

## تأثیر مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک بر کنترل توجه، کارکردهای اجرایی و ولع مصرف در زنان دارای اضافه وزن و چاق

بهاره میر احمدی<sup>۱</sup>، محمد اورکی<sup>۲</sup>

و کمال پرهون<sup>۳</sup>

افزایش روزافزون افراد مبتلا به چاقی و اضافه وزن به عنوان یک مشکل جدی سلامت محسوب می‌شود. گفته می‌شود که چاقی و اضافه وزن یکی از جدی ترین معضلات تهدید کننده سلامت افراد و اپیدمی هزاره سوم است. هدف پژوهش حاضر مقایسه تاثیر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک بر بهبود کنترل توجه، کارکردهای اجرایی و ولع مصرف در زنان دارای اضافه وزن و چاق بود. برای این منظور طی یک پژوهش نیمه تجربی ۴۸ زن از مراجعین درمانگاه های شرکت نفت و گاز بند عباس به صورت نمونه گیری در دسترس انتخاب و به طور تصادفی در سه گروه ذهن آگاهی، بیوفیدبک و کنترل گمارش شدند. گروه ها قبل، بعد از اتمام و یک ماه پس از اتمام پژوهش از نظر کنترل توجه، نقص در کارکردهای اجرایی و ولع مصرف مواد غذایی مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج تحلیل کواریانس نشان داد که گروه های مداخله، در کنترل توجه نمرات بیشتر و در کارکردهای اجرایی و ولع مصرف میانگین کمتری نسبت به گروه کنترل داشتند. نتایج به دست آمده حاکی از تاثیر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک بر ارتقاء کارکردهای اجرایی، کنترل توجه و کاهش ولع مصرف در زنان دارای اضافه وزن و چاقی بود. از این رو، توجه به این یافته ها و سازوکار اثربخشی این دو روش مداخله می تواند پیامدهای مثبتی بر افزایش توانایی های شناختی و روان شناختی زنان دارای اضافه وزن و چاق داشته باشد.

**واژه های کلیدی:** ذهن آگاهی، بیوفیدبک، کنترل توجه، کارکردهای اجرایی، ولع مصرف، اضافه وزن و چاقی.

### مقدمه

صنعتی شدن جوامع در عصر حاضر سبک زندگی انسان را دچار یک دگرذیسی ژرف کرده است، به طوری که در طول تاریخ برای نخستین بار است که در جوامع مختلف، انسان ها بیشتر بر

۱. دپارتمان روان شناسی سلامت، پردیس بین المللی کیش دانشگاه تهران، کیش، ایران (نویسنده سول). bahareh.mirahmadi@yahoo.com

۲. دپارتمان روان شناسی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳. دپارتمان روان شناسی شناختی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

اثر پرخوری می‌میرند تا فقر غذایی. چاقی و اضافه وزن یکی از جدی‌ترین معضلات تهدیدکننده سلامت افراد و اپیدمی هزاره سوم است. در سال‌های اخیر شیوع اضافه وزن و چاقی به شدت در حال افزایش است به گونه‌ای که براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۹ تخمین زده می‌شود که بیش از ۱/۹ میلیارد نفر از افراد بزرگسال بالای ۱۸ سال اضافه وزن دارند که از این بین ۶۵۰ میلیون نفر چاق هستند. شواهد پژوهشی حاکی از رابطه قوی بین چاقی و اختلال‌های روان شناختی از قبیل اضطراب و افسردگی (کری، اسمال، یونگ و همکاران، ۲۰۱۴) و مشکلات اجتماعی از جمله کفایت اجتماعی پایین و انزوا (شیا، تانگ، دنگ و همکاران، ۲۰۱۸) و آسیب‌های شناختی در بزرگسالی است (ساندرلین، تادم، بوزوکی و همکاران، ۲۰۱۷).

مطالعات فراتحلیل و مرور سیستماتیک حاکی از رابطه بین توانایی‌های شناختی از جمله کارکردهای اجرایی و اضافه وزن/ چاقی است (دول، دیل و هافمن، ۲۰۱۸؛ فاویری، فورتی و کاساگراندی، ۲۰۱۹). کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از توانایی‌های شناختی سطح بالا، جهت برنامه ریزی، سازمان دهی، حل مساله، تصمیم‌گیری و اجرای کارهای مبتنی بر هدف هستند (پرهون و همکاران، ۲۰۲۱). این فرایندهای شناختی کنترل از بالا به پایین نقش مهمی در جنبه‌های شناختی و هیجانی خود تنظیمی ایفا می‌کنند (دیاموند، ۲۰۱۳). تازگی، دول و همکاران (۲۰۱۸) در مرور سیستماتیک پژوهش‌های انجام شده نشان دادند که رفتارهای خوردن، کارکردهای اجرایی را تحت تاثیر قرار می‌دهند. به عنوان مثال عادت‌های مصرف خوراکی سالم باعث حفظ عملکردهای شناختی در طول زندگی می‌شود (اسمیت و بلامنتال، ۲۰۱۶).

فاویری، فورتی و کاساگراندی (۲۰۱۹) در مرور سیستماتیک ۳۳ مطالعه مقطعی و ۲۸ مطالعه طولی نشان دادند که بین کارکردهای اجرایی و اضافه وزن/ چاقی رابطه معناداری وجود دارد. با توجه به این ناهمگنی نظری در پیشینه پژوهش مدل‌های نظری که رابطه بین کارکردهای اجرایی و اضافه وزن/ چاقی را در نظر بگیرند کمتر مورد توجه قرار گرفته و پیشینه پژوهش در این حوزه از انسجام نظری لازم برخوردار نیست. همچنین کاوش مبانی نظری و پژوهشی موجود حاکی از مشکلات نقص توجه در بین افراد مبتلا به چاقی و دارای اضافه وزن است. به طوری که شواهد پژوهشی به دست آمده از مطالعات فراتحلیل و مرور سیستماتیک حاکی از رابطه معنادار بین اختلال کاستی توجه/ بیش‌فعالی و مشکلات چاقی/ اضافه وزن در افراد بزرگسال است (کورتیز و تساری، ۲۰۱۷؛ کورتیز، ۲۰۱۹؛ اینو، هوارد، استیکلی و همکاران، ۲۰۱۹).

یکی از اختلال‌هایی که باعث مصرف بی رویه مواد خوراکی و در نتیجه ایجاد چاقی و اضافه وزن می‌شود، ولع مصرف مواد غذایی است. ولع مصرف مواد غذایی به تمایل شدید برای خوردن غذا اشاره دارد که فرد کنترل لازم بر رفتارهای خوردن ندارد (آلبرت، مالکنز و اسمیت، ۲۰۱۰). با توجه به مشکلات متعددی که افراد دارای اضافه وزن و چاقی در حوزه‌های مختلف دارند، از این-رو، انجام مداخله‌های روان شناختی جهت کاهش مشکلات آن‌ها از ضروریات انکار ناپذیر است. مداخله‌های مبتنی بر ذهن آگاهی از جمله روش‌های مداخله‌ای است که شواهد پژوهشی تاثیر آن را در بیماری‌های مزمن مختلف تایید کرده است (کراگل، سویتزر و داویس، ۲۰۱۹). براساس مطالعات انجام شده مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی با تاثیر بر قشر داخلی، آمیگدال، مناطق فرونتال جانبی و عقده‌های قاعده‌ای مغز بر تفکر خودکار و تنظیم هیجان‌ها اثرگذار است (مارچاند، ۲۰۱۴). در واقع، مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی به عنوان یک مداخله با پشتوانه نظری و عملی کارآمد می‌تواند جهت کاهش استرس و پریشانی روان شناختی و همچنین کاهش مشکلات قلب و عروق در افراد دارای اضافه وزن و چاقی به کار رود (گودسی، ۲۰۱۳؛ اورلی، کوک، اسپوریت-متز و بلاک، ۲۰۱۴؛ کامیلری و همکاران، ۲۰۱۵).

مکانیسم زیربنایی مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی با تغییرات جسمی بر قلب و جریان تنفس، تغییرات روان شناختی از قبیل کاهش افسردگی و اضطراب، افزایش خود تنظیمی، تاب آوری و مقابله و تغییرات رفتاری در رژیم خوراکی و فعالیت‌های فیزیکی همراه است (راجاخان، آگیتو، شاه و همکاران، ۲۰۱۵؛ اورلی و همکاران، ۲۰۱۴؛ مانترویس و ویلسون، ۲۰۱۵). راجاخان و همکاران (۲۰۱۷) نیز نشان داد که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی باعث کاهش معنادار استرس زنان مبتلا به چاقی و دارای اضافه وزن شده و همچنین تاثیر مثبتی نیز بر سطح گلوکوز آن‌ها دارد. براساس شواهد پژوهشی آموزش خوردن آگاهانه مبتنی بر ذهن آگاهی می‌تواند باعث کاهش ولع مصرف، خودکنترلی و کاهش وزن در افراد دارای اختلال خوردن شود (کریستلر و ولور، ۲۰۱۱).

افزون بر این، در دهه گذشته استفاده از فناوری جهت تعدیل رفتار در اختلال‌های مختلف مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. با توجه به اهمیت مغز و کارکردهای آن در حوزه‌های شناختی، رفتار و هیجانی شواهد پژوهشی حاکی از آن است که مداخله‌های کارآمد در این حوزه می‌تواند پیامدهای مثبتی در پی داشته باشد. در این راستا، فروغ، یوسفی، مرادی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی نشان دادند که تحریک الکتریکی فراجمجمه ای (TDCS) در کنترل ولع

مواد خوراکی در افراد چاق تاثیر معناداری دارد. همچنین دی بروین، واندر زوان و بوگلز (۲۰۱۶) تاثیر مراقبه ذهن آگاهانه، تمرینات بیوفیدبک و تمرینات فیزیکی روزانه را بر کنترل توجه، کارکردهای اجرایی، آگاهی ذهن آگاهانه، شفقت - خود و نگرانی در افراد دارای اضافه وزن تایید کرده‌اند. با توجه به آنچه گفته شد، در این پژوهش قصد داشتیم تا تاثیر مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک در بهبود کنترل توجه، کارکردهای اجرایی و ولع مصرف زنان دارای اضافه وزن و چاق را بررسی کنیم.

## روش

پژوهش حاضر، یک کار آزمایشی بالینی تصادفی سه گروهی گمنام دوطرفه است. این مطالعه به لحاظ هدف، یک مطالعه کاربردی، به لحاظ اجرا، یک پژوهش آزمایشی از نوع طرح-های اندازه گیری مکرر و به لحاظ زمانی، مطالعه مقطعی (۳ ماهه) محسوب می‌شود. جامعه پژوهشی شامل زنان داوطلب واجد شرایط مراجعه کننده به درمانگاه‌های شرکت نفت و گاز بندرعباس در سال ۲۰۲۰ بود. ملاک‌های ورود شامل جنسیت زن، دامنه سنی بین ۱۸ تا ۴۰ سال، داشتن BMI > 25 kg/m<sup>2</sup> و ملاک‌های خروج شامل بارداری، پرکاری یا کم کاری تیروئید درمان نشده؛ دیابت نوع یک؛ prolactin > 30 ng/mL، افسردگی و اضطراب شدید درمان نشده؛ بستری در بیمارستان به دلیل اختلال روان پزشکی شدید در طی دو سال گذشته؛ سومصرف مواد مخدر؛ بود. از این جامعه، ۴۸ نفر به صورت نمونه در دسترس انتخاب و به طور تصادفی در سه گروه ۱۶ نفره (درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی؛ بیوفیدبک؛ و گروه کنترل) گمارش شدند. آزمودنیها قبل، بعد و سه ماه بعد از اتمام پژوهش با مقیاس کنترل توجه مقیاس کنترل توجه<sup>۱</sup>، پرسشنامه نقص کارکردهای اجرایی بارکلی<sup>۲</sup>، پرسش نامه ولع مصرف مواد غذایی<sup>۳</sup> مورد ارزیابی قرار گرفتند.

مقیاس مقیاس کنترل توجه مقیاس کنترل توجه دارای ۲۰ ماده و دو خرده مقیاس توجه متمرکز و تغییر توجه است که در طیف لیکرت چهار نمره گذاری می‌شود. همسانی درونی این مقیاس با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۸ (دربری و رید، ۲۰۰۲) و پایایی بازآزمایی این مقیاس برای دو خرده مقیاس بین ۰/۴۵ تا ۰/۷۳ و برای نمره کل آزمون ۰/۶۱ (فاجکوسکا و دربری،

(۲۰۱۰) گزارش شده است. ویژگی‌های روان سنجی این مقیاس در ایران مورد مورد تایید قرار گرفته است (عباسی، محمدخانی، پور شهباز و دولستانی، ۲۰۱۶).

پرسشنامه نقص کارکردهای اجرایی بارکلی توسط راسل بارکلی (۲۰۱۱) و با هدف سنجش نقص در کارکردهای اجرایی در جمعیت بالینی و عادی طراحی شده است. این مقیاس خود گزارش دهی دارای ۸۹ ماده است و جهت سنجش نقص در کارکردهای اجرایی در افراد دامنه سنی ۱۸ تا ۸۱ مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقیاس مورد نظر داری پنج خرده مقیاس خود مدیریتی زمان، خود سازماندهی/ حل مساله، خود کنترلی/ بازداری، خود انگیزی و تنظیم هیجان است. همسانی درونی خرده مقیاس‌های این پرسشنامه توسط بارکلی (۲۰۱۱) و در ایران توسط مشهدی و همکاران (۲۰۱۶) مورد تایید قرار گرفته است.

پرسش نامه ولع مصرف مواد غذایی دارای ۳۹ گویه است و جهت ارزیابی میزان ولع مصرف مواد خوراکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. همسانی درونی این پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۰ گزارش شده است (اولریخ و همکاران، ۲۰۱۶). ویژگی‌های روان سنجی این مقیاس در ایران توسط کچویی و اشرفی (۲۰۱۷) تایید شده است.

### نحوه اجرا

شرکت کنندگان به صورت تصادفی در گروه‌های مداخله گمارش شدند. گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی ۸ جلسه یک ساعته و یک جلسه شش ساعته مرور با استفاده از روش استاندارد کابالتزین (۱۹۹۰) مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی دریافت کردند. این مداخله ترکیبی از تکنیک‌های رفتاری آرامش آموزی و مراقبه است که شامل آموزش کنترل تنفس و توجه، مشاهده حس‌ها و احساس‌های بدنی، توصیف این احساس‌ها، پذیرش بدون قضاوت آن‌ها و افکار همراه، آموزش خوردن مبتنی بر ذهن آگاهی، اسکن بدن و حضور در زمان حال به ویژه در فعالیت‌های روزمره است. همچنین شرکت کنندگان روزانه به مدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه با استفاده از سی دی‌های آموزشی تمرینات روزانه در منزل انجام دادند. سپس شرکت کنندگان به مدت ۸ جلسه چهل و پنج دقیقه‌ای هفته‌ای دوبار در جلسات بیوفیدبک با استفاده از دستگاه ProComp2 شرکت کانادایی Thought Technology دریافت کردند. همچنین طی جلسات بیوفیدبک از شرکت کنندگان خواسته شد که هم زمان با ارائه فیدبک‌ها مهارت‌های ذهن آگاهی آموخته شده در بخش قبلی را به کار گرفته و با اطلاعات پس‌خوراندی ارائه شده ترکیب کنند.

جهت تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات گردآوری شده، از روش تحلیل کواریانس چند متغیری استفاده شد. داده‌ها با بیست و پنجمین ویرایش نرم افزار SPSS تحلیل شد.

### یافته‌ها

شاخص‌های توصیفی شرکت کنندگان در متغیرهای کارکردهای اجرایی، کنترل توجه و ولع مصرف در پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی کارکردهای اجرایی، کنترل توجه و ولع مصرف در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری به تفکیک گروه‌ها

	پیگیری		پس آزمون		پیش آزمون		
	SD	M	SD	M	SD	M	
کارکردهای اجرایی	۱۳/۸۳	۱۰۲/۶۰	۱۶/۷۲	۱۰۳/۵۳	۸۶/۴۶	۱۸۴/۱۳	کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی
	۳۵/۱۰	۱۲۲/۲۷	۳۹/۰۸	۱۲۶/۲۰	۸۱/۸۳	۱۷۵/۸۰	بیوفیدبک
	۷۸/۹۶	۱۹۶/۸۰	۸۴/۳۹	۱۸۹/۲۰	۸۷/۹۳	۱۸۳/۷۳	کنترل
کنترل توجه	۵/۸۹	۶۲/۶۷	۷/۵۰	۶۰/۸۷	۶/۷۱	۳۴/۵۳	کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی
	۵/۸۸	۵۸/۲۰	۶/۹۱	۵۷/۱۳	۷/۰۹	۳۱/۲۰	بیوفیدبک
	۶/۴۵	۳۳/۲۸	۵/۸۷	۳۳/۱۳	۶/۵۵	۳۴/۱۳	کنترل
ولع	۵/۲۳	۴۸/۴۰	۷/۹۷	۵۰/۲۰	۲۶/۲۵	۱۰۸/۲۷	کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی
	۹/۳۰	۵۲/۰۷	۱۰/۹۹	۵۴/۳۳	۲۲/۴۶	۹۶/۸۷	بیوفیدبک
	۲۸/۵۳	۶۷/۷۱	۲۱/۸۵	۱۰۱/۸۷	۲۲/۲۵	۱۰۰/۶۷	کنترل

در ادامه به منظور بررسی معناداری آماری تفاوت‌های ایجاد شده در میانگین گروه‌ها در مراحل پیش آزمون و پس آزمون و پیگیری از آزمون تحلیل کواریانس چند متغیری استفاده شد. پیش از انجام آزمون تحلیل کواریانس چند متغیری، مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌ها مفروضه‌های تحلیل کواریانس تایید شد. جهت مقایسه دو به دو میانگین‌ها بر حسب زمان و گروه با تعدیل اثر نمرات پیش آزمون از تحلیل کواریانس چند متغیری استفاده شد (جدول ۲).

همان طور که در جدول ۲ قابل مشاهده است با تعدیل اثر نمرات پیش آزمون تفاوت بین نمرات پس آزمون در متغیرهای کارکردهای اجرایی، کنترل توجه و ولع مصرف در دو گروه ذهن

آگاهی و بیوفیدبک معنی دار است

جدول ۲. خلاصه نتایج آزمون تحلیل کواریانس نمرات کارکردهای اجرایی، کنترل توجه و ولع

مصرف در پس آزمون پس از تعدیل اثر پیش آزمون							
Eta <sup>2</sup>	Sig.	F	MS	df	SS	منبع تغییرات	متغیر
۰/۷۱	<۰/۰۰۱	۱۰۲/۴۴	۸۹۲۹۰/۳۰	۱	۸۹۲۹۰/۳۰	پیش آزمون	کارکردهای اجرایی
۰/۵۹	<۰/۰۰۱	۲۹/۸۱	۲۵۹۸۸/۹۹	۲	۵۱۹۷۷/۹۸	گروه	
			۸۷۱/۶۱	۴۱	۳۵۷۳۶/۲۲	خطا	
۰/۴۵	<۰/۰۰۱	۳۴/۸۰	۵۹۹/۲۲	۱	۵۹۹/۲۲	پیش آزمون	کنترل توجه
۰/۹۱	<۰/۰۰۱	۲۰۹/۹۰	۳۶۱۴/۳۰	۲	۷۲۲۸/۶۰	گروه	
			۱۷/۲۱	۴۱	۷۰۵/۹۷	خطا	
۰/۵۱	<۰/۰۰۱	۴۳/۲۶	۴۷۵۴/۹۵	۱	۴۷۵۴/۹۵	پیش آزمون	ولع مصرف
۰/۸۵	<۰/۰۰۱	۱۱۷/۲۴	۱۲۸۸۵/۸۰	۲	۲۵۷۷۱/۶۱	گروه	
			۱۰۹/۹۰	۴۱	۴۵۰۶/۱۱	خطا	

### بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه تاثیر مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک بر بهبود کنترل توجه، کارکردهای اجرایی و ولع مصرف مواد خوراکی در زنان دارای اضافه وزن و چاق انجام شد. نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر نشان داد که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک هر دو منجر به بهبود کنترل توجه، کارکردهای اجرایی و کاهش ولع مصرف در زنان دارای اضافه وزن و چاقی شدند. همچنین بین تاثیر مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک بر متغیرهای مورد نظر تفاوت معنی داری گزارش نشد. این یافته در راستای پژوهش های انجام شده در این حوزه از جمله دی بروین و همکاران (۲۰۱۶)، مبنی بر تاثیر معنی دار مراقبه ذهن آگاهانه، تمرینات بیوفیدبک و تمرینات جسمی روزانه بر کنترل توجه، کارکردهای اجرایی، آگاهی ذهن آگاهانه، خود شفقتی و نگرانی در افراد دارای اضافه وزن و چاقی است. همچنین این یافته با پژوهش های آلبرت و همکاران (۲۰۱۰) مبنی بر تاثیر مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی در کنترل ولع مصرف مواد غذایی و پژوهش راجا خان و همکاران (۲۰۱۷) که نشان دادند مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی استرس زنان مبتلا به چاقی و دارای اضافه وزن را به طور معناداری کاهش و تاثیر مثبتی بر سطح گلوکوز آنها دارد نیز همسو است. در این راستا نتایج حاصل از مطالعات علوم اعصاب شناختی حاکی از آن است که تمرینات جسمی و همچنین مراقبه ذهن آگاهانه منجر به ارتقاء کارکردهای مناطق

مختلف مغز درگیر در تنظیم توجه و کارکردهای اجرایی می‌شود (هیلمان، اریکسون و کرامر، ۲۰۰۸؛ تانگ و پوسنر، ۲۰۰۹)، از این رو، توجه به این یافته می‌تواند عدم تفاوت بین دو گروه مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک بر کارکردهای اجرایی و کنترل توجه در پژوهش حاضر را تبیین نماید. در واقع، تمرینات مبتنی بر ذهن آگاهی و بیوفیدبک در ماهیت دارای اثرهای فیزیولوژیکی مخالف آن دسته از تاثیراتی است که به وسیله فشارهای روانی ایجاد می‌شود و به طور ویژه آرمیدگی کاهش در فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک ایجاد می‌کند و سبب افزایش فعالیت سیستم عصبی پاراسمپاتیک می‌گردد. از این رو، ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک باعث کاهش ضربان قلب، فشار خون، فعالیت غدد تعریق، تغییر الگوی امواج مغزی و کاهش فعالیت حرکتی- جسمانی می‌گردد (دی بروین و همکاران، ۲۰۱۶؛ پرهون و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین آموزش ذهن آگاهی، واکنش روان‌شناختی به محرک‌های استرس را در افراد متوقف یا کاهش می‌دهد که ممکن است به نوبه خود پاسخ به استرس‌های فیزیولوژیکی را نیز کاهش دهد و در نتیجه مشکلات شناختی در افراد دارای اضافه وزن یا چاقی بهبود می‌یابد. همچنین مبانی عصب روان‌شناختی جنبه‌های مختلف توجه حاکی از آن است که توجه پایدار، توجه انتخابی و انتقال توجه به نوعی با ذهن آگاهی در ارتباط هستند. در واقع بسیاری از تمریناتی که جهت بهبود ذهن آگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند، شامل تمرینات توجه پایدار است. افزون بر این، در تبیین یافته کاهش ولع مصرف می‌توان چنین عنوان کرد تمرینات ذهن آگاهی و بیوفیدبک با کاهش سطح استرس و پریشانی روان‌شناختی در افراد دارای اضافه وزن و چاق آن‌ها را به پیروی از رژیم خوراکی و انجام منظم فعالیت‌های بدنی ترغیب می‌کند. با توجه به دستورالعمل‌های مداخله‌ای و تمرینات در منزل که در اختیار شرکت کنندگان قرار داده شد این مساله می‌تواند در کاهش ولع مصرف در آن‌ها تاثیر گذار بوده و پیامدهای مثبتی برای آن‌ها در برداشته است. همچنین با توجه به ارتقاء کارکردهای اجرایی و کنترل توجه در افراد گروه نمونه و از آن جا که مشکلات شناختی در این افراد تاثیر منفی بر کنترل رفتارهای خود و خود تنظیمی هیجانی و رفتاری در آن‌ها دارد؛ از این رو، می‌توان چنین بیان کرد که کاهش مشکلات شناختی در افراد دارای اضافه وزن و چاق می‌تواند به پیروی از دستورات درمان، رعایت رفتارهای خود مراقبتی، خود کنترلی و به تبع آن کاهش ولع مصرف در آن‌ها منجر شود. در مجموع، نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر حاکی از آن بود که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تمرینات بیوفیدبک منجر به بهبود کنترل توجه، کارکردهای اجرایی و



کاهش و لغ مصرف در زنان دارای اضافه وزن و چاقی می شود؛ از این رو سازوکار اثربخشی این روش های مداخله ای در کنار درمان های دارویی و پزشکی می تواند، پیامدهای مثبت و امیدبخشی برای افراد چاق و اضافه وزن در پی داشته باشد.

بر خود واجب می دانیم که از زحمات تمامی شرکت کنندگان در پژوهش حاضر که در مراحل مختلف پژوهش نهایت همراهی و همگامی را با ما داشتند و نیز از کلیه پرسنل درمانگاه شرکت نفت و گاز بندرعباس نهایت سپاس و قدردانی را داریم.

#### References

- Abasi, I., Mohammadkhani, P., Poursahbaz, A., & Dolatshahi, B. (2017). The Psychometric Properties of Attentional Control Scale and Its Relationship with Symptoms of Anxiety and Depression: A Study on Iranian Population. *Iran J Psychiatry, 12*(2), 109-117.
- Barkley, R. A. (2011). *Deficits in executive functioning scale (BDEFS)*. New York: NY: Guilford Press.
- Biondi, M., & Valentini, M. (2014). [Relaxation treatments and biofeedback for anxiety and somatic stress-related disorders]. *Riv Psichiatr, 49*(5), 217-226.
- Camilleri, G. M., Mejean, C., Bellisle, F., Hercberg, S., & Peneau, S. (2015). Association between Mindfulness and Weight Status in a General Population from the NutriNet-Sante Study. *PLoS One, 10*(6), e0127447.
- Carey, M., Small, H., Yoong, S. L., Boyes, A., Bisquera, A., & Sanson-Fisher, R. (2014). Prevalence of comorbid depression and obesity in general practice: A cross-sectional survey. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners, 64*, e122-127.
- Cortese, S. (2019). The Association between ADHD and Obesity: Intriguing, Progressively More Investigated, but Still Puzzling. *Brain sciences, 9*(10), 256
- Cortese, S., & Tessari, L. (2017). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and Obesity: Update 2016. *Current psychiatry reports, 19*(1), 4-4.
- Davis, C. L., Tomporowski, P. D., Boyle, C. A., Waller, J. L., Miller, P. H., Naglieri, J. A., & Gregoski, M. (2007). Effects of aerobic exercise on overweight children's cognitive functioning: a randomized controlled trial. *Res Q Exerc Sport, 78*(5), 510-519.
- Davis, J. M., Goldberg, S. B., Anderson, M. C., Manley, A. R., Smith, S. S., & Baker, T. B. (2014). Randomized trial on mindfulness training for smokers targeted to a disadvantaged population. *Substance use & misuse, 49*(5), 571-585.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. *J Abnorm Psychol, 111*(2), 225-236.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology, 64*, 135-168. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Dohle, S., Diel, K., & Hofmann, W. (2018). Executive functions and the self-regulation of eating behavior: A review. *Appetite, 124*, 4-9.
- Fajkowska, M., & Derryberry, D. (2010). Psychometric properties of Attentional Control Scale: The preliminary study on a Polish sample. *Polish Psychological Bulletin, 41*, 1-7.
- Favieri, F., Forte, G., & Casagrande, M. (2019). The Executive Functions in Overweight and Obesity: A Systematic Review of Neuropsychological Cross-Sectional and Longitudinal Studies. *Frontiers in Psychology, 10*(2126).
- Forogh, B., Yusefi, N., Moradi, K., Roomizadeh, P., & Kheirollah, Y. (2018). Impact of transcranial direct current stimulation on food craving. *RJMS, 25*(171), 76-83.
- Franken, I. H., & Muris, P. (2005). Individual differences in reward sensitivity are related to food craving and relative body weight in healthy women. *Appetite, 45*(2), 198-201.
- Godsey, J. (2013). The role of mindfulness based interventions in the treatment of obesity and eating disorders: an integrative review. *Complement Ther Med, 21*(4), 430-439.
- Gonzales, M., Tarumi, T., Miles, S., Tanaka, H., Shah, F., & Haley, A. (2010). Insulin Sensitivity as a Mediator of the Relationship Between BMI and Working Memory-Related Brain Activation. *Obesity (Silver Spring, Md.), 18*, 2131-2137.
- Hauner, H. (2017). "Obesity and diabetes," in *Textbook of Diabetes, eds R. I. G. Holt, C. Cockram, A. Flyvbjerg, and B. J. : Goldstein*.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nat Rev Neurosci, 9*(1), 58-65.
- Inoue, Y., Howard, A. G., Stickley, A., Yazawa, A., & Gordon-Larsen, P. (2019). Sex and racial/ethnic differences in the association between childhood attention-deficit/hyperactivity disorder

- symptom subtypes and body mass index in the transition from adolescence to adulthood in the United States. *Pediatr Obes*, 14(5), e12498.
- Jastreboff, A. M., Sinha, R., Lacadie, C., Small, D. M., Sherwin, R. S., & Potenza, M. N. (2013). Neural correlates of stress- and food cue-induced food craving in obesity: association with insulin levels. *Diabetes Care*, 36(2), 394-402.
- Jiang, S.-Z., Lu, W., Zong, X.-F., Ruan, H.-Y., & Liu, Y. (2016). Obesity and hypertension. *Experimental and therapeutic medicine*, 12(4), 2395-2399
- Kabat-Zinn J. Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, P., and Illness. New York: Delta; . (1990).
- Kachooei, M., & Ashrafi, E. (2016). Exploring the Factor Structure, Reliability and Validity of the Food Craving Questionnaire-Trait in Iranian adults. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*, 23(5), 631-648. Retrieved from [http://jkmu.kmu.ac.ir/article\\_33635.html](http://jkmu.kmu.ac.ir/article_33635.html)
- Kragel, E. A., Sweitzer, M. M., & Davis, J. M. (2019). The Effect of Brief Mindfulness Training on Brain Reactivity to Food Cues During Nicotine Withdrawal: A Pilot Functional Imaging Study. *Mindfulness*, 10(11), 2272-2276.
- Kristeller, J. L., & Wolever, R. Q. (2011). Mindfulness-based eating awareness training for treating binge eating disorder: the conceptual foundation. *Eat Disord*, 19(1), 49-61.
- Littleton, S. W. (2012). Impact of obesity on respiratory function. *Respirology*, 17(1), 43-49.
- Mantzios, M., & Wilson, J. C. (2015). Mindfulness, Eating Behaviours, and Obesity: A Review and Reflection on Current Findings. *Curr Obes Rep*, 4(1), 141-146.
- Manzoni, G. M., Pagnini, F., Gorini, A., Preziosa, A., Castelnuovo, G., Molinari, E., & Riva, G. (2009). Can relaxation training reduce emotional eating in women with obesity? An exploratory study with 3 months of follow-up. *J Am Diet Assoc*, 109(8), 1427-1432.
- O'Reilly, G. A., Cook, L., Spruijt-Metz, D., & Black, D. S. (2014). Mindfulness-based interventions for obesity-related eating behaviours: a literature review. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 15(6), 453-461.
- Parhoon, H., Masomzadeh, K., Moradi, A., Parhoon, K., & Mirmotahari, M. (2016). Effectiveness of mindfulness-based Stress reduction (MBSR) on anxiety, depression and post-traumatic stress disorder symptoms in patients with HIV/ AIDS. *International Journal of Behavioral Sciences*, 10(2), 81-86.
- Parhoon, K., Moradi, A., Alizadeh, H., Parhoon, H., Sadaphal, D. P., & Coolidge, F. L. (2021). Psychometric properties of the behavior rating inventory of executive function, second edition (BRIEF2) in a sample of children with ADHD in Iran. *Child Neuropsychol*, 1-10.
- Raja-Khan, N., Agito, K., Shah, J., Stetter, C. M., Gustafson, T. S., . . . Legro, R. S. (2015). Mindfulness-based stress reduction for overweight/obese women with and without polycystic ovary syndrome: design and methods of a pilot randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials*, 41, 287-297.
- Raja-Khan, N., Agito, K., Shah, J., Stetter, C. M., Gustafson, T. S., Socolow, H., . . . Legro, R. S. (2017). Mindfulness-Based Stress Reduction in Women with Overweight or Obesity: A Randomized Clinical Trial. *Obesity (Silver Spring)*, 25(8), 1349-1359.
- Rosenkranz, M. A., Davidson, R. J., Maccoon, D. G., Sheridan, J. F., Kalin, N. H., & Lutz, A. (2013). A comparison of mindfulness-based stress reduction and an active control in modulation of neurogenic inflammation. *Brain, behavior, and immunity*, 27(1), 174-184.
- Sanderlin, A. H., Todem, D., & Bozoki, A. C. (2017). Obesity and Co-morbid Conditions Are Associated with Specific Neuropsychiatric Symptoms in Mild Cognitive Impairment. *Frontiers in aging neuroscience*, 9, 164-164. doi:10.3389/fnagi.2017.00164
- Santos, C., & Marques da Silva, P. (2018). Hemodynamic patterns in obesity associated hypertension. *BMC obesity*, 5, 13-13.
- Smith, P. J., & Blumenthal, J. A. (2016). Dietary Factors and Cognitive Decline. *J Prev Alzheimers Dis*, 3(1), 53-64.
- Tang, Y. Y., & Posner, M. I. (2009). Attention training and attention state training. *Trends Cogn Sci*, 13(5), 222-227.
- Teufel, M., Stephan, K., Kowalski, A., Käsberger, S., Enck, P., Zipfel, S., & Giel, K. E. (2013). Impact of Biofeedback on Self-efficacy and Stress Reduction in Obesity: A Randomized Controlled Pilot Study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 38(3), 177-184.
- Ulrich, M., Steigleder, L., & Gron, G. (2016). Neural signature of the Food Craving Questionnaire (FCQ)-Trait. *Appetite*, 107, 303-310.
- Xia, J., Tang, Z., Deng, Q., Wang, J., & Yu, J. (2018). Being slightly overweight is associated with a better quality of life in breast cancer survivors. *Scientific reports*, 8(1), 3022-3022.

Journal of  
Thought & Behavior in Clinical Psychology  
Vol. 15 (No. 57), pp.47-56, 2020

### Comparison of the Effects of a Mindfulness-based Stress Reduction Intervention and Biofeedback Exercises on Attention Control, Executive Functions, and Food Craving in Overweight and Obese Women

Mirahmadi Bahareh<sup>۱</sup>., Oraki Mohammad<sup>۲</sup>.,  
& Parhoon Kamal<sup>۳</sup>

Received: 2020/05/01

Accepted: 2020/08/30

The growing number of obese and overweight people is a serious health problem. Obesity and overweight have been noted among the most serious health threats and the epidemics of the third millennium. The aim of the present research was to compare the effects of mindfulness and biofeedback exercises on attention control, executive functions, and food cravings in overweight and obese women. In this quasi-experimental study, 48 women referring to the clinic of the Oil and Gas Company of Bandar Abbas were selected by the convenience sampling method and randomly assigned to the three groups of mindfulness, biofeedback, and control. The participants in these groups were evaluated for attention control, executive functions, and food craving before, after and one month after the interventions. The results of analysis of covariance showed that the intervention groups had higher control attention scores while lower mean scores for executive functions and food craving than the control group. The results indicated the effectiveness of mindfulness and biofeedback exercises on improving executive functions and attention control and reducing craving for foods in overweight and obese women. Therefore, identifying the mechanisms underlying the effects of these two interventions can have positive consequences on the cognitive and psychological abilities of overweight and obese women.

**Keywords:** Mindfulness, Biofeedback, Attention control, Executive functions, Food craving, Overweight, Obesity.

---

1 Dept. of psychology, Kish International Campus, University of Tehran, Iran (corresponding author). (bahareh.mirahmadi@yahoo.com)

2. Dept. of psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

3. Dept. of cognitive psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran