

اثر بخشی آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی بر بازداري پانخ و توجه انتخابی دانش-

آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه

زرکس پورطالب^۱، سیده بهناز موسویان انجق^{۲*}

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۱	هدف این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی بر بازداري پاسخ و توجه انتخابی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه بود. روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه پژوهشی شامل تمام دانش آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه ارجاع داده شده به مرکز اختلالات یادگیری توانا شهرستان عجبشیر بود که ۳۰ نفر از دانش آموزان به روش تمام شماری انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گمارده شدند. برای گردآوری داده ها از آزمون رنگ واژه استروپ و آزمون خط زنی تولز- پیرون و برای مداخله نیز از بسته آموزشی مبتنی بر ذهن آگاهی جان کباتزین و دبرا ای بوردیک استفاده گردید؛ سپس گروه آزمایش ۸ جلسه تقریباً ۶۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۵	دقیقه ای تحت آموزش ذهن آگاهی قرار گرفتند. نتایج با استفاده از آزمون تحلیل - کواریانس چندمتغیری تحلیل شدند و نتایج تحلیل نشان داد که توجه انتخابی گروه آزمایش و کنترل پس از آموزش ذهن آگاهی تفاوت معناداری با یکدیگر دارند؛ اما در متغیر بازداري پاسخ تفاوت معناداری میان دو گروه مشاهده نشد. بنابراین به طور کلی می توان از آموزش ذهن آگاهی به عنوان مداخله ای برای کمک به بهبود توجه انتخابی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه بهره برد.
نوع مقاله: پژوهشی	
واژگان کلیدی	آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی، بازداري پاسخ، توجه انتخابی، اختلال یادگیری ویژه

۱. عضو هیئت علمی گروه آموزشی روان شناسی و مشاوره، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

۲. نویسنده مسئول: کارشناس روان شناسی، دانشگاه غیرانتفاعی سراج، تبریز، ایران. ✉

مقدمه

اختلال یادگیری ویژه^۱، یک اختلال عصبی تحولی^۲ با ریشه زیستی است که دارای سه مشخصه خواندن، نوشتن و ریاضیات می‌باشد. این اختلال الگوی معمول یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد و معمولاً در سال‌های اولیه تحصیل نمایان می‌گردد هرچند ممکن است تا زمانی که انتظارات تحصیلی از سطح توانایی‌های فرد بالاتر نرفته‌اند، این اختلال آشکار نشود. عملکرد تحصیلی این کودکان معمولاً پایین‌تر از سطح انتظار برای سن و بهره هوشی^۳ آنهاست. شیوع این اختلال حدود ۵ الی ۱۵ درصد برای دانش‌آموزان سن مدرسه گزارش شده است (انجمن روان-پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). میزان شیوع در ایران نیز برای دانش‌آموزان ابتدایی، ۴/۵۸ درصد گزارش شده است و تعداد دانش‌آموزان دارای این اختلال رفته رفته از سن ۶ تا ۱۱ سالگی افزایش می‌یابد که بیشتر آنها پسران با محدوده سنی ۱۰ الی ۱۵ سال هستند (السادات خلیلی و همکاران، ۲۰۲۰). کerk^۴ این اختلال را به دلیل انحراف از رشد طبیعی در عملکرد زبانی یا روانی می‌داند که بیشتر آنها مربوط به پردازش اطلاعات هستند و می‌توانند بر عملکردهای اجرایی نیز مؤثر باشند (جوادیان، ۱۳۸۷؛ محسنی‌زاده و اندیشمند، ۱۳۹۸). طبق پژوهشی که حسونودی و همکاران (۱۳۹۵) انجام دادند؛ دریافتند که کودکان دارای اختلال یادگیری دارای عملکرد پایین‌تری نسبت به دانش‌آموزان بدون اختلال هستند. همچنین این دانش‌آموزان در پردازش شناختی، توجه و بازداری پاسخ دارای نارسایی‌هایی می‌باشند (وان بن و همکاران، ۲۰۱۶؛ نیکلاس و نیگ، ۲۰۱۵؛ تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷). بر همین اساس بازداری پاسخ^۶ یکی از مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی^۷ است که به صورت خودداری از دادن پاسخ غالب یا پاسخ دادن به شیوه قبلی تعریف می‌گردد و نقش مهمی در اختلالات یادگیری ایفا می‌کند (ولف، ۲۰۰۲؛ موحدی، ۱۳۹۸).

براساس مدل اصلاح‌شده بدلی^۸ بازداری شامل کنترل اطلاعات نامرتبط و مدیریت رفتار هدف و پردازش‌هایی است که به وسیله سیستم مجری مرکزی انجام می‌شود (نلوان و همکاران، ۲۰۱۸؛ دهقانی و حکمتیان‌فرد، ۱۳۹۸). به عبارت دیگر، بازداری پاسخ توانایی سرکوب اطلاعات و تکانه‌های اضافه و مختل‌کننده است (رابینسون و همکاران، ۲۰۰۹). این توانایی یک کارکرد مهم در انسان برای کنترل رفتار می‌باشد (تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶) از سوی دیگر، پژوهشگرانی

1. specific learning disorder
2. neurodevelopmental disorder
3. intelligence quotient
4. American Psychological Association (APA)
5. Kerk
6. response inhibition
7. executive functions
8. Baddely

مانند فرستمن و همکاران (۲۰۰۸) بر این باورند که قشر پیش‌پیشانی نیمکره راست به‌طور مستقیم با بازداری پاسخ ارتباط دارد؛ همچنین چمبرز و همکاران (۲۰۰۹) سازوکار اعصاب شناختی بازداری پاسخ را مطالعه کرده‌اند و به نتایج مشابهی دست یافته‌اند. از سوی دیگر، بازداری پاسخ و دیگر کارکردهای اجرایی رابطه تنگاتنگی با یکدیگر دارند (غباری بناب و همکاران، ۱۳۹۲)؛ که یکی از آنها، مؤلفه توجه می‌باشد و از هسته‌های اصلی ناتوانی یادگیری به‌شمار می‌رود (سوانسون، ۲۰۱۱؛ تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷).

توجه انتخابی یک فاکتور مهم برای پردازش شناختی محرک حسی (درونی یا بیرونی) شناخته می‌شود و زمانی اهمیت می‌یابد که ما باید درون‌داده‌های حسی غیرمرتبط را نادیده بگیریم (مک لود، ۲۰۱۸؛ مورفی و همکاران، ۲۰۱۶؛ به نقل از باتر و جردن، ۲۰۱۹). در توجه انتخابی لازم است تا بر روی برخی پردازش‌های ذهنی تمرکز شود و دیگر فعالیت‌ها نادیده گرفته شود؛ در واقع توجه انتخابی، تمرکز، صرفاً بر محرک‌های ضروری و کسب اطلاعات از محیط برای انجام یک تکلیف واحد است. این متغیر برای تحصیل و بخصوص خواندن بسیار ضروری است (گارسیا و همکاران، ۲۰۰۷؛ امانی و همکاران، ۱۳۹۶) و مقایسه دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن و دانش‌آموزان بدون اختلال، نشانگر نقص در بازداری پاسخ و توجه انتخابی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری بوده است (ریتر و همکاران، ۲۰۰۵).

باتوجه به پیشینه، اختلالات یادگیری یکی از موضوعاتی به‌شمار می‌رود که تحقیقات زیادی بر روی آن انجام شده است و ماهیت مبهم و داده‌های متناقض آن باعث شده تا رویکردهای مختلفی برای مداخله به‌کار گرفته شوند (هالاها و مرسر، ۲۰۰۲؛ بدری‌گرگی و همکاران، ۱۳۹۹). این رویکردها در راستای بهبود عملکرد کارکردهای اجرایی (توجه، بازداری پاسخ، حافظه فعال، توجه پایدار، سرعت پردازش) دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری و دیگر اختلالات عصب-تحوالی صورت گرفته‌اند و شامل نوروفیدبک، توانبخشی شناختی، بازی درمانی شناختی-رفتاری (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۹) و آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (زارع نژاد و همکاران، ۱۳۹۸) می‌باشند.

یکی از این رویکردها، رویکرد «درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی»^۱ است. درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی جزء مداخلات موج سوم روان‌شناسی است و از جمله رویکردهایی به‌شمار می‌رود که اثربخشی آن مورد تأیید بسیاری از پژوهشگران این حوزه می‌باشد و استفاده از این درمان امروزه رواج بیشتری یافته است (باباپور خیرالدین و همکاران، ۱۳۹۱؛ شیخ‌الاسلامی، ۱۳۹۶؛ بدری و همکاران، ۱۳۹۹). ذهن‌آگاهی یک نوع هشیاری است که وقتی به تجربیات خاص، به

شیوه‌ای خاص توجه می‌شود، پدیدار می‌گردد و هدف آن، بودن در زمان حال^۱ (متمرکز کردن توجه به حال حاضر و آن چه اکنون رخ می‌دهد) و نگرش بدون قضاوت^۲ (پردازشی که در آن به ذهن القا می‌گردد تا آنچه را که هست بپذیرد) است (کرین، ۲۰۰۹). هدف درمان مبتنی بر ذهن-آگاهی، جایگزینی هیجانات منفی با هیجانات خوشایند می‌باشد (دیکنسون و همکاران، ۲۰۱۲؛ محدث و همکاران، ۱۳۹۸). آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی در حال حاضر برای ارتقای مهارت‌های تحصیلی و به‌ویژه مهارت‌های آینده‌محور مؤثر است و دانش‌آموزان می‌توانند از آن برای ارتقا و پیشرفت در زمینه عادت‌ها، برنامه‌ریزی و سازماندهی بهره ببرند (برودریک و جنینگ، ۲۰۱۲؛ لاند، ۲۰۱۵). مورالزیورتیا و همکاران (۲۰۲۱) براین باورند با توجه به شرایط کنونی جهان به-خاطر کووید-۱۹ دانش‌آموزان بیشتر در معرض حواس‌پرتی و استرس قرار دارند که توانایی آنها برای یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی می‌تواند به آنها کمک کند تا بر حال حاضر متمرکز باشند و از حواس‌پرتی^۳ جلوگیری کنند.

در پژوهش‌های پیشین، پژوهشگران از ذهن آگاهی برای مداخله در موارد مختلف، استفاده کرده‌اند؛ به‌عنوان نمونه، شکیب و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش خود از آموزش مبتنی بر ذهن-آگاهی استفاده کردند که منجر به بهبود بازداری پاسخ و دیگر کارکردهای شناختی دانش‌آموزان دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شد؛ همچنین رضایی و سرداری (۱۳۹۹) در پژوهش مشابهی دریافتند که آموزش ذهن آگاهی می‌تواند به‌عنوان یک استراتژی درمانی مناسب برای بازداری پاسخ کودکان دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی به کار رود. سعدی پور (۱۳۹۶) نیز به بررسی اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر حافظه کاری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان پرداخت؛ محدث و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «اثربخشی مداخله مبتنی بر ذهن-آگاهی بر مؤلفه‌های مشکل در تنظیم هیجانی دانش‌آموزان پسر دارای اختلال سلوک» از آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی بهره بردند. پژوهشگران دیگری مانند پوزوئولوس و همکاران (۲۰۱۹)، تانگ و همکاران (۲۰۱۵)، تانگ و همکاران (۲۰۰۷)، لین و همکاران (۲۰۱۸)، بیوچیمین و همکاران (۲۰۰۸)، جونز و فینچ (۲۰۲۰)، لهاک و اسعدی (۱۳۹۹)، نجاتی و همکاران (۱۳۹۱) و قربانی و خلیلیان (۱۳۹۵) نیز در زمینه آموزش ذهن آگاهی پژوهش‌هایی انجام داده‌اند.

بنابراین با توجه به پیشینه، به‌علت وجود شواهد پژوهشی ناکافی و مطالعات محدود در رابطه با اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر متغیرهای توجه انتخابی و بازداری پاسخ دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری، لزوم انجام این پژوهش به‌عنوان یک خلأ پژوهشی احساس می‌گردد؛ همچنین

1. being aware of the present moment
2. nonjudgmental
3. distraction

این پژوهش بر آن است که اهمیت مداخله و بکارگیری آموزش مبتنی بر ذهن‌آگاهی را به‌عنوان یک مداخله کم‌هزینه در زمینه آموزش دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری نشان دهد. بنابراین پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سوال است:
آیا آموزش مبتنی بر ذهن‌آگاهی، بازدارنده پاسخ و توجه انتخابی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه را بهبود می‌بخشد؟

روش پژوهش

باتوجه به هدف پژوهش، طرح پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی در قالب طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری این مطالعه شامل دانش‌آموزان ابتدایی دارای اختلال یادگیری شهرستان عجبشیر بودند که در سال تحصیلی ۹۹ - ۰۰ به‌عنوان واجدین اختلال یادگیری ویژه به مرکز آموزش ویژه کودکان دارای اختلال یادگیری معرفی شدند. ۳۰ نفر از دانش‌آموزان به وسیله روش تمام‌شماری انتخاب و با گمارش تصادفی ساده به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. ۱۵ نفر به‌عنوان گروه کنترل و ۱۵ نفر به‌عنوان گروه آزمایش در نظر گرفته شدند. گروه آزمایش به مدت ۲ ماه (۸ جلسه تقریباً ۶۰ دقیقه‌ای) آموزش ذهن‌آگاهی دریافت کردند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل، نداشتن دیگر اختلالات عصب تحولی به‌صورت همبود با اختلال یادگیری ویژه، دریافت نکردن خدمات مداخله‌ای و روان-شناختی در ۶ ماه اخیر و ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل، غیبت بیش از دو جلسه آموزشی (دبرای بوردیک، ۲۰۱۷) و شرکت داشتن در دیگر پژوهش‌ها بود. نحوه استخراج ملاک‌های ورود و خروج، بر اساس استناد به اطلاعات غربالگری سیستم آموزشی و پرونده سلامت دانش‌آموزان بوده است که توسط مرکز در اختیار پژوهشگران قرار گرفت. در پایان دوره، برای رعایت اخلاق پژوهش فایل آموزش مبتنی بر ذهن‌آگاهی به‌صورت فایل‌های تصویری و صوتی، به گروه کنترل ارائه گردید و پژوهشگران به مدت دو ماه پیگیری‌های لازم برای اجرای تمرینات را به عمل آوردند. در نهایت، ابزارهای زیر در راستای گردآوری داده‌های پژوهش مورد استفاده قرار گرفتند:

آزمون رنگ‌واژه کلاسیک استروپ^۱: آزمون استروپ در سال ۱۹۳۵ توسط جان ریدلی-استروپ^۲ طراحی و معرفی شده است؛ که در روان‌شناسی شناختی از آزمون‌های مهم و کاربردی به‌شمار می‌رود (نریمانی و همکاران، ۱۳۹۱). این آزمون برای سنجیدن بازدارنده پاسخ،

1. Stroop color-word test
2. John Ridley Stroop



پورطالب و موسویان النجق: اثربخشی آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی بر بازداری پاسخ و توجه...
آزمون مناسبی می باشد (کاپولا، ۲۰۱۰؛ نریمانی و همکاران، ۱۳۹۱). و مقیاسی است که توانایی مهار چیزی که قبلاً به خوبی آموخته شده، به نفع یک پاسخ غیرمعمول می سنجد (لزاک و همکاران، ۲۰۰۵؛ صالحی و همکاران، ۱۴۰۰). در ایران از این آزمون برای سنجش سرعت پاسخ دانش آموزان ابتدایی دارای اختلال یادگیری و بدون اختلال (نریمانی و همکاران، ۱۳۹۱)، سنجش کارکردهای اجرایی دانش آموزان دختر پرخاشگر مقطع ابتدایی (صالحی و همکاران، ۱۴۰۰) و همچنین برای مقایسه کنش های اجرایی دانش آموزان دارای اختلال نوشتن و بدون اختلال در مقطع ابتدایی (تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۷) استفاده شده است. در این پژوهش از نسخه ویکتوریا (اسپرین و استراس، ۱۹۹۸) استفاده شده است که دارای سه مرحله می باشد. در مرحله اول (که خط پایه نامیده می شود) از آزمودنی درخواست می کنیم تا با حداکثر سرعتی که می تواند نام رنگ ها (قرمز، آبی، زرد، سبز) را که به رنگ مشکی نوشته شده اند، بگوید. در مرحله دوم آزمودنی باید کلمات رنگی را بخواند که با رنگ خود کلمه نشان داده می شوند (مثلاً کلمه آبی به رنگ آبی نوشته شده است)؛ این مرحله، شرایط همگرایی نامیده می شود. در مرحله سوم آزمودنی ملزم است تا کلمات رنگی را بخواند که در آن کلمه با رنگ جوهر آن همخوانی ندارد (مثلاً کلمه زرد با رنگ سبز نوشته شده است)؛ این مرحله شرایط ناهمگرایی نام دارد. در این آزمون، در هر مرحله ۵۰ کلمه به دانش آموزان نمایش داده شد و تعداد کوشش های صحیح آزمودنی ها ثبت گردید و نتیجه آزمون با کم کردن تعداد کوشش های صحیح ناهمخوان از کوشش های صحیح همخوان به دست آمد (امین زاده و حسن آبادی، ۱۳۹۱)؛ پژوهش های انجام شده نشانگر پایایی و روایی مناسب این آزمون در سنجش بازداری پاسخ کودکان و بزرگسالان است؛ پایایی این آزمون از طریق بازآزمایی در دامنه ۰/۸ تا ۰/۹۱ گزارش شده است (گرف و همکاران، ۱۹۹۵؛ مشهدی و همکاران، ۱۳۹۰؛ مشهدی و همکاران، ۱۳۸۸؛ امین زاده و حسن آبادی، ۱۳۹۱). قدیری، جزایری، عشایری و قاضی طباطبایی، پایایی بازآزمون هر دو مرحله این آزمون را، ۰/۶ برای واژگان همخوان و ۰/۹۷ برای واژگان نا-همخوان گزارش کرده اند (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۷). اختیاری و همکاران (۱۳۸۷) نیز اعتبار این آزمون به روش بازآزمایی را ۰/۸۹ گزارش کرده اند (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۱). صالحی فدردی و ضیایی (۱۳۸۹) نیز در مطالعه مروری خود نتیجه گرفتند که آزمون استروپ همسانی درونی قابل قبولی دارد (آلفای کرونباخ ۰/۸) و برای روایی آن شواهد کافی وجود دارد (قویدل ریزه و صالحی فدردی، ۱۳۹۴).

آزمون مربع‌های دنباله‌دار تولز-پیرون^۱: این آزمون توسط هانری پیرون^۲ فرانسوی در سال ۱۹۰۴ ساخته شده و تولز پیرون^۳ آن را مورد تجدید نظر قرار داده است. این آزمون یک آزمون کاربردی استاندارد و نابسته به فرهنگ می‌باشد که توجه انتخابی، ارادی و بازداری پاسخ را می‌سنجد. در پژوهش حاضر از این آزمون به عنوان مقیاسی برای سنجش توجه انتخابی استفاده شده است. از آزمون تولز پیرون در پژوهش‌های پیشین ایرانی مانند پژوهش (افروز و همکاران، ۱۳۹۳) که از این آزمون برای سنجش دامنه توجه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری مقاطع سوم تا پنجم استفاده شده است. این آزمون از ۸۰ مکعب دنباله‌دار تکرار شونده که بر روی یک برگه A4 کشیده شده است، تشکیل می‌شود که آزمودنی مکعب‌های مشابه الگوی بالای صفحه را خط می‌زند. شیوه نمره‌دهی به این صورت است که به ازای هر انتخاب درست، ۱ نمره مثبت و به ازای هر انتخاب غلط یا فراموش شده، ۰/۵ نمره منفی به آزمودنی داده می‌شود و از جمع جبری آنها نمره کل فرد به دست می‌آید که نشانه کارایی اوست. بالاترین نمره‌ای که آزمودنی می‌تواند در این آزمون کسب کند ۸۰ می‌باشد که نشانگر حواس-پرتی کم و توجه انتخابی بالا است؛ همچنین هرچه میزان انتخاب‌های صحیح آزمودنی کمتر باشد نشانگر توانایی پایین او در متغیر توجه انتخابی است. در پژوهش حاضر، به دانش‌آموزان ۴ دقیقه (۱ دقیقه تمرین و ۳ دقیقه آزمون اصلی) فرصت داده شد تا مربع‌های الگو را پیدا کرده و از سمت چپ صفحه شروع به خط زدن نمایند. همچنین آزمون در شرایط عادی و به دور از عوامل حواس‌پرتی محیطی انجام شد و در نهایت نمرات آزمون اصلی به عنوان داده‌های پژوهش محاسبه گردید. (نریمانی و همکاران، ۱۳۹۴). این آزمون در جدیدترین پژوهش توسط لیما و همکاران (۲۰۲۱) در کشور اسپانیا روی ۳۷۵ نفر مورد هنجاریابی قرار گرفت و تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه نشان داد که این آزمون ۰/۳۱۱ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کند و پایایی آن براساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶ گزارش شد (به نقل از قبادزاده و همکاران، ۱۴۰۰). طبق پژوهش‌ها در ایران نیز پایایی این آزمون با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمده است (افروز و همکاران، ۱۳۹۳) و روایی همزمان این آزمون نیز با آزمون بوردون، ۰/۷۴ گزارش شده است (ایروانی، ۱۳۷۸؛ نریمانی و همکاران، ۱۳۹۴).

بسته آموزشی مبتنی بر ذهن‌آگاهی: در این پژوهش از بسته آموزشی مبتنی بر ذهن‌آگاهی براساس فنون مراقبه جان کبات زین و فنون آموزش ذهن‌آگاهی به کودکان و نوجوانان دبرای بوردیک (۱۳۹۶) استفاده شد (بدری و همکاران، ۱۳۹۹؛ دبرای بوردیک، ۱۳۹۶). بدری و

1. Toulouse-Piéron test (Comet squares test)
2. Henry Pieron
3. Toulouse Piéron



پورطالب و موسویان النجق: اثربخشی آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی بر بازداری پاسخ و توجه... همکاران (۱۳۹۹) از این بسته آموزشی برای بهبود ظرفیت حافظه کاری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری مقاطع پنجم و ششم استفاده کرده‌اند؛ همچنین پروتکل آموزشی مشابهی توسط لهاک و اسدی (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر میزان توجه و پرخاشگری کودکان زیر ۱۲ سال» استفاده شده است که در آن جامعه هدف، کودکان ۸ الی ۱۲ ساله تهرانی بوده‌اند؛ در پژوهش حاضر، به منظور کاربرد بسته آموزشی ذهن آگاهی بدری و همکاران (۱۳۹۹) برای دانش‌آموزان مقاطع سوم تا ششم ابتدایی، محتوای جلسات بسته آموزشی براساس کتاب فنون ذهن آگاهی برای کودکان و نوجوانان دبرا ای بوردیک (۱۳۹۶) تغییر داده شد؛ بنابراین با توجه به پژوهش‌های ذکر شده و اینکه بیشتر تمرینات بسته آموزشی براساس کتاب مخصوص آموزش ذهن آگاهی به کودکان و نوجوانان (دبرا ای بوردیک، ۱۳۹۶) تغییر یافتند و عینی شدند؛ می‌توان از این بسته برای آموزش دانش‌آموزان زیر ۱۲ سال، که در سطح عملیات عینی هستند؛ استفاده کرد. این پروتکل برای ۸ جلسه (به مدت ۲ ماه) و هر جلسه به مدت تقریبی ۴۵ الی ۶۰ دقیقه به آزمودنی‌ها آموزش داده شد و در هر جلسه تمرینات منزل نیز ارائه گردید. اعتبار این بسته آموزشی به وسیله پنج تن از متخصصان روان‌شناسی تربیتی^۱ تأیید شد. خلاصه جلسات و تمرین‌های خانگی در جدول شماره ۱ به‌طور خلاصه مطرح شده‌است:

جدول شماره ۱. خلاصه جلسات آموزشی فنون مبتنی بر ذهن آگاهی

جلسات	موضوع و دستور جلسه	تکلیف خانگی
۱	معرفی برنامه توسط مربی و بیان قوانین گروه، توصیف ذهن آگاهی، ساختن بطری اکلیلی، تمرین خوردن کشمش و گرفتن بازخورد	شش روز در هفته، حداقل یک وعده غذایی را با ذهن آگاهی میل کنید (برگه ثبت تمرین‌های خانگی ارائه می‌گردد).
۲	تمرین واریسی بدن (۲۰ الی ۳۰ دقیقه)، مرور تمرین خانگی، تقویم رویدادهای خوشایند	واریسی بدن (شش روز در هفته هر بار به مدت ۲۰ دقیقه)، تکمیل تقویم رویدادهای خوشایند به صورت روزانه، توجه آگاهی از فعالیت‌های معمول روزمره (ارائه فیلم حاوی توضیحات مسواک‌زدن با ذهن آگاهی)
۳	تن آرامی عضلانی تدریجی (۳۰ الی ۴۰ دقیقه)، مرور تکلیف خانگی، تمرین واریسی بدن	واریسی بدن (شش روز در هفته هر بار به مدت ۲۰ دقیقه)، آگاهی از خلبان خودکار (همراه با فایل توضیحات)، تن آرامی عضلانی تدریجی (شش روز هفته هر بار به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه)
۴	مراقبه نشسته با تمرکز بر تنفس، صداهای بدنی، صداها و افکار (۲۰ دقیقه)، مرور	واریسی بدن (شش روز در هفته هر بار به مدت ۲۰ دقیقه)، تقویم ثبت رویدادهای ناخوشایند (همراه با

<p>فایل توضیحات)، خوردن غذا با ذهن آگاهی حداقل یک وعده در روز به مدت ۶ روز در هفته.</p> <p>مراقبه نشسته هدایت شده (شش روز هفته به مدت ۳۰ دقیقه)، (مشاهده و بازشناسی تنفس، بدن، صداها و افکار)، تمرین مراقبه کوه (شش روز در هفته به مدت ۳۰ دقیقه)</p> <p>مراقبه دریاچه و کوهستان شش روز در هفته هربار به مدت ۲۰ دقیقه، واریسی بدن (حداقل ۴ روز در هفته هر بار به مدت ۲۰ دقیقه)، تن آرامی عضلانی تدریجی (شش روز هفته هربار به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه)، تمرین واریسی بدن (شش روز هفته به مدت ۲۰ دقیقه)</p> <p>از آنها بخواهید از بین تمرین‌ها، دوتا از آنها را انتخاب کرده و شش روز در هفته انجام دهند. مرور کل دوره</p>	<p>تکالیف خانگی، راجع به تقویم رویدادهای خوشایند بحث کنید.</p> <p>انجام مراقبه کوهستان در سه فصل و تجسم خود به عنوان کوه (۳۰ الی ۴۰ دقیقه)، بحث در مورد مشاهداتی که افراد از واکنش به رویدادهای ناخوشایند در هفته قبل داشتند، بحث در مورد پیاده-روی همراه با توجه آگاهی (۵ الی ۱۰ دقیقه)</p> <p>مراقبه کوهستان (۲۰ دقیقه)/تجسم کوهستان، مراقبه دریاچه (۲۰ دقیقه)/تجسم دریاچه.</p> <p>نفس کشیدن با تمام اعضای بدن (۱۰ دقیقه)، راه رفتن با توجه آگاهی، در مورد سنجش و ارزیابی پایان گروه به دانش آموزان اطلاع دهید.</p> <p>صحبت کردن در مورد لزوم ادامه ذهن-آگاهی در زندگی.</p>	<p>۵</p> <p>۶</p> <p>۷</p> <p>۸</p>
--	---	-------------------------------------

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از تحلیل کواریانس چند-متغیری توسط نرم افزار SPSS21 استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد که نتایج در ادامه، طی جدول‌هایی ارائه می‌شود. با توجه به یافته‌ها، میانگین سنی برای گروه آزمایش ۱۰/۰۶، برای گروه کنترل ۱۰/۲، و برای کل آزمودنی‌ها ۱۰/۱۳ بود. همچنین، ۳۰ درصد از شرکت‌کنندگان در پایه سوم، ۴۰ درصد در پایه چهارم، ۱۶/۷ درصد در پایه پنجم و ۱۳/۳ درصد در پایه ششم مشغول به تحصیل بودند. در جدول شماره ۲ آماره‌های توصیفی متغیرهای وابسته به تفکیک گروه و نوع آزمون ارائه شده است.



جدول شماره ۲. میانگین و انحراف استاندارد بازداری پاسخ و توجه انتخابی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه به تفکیک گروه‌ها (هر گروه ۱۵ نفر)

گروه‌ها	پیش آزمون		پس آزمون	
	متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	انحراف استاندارد
آزمایش	بازداری پاسخ	۹/۲۷	۳/۹	۴/۴۵
کنترل	توجه انتخابی	۱۵/۱۳	۴/۷۲	۴/۸۰
	بازداری پاسخ	۷/۷۳	۵/۹۶	۷/۴۲
توجه انتخابی	توجه انتخابی	۱۱/۹۷	۲/۷۵	۳/۱۳
	بازداری پاسخ	۹/۰۷	۱۱/۲۷	۱۱/۲۷

در جدول شماره ۲، شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) در نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای مورد مطالعه در گروه آزمایش و کنترل ارائه شده است. همان‌طور که یافته‌های مندرج در جدول نشان می‌دهند، میانگین‌های بازداری پاسخ و توجه انتخابی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه در گروه کنترل در مرحله پیش‌آزمون به ترتیب برابر با ۷/۷۳ و ۱۱/۹۷ است و در مرحله پس‌آزمون میانگین متغیرها در گروه کنترل به ترتیب ۹/۰۷ و ۱۱/۲۷ هستند. اما میانگین نمرات متغیرهای وابسته دانش‌آموزان گروه آزمایش در پیش‌آزمون برای بازداری پاسخ و توجه انتخابی به ترتیب ۹/۲۷ و ۱۵/۱۳ و میانگین نمره‌ها در مرحله پس‌آزمون به ترتیب برابر با ۸/۴ و ۱۶/۱۷ به دست آمده است.

در این پژوهش نمرات پس‌آزمون متغیرهای وابسته با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیره کنترل و داده‌های مربوط مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. همچنین در ابتدا، به منظور بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس، آزمون کالموگروف اسمیرنف انجام گرفت که بر اساس نتایج، متغیر توجه انتخابی ($P=0/07$; $Z=0/15$) و بازداری پاسخ ($P=0/2$; $Z=0/09$) از توزیع بهنجار تبعیت می‌کنند. همچنین برای آزمون برابری واریانس خطای متغیرهای پس-آزمون در بین گروه آزمایش و کنترل از آزمون لون استفاده شد؛ که طی آن F محاسبه شده برای تک‌تک متغیرها معنادار نبود، لذا این پیش‌فرض نیز محقق شد. افزون بر پیش‌فرض‌های عمومی پیش‌فرض‌های اختصاصی تحلیل کوواریانس چندمتغیره نیز بررسی شد، که در ادامه به تشریح آنها پرداخته می‌شود.

برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون از ترسیم نمودار پراکنش و محاسبه مجذور همبستگی بین متغیرهای وابسته (پس‌آزمون) و کوواریته (پیش‌آزمون) برای هر یک از گروه‌ها با توجه به متغیر آزمایشی استفاده شد که هم‌جهت بودن شیب‌ها حاکی از تأیید این پیش‌فرض

بود. همچنین تحلیل واریانس اثرات تعاملی، نشان داد که، پیش فرض همگنی اثرات تعاملی محقق شده است؛ زیرا مقادیر F مربوط به اثرات تعاملی (۰/۵۵) در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار نبود. مفروضه همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس نیز در گروه‌ها تأیید نشد؛ چرا که F محاسبه شده (۳/۸۸) در آزمون ام-باکس در سطح $P < ۰/۰۱$ معنادار بود. (به همین دلیل و با محقق شدن پیش فرض همبستگی متعارف بین متغیرهای وابسته، در گزارش نتیجه آزمون اثربخشی که سخت گیرترین آزمون است، گزارش شده است.) در نهایت پیش فرض همبستگی متعارف بین متغیرهای وابسته نیز محقق شد؛ چرا که نتیجه آزمون کرویت بارتلت حاکی از این بود که همبستگی ترکیبی بین متغیرهای وابسته در حد مناسب و مطلوب است؛ چرا که $P < ۰/۰۱$ معنادار بود. با توجه به محقق شدن مفروضه‌های استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیره (MANCOVA)، تفاوت گروه‌های آزمایش و کنترل با این روش بررسی شد که در ادامه به نتایج آن پرداخته می‌شود.

جدول شماره ۳. تحلیل کوواریانس چندمتغیره، تحلیل معناداری اثرات متقابل آموزش ذهن آگاهی بر متغیرهای وابسته

منبع تغییر	آزمون	مقدار	F	Df	df خطا	سطح معناداری	ضریب اتا	توان
روش	اثربخشی	۰/۲۷	۴/۶۴	۲	۲۵	۰/۰۱	۰/۲۷	۰/۷۳

همان طور که جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، F محاسبه شده (۴/۶۴) در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار است. بنابراین فرض کلی پژوهش مبنی بر تفاوت گروه‌ها در متغیرهای مورد بررسی تأیید می‌شود. یعنی بین دو گروه دانش‌آموزان گروه کنترل و آزمایش حداقل در یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین با توجه به ضریب اتای محاسبه شده ($\eta^2 = ۰/۲۷$)، می‌توان استنباط کرد، روش آموزش ذهن آگاهی، علی‌رغم تفاوت در گروه‌ها، ۲۷ درصد از تغییرات ترکیب متغیرهای وابسته را با توان ۷۳ درصد، تبیین می‌کند. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای مقایسه گروه‌ها از لحاظ تک تک متغیرهای وابسته در جدول شماره ۴ ارائه شده است:



جدول شماره ۴: تحلیل کوواریانس، اثرات آموزش ذهن آگاهی بر تک تک متغیرهای وابسته با

کنترل پیش‌آزمون

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب اتا	توان
بازداری پاسخ	روش	۷/۸۵۱	۱	۷/۸۵۱	۰/۵۳	۰/۴۷	۰/۰۲	۰/۱
	خطا	۳۸۴/۵۱۷	۲۶	۱۴/۷۸۹				
	کل	۳۳۴۰	۳۰					
توجه انتخابی	روش	۱۹/۸۸۴	۱	۱۹/۸۸۴	۸/۹۲	۰/۰۰۶	۰/۲۶	۰/۸۲
	خطا	۵۷/۹۹	۲۶	۲/۲۳۰				
	کل	۶۲۸۴/۷۵	۳۰					

مطابق مندرجات جدول شماره ۴ آموزش ذهن آگاهی بر بازداری پاسخ اثربخش نیست؛ چرا که F محاسبه شده برای بازداری پاسخ ($F= ۰/۵۳$ و $\eta^2=۰/۰۲$)، در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار نیست؛ اما F محاسبه شده برای توجه انتخابی ($F= ۸/۹۲$ و $\eta^2=۰/۲۶$) در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار است. بنابراین می‌توان گفت آموزش ذهن آگاهی ۲۶ درصد بر توجه انتخابی مؤثر است. در نهایت میانگین اصلاح شده متغیرهای وابسته در گروه‌ها محاسبه گردید و نتایج نشان داد که تفاوت میانگین گروه‌ها برای بازداری پاسخ $-۱/۲۴$ و برای توجه انتخابی برابر $۱/۷۹$ می‌باشد. بنابراین، تفاوت میانگین‌ها در متغیر توجه انتخابی در گروه‌های آزمایش و کنترل در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار است؛ اما تفاوت میانگین‌ها برای متغیر بازداری پاسخ معنادار نیست ($۰/۰۰۶$). لذا چنین استنباط می‌شود که روش آموزش ذهن آگاهی اثر معناداری در افزایش میزان توجه انتخابی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، با هدف بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی بر بازداری پاسخ و توجه انتخابی در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه انجام شد. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی موجب بهبود معنادار سطح توجه انتخابی می‌شود و نتایج به دست آمده از این پژوهش با نتایج پژوهش‌های جونز و فینچ (۲۰۲۰)، بیوچمین و همکاران (۲۰۰۸)، بدری‌گرگی و همکاران (۱۳۹۹)، محدث و همکاران (۱۳۹۸)، سعدی‌پور (۱۳۹۶) و حسونندی و همکاران (۱۳۹۵) همسو می‌باشد؛ اما با نتایج پژوهش نجاتی و همکاران (۱۳۹۱) همسو نیست.

در تبیین یافته‌های این پژوهش طبق نظریه‌های موجود می‌توان بیان نمود که توجه محصول سه مؤلفه متفاوت هشیاری، جهت‌گیری (به‌منظور گزینش اطلاعات خاص)، پیگیری و مدیریت شناختی اطلاعات (کارکرد اجرایی توجه) است که ترکیب این مؤلفه‌ها باعث ایجاد انواع توجه می‌گردد؛ در توجه انتخابی دو مؤلفه جهت‌گیری و کارکرد اجرایی درگیر هستند (پوسنر و پترسون، ۱۹۹۰؛ پترسون و پوسنر، ۲۰۱۲؛ تانگ و همکاران، ۲۰۱۷). پژوهش تانگ و همکاران (۲۰۰۷) نشان داده است که تمرینات ذهن‌آگاهی کوتاه‌مدت (۵ روز و هربار به مدت ۲۰ دقیقه)، باعث بهبود کارکردهای اجرایی و جهت‌گیری در توجه افراد بدون اختلال یادگیری شده است که با توجه به این پیشینه می‌توان نتیجه پژوهش حاضر را تبیین نمود (پژوهش حاضر در ۸ جلسه و هر جلسه به مدت ۴۵ الی ۶۰ دقیقه بود) (تانگ و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین تانگ و همکاران (۲۰۱۷) با مطالعه اعصاب مغزی به این نتیجه رسید که تمرینات ذهن‌آگاهی منجر به ایجاد تغییراتی در قشر سینگولیت قدامی مغز می‌گردد؛ این بخش جز مناطق زیرقشری مغز می‌باشد که به‌طور گسترده در مدیریت توجه نقش دارد (بوتونیک و همکاران، ۲۰۰۴؛ بوش و همکاران، ۲۰۰۰؛ پوسنر، ۲۰۰۷؛ پترسون و پوسنر، ۲۰۱۲؛ لین و همکاران، ۲۰۱۸).

از نقطه نظری دیگر، دانش‌آموزان برای این‌که در مؤلفه توجه کارآمد باشند باید بر یک سری مهارت‌ها تسلط داشته‌باشند که جنبه عصب شناختی دارند و دانش‌آموزان این تسلط نسبی را با تجربه، آموزش و یادگیری به‌صورت خودکارکسب می‌کنند؛ درحالی‌که دانش‌آموزان دارای اختلال، در یادگیری دچار مشکل هستند؛ در پژوهش لهاک و اسدی آموزش ذهن‌آگاهی به دانش‌آموزان بدون اختلال باعث بهبود توجه آنها شد (استفنز و همکاران، ۲۰۲۰؛ لهاک و اسدی، ۱۳۹۹). از سوی دیگر، آموزش ذهن‌آگاهی منجر به افزایش توانایی کنترل عوامل مزاحم و حواس‌پرتی می‌گردد و باعث می‌شود دانش‌آموزان حضور ذهن بیشتری داشته‌باشند و سطح توجه کلی آنها بهبود یابد (هلی و همکاران، ۲۰۲۰؛ لهاک و اسدی، ۱۳۹۹). درمقابل، پژوهش نجاتی و همکاران (۱۳۹۱) که در آن به بررسی رابطه بین ذهن‌آگاهی با توجه انتخابی و پایدار پرداختند؛ نشان‌داد شاخص‌های شناختی ذهن‌آگاهی با توجه انتخابی ارتباط معناداری ندارد؛ در این پژوهش شاخص‌های شناختی ذهن‌آگاهی به‌وسیله پرسشنامه و متغیر توجه - انتخابی با آزمون استروپ سنجش شد و در نهایت عدم همبستگی حاصل گردید. از سوی دیگر، طبق نتایج پژوهش حاضر، آموزش ذهن‌آگاهی منجر به بهبود بازداری پاسخ دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه نگردید و رابطه معناداری به‌دست نیامد؛ که یافته‌های



پورطالب و موسویان التّجق: اثربخشی آموزش مبتنی بر ذهن آگاهی بر بازداری پاسخ و توجه... این پژوهش در متغیر بازداری پاسخ با پژوهش‌های رضایی و سرداری (۱۳۹۹)، پوزولوس و همکاران (۲۰۱۹)، قربانی و خلیلیان (۱۳۹۵) و شکیب و همکاران (۱۳۹۹) ناهمسو می‌باشد. چمبرز و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی دریافتند که مکانیسم بازداری پاسخ بسیار شبیه به مکانیسم‌هایی مثل توجه و حافظه کاری می‌باشد با توجه به این یافته، انتظار می‌رفت با آموزش ذهن آگاهی توانایی بازداری پاسخ دانش‌آموزان نیز بهبود یابد اما تفاوت معناداری یافت نشد. در تبیین عدم معناداری این متغیر می‌توان به تفاوت‌های فردی آزمودنی‌ها در توانایی‌های شناختی اشاره نمود (چمبرز و همکاران، ۲۰۰۹). افزون بر این، فرستمن و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی به بررسی پایه‌های عصب‌شناختی کنترل پردازش در بازداری پاسخ پرداختند و نتایج حاصل نشانگر این بود که تفاوت‌های فردی در بازداری پاسخ با تفاوت‌ها در ساختار مغز و عملکرد آن مرتبط است.

افزون بر این به عقیده بارکلی (۱۹۹۷)، بازداری پاسخ و حافظه کاری هر دو از مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی بوده و با یکدیگر رابطه تنگاتنگ دارند به بیان دیگر، عدم توانایی در بازداری پاسخ منجر به نقص در کارکرد حافظه فعال می‌گردد. البته ممکن است نابازداری پاسخ پیامدی برای نقص در حافظه فعال باشد (غباری بناب و همکاران، ۱۳۹۲). این درحالی است که تعدادی از تحقیقات نشان می‌دهد که کودکان دارای اختلال یادگیری ویژه دارای نقص‌هایی در حافظه کاری هستند؛ به عبارت دیگر، حافظه کاری با پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانش‌آموزان ارتباط دارد (ماهلر و سچوچارت، ۲۰۱۶؛ عزیزی و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین ممکن است عدم معناداری به علت وجود نقص در حافظه کاری این دانش‌آموزان بوده باشد.

در تبیین دیگری، طبق یافته‌های پژوهش زارع‌نژاد و همکاران (۱۳۹۸)، آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی به دانش‌آموزان نارساخوان کمک می‌کند تا نسبت به یادگیری خود-آگاهانه‌تر و نظام‌مندتر عمل بکنند؛ به بیان دیگر، این آموزش منجر به واریاسی افکار و احساسات می‌گردد و به آنها می‌آموزد تا با در نظر گرفتن شرایط محیطی و مهارگری مناسب در فرایندهای شناختی، انگیزه‌ای و رفتاری رسیدن به هدف را تسهیل نمایند؛ بنابراین آموزش خودتنظیمی، بازداری پاسخ را که جایگزین کردن یک عمل کارآمد به جای یک عمل تکانشی است، بهبود می‌بخشد. بنابراین ممکن است عدم بهبود بازداری پاسخ علی‌رغم دریافت مداخله در این پژوهش، ناشی از مشکل خودتنظیمی این دانش‌آموزان بوده باشد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به محدودیت زمانی محققان و شرایط بیماری کووید-۱۹ اشاره نمود که منجر به استفاده از نمونه‌های دردسترس گردید و همین عامل، تعمیم یافته‌ها را با محدودیت مواجه می‌سازد. همچنین، بهتر است در پژوهش‌های بعدی آموزش

مبتنی بر ذهن‌آگاهی طولانی‌مدت باشد؛ بنابراین مبتنی بر این محدودیت‌ها و پیشینه پژوهش پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های دیگری با استفاده از روش‌های دیگر نمونه‌گیری تصادفی و باتوجه به جزئیات بیشتر روی این گروه از دانش‌آموزان اجرا گردد. به لحاظ عملی، طبق یافته‌های این پژوهش می‌توان از آموزش ذهن‌آگاهی برای بهبود توجه انتخابی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه در مدارس، برای کمک به بهبود توانایی‌های تحصیلی به‌عنوان یک روش کم‌هزینه بهره برد، اما برای بهبود بازداری پاسخ دانش‌آموزان با اختلال یادگیری باید با توجه به پیشینه از مداخله‌های مؤثر دیگری استفاده نمود.

سپاس‌گزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از همه کسانی که در این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی به‌عمل آورند.

فهرست منابع

- Afroz, G., Ghasemzadeh, S., Taziki, T., Mohajerani, M., & Dalvand, M. (2014). Effectiveness of sensorimotor interventions to increase the attention span of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 4(1), 23-37.(Text in persian).
- Alsadat Khalili, M., Emadian, S. O., & Hassanzadeh, R. (2020). Effectiveness of Attention Training based on Fletcher's Program, Delacato's Neuropsychological Treatment, and Computerized Cognitive Rehabilitation on Executive Functions in Children with Special Learning Disability. *International Clinical Neuroscience Journal*, 8(1), 30-36.
- Amani, E., Fadaei, E., Tavakoli, M., Shiri, E., & Shiri, V. (2018). Comparison among children with specific learning disorder (SLD) and typically children on measures of planning, selective attention and cognitive flexibility. *Journal of Learning Disabilities*, 7(2), 94-111.(Text in persian).
- Aminzadeh, A., Hassanabadi, H. (2013). The ability of Contingency Naming Test Indices in predicting math performance. 8(1), 47_60(Text in persian).
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders(DSM5)*. American Psychiatric Publication.
- Azizi, A., Mir Darikvand, F., & Sepahvandi, M. A. (2020). Comparison of the effect of the cognitive rehabilitation, neurofeedback and cognitive-behavioral play therapy on working memory in elementary school students with specific learning disability [Article]. *KNOWLEDGE & RESEARCH IN APPLIED PSYCHOLOGY*, 21(79), 31-41 (Text in persian).
- Babapour Kheyr Aldin, J., Poursharifi, H., Hashemi, T., & Ahmadi, E. (2013). The Relationship of Meta-Cognition and Mindfulness Components with Obsessive Beliefs in Students [Article]. *JOURNAL OF SCHOOL PSYCHOLOGY*, 1(4), 23-38(Text in persian).
- BadriGargari, R., Nemati, S., & KhaniSalavat, Z. (2020). The effectiveness of mindfulness training on span of working memory in children with specific learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 10(1), 32-47(Text in persian).



- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>
- Bater, L. R., & Jordan, S. S. (2019). Selective Attention. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (pp. 1-4). Springer International Publishing.
- Beauchemin, J., Hutchins, T. L., & Patterson, F. (2008). Mindfulness Meditation May Lessen Anxiety, Promote Social Skills, and Improve Academic Performance Among Adolescents With Learning Disabilities. *Complementary health practice review*, 13(1), 34-45. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/1533210107311624>
- Botvinick, M. M., Cohen, J. D., & Carter, C. S. (2004). Conflict monitoring and anterior cingulate cortex: an update. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(12), 539-546. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.10.003>
- Broderick, P. C., & Jennings, P. A. (2012). Mindfulness for adolescents: A promising approach to supporting emotion regulation and preventing risky behavior. *New Directions for Youth Development*, 2012(136), 111-126. <https://doi.org/10.1002/yn.20042>
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 215-222. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(00\)01483-2](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01483-2)
- Chambers, C. D., Garavan, H., & Bellgrove, M. A. (2009). Insights into the neural basis of response inhibition from cognitive and clinical neuroscience. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(5), 631-646. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.08.016>
- Crane, R. (2009). *Mindfulness Based On Cognitive Therapy*. Taylor & Francis e-Library.
- Debra. E. Budrick. (2014). *A guide to teaching mindfulness skills to children and adolescents*. Gholamreza Manshei , Muslim Asli Azad , Laleh Hosseini , Parinaz Taybiniaini (2017), Islamic Azad University (Khorasgan) (Text in persian) .
- Dehghani, y., & hekmatiyani fard, s. (2019). The Effectiveness of Executive Functions Training on Attention and Response Inhibition in Students with Dyscalculia. *Psychology of Exceptional Individuals*, 9(34), 137-158 <https://doi.org/10.22054/jpe.2019.40837.1961> (Text in persian).
- Dickenson, J., Berkman, E.T., Arch, J., & Lieberman, M. D. (2013). Neural correlates of focused attention during a brief mindfulness induction. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(1), 40-47. <https://doi.org/10.1093/scan/nss030>
- Ekhtiari, H., Edalati, H., Behzadi, A., Safaei, H., Noori, M., & Mokri, A. (2008). Designing and Evaluation of Reliability and Validity of Five Visual Cue-induced Craving Tasks for Different Groups of Opiate Abusers. *ijpcp*, 14(3), 337-349(Text in persian).
- Esmmaeelbeygi, H., Hemati, G., Seif, D., & Jabbari, F. (2020). The Effects of Mindfulness Intervention on the Social Skills of Students with Specific Learning Disability. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 12, 115-124. <http://dx.doi.org/10.9756/INT-JECSE/V12I2.201063>
- Forstmann, B. U., Jahfari, S., Scholte, H. S., Wolfensteller, U., van den Wildenberg, W. P. M., & Ridderinkhof, K. R. (2008). Function and structure of the right inferior frontal cortex predict individual differences in response inhibition: a model-based approach. *The Journal of neuroscience : the official journal of*



the Society for Neuroscience, 28(39), 9790-9796.
<https://doi.org/10.1523/jneurosci.1465-08.2008>

- Garcia, V., Pereira, L., & Fukuda, Y. (2007). Selective attention: PSI performance in children with learning disabilities. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 73, 404-411. [https://doi.org/10.1016%2FS1808-8694\(15\)30086-0](https://doi.org/10.1016%2FS1808-8694(15)30086-0)
- Ghasemi, N., Kiani, A. R., Zerehposh, A., Rabiei, M., & Vakili, N. (2012). The study of the differences of attention bias, executive functioning and reaction time of Amphetamine consumers in comparison of non consumers[Article]. *Research on addiction*, 6(23), 53-64(Text in persian).
- Ghavidel Rize, F., & Salehi Fadardi, J. (2016). Attentional bias in dieters and non-dieters. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 18(2), 82-87 <https://doi.org/10.22038/jfmh.2016.6573> (Text in persian).
- Ghobari-Bonab, B., Beh-Pajoooh, A., Afrooz, G .A., Hakimi Rad, E., & Arjmandnia, A. A. (2013). The effects of response inhibition and working memory training programs on improving social skills in children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. *Journal of Psychological Studies*, 9(4), 9-30 <https://doi.org/10.22051/psy.2014.1756> (Text in persian).
- Ghorbani, M., & Khalilian, R. (2016). Effects of Mindfulness Training on Working Memory and Behavioral Inhibition for Adults with Attention Deficit / Hyperactivity, *icss*, 18(3), 90-100(Text in persian).
- Ghoubadzadeh, S., Pasha, R., Bakhtiarpoor, S., & Homaei, R. (2022). The effectiveness of behavioral self-regulation training on improving impulsivity symptoms, attention and concentration of students with hyperactivity-impulsivity. *frooyesh*, 10(11), 257-268 <http://dorl.net/dor/20.1001.1.2383353.1400.10.11.18.8> (Text in persian).
- Graf, P., Uttl, B., & Tuokko, H. (1995). Color- and picture-word stroop tests: Performance changes in old age. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 17(3), 390-415. <https://doi.org/10.1080/01688639508405132>
- Halahan, D. P., Kafman, J. M, (1993). *Exceptional Children: An Introduction to Special Education*. Javadian. M, (2011). Printing and Publishing Institute.
- Hallahan, D. P., & Mercer, C. D. (2002). Learning disabilities: Historical perspectives. In *Identification of learning disabilities: Research to practice*. (pp. 1-67). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Hasanvandi, S., Saleh Ardestani, S., Ghazi, S., Hasanvand, B., & Yadi, F. (2017). Comparison of executive functions in students with and without specific learning disability with the characteristic reading and writing. *Yafteh*, 18(4), 30-39 (Text in persian).
- Healy, S., Valente, J. Y., Caetano, S. C., Martins, S. S., & Sanchez, Z. M. (2020). Worldwide school-based psychosocial interventions and their effect on aggression among elementary school children: A systematic review 201P 2019. *Aggression and Violent Behavior*, 55, 101486. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.avb.2020.101486>
- Irvani, M. (2001). *Experimental Psychology*. Arvin publication.
- Jones, S., & Finch, M. (2020). A group intervention incorporating mindfulness“ informed techniques and relaxation strategies for individuals with learning disabilities. *British Journal of Learning Disabilities*, 48, 175-189. <https://doi.org/10.1111/bld.12337>
- Kapoula, Z., Lê, T.-T., Bonnet, A., Bourtoire, P., Demule, E., Fauvel, C., Quilicci, C., & Yang, Q. (2010). Poor Stroop performances in 15-year-old dyslexic teenagers. *Experimental brain research. Experimentelle Hirnforschung*.



- Expérimentation cérébrale*, 203, 419-425. <https://doi.org/10.1007/s00221-010-2247-x>
- Kapur, N. (2005). Neuropsychological Assessment, Fourth Edition. *Journal of Neurology*, 252(10), 1290-1291.
- Lahak, A., & Asadi, J. (2021). The Effectiveness of Mindfulness Training on Attention and Aggression in Children less than 12 Years Old. *Quarterly Social Psychology Research*, 10(40), 1-20 <https://doi.org/10.22034/spr.2021.127711> (Text in persian).
- Leland, M. (2019). Mindfulness and Student Success. *Journal of Adult Education*, 44(1), 19_24.
- Lezak MD, H. D., Loring DW ,Fischer JS. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press.
- Lima, M., Baeta, É., Duro, D., Tábuas-Pereira, M., Valerio, D., Freitas, S., Simões, M. R., & Santana, I. (2021). Toulouse-Piéron Cancellation Test: Normative scores for the portuguese population. *Applied neuropsychology. Adult*, 1-7. <https://doi.org/10.1080/23279095.2021.1918694>
- Lin, Y., Fisher, M. E., & Moser, J. S. (2018). Clarifying the relationship between mindfulness and executive attention: a combined behavioral and neurophysiological study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 14(2), 205-215. <https://doi.org/10.1093/scan/nsy113>
- Lindsay, G. W. (2020). Attention in Psychology, Neuroscience, and Machine Learning [Review]. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389%2Ffncom.2020.00029>
- Maehler, C., & Schuchardt, K. (2016). Working memory in children with specific learning disorders and/or attention deficits. *Learning and Individual Differences*, 49, 341-347. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.lindif.2016.05.007>
- Mashhadi, A. L. I., Hamidi, N., Soltanifar, A., & Timoori, S. (2012). Response inhibition in children with Autism Spectrum Disorder: The application of a computrized Stroop test [Article]. *RESEARCH IN CLINICAL PSYCHOLOGY AND COUNSELING (STUDIES IN EDUCATION & PSYCHOLOGY)*, 1(2), 87-104(Text in persian).
- Mashhadi, A. L. I., Rasoulzadeh Tabatabaei, S. K., Azad Falah, P., & Soltanifar, A. (2009). The comparision of response inhibition and interference control in ADHD and normal children [Article]. *JOURNAL OF CLINICAL PSYCHOLOGY*, 1(2), 37-50(Text in persian).
- McLeod, S. (2018). *Selective attention Retrieved from https://www.simplypsychology.org/attention-models.html.*
- Mohades, N., Khanjani, Z., & Aqdasi, A. N. (2020). The Effectiveness of Mindfulness-Based Intervention on the Emotion Regulation Difficulties Components of Students with Conduct Disorder [Article]. (*JOURNAL OF INSTRUCTION AND EVALUATION*) *JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCES*, 12(48 #T001387), 63-83(Text in persian).
- Mohsenizadeh. M, Daneshmand. V. (2019). Problems of children with special learning disabilities in the category of executive functions. *Journal of New Advances in Psychology*, 21(2), 75_82(Text in persian).
- Morales-Urrutia, E. K. Ocaña., M., J., Pérez-Marín., D., & Pizarro_ Romero., C (2021). Can Mindfulness Help Primary Education Students to Learn How to Program With an Emotional Learning Companion? *IEEE Access*, 9, 6642-6660. <https://doi.org/10.1177/10468781231175013>

- Mousavi, S. A., Zare-Moghaddam, A., Gomnam, A., Mirbluk bozorgi, A., & Hasani, F. (2019). Mindfulness from theory to therapy. *frooyesh*, 8(1), 155-170 <http://dorl.net/dor/20.1001.1.2383353.1398.8.1.4.0> (Text in persian).
- Movahedi, Y. (2020). The effectiveness of neuropsychological rehabilitation treatment on improving the performance of response inhibition in students with learning disabilities in math and dyscalculia [Article]. *Journal of Learning Disabilities*, 9(2), 132-152 (Text in persian).
- Murphy, G., Groeger, J. A., & Greene, C. M. (2016). Twenty years of load theory—Where are we now, and where should we go next? *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(5), 1316-1340. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0982-5>
- Narimani, M., Abassi, M., Bagiyani, M. J., & Rezaie, A. (2016). The Effectiveness of Impulse Control and Attention Training on Emotional Processing, Impulsiveness and Distractibility in Students with Dyscalculia. *RESEARCH IN COGNITIVE AND BEHAVIORAL SCIENCES*, 5(2), 1-22 (Text in persian).
- Narimani, M., Pouresmali, A., Andalib Kouraeim, M., & Aghajanei, S. (2012). A Comparison of Stroop Performance in Studentc with Learning Disorder and Normal Students [Article]. *Journal of Learning Disabilities*, 2(1), 138-158 (Text in persian).
- Nejati, V., Zabihzadeh, A., & Nikfarjam, M. R. (2013). The Relationship of Mindfulness with Sustained and Selective Attentional Performance [Article]. *RESEARCH IN COGNITIVE AND BEHAVIORAL SCIENCES*, 2 (3), 31-42 (Text in persian).
- Nelwan, M., Vissers, C., & Kroesbergen, E. (2018). Coaching positively influences the effects of working memory training on visual working memory as well as mathematical ability. *Neuropsychologia*, 113. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.04.002>
- Nikolas, M. A., & Nigg, J. T. (2015). Moderators of Neuropsychological Mechanism in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43(2), 271-281. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10802-014-9904-7>
- Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2012). The Attention System of the Human Brain: 20 Years After. *Annual Review of Neuroscience*, 35(1), 73-89. <https://doi.org/10.1146%2Fannurev-neuro-062111-150525>
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The Attention System of the Human Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25-42. <https://doi.org/10.1146/annurev.ne.13.030190.000325>
- Pozuelos, J. P., Mead, B. R., Rueda, M. R., & Malinowski, P. (2019). Short-term mindful breath awareness training improves inhibitory control and response monitoring. *Progress in brain research*, 244, 137-163. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2018.10.019>
- Rahmani, A., Pirani, Z., Heidari, H., & Davoodi, H. (2019). The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Training on Work Memory and Selective Attention of Dyslexic Students in Elementary Schools. *Journal of Learning Disabilities*, 8 (7-25) (Text in persian).
- Reiter, A., Tucha, O., & Lange, K. W. (2005). Executive functions in children with dyslexia. *Dyslexia*, 11(2), 116-131. <https://doi.org/10.1002/dys.289>
- Rezayi, m., & Sardary, b. (2020). The Effectiveness of Mindfulness Intervention on Response Inhibition in Children With Attention Deficit/Hyperactivity Disorders. *The-Neuroscience-Journal-of-Shefaye-Khatam*, 9(1), 45-55 (Text in persian).



- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with Autism Spectrum Disorders. *Brain and Cognition*, 71(3), 362-368 <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.06.007>.
- Sadipour, E. (1970). Effects of Mindfulness on Students' Working Memory and Academic En-gagement. *Research in School and Virtual Learning*, 5(2), 91-99 <https://dori.net/dor/20.1001.1.23456523.1396.5.2.8.9> (Text in persian).
- Salehi Fadardi, J., & Ziaei, S. S. (2010). Implicit Cognitive Processes and Attention Bias Toward Addictive Behaviors: Introduction, Development and Application of Addiction Stroop Test [Article]. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 12(1 (45)), 358-389(Text in persian).
- Salehi, Z., Ghaffari, A., & Mousazadeh, T. (2021). Comparison of the Effectiveness of Story Therapy and Music Therapy on the Executive Functions of Aggressive Female Elementary School Students. *mui-jbs*, 19(2), 225-241(Text in persian).
- Shakib, Z., Zargham Hajabi, M., & Aghayousefi, A. R. (2020). The Effect of Mindfulness-based Intervention on Executive Functions (Sustained Attention, Processing Speed, Response Inhibition and Working Memory) in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder [Article]. *ISLAMIC LIFE STYLE CENTERED ON HEALTH*, 4(4 #AG00331), 125-133(Text in persian).
- Sheykholeslami, A. (2017). The effectiveness of cognitive and meta-cognitive learning strategy training on academic procrastination of students with low academic achievement. *JOURNAL OF SCHOOL PSYCHOLOGY*, 6(3), 65-84 <https://doi.org/10.22098/jsp.2017.585> (Text in persian).
- Spren, O., & Strauss, E. (1998). A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary (Vol. 2nd). Oxford University Press.
- Stephens, A., O'Hern, S., Young, K. L., Chambers, R., Hased, C., & Koppel, S. (2020). Self-reported mindfulness, cyclist anger and aggression. *Accident Analysis & Prevention*, 105625, 144. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105625>
- Swanson, H. L. (2011). Working memory, attention, and mathematical problem solving: A longitudinal study of elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 821-837. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0025114>
- Taghizadeh, H., Soltani, A., Manzari Tavakoli, H., & Zeinaddiny Maymand, Z. (2017). The Structural Model of the Role of Executive Functions in Learning Performance of Students with Specific Learning Disabilities. *childmh*, 4(2), 25-36(Text in persian).
- Taghizadeh, H., Soltani, A., Manzari Tavakoli, H., & Zeinaddiny Maymand, Z. (2018). Comparison of executive actions "Cognitive Planning, Inhibition of Response, Continuous Functionality and Active Memory" in students with and without disorder. *Scientific Journal of educational research*, 13(56), 79_100(Text in persian).
- Tang, Y.-Y., Holzel, B., & Posner, M. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16. <https://doi.org/10.1038/nrn3916>
- Tang, Y.-Y., Ma, Y., Wang, J., Fan, Y., Feng, S., Lue, C., Yu, Q., Sui, D., Rothbart, M., Fan, M., & Posner, M. (2007). Short Term Meditation Training Improves Attention and Self-Regulation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, 17152-17156. <https://doi.org/10.1073%2Fpnas.0707678104>

- Van Patten, R.; Keith, C.; Bertolin, M. & Wright, J. D. (2016). The effect of premorbid attention deficit/hyperactivity disorder on neuropsychological functioning in individuals with acute mild traumatic brain injuries. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 38 (1): 12-22
<https://doi.org/10.1080/13803395.2015.1091064>
- Woolf, C. J., & Salter, M. W. (2000). Neuronal Plasticity: Increasing the Gain in Pain. *Science*, 288(5472), 1765-1768.
<https://doi.org/10.1126/science.288.5472.1765>
- zarenezhad, s., soltanikouhbanani, s., & Karshki, H. (2019). The Effectiveness of Self-Regulatory Learning Strategies on Working Memory and Inhibiting the Response of Dyslexic Students. *Neuropsychology*, 5(18), 109-130 (Text in persian).
- Zelazo, P. D., Blair, C. B. Willoughby, M. T. (2016). *Executive Function: Implications for Education*. National Center for Education Research Institute of Education Sciences.



This article is an open_access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons AttributionNoncommercial 4.0 International (CC BY_NC_ND 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by_nc_nd/4.0/).