



The Effect of Teaching of Mindfulness Skills on Neurological Functions in First grade high school Hyperactive Students in Ardabil city

Ehsan Golestani Ph.D Student

psychology, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardebili, Ardebil, Iran

Akbar Atadokht. Ph.D

Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardebili, Ardebil, Iran

اثربخشی آموزش مهارت‌های ذهن آگاهی بر کارکردهای عصب‌شناختی در دانش‌آموزان بیش‌فعال مقطع متوسطه اول شهر اردبیل

احسان گلستانی

دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی،

دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

اکبر عطادخت*

استاد روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق

اردبیلی، اردبیل، ایران.

Abstract

This study aimed to investigate the effect of teaching mindfulness skills on neurological functions in hyperactive students. The method of this study was experimental and pre-test and post-test design with control group. The statistical population of this study was all students of the first high school of Ardebil in the academic year 1397-1398. At first, from of five educational area in Ardabil city, the first area and from of 8 high school on that area, 2 high school were selected by cluster sampling method, and then 36 students with hyperactive symptoms were selected by purposeful sampling method and were assigned to two experimental and control groups each 18 subjects. For collecting data, The SNAP-IV scale (Swanson, Nolan & Pelham, 2001) and The Classic Stroop test software (Khodadadi, Mashhadi & Amani, 2014) were used in the form of pre-test and post-test. Data were analyzed by Levin, Kolmogorov-Smirnov and covariance analysis tests. The results showed that the difference between the score interference and time interference in the post test between the experimental and control groups was significant at the alpha level of 0.05, indicating that the training of mindfulness skills have affects in reducing the interference of the score and the interference of time in the classic Stroop test.

Keywords: mindfulness, neurological functions, hyperactivity, First grade high school

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های ذهن آگاهی بر کارکردهای عصب‌شناختی در دانش‌آموزان بیش‌فعال انجام شد. روش این مطالعه از نوع آزمایشی بود و از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهر اردبیل در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ بودند. در ابتدا با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از میان مناطق پنج‌گانه آموزش و پرورش شهر اردبیل، منطقه یک آن انتخاب و از میان ۸ مدرسه متوسطه اول ۲ مدرسه و سپس با روش نمونه‌گیری هدفمند تعداد ۳۶ دانش‌آموز با نشانه‌های بیش‌فعالی انتخاب و در دو گروه ۱۸ نفری آزمایش و کنترل گمارش شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس درجه‌بندی SNAP-IV (Swanson, Nolan and Pelham, 2001) و نرم‌افزار آزمون استروپ کلاسیک (Khodadadi, Mashhadi & Amani, 2014) به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های لوین، کولموگوروف اسمیرنوف و تحلیل کوواریانس انجام گرفت. نتایج نشان داد که تفاوت تداخل نمره و تداخل زمان در پس‌آزمون بین گروه آزمایش و کنترل در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی‌داری می‌باشد و نشان می‌دهد که آموزش مهارت‌های ذهن آگاهی در کاهش تداخل نمره و تداخل زمان در آزمون استروپ کلاسیک تاثیر دارد.

واژگان کلیدی: ذهن آگاهی، کارکردهای عصب‌شناختی،

بیش‌فعالی، مقطع متوسطه اول

مقدمه

درصد (Zare Bahram abadi & Ganji, 2013)، در کهگیلویه و بویر احمد ۲/۸ درصد دانش‌آموزان تیز هوش (Beheshte, Ganji & Sotoodeh, 2011)، در اراک ۳/۲ درصد (Salehi, Moradi, Ebrahimi & Rafiei, 2010) و در استان مرکزی ۶/۶ درصد (Ganji, Asgari & Torak, 2011) گزارش شده است. افراد مبتلا به ADHD دارای مشکلاتی در کارکردهای عصب‌شناختی (Neurological Functions) هستند. کارکردهای عصب‌شناختی به عنوان مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی نظیر خودگردانی، خودآغازگری، برنامه ریزی، انعطاف شناختی، حافظه کاری، سازماندهی، ادراک پویا از زمان، پیش بینی آینده و حل مساله اطلاق می‌شود که سایر فعالیت‌های شناختی را هدایت می‌کنند (Miller & Hinshaw, 2010). نظریه شناختی PASS (Attention, Simultaneous, Successive specific Planning) در رابطه با کارکردهای عصب‌شناختی فرایندهای چهارگانه شناختی شامل برنامه‌ریزی، توجه، فرایند همزمان و فرایند متوالی (PASS) را مورد بررسی قرار می‌دهد. مطالعات نشان داده‌اند که کودکان مبتلا به ADHD اغلب در کارکردهای شناختی مبتنی بر نظریه، PASS مخصوصاً در برنامه‌ریزی و توجه به میزان قابل توجهی ضعیف‌تر از کودکان سالم هم سن و سال‌شان عمل می‌نمایند (Kirby & Das, 1977; Naglieri, 2003). امروزه طیف گسترده‌ای از پژوهش‌های روانشناختی و روانپزشکی به دنبال درمان ADHD هستند اما با وجود درمان‌های مختلف مثل درمان دارویی، رفتاری و شناختی این شیوه‌ها دارای مشکلات خاص خود می‌باشند. در حال حاضر رفتاردرمانی و دارو درمانی تنها درمان‌های کارایی هستند که برای درمان ADHD استفاده می‌شوند. این درمان‌ها علی‌رغم اثربخش بودن، نمی‌توانند به صورت مستقیم مشکلات شناختی همراه با این اختلال را بهبود دهند. لذا باید به دنبال راهکارهایی برای بهبود عملکردهای شناختی بود. یکی از رویکردهای موج سوم شناختی که به نظر می‌رسد می‌تواند درباره این مشکل کمک کننده باشد ذهن‌آگاهی (Mindfulness) است.

ذهن‌آگاهی نیز عبارت است از توجه به طریق خاص، معطوف به هدف در زمان حال و بدون داوری در مورد

امروزه بیش‌فعالی و بی‌توجهی معضل عمده‌ای در میان دانش‌آموزان و حتی دانشجویان است که مشکلات عدیده‌ای را در سر راه یادگیری قرار می‌دهد. شیوع اختلالات یادگیری در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش فعال مدرسه رو در جهان نسبتاً گسترده می‌باشد (Re, & Cornoldi, 2015). این اختلال شامل عمدتاً تکانشگری، بی‌توجهی و نوع مرکب می‌باشد (Blasco-Fontecilla, Gonzalez-Perez, Garcia-Lopez, Poza-Cano, Perez-Moreno, de Leon-Martinez, 2016). بیش‌فعالی رایج ترین اختلال دوران کودکی است که به مساله مهمی برای روانشناسان، روانپزشکان، والدین و معلمان تبدیل شده است (Bussing, Mason, Bell, Porter, & Garvan, 2010). معیارهای پنجمین مجموعه راهنمای تشخیصی و آماری انجمن روانپزشکی آمریکا (۲۰۱۳) برای این اختلال بر دو نکته تاکید دارد: حضور نقص‌های مرتبط با این اختلال تا قبل از ۱۲ سالگی و حضور این اختلال در حداقل دو محیط مختلف، مثلاً خانه و مدرسه (Kaplan & Sadock, 2014). افراد مبتلا به بیش‌فعالی در بخش‌هایی از خود دارای نابهنجاری هستند. برای مثال در مغز این کودکان دستگاه شبکه‌ای (limbic system) که در عملکرد توجه و هشیاری نقش دارد به درستی عمل نمی‌کند (Wilens, Robertson, Sikirica, Harper, Young, Bloomfield, 2015). این کودکان در مخچه (Cerebellum) و قطعه پیشانی به ویژه قطعه پیش‌پیشانی (Foreword Lobe) که در برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، ادراک زمان، حافظه، بازداری و تفکر نقش دارند دچار مشکلاتی هستند (Chou, Lin, Sung, & Kao, 2015). همچنین افزایش شدت علائم بیش‌فعالی با کاهش بازسازی قشر اینسولای داخلی (Internal insular cortex) رابطه دارد (Hwang, Meffert, Parsley, Tyler, Erway, Botkin, 2019). میزان شیوع این اختلال ۳ تا ۷٪ است، البته این آمار در دانش‌آموزان ابتدایی حدود ۳ تا ۵٪ می‌باشد (Kim, Lee, Lim, Kim, Hwang, Park, 2014). بر اساس بررسی‌های انجام شده در مناطق مختلف ایران، این فراوانی متغیر گزارش شده است. چنانچه در همدان ۸/۶۲

نوجوانان ADHD غیر بالینی دریافتند که آموزش ذهن‌آگاهی باعث کاهش بی‌نظمی هیجانی و همچنین بهبود برنامه ریزی و بازداری در گروه آزمایش می‌شود (Kiani & Hadian far, 2016). نتایج پژوهش Pourmohammadi & Bagheri (2016) نشان داده است که آموزش ذهن‌آگاهی بر توانایی‌های حل مساله دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان تاثیر معنادار دارد (Pourmohammadi & Bagheri, 2014). از سویی دیگر در مطالعه Walsh, & Greaney (2013)، نشان داده شده است که آموزش ذهن‌آگاهی باعث افزایش بینش و خودآگاهی شرکت کنندگان شده است (Walsh, & Greaney, 2013). همچنین در پژوهش Schooler & Schooler (2013)، نتایج بر تاثیر گذاری تکنیک‌های ذهن‌آگاهی به صورت گسترده بر بهبود کارکردهای شناختی تاکید داشت (Schooler & Schooler, 2013). در مطالعه آزمایشی Mrazek, Franklin, Phillips, Baird, Mitchell, McIntyre, English, Beckham, & Kollins (2017) نیز که تاثیر مراقبه ذهن‌آگاهی را بر روی کارکردهای اجرایی و علائم اصلی ADHD افراد بیش‌فعال می‌سنجید، نتایج نشان داد که ذهن‌آگاهی با ضریب تاثیر بالا باعث بهبود کارکردهای اجرایی و تنظیم هیجانی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل و گروه در لیست انتظار شده است (Mitchell, et al, 2017). از جمله آسیب‌های روانشناختی که می‌توان با کمک ذهن‌آگاهی آن را کاهش داد، می‌توان به بیش‌فعالی و تکانشگری در اختلال ADHD اشاره نمود. همچنین ذهن‌آگاهی می‌تواند در بهبود کارکردهای شناختی نظیر توجه انتخابی، تغییرپذیری شناختی و انعطاف‌پذیری نقش زیادی داشته باشد. در کل با توجه به اینکه کارکرد توجهی از جمله بی‌نظمی هیجانی به عنوان ساز و کار بالقوه‌ای که از طریق آن ذهن‌آگاهی اثر خود را اعمال می‌کند و این حوزه با نشانه‌های اصلی یا ویژگی‌های مرتبط با ADHD همپوشی دارد، آموزش مراقبه ذهن‌آگاهی یک رویکرد معقول برای درمان نوجوانان مبتلا به ADHD می‌باشد (Kiani & Hadian far, 2016).

بنابراین با توجه به شیوع بالای بیش‌فعالی در دانش‌آموزان و پیامدهای مخرب آن بر روی آینده تحصیلی و

تجربه‌های درونی و بیرونی. غالباً این حالت ذهنی از طریق شیوه‌های مراقبه آموخته می‌شود (Kabat-Zinn, 2013; Baer, 2003; Omid, Mohammadkhani, Dolatshahi & Puorshahbaz, 2008). روی‌آورد شناخت‌درمانگری مبتنی بر ذهن‌آگاهی ترکیبی از اصول درمانگری شناختی و ذهن‌آگاهی برای جلوگیری از عود افسردگی و به صورت برنامه‌ای شامل کاربرد مهارت‌های ذهن‌آگاهی و مراقبه است؛ شرکت‌کنندگان طی این برنامه می‌آموزند و خامت خلق و خوی خود را به رسمیت بشناسند و الگوهای نشخواری و افکار منفی را، که به عود افسردگی می‌انجامد، کنار بگذارند (Marchand, 2012; Parsons, Crane, Parsons, Fjorback, & Kuyken, 2017). رویکرد مداخله‌ای مبتنی بر ذهن‌آگاهی نوعی روش سیستمی و فشرده است که به منظور افزایش توجه، آگاهی و بینش و نیز کسب انواع جدیدی از کنترل و خردمندی بر پایه توانمندی‌های درونی برای رسیدن به آرمیدگی به کار می‌رود. یافته‌ها بیانگر آن است که این نوع مداخله برای درمان هر دو دسته علائم فیزیکی و روانشناختی موثر بوده است (Maleki, Mazaheri, Zabih zadeh, Azadi & Malek zadeh, 2014). بر مبنای این دیدگاه، ذهن‌آگاهی می‌تواند از طریق تقویت لحظه‌به‌لحظه رفتارهای افراد منجر به کاهش رفتارهای منفی (خصوصت، اجبار، کنترل بیش از حد و ارتباط بی‌اثر) و افزایش رفتارهای مثبت (گرمی، پذیرش، تشویق) شده و در نهایت موجب کاهش مشکلات رفتاری، هیجانی و روانشناختی آنان گردد (Parent, McKee, Rough, & Forehand, 2016). نتایج پژوهش‌های متعدد حاکی از آن است که آموزش ذهن‌آگاهی می‌تواند سبب کاهش آسیب‌های روانشناختی گردد. از جمله‌ی این پژوهش‌ها، پژوهش Parry Parish, Copland Linder, Web and Sibbinga بود که در بررسی خویش تحت عنوان رویکردهای ذهن‌آگاه محور برای کودکان و نوجوانان به این نتیجه دست یافتند که می‌توان از این رویکرد در درمان مولفه‌های روانشناختی کودکان و نوجوانان سود جست (Parry Parish, Copland Linder, Web and Sibbinga, 2016). کیانی و هادیان‌فرد نیز در مطالعه خود تحت عنوان تاثیر درمان مبتنی بر آموزش مراقبه ذهن‌آگاهی بر کارکرد اجرایی و بی‌نظمی هیجانی در

ابزار سنجش

نرم افزار استروپ (Stroop) کلاسیک: نرم‌افزار آزمون استروپ کلاسیک برای اولین بار در سال ۱۹۵۳ توسط ریدلی استروپ (Ridley Stroop) به منظور اندازه‌گیری توجه انتخابی و انعطاف‌پذیری شناختی از طریق پردازش دیداری ساخته شد. در این تحقیق برای سنجش کارکردهای عصب‌شناختی دانش‌آموزان از نرم‌افزار آزمون استروپ کلاسیک استفاده شد. در این آزمون ۴۸ کلمه رنگی همخوان و ۴۸ کلمه رنگی ناهمخوان با رنگ‌های قرمز، آبی، زرد و سبز به آزمودنی نمایش داده می‌شود. منظور از کلمات همخوان، یکسان بودن رنگ کلمه با معنای کلمه است، مثلاً کلمه سبز که با رنگ سبز نشان داده می‌شود. منظور از کلمات ناهمخوان، متفاوت بودن رنگ کلمه با معنای آن کلمه است، مثلاً کلمه سبز که با رنگ قرمز نشان داده می‌شود. مجموعه ۹۶ کلمه رنگی همخوان و ناهمخوان به صورت تصادفی و متوالی نشان داده می‌شود و از آزمودنی خواسته می‌شود تا با فشار دکمه منطبق با رنگ کلمه‌ای که روی صفحه نمایش می‌بیند، پاسخ دهد. زمان ارائه هر محرک بر روی صفحه نمایشگر ۲ ثانیه و فاصله بین ارائه دو محرک ۸۰۰ هزارم ثانیه است. میزان بازداری یا تداخل که با کم‌کردن نمره تعداد صحیح ناهمخوان از نمره تعداد صحیح همخوان بدست می‌آید شاخصه‌ای برای سنجش کارکردهای عصب‌شناختی شرکت‌کنندگان می‌باشد. همچنین طولانی‌تر بودن میانگین مدت زمان پاسخ به محرک‌های ناهمخوان در مقایسه با همخوان، شاخص دیگری برای ارزیابی تداخل محسوب می‌شود. پژوهش‌های انجام شده پیرامون آزمون استروپ نشانگر پایایی و روایی مناسب آن در سنجش بازداری در بزرگسالان و کودکان است. اعتبار این آزمون از طریق بازآزمایی در دامنه‌ای از ۰/۸۰ تا ۰/۹۱ گزارش شده است (Khodadadi, Mashhadi & Amani, 2014).

مقیاس درجه‌بندی اختلال نارسانا توجه/فزون‌کنشی نسخه چهارم (SNAP-IV): همچنین در این پژوهش به منظور غربالگری افراد توسط معلمان‌شان از مقیاس درجه‌بندی SNAP-IV استفاده شد. این مقیاس ابتدا در سال ۱۹۸۰ توسط سه مؤلف به نام‌های Swanson, Nolan and Pelham بر اساس DSM ساخته و با حروف اول اسامی سازندگان آزمون به نام SNAP شناخته شد. همزمان با تجدیدنظر در ملاک‌های DSM و تدوین

بهداشتی آنها، و نیز خلاءهای پژوهشی موجود، شامل کمبود مطالعاتی برای سنجش اثربخشی آموزش تکنیک‌های ذهن‌آگاهی بر روی دانش‌آموزان بیش‌فعال زیر آستانه بالینی و به طور کل کمبود مطالعات اثربخشی بر روی نوجوانان بیش‌فعال، به دلیل دشواری در برقراری رابطه درمانی، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی بر کارکردهای عصب‌شناختی در دانش‌آموزان بیش‌فعال انجام گرفت. از این جهت اهداف فرعی این پژوهش عبارت بودند از:

۱. آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی در بهبود کارکردهای عصب‌شناختی (reduce of Interference score) کودکان بیش‌فعال تاثیر دارد.
۲. آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی در بهبود کارکردهای عصب‌شناختی (reduce of Interference time) کودکان بیش‌فعال تاثیر دارد.

روش

روش پژوهش، جامعه آماری و نمونه: این پژوهش از نوع آزمایشی بود و از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری این تحقیق تمام دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر اردبیل شامل ۳۴۰۰ نفر بود. از میان مناطق پنج‌گانه آموزش پرورش شهر اردبیل، منطقه یک آن انتخاب و از میان ۸ مدرسه متوسطه اول در این منطقه دو مدرسه انتخاب شدند. نمونه اولیه تحقیق ۴۲ دانش‌آموز با نشانه‌های بیش‌فعالی بود که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و در دو گروه ۲۱ نفری آزمایش و کنترل گمارش شدند. تعداد ۳ نفر از هر گروه دچار افت آزمودنی شدند و تعداد نمونه پایانی ۳۶ نفر، شامل گروه آزمایش و گواه ۱۸ نفری بود. داده‌های این پژوهش به وسیله آزمون‌های t مستقل برای بررسی آماره‌های توصیفی، آزمون لوین برای بررسی برابری واریانس‌های خطا، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و تحلیل کوواریانس برای بررسی اثربخشی مداخله مورد نظر بر روی متغیرهای وابسته در نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در این پژوهش ابزارهای زیر به کار رفتند:

آموزان به صورت شفاهی کسب شد. در این پژوهش تمرینات توجه آگاهانه بر اساس کتاب تجویز ذهن‌آگاهی برای بزرگسالان ADHD تنظیم گردید (Zylovska, Smalley, & Schwartz, 2009). این کتاب شامل ۸ گام می‌باشد و در هر گام تمریناتی گنجانده شده که با هدف بهبود مشکلات افراد مبتلا به اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی به ویژه مشکلات در نظم‌بخشی هیجانی هماهنگ می‌باشد. آموزش این تمرینات به نوجوانان مبتلا به ADHD نیز امکان‌پذیر می‌باشد. ملاک‌های ورودی آزمودنی‌ها در این مطالعه سن ۱۳ تا ۱۶ سال (پایه اول متوسطه)، داشتن علامت‌های بیش‌فعالی و بی‌توجهی، و نداشتن اختلال شدید روانی بود. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز غیبت بیش از دو جلسه و نداشتن اعتماد کافی نسبت به گروه بود.

در مرحله پیش‌آزمون مقیاس SNAP-IV برای سنجش میزان بیش‌فعال بودن دانش‌آموزان و آزمون نرم‌افزاری استروپ کلاسیک برای سنجش میزان کارکردهای عصب-شناختی بر روی هر دو گروه آزمایش و گواه اجرا شد. سپس، برنامه آموزش مهارت‌ها به مدت ۸ جلسه برای گروه آزمایش برگزار شد. در ابتدای هر جلسه به مرور مطالب و تکنیک‌های جلسه قبل پرداخته شد، بعد از آن تکنیک‌ها و مطالب جدید برای دانش‌آموزان ارائه شد و در انتهای جلسه تکالیفی برای درگیر شدن با مطالب آن جلسه به دانش‌آموزان داده شد. بعد از ارائه مداخله در مرحله پس‌آزمون مجدداً مقیاس SNAP-IV و آزمون نرم‌افزاری استروپ کلاسیک بر روی گروه‌های آزمایش و گواه اجرا شد. در جدول ۱ خلاصه ۸ جلسه مداخله آورده شده است.

DSM-IV مقیاس مذکور نیز بازنویسی و در سال ۲۰۰۱ منتشر شد (Swanson, Schuck, Porter, Carlson, Hartman, Sergeant, 2012). SNAP-IV شامل ۱۸ آیتم برای طبقه اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی است، که به دو مجموعه از نشانه‌ها برای حوزه‌های بی‌توجهی و بیش‌فعالی/تکانشگری تقسیم می‌شود. در این مقیاس از یک مقیاس ۴ درجه‌ای استفاده می‌شود (اصلاً=۰، کمی=۱، تا حدی=۲، خیلی زیاد=۳). اولین گزینه عدم آسیب روانی را بیان می‌کند و سایر گزینه‌ها درجه حضور نشانه را منعکس می‌کند. به جای استفاده از شمارش نشانه همان طور که به وسیله ملاک‌های DSM مشخص می‌شود، یک نمره خلاصه برای تعریف طبقه‌بندی در بعد شدت نشانه به کار برده شد. شیوه نمره‌گذاری بدین صورت است که برای بعد بی‌توجهی میانگین ۹ آیتم مربوط به بی‌توجهی و برای بعد بیش‌فعالی/تکانشگری میانگین ۹ آیتم مربوط به بیش‌فعالی/تکانشگری محاسبه می‌گردد و نمره کل از طریق محاسبه میانگین ۱۸ آیتم به دست می‌آید. در ایران نیز بررسی روایی و پایایی فرم والدین مقیاس درجه بندی SNAP-IV بر روی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله شهر تهران انجام شد (Emami, Tale, pasan & Rezaei, 2016). یافته‌های این پژوهش نشان داد که روایی ملاکی آزمون ۰/۴۸ و ضریب پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۰ و به روش تنصیف ۰/۷۶ است. نمونه‌ای از سوالات این پرسش‌نامه عبارت است از: "عدم تمرکز یا اشتباه کردن در اثر بی‌دقتی"، "کوتاه بودن طول مدت تمرکز".

روش اجرا و تحلیل داده ها

قبل از انجام مداخله بر روی آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و گواه، رضایت والدین به صورت کتبی و رضایت دانش

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی

جلسه	شرح فعالیت‌ها
۱	معرفی درمانگر و اعضا به یکدیگر، برقراری رابطه صحیح اعضا و درمانگر با هم، توضیح راجب دلیل تشکیل گروه، قوانین گروه، مفهوم ADHD و مشکلات متعاقب آن، مفهوم ذهن‌آگاهی، مراحل مداخله و در آخر پاسخ به سوالات شرکت کنندگان
۲	صحبت درباره مفهوم آگاهی، توضیح مفهوم توجه و انواع آن، توضیح مفهوم اهمیت تنفس با توجه آگاهانه و معین کردن تکلیف خانگی
۳	توضیح درباره چگونگی تغییر و جابجایی توجه، آموزش تکنیک تنفس ذهن‌آگاهانه، تعیین تکلیف خانگی برای جلسه بعد

جلسه	شرح فعالیت‌ها
۴	توضیح مفهوم ارتباط بین ذهن و بدن، تمرین خوردن کشمش و خوردن ذهن آگاهانه، تکنیک کاوش (اسکن بدنی)، مرور تکنیک تنفس ذهن آگاهانه، تعیین تکلیف خانگی برای جلسه بعد
۵	توضیح راجب ماهیت افکار، آموزش شناسایی انواع افکار به روش کاوش و ثبت ستونی افکار، مرور تکنیک تنفس ذهن آگاهانه، تعیین تکلیف خانگی برای جلسه بعد
۶	توضیح راجب ماهیت هیجانات و انواع آن، مرور تکنیک تنفس ذهن آگاهانه، آموزش کاوش هیجانات روزانه و ثبت آن‌ها، تعیین تکلیف خانگی برای جلسه بعد
۷	توضیح مفهوم بودن در زمان حال، آموزش تکنیک گوش دادن ذهن آگاهانه و توصیف ذهن آگاهانه یک شکل، مرور تکنیک تنفس ذهن آگاهانه، ضرورت خاتمه گروه و توصیف و پذیرش احساسات راجب آن، تعیین تکلیف خانگی برای جلسه بعد
۸	مرور و بررسی مفاهیم آموخته شده و تکنیک‌های جلسات قبلی، توضیح راجب ضرورت ادامه دادن تکنیک‌های آموخته شده بعد از اتمام گروه و خود مربی‌گری

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۶ نوجوانان ۱۳ تا ۱۶ ساله در دو گروه آزمایش و کنترل با میانگین سنی ۱۳/۸۳ برای گروه آزمایش و میانگین سنی ۱۴/۳۸ برای گروه کنترل شرکت داشتند. در جدول شماره ۲ آماره‌های توصیفی متغیرهای حاضر در آزمایش و کنترل با میانگین سنی ۱۳/۸۳ برای گروه آزمایش پژوهش نشان داده می‌شود.

جدول ۲. آماره‌های توصیفی مربوط به تداخل نمره و تداخل زمان مربوط به دانش آموزان دوره اول متوسطه بیش فعال

متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار
تداخل نمره	آزمایش	۰/۵۵۵	۰/۷۸۳
	کنترل	۱/۵۵۶	۱/۳۳
تداخل زمان	آزمایش	۳۵/۷۲	۳۳/۷۴
	کنترل	۲۶/۴۴	۲۲/۳۱

در جدول ۲ میانگین و انحراف معیار تداخل نمره و تداخل زمان در دو گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون مشاهده می‌شود. قبل از تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون کوواریانس تک متغیری ابتدا با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف متغیرهای حاضر در پژوهش از نظر نرمال بودن توزیع داده‌ها بررسی شد. نتایج این آزمون نشان داد که سطح معنی‌داری هر دو متغیر تداخل نمره (در گروه آزمایش $\text{sig}=0/072$) و (در گروه کنترل $\text{sig}=0/076$) و تداخل زمان (در گروه آزمایش $\text{sig}=0/081$) و (در گروه کنترل $\text{sig}=0/081$) نوجوانان بیش‌فعال بیش از ۰/۰۵ می‌باشد و معنی‌دار نمی‌باشد، بنابراین فرضیه نرمال بودن داده‌ها رد نشد. همچنین فرضیه همگنی واریانس‌ها نیز با آزمون لون بررسی شد و نتایج نشان داد که فرض همگنی واریانس‌ها با توجه به سطوح معنی‌داری تداخل نمره ($F=2/578$ و $\text{sig}=0/119$) و تداخل زمان ($F=2/578$) و دو متغیر تداخل نمره (در گروه آزمایش $\text{sig}=0/072$) و (در گروه کنترل $\text{sig}=0/076$) در گروه‌ها حذف نشد.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری تاثیر آموزش مهارت‌های ذهن آگاهی بر کاهش تداخل نمره در آزمون کلاسیک استروپ در نوجوانان بیش‌فعال

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	Df	میانگین مجذورات	F	sig	مجذور اتا	توان آماری
پیش‌آزمون	۲/۳۳۹	۱	۲/۳۳۹	۲/۰۰۲	۰/۱۶۶	۰/۰۵۷	۰/۲۰۳
گروه	۴/۴۴۹	۱	۴/۴۴۹	۴/۲۲۱	۰/۰۳۱	۰/۲۰۴	۰/۶۴۵

با توجه به نتایج جدول ۳، ($F=4/221, p<0/05$) پس از تعدیل نمره‌های پیش‌آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل معنی‌داری می‌باشد و نشان می‌دهد که آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی در کاهش تداخل نمره در آزمون استروپ کلاسیک تاثیر دارد. بنابراین فرضیه اول این پژوهش تایید می‌شود (در سطح آلفای ۰/۰۵).

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری تاثیر آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی بر کاهش تداخل زمان در آزمون کلاسیک استروپ در نوجوانان بیش‌فعال

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	Df	میانگین مجذورات	F	sig	مجذوراتا	توان آماری
پیش‌آزمون	۱۳۳۲۹/۲۷۵	۱	۱۳۳۲۹/۲۷۵	۳۰/۳۴۲	۰/۰۰۱	۰/۴۷۹	۰/۹۸۳
گروه	۲۶۴۶/۵۴۰	۱	۲۶۴۶/۵۴۰	۶/۰۲۴	۰/۰۲۰	۰/۱۵۴	۰/۵۰۱

کاری و انعطاف‌پذیری با ذهن‌آگاهی رابطه مثبت دارد (Geronimi, Arellano, & Woodruff-Borden, 2019). همچنین نوجوانان دارای نشانه‌های ADHD اغلب اوقات در حفظ کردن تمرکز و توجه انتخابی دارای مشکل می‌باشند و معمولاً با کوچکترین محرکی دچار حواس‌پرتی می‌شوند بنابراین این افراد در انجام دادن کارهای روزمره‌شان که نیازمند توجه و تمرکز هستند مشکل دارند. توجه به محرک انتخابی و عدم حواس‌پرتی با محرک‌های غیرمرتبط و مزاحم روشی کارآمد برای انجام تکالیف می‌باشد و این امر می‌تواند در کودکان و نوجوانان محصل مبتلا به ADHD برای انجام تکالیف درسی‌شان کمک کند. ذهن‌آگاهی مسلماً یک عبارت متداولی است که به‌سادگی به عمل توجه کردن اشاره دارد (Sears & Chard, 2016). والش و گرینی نیز در مطالعه خود نشان دادند که آموزش ذهن‌آگاهی باعث تمرکز حواس شده و موجب حل خلاق مساله کودکان در شرایط محتمل می‌گردد (Walsh, & Greaney, 2013). از آنجایی که ذهن همیشه گرایش به منحرف شدن دارد، با تمرین کردن مکرر تکنیک‌های ذهن‌آگاهی، فرد از اینکه چه زمانی این اتفاق می‌افتد، آگاه می‌شود و با هدایت مداوم، تمرکز توجه را به سمت موضوعات مطلوب باز می‌گرداند و ظرفیت توجه تقویت می‌شود (Hölzel, Lazar, Gard, Schuman-Olivier, Vago, & Ott, 2011). افراد مبتلا به ADHD اغلب در تمرکز بر افکار ناخوانده مشکلاتی دارند. وقتی کنترل توجه تقویت می‌شود، فرد می‌تواند تا توجه خود را به صورت انتخابی به تجربیات زمان حال بیاورد. یکی از مکانیسم‌های درمانی

با توجه به نتایج جدول ۴، ($F=6/024, p<0/05$) پس از تعدیل نمره‌های پیش‌آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل معنی‌داری می‌باشد و نشان می‌دهد که آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی در کاهش تداخل زمان در آزمون استروپ کلاسیک تاثیر دارد. بنابراین فرضیه دوم این پژوهش نیز تایید می‌شود (در سطح آلفای ۰/۰۵).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی بر کارکردهای عصب‌شناختی در دانش‌آموزان بیش‌فعال بود. در این پژوهش نمره تداخل (نمره بازداری) و زمان تداخل (زمان بازداری) که با کمک نرم‌افزار آزمون استروپ به دست آمد، شاخصه‌ای از کارکردهای عصب‌شناختی فرد را نشان می‌دهد. اهداف فرعی پژوهش حاضر این بود که آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی بر کاهش نمره و زمان تداخل دانش‌آموزان تاثیر دارد. نتایج بدست آمده نشان داد که آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی در گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل به میزان نمره و زمان تداخل کمتری در دانش‌آموزان منجر شد. این نتایج با یافته‌های سایر مطالعات (Walsh, & Greaney, 2013; Pourmohammadi & Bagheri, 2014; Mitchell, et al, 2017; Mrazek, Franklin, Phillips, Baird, & Schooler, 2013). قدرت بازداری پایین یکی از ویژگی‌های افراد بیش‌فعال می‌باشد. در مطالعه Geronimi, Arellano, & Woodruff-Borden (2019) نیز کارکردهای عصب‌شناختی شامل بازداری، حافظه

منابع

- Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical psychology: Science and practice*, 10(2), 125-143.
- Beheshte, N., Ganji, K., & Sotoodrh, M. (2011). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in gifted students of Kohgiluyeh and Boyerahmad Province in 2010-2011. *Quarterly psychology of exceptional people*, 2(6), 61-94. [Persian].
- Blasco-Fontecilla, H., Gonzalez-Perez, M., Garcia-Lopez, R., Poza-Cano, B., Perez-Moreno, M. R., de Leon-Martinez, V., & Otero-Perez, J. (2016). Efficacy of chess training for the treatment of ADHD: A prospective, open label study. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental (English Edition)*, 9(1), 13-21.
- Bussing, R., Mason, D. M., Bell, L., Porter, P., & Garvan, C. (2010). Adolescent outcomes of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder in a diverse community sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49(6), 595-605.
- Chou, I. C., Lin, C. C., Sung, F. C., & Kao, C. H. (2014). Attention-deficit hyperactivity disorder increases the risk of deliberate self-poisoning: A population-based cohort. *European psychiatry*, 29(8), 523-527.
- Emami, R., talepasand, S., & Rezaie, A. (2015). Effect of Instructing Self-regulated Strategy on Writing essay of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Disability Studies*, 5(11), 208-219. [Persian].
- Ganji, K., Asgari, M., & Tork, F. (2011). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in students of Islamic Azad University of Markazi Province. *Quarterly psychology of exceptional people*, 3(1), 109-138. [Persian].
- Geronimi, E. M., Arellano, B., & Woodruff-Borden, J. (2019). Relating mindfulness and executive function in children. *Clinical child psychology and psychiatry*, 1359104519833737.
- ذهن‌آگاهی پر کردن ظرفیت محدود کانال‌های توجه مغز (Swallow & Jiang, 2013) با تجارب حسی جاری است که کار را برای افکار ناخوانده و نگرانی‌ها برای به دست آوردن یک جای ثابت در ذهن سخت می‌کند (Segal & Teasdale, 2018). بنابراین در تبیین یافته‌ها و با توجه به مطالعاتی که بیان کننده وجود اختلال در کارکردهای تحصیلی و روزمره نوجوانان مبتلا به ADHD می‌باشد می‌توان گفت که با توجه به مولفه اینجا و اکنون، در زمان حال و معطوف به هدف ذهن‌آگاهی، برنامه هشت هفته‌ای آموزش مهارت‌های ذهن-آگاهی موجب آگاه‌شدن هرچه بیشتر نوجوانان از رفتار، افکار و احساسات‌شان شده و با هشیار بودن به لحظه به لحظه جریان زندگی‌شان سبب تقویت توجه انتخابی، تمرکز و انعطاف‌پذیری شناختی می‌شوند و می‌توانند موجب بهبود کارکردهای عصب‌شناختی در افراد مبتلا به ADHD شود (Kiani & Hadianfard, 2016).
- این پژوهش محدودیت‌هایی نیز داشت. در این مطالعه اطلاعات مورد نیاز توسط پرسش‌نامه و نرم‌افزار جمع‌آوری گردیده است و به دلیل محدودیت‌های موجود امکان استفاده از مصاحبه بالینی توسط متخصصین برای غربالگری دانش‌آموزان بیش‌فعال وجود نداشت. یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه نبود امکان پیگیری وضعیت روند بهبود عملکرد دانش‌آموزان بعد از بازه زمانی دو ماهه به دلیل وجود محدودیت زمانی بود. با توجه به محدودیت‌های این پژوهش پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران دیگر این تحقیق را با روش‌های غربالگری دقیق‌تر مانند مصاحبه تکرار کنند و همچنین می‌توان این تحقیق را با اضافه کردن یک یا دو مرحله پیگیری کامل‌تر کرد. همچنین با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌شود که برای حفظ و تقویت توجه و هوشیاری کودکان به محیط خود و به تبع آن حفظ سلامت روان آن‌ها، ذهن‌آگاهی به عنوان نوعی تمرین در ساعات کلاس پرورش فکری به دانش‌آموزان و یا حتی در سنین کودک، یعنی در مهد کودک‌ها ارائه شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که تکنیک‌های ذهن‌آگاهی را در غالب کارگاه‌های بازآموزی و ارتباط موثر با دانش‌آموزان به معلمان و در غالب کارگاه‌های فوق‌برنامه برای والدین دانش‌آموزان آموزش داد.

- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on psychological science*, 6(6), 537-559.
- Hwang, S., Meffert, H., Parsley, I., Tyler, P. M., Erway, A. K., Botkin, M. L., ... & Blair, R. J. R. (2019). Segregating sustained attention from response inhibition in ADHD: An fMRI study. *NeuroImage: Clinical*, 21, 101677.
- Kabat-Zinn, J., & Zinn, J. K. (2013). *Mindfulness meditation in everyday life*. BetterListen! LLC.
- Kaplan, H., & Kaplan, S. B. (2014). Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. *Trans, Rezaai F. Tehran: Arjmand pub*, 43-447.
- Khodadadi, M., Mashhadi, A., & Amani, H. (2014). Tehran: Sina Cognitive Behavioral Sciences Research Institute. [Persian].
- Kim, S. H., Lee, J. S., Lim, B. C., Kim, K. J., Hwang, Y. S., Park, J. D., ... & Chae, J. H. (2014). A female carrier of ornithine carbamoyltransferase deficiency masquerading as attention deficit-hyperactivity disorder. *Brain and Development*, 36(8), 734-737.
- Kirby, J. R., & Das, J. P. (1977). Reading achievement, IQ, and simultaneous-successive processing. *Journal of Educational Psychology*, 69(5), 564.
- Kiani, B., Hadianfard, H. (2016). The impact of mindfulness meditation training on Emotional Irregularities in Non-Clinical ADHD Adolescents. *Journal of School Psychology*, 5(1), 118-138. [Persian].
- Kiani, B., Hadianfard, H. (2015). The impact of mindfulness meditation training on Executive function & Emotional Irregularities in Non-Clinical ADHD Adolescents. *Teses for mb*. [Persian].
- Maleki, G.H., Mazaheri, M.A., Zabi Zadeh, A., Azadi, E., & Malekzadeh, L. (2014). The role of the five personality factors in the mindfulness. *Journal of Cognitive and Behavioral Sciences*, 3(1), 103-114. [Persian].
- Marchand, W. R. (2012). Mindfulness-based stress reduction, mindfulness-based cognitive therapy, and Zen meditation for depression, anxiety, pain, and psychological distress. *Journal of Psychiatric Practice*, 18(4), 233-252.
- Miller, M., & Hinshaw, S. P. (2010). Does childhood executive function predict adolescent functional outcomes in girls with ADHD?. *Journal of abnormal child psychology*, 38(3), 315-326.
- Mitchell, J. T., McIntyre, E. M., English, J. S., Dennis, M. F., Beckham, J. C., & Kollins, S. H. (2017). A pilot trial of mindfulness meditation training for ADHD in adulthood: impact on core symptoms, executive functioning, and emotion dysregulation. *Journal of attention disorders*, 21(13), 1105-1120.
- Mrazek, M. D., Franklin, M. S., Phillips, D. T., Baird, B., & Schooler, J. W. (2013). Mindfulness training improves working memory capacity and GRE performance while reducing mind wandering. *Psychological science*, 24(5), 776-781.
- Naglieri, J. A. (2003). CURRENT ADVANCES IN ASSESSMENT AND INTERVENTION FOR CHILDREN WITH LEARNING DISABILITIES', *Advances in Learning and Behavioral Disabilities (Advances in Learning and Behavioral Disabilities, Volume 16)*.
- Omidi, A., Mohammad Khani, P., Dolatshahi, B., & Pourshahbaz, A. (2008). The Effectiveness of Combined Presence Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Cognitive-Behavioral Therapy on Reducing Over-Memory Generalization in Patients with Major Depression Disorder. *Behavioral Sciences Research*, 7(2), 107-117. [Persian].
- Parent, J., McKee, L. G., Rough, J. N., & Forehand, R. (2016). The association of parent mindfulness with parenting and youth psychopathology across three developmental stages. *Journal of abnormal child psychology*, 44(1), 191-202.
- Parsons, C. E., Crane, C., Parsons, L. J., Fjorback, L. O., & Kuyken, W. (2017). Home practice in Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Mindfulness-Based Stress Reduction: A systematic review and meta-analysis of participants'

- mindfulness practice and its association with outcomes. *Behaviour research and therapy*, 95, 29-41.
- Perry-Parrish, C., Copeland-Linder, N., Webb, L., & Sibinga, E. M. (2016). Mindfulness-based approaches for children and youth. *Current problems in pediatric and adolescent health care*, 46(6), 172-178.
- Pourmohammadi, S., & Bagheri, F. (2014). The Effectiveness of Mindfulness Education on Problem Solving in Fifth Grade Elementary School Students, *Journal of Psychology and Psychiatry knowledge*, 1(1), 50-61. [Persian].
- Re, A. M., & Cornoldi, C. (2015). Spelling errors in text copying by children with dyslexia and ADHD symptoms. *Journal of learning disabilities*, 48(1), 73-82.
- Salehi, B., Moradi, S., Ebrahimi, S., & Rafiei, M. (2010). Comparison of Predictors of Boredom in Students of Arak University of Medical Sciences and Islamic Azad University. *Journal Arak University Medical Science*, 19(4), 31-41. [Persian].
- Sears, R., & Chard, K. (2019). mindfulness base cognitive Therapy for posttraumatic stress disorder. Translation, Basharpour, S., & Golestani, E. *University of mohagheghe-Ardebili publication*. [Persian].
- Segal, Z. V., & Teasdale, J. (2018). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression*. Guilford Publications.
- Swallow, K. M., & Jiang, Y. V. (2013). Attentional load and attentional boost: A review of data and theory. *Frontiers in Psychology*, 4, 274.
- Swanson, J. M., Schuck, S., Porter, M. M., Carlson, C., Hartman, C. A., Sergeant, J. A., ... & Wigal, T. (2012). Categorical and dimensional definitions and evaluations of symptoms of ADHD: history of the SNAP and the SWAN rating scales. *The International journal of educational and psychological assessment*, 10(1), 51.
- Walsh, M., & Greaney, J. (2013). Mindfulness and creative performance: effects of brief and sham mindfulness meditation on insight problem solving. *Unpublished Thesis*. Dun Laoghaire Institute of Art, Design and Technology.
- Wilens, T. E., Robertson, B., Sikirica, V., Harper, L., Young, J. L., Bloomfield, R., ... & Cutler, A. J. (2015). A randomized, placebo-controlled trial of guanfacine extended release in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(11), 916-925.
- Zare Bahram Abadi, M., & Ganji, K. (2014). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder and its association with learning disabilities in primary school students. *Journal of Learning Disabilities*, 2(4), 25-43. [Persian].
- Zylowska, L., Smalley, S. L., & Schwartz, J. M. (2009). Mindful awareness and ADHD. In *Clinical handbook of mindfulness* (pp. 319-338). Springer, New York, NY.