

بررسی اثربخشی کار در اتاق تاریک بر افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی

علی اکبر ارجمند نیا^۱، غلامعلی افروز^۲، طیبه تازیکی^{۳*} و سوگند قاسم‌زاده^۴

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی اثر بخشی کار در اتاق تاریک بر افزایش دامنه نگهداری توجه در دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی انجام گرفت. به این منظور ۲۴ دانش‌آموز عقب‌مانده ذهنی به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمایشی و کنترل تقسیم شدند. سپس هر دو گروه به وسیله آزمون دقت سنج تولوز پیرون به عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری ۸ ماهه مورد ارزیابی قرار گرفتند. دانش‌آموزان گروه آزمایش طی ۱۲ هفته، ۷۲ جلسه مداخله دریافت کردند. برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس مختلط بین-درون آزمودنی‌ها (آمیخته) استفاده شد. یافته‌ها نشان داد بعد از پایان مداخله تفاوت معناداری بین نمرات دو گروه در سطح $P < 0/05$ به چشم می‌خورد. در نتیجه چنین استنباط می‌شود که کار در اتاق تاریک باعث افزایش توجه و نگهداری توجه در دانش‌آموزان با عقب‌ماندگی ذهنی شده است. بنابراین در مدارس آموزش کودکان با نیازهای ویژه می‌توان از اتاق تاریک به منظور افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: اتاق تاریک، دامنه توجه، دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی

^۱ - استادیار دانشگاه تهران

^۲ - استاد ممتاز دانشگاه تهران

^۳ - دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی دانشگاه تهران

^۴ - دانشجوی دکترای روان‌شناسی دانشگاه تهران

* - نویسنده مسئول مقاله: ta.hanie@yahoo.com

مقدمه

عقب‌ماندگی ذهنی شایع‌ترین و جدی‌ترین گروه ناتوانی‌های رشدی است (هفزیبا، مرریک و موراد^۱، ۲۰۰۸؛ میربک و وان تیتزچنر^۲، ۲۰۰۸). افراد با عقب‌ماندگی ذهنی به‌طور کلی حدود ۲ تا ۳ درصد از جمعیت هر کشوری را تشکیل می‌دهند (افروز، ۱۳۸۶). این افراد در حیطه‌های مختلف رشدی از جمله رشد شناختی، مشکلات فراوانی دارند (بن ایتزچاک، بیورجین و زاچور^۳، ۲۰۰۸؛ فاررن^۴، ۲۰۰۸؛ و فرانکوئیس، ماریسیوکس و نادر-گروسبویس^۵، ۲۰۰۸)، و اختلال در توانایی نگهداری توجه از مهمترین مشکلات شناختی این گروه می‌باشد (هارتمن^۶ و همکاران، ۲۰۰۳). دقت و توجه، از جمله کنش‌های عاطفی-شناختی است (افروز، ۱۳۸۸)، که در تمام فرایندهای ذهنی مورد نیاز است (اهرمی، شوشتری، گلشنی منزه و کمرزرین، ۱۳۹۰). طبق نظریه سه مرحله-ای خبر پردازش اطلاعات حسی از محیط دریافت و وارد حافظه حسی می‌شود، در صورتی که دقت صورت نگیرد، این اطلاعات وارد حافظه کوتاه مدت نمی‌شود (سیف، ۱۳۸۸؛ گنجی، ۱۳۸۲؛ ویتن، ۲۰۰۲)، بنابراین نگهداری توجه یا گوش به زنگی وظیفه اساسی در نظام پردازش اطلاعات و بالاترین حد آمادگی و کارایی دستگاه عصبی مرکزی در پاسخگویی به هر محرک است که نقش حیاتی در زندگی انسان دارد.

می‌دانیم دانش‌آموزان برای یادگیری باید بتوانند بر تکلیف خاصی تمرکز کنند، در غیر این صورت مطلب مورد نظر را نخواهند آموخت (سیف نراقی و نادری، ۱۳۸۷)، در نتیجه می‌توان گفت توجه از بدیهی‌ترین عوامل مؤثر در یادگیری است (افروز، ۱۳۸۸) و کودکان برای یادگیری نیازمند داشتن توجه و تمرکز می‌باشند. در واقع داشتن توجه کافی زمینه لازم را برای یادگیری دروس مدرسه فراهم می‌کند (کرک، گالاگر، آناستازیو و کولمن^۷، ۲۰۰۶). از طرفی نقص در توجه منجر به عدم پیشرفت تحصیلی و در نتیجه شکست تحصیلی فرد می‌شود (اسکواردز و کورل^۸، ۲۰۱۴؛ پیندا و همکاران^۹، ۲۰۱۴؛ گومان و گومان^{۱۰}، ۲۰۱۴؛ مانیون و لیدر^{۱۱}، ۲۰۱۴؛ و هیروتا، اسکواردز و

1- Hefziba, Merrick & Morad

2- Myrbakk & Von Tetzchner

3- Ben Itzhak, Burgin & Zachor

4- Farran

5- Francoise, Marissiaux & Nader-Grosbois

6- Hartman, Steketee, Silva, Lanning & Anderson

7- Kirk, Gallagher, Anastasiow & Coleman

8- Schwartz & Correll

9- Pineda, et al

10- Ghuman & Ghuman

11- Mannion & Leader

کورل^۱، ۲۰۱۴). هم‌چنین شافر^۲ و همکاران (۲۰۰۱) معتقدند نقص توجه علاوه بر مشکلات تحصیلی، منجر به اشکال در روابط اجتماعی و خانوادگی فرد می‌شود.

همان‌طور که ذکر شد پژوهش‌های علمی متعددی نشان داده است که افراد عقب‌مانده ذهنی دچار نقص و نارسایی‌های زیادی در توجه می‌باشند (افروز، ۱۳۸۸؛ دجوریک-زدراوکویک، جاپیوندا-میلیساولجوس و ماسیس-پترویس^۳، ۲۰۱۱) که این اختلال بر ابعاد گوناگون از جمله عملکرد تحصیلی تأثیر منفی می‌گذارد (ودورا و استرومر^۴، ۲۰۰۷). خوشبختانه، با وجود این مشکلات، می‌توان با کاربرد روش‌های مناسب تأثیر نقایص توجه را بر یادگیری به حداقل رساند (شکوهی یکتا و پرند، ۱۳۸۹)، به‌عنوان مثال اهرمی و همکاران طی مطالعه پژوهشی که در سال ۱۳۹۰ انجام دادند دریافتند که: توجه به آموزش دقت به مثابه مهارت‌های زیر بنایی توانایی خواندن، می‌تواند رویکردی مؤثر در اصلاح مشکلات یادگیری باشد، از طرفی بارکلی^۵ معتقد است که نوروفبیک از روش‌های درمان بیش‌فعالی/نقص توجه است (۲۰۰۶). یعقوبی و همکاران (۱۳۸۷) نیز دریافتند در شرایطی که بیمار به دارو پاسخ نمی‌دهد یا از عوارض جانبی آن رنج می‌برد نوروفبیک می‌تواند به‌عنوان روش درمانی جایگزین مطرح باشد. بعلاوه هارتشورن^۶ و همکاران (۲۰۰۱) اظهار می‌دارند رابطه مثبتی بین درمان حرکتی خلاق و افزایش دامنه توجه کودکان اتیستیک وجود دارد. هم‌چنین آموزش خودنظارتی سبب بهبود عملکرد ریاضی و افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی می‌شود (رید، هاریس، گرهام و راک^۷، ۲۰۱۲). از طرفی یک دوره ۱۲ ساعته بازی کامپیوتری باعث افزایش دامنه توجه کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی شد (بارلت، ولز، سانتیو، کرو و میلر^۸، ۲۰۰۹)، علاوه بر این مارتین و فارنوم^۹ (۲۰۰۲) اظهار می‌دارد درمان با استفاده از حیوان سبب افزایش دامنه توجه و رفتارهای مثبت در کودکان اختلال طیف اتیسم می‌گردد. نتایج مطالعه‌ای دیگر نشان داد درمان با استفاده از دلفین، باعث بهبود در کارکردهای شناختی نظیر توجه و مهارت‌های زبانی کودکان اتیسم می‌شود (ادمونز و لفرز^{۱۰}، ۲۰۰۹؛ فراسات و همکاران^{۱۱}، ۲۰۰۶).

1- Hirota, Schwartz & Correll

2- Shaffer

3- Djuric-Zdravkovic, Japundza-Milislavljivic & Macesic-Petrovic

4- Vedora & Stromer

5- Barkley

6- Hartshorn

7- Reid, Harris, Graham & Rock

8- Barlett, Vowels, Shanteau, Crow & Miller

9- Martin, & Farnum

10- Edmonds & Jeffes

11- Farasat, et al

تمرین در اتاق تاریک از روش‌های نوین، مبتکرانه و پراهمیت بوده و برای کار با افراد با نیازهای ویژه از جمله آسیب دیده حسی، اتیسم و عقب‌مانده ذهنی بسیار مفید است، و منجر به افزایش هماهنگی چشم-دست، تعقیب بینایی، پردازش بینایی، شناخت رنگ، تقویت خودآگاهی، افزایش مشارکت، تعامل و ارتباط می‌شود، و در درمان گفتار و زبان بسیار مؤثر است (مرکز اسباب بازی‌های حسی^۱، ۲۰۱۲). با توجه به فواید متعدد روش فوق اهمیت پژوهش فوق و کار در اتاق تاریک کاملاً احساس می‌شود. از طرفی با بررسی‌های انجام شده تاکنون هیچ مطالعه مستقلی در زمینه کار در اتاق تاریک برای افزایش دامنه توجه کودکان صورت نگرفته است، بنابراین خلاء پژوهش در این زمینه کلاً محسوس است، و می‌توان گفت این مطالعه جزء اولین پژوهش‌های صورت گرفته به شیوه مذکور می‌باشد. با توجه به این که دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی عمدتاً سریع التحرک‌اند و در برابر محرک‌های اضافی، زود برانگیخته شده، دچار حواس‌پرتی می‌شوند. بنابراین کلاس درس این قبیل کودکان و نوجوانان می‌بایست کاملاً ساده باشد تا زمینه توجه به محرک اصلی بیش‌تر فراهم شود (افروز، ۱۳۸۸)، لذا فرض بر این است که با حذف محرک‌های اضافه (استفاده از اتاق تاریک) بتوان توجه به محرک هدف را به دانش‌آموز آموزش داد و از این طریق زمینه را برای افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان فراهم کرد، لذا پژوهش فوق با هدف کار در اتاق تاریک برای افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی صورت گرفت.

روش

این تحقیق از نوع پژوهش آزمایشی با استفاده از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. به روش نمونه‌گیری در دسترس ۲۴ نفر از دانش‌آموزان پایه آمادگی دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی مجتمع شهید گوکلانی علی‌آباد استان گلستان انتخاب شده، و به‌طور تصادفی ۱۲ نفر در گروه آزمایش و ۱۲ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. سپس دانش‌آموزان گروه آزمایش در اتاق تاریک تحت آموزش قرار گرفتند، بدین صورت که ابتدا دانش‌آموزان فوق‌قبل از شروع برنامه مداخله با اتاق تاریک آشنا شدند، سپس برنامه طی ۱۲ هفته، هفته‌ای سه روز، روزی دو جلسه یک ساعته، و در مجموع ۷۲ جلسه در این اتاق با تأکید بر مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف، تقویت حواس، اطلاعات عمومی، زمینه‌سازی برای خواندن، نوشتن و مفاهیم ریاضی اجرا شد. برنامه مداخله در جدول ۱ آمده است.

¹- Sensory Toy Warehouse

جدول ۱. برنامه مداخله کار در اتاق تاریک

محتوای آموزشی	هفته‌ها
مهارت‌های حرکتی، تقویت حواس	اول و دوم
مهارت‌های حرکتی، اطلاعات عمومی	سوم و چهارم
مهارت‌های حرکتی، زمینه‌سازی برای خواندن	پنجم و ششم
مهارت‌های حرکتی، زمینه‌سازی برای نوشتن	هفتم و هشتم
مهارت‌های حرکتی، مفاهیم ریاضی	نهم و دهم
مهارت‌های حرکتی، تقویت حواس، اطلاعات عمومی، زمینه‌سازی برای خواندن و نوشتن، مفاهیم ریاضی	یازدهم و دوازدهم

در این پژوهش اتاق تاریک به‌عنوان یک محیط آموزشی برای افزایش دقت دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گرفت، با توجه به این‌که در بسیاری از موارد نمی‌توان گفت که دانش‌آموز نمی‌خواهد توجه کند، بلکه او نمی‌تواند یا نمی‌داند که چگونه باید توجه کند (شکوهی‌یکتا و پرنده، ۱۳۸۹)، در نتیجه در این اتاق فاقد محرک سعی شد شیوه توجه کردن و به‌عبارتی توجه به محرک هدف به دانش‌آموزان آموزش داده شود، از طرفی دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی عمدتاً سریع‌التحرک‌اند و در برابر محرک‌های اضافی، زود برانگیخته شده، دچار حواس‌پرتی می‌شوند. لذا کلاس درس این قبیل کودکان و نوجوانان می‌بایست کاملاً ساده باشد تا زمینه توجه به محرک اصلی بیش‌تر فراهم شود (افروز، ۱۳۸۸). بنابراین سعی شد در یک اتاق کاملاً تاریک، ساکت و فاقد محرک برنامه مداخله اجرا شود، که در موارد لازم برای روشنایی از چراغ قوه استفاده می‌شد و طی اجرای برنامه میزان محرک‌های نور و صدا افزایش می‌یافت.

ضمن مشورت و تأیید متخصصان در این پژوهش آزمون دقت سنج تولوز- پیرون به‌عنوان ابزار پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. آزمون تولوز- پیرون (۱۹۸۶) یک تکلیف خط زنی است که به حفظ و نگهداری توجه در طول آزمون احتیاج دارد. در آزمون‌های گوش به زنگی فرد باید با سرعت هر چه بیش‌تر به محرک‌های وارده پاسخ دهد (کورتز و همکاران^۱، ۲۰۱۲؛ هاوکینز و همکاران^۲، ۲۰۱۲). صفحات آزمون فوق شامل خطوطی متشکل از اشکالی است و در طول هر خط و در کل صفحه، شکل‌های هدف به‌صورت پراکنده پخش شده‌اند و فرد باید آن‌ها را پیدا کرده، در طول زمان مشخص شده آن‌ها را خط بزند (کاداویرا، ۱۹۹۹، به‌نقل از محمودی، ۱۳۸۹). این آزمون قبل و بعد از اجرای برنامه مداخله بر روی هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا شد، ۸ ماه پس از پایان مداخله نیز آزمون پیگیری بر روی هر دو گروه صورت گرفت.

¹- Koerts, et al

²- Hawkins, et al

یافته‌ها

به منظور بررسی اثر بخشی برنامه (کار در اتاق تاریک) بر نگهداری توجه دانش آموزان عقب مانده ذهنی از آزمون تحلیل واریانس مختلط بین-درون آزمودنی‌ها (آمیخته) استفاده شد. نتایج در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی کار در شرایط عادی (نگهداری توجه) در مراحل و گروه‌های تحت

بررسی

n= ۱۲

گروه آزمایش		گروه کنترل		متغیر
میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	
-۶/۹۱	۳۳/۵۱	-۵/۰۳	۳۳/۲۵	کار در شرایط عادی پیش‌آزمون
۴۵/۵۸	۲۸/۸۰	-۶/۴۰	۳۲/۲۰	کار در شرایط عادی پس‌آزمون
۴۵/۲۵	۲۸/۵۱	-۳/۴۵	۳۱/۴۰	کار در شرایط عادی پیگیری

با توجه به جدول ۲ در می‌یابیم که نمرات میانگین گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون نسبت به مرحله پیش‌آزمون افزایش پیدا کرده و این افزایش در مرحله پیگیری نیز همچنان باقی مانده است، در صورتی که در گروه کنترل تفاوت چندانی در نمرات میانگین مراحل مختلف مشاهده نمی‌شود. بررسی‌های لازم جهت اطمینان از عدم تخطی از مفروضه‌های انجام تحلیل فوق صورت گرفت. معنادار نبودن آزمون لوین برای هیچ یک از مراحل آزمون، برقراری مفروضه همگنی واریانس‌ها در مراحل تحت بررسی را نشان داد. همچنین برای مفروضه برابری ماتریکس کوواریانس‌ها، سطح معناداری ($\text{sig} = ۰/۰۰۳$) بالاتر از $۰/۰۰۱$ بود که نشان‌دهنده عدم تخطی از مفروضه فوق است. بنابراین نتایج مربوط به تحلیل واریانس آمیخته در ادامه مطرح می‌گردند. در جدول ۳ نتایج تحلیل واریانس چند متغیری ارائه شده است.

جدول ۳. تحلیل واریانس چند متغیری

متغیر	مقدار	F (۲ و ۲۱)	سطح معناداری	اندازه اثر
زمان	۰/۵۰	۱۰/۵۰	۰/۰۰۱	۰/۵۰
تعامل (زمان × گروه)	۰/۴۶	۱۲/۳۴	۰/۰۰۰۵	۰/۵۴

توجه: نسبت‌های F از مشخصه آماری لامبدای ویلکز به دست آمده است.

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، تحلیل واریانس مختلط بین-درون آزمودنی‌ها برای نگهداری توجه، اثر معناداری را برای زمان نشان می‌دهد، یعنی در نمره‌های نگهداری توجه دو گروه در بین سه زمان تغییر وجود داشته است، ضمن این‌که اثر تعامل نیز معنادار می‌باشد و این بدان

معنی است که با گذشت زمان، تغییر یکسانی در نمره‌های دو گروه آزمایش و کنترل به وجود نیامده است. به منظور بررسی تفاوت در تغییر نمرات دو گروه در طول زمان، به بررسی اثرات بین آزمودنی‌ها و درون آزمودنی‌ها می‌پردازیم.

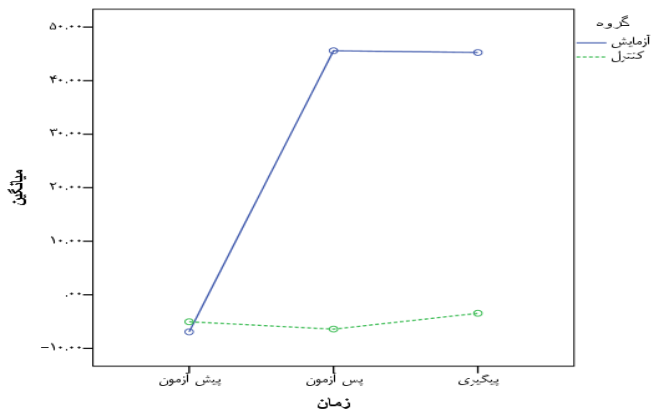
در جدول ۴ اثرات بین آزمودنی‌ها و درون آزمودنی‌ها نشان داده شده است.

جدول ۴. خلاصه تحلیل واریانس مختلط بین - درون آزمودنی‌ها

اثر	منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	مربع مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
بین	گروه	۱۹۵۲۸/۸۰	۱	۱۹۵۲۸/۸۰	۸/۰۸	۰/۰۰۹	۰/۲۶
آزمودنی	خطا	۵۳۱۷۲/۲۰	۲۲	۲۴۱۶/۹۱			
درون	زمان	۸۶۶۹/۳۳	۱	۸۶۶۹/۳۳	۲۱/۴۳	۰/۰۰۵	۰/۴۹
آزمودنی	تعامل	۷۶۷۷/۵۳	۱	۷۶۷۷/۵۳	۱۸/۹۸	۰/۰۰۵	۰/۴۶
	(زمان×گروه)						
	خطا	۸۸۹۹/۰۳	۲۲	۴۰۴/۵۰			

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌گردد، مقایسه نمره‌های کار در شرایط عادی (نگهداری توجه) در زمان ۱ (قبل از مداخله)، زمان ۲ (بعد از مداخله) و زمان ۳ (۸ ماه بعد)، در دو گروه آزمایش و کنترل، تأثیر معناداری را برای زمان در سطح $P < 0/05$ حداقل در یکی از گروه‌ها و مراحل تحت بررسی در متغیر فوق نشان می‌دهد. معنادار بودن تعامل بین زمان و گروه در سطح $P < 0/05$ نیز حاکی از متفاوت بودن تغییر نمرات دو گروه در طول زمان است. مراجعه به میانگین‌ها نشان می‌دهد که تأثیر زمان در جهت افزایش نمره گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون و ثابت ماندن آن در مرحله پیگیری است و اندازه اثر آن $0/493$ است. با استفاده از رهنمون‌های کوهن^۱ (۱۹۸۹) که $0/01 =$ اندازه اثر کوچک، $0/06$ را اندازه اثر متوسط، و $0/14$ را اندازه اثر بزرگ معرفی می‌کند، اندازه اثر ذکر شده خیلی بزرگ بوده و نشان از تأثیرگذاری زیاد زمان بر متغیر فوق دارد. هم‌چنین تفاوت معناداری بین نمرات دو گروه در سطح $P < 0/05$ به چشم می‌خورد که بدین معناست که تغییر نمرات در گروه آزمایش در حدی است که بین دو گروه تفاوت معنادار در سطح $P < 0/05$ ایجاد کرده است. اندازه اثر برای تفاوت‌های گروهی $0/269$ است که اندازه اثر بزرگی بشمار می‌رود.

¹ - Cohen



نمودار ۱. مقایسه میانگین‌های نگهداری توجه در مراحل گروه‌های تحت بررسی

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این تحقیق بررسی اثر بخشی کار در اتاق تاریک بر افزایش دامنه توجه و نگهداری توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی بود. یافته‌های به‌دست آمده بر اساس هدف تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل یافته‌ها تفاوت معناداری بین نمرات دو گروه کنترل و آزمایش در سطح معناداری $P < 0/05$ نشان داد که بدین معناست که تغییر نمرات در گروه آزمایش در حدی است که بین دو گروه تفاوت معنادار در سطح $P < 0/05$ ایجاد کرده است. اندازه اثر برای تفاوت‌های گروهی $0/269$ بود که با استفاده از رهنمون‌های کوهن، اندازه اثر ذکر شده بزرگ بوده، که تأثیرگذاری زیاد برنامه بر افزایش دامنه توجه و نگهداری توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی را نشان می‌دهد. بنابراین کار در اتاق تاریک منجر به افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی می‌شود. نتایج پس از ۸ ماه پیگیری نیز در اثبات فرضیه به پژوهشگران کمک کرد. با توجه به بررسی‌های موجود، پژوهشی در زمینه کار در اتاق تاریک و نیز افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی از طریق کار در اتاق تاریک یافت نشد، می‌توان گفت این مطالعه جزء اولین پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه می‌باشد.

نتایج فوق با تحقیقات دیگر در زمینه اثربخشی حرکت درمانی در بهبود کارکرد افراد با نیازهای ویژه همسو می‌باشد.

شکوهی‌یکتا و پرند معتقدند با وجود مشکلات فراوان، می‌توان با کاربرد روش‌های مناسب تأثیر نقایص توجه را بر یادگیری به حداقل رساند (۱۳۸۹). باروز، آدامز و اسپیرز^۱ (۲۰۰۸) با روش درمان

¹ - Burrows, Adams, & Spiers

با استفاده از حیوانات توانستند بهبود در کارکردهای شناختی از جمله افزایش دامنه توجه، و بهبود کانون توجه در کودکان با ناتوانی‌های رشدی مشاهده نمایند. هم‌چنین برنامه درمان با استفاده از حیوانات که توسط مارتین و فارنوم (۲۰۰۲) اجرا شد منجر به افزایش دامنه توجه و رفتارهای مثبت در کودکان اختلال طیف اتیسم شد. بعلاوه نتایج پژوهش فراست و همکاران (۲۰۰۶) نیز که بر روی گروه دیگری از کودکان با نارسایی‌های رشدی صورت گرفت، منجر به افزایش در دامنه توجه و مهارت‌های ارتباطی و زبانی این گروه شد. علاوه بر موارد یادشده از جمله پژوهش‌های دیگری که باعث افزایش دامنه توجه کودکان شده است، می‌توان به یافته‌های پژوهشی یعقوبی و همکاران که در سال ۱۳۹۰ اجرا شد، اشاره کرد. این پژوهشگران معتقدند در شرایطی که بیمار به دارو پاسخ نمی‌دهد یا از عوارض جانبی آن رنج می‌برد نوروفیدبک می‌تواند به‌عنوان روش درمانی جایگزین مطرح باشد. بارکلی (۲۰۰۶) نیز نوروفیدبک را از جمله روش‌های درمان افراد با مشکلات نقص توجه می‌شمارد. از سوی دیگر استفاده از حرکت درمانی نیز به‌عنوان روشی مفید و مناسب در افزایش توجه افراد با نقص توجه گزارش شده است. هارتشورن و همکاران در سال ۲۰۰۱ می‌نویسند رابطه مثبتی بین درمان حرکتی خلاق و افزایش دامنه توجه کودکان با نارسایی‌های رشدی وجود دارد. ساداتی، سازمند، میرزایی و کریملو (۱۳۸۸) نیز اظهار می‌دارند تقویت فعالیت‌های حرکتی درشت می‌تواند سبب افزایش فرایند توجه در دانش‌آموزان سندرمد داون گردد. از طرفی رید و همکاران (۲۰۱۲) آموزش خودنظارتی را مسبب افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی می‌دانند. بعلاوه سایر مطالعات علمی اذعان می‌دارند بازی کامپیوتری از روش‌های دیگر مورد استفاده برای افزایش دامنه توجه کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی می‌باشد (بارلت و همکاران، ۲۰۰۹). پژوهش‌های فوق‌سند محکمی است بر این‌که می‌توان با استفاده از روش‌های مناسبی چون کار در اتاق تاریک به افزایش دامنه توجه و نگهداری توجه کودکان کمک کرد.

دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی عمدتاً زود تحریک می‌شوند و در برابر محرک‌های اضافی، زود برانگیخته شده، دچار حواس‌پرتی می‌شوند. لذا کلاس درس این قبیل کودکان و نوجوانان می‌بایست کاملاً ساده باشد تا زمینه توجه به محرک اصلی بیش‌تر فراهم شود (افروز، ۱۳۸۸). در این پژوهش تلاش شد که با حذف تمام محرک‌های اضافی در اتاق تاریک و سپس با وارد کردن محرکات محیطی یعنی افزایش نور و صدا در این اتاق به دانش‌آموزان آموزش داده شود تا آن‌ها فقط به محرک هدف توجه نمایند، به محرکات اضافی توجه نداشته باشند و این توجه را بر محرک هدف، حفظ نمایند که با توجه به یافته‌های پژوهشی و معناداری آزمون‌ها با قاطعیت می‌توان گفت پژوهشگران به هدف خود در این تحقیق که همان افزایش دامنه توجه و نگهداری توجه در دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی بود رسیدند.

پیشنهاد پژوهشی

با توجه به تأثیری که کار در اتاق تاریک بر افزایش دامنه توجه دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی دارد پیشنهاد می‌شود در مدارس آموزش کودکان با نیازهای ویژه از اتاق تاریک استفاده شود.

منابع

- افروز، غلامعلی. (۱۳۸۸). *روان بخشی و توان بخشی کودکان آهسته گام (عقب مانده ذهنی)*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- افروز، غلامعلی. (۱۳۸۶). *مقدمه ای بر: روان شناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- اهرمی، راضیه؛ شوشتری، مژگان؛ گلشنی منزه، فرشته و کمرزرین، حمید. (۱۳۹۰). *اثربخشی آموزش دقت بر توانایی خواندن دانش آموزان نارساخوان دختر پایه ی سوم ابتدایی شهر اصفهان*. فصلنامه روان شناسی افراد استثنایی. ۱(۳). ۱۳۹ - ۱۵۲.
- ساداتی، آزاده؛ سازمند، علی حسین؛ میرزایی، هوشنگ و کریملو، مسعود. (۱۳۸۸). *بررسی تأثیر فعالیت های حرکتی درشت بر فرآیند توجه دانش آموزان پسر سندرم داون ۱۲-۸ ساله مدارس آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران، سال تحصیلی ۸۶-۸۵*. *توانبخشی*، ۱۰(۳)، ۳۱-۳۷.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۸). *روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش)*. تهران: نشر دوران.
- سیف نراقی، مریم و نادری، عزت اله. (۱۳۸۷). *روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی*. تهران: انتشارات ارسباران.
- شکوهی یکتا، محسن و پرن، اکرم. (۱۳۸۹). *روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی*. تهران: انتشارات تیمورزاده.
- گنجی، حمزه. (۱۳۸۲). *روان شناسی عمومی*. تهران: نشر ساوالان.
- محمودی، الهام. (۱۳۸۹). *بررسی تأثیر درمان رفتاری - حرکتی در کاهش نشانه های اختلال کاستی توجه/ بیش فعالی در کودکان*. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.
- ویتن، وین. (۲۰۰۲). *روان شناسی عمومی*. سید محمدی، یحیی. (۱۳۸۷). تهران: نشر روان.
- یعقوبی، حمید؛ جزایری، علیرضا؛ خوشابی، کتابیون؛ دولتشاهی، بهروز و نیکنام، زهرا. (۱۳۸۷). *مقایسه اثربخشی نوروفیدبک، ریتالین و درمان ترکیبی در کاهش علائم کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی/کمبود توجه*. دانشور رفتار. ۱۵(۳۱). ۷۱-۸۴.

- Barkley, R. A. (2006). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder*, Third Edition. New York: Guilford Press. ISBN: 9781606237502.
- Barlett, C. P., Vowels, C. L., Shanteau, J., Crow, J., & Miller, T. (2009). The effect of violent and non-violent computer games on cognitive performance. *Computers in Human Behavior*, 25, 96-102.
- Burrows, K. E., Adams, C. L., & Spiers, J. (2008). Sentinels of safety: service dogs ensure safety and enhance freedom and wellbeing for families with autistic children. *Qualitative Health Research*, 18, 1642-1649.
- Ben Itzhak, E., Lahat, E., Burgin, R., & Zachor, A. D. (2008). Cognitive, behavior and intervention outcome in young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 29, 447 - 458.
- Cohen, J. W. (1989). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Djuric-Zdravkovic, A., Japundza-Milisavljevic, M., & Macesic-Petrovic, D. (2011). Arithmetic Operations and Attention in Children with Intellectual Disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46, 214 - 219.
- Edmonds, C. J., & Jeffes, B. (2009). Does having a drink help you think? 6-7-Year-old children show improvements in cognitive performance from baseline to test after having a drink of water. *Appetite*, 53, 469-472.
- Farasat, S., Kossoff, E. H., Pillas, D. J., Rubenstein, J. E., Vining, E. P. & Freeman, J. M. (2006). The importance of parental expectations of cognitive improvement for their children with epilepsy prior to starting the ketogenic diet. *Epilepsy & Behavior*, 8, 406-410.
- Farran, E. K. (2008). Strategies and biases in location memory in Williams syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 29, 385 - 397.
- Francoise, A., Marissiaux, T., & Nader-Grosbois, N. (2008). Theory of mind “emotion” developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 29, 414 - 430.
- Ghuman, J. K., & Ghuman, H. S. (2014). *ADHD in Preschool Children: Assessment and Treatment*. Oxford University Press. 256 pages. ISBN 0199948925, 9780199948925.

- Hartman, M., Steketee, M. C., Silva, S., Lanning, K., & Anderson, C. (2003). Wisconsin card sorting test performance in schizophrenia: A role of working memory. *Schizophrenia Research*, *63*, 201-217.
- Hartshorn, K., Olds, L., Field, T., Delage, J., Cullen, C., & Escalona, A. (2001). Creative Movement therapy benefits children with autism. *Early Childhood Development and Care*, *166*, 1-5.
- Hawkins, K. A., Jennings, D., Vincent, A. S., Gilliland, K., West, A., & Marek, K. (2012). Traditional neuropsychological correlates and reliability of the Automated Neuropsychological Assessment Metrics-4 battery for Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders*, *18*, 864-870.
- Hefziba, L., Merrick, J., & Morad, M. (2008). Health status and ADL functioning of older persons with intellectual disability: Community residence versus residential care centers. *Research in Developmental Disabilities*, *29*, 301-315.
- Hirota, T., Schwartz, S., & Correll, C. U. (2014). Alpha-2 Agonists for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Youth: A Systematic Review and Meta-Analysis of Monotherapy and Add-On Trials to Stimulant Therapy. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *53*, 153-173.
- Kirk, S. A., Gallagher, J. J., Anastasiow, N. J, & Coleman, M. R. (2006). *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin.
- Koerts, J., Beilen, M., Leenders, K. L., Brouwer, W. H., Tucha, L., & Tucha, O. (2012). Complaints about impairments in executive functions in Parkinson's disease: The association with neuropsychological assessment. *Parkinsonism & Related Disorders*, *18*, 194-197.
- Mannion, A., & Leader, G. (2014). Attention-deficit/hyperactivity disorder (AD/HD) in autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *8*, 432-439.
- Martin, F., & Farnum, J. (2002). Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *Western Journal of Nursing Research*, *24*, 657-670.
- Myrbakk, E., & Von Tetzchner, S. (2008). Psychiatric disorders and behavior problems in people with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, *29*, 316-332.
- Pineda, E., Jentsch, J. D., Shin, D., Griesbach, G., Sankar, R., & Mazarati, A. (2014). Behavioral impairments in rats with chronic

- epilepsy suggest comorbidity between epilepsy and attention deficit/hyperactivity disorder. *Epilepsy & Behavior*, 31, 267-275.
- Reid, R. R., Harris, K. R., Graham, S., & Rock, M. (2012). *Self-Regulation among Students with LD and ADHD*. Learning About Learning Disabilities (Fourth Edition), Pages 141-173.
- Sensory Toy Warehouse. (2012). [http:// www. sensorytoywarehouse. com/All/SIGHT/c-1-135-93/](http://www.sensorytoywarehouse.com/All/SIGHT/c-1-135-93/)
- Schwartz, S., & Correll, C. U. (2014). Efficacy and Safety of Atomoxetine in Children and Adolescents With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Results From a Comprehensive Meta-Analysis and Metaregression. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53, 174-187.
- Shaffer, R.J., Jacokes, L. E., Cassily, J. F., Greenspan, S. I., Tuchman, R. F., & Stemmer, P. J. (2001). Effect of interactive metronome training on children with ADHD. *AM J Occup Ther*, 55, 155 - 162.
- Vedora, J., & Stromer, R. (2007). Computer – based spelling instruction for students with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 489-505.

