

اثربخشی تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری شنیداری کودکان مبتلا به

اختلال یادگیری*

آتوسا غنی‌زاده^۱، محمدرضا بحرانی^۲

۱- کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی کودک و نوجوان دانشگاه پیام نور

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور

(نویسنده مسئول):

آتوسا غنی‌زاده

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر، تعیین تأثیر تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری شنیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع پنجم ابتدایی ناحیه ۱۲ و ۱۴ تهران بود. روش نمونه‌گیری روش در دسترس همراه با تصادفی ساده بود. ابتدا پرسشنامه مشکلات یادگیری کلورادو به صورت در دسترس در بین والدین دانش‌آموزانی که مایل به شرکت در این پژوهش باشند اجرا شد. پس از شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری (با رعایت هم‌تاسازی نمراتشان در این پرسشنامه)، خرده آزمون‌های حافظه فعال مقیاس هوش وکسلر در بین آن‌ها اجرا شد و ۳۰ نفر از افرادی که نمره پایین‌تری در این آزمون کسب کردند انتخاب و به صورت تصادفی در گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) قرار گرفتند. گروه آزمایش، طی ۱۵ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (حدوداً ۲ ماه)، آموزش راهبردهای تقویت حافظه فعال را دریافت کردند، ولی اعضای گروه گواه هیچ نوع آموزشی را دریافت نکردند. تحلیل نتایج با استفاده از آزمون آماری تحلیل کواریانس انجام شد که نشان داد تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری شنیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری تأثیر دارد ($p < 0/01$).

واژگان کلیدی: حافظه فعال، مهارت‌های دیداری شنیداری، کودکان دارای اختلال یادگیری

*این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده مسئول استخراج شده است.

مقدمه

امروزه اختلالات یادگیری^۱ بزرگ‌ترین مقوله آموزش ویژه است. بیش‌تر از نیمی از همه دانش‌آموزانی که در مدارس عمومی برای دریافت آموزش ویژه شناسایی می‌شوند به ناتوانی یادگیری مبتلا هستند (حسین‌خانزاده فیروزجاه، ۱۳۹۵). کودکان مبتلا به اختلال یادگیری، گروه ناهمگونی را شکل می‌دهند. وجه اشتراکی که در بین همه آن‌ها وجود دارد این است که همه آن‌ها در یادگیری دروس مدرسه مشکل دارند. اختلال یادگیری تقریباً همیشه به افت تحصیلی منجر می‌شود (کاکاوند، ۱۳۹۵).

افراد مبتلا به اختلال یادگیری در پیشرفت مهارت‌های تحصیلی مثل خواندن، ریاضیات، و یا نوشتن نقص دارند. در این اختلال، خطر ابتلای افراد به طیف وسیعی از مشکلات روانی و اجتماعی وجود دارد (پائول و فاین^۲، ۲۰۱۴). این اختلال، امروزه در ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۳ در زیرگروه اختلال‌های عصبی، رشدی و با نام «ناتوانی‌های یادگیری خاص» طبقه‌بندی شده است. ناتوانی در یادگیری خاص یک ناتوانی تکامل عصبی با منشأ زیستی است که اساس آن در سطح شناختی و با نشانه‌های رفتاری همراه است. مشکلات یادگیری با یکی از علائم زیر مشخص می‌شود: (۱) خواندن نادرست و بازحمت کلمات، مشکل در درک معانی، مشکلات املائی، دشواری در نوشتن، ضعف در محاسبه اعداد و مشکل در درک ریاضی؛ (۲) این نقص در توانایی‌ها، تحت تأثیر سن تقویمی فرد قرار دارد و باعث تداخل در فعالیت‌های دانشگاهی و عملکرد شغلی و یا فعالیت‌های روزمره زندگی فرد می‌شود؛ (۳) این مشکلات در طول سال‌های مدرسه آغاز می‌شود؛ (۴) بایستی با ناتوانی فکری، حدت بینایی یا شنوایی و سایر ناتوانی‌های روانی یا عصبی، عدم تسلط در زبان، تدریس دانشگاهی و ناملازمات روانی تداخل نداشته باشد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۴، ۲۰۱۳).

میزان شیوع ناتوانی یادگیری در جامعه بسته به نوع، تعریف و ارزیابی، متفاوت بوده و بین ۲ تا ۱۰ درصد گزارش شده است. حدود ۳ تا ۵ درصد دانش‌آموزان مدارس دولتی آمریکا دارای ناتوانی یادگیری هستند (گنیزی، گوردون، کرم، سروگو، شیهر و راوید^۵، ۲۰۱۳). طبق پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی آماری ناتوانی‌های روانی، ناتوانی یادگیری در تمام حوزه‌های عملکردی مانند خواندن، نوشتن و ریاضیات، بین ۵ تا ۱۵ درصد کودکان مدرسه‌ای در زبان‌ها و فرهنگ‌های مختل شایع است؛ اما میزان شیوع آن در افراد بالغ، ناشناخته است (حدود ۴ درصد تخمین زده شده) و شیوع آن در مردان شایع‌تر از زنان گزارش شده است (شکوهای یکتا و پرند، ۱۳۹۵). به‌طور کلی، اختلال یادگیری ممکن است تأثیر نامطلوبی بر ارتباطات اجتماعی کودک بگذارد؛ زیرا نقطه ضعف در یادگیری می‌تواند اعتماد به نفس او را نشانه بگیرد و باعث بروز نوعی کم‌رویی در میان همکلاسی‌ها شود و یا به اضطراب از قضاوت‌های اطرافیان بینجامد. همچنین در بعضی از خانواده‌ها که به این مشکل رسیدگی نمی‌کنند، کودک در طولانی‌مدت ممکن است به افسردگی نیز مبتلا شود (کاکاوند، ۱۳۹۵).

ضعف مهارت‌های دیداری شنیداری از مهم‌ترین علل اختلال یادگیری محسوب می‌شوند، به‌طوری که اصطلاح معلولیت ادراک دیداری شنیداری در تعریف اختلال یادگیری توسط دولت فدرال آمریکا به‌عنوان یکی از شرایط این گروه بیان شد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). و مشخص شد که کودکان خردسالی که در ادراک دیداری شنیداری نقص دارند، در معرض مشکلات بیش‌تری در سنین مدرسه قرار می‌گیرند (اورتیز، اسوتز، مونتون و دومینگز^۱، ۲۰۱۶). گاترکول و بارلی^۲ (۱۹۹۳) نشان دادند که در کودکان عادی، تفاوت فردی در نگهداری کوتاه‌مدت مواد واجی در حافظه فعال^۳ می‌توانست نمره‌های آنان را پیش‌بینی کند. کودکانی که دچار ناتوانی‌های یادگیری هستند، در حافظه شنوایی و بینایی شان نقایصی دارند.

1- learning disability

2- Paul, BM & Fine, EM

3- diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition: DSM-5

4- [american psychological association \(APA\)](http://www.apa.org)

5- Genizi, J; Gordon, S; Kerem, NC; Srugo, I; Shahr, E & Ravid, S

1- Ortiz, R; Estévez, A; Muñetón, M & Domínguez, C

2- Gathercole S. E & Baddeley AD

3- working memory

حافظه فعال به عنوان یک سیستم شناختی و مسئول ذخیره سازی موقتی و پردازش اطلاعات تعریف می شود (هولمز، گاترکول و دونینگ^۴، ۲۰۰۹). در واقع حافظه فعال یک سیستم جامع است که عملکردها و زیرسیستم های حافظه درازمدت و کوتاه مدت را متحد می کند (دِن^۵، ۲۰۰۸). این نوع حافظه دارای انواعی است: ۱) حافظه فعال کلامی^۶، ۲) حافظه فعال بینای-فضایی^۷ و ۳) حافظه فعال اجرایی^۸ (دِن، ۲۰۰۸). حافظه فعال یکی از فرآیندهای شناختی مهم است که زیربنای تفکر و یادگیری می باشد. این حافظه نقش حساسی در یادگیری خواندن و ریاضیات کودکان دارد، همچنین نقش زیادی را در ناتوانی های یادگیری ایفا می کند (دِن، ۲۰۰۸). نتایج پژوهش ها حاکی از این است که کودکان با ناتوانی های یادگیری عملکرد ضعیف تری در حافظه فعال نسبت به سایر کودکان دارند (جفریس و اورات^۱، ۲۰۰۴؛ هوپر، اسوارتز، واکلی، دِکرایف و مونتگومری^۲، ۲۰۰۲). دانش آموزان دارای اختلال یادگیری به طور جالب توجه در اقدامات حافظه فعال از دانش آموزان عادی ضعیف تر هستند و در استفاده از راهبردهای خود گزارش دهی، انتخاب ایده های اصلی، درک و انتخاب راهبرد مناسب نمره پایین تری می گیرند که همه با حافظه فعال ارتباط مثبت دارند (کارتینی و سوسان^۳، ۲۰۱۳). در ایران نتایج پژوهش ها نشان داده اند که کودکان دارای اختلال یادگیری در حافظه فعال ضعیف تر از کودکان عادی هستند (میکاییلی، ۱۳۸۴؛ ارجمندنیا و سیف نراقی، ۱۳۸۸).

علی رغم وجود مشکل در حافظه فعال، به کمک روش های درمانی می توان تا اندازه زیادی به ترمیم این مشکل اقدام نمود، و مطالعات تأیید می کنند که ظرفیت حافظه فعال می تواند با آموزش افزایش یابد (دِن، ۲۰۰۸؛ والرا و سیدمن^۴، ۲۰۰۶). به طور کلی می توان گفت آموزش در زمینه حافظه می تواند به عنوان مداخله درمانی افراد با ظرفیت حافظه پایین که عاملی محدودکننده برای عملکرد یادگیری این قبیل افراد است، به کار برده شود (گلدبرگ و موستوفسکی، کوتینگ، ماهون، آستور، دِنکلا و لانداه^۵، ۲۰۰۵). قسمت عمده رفتار انسان از یادگیری او نشأت می گیرد و یادگیری خود یک فرایند شناختی است. در یادگیری کودک عوامل زیادی دخالت دارند که از جمله آن ها بازی می باشد. کودک هنگام بازی از راه دستکاری اشیاء و تماس با محرکات محیطی، حقایق را کشف کرده و از این راه تجربه می آموزد و مواجهه شدن با واقعیت او را به تفکر و تعمق وادار می دارد و بدین ترتیب وسعت فکر، توانایی و دقت در او افزایش می یابد (صمدی، ۱۳۹۳). مطالعات نشان می دهند که یک رابطه مثبت بین بازی و بهبود توجه، مهارت های برنامه ریزی^۶ و نگرش ها^۷، دیدگاه گیری^۸، خلاقیت و تفکر واگرا^۹، بینش^{۱۰} و رشد زبان وجود دارد، و بازی برای رشد مهارت های شناختی اساسی ضروری است (کلینگ برگ^۱، ۲۰۱۰). یافته های حاصل از تحقیقات در رابطه با مغز و یادگیری، بیانگر اهمیت بازی در دوران کودکی می باشد. مغز فعال، پیوندهای نورولوژیکی بسیار مهمی برای یادگیری ایجاد می کند، درحالی که مغز غیرفعال این پیوندهای نورولوژیکی پایدار ضروری را ایجاد نمی کند. این تحقیقات نشان می دهند که بازی ابزاری برای رشد و گسترش ساختارهای عصبی و وسیله ای برای تمرین مهارت های لازم در زندگی آینده است (ایسنبرگ و کویسنبری^۲، ۲۰۰۲).

با توجه به مطالبی که در بالا به آن ها اشاره شد، و با توجه به این که پژوهش کمی با عنوان اثربخشی تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت های دیداری شنیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری انجام گرفته است، پژوهش حاضر بر آن است که این ادعا را مورد بررسی قرار

4- Holmes, J & Gathercole, S. E & Dunning, DL

5- Dehn, M.J

6- verbal working memory

7- visuo-spatial working memory

8- executive working memory

1- Jeffries, S & Everatt, J

2- Hooper, SR; Swartz, CW; Wakely, MB; de kruif, RE & Montgomery, JW

3- Kartini, A. G & Susan, E

4- Valera, E & Seidman, LJ

5- Goldberg, MC; Mostofsky, SH; Cutting, LE; Mahone, EM; Astor, BC; Denckla, MB; Landa RJ

6- planning skills

7- attitudes

8- perspective taking

9- divergent thinking

10- insight

1- Klingberg, T

2- Isenberg, JP & Quisenberry N

دهد. پس سؤال اصلی پژوهش مورد نظر این است: آیا تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری-شنیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری تأثیر دارد یا خیر؟

هدف کلی از اجرای این پژوهش، تعیین تأثیر تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری-شنیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری می باشد.

تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری موثر است.

تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های شنیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری موثر است.

روش

روش پژوهش حاضر کاربردی و از نوع نیمه آزمایشی (به صورت پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل) بود. اعضای گروه آزمایش طی ۱۵ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (حدوداً ۲ ماه)، آموزش راهبردهای تقویت حافظه فعال را دریافت کردند، ولی اعضای گروه کنترل هیچ نوع آموزشی را دریافت نکردند.

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع پنجم ابتدایی ناحیه ۱۲ و ۱۴ تهران که دارای اختلال یادگیری هستند تشکیل دادند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، روش در دسترس همراه با تصادفی ساده بود. ابتدا پرسشنامه مشکلات یادگیری کلورادو به‌صورت در دسترس در بین والدین دانش‌آموزانی که مایل به شرکت در این پژوهش باشند اجرا شد. پس از شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری (با رعایت هم‌تاسازی نمراتشان در این پرسشنامه)، خرده آزمون‌های حافظه فعال مقیاس هوش و کسلر در بین آن‌ها اجرا شد و ۳۰ نفر از افرادی که نمره پایین‌تری در این آزمون کسب کردند انتخاب و به‌صورت تصادفی در گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) قرار گرفتند.

ابزارهای پژوهش

پرسشنامه مشکلات یادگیری کلورادو: این پرسشنامه توسط ویلکات، بوآدا، ریدل، چاپیلداس، دِفلس و پنینگتون^۱ (۲۰۱۱) تهیه شده و مشکلات یادگیری را متشکل از پنج عامل اساسی خواندن، حساب کردن، شناخت اجتماعی، اضطراب اجتماعی و عملکردهای فضایی می‌داند که موجب مشکلات یادگیری می‌شوند. این پرسشنامه که از ۲۰ آیتم تشکیل شده است، توسط والدین دانش‌آموزان تکمیل می‌شود. پاسخ به هر عبارت در یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از اصلاً (۱) تا همیشه (۵) می‌باشد. اعتبار این پرسشنامه و مولفه‌های آن، توسط سازندگان پرسشنامه با روش‌های همسانی درونی و بازآزمایی بررسی شده و مقادیر قابل قبولی را به‌دست داده است (ویلکات و همکاران، ۲۰۱۱). روایی تفکیکی و روایی سازه پرسشنامه مذکور در حد مطلوب گزارش شده است. همچنین روایی همگرایی مولفه‌های این پرسشنامه با پرسشنامه‌های پیشرفت تحصیلی استاندارد به این ترتیب گزارش شده است: خواندن ۰/۶۴؛ ریاضی ۰/۴۴؛ شناخت اجتماعی ۰/۶۴؛ اضطراب اجتماعی ۰/۴۶ و فضایی ۰/۳۰ (ویلکات و همکاران، ۲۰۱۱). حاجلو و رضایی شریف (۱۳۹۰) در بررسی پایایی این پرسشنامه از دو روش همسانی درونی و بازآزمایی استفاده کردند. همسانی درونی کل و خرده مقیاس‌های آن از طریق محاسبه آلفای کرونباخ به این ترتیب گزارش شده است: خواندن ۰/۸۸؛ ریاضی ۰/۷۱؛ شناخت اجتماعی ۰/۸۳؛ اضطراب اجتماعی ۰/۸۵؛ فضایی ۰/۷۲ و کل ۰/۹۰ و پایایی باز آزمایی این پرسشنامه که به فاصله زمانی دو هفته اجرا گردید و با استفاده از روش همبستگی ضریب پایایی آزمون - باز آزمون به قرار زیر به‌دست آمد: خواندن ۰/۹۳؛ ریاضی ۰/۸۷؛ شناخت اجتماعی ۰/۸۹؛ اضطراب اجتماعی ۰/۸۴؛ فضایی ۰/۸۲ و کل ۰/۹۴. روایی سازه پرسشنامه مشکلات یادگیری کلورادو نیز به دو شیوه محاسبه ضریب همبستگی پرسشنامه با خرده مقیاس‌های آن و تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی مورد تأیید قرار گرفت (حاجلو و رضایی شریف، ۱۳۹۰).

خرده آزمون‌های حافظه فعال مقیاس هوش و کسلسر: مقیاس هوشی و کسلسر کودکان طی یک طرح پژوهشی به سفارش سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری و با نظارت دانشگاه اصفهان بعد از ترجمه و انطباق با فرهنگ ایرانی در ۱۶ منطقه استان چهارمحال و بختیاری روی بیش از ۹۰۰ نفر اجرا شد و جدول هنجار با بررسی ۸۷۲ پاسخنامه توسط عابدی، صادقی و ربیعی (۱۳۸۸) تهیه شد. خرده آزمون‌های حافظه فعال مقیاس هوش و کسلسر عبارتند از: (۱) فراخنای ارقام، (۲) توالی حرف و عدد. برای اجرای فراخنای ارقام رو به جلو، آزمودنی اعداد را به همان شکلی که توسط آزمونگر بلند خوانده می‌شود تکرار می‌کند. برای فراخنای معکوس، آزمودنی اعداد را به صورت وارونه تکرار می‌کند، البته در این مورد هم اعداد توسط آزمونگر به صورت بلند خوانده می‌شود (عابدی، صادقی و ربیعی، ۱۳۸۸). فراخنای ارقام شامل دو قسمت است که به طور جداگانه اجرا می‌شوند، یعنی هر کدام بدون توجه به نمره آزمودنی در دیگری اجرا می‌شود (عابدی، صادقی و ربیعی، ۱۳۸۸). حداکثر نمره برای اجرای رو به جلو ۱۶، اجرای معکوس ۱۶ و در کل ۳۲ است (عابدی، صادقی و ربیعی، ۱۳۸۸). سپس با توجه به جداول نمرات معیار و سن آزمودنی نمره معیار را به دست می‌آوریم. توالی حرف و عدد که خرده آزمون دیگر حافظه فعال مقیاس هوش و کسلسر است از آزمودنی می‌خواهد که اعداد را با نظم صعودی و کلمات را با نظم الفبایی تکرار کند (عابدی، صادقی و ربیعی، ۱۳۸۸). هر سوال از سه کوشش تشکیل شده است. برای کودکان ۶ تا ۷ سال از سوال‌های تشخیص استفاده می‌شود تا معلوم شود که شمارش و الفبا را می‌دانند؛ اگر آزمودنی در سوال‌های تشخیص ناموفق بود، خرده آزمون حساب را انجام می‌دهیم (عابدی، صادقی و ربیعی، ۱۳۸۸).

روش اجرا

اعضای گروه آزمایش طی ۲ ماه، ۱۵ جلسه (هر هفته ۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای)، آموزش راهبردهای تقویت حافظه فعال را دریافت کردند، در حالی که اعضای گروه کنترل هیچ نوع آموزشی را دریافت نکردند. پس از اتمام جلسات، اعضای هر دو گروه (آزمایش و کنترل) باز هم با استفاده از خرده آزمون‌های حافظه فعال مقیاس هوش و کسلسر مورد ارزیابی قرار گرفتند. این کار (اجرای پس‌آزمون)، به دلیل بررسی تأثیر متغیر مستقل (آموزش راهبردهای تقویت حافظه فعال) بر متغیرهای وابسته (مهارت‌های دیداری شنیداری) انجام گرفت.

پروتکل هر جلسه طبق برنامه آموزشی دِن (۲۰۰۸) تدوین شد، که دستورالعمل‌هایی شامل حافظه شنوایی، حافظه بینایی، بازی با تصاویر، انجام دستورات، نمایش فیلم، حافظه بازشناسی، حافظه یادآوری، حافظه بلندمدت، فهرست یادگیری، تکنیک مرور ذهنی دارد که در ۱۵ جلسه برگزار شد. خلاصه جلسات به شرح ذیل می‌باشد:

جلسه اول: معرفی روش به نقش حافظه فعال در خواندن اشاره می‌گردد.

جلسه دوم: حافظه شنوایی: شامل آموزش فعالیت‌های انجام دادن دستورات، پیگیری دستورات، به خاطر سپردن چند عدد یا لغت ساده، به خاطر سپردن اشعار بسیار کوتاه کودکان.

جلسه سوم: حافظه بینایی: شامل آموزش پنهان کردن یکی از اشیاء، شناسایی اشیاء حذف‌شده، یادآوری اشیاء دیده شده، یادآوری چهره‌ها، تکرار الگوها و مدل‌ها.

جلسه چهارم: تمرینات حافظه شنوایی و بینایی: در این جلسه تمرینات حافظه شنوایی و بینایی مجدداً تکرار و کودک تمرین بیش‌تری نیز انجام می‌دهد.

جلسه پنجم: بازی با تصاویر: به کودک تصاویر و عکس‌هایی نشان داده می‌شود و سپس از آن‌ها خواسته می‌شود رنگ‌ها و جهت‌ها را پس از ۱۵ ثانیه بازگو کند.

جلسه ششم: انجام دستورات: به کودک هم‌زمان چند دستور داده می‌شود و او باید آن‌ها را مطابق دستورات انجام دهد.

جلسه هفتم: نمایش فیلم: برای کودک فیلم خیلی کوتاه پخش می‌شود. بعد از اتمام فیلم، کودک با یادآوری و بازسازی الگوها همان رفتارها را انجام می‌دهد.

جلسه هشتم: حافظه بازشناسی: به کودکان تصویری از کودکان، حیوانات، میوه‌ها و اشیاء نشان داده می‌شود و او باید پس از چند ثانیه آن‌ها را بازشناسی کند.

جلسه نهم: حافظه یادآوری: برای کودک داستان یا قصه کوتاهی در چند دقیقه (حداکثر ۳ دقیقه) خوانده شود و کودک باید آن داستان را بازگو کند.

جلسه دهم: حافظه بلندمدت: در این جلسه از کودکان خواسته می‌شود که رویدادهای ۲۴ ساعت قبل را با جزئیات کامل برای مربی بازگو کنند.

جلسه یازدهم: فهرست یادگیری: از کودکان خواسته می‌شود فهرستی از لغات که قبلاً تهیه شده را یاد بگیرند و سپس آن‌ها را یادآوری کنند. همچنین جملاتی که توسط درمانگر ارائه می‌شود را تکرار کنند.

جلسه دوازدهم: تمرین: مروری بر محتویات جلسه قبل و بازی با کارت کلمات و تشخیص کلمه ارائه‌شده از بین مجموع کارت‌ها (هدف از این مرحله تقویت نگهداری اطلاعات در غیاب الگوی تکلیف بود).

جلسه سیزدهم: تکنیک مرور ذهنی: آموزش تکنیک مرور ذهنی (مکررخوانی و مکررنویسی)

جلسه چهاردهم: تکنیک مرور ذهنی: ادامه آموزش تکنیک مرور ذهنی (مکررخوانی و مکررنویسی)

جلسه پانزدهم: تمرین: مروری بر محتویات جلسه قبل و در ادامه آموزش تکنیک مرور ذهنی.

روش تجزیه و تحلیل آماری

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل کواریانس استفاده شد. لازم به یادآوری است که داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

به منظور ارائه تصویری روشن از یافته های پژوهش، در جدول (۱) یافته های توصیفی مربوط به متغیرهای مهارت های دیداری (توالی حرف و عدد) شنیداری (فراخوانی ارقام) به تفکیک دو گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون گزارش شده است.

جدول ۱: یافته های توصیفی مربوط به متغیرهای مهارت های دیداری (توالی حرف و عدد) شنیداری (فراخوانی ارقام)				
متغیر پس آزمون	گروه	تعداد	پیش آزمون	
مهارت دیداری (توالی حرف و عدد)				
۱۲/۴۰	آزمایش	میانگین	۱۵ نفر	۸/۱۳
۰/۹۸۶		انحراف استاندارد		۰/۸۳۴
۸/۱۳	کنترل	میانگین	۱۵ نفر	۸/۰۷
۰/۷۴۳		انحراف استاندارد		۰/۸۸۴
مهارت شنیداری (فراخوانی ارقام)				
۱۲/۸۰	آزمایش	میانگین	۱۵ نفر	۹/۰۰
۰/۹۴۱		انحراف استاندارد		۰/۷۵۶
۸/۸۷	کنترل	میانگین	۱۵ نفر	۸/۷۳
۱/۳۵۶		انحراف استاندارد		۰/۷۹۹

آزمون توزیع نرمال بودن برای متغیرهای مهارت های دیداری (توالی حرف و عدد) و شنیداری (فراخوانی ارقام) انجام شد. مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیر مهارت دیداری (توالی حرف و عدد) برابر ۰/۱۰۴، و برای متغیر مهارت برای متغیر شنیداری (فراخوانی ارقام) برابر ۰/۱۸۷ بود که در بازه (۲، -۲) قرار دارند. یعنی از لحاظ کجی متغیرها نرمال بوده و توزیع آن ها متقارن است.

بررسی خطی بودن برای متغیرهای مهارت های دیداری (توالی حرف و عدد) و شنیداری (فراخوانی ارقام) انجام شد. برون داد نمودارها نشان داد که رابطه برای هر دو متغیر خطی است. بررسی همگنی شیب های رگرسیون نیز برای متغیرهای مهارت های دیداری (توالی حرف و عدد) و شنیداری (فراخوانی ارقام) انجام شد. سطوح معنی داری به دست آمده به ترتیب $(p < ۰/۲۱۵)$ و $(p < ۰/۳۴۸)$ بالاتر از نقطه برش بودند $(p < ۰/۰۵)$ ، که نشان می دهند، از مفروضه همگنی شیب های رگرسیون که پیش شرط ورود برای تحلیل کوواریانس است، تخطی نشده است. همچنین، بررسی یکسانی واریانس ها نیز برای متغیرهای مهارت های دیداری (توالی حرف و عدد) و شنیداری (فراخوانی ارقام) انجام شد. سطوح معنی داری به دست آمده به ترتیب $(p < ۰/۵۰۲)$ و $(p < ۰/۸۰۲)$ بالاتر از نقطه برش بودند $(p < ۰/۰۵)$ ، که نشان می دهند، از مفروضه یکسانی واریانس ها نیز تخطی نشده است.

جهت بررسی خطی بودن رابطه متغیرهای وابسته (مهارت های دیداری (توالی حرف و عدد) و شنیداری (فراخوانی ارقام)) و همپراش (تقویت حافظه فعال) از آزمون آنوا استفاده شد. نتایج آزمون نشان داد که اثر متغیر همپراش بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته معنادار

نیست. در حالی که اثر گروه (عضویت گروهی) بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته معنادار است. بنابراین استفاده از تحلیل کواریانس برای تحلیل داده‌ها منطقی به نظر می‌رسد.

جدول ۲: تحلیل کواریانس عامل‌های مهارت‌های دیداری (توالی حرف و عدد) و شنیداری (فراخانی ارقام) با برداشتن اثر پیش‌آزمون

منبع تغییرات	مجموع	درجه	میانگین	F	سطح	مجذور
ایتن	مجذورات	آزادی	مجذورات	معنی داری		
مدل اصلاح شده	۱۴۹/۰۲۴a	۲	۷۴/۵۱۲	۲۲۷/۵۱۰	۰/۰۰۰	۰/۹۴۴
ثابت	۴/۹۱۲	۱	۴/۹۱۲	۱۴/۹۹۸	۰/۰۰۱	
۰/۳۵۷						
پیش‌آزمون (مهارت دیداری)	۱۲/۴۹۱	۱	۱۲/۴۹۱	۳۸/۱۳۸	۰/۰۰۰	۰/۵۸۵
گروه	۱۳۳/۰۲۲	۱	۱۳۳/۰۲۲	۴۰۶/۱۶۰	۰/۰۰۰	
۰/۹۳۸						
خطا	۸/۸۴۳	۲۷	۰/۳۲۸			
جمع	۳۳۲/۰۰۰	۳۰				
جمع اصلاح شده	۱۵۷/۸۶۷	۲۹				
مدل اصلاح شده	۱۳۲/۰۴۶a	۲	۶۶/۰۲۳	۸۰/۵۸۷	۰/۰۰۰	۰/۸۵۷
ثابت	۱/۰۴۵	۱	۱/۰۴۵	۱/۲۷۶	۰/۲۶۹	
۰/۱۹۳						
پیش‌آزمون (مهارت شنیداری)	۱۶/۰۱۳	۱	۱۶/۰۱۳	۱۹/۵۴۵	۰/۰۰۰	۰/۴۲۰
گروه	۹۸/۱۴۷	۱	۹۸/۱۴۷	۱۱۹/۷۹۷	۰/۰۰۰	
۰/۸۱۶						
خطا	۲۲/۱۲۰	۲۷	۰/۸۱۹			
جمع	۳۶۷۵/۰۰۰	۳۰				
جمع اصلاح شده	۱۵۴/۱۶۷	۲۹				

بعد از تعدیل نمره‌های قبل از مداخله، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه (گروه کنترل و گروه آزمایش) در نمره‌های پس از مداخله در مهارت دیداری (توالی حرف و عدد) وجود داشت ($F=406/160$; $P=0/000$). این نتایج بیانگر تأثیر تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری (توالی حرف و عدد) کودکان مبتلا به اختلال یادگیری است. همچنین ضریب تأثیر به‌دست آمده نشان می‌دهد که ۱/۰۰۰ از تفاوت‌های گروه‌ها در نمرات مهارت دیداری (توالی حرف و عدد) در پس‌آزمون، مربوط به تأثیر تقویت حافظه فعال است. بر این اساس، فرضیه اول پژوهش تأیید و فرض صفر رد می‌شود.

بعد از تعدیل نمره‌های قبل از مداخله، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه (گروه کنترل و گروه آزمایش) در نمره‌های پس از مداخله در مهارت شنیداری (فراخانی ارقام) وجود داشت ($F=119/797$; $P=0/000$). این نتایج بیانگر تأثیر تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های شنیداری (فراخانی ارقام) کودکان مبتلا به اختلال یادگیری است. همچنین ضریب تأثیر به‌دست آمده نشان می‌دهد که ۱/۰۰۰ از تفاوت‌های گروه‌ها در نمرات شنیداری (فراخانی ارقام) در پس‌آزمون، مربوط به تأثیر تقویت حافظه فعال است. بر این اساس، فرضیه دوم پژوهش تأیید و فرض صفر رد می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر تلاشی در جهت تعیین اثربخشی تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری شنیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری بود. برای این کار ۳۰ نفر از دانش‌آموزان دختر مقطع پنجم ابتدایی ناحیه ۱۲ و ۱۴ تهران که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول به تحصیلی هستند در این پژوهش شرکت کردند. به این ترتیب از طرح نیمه‌آزمایشی پیش‌آزمون و پس‌آزمون با دو گروه کنترل و آزمایش استفاده شد. بدین منظور ابتدا پرسشنامه مشکلات یادگیری کلورادو به صورت در دسترس در بین والدین دانش‌آموزانی که مایل به شرکت در این پژوهش بودند اجرا شد. پس از شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری (با رعایت هم‌تاسازی نمراتشان در این پرسشنامه)، خرده آزمون‌های حافظه فعال مقیاس هوش وکسلر در بین آن‌ها اجرا شد و ۳۰ نفر از افرادی که نمره پایین‌تری در این آزمون کسب کردند انتخاب و به صورت تصادفی در گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) قرار گرفتند. هر یک از اعضای گروه آزمایش، طی ۱۵ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (حدوداً ۲ ماه)، آموزش راهبردهای تقویت حافظه فعال را دریافت کردند، ولی اعضای گروه گواه هیچ نوع آموزشی را دریافت نکردند.

بررسی فرضیه اول نشان داد که تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های دیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری تأثیر دارد. بسیاری از مباحث یادگیری دانش‌آموزان در مدرسه و دوران تحصیل که برجسته‌ترین آن‌ها خواندن و نوشتن است به مهارت‌های دیداری وابسته است. مهارت‌ها و ادراک دیداری اهمیت فراوانی در تکالیف آموزشی دارد و در فعالیت‌هایی که مستلزم کاربرد بیناب در تمیز حروف و اشکال و طرح‌های هندسی است و نیز در روابط فضایی و مکانی اشیاء، تمییز دیداری، بازشناسی شیء و تشخیص شکل از زمینه، نقش مهمی ایفا می‌کند؛ بنابراین توجه به مهارت‌های دیداری برای پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نقش مهمی دارد.

کاریولا و همکاران (۲۰۰۹؛ به نقل از ربیعی، ۱۳۹۳) در پژوهشی نشان دادند که آموزش حافظه فعال دیداری- فضایی فراشناختی می‌تواند بر حافظه فعال دیداری- فضایی کودکان تأثیر معناداری بگذارد. کامیابی، تیموری و مشهدی (۱۳۹۳) نشان دادند تقویت حافظه بر ادراک دیداری و ادراک شنیداری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری تأثیر دارد. پاکدامن و قربانپور (۱۳۹۱) در پژوهشی نشان دادند که تقویت حافظه تأثیر معنی‌داری بر حافظه دیداری و بهبود املاي دانش‌آموزان دارد. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج تمامی پژوهش‌های ذکر شده همسو می‌باشد.

کودکان دارای اختلال یادگیری، در تکالیفی که مستلزم ذخیره‌سازی همزمان (نگهداری اطلاعات در حالت فعال برای یادآوری بعدی) و پردازش شناختی است با مشکل جدی روبرو هستند. آزمون توالی حرف و عدد از جمله آزمون‌هایی است که نیازمند ذخیره‌سازی و پردازش همزمان اطلاعات است. در واقع کودکان دارای اختلال یادگیری به‌درستی نمی‌توانند یک توالی از حروف و اعداد را به سرعت در حافظه خود پردازش نمایند. در صورت تقویت حافظه فعال، سایر منابع شناختی برای ترکیب اصوات جدا از هم و ساختن واژه، آزاد می‌شود و در دسترس قرار می‌گیرد. بر این اساس فرد می‌تواند تلفظ و معنای مناسب را از حافظه بلندمدت بازیابی کند.

بررسی فرضیه دوم نشان داد که تقویت حافظه فعال در بهبود مهارت‌های شنیداری کودکان مبتلا به اختلال یادگیری تأثیر دارد. در مقوله یادگیری بحث حافظه و تقویت مهارت‌های شنیداری از اهمیت خاصی برخوردار است و تأثیر زیادی بر کیفیت یادگیری و به یاد ماندن مطالب دارد. حافظه شنیداری از مولفه‌های مهم حافظه است که تقویت آن برای دانش‌آموزان ضروری است. عملکرد حافظه به این صورت است که مطلب وارد حافظه کوتاه‌مدت شده و با تکیه بر حافظه فعال مورد استفاده قرار می‌گیرند و با استفاده از مخزن حسی (که مهم‌ترین آن‌ها شنیداری، دیداری هستند) درک و رمزگردانی می‌شوند و به حافظه دراز مدت انتقال پیدا می‌کنند.

اسوانسون و جرمن (۲۰۰۷) در پژوهشی نشان داده‌اند برنامه‌های مداخله‌ای از جمله تقویت حافظه به شیوه بازی درمانی، تمرینات حافظه شنوایی، حافظه بینایی، بازی با تصاویر، حافظه حرکتی و حافظه بازشناسی بر توان بخشی و تقویت حافظه کودکان مبتلا به ناتوانی های یادگیری مؤثر است. کامیابی، تیموری و مشهدی (۱۳۹۳) نشان دادند تقویت حافظه بر ادراک دیداری و ادراک شنیداری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری تأثیر دارد. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج تمامی پژوهش‌های ذکر شده همسو می‌باشد.

در تبیین این یافته می‌توان گفت، تقویت مهارت‌های شنیداری به رمزگذاری در حافظه هنگام یادگیری کمک می‌کند. رمز شنیداری وابسته به صدا یا تلفظ محرک است. هنگامی که می‌خواهیم شماره تلفنی را به‌خاطر بسپاریم صدای ارقامی را که شنیده‌ایم حفظ می‌کنیم. در ثبت حسی تنها آن اطلاعاتی که مورد توجه قرار می‌گیرند انتخاب می‌شوند و برای پردازش به بخش‌های دیگر حافظه سپرده می‌شوند. بنابراین مهم‌ترین دلیل حذف اطلاعات از ثبت حسی بی‌توجهی است. پس در بحث تقویت حافظه شنیداری باید بر تمرکز و دقت و توجه دانش‌آموزان تکیه کرد. ضعف در این حافظه در دانش‌آموزانی که دچار اختلال یادگیری هستند مشاهده می‌شود.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش کوچک بودن گروه است، لذا شاید تعمیم یافته‌های پژوهش به جامعه ممکن نباشد. همچنین نبود ارزیابی‌های حین درمان و پیگیری طولانی‌تر نیز می‌تواند از محدودیت‌های پژوهش حاضر باشد. انتظار می‌رود در پژوهش‌های آتی با به کارگیری نمونه‌های بزرگ‌تر، دوره‌های درمان طولانی‌تر، ارزیابی‌های حین درمان و پیگیری طولانی‌تر، نارسایی‌های این پژوهش مرتفع گردد.

منابع

- ارجمندنیا، علی اکبر و سیف نراقی، مریم. (۱۳۸۸). تأثیر راهبرد مرور ذهنی بر عملکرد حافظه فعال دانش‌آموزان نارساخوان. مجله علوم رفتاری، شماره ۳، از صفحه ۱۷۳ تا ۱۷۸.
- پاکدامن، مجید و قربانپور، کبری. (۱۳۹۱). تأثیر آموزش راهبردهای تقویت حافظه بر حافظه دیداری و املای دانش‌آموزان دبستانی دارای اختلال یادگیری. مجله روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، شماره ۳، از صفحه ۲۴ تا ۳۶.
- حاجلو، نادر و رضایی شریف، علی. (۱۳۹۰). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه مشکلات یادگیری کلورادو. فصلنامه ناتوانی‌های یادگیری، شماره ۱، از صفحه ۲۴ تا ۴۳.
- حسین‌خانزاده فیروزجاه، عباسعلی. (۱۳۹۵). روان‌شناسی، آموزش و توان‌بخشی افراد با نیازهای ویژه. تهران: آوای نور.
- ربیعی، اعظم. (۱۳۹۳). اثربخشی تقویت برنامه‌های ادراک دیداری-حرکتی و حافظه فعال بر بهبود اختلال دیکته (نادرست نویسی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته روان‌شناسی گرایش عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه.
- شکوهری یکتا، محسن و پرند، اکرم. (۱۳۹۵). ناتوانی‌های یادگیری. تهران: تیمورزاده.
- صمدی، سیدعلی. (۱۳۹۳). بازی درمانی (نظریه‌ها، انجام پژوهش و روش‌های مداخله). تهران: دانژه.
- کاکاوند، علیرضا. (۱۳۹۵). روان‌شناسی مرضی کودکان. تهران: ویرایش.
- کامیابی، مرضیه؛ تیموری، سعید و مشهدی، علی. (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش حافظه کاری بر کاهش مشکلات خواندن و بهبود حافظه کاری دانش‌آموزان نارساخوان. تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۲، از صفحه ۳۳ تا ۴۱.
- میکاییلی، فرزانه. (۱۳۸۴). بررسی مدل واج‌شناختی خواندن در دانش‌آموزان پسرعادی و نارساخوان دبستانی. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، شماره ۴، از صفحه ۳۸۰ تا ۴۱۶.
- وکسلر، دیوید. (۱۳۸۸). راهنمای اجرا و نمره‌گذاری مقیاس هوشی وکسلر کودکان چهار. (ترجمه محمدرضا عابدی، احمد صادقی و محمد ربیعی). تهران: موسسه تحقیقات علوم رفتاری-شناختی سینا.
- American Psychological Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition: DSM-5. Arlingt Am Psychiatr Publ.
- Dehn, M.J (2008). Working memory and academic learning. New Jersey :Wiley.
- Gathercole S. E & Baddeley AD (1993). Phonological working memory: A critical building block for reading development and vocabulary acquisition? European Journal of Psychology of Education, 8(3), 259-272.
- Genizi, J; Gordon, S; Kerem, NC; Srugo, I; Shahar, E & Ravid, S (2013). Primary headaches, attention deficit disorder and learning disabilities in children and adolescents. J Headache Pain, 14(1):54.
- Goldberg, MC; Mostofsky, SH; Cutting, LE; Mahone, EM; Astor, BC; Denckla, MB; Landa RJ (2005). Subtle executive impairment in children with autism and children with ADHD. Journal of Autism and Developmental Disorders, 35(3), 279-293.
- Hooper, SR; Swartz, CW; Wakely, MB; de kruij, RE & Montgomery, JW (2002). Executive function in elementary school children with and without problems in written expression. J Learn Disabil, 16, 233-253.
- Holmes, J & Gathercole, S. E & Dunning, DL (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children. J Dev Sci, 4, 9-15.
- Isenberg, JP & Quisenberry N (2002). Play is essential for all children, Association for childhood education international, Retrieved from the world wide web. <http://www.Altavista.com>.

- Jeffries, S & Everatt, J (2004). Working memory: its role in dyslexia and other specific learning Difficulties. *Dyslexia*, 10, 196-214.
- Kartini, A. G & Susan, E (2013). Working memory and study skills: a comparison between dyslexic and non-dyslexic adult learners. *Social and Behavioral Sciences*, 6(97), 271-277.
- Klingberg, T (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in cognitive sciences*.
- Ortiz, R; Estévez, A; Muñetón, M & Domínguez, C (2016). Visual and auditory perception in preschool children at risk for dyslexia. *Research in Developmental Disabilities*, 35(11), 2673-2680.
- Paul, BM & Fine, EM (2014). *Learning Disability. Overview*. 2014; 855-8.
- Swanson, L H & Jerman, O (2007). The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96(4): 249-83.
- Valera, E & Seidman, LJ (2006). Neurobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschoolers. *Infants and Young Children*, 19(2), 94-108.
- Willcutt, E.G; Boada, 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, 778-791.