران اسکیزوفرن مرد و زن مرکز شفاء دزفول. یافته‌های نو در روان‌شناسی، ۴(۱۱)، ۳۵-۴۶.
- خرازی، بهارک و پولادی ری شهری، علی (۱۳۹۳). اختلال کم توجهی بیش‌فعالی بر اساس DSM5. تهران: نشر ساوالان.
- خوشابی، کتایون و پور اعتماد، حمید (۱۳۸۱). بررسی میزان شیوع اختلال بیش‌فعالی - نقص توجه و اختلالات همراه آن در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر تهران. انتشارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- عابدی، احمد؛ جمالی، سمیه؛ فرامرز، سالار؛ آقایی، الهام و بهروز، منیر (۱۳۹۱). فراتحلیل جامع مداخلات رایج در مورد اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی. روان‌شناسی معاصر، ۷(۱)، ۱۷-۳۴.
- عابدی، احمد؛ پیروزیجردی، معصومه؛ یارمحمدیان، احمد (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش توجه بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری ریاضی. مجله ی ناتوانی‌های یادگیری، ۱(۲)، ۹۲-۱۰۶.
- علیزاده حمید (۱۳۸۴). تبیین نظری اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی: الگوی بازداری رفتاری و ماهیت خودکنترلی. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۵(۳)، ۳۲۲-۳۴۸.
- غفاریان شایستگی، مینا و علیزاده، حمید (۱۳۹۳). اثربخشی تمرین‌های ادراکی - دیداری بر بهبود توجه کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی. مجله مطالعات ناتوانی، ۴(۹)، ۵۹-۵۳.
- سارلی، عافیه؛ شهبازی، مهدی و باقرزاده، فضل اله (۱۳۹۳). تأثیر یک دوره تمرینات ادراکی حرکتی - منتخب بر توجه دیداری و شنیداری کودکان مبتلا به کمبود توجه همراه با بیش‌فعالی. مجله رفتار حرکتی، ۶(۱۵)، ۶۰-۴۷.
- فراستیگ، ماریان؛ ولتی لف اور و جان ویتلسی (۱۳۸۴). آزمون پیشرفته ادراکی - بینایی. ترجمه مصطفی تبریزی، معصومه موسوی. چاپ سوم، تهران: فراوان.
- کسانیان، کوثر؛ کیامنش، علیرضا و بهرامی، هادی (۱۳۹۳). مقایسه‌ی عملکرد حافظه‌ی فعال و نگهداری توجه دانش‌آموزان با و بدون ناتوانی‌های یادگیری. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۴)، ۱۲۳-۱۱۲.

کیانی، بهناز و هادیان فرد، حبیب (۱۳۹۵). تأثیر درمان مبتنی بر آموزش مراقبه ذهن آگاهی بر بی نظمی هیجانی در نوجوانان ADHD غیر بالینی. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۵(۱)، ۱۱۸-۱۳۸.

گرمایی، مهدی؛ ادیب سرشکی، نرگس؛ طاهری، محمد؛ موگلی، گیتا؛ سیدنوری، سیده زهرا (۱۳۹۵). تأثیر آموزش مهارت‌های ادراک دیداری بر حافظه دیداری کوتاه‌مدت کودکان با آسیب شنوایی. فصلنامه سلامت روانی کودک، ۳(۱)، ۷۱-۸۰.

گنجی، حمزه (۱۳۹۲). آزمون‌های روانی (مبانی نظری و علمی). تهران، انتشارات ساوالان.

موحدی، یزدان؛ علیزاده گورادل، جابر و محمودعلیلو، مجید (۱۳۹۲). مقایسه‌ی بی‌حوصلگی در افراد مبتلا به اختلال ریاضی، اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی و افراد عادی. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۲)، ۷۳-۹۰.

مارنات (۱۳۹۰). راهنمای سنجش روان. ترجمه‌ی پاشا شریفی، حسن و نیک‌خو، محمدرضا. تهران: انتشارات سخن.

نریمانی، محمد؛ شاهعلی، اعظم و کیامرثی، آذر (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش مدیریت والدین بر انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/کم‌توجهی. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۴)، ۱۴۲-۱۲۸.

نریمانی، محمد؛ سلیمانی، اسماعیل و تبریزچی، نرگس (۱۳۹۴). بررسی تأثیر توانبخشی بر بهبود توجه و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی. مجله‌ی روان‌شناسی مدرسه، ۴(۲)، ۱۱۸-۱۳۴.

وطن دوست، نفیسه؛ عابدی، احمد؛ یارمحمدیان، احمد و رضایور، ابراهیم (۱۳۹۲). مقایسه‌ی اثربخشی آموزش ادراک دیداری و شنیداری بر توانایی خواندن کودکان نارساخوان. فصلنامه کودکان استثنایی، ۱۳(۴)، ۳۴-۴۳.

Abedi, A., Jamali, S., Faramarzi, S., Aghaie, E., & Behruz, M. (2012). A comprehensive meta-analysis of the common interventions in ADHD. *Contemporary Psychology*, 7(1), 17-34. (Persian).

Abedi, A., Pirooz Zijerdi, M. & Yarmohammadian, A. (2012). The effectiveness of training attention on mathematical performance of students with mathematics learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 2(1), 92-106. (Persian).

- Abikoff, H., Nissley-Tsiopinis, J., Gallagher, R., Zambenedetti, M., Seffert, M., Boorady, R. & McCarthy, J. (2009). Effects of MPHROS on the organizational, time management, and planning behaviors children with ADHD. *Journal of the American Academy of child & Adolescent Psychiatry*, 48(2), 166-175.
- Alizadeh, H. (2005). Theoretical explanation of attention deficit disorder/ hyperactivity disorder: behavioral inhibition pattern and self-control nature. *Research on Exceptional Children*, 17(3), 323-348.
- Alizadeh, H. (2006). Pattern of behavioral inhibition and self-control .nature *Exceptional Children*, 3(5), 323-48. (Persian).
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. (2013). Washington DC: USA.
- Beaulieu, D. (2003). *Eye Movement Integration Therapy: The comprehensive clinical guide*. UK: Crown House Publishing.
- Biederman, J., & Fraone, S. V. (2005). Attention-deficit hyperactivity disorder *Lancet*; 1, 48-59.
- Bussing, R., Mason, D. M., Bell, L., Porter, PH. & Garvan, C. (2010). Adolescent outcomes of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder in a diverse community sample. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49, 565-605.
- Chang, SH., & Yu, N. (2017). Visual and Haptic Perception Training to Improve Handwriting Skills in Children with Dysgraphia. *American Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 1-10.
- Dadsetan P. (2013). *Assessment and Treatment*. 8th ed .Tehran: SAMT; pp: 248-266. (Persian)
- Delaware, A. (2006). *Theoretical and practical foundations of research in humanities and social sciences*. Tehran: kalak azad. (Persian).
- Ghaffarian, Shayestegi1, M., & Alizadeh, H. (2014). Effectiveness of Visual-Perceptual Exercises in Improving Attention in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (A Case Study). *MEJDS*, 4(9), 53-59.
- Ganji, H. (2015). *Psychological tests (theoretical and practical basics)*. Tehran: Savalan. (Persian).
- Garmabi, M., Adib Sereshki, N., Taheri, M., Movallali, G., & Seyyed Noori, Z. (2016). The Effectiveness of Visual Perception Skills Training on Short –Term Visual Memory of Children with Hearing Impairment. *Quarterly Journal of Child Mental Health*, 3(1), 71-80. (Persian).
- Hossein Khanzadeh, A., Azadimanesh, P., Mohammadi, H., Ahmadi, S., & Sadeghi, S. (2016). The Efficacy of Working Memory and Visual Perception Improvement Programs on the Improvement of Reading among Students with Dyslexia. *Psychological Studies*, 12(2), 50-66. (Persian).
- Glass, A. L., & Holyoak K. J. (1986). *Cognition*. USA: McGraw-Hill.
- Irvani, M. (2005). *Experimental Psychology (Empirical)*. Tehran: kalak azad
- Kakavand A. *Attention deficit hyperactivity disorder: Theory and Treatment*, 2th ed (2006). Karaj: Sarafraz: P.14-146. (Persian).

- Kasaiean, K., Kiamanesh, A., & Bahrami, H. (2014). A comparison of active memory performance and sustained attention among students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 3(3), 112-118. (Persian).
- Kiani, B. & Hadian Fard, H (2016). The Effect of Meditation Education Based on Mental Awareness on Emotional Disorders in Non-Clinical ADHD Adolescents. *Journal of Learning Disabilities*, 5 (1), 138-118. (Persian)
- Kharazi, B., Puladi reeshahri, A. (2014). Attention deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) Based on DSM-5.Tehran: Savalan. (Persian).
- Khoushabi, K. (2003). Investigating The Prevalence of attention deficit/ hyperactivity disorder and its associated disorders in elementary school students in Tehran: publications of the research deputy of the University of Welfare and Rehabilitation Sciences. (Persian).
- Kurtulmuş, Z., & Temel, F. (2013). The examination of the effects of a visual perception training program on visual perception and drawing skills. *European Journal of Research on Education*, 43-50.
- Movahedi, Y., Alizadeh Goradel, J. & Mahmoud Allilo, M (2015). A comparison of boredom in people with maldical dysfunction, attention deficit disorder / hyperactivity disorder and normal people. *Journal of Learning Disabilities*, 3 (2), 90-73. (Persian).
- Moore, D, T. (2000). Eye exercises to increase attention and reduce impulsivity. Retrieved from the World Wide Web [Internet]. [Cited 2015 Jan 11].
- Naderi, A., Saif Naraghi, M. (2008). Sensation and Perception From the psychological perspective. Tehran: University of Tehran: (Persian).
- Narimani, M., Shahali, A. & Kiamrasi, A (2014). The Effectiveness of Parent Management Training on Educational Motivation of Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 3 (4), 142-128. (Persian)
- Narimani, M., Soleymani, E., & Tabrizchi, N. (2015).The effect of cognitive rehabilitation on attention maintenance and math achievement in ADHD students. *Journal of school Psychology*, 4(2), 135-142. (Persian).
- Rabipour. S., & Raz, A. (2012). Training the brain: Fact and fad in cognitive and behavioral remediation. *Brain and Cognition*, 79, 159- 179. (Persian)
- Poon, K. W., Li-Tsang, C. W. P., Weiss, T. P. L. & Rosenblum, S. (2010). The effect of a computerized visual perception and visual-motor integration training program on improving Chinese handwriting of children with handwriting difficulties. *Research in Developmental Disabilities* 31, 1552–1560.
- Pasha, G., & Akhavan, G. (2009). The effect of active music on memory and the attention of schizophrenia patient shafa center- dezfoul. *Journal of social psychology (new findings in psychology)*, 3(11), 35-46. (Persian).
- Sarli, A., Shahbazi, M., & Bagherzadeh, F. (2013). Investigate effectiveness of perceptual-motor tasks on visual and auditory attention of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Motor Behavior*, 1(5), 48-60. (Persian).

- Vatandoost, N., Abedi, A., YarMohammadian, A., & Rezapour, E. (2013). The Comparison between the Effectiveness of Audio-Visual Perception on Reading ability of Dyslexic Children. *Quarterly Journal of Exceptional Children* 13(4), 34-43. (Persian).
- Wana, Y., Chianga, C.H., Chenb, S.H., & Wuanga, Y. (2017). The effectiveness of the computerized visual perceptual training program on individuals with Down syndrome: An fMRI study. *Research in Developmental Disabilities*, 66, 1-15.

The effectiveness of visual perception training on improving attention in students with ADHD

S. Taghizadeh¹, M. Narimani^۲, G. Sadeghi^۳ & S. Basharpour^۴

Abstract

The aim of this study was to investigate the effectiveness of visual perception training on improving attention in the students with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). This was an experimental study with the pre- and post-test design and group control. The population included all preschool children in Ardebil in the academic year 2016-2017, who were diagnosed as ADHD students based on DSM-5 diagnostic criteria and Short Form and Revised Conforming Rating Scale for Parents (CPRS-R: S). Among them, 30 were selected by screening method. After a structured clinical interview, they were randomly assigned to equal ratios in the intervention and control group. The research instruments were: Short Form and Revised Conforming Rating Scale for Parents (CPRS-R: S) and Toulouse-Pieron's attentional Test. The data were analyzed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA). Results showed that there was a significant difference between pretest and posttest after visual perception training in attention. The findings indicated that visual perceptual training is effective in improving attention in students with ADHD. So, in addition to other educational methods, visual perception training can be used to improve the attention of students with ADHD.

Keywords: Visual perception training, attention, ADHD.

1. M.A. Student of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili

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

3. Professor of psychology, University of Mohaghegh Ardabili

4. Associated Professor of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili