



تبیین رفتار خوردن بر اساس سیستم‌های مغزی-رفتاری؛ نقش میانجی‌گری تنظیم هیجانی

دانشجوی دکتری گروه روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
استادیار گروه روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
استادیار گروه روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
استادیار گروه روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

سیده زهرا هدایی‌نیا ^{id}

جاوید پیمانی* ^{id}

زهرة رافضی ^{id}

فاطمه محمدی شیرمحلّه ^{id}

پریسا پیوندی ^{id}

dr.peymani@yahoo.com

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۱ | ایمیل نویسنده مسئول:

دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۰۷

فصلنامه علمی پژوهشی
خانواده‌درمانی کاربردی

شاپا (الکترونیکی) ۲۴۳۰-۲۷۱۷
<http://Aftj.ir>

دوره ۳ | شماره ۱ پیاپی ۵۲۳-۵۴۱ |
بهار ۱۴۰۱

نوع مقاله: پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:
درون متن:

(هدایی‌نیا، پیمانی، رافضی، محمدی شیرمحلّه
و پیوندی، ۱۴۰۱)

در فهرست منابع:

هدایی‌نیا، سیده زهرا، پیمانی، جاوید، رافضی،
زهرة، محمدی شیرمحلّه، فاطمه، و پیوندی،
پریسا. (۱۴۰۱). تبیین رفتار خوردن بر اساس
سیستم‌های مغزی-رفتاری؛ نقش میانجی‌گری
تنظیم هیجانی. فصلنامه خانواده‌درمانی
کاربردی، ۳(۱ پیاپی ۱): ۵۲۳-۵۴۱.

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف، تبیین رفتار خوردن بر اساس سیستم‌های مغزی-رفتاری و کارکردهای اجرایی و نقش میانجی‌گری تنظیم هیجانی انجام شد. روش پژوهش: پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی و جامعه آماری پژوهش کلیه زنان و مردان متاهل ۳۰ تا ۴۰ سال شهر تهران در سال ۱۴۰۰ بودند که از میان آن‌ها ۱۹۰ نفر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. در این پژوهش از ابزارهای رفتار خوردن (داچ، ۱۹۸۶)، سیستم مغزی-رفتاری (جکسون، ۲۰۰۹) و تنظیم شناختی هیجانی (گارفنسکی و کرایچ، ۲۰۰۶) استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Amos-V8.8 استفاده گردید. به منظور تحلیل داده‌های پژوهش از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد. یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که مدل پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است؛ همچنین نتایج نشان داد ضریب استاندارد مسیر مستقیم بین رفتار خوردن و ۵ زیرمقیاس سیستم مغزی-رفتاری یعنی سیستم فعال‌سازی رفتار (۰/۱۹۶)، سیستم بازداری رفتار (۰/۲۱۷) و گریز (۰/۲۵۶) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ و جنگ (۰/۴۳۶) و انجاماد (۰/۳۷۹) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ معنادار هستند بنابراین سیستم مغزی-رفتاری به صورت مثبت و معنادار رفتار خوردن را پیش‌بینی می‌کند. نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که سیستم مغزی-رفتاری، رفتار خوردن را با میانجی‌گری تنظیم شناختی هیجانی به صورت مثبت و معنادار پیش‌بینی می‌کند. بنابراین سیستم‌های مغزی رفتاری و تنظیم هیجانی، نقش مهمی در پیش‌بینی رفتارهای خوردن افراد دارای اضافه وزن و چاقی ایفا می‌کند که در برنامه‌های پیشگیری و درمانی لازم است مد نظر قرار گیرند. کلیدواژه‌ها: تنظیم هیجانی، رفتار خوردن، سیستم‌های مغزی-رفتاری

مقدمه

چاقی مشکلی است که به سختی می‌توان با آن مقابله کرد و علی‌رغم هزینه و تلاش‌های فراوانی که هر ساله برای لاغر شدن صرف می‌شود، معدودی از افراد می‌توانند از عهده این کار بر آیند. چاقی می‌تواند تمام سیستم‌های بدن را تحت تاثیر قرار دهد و خطر ابتلا به بیماری عروقی کرونر قلب، سکته مغزی، دیابت، سرطان و سایر بیماری‌های همراه آن را افزایش می‌دهد که این علائم با توجه به شیوع بالاتر چاقی در زنان بیشتر دیده می‌شود (آذرفر، احمد و بگ، ۲۰۲۱). در سطح فیزیولوژیکی می‌توان چاقی را به تجمع بیش از حد و غیرمعمول چربی در بافت چربی، تا حدی که سلامت شخص به خطر بیفتد تعریف کرد. با این وجود، اندازه‌گیری چربی بدن به صورت مستقیم کار سختی است و بنابراین غالباً از روش‌های اندازه‌گیری جایگزین همچون روش نمایه توده بدن برای نشان دادن اضافه وزن و چاقی در افراد استفاده می‌شود (جبلی، کاردل، کیل و جاستروف، ۲۰۲۱). الگوهای ناسالم رفتار خوردن در زنان مبتلا به اضافه وزن و چاقی بیشتر از سایر افراد است (راجلین و گرونهوج، ۲۰۲۰). رفتارهای خوردن ناسالم، رفتارهای نابهنجاری هستند که با اختلالات خوردن پیوند دارند. از جمله این رفتارها می‌توان به رفتارهایی چون خوردن محدود شده، خوردن بازداری شده، خوردن شبانه، پرخوری، نگرانی درباره خوردن، شکل و وزن بدن به کار بستن رژیم غذایی سخت و کنترل وزن و شکل بدن از طریق رفتارهای جبرانی ناسالم اشاره کرد (حاتمیان و وفاپور، ۱۳۹۹). بنابراین می‌توان عنوان کرد یکی از عوامل چاقی، به رفتار خوردن ناسالم افراد بر می‌گردد. سبک‌های رفتار خوردن میزان ولع مصرف در خوردن را پیش‌بینی می‌کنند (دونوفری، استیلمن و اریکسون، ۲۰۲۰). رفتار خوردن، یک اصطلاح کلی است که نگرش فرد و ارتباط آن را با خوردن و غذا توصیف می‌کند. خوردن هیجانی به عنوان محرک دریافت غذا به وسیله وضعیت هیجانی منفی تعریف می‌شود و با دریافت وزن در طول عمر ارتباط دارد (شهسوار، فتحی‌آشتیانی و رسول‌زاده طباطبایی، ۱۳۹۶). به نظر می‌رسد که خوردن هیجانی به افزایش وزن کمک می‌کند، ولی ویژگی‌هایی که یک شخص را در برابر خوردن هیجانی آسیب‌پذیرتر می‌کند روشن نیست (ژو، ژانگ، ژانگ و ما، ۲۰۲۰).

در آسیب‌شناسی چاقی، رفتارهای مرتبط با خوردن نقش مهمی در پیدایش بیماری‌های جسمی و روانی مزمین دارد و این چاقی و عوارض ناشی از آن‌ها نیز به نوبه خود ابعاد مختلف رفتارهای بیمار را تحت تاثیر قرار می‌دهند (کبیر، میاه و اسلام، ۲۰۱۸). عواملی مختلفی در تعیین این تفاوت‌های فردی دخیل هستند که موجب عادات رفتاری خوردن متفاوت در افراد می‌شود که آنها را مستعد سلامت و بیماری جسمی و روانی می‌سازد. یکی از این تعیین‌کننده‌های مهم سیستم‌های مغزی و رفتاری است (فریتز، آرمنا، والش و لیوبومیرسکی، ۲۰۱۹). میزان و غلبه این سیستم‌ها در افراد مختلف، متفاوت است (فتیسو و هاگفلت، ۲۰۱۹). گری (۱۹۹۵) با معرفی دستگاه‌های مغزی درگیر در انواع رفتار خوردن و تجربه‌های ذهنی-هیجانی بیان کرد که هیجان‌ها از طریق بخش‌های مختلفی از مغز تنظیم می‌شوند. گری دستگاه درگیر در انواع هیجان‌های مثبت را دستگاه گرایش یا فعال ساز و دستگاه درگیر در اضطراب را دستگاه بازداری رفتاری یا توقف نامید. تئوری ارائه شده توسط گری، دو سیستم انگیزشی اولیه را ارائه می‌دهد: سیستم بازدارنده رفتاری و سیستم فعال ساز رفتار، این دو ویژگی شخصیتی ارائه دهنده تفاوت‌های فردی در حساسیت دو سیستم نورولوژیکی در پاسخ‌های آنها به نشانه‌های محیطی مرتبط است. سیستم‌های مغزی

رفتاری در حقیقت شیوه نوین بررسی وضعیت شخصیت فرد بر مبنای فیزیولوژیکی و نحوه پردازش‌های پایه عصبی دستگاه اعصاب مرکزی هستند. نتایج برخی از پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که مکانیسم‌های ذهنی مربوط به سیستم‌های مغزی رفتاری با تحت تاثیر قرار دادن رفتارهای خوردن، در آغاز و حفظ چاقی، نقش مهمی دارند (آرمونی و ویلیومیر، ۲۰۱۳). نتایج پژوهش چنج، کاهل، الیزابت و هیرسچ (۲۰۱۴) نشان داد که افراد مبتلا به چاقی بر اساس نظریه حساسیت زیاد به پاداش، پاسخ لذتی بالایی به غذا دارند و همین باعث پرخوری در آنان می‌شود. همچنین نتایج پژوهش تول، گراتز، لاتزمن، کیمبرل و لجویو (۲۰۱۰) حاکی از آن است که حساسیت به پاداش و حساسیت به تنبیه در نظام سیستم مغزی رفتاری با رفتارهای خوردن رابطه دارند. گروهی از افراد نیز تحت تاثیر عواطف منفی و حساسیت بالای سیستم بازداری رفتاری دست به پرخوری می‌زنند (اولیوا، بادیساو جویک، گاستیلو و بگلیومینی، ۲۰۲۱)؛ از سوی دیگر، عاطفه منفی و فعالیت سیستم فعال ساز رفتاری در افراد مبتلا به پرخوری عصبی بیشتر مشاهده شده است (جونگر، بنیک و دی جونگ، ۲۰۱۸).

از آنجا که سیستم‌های مغزی رفتاری، رابطه نزدیکی با عواطف و هیجان‌ها در افراد دارند، در بررسی رابطه آن‌ها با رفتارهای خوردن، تاثیر نیرومند عواطف و هیجان‌ها بر رفتارهای خوردن افراد مبتلا به چاقی، باید مد نظر قرار گیرند (لوکستون، ۲۰۱۸). بر اساس مباحث مطرح شده تنظیم هیجانی نیز، بر رفتارهای خوردن افراد مبتلا به چاقی مؤثرند. این راهبردها، فرآیندهای شناختی هستند که افراد برای مدیریت اطلاعات برانگیزاننده هیجانی به کار می‌گیرند (دوآرت، ماتوس و مارکوس، ۲۰۱۵) و بر جنبه شناختی مقابله تأکید دارند. افراد در مواجهه با شرایط تنیدگی را از راهبردهای متنوعی مانند نشخوار فکری، سرزنش خود، سرزنش دیگری، فاجعه‌انگاری و تمرکز مجدد مثبت، ارزیابی مجدد مثبت، پذیرش و برنامه‌ریزی کردن (ایورز، مارچین استوک و ریدر، ۲۰۱۰) استفاده می‌کنند. راهبردهای تنظیم هیجانی، می‌توانند به صورت فرآیندهای ناهشیار مانند توجه انتخابی، یا فرآیندهای هشیار، مانند نشخوار فکری یا خود سرزنشگری نمایان شود (گورین، گوکه لاروس، اسپلند، تیت، جلالین، روبیچود و همکاران، ۲۰۱۹). مشخص شده است که حتی در شرایط آزمایشی، استفاده از راهبردهای تنظیم هیجانی ناسازگار با مصرف بیشتر غذا رابطه دارد؛ در حالی که استفاده از راهبردهای تنظیم هیجانی سازگار، مانند ارزیابی مجدد شناختی، رابطه‌ای با میزان مصرف غذا نشان نداده است (مونری-پاتریس، ریگال، پتویل، چابانت و ایسانچو، ۲۰۱۹). در پژوهشی با هدف بررسی اثر سرکوبی ارزیابی مجدد شناختی و شرایط کنترل خنثی بر رفتارهای خوردن، مشخص شد عمده شرکت‌کنندگان در شرایط ارزیابی مجدد، هیچ‌کدام از خوراکی‌های ناسالم را انتخاب نکرده‌اند (کچویی، مرادی، کاظمی و قنبری، ۱۳۹۵). رابطه تنظیم هیجانی ناسازگار با عاطفه منفی، پریشانی روان‌شناختی و خوردن بیشتر تأیید شده است (خدایانه، سهرابی، احدی و تقی‌لو، ۱۳۹۷). به علاوه، کاربرد راهبردهای تنظیم هیجانی سازگار (ارزیابی مجدد شناختی و پذیرش)، در ایجاد سطح پایین‌تر پریشانی و عاطفه منفی، مؤثر بوده است (هرویگ، اوپایلا، کاتاپن، وتر، جانک و بروهل، ۲۰۱۸).

به طور خلاصه، با در نظر گرفتن شیوع اضافه وزن و چاقی و عوارض بهداشتی و روانی مربوط به آن، شناسایی عوامل ایجادکننده رفتارهای خوردن مرتبط با چاقی می‌تواند علاوه بر طرح ریزی مناسب برنامه‌های پیشگیری و درمانی به عنوان عاملی برای پیش‌بینی و برآورد میزان موفقیت آنها در برنامه کاهش وزن در نظر گرفته شود و مورد استفاده قرار گیرد. پژوهش‌های انجام شده رابطه بین دشواری تنظیم هیجان و

سیستم مغزی-رفتاری را به طور جداگانه بررسی کرده‌اند. در مواردی نیز که این فاکتورها در کنار یکدیگر بررسی شده‌اند افراد شرکت‌کننده در مطالعه قابل‌تعمیم به جامعه نبوده‌اند. همچنین نتایج حاصله نشان‌دهنده تناقض در پژوهش‌ها است. درنهایت این مطالعات به پاسخ به این سوال برنیاخته‌اند که آیا مدل‌های ترکیب‌گر سیستم مغزی-رفتاری می‌توانند از طریق فاکتور میانجی‌گری مثل شناخت هیجانی و تنظیم آن بر رفتارهای خوردن افراد مخصوصاً افراد دارای اضافه وزن اثر بگذارند. به بیانی ساده‌تر، مطالعات انجام‌شده فاکتورهای مذکور را در یک مدل ساختاری مورد بررسی قرار نداده‌اند. بنابراین پژوهشگر در این پژوهش به این مساله می‌پردازد:

۱. بین رفتار خوردن بر اساس سیستم‌های مغزی-رفتاری با نقش میانجیگری تنظیم هیجانی چه رابطه‌ای وجود دارد؟

روش پژوهش

این پژوهش با استفاده از روش پژوهش همبستگی از نوع الگویابی معادلات ساختاری انجام شد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه زنان و مردان بین ۳۰ تا ۴۰ سال در شهر تهران در سال ۱۴۰۰ تشکیل دادند. انتخاب نمونه به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی بود. به این صورت که از بین مناطق ۲۲ گانه تهران ۸ منطقه انتخاب و سپس از این ۸ منطقه ۱۲ ناحیه را به صورت تصادفی انتخاب و در بین افراد به توزیع پرسشنامه‌ها پرداخته شد. اندازه نمونه برای مطالعه به جای اینکه بر اساس تحلیل سنتی قدرت آزمون انتخاب شود، بر اساس نسبت آزمودنی به پارامترهای مدل انتخاب شد. در مورد حجم نمونه مدل‌یابی معادلات ساختاری پیشنهاد گوناگونی ارائه شده است. برای مثال حجم نمونه برای مدل‌هایی با ۱۰ تا ۱۵ نشانگر به طور معمول بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ مورد قبول است. لوهین (۱۹۹۲) پیشنهاد می‌کند حجم نمونه دست کم باید ۱۰۰ و ترجیحاً ۲۰۰ مورد باشد (میرز و همکاران، ۲۰۰۶). کلاین بیان می‌کند که نسبت مطلوب آزمودنی به پارامترهای مدل بهتر است ۲۰ به ۱ باشد، اما نسبت ۱۰ به ۱ واقع‌گرایانه‌تر است (کلاین، ۱۹۹۸). یک قاعده که استیونس (۲۰۰۲) بر آن تاکید می‌کند این است که به ازای هر متغیر اندازه‌گیری شده یا نشانگر حداقل ۱۵ مورد داشته باشیم. با این وجود بنتلر و چو (۱۹۸۷) پیشنهاد می‌کنند که به ازای هر برآورد پارامتر (عبارت خطا و ضریب مسیر) دست کم باید ۵ مورد در نظر گرفته شود (میرز و همکاران، ۲۰۰۶). بنابراین حجم نمونه با توجه به نوع تحلیل و تعداد متغیرهای موجود در مدل ساختاری، با توجه به نظر کلاین (۱۹۸۷) حجم نمونه حداقل ۲۰۰ نفر مطلوب است، اما به منظور افزایش توان آزمون و در نظر گرفتن ریزش احتمالی اندازه نمونه ۲۳۰ نفر بر اساس ملاک‌های ورود و خروج (ملاک‌های ورود شامل: سن ۳۰ تا ۴۰ سالگی، تحصیلات دیپلم به بالا، عدم استفاده از داروهای روان‌گردان یا موثر بر وزن، عدم ابتلا به اختلال روانی شدید، نداشتن اختلالات هورمونی از جمله کم‌کاری تیروئید، دریافت نکردن همزمان روان‌درمانی یا برنامه‌دیگر کاهش وزن و ورزش منظم، ملاک‌های خروج شامل: عدم تکمیل پرسشنامه‌ها) انتخاب شد و در نهایت ۱۹۰ پرسشنامه به صورت کامل بازگشت داده شد.

ابزار پژوهش

۱. پرسشنامه رفتار خوردن. این پرسشنامه خودگزارش دهی ۳۳ ماده در سه زیرمقیاس سبک‌های خوردن برونی^۱ (۱۰ ماده)، هیجانی^۲ (۱۳ ماده) و بازداری شده^۳ (۱۰ ماده) توسط داچ (۱۹۸۶) تدوین شد. پاسخ‌دهندگان به هر عبارت در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از تقریباً هرگز (نمره ۱) تا بسیار زیاد (نمره ۵) پاسخ می‌دهند. این پرسشنامه از همسانی درونی (ضرایب آلفای کرونباخ بین ۰/۸ تا ۰/۹۵) و روایی عاملی مناسب برخوردار است (ون‌اشترین، فریجترز، برگرز و دیفیز، ۱۹۸۶). ون‌اشترین و همکاران (۱۹۸۶) روایی پرسشنامه را با روش تحلیل عاملی بررسی کردند و نشان دادند که همه ماده‌های این پرسشنامه از بار عاملی بالای ۰/۴۵ برخوردارند. این پرسشنامه نخستین بار توسط صالحی‌فرددی ترجمه و در پژوهش‌ها به کار گرفته شد (صالحی‌فرددی، مداح شورچه و نعمتی، ۱۳۹۰). در پژوهش‌های مختلف ضرایب آلفای کرونباخ این پرسشنامه از ۰/۸۲ تا ۰/۹۳ گزارش شده است (صالحی‌فرددی و همکاران، ۱۳۹۰). همسانی درونی سه زیرمقیاس این پرسشنامه در ایران برای خوردن بازداری شده، خوردن هیجانی و خوردن برونی به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۹۵ و ۰/۸۵ گزارش شده است (کچویی، مرادی، کاظمی و قنبری، ۱۳۹۵). در پژوهش ربانی‌پارسا (۱۳۹۶) بررسی روایی همزمان این پرسشنامه با مقیاس خوردن هیجانی (آرنو، کناردی و آگراس، ۱۹۹۵) نشان داد ضریب همبستگی زیرمقیاس خوردن هیجانی با مقیاس خوردن هیجانی ۰/۸۵ است. در پژوهش حاضر، ساختار عاملی پرسشنامه از طریق تحلیل عاملی تاییدی، بررسی شد و یافته‌ها نشان از برازش مطلوب داده‌ها با الگو داشت ($P < 0/25$, $df = 1/35$, $GFI = 0/99$, $AGFI = 0/99$, $CFI = 0/93$, $RMSEA$). همچنین، در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۸۹ و زیرمقیاس‌های سبک‌های خوردن برونی، هیجانی و بازداری شده ۰/۸۹، ۰/۸۲ و ۰/۸۶ به دست آمد.

۲. پرسشنامه سیستم مغزی رفتاری (پنج عاملی). این پرسشنامه ۳۰ ماده دارد که جکسون (۲۰۰۹) برای اندازه‌گیری مناسب RST-2 آن را تدوین کرده است. این پرسشنامه شامل ۵ خرده مقیاس سیستم فعال ساز رفتاری (BAS) (۱، ۶، ۱۱، ۱۶، ۲۱ و ۲۶)، سیستم بازداری رفتاری (BIS) (۲، ۷، ۱۲، ۱۷، ۲۲ و ۲۷)، جنگ (۳، ۸، ۱۳، ۱۸، ۲۳ و ۲۸) و گریز (۴، ۹، ۱۴، ۱۹، ۲۴ و ۲۹) (FFS) و انجماد (۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۰) است. شرکت کنندگان بر اساس یک طیف لیکرت ۵ تایی به ماده‌ها پاسخ می‌دهند که در آن عدد ۱ نشان‌دهنده موافقت کامل (همیشه) و عدد ۵ بیانگر مخالفت شدید (هرگز) است. برای هر یک از خرده مقیاس‌های RST-2، ۶ ماده در نظر گرفته شده است. جکسون با استفاده از تحلیل عامل اکتشافی و تاییدی در جهت توسعه و آزمون مقیاس‌های جدید (۵ عامل جکسون) برآمد، که نتایج نشان دهنده اعتبار درونی و روایی سازه مطلوب بود. شرکت کنندگان بر اساس طیف لیکرت ۵ تایی به ماده‌ها پاسخ می‌دهند که در آن عدد ۱ نشان‌دهنده موافقت کامل (همیشه) و عدد ۵ بیانگر مخالفت شدید (هرگز) است. این یافته‌ها با نتایج جکسون (۲۰۰۹) همسو است که اعتبار این آزمون را بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۳ و مطلوب گزارش کرده است. در فرهنگ ایرانی حسنی، صالحی و رسولی آزاد (۱۳۹۱) اعتبار این آزمون را با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ در دامنه ۰/۷۲ تا ۰/۸۸ گزارش نموده‌اند و ضرایب بازآزمایی آن نیز

¹ - external eating styles

² - emotional

³ - inhibited

بین ۰/۶۴ تا ۰/۷۸ بود. همچنین، همبستگی درونی مجموعه گویه‌ها مطلوب به دست آمد (۰/۱۱ تا ۰/۵۳). همچنین، وجود الگوهای خاص ضرایب همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه با عاطفه مثبت، عاطفه منفی، مقیاس سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری، ابعاد شخصیتی آیسنگ و ابعاد تکانشگری بارت حاکی از روایی هم‌زمان خوب مقیاس بود.

۳. پرسشنامه تنظیم شناختی هیجانی. پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان گارنفسکی و کرایچ (۲۰۰۶) یک ابزار ۱۸ گویه‌ای است که راهبردهای تنظیم شناختی هیجانی را در پاسخ به حوادث تهدیدکننده و استرس‌زای زندگی در اندازه‌های پنج درجه‌ای از یک (هرگز) تا پنج (همیشه) بر حسب ۹ زیرمقیاس زیر می‌سنجد: سرزنش خود (۱، ۲)، سرزنش دیگران (۱۷، ۱۸)، نشخوارگری (۵، ۶)، فاجعه‌انگاری (۱۵، ۱۶)، تمرکز مجدد مثبت (۷، ۸)، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی (۹، ۱۰)، ارزیابی مجدد مثبت (۱۱، ۱۲)، دیدگاه وسیع (۱۳، ۱۴) و پذیرش (۳، ۴). نمره بیشتر، نشان‌دهنده استفاده بیشتر فرد از آن راهبرد شناختی محسوب می‌شود. ابتدا هر نمره به این صورت مشخص می‌شود هرگز = ۱، گاهی = ۲، معمولاً = ۳، اغلب = ۴ و همیشه = ۵. سپس نمره هر یک از زیرمقیاس‌های ۹ گانه با جمع نمره‌های دو ماده هر زیرمقیاس بر حسب سوالات هر مولفه محاسبه می‌شود. ضریب آلفا برای خرده‌مقیاس‌های این پرسشنامه در دامنه ۰/۷۱ تا ۰/۸۱ و ضریب اعتبار خرده‌مقیاس‌های آن به شیوه بازآزمایی به فاصله زمانی ۱۴ ماده در دامنه ۰/۴۸ تا ۰/۶۱ گزارش شده است. راهبردهای خودتنظیمی را می‌توان هم در امتداد یک بعد در نظر گرفت (مقابله شناختی) و هم به دو نوع راهبرد مقابله‌ای بیشتر سازش یافته (مثبت/کارآمد) و کمتر سازش یافته (منفی/ناکارآمد) تقسیم کرد. تمرکز مجدد مثبت/تمرکز بر برنامه‌ریزی، ارزیابی مجدد مثبت/دیدگاه وسیع (کم‌اهمیت شماری) و پذیرش راهبردهای مقابله‌ای بیشتر سازش یافته هستند و خودسرزنش‌گری، دیگر سرزنش‌گری، نشخوار فکری و فاجعه‌نمایی از راهبردهای مقابله‌ای کمتر سازش یافته محسوب می‌شوند (ولکو، وانگ و بالر^۱، ۲۰۱۱). در ایران نیز ضریب آلفا برای خرده‌مقیاس‌های این آزمون را در دامنه ۰/۶۲ تا ۰/۹۱ و همچنین ضریب اعتبار این عوامل را به شیوه بازآزمایی با فاصله زمانی یک هفته بین ۰/۷۵ تا ۰/۸۸ به دست آورده‌اند (عبداللهی و همکاران، ۲۰۱۳). نتایج تحلیل عامل به شیوه مؤلفه‌های اصلی نشان داده است که پرسشنامه خودتنظیمی یک ساختار هفت عاملی دارد که شامل تمرکز مجدد مثبت/برنامه‌ریزی، ارزیابی مثبت/دیدگاه وسیع، پذیرش، سرزنش دیگران، سرزنش خود، نشخوار فکری و فاجعه‌انگاری است. روایی محتوایی پرسشنامه خودتنظیمی، بر اساس داوری هشت نفر از متخصصان روان‌شناسی بررسی و ضرایب توافق کندانال برای زیرمقیاس‌ها از ۰/۸۱ تا ۰/۹۲ محاسبه شد.

روش اجرا. بعد از نهایی شدن انتخاب نمونه‌های واجد شرایط جهت حضور در پژوهش حاضر، ضمن توضیح چگونگی اجرای کار و تأکید مجدد بر رعایت اصول اخلاقی نظیر رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات به شرکت‌کنندگان، پرسشنامه‌ها در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفته شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از اجرای پرسشنامه‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS-۲۴ و Amos V7.80 انجام شد. همچنین به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد.

^۱ - Volkow, Wang & Baler

یافته‌ها

آماره توصیفی سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی (BMI) این نمونه آماری نیز در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی

مشخصه	گروه	فراوانی	درصد فراوانی		
جنسیت	زن	۱۴۶	۷۶/۸		
	مرد	۱۹	۲۳/۲		
تحصیلات	زیردیپلم و دیپلم	۲۸	۱۴/۷		
	کاردانی	۳۰	۱۵/۸		
	کارشناسی	۸۴	۴۴/۲		
	تحصیلات تکمیلی	۴۸	۲۵/۳		
مشخصه	میانگین	انحراف معیار	میانگین	کمترین	بیشترین
سن	۳۸/۷۲	۹/۹۶	۳۸	۱۹	۶۴
وزن (kg)	۷۳/۱۴	۱۶/۶۰	۷۰	۴۳	۱۴۰
قد (cm)	۱۶۵/۳۶	۹/۰۱	۱۶۴	۱۴۴	۱۹۵
BMI	۲۶/۶۴	۵/۰۵	۲۶/۰۶	۱۶/۶۴	۴۶/۸۷
متغیر BMI	گروه	بازه BMI	فراوانی	درصد فراوانی	
BMI	دچار کمبود وزن	کمتر از ۱۸/۵	۷	۳/۷	
	سالم	۱۸/۵ - ۲۵	۶۸	۳۵/۸	
	دارای اضافه وزن	۲۵ - ۳۰	۷۷	۴۰/۵	
	چاق	۳۰ - ۳۵	۲۶	۱۳/۷	
	چاقی شدید و مرضی	بالاتر از ۳۵	۱۲	۶/۳	

سن آزمودنی‌ها بین ۱۹ تا ۶۴ سال و میانگین سنی آن‌ها ۳۸/۷۲ سال بوده است. قد آن‌ها بین ۱۴۴ تا ۱۹۵ سانتی‌متر، وزن‌شان بین ۴۳ تا ۱۴۰ کیلوگرم، میانگین شاخص توده بدنی آن‌ها ۲۶/۶۴ و همچنین کمترین و بیشترین BMI آزمودنی‌ها به ترتیب ۲۶/۶۴ و ۴۶/۸۷ بوده است. اکثر آزمودنی‌ها (حدود ۴۰ درصد) دارای اضافه وزن، حدود ۳۶ درصد آن‌ها سالم، حدود ۱۴ درصد چاق، حدود ۶ درصد چاقی شدید و مرضی و حدود ۴ درصد دچار کمبود وزن بوده‌اند. در ادامه تحلیل توصیفی متغیرهای پژوهش آورده شده است.

جدول ۲. آماره‌های توصیفی و آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش (n=۱۹۰)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	آلفای کرونباخ	تعداد سوالات
خوردن هیجانی	۳۴/۹۷	۱۱/۲۶	۰/۹۰	۱۵
خوردن با منشا تحریک بیرونی	۲۴/۲۲	۵/۹۷	۰/۸۳	۸

۱۰	۰/۹۰	۸/۹۶	۲۹/۰۷	خوردن توام با اعمال محدودیت
۳۳	۰/۹۰	۱۸/۶۷	۸۸/۲۶	نمره کل رفتار خوردن
۶	۰/۶۶	۳/۳۷	۱۳/۹۷	سیستم فعال سازی رفتار
۶	۰/۸۰	۴/۷۰	۱۲/۵۱	سیستم بازداری رفتار
۶	۰/۷۰	۴/۲۷	۲۰/۲۴	جنگ
۶	۰/۶۳	۴/۲۱	۱۷/۷۶	گریز
۶	۰/۶۷	۴/۴۱	۱۹/۴۳	انجماد
۴	۰/۶۹	۲/۶۴	۱۴/۶۱	کم اهمیت شماری
۴	۰/۸۱	۳/۰۶	۱۵/۵۹	ارزیابی مجدد مثبت
۴	۰/۶۹	۲/۷۴	۱۴/۴۶	تمرکز مجدد مثبت
۴	۰/۶۹	۲/۹۶	۱۲/۷۷	پذیرش
۴	۰/۷۸	۲/۶۲	۱۶/۰۷	تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی
۲۰	۰/۸۸	۱۰/۳۵	۷۳/۵۱	نمره کل تنظیم شناختی مثبت
۴	۰/۷۴	۲/۸۵	۱۲/۲۷	خود سرزنشگری
۴	۰/۸۴	۳/۱۳	۱۰/۱۸	دیگر سرزنشگری
۴	۰/۷۲	۲/۹۲	۱۳/۴۲	نشخوار فکری
۴	۰/۶۳	۳/۰۳	۱۱/۲۲	فاجعه نمایی
۱۶	۰/۸۴	۸/۷۱	۴۷/۰۸	نمره کل تنظیم شناختی منفی

با توجه به میانگین استاندارد زیرمقیاس‌ها خوردن با منشا تحریک بیرونی (۵۰/۶۹) و خوردن هیجانی (۳۳/۲۸) به ترتیب بیشترین و کمترین تاثیر را در رفتار خوردن دارند. نمره کل رفتار خوردن ۸۸/۲۶ و کمترین و بیشترین نمره این متغیر به ترتیب ۵۰ و ۱۴۱ هستند. پرسش‌نامه‌ی سیستم مغزی-رفتاری شامل ۳۰ گویه است که ۵ زیرمقیاس سیستم فعال‌سازی رفتار، سیستم بازداری رفتار، جنگ، گریز و انجماد را ارزیابی می‌کند. میانگین نمرات تنظیم شناختی مثبت و منفی به ترتیب ۷۳/۵۱ و ۴۷/۰۸ هستند و سازگاری داخلی گویه آن‌ها به ترتیب با آلفای کرونباخ ۰/۸۸ و ۰/۸۴ مناسب ارزیابی شد.

جدول ۳. ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی پژوهش (n=۱۹۰)

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱. فعال‌سازی رفتار	-							
۲. بازداری رفتار	۰/۳۵۷**	-						
۳. جنگ	۰/۲۰۹**	۰/۳۶۰**	-					
۴. گریز	۰/۰۶۶	۰/۰۹۸	۰/۱۶۸*	-				
۵. انجماد	-۰/۰۲۵	۰/۲۳۴**	۰/۲۹۴**	۰/۵۱۵**	-			
۶. تنظیم شناختی مثبت	-۰/۳۱۵**	-۰/۱۳۵	۰/۰۸۴	۰/۰۰۸	۰/۱۱۳	۰/۲۶۹**	-	

تنظیم	شناختی	۰/۱۶۲*	۰/۲۴۶**	۰/۳۵۳**	۰/۳۴۴**	۰/۴۹۴**	۰/۵۰۷**	۰/۱۱۱	-
منفی									
رفتار خوردن		۰/۱۰۹	۰/۰۱۴	۰/۲۳۳**	۰/۰۹۷	۰/۱۷۲*	۰/۲۱۹**	۰/۰۶۵	۰/۲۱۷**

**P < ۰/۰۱ و *P < ۰/۰۵

با توجه به جدول ۳ بین متغیر ملاک رفتار خوردن با زیرمقیاس‌های جنگ ($P < ۰/۰۱$) و انجماد ($P < ۰/۰۵$) متغیر سیستم مغزی-رفتاری رابطه مثبت وجود دارد. بین متغیر ملاک رفتار خوردن و متغیر تنظیم شناختی منفی رابطه مثبت با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ نیز مشاهده می‌شود. بین تنظیم شناختی مثبت و زیرمقیاس سیستم فعال‌سازی رفتار رابطه منفی و بین تنظیم شناختی مثبت رابطه مثبت و معناداری ($P < ۰/۰۱$) وجود دارد. بین تنظیم شناختی منفی با ۵ زیرمقیاس سیستم مغزی-رفتاری رابطه مثبت مشاهده می‌شود.

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل‌های پژوهش

نام شاخص	مدل	حد مجاز برازش	
		قابل قبول	عالی
نسبت مجذور خی به درجه آزادی χ^2/df	۲/۳۷	کمتر از ۵	کمتر از ۳
ریشه میانگین خطای برآورد RMSE	۰/۰۷	کمتر از ۰/۰۸	کمتر از ۰/۰۵
نیکویی برازش GFI	۰/۹۰	بالاتر از ۰/۹	بالاتر از ۰/۹۵
برازش تطبیقی CFI	۰/۹۳	بالاتر از ۰/۹	بالاتر از ۰/۹۵

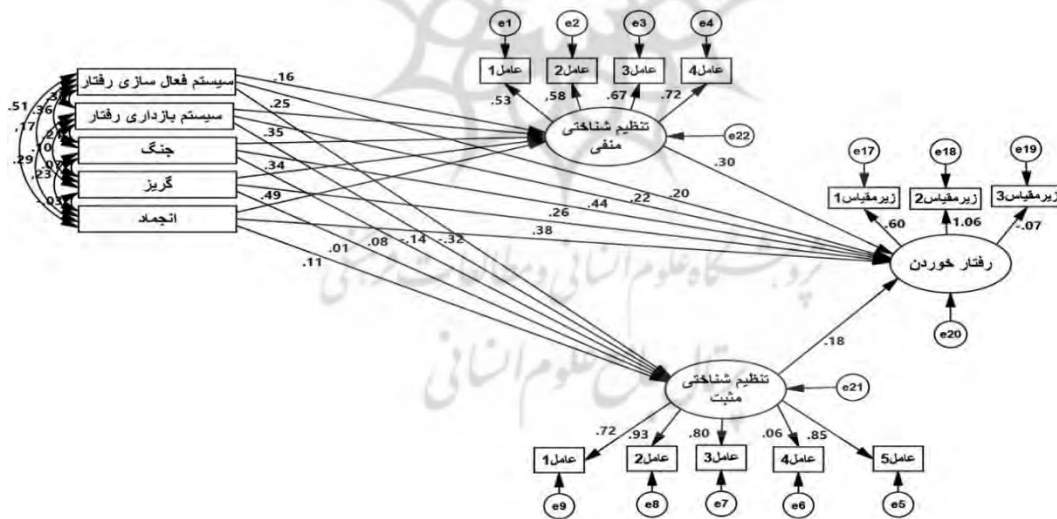
بدین ترتیب چنین نتیجه‌گیری شد که مدل پیش‌بینی رفتار خوردن بر اساس سیستم مغزی-رفتاری با نقش میانجی‌گری تنظیم شناختی هیجان دارای برازش مناسبی است. در ادامه ضرایب اثر مستقیم، غیرمستقیم و کل بین متغیرهای پژوهش که نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش هستند آمده‌اند. جدول ۵ ضرایب اثر مستقیم، غیرمستقیم و کل بین متغیرهای پژوهش در مدل را نشان می‌دهد.

جدول ۵. ضرایب مسیر کل، مستقیم و غیر مستقیم بین متغیرهای پژوهش در مدل

مسیر	مستقیم		غیر مستقیم		کل
	Sig	β	Sig	β	
فعال‌سازی رفتار ← رفتار خوردن	۰/۱۹۶	۰/۰۴۶	۰/۰۹۷	۰/۰۸۴	۰/۰۳۶
بازداری رفتار ← رفتار خوردن	۰/۲۱۷	۰/۰۴۰	۰/۰۴۷	۰/۱۹۱	۰/۰۰۶
جنگ ← رفتار خوردن	۰/۴۳۶	< ۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۲۵۰	< ۰/۰۰۱
گریز ← رفتار خوردن	۰/۲۵۶	۰/۰۲۷	۰/۰۴۸	۰/۱۸۷	۰/۰۰۲

انجماد ← رفتار خوردن	۰/۳۷۹	۰/۰۰۶	۰/۴۲۳	<۰/۰۰۱	۰/۸۰۲	<۰/۰۰۱
تنظیم شناختی مثبت ← رفتار خوردن	۰/۱۸۳	۰/۰۶۷	-	-	۰/۱۸۳	۰/۰۶۷
تنظیم شناختی منفی ← رفتار خوردن	۰/۳۰۱	۰/۰۰۵	-	-	۰/۳۰۱	۰/۰۰۵

با توجه به جدول ۵ ضریب استاندارد مسیر مستقیم بین رفتار خوردن و ۵ زیرمقیاس سیستم مغزی-رفتاری یعنی سیستم فعال سازی رفتار (۰/۱۹۶)، سیستم بازداری رفتار (۰/۲۱۷) و گریز (۰/۲۵۶) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ و جنگ (۰/۴۳۶) و انجماد (۰/۳۷۹) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ معنادار هستند. بدین ترتیب در آزمون فرضیه پژوهش چنین نتیجه گیری شد که سیستم مغزی-رفتاری به صورت مثبت و معنادار رفتار خوردن را پیش بینی می کند. همان گونه که در جدول ۵ مشاهده می شود ضریب استاندارد مسیر غیرمستقیم بین رفتار خوردن و ۵ زیرمقیاس سیستم مغزی-رفتاری فقط ۴ زیرمقیاس سیستم بازداری رفتار (۰/۱۹۱) و گریز (۰/۱۸۷) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ و جنگ (۰/۲۵۰) و انجماد (۰/۴۲۳) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ معنادار هستند. بنابراین در آزمون فرضیه پژوهش چنین نتیجه گیری شد که سیستم مغزی-رفتاری رفتار خوردن را با میاجی گیری تنظیم شناختی هیجانی به صورت مثبت و معنادار پیش بینی می کند.



شکل ۱. مدل پیش بینی رفتار خوردن بر اساس عامل های سیستم مغزی-رفتاری با نقش میانجی گری تنظیم شناختی هیجانی

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین رفتار خوردن بر اساس سیستم های مغزی-رفتاری و نقش میانجی گری تنظیم هیجانی انجام شد. نتایج نشان داد ضریب استاندارد مسیر مستقیم بین رفتار خوردن و ۵ زیرمقیاس سیستم

مغزی-رفتاری یعنی سیستم فعال‌سازی رفتار (۰/۱۹۶)، سیستم بازداری رفتار (۰/۲۱۷) و گریز (۰/۲۵۶) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ و جنگ (۰/۴۳۶) و انجماد (۰/۳۷۹) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ معنادار هستند. بدین ترتیب در آزمون فرضیه پژوهش چنین نتیجه‌گیری شد که سیستم مغزی-رفتاری به صورت مثبت و معنادار رفتار خوردن را پیش‌بینی می‌کند. همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود ضریب استاندارد مسیر غیرمستقیم بین رفتار خوردن و ۵ زیرمقیاس سیستم مغزی-رفتاری فقط ۴ زیرمقیاس سیستم بازداری رفتار (۰/۱۹۱) و گریز (۰/۱۸۷) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ و جنگ (۰/۲۵۰) و انجماد (۰/۴۲۳) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ معنادار هستند. فعالیت سیستم فعال‌سازی رفتاری و حساسیت به پاداش، یا تنظیم رفتارهای پاداش دهنده (مثل غذا خوردن) و افزایش برون‌دادهای حرکتی، بر رفتارهای خوردن اثر می‌گذارد. مطابق نظریه گری، کسانی که سیستم فعال‌سازی رفتاری حساس‌تر دارند، وقتی در شرایطی قرار می‌گیرند که نشانه‌های پاداش وجود دارد، برای کشف علامت‌های پاداش در محیط، نزدیک شدن به محرک‌های پاداش دهنده احتمالی و تجربه عواطف مثبت (لذت/تقویت) آمادگی بیشتری دارند؛ بنابراین افراد دارای مسیر دوپامینی حساس‌تر، احتمالاً ظرفیت بیشتری برای پاداش و سائق‌نیرومندتری برای درگیر شدن در فعالیت‌هایی با پیامدهای لذت بخش احتمالی دارند؛ به همین دلیل، حتی در افراد دارای وزن بهنجار، حساسیت به پاداش و افزایش دوپامین، با رفتارهای خوشایند رابطه دارد. به این ترتیب، فعالیت بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری، می‌تواند وقوع خوردن هیجانی و بیرونی را افزایش دهد. این امر به نوبه خود و در طولانی مدت با افزایش وزن و چاقی ارتباط دارد. بنابراین در آزمون فرضیه پژوهش چنین نتیجه‌گیری شد که سیستم مغزی-رفتاری رفتار خوردن را با میاجی‌گیری تنظیم شناختی هیجانی به صورت مثبت و معنادار پیش‌بینی می‌کند. دیویس و همکاران (۲۰۰۷) یکی از اولین کسانی بودند که بیان کردند ظرفیت تجربه لذت یا پاداش به عنوان یک ویژگی خاص در افراد وجود دارد. در واقع دوپامین، نقش بسیار مهمی در تنظیم هیجانی، در احساس لذت و میل ما در جستجوی پاداش‌های طبیعی محیط‌مان است. وقتی فردی حساسیت بالایی به پاداش دارد که نشان دهنده افزایش فعالیت دوپامین در مغز است، این امر باعث می‌شود که فرد بیشتر به دنبال پاداش باشد و این افزایش انگیزه سبب افزایش پرخوری به رفتارهای لذت بخش شده و فرد بیشتر به سمت پاداش‌هایی مانند غذاهای اشتهاآور می‌رود زیرا در بیشتر جوامع، غذاهای خوشمزه، پاداش بسیار برجسته‌ای برای مردم است. از سوی دیگر، فعالیت سیستم بازداری رفتاری و حساسیت به تنبیه نیز با رفتارهای خوردن ناسازگاری مانند خوردن هیجانی مرتبط است (دی کوک و همکاران، ۲۰۱۶؛ تول و همکاران، ۲۰۱۰). با توجه به نقش هیجان‌ات منفی و فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری در وقوع رفتارهای خوردن ناسازگار، به نظر می‌رسد خوردن به عنوان راهی برای جبران تنبیه و عواطف منفی عمل می‌کند. در چنین شرایطی، افراد برای کاهش عواطف منفی و تسکین هیجان‌ات منفی، به تقویت این رفتار می‌انجامد. به طور خلاصه پاسخ‌دهی سیستم‌های فعال‌سازی و بازداری رفتار، هر دو می‌توانند در رفتارهای خوردن مشکل‌آفرین و اضافه‌وزن و چاقی نقش داشته باشند. این تاثیرات، می‌تواند به صورت مستقیم و از طریق حساسیت به پاداش و تنبیه صورت گیرد یا به طور غیرمستقیم و از طریق تاثیراتی که این سیستم‌ها بر هیجان‌ات می‌گذارند، بر رفتارهای خوردن موثر باشد.

به نظر می‌رسد تجربه استرس‌های مزمن، هیجان‌ات منفی و راهبردهای ناسازگار تنظیم آنها در افراد دارای اضافه‌وزن و چاقی، موجب کاهش منابع خودکنترلی و ایجاد اختلال در فرایندهای خودتنظیمی (خداپناه و

همکاران، ۱۳۹۷؛ باترینگ و همکاران، ۲۰۱۰) شده و می‌توانند زمینه ساز رفتارهای خوردن ناسازگارانه‌ای چون خوردن هیجانی، بیرونی، و پرخوری افراطی شوند. در چنین شرایطی منابع تنظیم هیجانی که برای توجه به برنامه‌های بلندمدت رژیمی، بازداری و ... ضروری هستند، دچار فرسایش شده و احتمال بروز پرخوری، خوردن هیجانی و بیرونی به همراه انتخاب غذاهای ناسالم پرکالری افزایش می‌یابد. این امر می‌تواند تا حدودی علت شکست مکرر افراد دارای اضافه وزن و چاقی را در برنامه‌های کاهش وزن تبیین کند. به ویژه در شرایطی که برنامه‌های درمانی بدون در نظر گرفتن مولفه‌های روان‌شناختی طرح ریزی شده‌اند، مشکلات حفظ برنامه درمانی مشاهده می‌شود. تبیین دیگری که می‌توان برای رابطه تنظیم هیجانی با رفتار خوردن مطرح کرد، این است که افراد مبتلا به چاقی احتمالاً سطوح بسیار شدیدی از عواطف منفی را تجربه می‌کنند که راهبردهای تنظیم هیجان معمول، برای مقابله با این هیجانات، موثر نیست. یکی از تبیین‌های مطرح شده برای این رابطه این است که افراد مبتلا به چاقی، احتمالاً دسترسی محدودی به راهبردهای تنظیم هیجانی دارند که موجب می‌شود در شرایط هیجانی، از خوردن به عنوان راهی برای تنظیم هیجانات منفی خود استفاده کنند. این تبیین با مدل تنظیم هیجان منفی همخوانی دارد که بر اساس آن، افراد برای تنظیم و تخفیف هیجاناتشان، پرخوری می‌کنند.

بنابراین تعامل عوامل مغزی رفتاری، شناختی و هیجانی در تبیین رفتارهای خوردن، با نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر همسویی دارد. بر این اساس، به نظر می‌رسد رفتارهای خوردن ناسالم و مشکلات مربوط به کاهش وزن در افراد مبتلا به چاقی، تحت تاثیر رابطه بین پاسخ دهی به پاداش و تنبیه با مشکلات شناختی، مانند سوگیری توجهی به غذا و هیجانی مثل مشکلات تنظیم هیجان و رفتاری، مانند پرخوری و ترجیح غذاهای ناسالم باشد. نتایج تحلیل آماری نشان داد سیستم‌های مغزی رفتاری از طریق تنظیم شناختی هیجان اثر غیرمستقیم و معناداری بر رفتارهای خوردن دارند. این یافته با نتایج پژوهش‌های (رهبری غازی و باباپور، ۱۳۹۷؛ پاکیزه و بهزادفر، ۱۳۹۷) همخوانی دارد. سیستم‌های مغزی رفتاری در ایجاد حالت‌های عاطفی مثبت و منفی موثرند. همان‌طور که ذکر شد رابطه میان سیستم‌های مغزی رفتاری با راهبردهای تنظیم هیجانی ناسازگار مانند نشخوار فکری و اجتناب، مشکلاتی مانند کنترل تکانه و دشواری درگیر شدن در رفتارهای هدفمند در زمان تجربه پریشانی هیجانی تایید شده است. با توجه به این که در مطالعات قبلی رابطه بین سیستم مغزی رفتاری و رفتار خوردن نشان داده شده است و از آنجایی که بسیاری از افراد در پاسخ به استرس و احساساتی مانند افسردگی و خشم، برای فرار از هیجانات اقدام به خوردن زیاد می‌کنند، بنابراین نقش میانجی‌گری تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم مغزی رفتاری و رفتار خوردن در افراد مبتلا به چاقی قابل توجه است.

به طور خلاصه با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان مدلی برای آسیب‌پذیری زیستی، هیجانی و شناختی رفتارهای خوردن در چاقی ارائه نمود: بر این اساس، بدتنظیمی نواحی مغزی مربوط به هیجان، شناخت و پاداش از یک سو با وقوع هیجانات شدید و منفی و از سوی دیگر با مشکلات شناختی، مانند سوگیری توجه، خودتنظیمی‌های معیوب، اجتناب شناختی و محدود بودن منابع مغزی، رابطه دارند. تعامل این عوامل با یکدیگر بر رفتارهای خوردن افراد تاثیر می‌گذارد. برخی افراد به دلیل داشتن آسیب‌پذیری

های ذاتی در مقابل هیجانات منفی و کاربرد راهبردهای ناسازگار برای تنظیم این هیجانات، بیشتر در خطر ابتلا به چاقی و اضافه وزن قرار می‌گیرند. نتایج پژوهش حاضر معرف نمونه زنان و مردان ۳۰ تا ۴۰ سال شهر تهران است، لذا تعمیم یافته‌های پژوهش حاضر به گروه‌ها و جوامع دیگر در محدودیت دارد. به دلیل استفاده از روش مدلیابی و نیاز به تعداد بالای نمونه‌ها، استفاده از روش‌های غیرپرسشنامه‌ای امکان‌پذیر نبود؛ با توجه به این امر، گردآوری داده‌های پژوهش حاضر از طریق خودگزارشی می‌تواند علاوه بر کاهش روایی داده‌ها، تحت تاثیر سوگیری مطلوبیت اجتماعی قرار گیرد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که متغیرهای سیستم‌های مغزی-رفتاری و تنظیم شناختی هیجا، نقش مهمی در پیش‌بینی رفتارهای خوردن افراد مبتلا به چاقی ایفا می‌کنند؛ بنابراین در تلاش برای پیشگیری و درمان اضافه وزن و چاقی و نیز حفظ اثرات درمانی، باید به متغیرهای مذکور توجه شود.

موازین اخلاقی

در این پژوهش موازین اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت شد. با توجه به شرایط و زمان تکمیل پرسش‌نامه‌ها، ضمن تأکید بر تکمیل تمامی سؤال‌ها، شرکت‌کنندگان در مورد خروج از پژوهش مختار بودند.

سپاسگزاری

از تمامی افرادی شرکت‌کننده در پژوهش که با دلسوزی و کمال صبر و حوصله، باعث به نتیجه رسیدن این کار پژوهشی شدند، کمال تشکر و قدردانی رادارم.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

منابع

- پاکیزه، علی، و بهزادفر، مریم. (۱۳۹۷). نقش سیستم پاداش مغز در اضافه وزن و چاقی: بررسی نقش واسطه‌گری غذا خوردن هیجانی در رابطه‌ی بین حساسیت به پاداش و اضافه وزن. *مجله روانشناسی سلامت*، ۷ (۱)، ۲۰-۷.
- حاتمیان، پیمان، و وفاپور، حسنا. (۱۳۹۹). پیش‌بینی رفتارها و نگرش‌های خوردن ناسالم بر اساس بدتنظیمی هیجان و واکنش‌های ناکارآمد در دانش‌آموزان دختر ۱۴ تا ۲۰ ساله. *مجله افق توسعه آموزش علوم پزشکی*، ۱۱ (۱)، ۱۶-۲۵.
- حسنی، جعفر، صالحی، سامرند، و رسولی آزاد، مراد. (۱۳۹۱). خصوصیات روان‌سنجی پرسشنامه پنج‌عاملی جکسون: مقیاس‌های نظریه‌ی تجدید نظر شده حساسیت به تقویت. *فصلنامه پژوهش در سلامت روانشناختی*، ۶ (۳)، ۷۳-۶۰.

خداپناه، مژده، سهرابی، فرامرز، احدی، حسن، و تقی‌لو، صادق. (۱۳۹۷). مدل ساختاری سیستم مغزی - رفتاری، تکانشگری، ناگویی هیجانی و تنظیم شناختی هیجان با رفتار خوردن. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت ایران*، ۶ (۳)، ۲۵۱-۲۶۵.

رهبری غازی، نسرين، و باباپور، جلیل. (۱۳۹۷). نقش سیستم‌های مغزی رفتاری و راهبردهای مثبت و منفی تنظیم شناختی هیجان در پیش‌بینی نشانگان افسردگی بیماران مبتلا به اختلال افسردگی اساسی. *مجله علوم پزشکی رازی دانشگاه علوم پزشکی ایران*، ۲۵ (۱۰)، ۶۱-۷۰.

شهسواری، مهستی، فتحی آشتیانی، علی، و رسول زاده طباطبایی، سیدکاظم. (۱۳۹۶). مقایسه ویژگی‌های شخصیتی و رفتار خوردن در زنان با شاخص توده بدنی بالا و طبیعی. *مجله یافته، ۱۹ (۱)*، ۱۹-۸.

صالحی فدردی، جواد، مداح شورچه، راحله، و نعمتی، محسن. (۱۳۹۰). مقایسه ساختار انگیزشی و سبک‌های خوردن در زنان مبتلا به اضافه وزن و چاقی و دارای وزن طبیعی. *مجله اصول بهداشت روانی*، ۱۳ (۵۰)، ۱۹-۳.

کچویی، محسن، مرادی، علیرضا، کاظمی، آمنه سادات، و قنبری، زینب. (۱۳۹۵). نقش متمایز کننده تنظیم هیجان و تکانشگری در انواع مختلف الگوهای خوردن ناسالم. *دو ماهنامه فیض*، ۲۰ (۴)، ۲۸۳-۲۶۰.

References

- Armony, J., & Vuilleumier, P. (Eds.). (2013). *The Cambridge handbook of human affective neuroscience*. Cambridge university press.
- Azarfar, A., Ahmed, A., & Bég, S. (2021). Prevalence of anxiety, depression, sleep disturbance, fibromyalgia, obesity, and gastroesophageal disease in patients with rheumatic diseases. *Current Rheumatology Reviews*, 17(2), 252-257.
- Batterink, L., Yokum, S., & Stice, E. (2010). Body mass correlates inversely with inhibitory control in response to food among adolescent girls: an fMRI study. *Neuroimage*, 52(4), 1696-1703.
- Chang, E. C., Kahle, E. R., Elizabeth, A. Y., & Hirsch, J. K. (2014). Behavioral Inhibition System and Behavioral Activation System (BIS/BAS) motives and loneliness as predictors of eating disturbances in female college students: Interpersonal context matters. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 33(3), 250.
- De Cock, N., Van Lippevelde, W., Goossens, L., De Clercq, B., Vangeel, J., Lachat, C., ... & Van Camp, J. (2016). Sensitivity to reward and adolescents' unhealthy snacking and drinking behavior: the role of hedonic eating styles and availability. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 1-11.
- Donofry, S. D., Stillman, C. M., & Erickson, K. I. (2020). A review of the relationship between eating behavior, obesity and functional brain network organization. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 15(10), 1157-1181.
- Duarte, A. C., Matos, A. P., & Marques, C. (2015). Cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: gender's moderating effect. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 165, 275-283.
- Evers, C., Marijn Stok, F., & de Ridder, D. T. (2010). Feeding your feelings: Emotion regulation strategies and emotional eating. *Personality and social psychology bulletin*, 36(6), 792-804.
- Fetissov, S. O., & Hökfelt, T. (2019). On the origin of eating disorders: altered signaling between gut microbiota, adaptive immunity and the brain melanocortin system regulating feeding behavior. *Current Opinion in Pharmacology*, 48, 82-91.

- Fritz, M. M., Armenta, C. N., Walsh, L. C., & Lyubomirsky, S. (2019). Gratitude facilitates healthy eating behavior in adolescents and young adults. *Journal of Experimental Social Psychology, 81*, 4-14.
- Gorin, A. A., Gokee LaRose, J., Espeland, M. A., Tate, D. F., Jelalian, E., Robichaud, E., ... & Wing, R. R. (2019). Eating pathology and psychological outcomes in young adults in self-regulation interventions using daily self-weighing. *Health Psychology, 38*(2), 143.
- Herwig, U., Opialla, S., Cattapan, K., Wetter, T. C., Jäncke, L., & Brühl, A. B. (2018). Emotion introspection and regulation in depression. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 277*, 7-13.
- Jebeile, H., Cardel, M. I., Kyle, T. K., & Jastreboff, A. M. (2021). Addressing psychosocial health in the treatment and care of adolescents with obesity. *Obesity, 29*(9), 1413-1422.
- Jonker, N. C., Bennis, E. C., & de Jong, P. J. (2018). Reinforcement sensitivity and restrained eating: the moderating role of executive control. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity, 23*(3), 321-329.
- Kabir, A., Miah, S., & Islam, A. (2018). Factors influencing eating behavior and dietary intake among resident students in a public university in Bangladesh: A qualitative study. *PloS one, 13*(6), e0198801.
- Loxton, N. J. (2018). The role of reward sensitivity and impulsivity in overeating and food addiction. *Current Addiction Reports, 5*(2), 212-222.
- Monnery-Patris, S., Rigal, N., Peteuil, A., Chabanet, C., & Issanchou, S. (2019). Development of a new questionnaire to assess the links between children's self-regulation of eating and related parental feeding practices. *Appetite, 138*, 174-183.
- Oliva, R., Budisavljević, S., Castiello, U., & Begliomini, C. (2021). Neuroanatomical Correlates of Binge-Eating Behavior: At the Roots of Unstoppable Eating. *Brain Sciences, 11*(9), 1162.
- Tull, M. T., Gratz, K. L., Litzman, R. D., Kimbrel, N. A., & Lejuez, C. W. (2010). Reinforcement sensitivity theory and emotion regulation difficulties: A multimodal investigation. *Personality and Individual Differences, 49*(8), 989-994.
- Zhou, M., Zhang, N., Zhang, M., & Ma, G. (2020). Culture, eating behavior, and infectious disease control and prevention. *Journal of Ethnic Foods, 7*(1), 1-7.

پرسشنامه خوردن هیجانی

ردیف	گویه ها	هرگز	بندرت	گاهی	اغلب	بسیار زیاد
۱	زمانی که عصبانی هستم، میل زیادی به خوردن پیدا می‌کنم.	۱	۲	۳	۴	۵
۲	زمانی که طعم غذا خوب باشد، زیادتر از معمول غذا استفاده می‌کنم.	۱	۲	۳	۴	۵
۳	زمانی که بی‌کار هستم، میل زیادی به خوردن پیدا می‌کنم.	۱	۲	۳	۴	۵
۴	زمانی که وزنم زیاد شده باشد، از حد معمول هم کمتر غذا استفاده می‌کنم.	۱	۲	۳	۴	۵
۵	زمانی که خلق افسرده یا دل‌سرد شده باشم، اشتهایم برای خوردن کمتر می‌شود.	۱	۲	۳	۴	۵
۶	زمانی که غذا رنگ و لعاب زیبایی داشته باشد، بیشتر از معمول غذا می‌خورم.	۱	۲	۳	۴	۵
۷	احتمال دارد غذا یا نوشیدنی که به من تعارف می‌شود، به دلیل نگرانی از اضافه وزن آن را رد کنم زیاد است.	۱	۲	۳	۴	۵
۸	زمانی که احساس تنها بودن کنم، میل به خوردنم زیاد می‌گردد.	۱	۲	۳	۴	۵

۵	۴	۳	۲	۱	۹	زمانی که غذای لذیذی را ببینم یا بوی آن را حس کنم، میل به خوردنم زیاد می‌گردد.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۰	زمانی که از کسی مایوس شوم، میل به غذا خوردن پیدا می‌کنم.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۱	در وعده های غذایی تلاش می‌کنم کمتر از حدی که دوست دارم غذا بخورم.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۲	اگر خوراکی خوشمزه ای داشته باشم، بدون این که وقت را تلف کنم آن را می‌خورم.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۳	زمانی که بدخلق شده باشم، میل به خوردنم زیاد می‌گردد.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۴	سعی می‌کنم مراقب آن چه که می‌خورم باشم.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۵	زمانی که از جلوی شیرینی فروشی رد شوم، میل پیدا می‌کنم که خوراکی خوشمزه ای را بخرم.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۶	زمانی که متنظر اتفاق ناخوشایندی در زندگی ام باشم، میل شدیدی به خوردن پیدا می‌کنم.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۷	عمدا غذاهایی را استفاده می‌کنم که وزنم را کاهش دهد.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۸	زمانی که نزدیکانم را در حال خوردن ببینم، من هم میل به خوردن پیدا می‌کنم.
۵	۴	۳	۲	۱	۱۹	زمانی که بیش از حد معمول خورده باشم، تلاش می‌کنم که در روزهای بعدی کمتر غذا استفاده کنم.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۰	زمانی که نگران، مضطرب و یا دارای تنش باشم میل به خوردنم زیاد می‌شود.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۱	برای من خیلی سخت است که در برابر خوراکی های خوشمزه جلوی خودم را بگیرم و نخورم.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۲	من از روی عمد غذاهایی را استفاده می‌کنم تا وزنم را افزایش ندهد.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۳	زمانی که اوضاع بر وفق مرادم نباشد، میل به خوردنم زیاد می‌شود.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۴	زمانی که از مقابل یک ساندویچ فروشی عبوب می‌کنم وسوسه زیادی دارم که یک چیز خوشمزه بخرم.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۵	زمانی که اعصابم به هم ریخته باشد، میل به خوردنم زیاد می‌شود.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۶	به منظور کنترل وزنم تلاش می‌کنم از خوردن میان وعده ها خودداری کنم.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۷	زمانی که اطرافیانم را در حال خوردن ببینم، بیشتر از زمان های معمولی غذا می‌خورم.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۸	زمانی که بی‌قرار یا کسالت داشته باشم میل به خوردنم زیاد می‌گردد.
۵	۴	۳	۲	۱	۲۹	برای کنترل وزنم تلاش زیادی می‌کنم تا شب ها چیزی استفاده نکنم/
۵	۴	۳	۲	۱	۳۰	زمانی که ترسیده باشم میل به خوردنم زیاد می‌شود.
۵	۴	۳	۲	۱	۳۱	زمانی که غذا یا خوراکی را می‌خورم به فکر وزنم نیز هستم تا افزایش پیدا نکند.
۵	۴	۳	۲	۱	۳۲	زمانی که احساس ناامیدی یا یاس کنم، میل به خوردنم زیاد می‌گردد.
۵	۴	۳	۲	۱	۳۳	زمانی که در حال آماده کردن غذایی باشم، میل زیادی به خوردن پیدا می‌کنم.

پرسشنامه سیستم مغزی رفتاری

کاملاً مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	کاملاً موافقم	تا چه میزان با هر یک از گویه های زیر موافق هستید
۵	۴	۳	۲	۱	۱
من به انجام کار های که متفاوت و جدید هستند، علاقه دارم.					

۵	۴	۳	۲	۱	هدف من از انجام دادن کارها این است که بهتر از همسالانم باشم.	۲
۵	۴	۳	۲	۱	اگر کسی اول مرا بزند من با او درگیر خواهم شد.	۳
۵	۴	۳	۲	۱	اگر غریبه مشکوکی به من نزدیک شود، من فرار خواهم کرد.	۴
۵	۴	۳	۲	۱	اگر رویداد ناگواری یک دفعه برایم روی دهد، درجا خشکم می زند.	۵
۵	۴	۳	۲	۱	دوست دارم کارها را بدون فکر و تامل انجام دهم.	۶
۵	۴	۳	۲	۱	می خواهم کارها را در مقایسه با همسالانم بهتر انجام دهم.	۷
۵	۴	۳	۲	۱	وقتی عصبانی می شوم به آسانی با دیگران شروع به زد و خورد می کنم.	۸
۵	۴	۳	۲	۱	اگر در مکانی ناآشنا فرد غریبه ای مرا اذیت کند، سریعاً فرار می کنم.	۹
۵	۴	۳	۲	۱	اگر شبانه در رختخوابم دچار ترس شوم، بی حرکت باقی خواهم ماند.	۱۰
۵	۴	۳	۲	۱	به طور جدی در جستجوی تجربه های جدید هستم.	۱۱
۵	۴	۳	۲	۱	دوست دارم همسالانم بدانند که کارهایم را به خوبی انجام می دهم.	۱۲
۵	۴	۳	۲	۱	اگر دزدی وارد خانه من شود، بلافاصله به دنبال سلاحی خواهم گشت.	۱۳
۵	۴	۳	۲	۱	اگر سگی به طرف من پارس کند، فرار خواهم کرد.	۱۴
۵	۴	۳	۲	۱	اگر در خیابان به وسیله غریبه ای مورد بی احترامی قرار بگیرم، نمی دانم چه چیزی بگویم.	۱۵
۵	۴	۳	۲	۱	در مورد اینکه اشیاء چگونه کار می کنند، حس کنجکاوی دارم.	۱۶
۵	۴	۳	۲	۱	ترجیح می دهم روی پروژه هایی کار کنم که بتوانم توانایی هایم را به دیگران ثابت کنم.	۱۷
۵	۴	۳	۲	۱	اگر کسی را در حال دزدیدن اموالم دستگیر کنم، به او حمله خواهم کرد.	۱۸
۵	۴	۳	۲	۱	اگر آژیر آتش نشانی به صدا در بیاید ، فوراً به طرف بیرون ساختمان فرار خواهم کرد.	۱۹
۵	۴	۳	۲	۱	اگر رئیسم به من بگوید که دو کار متناقض را انجام دهم، نمی دانم کدامیک را انجام می دهم.	۲۰
۵	۴	۳	۲	۱	من در جستجوی تجربه حس های جدید هستم.	۲۱
۵	۴	۳	۲	۱	نمی خواهم از دیدگاه دیگران بد به نظر برسم.	۲۲
۵	۴	۳	۲	۱	اگر تصور کنم کسی قصد زدن من را دارد، من اول او را می زنم .	۲۳
۵	۴	۳	۲	۱	اگر حیوان خطرناکی را ببینم نمی توانم کاری بکنم اما احساس وحشتناکی خواهم داشت.	۲۴
۵	۴	۳	۲	۱	اگر انتخاب هایی برای خرید در مغازه وجود داشته باشد، تصمیم گیری برای من جهت خرید کردن سخت خواهد بود.	۲۵
۵	۴	۳	۲	۱	مطالب جدید در رشته خودم مرا هیجان زده می کند.	۲۶
۵	۴	۳	۲	۱	از انجام کارهای که من را بد جلوه می دهد، اجتناب می کنم	۲۷
۵	۴	۳	۲	۱	اگر کسی کار بدی در حقم انجام دهد، من تلافی خواهم کرد	۲۸
۵	۴	۳	۲	۱	معمولاً وقتی یک صحنه ترسناک را از تلویزیون نگاه می کنم عادت دارم مانند یک بچه پشت صندلی پنهان شوم.	۲۹
۵	۴	۳	۲	۱	در محل پر جمعیت، ذهنم قفل می شود و هیچ وقت نمی دانم چه بگویم.	۳۰

پرسشنامه تنظیم شناختی-هیجانی

ردیف	وقتی شرایط نامطلوب و تجربه تلخی پیش می آید:	همواره	اغلب	معمولاً	گاهی	هرگز
۱	احساس می کنم که من مسئول وضعیت پیش آمده هستم	۵	۴	۳	۲	۱
۲	فکر می کنم که در اصل من عامل وضعیت پیش آمده هستم	۵	۴	۳	۲	۱

۱	۲	۳	۴	۵	۳	فکر میکنم باید بپذیرم که اتفاقی است که افتاده است
۱	۲	۳	۴	۵	۴	فکر می‌کنم باید وضعیت پیش آمده را بپذیرم
۱	۲	۳	۴	۵	۵	اغلب به احساسات خودم در مورد آنچه تجربه کرده‌ام فکر می‌کنم
۱	۲	۳	۴	۵	۶	ذهنم مدام به افکار و احساساتم در مورد آنچه تجربه کرده‌ام مشغول است
۱	۲	۳	۴	۵	۷	به جای فکر کردن در مورد آنچه اتفاق افتاده است، به چیزهای جالب و خوشایند دیگر فکر می‌کنم
۱	۲	۳	۴	۵	۸	به جای فکر کردن در مورد آنچه اتفاق افتاده است، به تجربه‌های جالب‌تری که داشته‌ام فکر می‌کنم
۱	۲	۳	۴	۵	۹	به این فکر می‌کنم که چگونه وضعیت را تغییر دهم
۱	۲	۳	۴	۵	۱۰	به این فکر می‌کنم که چه کار بهتری می‌توانم انجام دهم
۱	۲	۳	۴	۵	۱۱	فکر می‌کنم می‌توانم از وضعیت پیش آمده درس بگیرم
۱	۲	۳	۴	۵	۱۲	فکر می‌کنم در نتیجه آنچه پیش آمده است، می‌توانم فرد قوی‌تری باشم
۱	۲	۳	۴	۵	۱۳	فکر می‌کنم در مقایسه با سایر تجربه‌ها و پیشامدها، آن قدر هم بد نبوده است
۱	۲	۳	۴	۵	۱۴	به خودم می‌گویم، در زندگی چیزهای بدتر از این هم وجود دارد
۱	۲	۳	۴	۵	۱۵	مدام به این فکر می‌کنم که چه تجربه بدی بود
۱	۲	۳	۴	۵	۱۶	مدام به این فکر می‌کنم که وضعیت وحشتناکی بود
۱	۲	۳	۴	۵	۱۷	احساس می‌کنم دیگران مسئول وضعیت پیش آمده هستند
۱	۲	۳	۴	۵	۱۸	احساس می‌کنم که در اصل دیگران عامل وضعیت پیش آمده هستند

Explanation of the Eating Behavior based on the Behavioral-Brain Systems; The Mediating Role of Emotion Regulation

Seyede Zahra. Hodaeni nia¹, Javid. Peymani², Zohreh. Rafezi³, Fatemeh. Mohammadi shirmahaleh⁴ & Parisa. Peyvandi⁴

Abstract

Aim: This research aims to explain the eating behavior based on brain-behavioral systems and executive functions and the mediating role of emotional regulation was performed. **Methods:** The method of the current research was a correlational description. The statistical population of the research was all men and women between 30 and 40 years of age in Tehran in 1400, of which 190 people were selected as the research sample using the random multi-stage cluster sampling method. In this research, tools of eating behavior (Dutch, 1986), brain-behavioral system (Jackson, 2009) and cognitive-emotional regulation (Garnefsky and Kraij, 2006) were used. Amos-V8.8 software was used to analyze the data. In order to analyze the research data, the structural equation modeling method was used. **Results:** The research findings showed that the research model has a good fit. Also, the results showed that the standard coefficient of the direct path between eating behavior and 5 subscales of the brain-behavioral system, namely the behavior activation system (0.196), the behavior inhibition system (0.217) and avoidance (0.256) with a significance level less than 0.05 and war (0.436) and freezing (0.379) are significant with a significance level less than 0.01, so the brain-behavioral system positively and significantly predicts eating behavior. **Conclusion:** the results showed that the brain-behavioral system positively and significantly predicts eating behavior through the mediation of emotional cognitive regulation. Therefore, the behavioral brain systems and emotional regulation play an important role in predicting the eating behaviors of overweight and obese people, which should be considered in prevention and treatment programs.

Keywords: emotional regulation, eating behavior, brain-behavioral systems.

1. PhD student of Department of Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

2. *Corresponding Author: Assistant Professor, Department of Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran Email: dr.peyman@yahoo.com

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

4. Assistant Professor, Department of Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran