

اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر پردازش شناختی خودکار

سمیه پورمحمدی[✉] و فریرز باقری*

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر پردازش شناختی خودکار دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان اجرا شد. روش پژوهش شبه آزمایشی، با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود و جامعه آماری شامل دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان‌های منطقه ۶ آموزش و پرورش شهر تهران بودند، که از میان آن‌ها ۲۴ نفر به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۲ نفر) و گواه (۱۲ نفر) قرار گرفتند. از همه دانش‌آموزان دو گروه آزمون استروپ (نگاشت کامپیوتری) گرفته شد. سپس گروه آزمایش در ۱۲ جلسه آموزش ذهن آگاهی، تلفیقی از آموزش‌های عمومی ذهن آگاهی برای کودکان آلیدینا و برنامه اجرایی آموزش ذهن آگاهی در مدارس ابتدایی آمریکا متعلق به کیسر-گرینلند، که بر اساس پروتکل درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی- نسخه کودکان بایر مدل‌سازی شده است، در ۸ هفته شرکت کرد. پس از تحلیل کوواریانس داده‌ها، نتایج نشان داد که بین گروه آزمایش و گروه گواه در هر سه مؤلفه تعداد پاسخ درست ناهمخوان، زمان واکنش ناهمخوان و تداخل تفاوت معناداری وجود دارد. به این ترتیب یافته‌های پژوهش حاضر نشان‌دهنده اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر افزایش انعطاف‌پذیری شناختی و کاهش پردازش شناختی خودکار است.

کلیدواژه‌ها:

ذهن آگاهی؛ پردازش شناختی خودکار؛ انعطاف‌پذیری شناختی؛ دانش‌آموزان دختر دبستان

*کارشناس ارشد روانشناسی عمومی (دانشکده علوم انسانی و اجتماعی) دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و

تحقیقات تهران Spourmohamadi@yahoo.com

**استادیار گروه روانشناسی (دانشکده علوم انسانی و اجتماعی) دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

تهران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۱/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۲۴

مقدمه

مشاهده‌کننده، به صرف مشاهده، مشاهدات را تغییر می‌دهد.

(برگرفته از اصل عدم قطعیت هایزنبرگ^۱ - فیزیک کوانتوم^۲)

انسان‌ها صرفاً به ویژگی‌های عینی موقعیت واکنش نشان نمی‌دهند، بلکه به تعبیر و تفسیرهای ذهنی خود از موقعیت نیز واکنش نشان می‌دهند و چون هر فرد مجموعه منحصر به فرد از صفات شخصیتی را با خود به موقعیت می‌آورد، لذا در موقعیت‌های یکسان، افراد مختلف برداشت‌های مختلف داشته و به شیوه‌های متفاوت عمل می‌کنند (اتکینسون، اتکینسون، اسمیت، بم و نولن - هوکسما^۳، ۱۳۸۹). در فیزیک کلاسیک (نیوتنی) بینایی نقش اساسی بازی می‌کند و معتقد است انسان‌ها قسمت اعظم اطلاعات خود را از جهان توسط حس بینایی کسب می‌کنند، اما اعتقاد فیزیک کوانتوم بر آن است که مشاهده کنندگان بخشی از جهان هستند که مشاهده آن‌ها می‌تواند پدیده‌ای را تغییر دهد یا حتی بسازد (هاوکنگ^۴، ۱۳۸۹). بر همین اساس هم در فیزیک جدید، یعنی فیزیک تئوری کوانتوم این دگرگونی جهان بینی نسبت به فیزیک کلاسیک (نیوتنی) دیده می‌شود که هر فیزیکدانی لزوماً آزمایش‌ها و مشاهدات فیزیکدان دیگر را تکرار نمی‌کند، ولو اینکه دانش و ابزارهای لازم را هم در اختیار داشته باشد، چراکه نتایج آزمایش‌ها تنها به قوانین دنیای مادی بستگی ندارد، بلکه به آگاهی مشاهده‌کننده هم بستگی دارد (تالبوت^۵، ۱۳۹۰).

عموماً وقتی افراد با شیء یا رویدادی مواجه می‌شوند، اطلاعات دریافتی از محیط را با دانش پیشین خود از مواجهه با اشیاء یا رویدادهای مشابه تجربه شده در گذشته، مقایسه می‌کنند. این قبیل بازنمایی‌ها یا ساختارهای حافظه را طرحواره نامیده‌اند و فرایند جستجوی آن طرحواره‌ای در حافظه که بیش‌ترین همخوانی را با داده‌های کنونی دارد پردازش طرحواره‌ای خوانده می‌شود. طرحواره‌ها و پردازش طرح‌واره‌ای در واقع نوعی پردازش شناختی خودکار است که به ما امکان می‌دهد که مقادیر زیادی اطلاعات را با کارایی فراوان سازمان داده و

-
1. Heisenberg
 2. quantum physics
 3. Atkinson, Atkinson, Smith, Bem & Hogsema
 4. Hawking
 5. Talbot

پردازش کنیم و به جای اجبار برای درک و توجه کردن به همه جزئیات هر شیء یا رویداد تازه، فقط به برجسته‌ترین ویژگی‌هایی توجه کنیم که شبیه یکی از طرحواره‌های موجود ماست و تنها آن را رمزگردانی کرده و ادراک کنیم. به گونه‌ای که معمولاً از اینکه پردازش اطلاعاتی رخ می‌دهد حتی آگاه هم نمی‌شویم، اما بهایی که ما برای چنین کارایی می‌پردازیم سوگیری در ادراک و در به خاطر سپردن داده‌ها است (اتکینسون و همکاران، ۱۳۸۹). این مطلب همراستای مدل شناختی بک (۱۹۷۹) است که از دو بخش تشکیل شده است.

۱. ساختار شناختی (طرحواره)

۲. پردازش شناختی

ساختار شناختی مجموعه مفاهیم تحت عنوان دانش عمومی دربارهٔ حوادث، اعمال یا اشیاء را شامل می‌شود که حاصل تجربیات گذشته است، که نقش اصلی را در غروبال کردن، رمزگردانی، سازماندهی، ذخیره‌سازی و بازخوانی اطلاعات دارد و هنگامی که این نظام شناختی با یک موقعیت یا محرک مواجه می‌شود، پردازش خودکار اطلاعات برای انتخاب، تفسیر و ارزیابی محرک به کار می‌افتد، که به آن پردازش شناختی گفته می‌شود (مرادی، ۱۳۸۰؛ به نقل از سایت پژوهشکده باقرالعلوم).

این فرایندهای پردازشی خودکار طبق عقیدهٔ دمیک^۱ (۲۰۰۰؛ به نقل از حمید پور، ۱۳۸۸) نوعی ذهن ناآگاهی^۲ خوانده شده است که وقتی افراد دچار آن می‌شوند، کم‌ترین تلاش برای پردازش اطلاعات رخ می‌دهد. در این حالت اطلاعات به گونه‌ای از پیش تعیین شده و انعطاف‌ناپذیر، پردازش می‌شود و کم‌ترین میزان آگاهی نصیب فرد می‌شود، که نمونه بارز چنین شیوهٔ انعطاف‌ناپذیری از پردازش اطلاعات در اضطراب و افسردگی دیده می‌شود که در آن‌ها سیستم پردازش به شیوهٔ نسبتاً کلیشه‌ای حق تقدم را به برخی پردازش‌ها داده و از برخی پردازش‌های دیگر جلوگیری می‌کند (کانستنز^۳، ۲۰۰۱؛ به نقل از نصرتی، خسروی، درویره و خدابخش، ۱۳۸۸). توانایی قطع و غیر فعال‌سازی این پردازش‌های خودکار طبق عقیدهٔ موری و مالینوسکی^۴ (۲۰۰۹)، بر انعطاف‌پذیری شناختی دلالت دارد. که همسوست با عقیدهٔ مییک،

-
1. Demicls
 2. mindlessness
 3. Constans
 4. Moore & Malinowski

فریدمن، امرسون، ویزکی و هووردر^۱ (۲۰۰۰؛ به نقل از هیرن، ون بروک و فیلیپات^۲، ۲۰۰۹)، که بازداری پاسخ غالب و انعطاف‌پذیری شناختی را جهت جلوگیری از انجام پردازش‌های شناختی خودکار دو عنصر ضروری معرفی کرده‌اند و از آنجا که ذهن آگاهی به بررسی (دوباره) توجه لحظه به لحظه وابسته است، پژوهش حاضر برای بررسی اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر پردازش شناختی خودکار طراحی شده است.

بر طبق عقیده شیفرین و اشنایدر^۳ (۱۹۹۷)، فرایندهای پردازشی می‌توانند به صورت کنترل شده یا خودکار دسته‌بندی شوند. فرایندهای پردازشی خودکار به صورت موازی و مستقل از توجه عمل می‌کنند و هنگام انجام دادن آن‌ها فرد به توجه زیادی نیاز ندارد، اما هدایت خودکار، فرد را از تماس مستقیم با تجربه‌ای که در لحظه شکل می‌گیرد، دور می‌کند و تأثیر دائمی این وضعیت به نوعی قطع رابطه با واقعیت عملی و در مقابل خلق و توسعه نوعی واقعیت درون ساخته است که می‌تواند آگاهی هوشیار را نیز مسدود کند (کرین^۴، ۱۳۹۱). عموماً پذیرفته شده که وقتی فرایندها خودکار شوند دیگر بدون قصد و تلاش آغاز می‌شوند، در نتیجه این فرایندها پس از خودکار سازی به راحتی قطع یا بازداری نمی‌شوند. برای نمونه تعدادی از پژوهشگران (دایر^۵، ۱۹۷۳؛ ویرزی و اگت^۶، ۱۹۸۵؛ به نقل از موری و مالینوسکی، ۲۰۰۹) خواندن را به عنوان فرایند پردازشی خودکاری در نظر گرفته‌اند که از طریق تمرین گسترده و یادگیری در افراد با سواد کسب می‌شود. اثر استروپ (استروپ^۷، ۱۹۳۵) دشواری قطع فرایند خودکار خواندن کلمات در خوانندگان ماهر را اثبات می‌کند. در طی تکلیف استروپ از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود به جای معنای کلمات، به رنگی توجه کنند که کلمات با آن نوشته شده‌اند. وقتی از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود رنگ یک کلمه «رنگ ناهمخوان»^۸ را شناسایی کنند، واکنش‌های آن‌ها به طور معناداری آرام‌تر و دارای دقت کم‌تری نسبت به زمانی

-
1. Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerther
 2. Heeren, Van Broeck & Philippot
 3. Shiffrin & Schneider
 4. Crane
 5. Dyer
 6. Virzi & Egeth
 7. Stroop
 8. incongruent color word

است که به کلمات «رنگ همخوان» واکنش نشان می‌دهند. برای اینکه وقتی شرکت‌کنندگان با کلمات ناهمخوان مواجه می‌شوند پاسخ درست بدهند، فعال‌سازی خودکار معنای کلمه باید نادیده گرفته شود و از آنجا که در خوانندگان ماهر خواندن خودکار است، هنگام تلاش برای پردازش کلمات «رنگ ناهمخوان» شاهد افزایش زمان‌های واکنش و خطا در فعالیت آن‌ها هستیم. توضیح دیگر اینکه برون‌داد یک پاسخ وقتی پدید می‌آید که مسیرهای ذهنی تولید پاسخ به اندازه کافی فعال شده باشند. در آزمون استروپ، واژه رنگی مسیری را در قشر مخ برای نام بردن آن واژه فعال می‌کند. برعکس، نام رنگ چاپ مسیر دیگری را برای نام بردن آن واژه فعال می‌کند، اما مسیر قبلی با مسیر بعدی تداخل می‌کند. در چنین موقعیتی زمان بیش‌تری لازم است تا به اندازه کافی فعال‌سازی قوت گیرد و پاسخی مبنی بر نام بردن رنگ، و نه خواندن واژه تولید کند (استرنبرگ، ۱۳۸۷). بنابراین، افزایش عملکرد (کاهش خطا و زمان واکنش) در این تکلیف نیازمند سرمایه‌گذاری مجدد توجه (غیر خودکارسازی) و پاسخی غیر عادی است (موری و مالینوسکی، ۲۰۰۹).

همچنین طبق عقیده هیز، استروسال و ویلسون^۱ (۲۰۰۶؛ به نقل از حاتم‌خانی، ۱۳۹۰) این نوع پاسخ‌های واکنشی یا خودکار به حالات بیرونی یا حالات درونی (برای مثال افکار، هیجانات و احساسات) انعطاف‌ناپذیری شناختی نامیده می‌شود و در مقابل معطوف شدن به آگاهی لحظه به لحظه و انتخاب فعالیت یا عدم فعالیت به صورت غیر خودکار و مبتنی بر ارزش‌های شخصی انعطاف‌پذیری شناختی تعریف می‌شود. لذا با در نظر گرفتن تعریف ذهن آگاهی به عنوان «جلب توجه کامل فرد به تجربه لحظه به لحظه کنونی» (مارلات و کریستلر^۲، ۱۹۹۹؛ به نقل از گرمر^۳، ۲۰۰۵) رابطه بالقوه ذهن آگاهی با فرایندهای پردازشی غیر خودکار روشن می‌شود. بر اساس آنچه پیش‌تر گفته شد از آنجا که دو عنصر اصلی برای غیر فعال سازی پردازش‌های شناختی خودکار بازداری پاسخ غالب و انعطاف‌پذیری شناختی، در نظر گرفته شده است (مییک و همکاران، ۲۰۰۰)، پس می‌توان انتظار داشت اگر آموزش ذهن آگاهی توانایی سرمایه‌گذاری توجه فرد بر لحظه کنونی را بهبود بخشد، در اثر تمرین بتواند با

-
1. Hayes, Strosahl & Wilson
 2. Marlatt & Kristeller
 3. Germer

افزایش انعطاف‌پذیری شناختی، پردازش‌هایی را دوباره تحت کنترل درآورد که خودکار می‌شوند.

بر اساس نظر هیز و همکاران (۱۹۹۹؛ به نقل از مسگریان و اصغری مقدم، ۱۳۹۰)، شش فرایند اصلی در ذهن آگاهی وجود دارد که می‌تواند سبب افزایش انعطاف‌پذیری شناختی شود:

۱. پذیرش
۲. تماس با لحظه کنونی
۳. ایجاد حس خود به عنوان بافت
۴. راه کارهای گسلش شناختی
۵. شفاف‌سازی ارزش‌ها
۶. عمل متعهدانه

تماس با لحظه کنونی، به اهمیت مشاهده و توجه به تنوع کامل محرک‌های بیرونی و درونی تأکید می‌کند و پذیرش بدون قضاوت جنبه غیر قضاوتی یا غیر ارزیابانه بودن درباره لحظه اکنون را تحت پوشش قرار می‌دهد و عمل متعهدانه در اصل عمل کردن بر اساس آگاهی، بدون حواس پرتی و به شیوه‌ای غیر عادی و بر مبنای ارزش‌های شخصی است. به طوری که موری و مولینوسکی (۲۰۰۹)، در پژوهش خود نقش این سه مؤلفه (پذیرش، تماس با لحظه کنونی و عمل متعهدانه) را در بازداری اطلاعات نامربوط و منحرف‌کننده و غیر خودکارسازی پاسخ‌های عادی بررسی کرده و همبستگی مثبت بین این سه مؤلفه و پردازش شناختی غیرخودکار و انعطاف‌پذیری شناختی را نشان داده‌اند.

از طرف دیگر طبق عقیده رایت، بسکو و تیز^۱ (قاسم‌زاده و حمید پور، ۱۳۹۲) از آنجاکه طرح‌واره‌ها به عنوان قواعد بنیادی پردازش اطلاعات، زیربنای لایه ظاهری افکار خودکار را تشکیل می‌دهند، خصوصاً در بیماران مبتلا به اختلال‌های اضطرابی و افسردگی شاهد فراوانی بالای خود-گویه‌های منفی و سوء تعبیر محرک‌های جسمی هستیم، لذا آگاهی از پردازش‌های خودکار برای اجرای درمان کارآمد این دو دسته از بیماران برای متخصصان بالینی ضروری به نظر می‌رسد. علاوه بر این پژوهش‌های زیادی نیز به نقش پردازش‌های شناختی خودکار و انعطاف‌ناپذیری شناختی در ایجاد و حفظ دامنه وسیعی از مشکلات روان‌شناختی شامل سوء مصرف مواد، اختلال وسواس فکری-عملی، اختلال درد، افسردگی، اضطراب و خودکشی اشاره کرده‌اند (اندرو و دالین^۲، ۲۰۰۷؛ به نقل از حاتم‌خانی، ۱۳۹۰؛ هیز و همکاران، ۱۹۹۹؛

1. Wright, Basco & Thase

2. Andrew & Dalin

بایر^۱، ۲۰۰۶ و هیرن و همکاران، ۲۰۰۹).

بر پایه آنچه بیان شد، به نظر می‌رسد کاهش پردازش‌های شناختی خودکار و بهبود انعطاف‌پذیری شناختی، از مهم‌ترین توانایی‌هایی است که افراد برای فقدان سوگیری در ادراک، تعادل روانی و بهزیستی به آن نیازمند هستند. طبق پژوهش‌ها سنجش صحیح فرایندهای شناختی از جمله انعطاف‌پذیری و میزان پردازش‌های شناختی غیرخودکار و کنترل شده وابسته به رشد لب فرونتال است (ولش^۲ و همکاران، ۱۹۹۰؛ به نقل از قاسمی و احدی، ۱۳۸۲) و بر اساس نظر زلازو و مولر^۳ (۲۰۰۲؛ به نقل از علیزاده، ۱۳۸۵) در حدود سن ۱۲ سالگی توانایی کودک در موارد مطرح شده به خوبی رشد کرده و عملکردش در این سن تا حد زیادی شبیه عملکرد بزرگسالان است که همسوست با عقیده زی‌اوجو، سیوانگ، گوئی‌گینگ و جیانونگ^۴ (۲۰۱۰) که معتقد هستند دوران پیش‌نوجوانی بهترین دوران برای سنجش انعطاف‌ناپذیری شناختی و فرایندهای شناختی خودکارسازی شده است، لذا شناسایی و سپس بهبود این ناتوانایی‌های شناختی می‌تواند از بروز آسیب‌های نامبرده شده در افراد به‌ویژه نوجوانان پیشگیری کند. اما از آنجا که خانواده‌ها در حوزه آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی برای تقویت فرایندهای شناختی غیرخودکار اطلاعات کافی ندارند، رسالت آموزش این مهارت‌ها بر عهده درمانگران حوزه روانشناسی است که باید در این زمینه سرمایه‌گذاری کنند. با توجه به اهمیت این موضوع، هدف اصلی پژوهش حاضر تعیین و بررسی تأثیر آموزش ذهن‌آگاهی بر کاهش پردازش‌های شناختی خودکار کودکان ۱۰ الی ۱۲ سال با میانگین سنی ۱۱ سال در نظر گرفته شد تا شواهد پژوهشی در این خصوص فراهم شود.

روش

روش پژوهش حاضر شبه آزمایشی و با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. متغیر مستقل پژوهش آموزش ذهن‌آگاهی و متغیر وابسته نیز انعطاف‌پذیری شناختی و خرده‌مقیاس‌های آن بود. جامعه آماری پژوهش شامل همه دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان‌های

-
1. Baer
 2. Welsh
 3. Zelazo & Muller
 4. Xiaoju, Siwang, Guiqing & Jiannong

منطقه ۶ آموزش و پرورش شهر تهران در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ بود. از میان مدارس منطقه مذکور فقط سه مدرسه برای اجرای پژوهش اعلام همکاری کردند که از بین آنها تنها دو مدرسه از فضای مناسب (سالن مفروش به منظور اجرای تمرینات خوابیده و نشسته) و زمان‌بندی خارج از ساعات درسی مدرسه، برای برگزاری دوره آموزش ذهن آگاهی بهره‌مند بودند.

از آنجا که بر اساس نظر بایر (۲۰۰۶)، برای آموزش ذهن آگاهی به گروه سنی کودک تا نوجوان آموزش گروهی با ۸ الی ۱۲ نفر در هر گروه به همراه دو درمان‌گر مناسب دیده شده (به دلیل فراوانی تمرینات بدنی و تنوع دستورالعمل‌های اجرایی و نیاز مستقیم به آموزش توسط درمانگر)، از مجموع دانش‌آموزان پایه پنجم این دو مدرسه که ۶۵ نفر بودند، ۲۴ نفر به عنوان نمونه در دسترس در نظر گرفته شد. از ۲۴ نفر انتخاب شده به عنوان نمونه در دسترس، به صورت تصادفی ۱۲ نفر آنها در گروه گواه و ۱۲ نفر دیگر در گروه آزمایش گمارده شدند. و با استفاده از ابزار زیر آزمون اجرا شد.

آزمون استروپ نگاشت کامپیوتری: تست استروپ رایانه‌ای شکل تعدیل شده استروپ کلاسیک است که شامل دو کوشش خنثی و تداخلی است و هر کدام دارای تمرین جداگانه‌ای هستند. استروپ تستی است که به طور گسترده برای بررسی سوگیری توجه نسبت به محرک‌های برجسته هیجانی و ارزیابی مکانیسم‌های توجه انتخابی به کار می‌رود (اینگمار^۱ و همکاران، ۲۰۰۴). همچنین استروپ یک آزمون عملکرد روانی- حرکتی نیز هست که مستلزم درگیری زیاد حافظه فعال نیز است (قمری‌گیوی، بشرپور و نریمانی، ۱۳۸۷). این آزمون چهار مؤلفه بازدارندگی پاسخ خودکار، توجه انتخابی، تغییرپذیری و انعطاف‌پذیری شناختی را می‌سنجد. در پژوهش حاضر از نسخه رایانه‌ای، محصول مؤسسه تحقیقات علوم رفتاری شناختی سینا (روان تجهیز) استفاده شده است. در این نسخه از آزمون استروپ، زمان ارائه هر محرک بر روی صفحه نمایشگر ۲ ثانیه و فاصله بین ارائه هر محرک ۸۰۰ هزارم ثانیه است. همچنین میزان تداخل با کم کردن نمره تعداد درست‌نامهخوان از تعداد درست‌همخوان به دست می‌آید و واحد اندازه‌گیری زمان واکنش نیز میلی ثانیه است.

پژوهش‌های انجام شده پیرامون این آزمون نشان‌دهنده پایایی و روایی مناسب آن در سنجش بازداری در بزرگسالان و کودکان است. قدیری، عشایری و قاضی طباطبایی (۱۳۸۵)؛ به نقل از آجیل چی، احدی، نجاتی و دلاور، (۱۳۹۲) با روش بازآزمایی پایایی این آزمون را در دامنه‌ای از ۰/۶ تا ۰/۹۷ گزارش کرده‌اند.

در این پژوهش با توجه به ماهیت و هدف اجرای پژوهش، بعد از انجام دادن نمونه‌گیری، با کلیه ۲۴ نفر مصاحبه فردی به عمل آمد.

برای شرکت دانش‌آموزان در این پژوهش ملاک‌های شمولی تعیین شده بود که عبارت بودند از:

- عدم دریافت هرگونه آموزش مراقبه، تمرکز و توجه تا پیش از زمان اجرای پیش‌آزمون.
- و در فاصله زمانی بین اجرای پیش‌آزمون، در طی دوره آموزش ذهن‌آگاهی (که حدود دو ماه به طول انجامید) و پس از آن تا پایان اجرای مرحله نهایی پژوهش (پس‌آزمون)، دانش‌آموز تحت هیچ آموزشی مانند یوگا، مراقبه، کلاس‌های افزایش توجه و تمرکز و مانند این‌ها نباشد.

سپس از کلیه شرکت‌کنندگان گروه آزمایش و گروه گواه پیش‌آزمون گرفته شد و پس از آن گروه آزمایش در ۱۲ جلسه یک ساعت و نیم (در مجموع ۱۸ ساعت) تحت آموزش ذهن‌آگاهی قرار گرفتند. دوره آموزش ذهن‌آگاهی مورد نظر از تلفیق آموزش‌های عمومی ذهن‌آگاهی برای کودکان آلبدینا (۲۰۱۰) و برنامه اجرایی آموزش ذهن‌آگاهی در مدارس ابتدایی آمریکا کیسر-گرینلند (۲۰۱۰) تهیه شد و بر اساس پروتکل درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی - نسخه کودکان بایر (۲۰۰۶) مدل‌سازی شد و بعد از اجرای اولیه روی ۳ دانش‌آموز، بسته نهایی آموزش برای اجرا روی گروه آزمایش طراحی شد. که در هر جلسه به صورت کاملاً عملی و با مشارکت خود کودکان و دو کارشناس ارشد روان‌شناسی آموزش دیده در اجرای تمرینات ذهن‌آگاهی، برگزار شد. شرح مختصری از جلسه‌های آموزشی به این صورت است:

جلسه اول: معرفی اجمالی آموزش ذهن‌آگاهی، بررسی عملکرد خلبان خودکار و تفاوت

آن با عملکرد ذهن آگاهانه، آموزش تنفس ذهن آگاهانه به دو روش خرس عروسکی و تنفس با فرفره، اجرای بازی ابر و باد.

جلسه دوم: تنفس ذهن آگاهانه با فرفره، تمرکز توجه بر حس چشایی، تمرین خوردن ذهن آگاهانه، اشاره به تفاوت توصیف و قضاوت، اجرای بازی دانه و پروانه.

جلسه سوم: تنفس ذهن آگاهانه با خرس، آموزش سه مفهوم احساسات، حس‌های بدنی و افکار.

جلسه چهارم: آموزش تنفس سه دقیقه‌ای، تمرین لیوان آب، اجرای بازی توپ نامرئی، آموزش مراقبه حباب.

جلسه پنجم: تنفس ذهن آگاهانه با خرس، تمرکز توجه بر حس شنوایی، آموزش شنیدن ذهن آگاهانه (صداها را پذیرنده)، اجرای بازی گربه و گاو (آینه‌سازی).

جلسه ششم: آموزش تنفس ذهن آگاهانه با گل و شمع، تمرکز توجه بر حس شنوایی، آموزش شنیدن ذهن آگاهانه (صداها را بیانگر)، آموزش اسکن بدنی، اجرای بازی پرش.

جلسه هفتم: تنفس ذهن آگاهانه (تنفس سه دقیقه‌ای)، تمرکز توجه بر حس بینایی، آموزش دیدن ذهن آگاهانه بخش اول (کشیدن نقاشی)، تمرین تمایز قضاوت از توصیف با بررسی یک شیء از زوایای مختلف، اجرای بازی ذهن کنجکاو.

جلسه هشتم: تنفس ذهن آگاهانه با خرس عروسکی، تمرکز توجه بر حس بینایی، آموزش دیدن ذهن آگاهانه بخش دوم (کشیدن نقاشی)، بررسی خطاهای ادراکی، انجام مراقبه مهربانی عاشقانه، اجرای بازی حافظه.

جلسه نهم: تنفس ذهن آگاهانه (تنفس سه دقیقه‌ای)، تمرکز توجه بر حس لامسه، آموزش لمس ذهن آگاهانه، تمرین تمایز قضاوت از توصیف با بررسی چند شیء با زبری و نرمی متفاوت، اجرای بازی خورشید وبستنی.

جلسه دهم: تنفس ذهن آگاهانه (تنفس سه دقیقه‌ای)، تمرکز توجه بر حس بویایی، آموزش بوییدن ذهن آگاهانه، انجام تمرین مراقبه حباب، اجرای دو تمرین «وضعیت کوهستان» و «وضعیت کودک».

جلسه یازدهم: تنفس ذهن آگاهانه (تنفس سه دقیقه‌ای)، تجربه آگاهی از بدن در حال حرکت، گام برداشتن ذهن آگاهانه، اجرای تمرین «حرکت پاندولی».

جلسه دوازدهم: تنفس ذهن آگاهانه (تنفس سه دقیقه‌ای)، مرور کلیه تمرینات ذهن آگاهی آموزش داده شده، بررسی کاربری‌ها، بررسی کاربست ذهن آگاهی در زندگی روزمره. پس از دوازده جلسه آموزش، دو گروه آزمایش و گواه با استفاده از پرس‌آزمون سنجیده شدند. در پایان داده‌ها از طریق تحلیل کوواریانس تحلیل شد.

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم افزار spss نسخه ۱۸ انجام شد. میانگین و انحراف معیارهای متغیرهای پژوهش (تعداد درست ناهمخوان - زمان واکنش ناهمخوان - تداخل) در پیش‌آزمون و پس‌آزمون محاسبه شد (جدول ۱). به منظور مقایسه دو گروه در متغیرهای پژوهش و کنترل تأثیر متغیرهای پژوهش پیش از درمان بر روی نمره‌های متغیرها در پایان دوره آموزش ذهن آگاهی از تحلیل کوواریانس استفاده شد (جدول ۲).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و گواه

گروه	تعداد درست ناهمخوان		زمان واکنش ناهمخوان		تداخل
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	
پیش‌آزمون	۴۳/۹۲	۳/۲۰۴	۱۱۳۱/۰۰	۱۴۳/۸۳۱	۲/۶۳۲
آزمایش					
پس‌آزمون	۴۷/۱۶۶	۰/۷۱۱	۹۶۹/۸۳۳	۱۷۳/۸۴۷	۱/۲۵۰
پیش‌آزمون	۴۵/۱۷	۱/۶۴۲	۱۰۳۰/۲۵	۱۱۱/۳۶۶	۱/۹۲۸
گواه					
پس‌آزمون	۴۵/۵۸۳	۱/۰۸۳	۱۱۱۴/۰۸۳	۱۲۶/۶۱۱	۴/۵۶۹

شایان ذکر است که پیش فرض‌های استفاده از تحلیل کوواریانس شامل: ۱- نرمال بودن توزیع نمرات (توسط آزمون کولموگراف-اسمیرنوف)؛ ۲- همسانی واریانس‌های دو گروه آزمایش و گواه (توسط آزمون لوین) و ۳- همگنی ضرایب شیب رگرسیون دو گروه آزمایش و گواه بررسی و تأیید شد و نتایج تحلیل کوواریانس (با کنترل پیش‌آزمون) به منظور بررسی تأثیر آموزش ذهن آگاهی بر روی گروه آزمایش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: خلاصه تجزیه و تحلیل کوواریانس در متغیرهای پژوهش بین گروه آزمایش و کنترل

اندازه اثر	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	منبع تغییر
	۷/۱۹	۴/۷۴	۱	۴/۷۴	پیش‌آزمون (تعداد درست ناهمخوان)
۰/۵۷۲	*۲۸/۰۲	۱۸/۴۷	۱	۱۸/۴۷	متغیر مستقل (آموزش ذهن آگاهی)
		۰/۶۵۹	۲۱	۱۳/۸۴۲	خطا
	۱۱/۶۸۱	۱۸۰۴۹۳/۷۷	۱	۱۸۰۴۹۳/۷۷	پیش‌آزمون (زمان واکنش ناهمخوان ms)
۰/۴۲۳	*۱۵/۴۱	۲۳۸۰۳۰/۳۳	۱	۲۳۸۰۳۰/۳۳	متغیر مستقل (آموزش ذهن آگاهی)
		۱۵۴۵۱/۳۷	۲۱	۳۲۴۴۷۸/۸۱	خطا
	۱/۱۳	۰/۹۴	۱	۰/۹۴	پیش‌آزمون (تداخل)
۰/۷۲۳	۷/۸۸*	۶/۵۹	۱	۶/۵۹	متغیر مستقل (آموزش ذهن آگاهی)
		۰/۸۴	۲۱	۱۷/۵۶	خطا
	P < ۰/۰۱ *				

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که تفاوت بین نمرات پس‌آزمون «تعداد درست ناهمخوان» بین دو گروه آزمایش و گواه با ثابت نگه داشتن اثر پیش‌آزمون معنادار است. به عبارت دیگر آموزش ذهن آگاهی سبب افزایش تعداد پاسخ‌های درست ناهمخوان شده است.

همچنین نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که تفاوت بین نمرات پس‌آزمون «زمان واکنش ناهمخوان»

بین دو گروه آزمایش و گواه با ثابت نگه داشتن اثر پیش‌آزمون معنادار است. به این معنی که آموزش ذهن آگاهی سبب کاهش زمان واکنش ناهمخوان شده است.

به علاوه اینکه نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که تفاوت بین نمرات پس‌آزمون «تداخل» $F(1, 21) = 7/879$ بین دو گروه آزمایش و گواه با ثابت نگه داشتن اثر پیش‌آزمون معنادار است. بنابراین، می‌توان گفت که آموزش ذهن آگاهی سبب کاهش نمره تداخل نیز شده است.

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش که با هدف بررسی و تعیین تأثیر آموزش ذهن آگاهی بر غیر فعال سازی پردازش های شناختی خودکار اجرا شد، در درجه اول همان طور که پژوهشگران و نظریه پردازان باور دارند نشان داد، افرادی که ذهن آگاهی را تمرین می کنند، توانایی سرکوب اطلاعات تداخل کننده بهتری نسبت به گروه گواه دارند (جیها، کرومپینگر و بایم^۱، ۲۰۰۷؛ اسلاگتر، لوتز، گریشار، فرانسیس، نیوونویس و دیویس^۲، ۲۰۰۷؛ ولتاین و سوئیت^۳، ۱۹۹۹). طبق نتایج به دست آمده قابل مشاهده است که نمره تداخل به طور معناداری کاهش یافته است که این نتیجه همسو با پژوهش ونک-سورماز^۴ (۲۰۰۵) است که در پژوهش خود نشان داد مشارکت در تمرین مراقبه ای به کاهش تداخل استروپ منجر می شود.

علاوه بر این، نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که با آموزش ذهن آگاهی زمان واکنش ناهمخوان نیز به طور معناداری کاهش یافته است که این موضوع همسو با پژوهش موری و مالینوسکی (۲۰۰۹) است که در پژوهش خود نقش آموزش ذهن آگاهی را بر افزایش سرعت پردازش اطلاعات نشان داده و مشخص کرده اند در افراد پس از آموزش ذهن آگاهی، علاوه بر افزایش توانایی غیر خودکار سازی پاسخ های خودکار، شاهد پاسخ دهی سریع تر به محرک ها نیز خواهیم بود.

از طرف دیگر بیشاپ^۵ و همکاران (۲۰۰۴) به نقل از هیرن و همکاران، (۲۰۰۹) استدلال می کنند، از آن جا که در طی آموزش ذهن آگاهی توجه از افکار ناخوانده به سوی تمرکزی اختیاری جلب می شود، فرد توانا می شود تا در رویارویی با موقعیت های مختلف، از پردازش ثانویه افکار، احساسات و حس های بدنی جلوگیری کند که در جریان طرحواره ها برانگیخته می شوند و تمام ظرفیت حافظه کاری خود را برای انجام دادن بهتر تکلیف به کار برد. همچنین دیویس و هیس^۶ (۲۰۱۱)، نیز در پژوهش خود بهبود ظرفیت حافظه کاری و افزایش

-
1. Jha, Kropminger & Baime
 2. Slagter, Lutz, Greischar, Francis, Nieuwenhuis & Davis
 3. Valentine & Sweet
 4. Wenk-Sormaz
 5. Bishop
 6. Davis & Hayes

سرعت پردازش اطلاعات را با تمرینات مراقبه‌ای در ارتباط دانسته‌اند.

این موضوع بر اساس نتایج پژوهش حاضر قابل پیگیری است که نشان می‌دهد تعداد پاسخ درست ناهمخوان به طور معناداری افزایش یافته است که نشان‌دهنده بهبود عملکرد در فرد است. بنابراین، این فرضیه ایجاد می‌شود که حافظه کاری میانجی بالقوه این رابطه است، یعنی کاهش پردازش شناختی خودکار از طریق بهبود ظرفیت حافظه کاری به عملکرد بهتر در فرد منجر شده است. البته، تأیید این فرضیه مستلزم بررسی دقیق‌تر در پژوهش‌های آتی است.

در تبیین اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر کاهش پردازش شناختی خودکار می‌توان گفت: در حالت‌های توجه آگاهانه پخش اطلاعات از چرخه‌های معیوب به طرف تجربه کنونی چرخش پیدا می‌کند. در اصل آموزش ذهن آگاهی به افراد یاد می‌دهد که چگونه مهارت‌های عادی را از حالت تصلب خارج و با جهت دادن منابع پردازش اطلاعات به طرف اهداف خنثای توجه مانند تنفس، شرایط را برای تغییر آماده کنند (کاوایانی، جواهری و بهیرایی، ۱۳۸۴). بنابراین، به کار گرفتن مجدد توجه به این شیوه، از پردازش خودکار جلوگیری می‌کند و باعث می‌شود پردازش‌های معیوب کم‌تر در دسترس قرار گیرند و شانس دوباره دیدن محیط و انتخاب‌های صحیح افزایش یافته و انعطاف‌پذیری شناختی نیز بهبود یابد (لاریجانی، محمدخانی، حسنی، سپاه منصور و محمودی، ۱۳۹۳).

بنابراین، از طریق آموزش ذهن آگاهی فرد یاد می‌گیرد تا لایه‌هایی را که به صورت عادی، خود به درک تجربه می‌افزاید را مشاهده کند و لنزهای ویژه‌ای را شناسایی کند که از آن طریق به تماشای دنیا می‌نشیند (کرین، ۱۳۹۱).

پژوهش‌های انجام شده تأییدی بر این ایده است که آموزش ذهن آگاهی به کاهش تأثیر تجربه گذشته بر تجربه حاضر کمک کند. برای نمونه پژوهش کازاماتسو و هیرای^۱ (۱۹۹۶)، نشان داد مراقبه‌کاران با تجربه به صداها تکراری کم‌تر عادت می‌کنند. پژوهش اوستافین و کاسمن (۲۰۱۲)، نیز نشان داده که ذهن آگاهی حواس، موجب کاهش تأثیر تجربه گذشته ما بر تفسیر و عمل کردن در زمان حاضر می‌شود که تأیید کننده دیدگاه گاناراتانا^۲ (۲۰۰۲)؛ به نقل از اوستافین و کاسمن، ۲۰۱۲) نیز هست که ذهن آگاهی را مستلزم توجه صرف می‌دانست (ترویر

-
1. Kasamatsu & Hirai
 2. Gunaratana

و همکاران، ۲۰۱۲). پژوهشگران مقاله حاضر نیز در مقاله دیگری نشان داده‌اند که با آموزش ذهن‌آگاهی فرد قادر می‌شود، برای غلبه بر اینرسی‌هایی که مانع از حل خلأقانه مسئله هستند، روش‌هایی را بیاموزد و مسئله را در زمان حال و بدون قضاوت و فراخوانی داده‌های کاذب قبلی ببیند و بررسی کند (پورمحمدی و باقری، ۱۳۹۳).

همچنین با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر از آنجاکه طبق عقیده هپنر^۱ و همکاران (۲۰۰۸)، ذهن‌آگاهی نظم‌دهی هیجانی را بهبود می‌بخشد و بر اساس پژوهش اینزلیشت و اشمادر^۲ (۲۰۰۸؛ به نقل از وگر، هوپر، مایر و هوپ ترو^۳، ۲۰۱۲) طرحواره‌های تهدیدآمیز باعث تضعیف نظم‌دهی هیجانی می‌شوند. بنابراین، به نظر می‌رسد عامل میانجی‌گر بالقوه دیگر در بهبود انعطاف‌پذیری شناختی و کاهش فرایندهای شناختی خودکار نظم‌دهی هیجانی باشد. اگرچه طبق عقیده هوئلزل^۴ و همکاران (۲۰۱۱)، چارچوب نظری مؤلفه‌های ذهن‌آگاهی در حال ظهور هستند پیشنهاد می‌شود، پژوهش‌های آینده عوامل ایفاکننده نقش میانجی‌گرها را بررسی کنند.

با توجه به یافته‌های این پژوهش مبنی بر تأثیر ذهن‌آگاهی بر پردازش‌های شناختی خودکار می‌توان گفت از آنجاکه بسته آموزشی به کار رفته در این پژوهش به شکل گروهی و با بازه زمانی مشخص اجرا می‌شود، درمانگران می‌توانند با جلسات دارای حد و مرز زمانی مشخص اقدام به درمان کنند که این امر به‌ویژه برای نوجوانان، که به درمان سریع‌تر، مطمئن و مؤثر نیاز دارند، بیش‌تر مصداق دارد. همچنین این پژوهش ممکن است انگیزه‌ای برای معلمان و مدیران مدارس باشد تا آموزش ذهن‌آگاهی را در قالب برنامه‌های مکمل در کنار سایر آموزش‌ها برای دانش‌آموزان در نظر بگیرند و تأییرات بسیار مثبت این آموزش را در بهبود تکالیف درسی دانش‌آموزان مشاهده کنند و بدین ترتیب فرصت برابری برای بهبود پردازش‌های شناختی برای دانش‌آموزان فراهم آورند.

در پایان باید گفت هر طرح پژوهشی دارای محدودیت‌های ویژه‌ای است و به میزان

-
1. Heppner
 2. Inzlicht & Schmader
 3. Weger, Hooper, Meier & Hoptrow
 4. Hoelzel

درستی تفسیر نتایج باید در پرتو این محدودیت‌ها توجه شود. محدودیت‌های پژوهش حاضر شامل موارد زیر بودند:

محدودیت اول اینکه در این پژوهش، گروه گواه شامل دانش‌آموزانی بود که هیچ‌گونه جلسه‌ی گروهی یا درمان جایگزینی برای آن‌ها تشکیل نشده، بنابراین، ممکن است مکانیسم‌های فعال مرتبط با تجربه‌ی گروه (مانند پذیرش توسط گروه) و نیز مربوط به درمانگر (مانند همدلی) یا سایر مواردی که در طرح درمان قرار می‌گیرند (مانند تأثیرات ناشی از انتظار مثبت از درمان) در نتایج لحاظ نشده باشد. سایر محدودیت‌های این پژوهش هم بدین قرار است که، نتایج این پژوهش به دانش‌آموزان عادی دختر محدود می‌شود و در تعمیم نتایج به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری یا اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی که ضعف بیش‌تری در مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی خصوصاً انعطاف‌پذیری شناختی دارند، باید با احتیاط عمل شود.

منابع

- آجیل چی، بیتا، احدی، حسن، نجاتی، وحید و دلاور، علی (۱۳۹۲). کارکردهای اجرایی در افراد افسرده و غیر افسرده. *مجله روانشناسی بالینی*، ۵(۲)، ۷۷-۸۸.
- اتکینسون، ریتا ال و همکاران (۱۳۸۹). *متن کامل زمینه روان‌شناسی هیلگارد*. ترجمه محمد نقی براهنی و همکاران، تهران: رشد.
- استرنبرگ، رابرت. (۱۳۸۷). *روانشناسی شناختی*. ترجمه سید کمال خرازی و الهه حجازی. تهران: سمت.
- پژوهشکده باقرالعلوم
- http://www.pajoohe.com/FA/index.php?Page=definition&UID=33239#_edn2
- پورمحمدی، سمیه و باقری، فریبرز (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش ذهن‌آگاهی بر حل مسئله دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان، *مجله روان‌شناسی و روانپزشکی شناخت*، ۱(۱)، ۵۰-۶۱.
- تالوت، مایکل (۱۳۹۰). *عرفان و فیزیک جدید*. ترجمه مجتبی عبدالله نژاد، تهران: هرمس.
- حاتم خانی، سجاد (۱۳۹۰). *رابطه ذهن‌آگاهی، انعطاف‌پذیری شناختی و علائم آسیب‌شناسی روانی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی. دانشکده علوم انسانی. دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- حمیدپور، حسن (۱۳۸۸). *نگاهی به معادل‌های فارسی Mindfulness*. *بازتاب دانش*، ۴(۱۳)، ۴۱-۵۲.
- رایت، جسی، بسکو، مونیکا و تیز، مایکل (۱۳۹۲). *آموزش درمان شناختی-رفتاری*. ترجمه حبیب قاسم زاده و حسن حمید پور. تهران: کتاب ارجمند.
- علیزاده، حمید (۱۳۸۵). *رابطه کارکردهای اجرایی عصبی-شناختی با اختلال‌های رشدی تازه‌های علوم شناختی*، ۸(۴)، ۵۷-۷۰.
- قاسمی، نوشاد و احدی، حسن (۱۳۸۲). *بررسی رشد مهارت‌های حل مساله و راهبردهای فراشناختی کودکان ۳ تا ۱۱ سال*. *مجله دانش و پژوهش در روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)*، شماره پانزدهم، ۳۹-۶۰.

قمری گیوی، حسین، بشرپور، سجاد و نریمانی، محمد (۱۳۸۷). مقایسه پردازش خودکار و کنترل شده اطلاعات در افراد مبتلا به اختلال افسردگی اساسی و افراد بهنجار و بررسی تأثیر داروهای ضد افسردگی بر این متغیرها. *فصلنامه مطالعات روانشناختی*، ۴(۱)، ۸۷-۱۰۴.

کاویانی، حسین، جواهری، فروزان و بهیرایی، هادی (۱۳۸۴). اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی (MBCT) در کاهش افکار خودآیند منفی، نگرش ناکارآمد افسردگی و اضطراب: پیگیری ۶۰ روزه. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۷(۱)، ۴۹-۵۹.

کرین، ربکا (۱۳۹۱). *درمان شناختی مبتنی بر حضور ذهن*. ترجمه پروانه محمدخانی، حمید خانی پور و فیروزه جعفری، تهران: دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.

لاریجانی، زرین سادات، محمدخانی، پروانه، حسنی، فریبا، سپاه منصور، مزگان و محمودی، غلامرضا (۱۳۹۳). مقایسه اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر حضور ذهن و درمان فراشناختی در دانشجویان با نشانه‌های افسردگی، باورهای فراشناختی مثبت و منفی درباره نشخوار فکری و اجتناب تجربه‌ای. *فصلنامه مطالعات روانشناختی*، ۱۰(۲)، ۲۷-۵۰.

مسگریان، فاطمه و اصغری مقدم، محمد علی (۱۳۹۰). درد مزمن از دیدگاه درمان مبتنی بر پذیرش و پای مندی. *بازتاب دانش*، ۶(۲۱ و ۲۲)، ۲۳-۲۷.

نصرتی، کبری، خسروی، زهره، درویشه، زهرا و خدابخش، روشنگر (۱۳۸۸). بررسی سوگیری حافظه آشکار و ضمنی (مثبت و منفی) با شرایط آسان و دشوار، و ادراک پیامد مخاطره آمیز در دانشجویان افسرده، مضطرب، ترکیبی و سالم دانشگاه‌های الزهرا(س) و تهران. *فصلنامه مطالعات روان‌شناختی*، ۵(۲)، ۷۵-۱۱۴.

هاوکینگ، استیون و (۱۳۸۹). *تاریخچه زمان*. ترجمه محمدرضا محجوب، تهران: انتشار.

- Alidina, SH. (2010). *Mindfulness for Dummies*. Wiley press.
- Baer, R. A. (2006). *Mindfulness-Based Treatment approaches: Clinicians Guide to Evidence Base and Application*. USA: Academic Press is an imprint of Elsevier.
- Davis, D., M. & Hayes, J. A. (2011). What are the benefits of mindfulness? A practice review of psychotherapy related research, *American Psychological Association*, 48(2), 198-208.
- Germer, CH. K., Siegel, R. D., & Fulton, P. R. (2005). *Mindfulness and Psychotherapy*. Guilford press.
- Heeren, A., Van Broeck, N., & Philippot, P. (2009). The effects of mindfulness on executive processes and autobiographical memory specificity. *Behavior Research and Therapy* 47, 403-409.
- Heppner, W. L., Kernis, M. H., Lakey, C. E., Campbell, W. K., Goldman, B. M.,

- Davis, P. J., et al (2008). Mindfulness as a means of reducing aggressive behaviour: Dispositional and situational evidence. *Aggressive Behavior*, 34, 486–496.
- Hoelzel, 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, 537–559.
- Ingmar, H.A., Franken, Vincent., M., Hendriks, Cornelis, J., Stam, & Wim Van den Brink. (2004). A role for dopamine in the processing of drug cues in heroin dependent patients. *European Neuropsychopharmacology*, 4: 508–503.
- Jha, A. P., Krompinger, J., & Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 7(2), 109–119.
- Kaiser-Greenland, S., Flook, L., Smalley, S., Locke, J., Ishijima, E. & Kasari, C. (2010). Effects of Mindful Awareness Practices on Executive Functions in Elementary School Children *Journal of Applied School Psychology*, 26:70–95.
- Kasamatsu, A., & Hirai, T. (1966). An electroencephalographic study on the Zen meditation. *Folia Psychiatrica et Neurologica Japonica*, 20, 315–336.
- Moore, A. & Malinowski, P. (2009). Meditation, mindfulness and cognitive flexibility. *Consciousness and Cognition*, 18, 176–186.
- Ostafin, B.D. & Kassman, K.T. (2012). Stepping out of history: Mindfulness improves insight problem solving. *Consciousness and Cognition*, 21, 1031–1036.
- Slagter, H. A., Lutz, A., Greischar, L. L., Francis, A. D., Nieuwenhuis, S., Davis, J. M., et al (2007). Mental training affects distribution of limited brain resources. *PLoS Biology*, 5(6), e138.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643–661.
- Valentine, E. R., & Sweet, P. L. G. (1999). Meditation and attention: A comparison of the effects of concentrative and mindfulness meditation on sustained attention. *Mental Health, Religion and Culture*, 2(1), 59–70.
- Weger, U.W., Hooper, N., Meier, B.P. & Hoptrow, T. (2012). Mindful maths: Reducing the impact of stereotype threat through a mindfulness exercise. *Consciousness and Cognition*, 21, 471–475.
- Wenk-Sormaz, H. (2005). Meditation can reduce habitual responding. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 11(2), 42–58.
- Xiaoju, D., Siwang, W., Guiqing, W. & Jiannong, S. (2010). The relationship between executive functions and intelligence on 11 to 12 years old Children. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 52, 419-431.

**Effectiveness of Mindfulness Training on
Automatic Cognitive Processing**

Somayeh Pourmohamadi* & Fariborz Bagheri**

Abstract

The purpose of this research was to investigate the effectiveness mindfulness training on Automatic Cognitive Processing between elementary girl students in fifth grade. The research method was pre-test and post-test with control group. The statistical population consisted of all elementary girl students in fifth grade in sixth educational zone in Tehran. 24 students were selected via available sampling. They were assigned to experimental group (n=12) and control group (n=12). All students in the experimental and the control groups had taken computer based Stroop Test. Then, the experimental group participated in 12 sessions of mindfulness training, the combination of general mindfulness training for children (Alidina, 2010) and executive mindfulness training in American elementary school (Kaiser-Greenland, 2010) modeled based on MBCT-C (mindfulness-based cognitive therapy-children) Baer's protocol (2006), over a 8 weeks period. After data were analyzed using ANCOVA, Results showed that the two groups of experimental and control were significantly different in automatic cognitive processing.

Keywords:

Mindfulness; Automatic Cognitive Processing; Cognitive Flexibility; elementary girl students.

* Department of General Psychology, (College of Humanities and Social Sciences),
Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

** Department of General Psychology, (College of Humanities and Social
Sciences), Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Reseived:2014/3/15

Accepted:2015/2/14