

Research Paper



**The Effectiveness of Attentional Bias Modification Food-Related Stimuli and Food Craving in Dieters**



Shirin Khosravi <sup>1\*</sup>, Najmeh Hamid <sup>2</sup>, Kiomars Beshlideh <sup>3</sup>

1. Ph.D Student of Psychology, Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
3. Professor, Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.



DOI: 10.22034/JMPR.2023.16319

DOR: [20.1001.1.27173852.1402.18.69.30.3](https://doi.org/10.22034/JMPR.2023.16319)

URL: [https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article\\_16319.html](https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_16319.html)



ARTICLE INFO

ABSTRACT

**Keywords:**  
Attentional Bias Modification, Food Craving, Dieters, Dot-probe task

Received: 2022/09/28  
Accepted: 2022/10/24  
Available: 2023/05/21

Repeated diet failure leading to lowered self-esteem, a sense of guilt and even self-hatred. Studies have suggested that attentional biases for food cues may play an essential role in the development and the maintenance of maladaptive eating behaviors. This research aimed to investigate the effectiveness of attentional bias modification Food-Related stimuli and food craving in dieters. The method was quasi-experimental with two-group pretest-posttest design. 30 people were selected based on the inclusion criteria and were randomly assigned to the two groups of experiment and control. The experimental group received the intervention attentional bias modification training. To measure attentional bias and interventions Dot-probe task test (MacLeod et al, 1986) and to measure food craving, Food Craving Questionnaire (Cepeda-Benito, 2000) were used respectively. The results indicated that there was a significant difference between two groups in attention bias and food craving in the pre-test and post-test. The results also showed that there was a significant difference between the experimental and control groups in the dimensions of intention and planning to consume food, anticipation of positive reinforcement, anticipation of relief from negative feelings, lack of control over eating, thoughts or preoccupation with food, emotions before or during food craving and guilt from craving ( $P < 0/05$ ).



\* Corresponding Author: Shirin Khosravi

E-mail: [shiriin.khosravi@yahoo.com](mailto:shiriin.khosravi@yahoo.com)

مقاله پژوهشی



اثربخشی اصلاح سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا  
بر میزان سوگیری توجه و ولع خوردن در افراد رژیم‌گیرنده



شیرین خسروی<sup>۱\*</sup>، نجمه حمید<sup>۲</sup>، کیومرث بشلیده<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
۳. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.



DOI: 10.22034/JMPR.2023.16319

DOR: [20.1001.1.27173852.1402.18.69.30.3](https://doi.org/10.22034/JMPR.2023.16319)

URL: [https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article\\_16319.html](https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_16319.html)



چکیده

مشخصات مقاله

شکست مکرر رژیم غذایی منجر به کاهش عزت نفس، احساس گناه و حتی نفرت از خود می‌شود. مطالعات نشان می‌دهند که سوگیری توجه به نشانه‌های غذایی ممکن است نقشی اساسی در ایجاد و حفظ رفتارهای ناسازگار در غذا خوردن داشته باشد. در پژوهش حاضر به بررسی اثربخشی اصلاح سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا بر میزان سوگیری توجه و ولع خوردن در افراد رژیم‌گیرنده پرداخته شد. روش این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون دو گروهی بود. ۳۰ نفر بر اساس ملاک‌های ورود انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. گروه آزمایش آموزش اصلاح سوگیری توجه را دریافت کردند. برای اندازه‌گیری سوگیری توجه و مداخلات از آزمایشی دات‌پروب (مک‌لئود و همکاران، ۱۹۸۶) و برای اندازه‌گیری ولع خوردن از پرسشنامه‌ی ولع خوردن (کیپید-بنیتو، ۲۰۰۰) استفاده شد. نتایج نشان داد که بین دو گروه در سوگیری توجه و ولع خوردن در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد در ابعاد قصد و برنامه‌ریزی برای خوردن، پیش‌بینی تقویت مثبت، پیش‌بینی رهایی از احساسات منفی، فقدان کنترل خوردن، افکار یا اشتغال ذهنی به غذا، هیجان‌های قبل یا حین ولع، و احساس گناه ناشی از ولع بین گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

کلیدواژه‌ها:

اصلاح سوگیری توجه؛  
رژیم‌گیرندگان؛ ولع خوردن

دریافت شده: ۱۴۰۱/۰۷/۰۶

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۸/۰۲

منتشر شده: ۱۴۰۲/۰۲/۳۰

\* نویسنده مسئول: شیرین خسروی

رایانامه: shirini.khosravi@yahoo.com

مقدمه

چاقی به عنوان یک نگرانی جهانی برای سلامتی و افزایش خطر مرگ و میر مطرح است (بهندری<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). که هم سلامت روان شناختی و هم سلامت فیزیولوژیکی را تهدید می‌کند و آثار روانی آن آزاردهنده‌تر هستند (سیکورسکی<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). شناسایی عوامل شناختی و رفتاری زمینه‌ساز چاقی و اضافه‌وزن و متغیرهایی که بر روند درمان تاثیر دارند می‌تواند به بهبود روند درمان چاقی و دستیابی به نتایج درمانی طولانی مدت کمک کند (گیلانی‌پور و همکاران، ۲۰۲۱). درمان‌های گوناگونی برای افراد چاق وجود دارد که رایج‌ترین آن‌ها عبارتند از: رژیم غذایی، ورزش، دارو درمانی و جراحی. در واقع ناتوانی در پایبندی به رژیم غذایی و بازگشت مجدد وزن، سلامت روانی و جسمانی افراد رژیم‌گیرنده را تهدید می‌کند، زیرا شکست‌های مکرر در رژیم غذایی سبب ایجاد مشکلاتی مانند خلق افسرده، اضطراب، عزت نفس پایین و اشتغال ذهنی زیاد با وضعیت بدنی می‌شود (تقوی و همکاران، ۱۳۹۵). در بسیاری از مطالعات به این سوال پرداخته شده است که چرا اینقدر کاهش وزن سخت است (انگبر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹)؟ طی مطالعاتی که انجام شده ۶۵ درصد از افرادی که با داشتن رژیم غذایی وزن کم کرده‌اند در کمتر از سه سال به وزن اولیه‌ی خود برمی‌گردند (آلبرتز<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). مسأله‌ی مهم دیگر این است که اکثر افراد دارای اضافه‌وزن تا قبل از تصمیم به کاهش وزن و ناتوانی در حفظ رژیم غذایی خود، دارای عملکرد روان‌شناختی مناسبی هستند و به نظر می‌رسد مشکلاتی مانند پرخوری مقطعی، اضطراب، افسردگی و غیره بعد از این دوره اتفاق می‌افتد (لازیکویچ<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). یکی از علل شکست افراد در رژیم‌های غذایی، محرک‌های مرتبط با غذا هستند. در افراد رژیم‌گیرنده توجه ضمنی مثبت نسبت به محرک‌های غذایی مانند غذاهای خوشمزه و لذیذ وجود دارد و ممکن است از ترجیح دادن این غذاها آگاه نباشند و این ناآگاهی، بر رفتار خوردن آن‌ها تاثیر گذاشته و به صورت غیرعمدی منجر به بازگشت مجدد پرخوری شود (قویدل ریزه و صالحی فدردی، ۱۳۹۵). پژوهش‌های انجام شده، نقش متغیرهای شناختی را به عنوان عوامل وسوسه‌انگیز در رژیم‌گیرندگان تایید کرده و بر نقش آن‌ها در درمان چاقی تاکید می‌کنند (نریمانی و قاسمی‌نژاد، ۱۳۹۳). نظریه‌های شناختی، سوگیری پردازش داده‌های مربوط به محرک‌های غذایی را که ممکن است موجب ایجاد و تداوم اختلال در تغذیه‌ی فرد رژیم‌گیرنده شود، مطرح می‌کنند (بروکز<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). شیوه‌ای که محرک‌های محیطی پردازش می‌شوند، نقش مهمی در شکل‌گیری رفتار دارد. توجه و سوگیری توجه<sup>۷</sup> است که تعیین می‌کند منابع

شناختی به کدام هدف اختصاص یابند و سرانجام چه رفتاری انجام شود (صفایی و همکاران، ۱۳۹۸). مطالعات لازارو<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۸)، یوکوم<sup>۹</sup> (۲۰۱۱) و نیچس<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۱۰) از وجود سوگیری توجه نسبت به خوراکی‌ها در افراد دارای اضافه‌وزن و چاق و کسانی که همواره تحت رژیم کاهش وزن هستند، حمایت می‌کند. یکی از روش‌هایی که اخیراً مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته، رویکرد اصلاح سوگیری شناختی<sup>۱۱</sup> است. این روش از طریق فرآیندهای ناآشکار باعث اصلاح سوگیری توجه می‌شود. از آنجا که فرد نسبت به شناخت‌های ناآشکار آگاهی واضحی ندارد و این شناخت‌ها گاهی خارج از حیطه‌ی هشیاری عمل می‌کنند، آزمودنی به صورت ارادی تکلیف را انجام می‌دهد ولی از پردازش‌های مورد هدف تکلیف آگاه نیست. (شفیعی و همکاران، ۱۳۹۶).

فرض اصلی سوگیری توجه این است که در افراد دارای اشتغال ذهنی به وزن خود، شکل و غذا، توجه انتخابی نسبت به این محرک‌ها وجود دارد که منجر به پردازش ترجیحی این محرک‌ها شده و تمرکز در توجه به پاسخ‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد (استارزومسکا<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۷). یکی از آزمون‌هایی که برای سنجش سوگیری توجه مورد استفاده قرار گرفته آزمون دات‌پروب<sup>۱۳</sup> است که توسط مک لئود<sup>۱۴</sup> و همکاران (۱۹۸۶) ساخته شد. این ابزار هم برای سنجش سوگیری توجه و هم برای اصلاح آن به کار می‌رود (شفیعی و زارع، ۱۳۹۸). روش این ابزار به گونه‌ای است که به صورت تصویری تغییر توجه را از سوگیری‌توجهی منفی به سوگیری‌توجهی مثبت آموزش می‌دهد (کریستوفرسن<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۶). در واقع اصلاح سوگیری توجه، با استفاده از تمرین منظم، ایجاد تغییر در سبک خاصی از پردازش شناختی را هدف قرار می‌دهد (ورایجنسن<sup>۱۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). پژوهش‌های قبلی نشان داده است که اصلاح سوگیری‌توجه با استفاده از ابزار دات‌پروب در اختلال‌هایی مانند اختلال استرس پس از سانحه (آلن<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۲)، افسردگی (وولریدج<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۱)، نشخوار فکری (دوندزیلوا<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۰)، اضطراب اجتماعی (محمدی، طالع‌پسند و رحیمیان بوگر، ۱۴۰۰؛ شفییعی و زارع، ۱۳۹۸؛ الدار<sup>۲۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۸؛ هاکاماتا<sup>۲۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۰)، درد مزمن (شارپ<sup>۲۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲)، مصرف سیگار و اعتیاد (نوروزی و تقوی، ۱۳۹۳؛ نوروزی و همکاران، ۱۳۹۸) و اختلالات خوردن و چاقی (طاوسی، ۱۳۹۲؛ تقوی و همکاران، ۱۳۹۵؛ استارزومسکا، ۲۰۱۷) نقشی مثبت داشته داشته است. در افراد رژیم‌گیرنده، افکار مربوط به لذت و خوشی با خواندن کلمات مربوط به غذاهای لذیذ در مقایسه با غذاهای خنثی به طور خود به خود فعال می‌شوند و این باعث می‌شود این افراد توجه ضمنی مثبت نسبت به

- 13 . Dot-probe
- 14 . MacLeod
- 15 . Kristoffersen
- 16 . Vrijssen
- 17 . Alon
- 18 . Woolridge
- 19 . Dondzilova
- 20 . Eldar
- 21 . Hakamata
- 22 . Sharpe

- 1 . Bhandari
- 2 . Sikorski
- 3 . Engber
- 4 . Alberts
- 5 . Lasikiewicz
- 6 . Brooks
- 7 . attention bias
- 8 . Lazarov
- 9 . Yokum
- 10 . Nijis
- 11 . Cognitive Bias Correction Approach
- 12 . Starzomska

## روش

طرح پژوهش حاضر از نوع شبه آزمایشی است که با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه‌ی آماری در این پژوهش شامل کلیه‌ی افراد رژیم‌گیرنده‌ی شهر شهرکرد بود. ۳۰ نفر آزمودنی به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس در دو گروه قرار گرفتند؛ ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل. شرکت‌کنندگان در پژوهش در محدوده‌ی سنی ۲۰ تا ۵۷ سال قرار داشتند. ملاک‌های ورود آزمودنی‌ها به پژوهش عبارت بودند از: داشتن رژیم غذایی و نبود نقص بینایی اصلاح نشده (هر مشکلی در بینایی که در کار با رایانه برای آزمودنی اشکال ایجاد کند). ملاک‌های خروج آزمودنی عبارت بودند از: وجود هرگونه بیماری در طول پژوهش که بر بینایی یا وزن آزمودنی تاثیر بگذارد و عدم تمایل فرد به ادامه‌ی جلسات. سپس این افراد به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایشی (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) قرار گرفته و مداخله به صورت فردی انجام شد.

## ابزار پژوهش

پرسشنامه‌ی ولع‌خوردن<sup>۴</sup>: این پرسشنامه توسط کیپید-بنیتو در سال ۲۰۰۰ ساخته شده است. فرم کلی این پرسشنامه شامل دو بخش مجزا (صفت و حالت) است. پرسشنامه‌ی حالت، به بررسی تمایلات روحی فرد به مصرف غذا می‌پردازد. پرسشنامه‌ی صفت وضعیت ولع مصرف غذا در فرد را می‌سنجد و دارای ۳۹ سوال است. نمره‌گذاری این پرسشنامه به صورت لیکرتی ۶ گزینه‌ای (هرگز تا همیشه) است. نمره‌ی کل این پرسشنامه در دامنه‌ای بین ۹ تا ۲۳۴ قرار دارد. این پرسشنامه دارای ۹ زیر مقیاس می‌باشد که عبارتند از: تقویت مثبت، تقویت منفی، خوردن وابسته، احساس اشتغال ذهنی با غذا، نیت برای غذا خوردن، عدم کنترل، عاطفه منفی، احساس گناه و احساس گرسنگی. آلفای کرونباخ برای نسخه‌ی انگلیسی و اسپانیایی ۰/۹۷ گزارش شده است. فرم ایرانی پرسشنامه در سال ۱۳۹۹ توسط علی پور و همکاران مورد بررسی قرار گرفته و نشان داده شد، عامل‌های آن از همسانی درونی ۰/۷۸ برخوردار می‌باشد. همچنین اعتبار بازآزمایی آن ۰/۷۶ تا ۰/۸۵ گزارش شد. در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ ۰/۸۶ محاسبه گردید. هرچه نمره‌ی این پرسشنامه بالاتر باشد نشانه‌ی شدیدتر بودن ولع‌خوردن غذا است (مرادزاده فهرجی و همکاران، ۱۳۹۸).

آزمایه‌ی دات‌پروب: در این پژوهش آزمایه‌ی دات‌پروب (مک‌لثود و همکاران، ۱۹۸۶) هم برای سنجش سوگیری توجه نسبت به محرک‌های غذایی و هم برای اصلاح آن مورد استفاده قرار گرفت. در ابتدا یک علامت+ در وسط صفحه جهت ثابت کردن محل توجه آزمودنی ظاهر شده و پس از ۸۰ میلی‌ثانیه ناپدید می‌شد. سپس به طور تصادفی یک جفت محرک (واژه و یا تصویر) ظاهر شده که یکی محتوای خنثی داشت و دیگری مرتبط با غذا بود. یکی از آن‌ها در بالا و دیگری در پایین (به طور تصادفی) ظاهر می‌شد. پس از زمان مشخصی (۵۰۰) میلی‌ثانیه برای سنجش سوگیری توجه دو محرک ناپدید شده و یک پروب (دایره‌ی کوچک) به جای یکی از دو محرک

محرک‌های غذایی داشته باشند و ولع‌خوردن<sup>۱</sup> در آن‌ها ایجاد شده و به صورت غیرعمدی دست به پرخوری بزنند و در نتیجه در برنامه‌ی رژیم‌ی خود شکست بخورند (مقدس‌زاده بزاز و همکاران، ۱۳۹۶). نشانه‌های خارجی مرتبط با غذا می‌توانند تقویت کننده‌های قوی مصرف غذا باشند. دیدن غذاهای لذیذ یا بوی آن‌ها، باعث افزایش میل به خوردن در افراد رژیم‌گیرنده می‌شود (طاووسی، ۱۳۹۲).

ولع‌خوردن، داشتن اشتیاق شدید است برای خوردن یک غذای مشخص که قابل کنترل و مهار کردن نمی‌باشد. این شوق ممکن است غیر قابل کنترل به نظر برسد و فرد گرسنه ممکن است تا وقتی که آن غذای مشخص را نخورده است به رضایت خاطر دست نیابد (ولیوکس و اسکینر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). گرسنگی یک عملکرد بیولوژیکی بدن نسبت به نیاز واقعی به غذاست ولی ولع‌های احساسی که اکثراً به وسیله‌ی نیازهای روان‌شناسی ایجاد می‌شوند، می‌توانند منجر به پرخوری شوند. عوامل ایجادکننده‌ی ولع مصرف مواد غذایی با سیستم‌ها و مسیرهای نوروبیولوژیک مغز در ارتباط هستند و این عوامل تابع متغیرهای فیزیولوژیک و روان‌شناختی مختلفی از جمله تغییرات هورمونی، میزان دسترسی به مواد غذایی، حالات و استرس‌های روحی و روانی، میزان فعالیت بدنی و حافظه می‌باشد (فروغ و همکاران، ۱۳۹۷). به نظر می‌رسد این عوامل با ایجاد تغییراتی در سیستم لذت-پاداش در لوب لیمبیک مغز می‌توانند باعث ایجاد ولع مصرف مواد غذایی در برخی افراد شوند و رفتارهای خوردن را در آن‌ها افزایش دهند (ایچن<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). نتایج پژوهش بورکمیر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۵) نشان داده است که آموزش تعدیل سوگیری شناختی در کاهش ولع غذایی موثر است.

در این قبیل پژوهش‌ها معمولاً افراد چاق هدف پژوهش بوده‌اند، در حالیکه از دهه‌ی گذشته تعداد رژیم‌گیرندگان رو به افزایش است (گرین<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۹)، که حتی براساس شاخص توده‌بدنی ممکن است این افراد چاق هم نباشند و نیاز است اثربخشی این مداخله در رژیم‌گیرندگان نیز سنجیده شود. اصلاح سوگیری توجه همان‌طور که اشاره شد در اختلال‌های مختلفی مورد مطالعه قرار گرفته است ولی در افراد عادی و به خصوص برای کمک به پایبندی به رژیم غذایی و جلوگیری از شکست در حفظ آن، کمتر بررسی شده است. با توجه به کمبود پژوهش در زمینه‌ی اثربخشی اصلاح سوگیری توجه (به صورت چند جلسه) با استفاده از ابزار دات‌پروب بر روی متغیرهایی مانند سوگیری توجه و ولع‌خوردن در افراد دارای رژیم غذایی و همچنین نقش آن در کاهش پرخوری، پژوهش حاضر در قالب فرضیه‌ی اصلی به بررسی اصلاح سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا بر میزان سوگیری توجه و ولع‌خوردن در افراد رژیم‌گیرنده پرداخته است. همچنین فرضیه‌ی فرعی پژوهش عبارت است از: اصلاح سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا، ولع‌خوردن در افراد رژیم‌گیرنده را کاهش می‌دهد.

1. Food Craving
2. Veilleux, & Skinner
3. Eichen

4. Brockmeyer
5. Green
6. Food Craving Questionnaire (FCQ)

را افرادی تشکیل داده‌اند که تحصیلات آن‌ها، کارشناسی (۶۰ درصد) و کمترین فراوانی در گروه آزمایش مربوط به افرادی است که تحصیلات آن‌ها، دیپلم و کاردانی (۶/۷ درصد) می‌باشد. همچنین در گروه کنترل، بیشترین فراوانی نمونه را افرادی تشکیل داده‌اند که تحصیلات آن‌ها، کارشناسی (۵۳/۳ درصد) می‌باشد. جهت توصیف کمی داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی به‌ویژه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی به شرح جدول ۱ و ۲ استفاده شده است:

جدول ۱: آماره‌های توصیفی نمرات سوگیری توجه به تفکیک دو گروه

گروه	گروه آزمایش		گروه کنترل	
	انحراف میانگین	انحراف استاندارد	انحراف میانگین	انحراف استاندارد
سوگیری توجه نسبت به تصاویر	۱۰/۱	۵۸/۲	-۱/۸	۱۹/۲
سوگیری توجه نسبت به کلمات	۹/۸	۲۴/۲	-۱/۰۶	۲۵/۳
سوگیری توجه نسبت به تصاویر	-۲۶/۲	۳۲/۰۵	-۰/۴۶	۱۹/۴
سوگیری توجه نسبت به کلمات	-۳۳/۴	۳۰/۰۶	۱	۲۵/۳

ظاهر می‌گشت. وظیفه‌ی آمودنی این بود که هرچه سریع‌تر، جهت پروب را با استفاده از کلیدهای بالا و پایین صفحه کلید مشخص نماید. زمان‌های واکنش کمتر از ۱۰۰ میلی ثانیه و بیشتر از ۳۰۰۰ میلی ثانیه و پاسخ‌های اشتباه از تحلیل نمره‌ی سوگیری توجه حذف شدند. از این آزمون به دو شکل در پژوهش حاضر استفاده شد: برای سنجش سوگیری توجه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون. هر دو گروه آزمایش و گروه کنترل از ۲۰ جفت محرک خنثی و مرتبط با غذا استفاده شد. ۱۰ جفت محرک‌ها به صورت تصویر بوده و ۱۰ جفت دیگر به صورت واژه (برای تعمیم دهی بهتر) بود. تصاویر از لحاظ روشنایی و رنگ و اندازه با یکدیگر مشابه‌سازی شدند.

### روند اجرای پژوهش

تمام مراحل سنجش و مداخله در مکانی آرام در کلینیک رازی شهرکرد در تابستان ۱۴۰۱ انجام شد. مراحل برای هر ۱۵ نفر (با گمارش تصادفی در گروه‌ها) در یک هفته (برای ۳۰ نفر در دو هفته‌ی متوالی) از شنبه تا چهارشنبه بین ساعات ۲ تا ۹ شب توسط یک آزمون‌گر انجام شد. پس از آن که افراد نمونه انتخاب و با گمارش تصادفی به دو گروه تقسیم شدند و گروه‌ها به روش تصادفی به گروه‌های تحت شرایط آزمایشی یا کنترل تقسیم شدند و فرم موافقت برای شرکت در پژوهش اتخاذ گردید. برای تصادفی کردن ترتیب سنجش متغیرها بین اعضای گروه از روش موازنه‌سازی<sup>۱</sup> استفاده شد. بدین شیوه که تکمیل مقیاس ولع خوردن و سوگیری توجه برای هر آزمودنی به شکل تصادفی مشخص شد (هر دو آزمون در یک جلسه انجام می‌شد). فردای آن روز، گروه آزمایشی تحت مداخله‌ی اصلاح سوگیری توجه قرار گرفتند و گروه کنترل نیز مداخله‌ی خنثی دریافت کردند (مشابه مرحله‌ی سنجش، پروب به طور مساوی به جای محرک‌های خنثی یا مرتبط با غذا قرار گرفت). طی چهار هفته و هر هفته دو جلسه مداخله تکرار شد. در طی مداخله یک نفر از اعضای گروه آزمایش به دلیل ابتلا به بیماری و دو نفر از اعضای کنترل، یکی به علت عدم تمایل شخصی برای ادامه و دیگری به علت عدم شرکت در پس‌آزمون از پژوهش حذف شدند (جهت تشویق شرکت‌کنندگان، برای افرادی که تا پایان، پژوهش را همراهی می‌کردند با هماهنگی مجموعه، میزانی تخفیف برای شرکت در جلسات حرکات اصلاحی در نظر گرفته شده بود). هفته‌ی پنجم، پس‌آزمون انجام شد. مدت زمان هر جلسه بین ۱۵ تا ۲۰ دقیقه برای هر شرکت‌کننده بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کوواریانس چند متغیری با استفاده از نرم افزار SPSS-25 استفاده شد.

### نتایج

بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها نشان داد دامنه‌ی سنی شرکت‌کنندگان بین ۲۰ تا ۵۷ سال بود که بیشترین فراوانی سن، در گروه آزمایش، مربوط به گروه سنی ۳۰-۴۰ سال (۴۰ درصد) و در گروه کنترل، مربوط به گروه سنی ۴۰-۵۰ (۵۳/۳ درصد) می‌باشد، بیشترین فراوانی نمونه

1 . Counterbalance

جدول ۲: آماره‌های توصیفی نمرات ولع خوردن به تفکیک دو گروه

گروه	نمره کلی ولع خوردن	احساس گناه ناشی از ولع	نشانه‌های راهانداز ولع	هیجان‌های قبل یا حین ولع	احساس فیزیولوژیکی ولع	افکار یا اشتغال ذهنی به غذا	فقدان کنترل خوردن	رهایی از احساسات منفی	پیش بینی تقویت مثبت	قصد و برنامه ریزی برای خوردن	میانگین	انحراف استاندارد
گروه آزمایش	۱۰/۶	۱۱/۱	۱۰/۱	۱۲/۲	۱۶	۸/۲	۱۵/۴	۱۲/۲	۶/۱	۱۳/۹	۱۳/۹	۴/۴
پیش آزمون	۳۱	۴/۱	۴/۴	۵/۱	۷/۱	۲/۳	۵/۷	۵	۲/۴	۴/۴	۴/۴	۳۰
گروه کنترل	۱۰/۷	۹/۵	۹/۲	۱۰/۴	۱۵/۳	۹/۲	۱۳/۹	۱۲/۲	۹/۸	۱۶/۴	۱۶/۴	۳۰
پس آزمون	۸۸/۳	۱۰/۳	۸/۱	۹/۷	۱۳/۳	۶/۶	۱۲	۱۰/۸	۶	۱۱/۲	۱۱/۲	۳۰
گروه آزمایش	۲۸/۸	۴	۳/۳	۳/۷	۵/۶	۲/۲	۴/۴	۴/۵	۲/۲	۴/۷	۴/۷	۳۲
پس آزمون	۱۱/۱	۱۰	۹/۴	۱۰/۷	۱۵/۴	۱۰/۳	۱۴/۶	۱۲	۱۰/۴	۱۷	۱۷	۳۲
گروه کنترل	۳۲	۳/۲	۴/۷	۴/۷	۶/۲	۳/۹	۶/۵	۴/۴	۴/۸	۶/۱	۶/۱	۳۲

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی اصلی پژوهش

اصلاح سوگیری‌توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا میزان سوگیری‌توجه و ولع خوردن در افراد رژیم‌گیرنده را کاهش می‌دهد. جهت بررسی این فرضیه از روش تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکوا) استفاده شد. استفاده از این آزمون مستلزم رعایت چند پیش‌فرض اولیه می‌باشد. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه، با سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ ( $P > 0.05$ ) حاکی از نرمال بودن توزیع داده‌ها بود. همچنین آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها محاسبه شد. با توجه به سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ برای این آزمون، فرض همگنی واریانس‌ها برقرار است. فرض همگنی شیب رگرسیون‌ها از طریق تحلیل واریانس یکطرفه بررسی و تایید شد. مفروضه‌ی خطی بودن رابطه‌ی بین پیش‌آزمون‌ها و پس‌آزمون‌ها از طریق نمودارهای پراکنش و خطوط رگرسیون بررسی و تایید شد. پس از بررسی و برآورده شدن پیش‌فرض‌ها از تحلیل کوواریانس استفاده شد.

جدول ۳: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری روی متغیرها

متغیر وابسته	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی داری	میزان تاثیر
سوگیری توجه نسبت به تصاویر	۱	۴۶۴۲/۰۲	۷/۱	۰/۰۱	۰/۲۳
سوگیری توجه نسبت به کلمات	۱	۱۱۹۶۲/۳	۳۴/۱	۰/۰۰۰	۰/۵۹
ولع خوردن	۱	۳۹۷۷/۱	۳۹/۹	۰/۰۰۰	۰/۶۳

نتایج حاصل از عضویت گروهی در جدول ۳ نشان می‌دهد که نسبت F های تحلیل کوواریانس یک متغیری در نمره‌ی سوگیری توجه نسبت به تصاویر ( $F=7/1$  و  $p=0/01$ )، سوگیری توجه نسبت به کلمات ( $F=34/1$  و  $p=0/000$ ) و ولع خوردن ( $F=39/9$  و  $p=0/000$ ) معنی دار می‌باشند ( $P < 0/05$ ). بنابراین فرضیه‌ی اصلی پژوهش تایید می‌گردد.

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی فرعی پژوهش

اصلاح سوگیری‌توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا، مولفه‌های ولع خوردن در افراد رژیم‌گیرنده را کاهش می‌دهد.

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری روی مولفه‌های ولع خوردن

متغیر وابسته	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی داری	میزان تاثیر	توان آماری
قصد و برنامه ریزی برای خوردن	۱	۷۰/۸	۸۰/۱	۰/۰۰۰	۰/۸۰	۱
پیش بینی تقویت مثبت	۱	۱۶/۱	۷/۵	۰/۰۱	۰/۲۸	۰/۷۴
پیش‌بینی رهایی از احساسات منفی	۱	۸/۷	۶/۳	۰/۰۲	۰/۲۵	۰/۶۶
فقدان کنترل خوردن	۱	۸۲/۱	۱۲/۲	۰/۰۰۲	۰/۳۹	۰/۹۱
افکار یا اشتغال ذهنی به غذا	۱	۳۲/۶	۳۰/۹	۰/۰۰۰	۰/۶۱	۱
احساس فیزیولوژیکی ولع	۱	۱۷/۶	۳	۰/۰۹	۰/۱۳	۰/۳۷
هیجان‌های قبل یا حین ولع	۱	۶۸/۱	۱۱/۳	۰/۰۰۳	۰/۳۷	۰/۸۹
نشانه‌های راهانداز ولع	۱	۵/۷	۱/۸	۰/۱	۰/۰۹	۰/۲۵
احساس گناه ناشی از ولع	۱	۷/۱	۴/۷	۰/۰۴	۰/۲۰	۰/۵۴

$(p=0/000)$ ، هیجان‌های قبل یا حین ولع ( $F=11/3$  و  $p=0/003$ ) و احساس گناه ناشی از ولع ( $F=4/7$  و  $p=0/04$ ) معنی‌دار می‌باشند ( $P<0/05$ ) ولی در مولفه‌های احساس فیزیولوژیکی ولع و نشانه‌های راه‌انداز ولع معنی‌دار نبود. بنابراین فرضیه‌ی فرعی نیز تایید می‌گردد.

### بحث و نتیجه گیری

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر تفاوت‌های معناداری در اصلاح سوگیری‌توجه بر سوگیری‌توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا و ولع خوردن نشان داد. پژوهشگر پژوهشی که اصلاح سوگیری‌توجه بر سوگیری‌توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با غذا در افراد دارای رژیم را بررسی کرده باشد نیافت، لذا همخوانی و عدم همخوانی نتایج با سایر پژوهش‌ها امکان‌پذیر نیست. اما به صورت غیرمستقیم یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش‌های اسمیت<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۸)، صالحی فدری و همکاران (۱۳۹۱)، تقوی و همکاران (۱۳۹۵)، طاوسی (۱۳۹۲)، ژانگ<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۸)، دوندزیلوا و همکاران (۲۰۲۰)، کاکوشکه<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۴)، بوتل<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۶) در اصلاح سوگیری‌توجه در نمونه‌های مختلف مانند زنان چاق، دارای اضافه‌وزن، افراد دارای رژیم، بزرگسالان دارای پرخوری همخوانی دارد. تبیین این فرضیه از طریق نظریه‌ی دغدغه‌ی جاری<sup>۵</sup> قابل توضیح است. وقتی شخصی تصمیم به دنبال کردن هدفی می‌گیرد، یک حالت انگیزشی مشخصی در او ایجاد می‌شود. این حالت با تعهد شخص شروع و با دست یافتن به هدف یا رها کردن آن پایان می‌پذیرد. این حالت انگیزشی دغدغه‌ی جاری نامیده می‌شود. (کاکس و کلینگر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲). در سرتاسر این پیگیری هدف، پردازش شناختی نسبت به محرک‌های مرتبط با آن سودار خواهد بود. در رژیم‌گیرندگان سوگیری‌توجه به غذا یک فرآیند شناختی است که در آن محرک‌های برجسته (مانند غذا)، به طور انتخابی توجه را در مقایسه با محرک‌های خنثی جلب می‌کند. این توجه انتخابی می‌تواند خارج از کنترل آگاهانه رخ دهد. بنابراین رژیم‌گیرندگان به آسانی توسط محرک‌های مرتبط با غذا منحرف می‌شوند. در اجرای آزمایش، به شرکت‌کنندگان گفته شد که به محتوای کلمات و تصاویر نیازی ندارند و فقط باید به پروب ظاهر شده توجه و جهت آن را مشخص نمایند. در زمینه‌ی نظریه‌ی دغدغه‌ی جاری، این امر ممکن است به جابجایی اهداف در سطوح انگیزشی فرد منجر شود. در نتیجه سوگیری‌توجهی فرد برای جهت پروب فعال می‌شود. در فرآیند اصلاح سوگیری‌توجه، پروب همواره به جای محرک خنثی ظاهر می‌شود و این باعث تقسیم توجه فرد به دو جهت می‌گردد. یکی بر اساس سیستم انگیزشی مصرف غذا که شرکت‌کننده به محرک مرتبط با غذا توجه خواهد کرد و دیگری بر اساس سیستم انگیزشی سوگیری‌توجه (در جهت پروب) که به تصاویر و کلمات خنثی توجه خواهد نمود. در نتیجه دو سیستم انگیزشی در تعارض با یکدیگر قرار می‌گیرند (یکی در جهت توجه به محرک‌های غذایی و یکی در جهت تصاویر و کلمات خنثی). همچنین در اجرای آزمایش، تصاویر

جدول ۵: جدول میانگین‌های تعدیل‌شده

انحراف استاندارد	میانگین	گروه	مولفه
۰/۲۷	۱۲/۲۹	گروه آزمایش	قصد و برنامه ریزی برای خوردن
۰/۲۷	۱۶/۰۴	گروه کنترل	
۰/۴۲	۷/۳۰	گروه آزمایش	پیش بینی تقویت مثبت
۰/۴۲	۹/۰۹	گروه کنترل	
۰/۳۳	۱۱/۲۷	گروه آزمایش	پیش بینی رهایی از احساسات منفی
۰/۳۳	۱۲/۵۹	گروه کنترل	
۰/۷۴	۱۱/۳۴	گروه آزمایش	فقدان کنترل خوردن
۰/۷۴	۱۵/۳۸	گروه کنترل	
۰/۲۹	۷/۱۹	گروه آزمایش	افکار یا اشتغال ذهنی به غذا
۰/۲۹	۹/۷۴	گروه کنترل	
۰/۶۹	۱۳/۴۶	گروه آزمایش	احساس فیزیولوژیکی ولع
۰/۶۹	۱۵/۳۳	گروه کنترل	
۰/۷۰	۸/۳۹	گروه آزمایش	هیجان‌های قبل یا حین ولع
۰/۷۰	۱۲/۰۷	گروه کنترل	
۰/۵۰	۸/۲۶	گروه آزمایش	نشانه‌های راه‌انداز ولع
۰/۵۰	۹/۳۳	گروه کنترل	
۰/۳۵	۹/۵۷	گروه آزمایش	احساس گناه ناشی از ولع
۰/۳۵	۱۰/۷۶	گروه کنترل	
۱/۸۰	۸۹/۱۰	گروه آزمایش	ولع خوردن
۱/۸۰	۱۱۰/۳۶	گروه کنترل	

نتایج حاصل از عضویت گروهی در جدول ۴- نشان می‌دهد که نسبت F‌های تحلیل کوواریانس یک متغیری در نمره‌ی قصد و برنامه‌ریزی برای خوردن ( $F=80/1$  و  $p=0/000$ )، پیش بینی تقویت مثبت ( $F=7/5$  و  $p=0/01$ )، پیش بینی رهایی از احساسات منفی ( $F=6/3$  و  $p=0/02$ )، فقدان کنترل خوردن ( $F=12/2$  و  $p=0/002$ )، افکار یا اشتغال ذهنی به غذا ( $F=30/9$ ) و

4 . Boutelle  
5 . Current Concerns Theory  
6 . Cox & Klinger

1 . Smith  
2 . Zhang  
3 . Kakoschke

کردند. سپس تصاویر و کلمات آزمایشه متناسب با این نظرسنجی تنظیم شد. در اجرای آزمایشه، پروب به جای تصاویر و کلمات خنثی ظاهر می‌شود و باعث تغییر توجه فرد نسبت به تصاویر و کلمات مرتبط با خوراکی‌های خوشمزه‌ای می‌گردد که در وی ولع غذایی ایجاد می‌کنند. نتایج حاصل نشان می‌دهد که اصلاح سوگیری توجه بر خرده‌مقیاس‌های قصد و برنامه‌ریزی برای خوردن، پیش‌بینی تقویت مثبت، پیش‌بینی رهایی از احساسات، فقدان کنترل خوردن، افکار یا اشتغال ذهنی به غذا، هیجان‌های قبل یا حین ولع و احساس گناه ناشی از ولع معنی‌دار می‌باشند ولی در مولفه‌های احساس فیزیولوژیکی ولع و نشانه‌های راه‌انداز ولع معنی‌دار نبود. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بین دو گروه اصلاح سوگیری توجه بر خرده‌مقیاس پیش‌بینی تقویت مثبت معنی‌دار می‌باشند. نتایج به صورت غیرمستقیم با مطالعات دی کوک<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۶)، وربکن<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در حساسیت به پاداش نوجوانان و مصرف غذاهای پرکالری و رویتمن<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۰۸) در زمینه‌ی افزایش در فعالیت مدار پاداش مغز در پاسخ به غذاهای خوش‌طعم همخوان است. سامانه‌ی توجه فرد توسط دغدغه‌جاری بر محرک‌هایی که باعث لذت بردن از خوراکی‌ها است، متمرکز می‌شود. مطابق با سوالات این خرده‌مقیاس خوردن، به خصوص مصرف خوراکی‌هایی که باعث ولع شده حال فرد را بهتر می‌کند یا حس خوبی به وی می‌دهد. بنابراین خوردن به یک هدف ارزشمند تبدیل می‌شود و در رقابت میان دغدغه‌های جاری فرد، نسبت به سایر محرک‌ها شانس بیشتری دارد که در مرکز توجه قرار گیرد. با بهره‌گیری از مدل فیلد و کاکس (۲۰۰۸) در تبیین رفتارهای اعتیادگونه، می‌توان گفت چون این فرایند ناهشیار و خودکار است، در رقابت با دغدغه‌های جاری دیگر که کمتر خودکار هستند (مثلاً نگرانی از بالا رفتن وزن) موفق می‌شود سامانه‌ی توجه را در اختیار خود بگیرد. لذا برای جلوگیری از پرخوری نیاز است توجه فرد از محرک‌های غذایی برداشته شود و اصلاح سوگیری با آزمایشه پروب، (به صورت ناهشیار) با منحرف کردن توجه فرد به محرک‌های خنثی، می‌تواند باعث کاهش ولع شود و از پرخوری جلوگیری کند.

در این پژوهش اصلاح سوگیری توجه بر پیش‌بینی رهایی از احساسات منفی معنادار شده است. یافته‌های این پژوهش به صورت غیرمستقیم با مفاهیم نظری مربوط به اختلالات خوردن در مورد اجتناب از احساس نفرت ناشی از موقعیت‌های منفی مربوط به این اختلال همسوست (هیترتون و باومیسستر<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۱). همچنین این نتایج با یافته‌های مک‌لئود و همکاران (۲۰۰۲)؛ ون باک استیل<sup>۱۴</sup> و همکاران (۲۰۱۹) در اثربخشی اصلاح سوگیری‌توجه بر تنظیم هیجانی و ابعاد آن همخوانی داشت. مک لئود (۲۰۱۱) بیان کرد که افرادی که تکالیف توجهی پروب را به خوبی اجرا

و کلمات در زمان کوتاه نمایش داده می‌شوند و بلافاصله پروب در صفحه‌ی نمایش ظاهر می‌شود و شرکت‌کننده باید جهت آن را مشخص کند، این برای شرکت‌کننده به منزله‌ی یک چالش است. به همین دلیل ممکن است سیستم انگیزشی تشخیص سریع جهت پروب نسبت به سیستم انگیزشی صرف غذا در اولویت قرار بگیرد و در نتیجه به گونه‌ای باعث خنثی شدن آن سیستم انگیزشی گردد. از طرف دیگر در مطالعه‌ی حاضر از افراد دارای رژیم غذایی استفاده شد. این امر از آن جهت مهم است که افراد در حالت رژیم احتمالاً برای پرخوری و مصرف غذا انگیزه‌ای ندارند، بلکه برعکس برای اجتناب از خوردن خوراکی انگیزه دارند. این امر می‌تواند به کاهش بیشتر سوگیری توجه نسبت به نشانه‌های مرتبط با غذا منجر شود. بر این اساس، امکان اصلاح سوگیری توجه بر اساس نظریه‌ی دغدغه‌ی جاری قابل تبیین است. یکی از مطالعاتی که نتیجه‌ای ناهمخوان با پژوهش حاضر دارد، توسط هاردمن<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) انجام شده است. در این مطالعه، برخلاف آنچه پیش‌بینی می‌شد تفاوتی بین گروه‌ها در میزان اصلاح سوگیری توجه به دست نیامد. این پژوهشگران نتیجه گرفتند که احتمالاً یک مداخله‌ی تک جلسه‌ای برای ایجاد تغییرات معنادار ناکافی است. نتایج پژوهش‌های فادردی و کاکس<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، شوئن‌میکرز<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که اثرات پایدارتر و قابل‌تعمیم‌تر بر مصرف الکل در محیط‌های بالینی با استفاده از جلسات متعدد آموزش توجه در طول زمان گزارش شده است همچنین مطالعه‌ی دیگری نیز این نتیجه‌گیری را تأیید می‌کند و معتقدند که همان‌طور که بسیاری از مداخلات درمانی در یک جلسه رخ نمی‌دهند، ممکن است اصلاح سوگیری توجه نیز از این قاعده مستثنا نباشد و باید مداخلات چند جلسه‌ای را برنامه‌ریزی کرد.

در ولع خوردن یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش ژانگ و همکاران (۲۰۱۷)، بورکمایر و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی دارد. بسیاری از محققین دریافته‌اند که میل به غذا فقط جسمی نیست بلکه یک نوع فرآیند روانی است (موله<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). این تعریف بدان معناست که فرد حتی وقتی گرسنه نیست می‌تواند ولع را تجربه کند. شکل غذا، طعم، بو و هر نوع محرکی که تداعی‌کننده‌ی غذا باشد، می‌تواند در ایجاد ولع غذایی، نقش داشته باشد (لنگبور<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۴). سوگیری توجه در افراد مبتلا به اختلال پرخوری از نوع گوش به زنگی است که باعث جلب توجه به محرک‌های مرتبط با غذا شده (اشمیتز<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۴) و می‌تواند باعث ایجاد وسوسه و ولع به غذا خوردن در افراد شود (س او و لی<sup>۷</sup>، ۲۰۲۱؛ لزی<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ لیو<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). غذاهای هوس شده در فرهنگ‌های مختلف متفاوت است و به همین دلیل در پژوهش حاضر، از افراد مختلف نظرسنجی بزرگی انجام شد که نسبت به چه خوراکی‌هایی ولع بیشتر و غیرقابل کنترل‌تری تجربه

1. Hardman
2. Fadardi & Cox
3. Schoenmakers
4. Meule
5. Legenbauer
6. Schmitz
7. Seo & Lee
8. Leslie

9. Liu
10. De Cock
11. Verbeken
12. Roitman
13. Heatherton & Baumeister
14. Van-Bockstaele



یابد. سوگیری توجه، فرآیندی خودکار و ناهوشیار است و موجب می‌شود افرادی که به منظور کاهش وزن، خوراک خود را محدود می‌کنند، بر خلاف هدف آگاهانه‌ی خود (کاهش وزن)، بیشتر با خوراکی‌ها اشتغال ذهنی داشته باشند. با اصلاح سوگیری توجه در نمونه‌های پژوهش، اشتغال ذهنی آن‌ها با غذا کاهش می‌یابد. اصلاح سوگیری توجه بر احساس فیزیولوژیکی ولع معنادار نشده است. یافته‌ها با پژوهش ندرکورن و جانسن<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) همخوانی دارد. نظریه‌ی واکنش‌پذیری نشانه‌گذاری بیان می‌کند قرار گرفتن مکرر در معرض نشانه‌های غذایی، واکنش‌پذیری نشانه‌گذاری را افزایش می‌دهد. بو، طعم و شکل غذا می‌تواند در آمادگی و ایجاد ولع مصرف، غذا نقش داشته باشد و تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از ولع مانند ترشح بزاق، افزایش فشارخون، ضربان قلب و افزایش درجه حرارت را ایجاد کنند (لگنبور و همکاران، ۲۰۰۴). لذا ممکن است شرکت‌کنندگان در این مطالعه تحت تأثیر تأثیرات محیطی از جمله در دسترس بودن و قرار گرفتن مکرر در معرض انواع خاصی از مواد غذایی باشند که به طور بالقوه می‌تواند احساس فیزیولوژیکی ولع را تسهیل کند (شولته<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۵، پورسی<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). اصلاح سوگیری توجه بر هیجان‌های قبل یا حین ولع معنادار است. نتیجه‌ی پژوهش فوق همسو با مطالعه‌ی وادلینگر و ایزاکویچ<sup>۷</sup> (۲۰۱۱) است که نتیجه گرفتند که اصلاح توجه توانست به گونه‌ای مستقیم روند توجهی را تعدیل کند که در تنظیم هیجانی مهم می‌باشد. افرادی که برای کاهش وزن رژیم می‌گیرند، باید محدودیت‌ها و محرومیت‌هایی را در رژیم غذایی خود رعایت کنند. این در حالی است که بسیاری از آن‌ها اغلب این افراد در زندگی خود از خوراکی‌ها به عنوان وسیله‌های برای تغییر خلق استفاده می‌کنند (جلیبتر و آورسا<sup>۸</sup>، ۲۰۰۳). در نتیجه کسب لذت از خوردن غذاها و خوراکی‌های ممنوع و رسیدن به حال خوب از طریق مصرف آن‌ها دغدغه‌ی جاری فرد می‌شود و سوگیری توجه به محرک‌های غذایی را در آن‌ها شکل می‌دهد. با ایجاد سوگیری توجه، فرد نسبت به محرک‌های غذایی حساس می‌شود و به راحتی تحت تأثیر این محرک‌ها در حالت‌های هیجانی مختلف مثل استرس و افسردگی پرخوری می‌کند. با جایگزینی پروب به جای محرک خنثی در سطح ناهشیار محرک خنثی جای محرک غذایی را می‌گیرد و تداعی بین محرک غذایی و در نتیجه خوردن و حس خوب ناشی از آن از بین می‌رود و می‌تواند از پرخوری فرد در حالت‌های هیجانی مختلف جلوگیری کرد.

تأثیر اصلاح سوگیری توجه بر نشانه‌های راه‌انداز ولع معنادار نبود. تحقیقات در حوزه‌ی شرطی‌سازی نشان می‌دهد که نشانه‌های موقعیتی ممکن است نقش کلیدی در فرآیندهای یادگیری ایفا کنند که منجر به انتظارات غذایی می‌شوند. یک موقعیت همچنین می‌تواند به عنوان یک محرک شرطی عمل کند، همانطور که برای مثال توسط وندن‌آکر<sup>۹</sup> و همکارانش (۲۰۱۳) نشان داده شد، هنگامی که شرکت‌کنندگان آگاهانه یاد گرفتند که یک میلک شیک برای نوشیدن در یک محیط واقعیت مجازی

می‌کنند، در تنظیم هیجان پیشرفت خواهند داشت. بر اساس تئوری شرطی سازی عامل در یادگیری، خوردن غذای هوس شده اغلب می‌تواند خلق و خوی افراد را بهبود بخشد. به همین دلیل، محرک‌های مرتبط با غذا برجسته می‌شوند و با ایجاد تجربیات پاداش دهنده (یعنی غذا خوردن) توجه افراد را به خود جلب می‌کنند. این تجربیات لذت‌بخش رفتار مصرف غذا را تقویت و سوگیری توجهی و ولع ذهنی را تحریک می‌کند (فیلد و کاکس، ۲۰۰۸). در اجرای آزمایش، جانشین شدن پروب با تصاویر و کلمات خنثی تداعی بین محرک‌های مرتبط با خوردن و رهایی از احساسات منفی را از بین می‌برد و یک شرطی‌سازی بین تصاویر و کلمات خنثی و پروب ایجاد می‌شود. در نتیجه باعث سوگیری توجه شرکت‌کننده به تصاویر و کلمات غیرخوراکی می‌شود. در تبیین خرده‌مقیاس قصد و برنامه‌ریزی برای خوردن باید گفت: مواجهه‌ی افراد با نشانه‌های محیطی می‌تواند تصاویر یا افکار نفوذی و ناخوانده را تحریک کند که موجب شروع یک چرخه‌ی مضاعف سوگیری و انگیزش مداوم برای غذا می‌شود و موجب می‌شود فرد برای خوردن برنامه‌ریزی کند. وقتی سوگیری نسبت به محرک‌های غذایی کاهش می‌یابد به دنبال آن قصد و برنامه‌ریزی هم برای آن کاهش می‌یابد. در این پژوهش اصلاح سوگیری توجه بر فقدان کنترل خوردن معنادار شده است. یافته‌های این پژوهش به صورت غیرمستقیم با نتایج پژوهش‌های (پاپیز<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۸) همخوانی دارند که نشان داده است که افرادی که رژیم غذایی دارند آگاهانه سعی می‌کنند وزن خود را کاهش دهند یا آن را ثابت نگه دارند، بر خلاف تمرکزی که روی این موضوع دارند، اگر در معرض محرک‌های مربوط به خوراکی‌ها قرار بگیرند، بیش از افراد عادی پرخوری می‌کنند. بر اساس نظریه‌ی هرمان و پولیوی<sup>۲</sup> (۱۹۸۳)، از آنجا که رفتار خوردن در رژیم‌گیرندگان، بیشتر تابع مقررات و محدودیت‌هایی است که رژیم غذایی آن‌ها برایشان وضع کرده است، این افراد به تدریج حساسیت خود را نسبت به سابق‌های درونی گرسنگی و سیری از دست می‌دهند و در عوض نسبت به محرک‌های بیرونی مربوط به خوردن و خوراک حساس‌تر می‌شوند. در واقع رژیم‌گیرندگان ناموفق کسانی هستند که در مواجهه با محرک‌های غذایی در محیط، دست به رفتاری می‌زنند که متعارض با هدف کاهش وزن است. اهمیت این موضوع وقتی بیشتر می‌شود که امروزه در محیطی زندگی می‌کنیم که سرشار از محرک‌های غذایی است و فرد به ناچار با آن‌ها روبرو است. وقتی توجه افراد از این محرک‌ها برداشته شود بهتر می‌تواند بر خوردن خود کنترل داشته باشد و به همین دلیل اصلاح سوگیری توجه در نمونه‌های پژوهش بر کنترل خوردن آن‌ها نسبت به محرک‌های محیطی اثر دارد.

اصلاح سوگیری توجه بر افکار یا اشتغال ذهنی به غذا معنادار شده است. مطابق پژوهش تاپر<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۸) پدیده‌ی سوگیری توجه در رژیم‌گیرندگان باعث می‌شود محرک‌های مربوط به خوراکی‌ها در محیط پیرامون آن‌ها برجسته‌تر شده و منابع پردازش بیشتری به آن‌ها اختصاص

6 . Pursey  
7 . Wadlinger & Isaacowitz  
8 . Geliebter & Aversa  
9 . Van den Akker

1 . Papies  
2 . Herman & Polivy  
3 . Tapper  
4 . Nederkoorn & Jansen  
5 . Schulte

از آن‌جاکه نمونه‌های پژوهش به صورت داوطلب و با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده‌اند، باید در مورد تعمیم نتایج آن احتیاط کرد.

### منابع

تقوی، م.، طوسی، ع. و گودرزی، م. (۱۳۹۵). تأثیر برنامه‌ی اصلاح سوگیری‌توجه بر تغییر میزان سوگیری‌توجه زنان چاق نسبت به نشانه‌های مواد غذایی. *مجله‌ی روش‌ها و مدل‌های روانشناختی*، سال هفتم، شماره‌ی ۲۵: ۱-۱۰.

شفیعی، ح. و زارع، ح. (۱۳۹۸). اثربخشی اصلاح سوگیری‌توجه با استفاده از آموزش توجه رایانه‌ای در کاهش اضطراب اجتماعی نوجوانان. *مجله‌ی تازه‌های علوم شناختی*، دوره‌ی بیست و یکم، شماره‌ی ۲: ۱۰۸-۱۲۰.

شفیعی، ح.، زارع، ح. و علی پور، ا. (۱۳۹۶). ساخت و اعتباریابی برنامه‌ی رایانه‌ای درمان اصلاح سوگیری‌توجه برای اختلال اضطراب اجتماعی. *فصلنامه‌ی تازه‌های علوم شناختی*، سال نوزدهم، شماره‌ی ۲: ۲۹-۱۹.

صالحی فدردی، ج.، مقدس‌زاده بزاز، م.، امین یزدی، ا. و نعمتی، م. (۱۳۹۱). بررسی سوگیری‌توجه، سبک‌های خوردن، و نمایه‌ی توده‌ی بدنی در افراد رژیم‌گیرنده و عادی. *مجله‌ی روان‌شناسی بالینی*، سال پنجم، شماره‌ی ۱، ۶۷-۵۷.

صفایی، ص.، یارمحمدی‌واصل، م.، محقق، ح. و طالع‌پسند، س. (۱۳۹۸). تأثیر اصلاح سوگیری‌توجه بر مؤلفه‌های تنظیم هیجانی افراد با دلبستگی دوری‌گزین. *فصلنامه‌ی مطالعات روان‌شناسی بالینی دانشگاه علامه طباطبایی*، سال نهم، شماره‌ی ۳۶: ۶۴-۴۷.

طاوسی، ع. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر اصلاح سوگیری‌توجه نسبت به نشانه‌های مواد غذایی بر سوگیری‌توجه و سوگیری‌حافظه‌ی زنان چاق. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری-دانشگاه شیراز.

علی‌پور، ف.، نجاتی، و.، بدقایی، ا.، دهرویه، ش. و عبدالرحیمی نوشاد، ل. (۱۳۹۹). خصوصیات روان‌سنجی نسخه‌ی فارسی مقیاس ولع مصرف چاقی (فرم صفات). *پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری*، دوره‌ی پنجم، شماره‌ی ۴۴: ۵۷-۴۳.

فروغ، ب.، یوسفی، ن.، مرادی، ک.، رومی‌زاده، پ. و خیرالله، ی. (۱۳۹۷). تأثیر تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای در کنترل ولع مصرف مواد غذایی. *مجله‌ی علوم پزشکی رازی*، دوره‌ی بیست و پنجم، شماره‌ی ۱۷۱: ۸۲-۷۶.

قویدل ریزه، ف. و صالحی فدردی، ج. (۱۳۹۵). تورش توجه در افراد دارای رژیم غذایی و افراد عادی. *مجله‌ی اصول بهداشت روانی*، سال هجدهم، شماره‌ی ۲: ۸۲-۷۰.

محمد آبادی، غ.، طالع‌پسند، س. و رحیمیان بوگر، ا. (۱۴۰۰). مقایسه‌ی تأثیر تحریک جریان مستقیم فرا جمجمه‌ای با روش اصلاح سوگیری‌توجه بر کاهش نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی. *فصلنامه‌ی علمی عصب روانشناسی*، سال هفتم، شماره‌ی دوم: ۱۲۱-۱۴۴.

مردادزاده فخرچی، آ.، برجعلی، ا.، درتاج، ف. و نعمت‌الزاده ماهانی، ک. (۱۳۹۸). اثر افزایش ترکیب روش‌های رژیم درمانی و تحریک مستقیم مغزی بر کاهش ولع مصرف غذا در زنان با چاقی سطح یک و دو. *مجله‌ی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد*، سال شصت و دوم، ویژه‌نامه‌ی بهمن-اسفند ۹۸: ۴۵۶-۴۴۶.

مقدس‌زاده بزاز، م.، صالحی فدردی، ج.، کارشکی، ح. و پارکینسون، ج. (۱۳۹۶). نقش پردازش‌های شناختی در موفقیت یا شکست رژیم‌گیرندگان. *فصلنامه‌ی روان‌شناسی شناختی*، دوره‌ی پنجم، شماره‌ی ۲: ۱۴-۱.

نریمانی، م. و قاسمی‌نژاد، م. (۱۳۹۳). نقش عوامل روانشناختی در پیش‌بینی اختلال پرخوری. *مجله‌ی روان‌شناسی مدرسه*، دوره‌ی ۳: ۱۰۵-۸۶.

نوروزی، ع. و تقوی، س. (۱۳۹۳). اصلاح سوگیری‌توجه در مصرف‌کنندگان سیگار: بررسی اثر شرطی‌سازی عامل. *مجله‌ی روان‌شناسی بالینی*، سال ششم، شماره‌ی ۳: ۱۲-۱.

نوروزی، ع.، حمید، ن.، بشلیده، ک. و مرعشی، ع. (۱۳۹۸). اثربخشی اصلاح سوگیری‌توجه بر سوگیری‌توجه، سوگیری پیش‌توجه و وسوسه در معناتان در حال ترک. *مجله‌ی تازه‌های علوم شناختی*، دوره‌ی بیست و یکم، شماره‌ی ۴: ۲۲-۱۲.

خاص دریافت خواهند کرد، قرار گرفتن در معرض آن محیط بعداً باعث انتظارات و تمایل به مصرف میلک شیک شد. این یافته با پژوهش واینگارتن<sup>۱</sup> (۱۹۸۳) همسو است که بیان می‌کند: نشانه‌های مشروط می‌توانند حتی زمان سیری، خوردن را تحریک کنند. در تبیین یافته‌های این بخش باید گفت در جامعه‌ی ایران رفتن به رستوران و کافی شاپ و مصرف غذاهای پرکالری مثل فست‌فودها، بستنی و غیره از تفریحات مهم خانواده و دوستان است در پژوهش حاضر اصلاح سوگیری‌توجه با استفاده از نرم افزار انجام شد که در آن نشانه‌های راه اندازی ولع مثل موقعیت‌های محیطی توجهی نشده است و به همین دلیل نتایج این پژوهش در این بخش معنادار نیست. بین گروه‌ها در اصلاح سوگیری‌توجه بر احساس گناه ناشی از ولع تفاوت وجود داشت. یافته‌های پژوهش خوشبو و شوخی<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) و هرمان و پولیو (۱۹۸۷) نشان داد پرخوری با احساس‌گناه و انزجار همراه است. در تبیین این یافته باید گفت در طی دوره‌هایی که فرد در رژیم غذایی است، باورهای غیرمنطقی دارد مبنی بر این که همیشه باید رژیم غذایی خود را کاملاً رعایت کنم و مدام نگران زیرپا گذاشتن قواعد رژیم است. اگر گاهی دچار لغزش شود احساس‌گناه خواهد کرد و بر این باور است که نمی‌تواند به رژیم خود پایبند بماند و آن را رها خواهد کرد. در نتیجه احساس‌گناه بیشتری در فرد ایجاد می‌شود. با مداخلات شناختی از جمله اصلاح سوگیری‌توجه نسبت به محرک‌های غذایی، فرد احساس کنترل بیشتری بر ولع‌های خود می‌کند و اگر گاهی خارج از رژیم، غذاها و خوراکی‌های مخصوصاً پرکالری دریافت کند احساس‌گناه کمتری خواهد داشت.

به طور کلی نتایج مطالعه‌ی حاضر حاکی از این بود که اصلاح سوگیری‌توجه در رژیم‌گیرندگان می‌تواند بر کاهش سوگیری‌توجه و ولع آن‌ها نسبت به محرک‌های غذایی مؤثر باشد. به نظر می‌رسد این مطالعه، در زمره‌ی اولین پژوهش‌هایی است که اصلاح سوگیری‌توجه را در رژیم‌گیرندگان بر چند متغیر به صورت همزمان بررسی کرده است. نتایج فعلی گامی دلگرم‌کننده در مقابله با توجه‌جانبدارانه به نشانه‌های غذایی محیطی در افراد رژیم‌گیرنده است که می‌تواند به آن‌ها کمک کند پایداری در رژیم خود را حفظ کنند و از پیامدهای روانی ناشی از شکست مکرر در پایبندی به رژیم غذایی و بازگشت مجدد وزن جلوگیری کند. این روش به صرفه و باکفایت است و می‌تواند در جلسات مشاوره‌ی تغذیه‌ای و در جلسات تمرینی برای هر فرد در باشگاه‌ها و کلینیک‌های تغذیه‌ای در کنار سایر روش‌ها استفاده شود. اصلاح سوگیری‌توجه را می‌توان برای سایر رفتارهای مشکل‌دار یا اختلالاتی که مشکل سوگیری‌توجه در سبب‌شناسی آن‌ها مطرح است، مانند بی‌خوابی، اعمال کرد. همچنین پیشنهاد می‌شود که اصلاح سوگیری‌توجه، می‌تواند به طور بالقوه برای مبارزه با پرخوری پاتولوژیک و بهبود موفقیت درمان‌های کاهش وزن مورد استفاده قرار گیرد. در صورت ارتقای نرم‌افزار، می‌توان آن را از طریق اینترنت در اختیار متقاضیان قرار داد تا تمرین آن‌ها محدود به جلسات آموزش در کلینیک نباشد و حتی در خانه با استفاده از کامپیوتر شخصی یا گوشی‌های هوشمندشان از آن استفاده کنند. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر به مشکل در تعمیم‌دهی نتایج آن باز می‌گردد.

- Alberts, H., Thewissen, R., & Middelweerd, M. (2013). Accepting or suppressing the desire to eat: Investigating short the -term effects of acceptance-based craving regulation. *Eating Behaviors Journal*, 14(3):405-9.
- Alon, Y., Azriel, O., Pine, D.S., & Yair Bar-Haim, Y. (2022). A randomized controlled trial of supervised remotely-delivered attention bias modification for posttraumatic stress disorder. *Psychological Medicine*, 13(2):1-10.
- Bhandari, M., Fobi, M. A., & Buchwald, JN. (2019). Standardization of Bariatric Metabolic Procedures: World Consensus Meeting Statement. *Obes Surgery*, 29(4): 309-345.
- Boutelle, K. N., Monreal, T., Strong, D. R., & Amir, N. (2016). An open trial evaluating an attention bias modification program for overweight adults who binge eat. *J Behav Ther Exp Psychiatry*, 52: 138-146.
- Brockmeyer, T., Hahn, C., Reetz, C., Schmidt, U., & Friederich, H. C. (2015). Approach bias modification in food craving—a proof-of-concept study. *European Eating Disorders Review the Journal of the Eating Disorders Association*, 23(5): 352-60.
- Brooks, S., Prince, A., Stahl, D., Campbell, I. C., & Treasure, J. (2011). A systematic review and meta-analysis of cognitive bias to food stimuli in people with disordered eating behavior. *Clinical Psychology Review*, 31(1): 37-51.
- Cepeda-Benito, A. (2000). Impact of Fasting on Food Craving, Mood and Consumption in Bulimia Nervosa and Healthy Women Participants, *Eur. Eat. Disorders Rev*, 20, 461-467.
- Cox, W. M. & Klinger, E. (2002). Motivational structure: Relationships with substance use and processes of change. *Addictive Behaviors*, 27: 925-940
- DeCock, N., Van Lippevelde, W., Vervoort, L., Vangeel, J., Maes, L., Eggermont, S., & et al. (2016). Sensitivity to reward is associated with snack and sugar sweetened beverage consumption in adolescents. *European Journal of Nutrition*, 55(4): 1623-32.
- Dondzilo, L., Rieger, E., Shao, R., & Bell, J. (2020). The effectiveness of touchscreen-based attentional bias modification to thin body stimuli on state rumination. *Cognition and Emotion*, 34(5): 1-7.
- Eichen, D. M., Chen, E. Y., Schmitz, M. F., Arlt, J., & McCloskey, M. S. (2016). Addiction vulnerability and binge eating in women: Exploring reward sensitivity, affect regulation, impulsivity & weight/shape concerns. *Personality and Individual Differences*, 100: 16-22.
- Eldar, S., Ricon, T., & Bar-Haim, Y. (2008). Plasticity in attention: Implications for stress response in children. *Behaviour Research and Therapy*, 46(4): 450-461.
- Engber, D. (2019). Unexpected clues emerge about why diets fail. *Nature Medicine*, 25(11): 1632-1639.
- Fadardi, J.S., & Cox, WM. (2009). Reversing the sequence: Reducing alcohol consumption by overcoming alcohol attentional bias. *Drug and Alcohol Dependence*, 101(3): 137-145.
- Field, M., & Cox, W.M. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: a review of its development, causes, and consequences. *Drug & Alcohol Dependence*, 97(1-2): 1-20.
- Geliebter, A., & Aversa, A. (2003). Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. *Eating Behavior's*, 3(4): 341-347.
- Gilanipour, A., Shojaeifar, S., Alidoosti, F., Nematy, M., Moghaddaszadeh Bazzaz, M. (2021). Comparing cognitive and impulsive processes in obese and non-obese people. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 23(6): 417-424.
- Green, A.R., Larkin, M., & Sullivan, V. (2009). Oh stuff it! The experience and explanation of diet failure: An exploration using interpretative phenomenological analysis. *Health Psychology*, 14(7): 997-1008.
- Hakamata, Y., Lissek, S., Bar-Haim, Y., Britton, J.C., Fox, N.A., & Leibenluft, E. (2010). Attention bias modification treatment: a meta-analysis toward the establishment of novel treatment for anxiety. *Biological Psychiatry*, 68(11): 982-990.
- Hardman, C. A., Rogers, P. J., Etmells, K. A., Houstoun, K. V., & Munafò, M. R. (2013). The effects of food-related attentional bias training on appetite and food intake. *Appetite*, 71: 295-300.
- Heatherton, T. F., & Baumeister, R. F. (1991). Bing eating as escape from self-awareness. *Psychological bulletin*, 110(1): 86-108.
- Herman, C. P., Polivy, J., Lank, C. N., & Heatherton, T. F. (1987). Anxiety, hunger, and eating behavior. *Journal of Abnormal Psychology*, 96(3): 264-269.
- Kakoschke, N., Kemps, E., & Tiggemann, M. (2014). Attentional bias modification encourages healthy eating. *Eating behaviors*, 15(1): 120-124.
- Khushboo, V., & Shuchi, G. (2012). Stress leading to overweight/obesity in First M.B; B.S. hosteller girls. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine and Public Health*, 4(6): 924-933.
- Kristoffersen, J. T. (2016). Attention Bias Modification and Emotion Regulation in Depression Recurrence, Thesis for the degree of Doctor in Clinical Psychology, University of Oslo.
- Lasikiewicz, N., Myrissa, K., Hoyland, A., & Lawton, C. (2014). Psychological benefits of weight loss following behavioural and/or dietary weight loss interventions. A systematic research review. *Appetite*, 72: 123-137.
- Lazarov, A., Ben-Zion, Z., Shamai, D., Pine, D.S., & Bar-Haim, Y. (2018). Free viewing of sad and happy faces in depression: A potential target for attention bias modification. *J Affect Disord*; 238: 94-100.
- Legenbauer T., Vögele C., Rüdell H. (2004). Anticipatory effects of food exposure in Women diagnosed with bulimia nervosa. *Appetite* 42: 33-40.
- Leslie, M., Leppanen, J., Paloyelis, Y., & Treasure J. (2020). A pilot study investigating the influence of oxytocin on attentional bias to food images in women with bulimia nervosa or binge eating disorder. *Journal of neuroendocrinology*, 32(5): e12843.
- Liu, Y., Roefs, A., Werthmann, J., & Nederkoorn, C. (2019). Dynamics of attentional bias for food in adults, children, and restrained eaters. *Appetite*, 135: 86-92.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attention bias in emotional disorders. *Journal Psychology*, 95: 15-20.
- MacLeod, C., Rutherford, E., Camobell, L., Ebsworthy, G. & Holker, L. (2002). Selective Attention and Emotional Vulnerability: Assessing the Causal Basis of Their Association through the Experimental Manipulation of Attentional Bias. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(1): 107-123.
- MacLeod, C. (2011). Emotion Regulation and the Cognitive-Experimental Approach to Emotional Dysfunction. *Emotion Review*, 3(1): 62 -73.

- Meule, A., Lutz, A., Vögele, C., & Kübler, A. (2012). Food cravings discriminate differentially between successful and unsuccessful dieters and non-dieters. Validation of the Food Cravings Questionnaires in German. *Appetite*, 58(1): 88-97.
- Nederkorn, C., & Jansen, A. (2002). Cue reactivity and regulation of food intake. *Eating Behaviors*, 3(1); 61-72.
- Nijts, I. M. T., Muris, P., Euser, A. S., & Franken, I. H. A. (2010). Differences in attention to food and food intake between overweight/obese and normalweight females under conditions of hunger and satiety. *Appetite*, 54(2): 243-254.
- Papies, E. K., Stroebe, W., & Aarts, H. (2008). The allure of forbidden food: On the role of attention in self-regulation. *Experimental Social Psychology*, 44: 1283-1292.
- Pursey, K.M., Collins, C.E., Stanwell, P., & Burrows, T.L. (2015). Foods and dietary profiles associated with 'food addiction' in young adults. *Addictive Behaviors Reports*, 2(2): 41-8.
- Roitman, M.F., Wheeler, R.A., Wightman, R.M., & Carelli, R.M. (2008). Real-time chemical responses in the nucleus accumbens differentiate rewarding and aversive stimuli. *Nat Neurosci*. 11(2): 1376-1377.
- Seo, C. L., & Lee, J. H. (2021). Attentional Bias to High-Calorie Food in Binge Eaters with High Shape/Weight Concern. *Frontiers in psychiatry*, 12: 153.
- Schmitz, F., Naumann, E., Trentowska, M., & Svaldi, J. (2014). Attentional bias for food cues in binge eating disorder. *Appetite*, 80: 70-80.
- Schoenmakers, T., de Bruin, M., Lux, I.F.M., Goertz, A.G., Van Kerkhof, D.T., Wiers, R.W. (2010). Clinical effectiveness of attentional bias modification training in abstinent alcoholic patients. *Drug and Alcohol Dependence*, 109(1-3): 30-36.
- Schulte, E.M., Avena, N.M., Gearhardt, A.N. (2015). Which foods may be addictive? The roles of processing, fat content, and glycemic load. *PloS one*, 10(2): e0117959.
- Sharpe, L., Ianiello, M., Dear, B., Blake, F., Nicholson P., Refshauge, K., & Nicholas, M. K. (2012). Is there a potential role for attention bias modification in pain patients? Results of 2 randomized, controlled trials. *Pain*, 153(3): 722-731.
- Sikorski, C., Lupp, M., Luck, T., & Riedel-Heller, S. G. (2015). Weight stigma "gets under the skin"—evidence for an adapted psychological mediation framework—a systematic review. *Obesity*, 23(2): 266-276.
- Smith, E., Treffiletti, A., Bailey, P., & Moustafa, A. (2018). The effect of attentional bias modification training on food intake in overweight and obese women. *Journal of Health Psychology*, 25(4): 1511-1521.
- Starzomska, M. (2017). Applications of the dot probe task in attentional bias research in eating disorders: A review. *Psicologica*, 38(2): 383-346.
- Tapper, K., Pothos, E.M., Fadardi, J.S., Ziori, E. (2008). Restraint, disinhibiting and food-related processing bias. *Appetite*, 51(2): 335-338.
- Van den Akker, K., Jansen, A., Frentz, F., & Havermans, R. C. (2013). Impulsivity makes more susceptible to overeating after contextual appetitive conditioning. *Appetite*, 70: 73-80.
- Veilleux, J.C., & Skinner, K.D. (2015). Smoking, food, and alcohol cues on subsequent behavior: A qualitative systematic review. *Clinical Psychology Review*, 36: 13-27.
- Verbeken, S., Braet, C., Lammertyn, J., Goossens, L., & Moens, E. (2012). How is reward sensitivity related to bodyweight in children? *Appetite*, 58(2); 478-83.
- Vrijzen, J.N., Fischer, V.S., Müller, B.W., Scherbaum, N., Becker, E.S., & Rinck, M. (2018). Cognitive bias modification as an add-on treatment in clinical depression: Results from a placebo-controlled, single-blinded randomized control trial. *Journal of affective disorders*, 238(1): 342-50.
- Wadlinger, H.A., & Isaacowitz, D.M. (2011). Fixing our Focus: Training attention to regulate emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 15(1): 72-102.
- Weingarten, H. P. (1983). Conditioned cues elicit feeding in sated rats: A role for learning in meal initiation. *Science*, 220(4595): 431-433.
- Woolridge, S.M., W Harrison, G.W., Best, M.W., & Bowie, C.R. (2021). Attention bias modification in depression: A randomized trial using a novel, reward-based, eye-tracking approach. *Behavior therapy and experimental psychiatry*, 71(3):101621.
- Yokum, S., Ng, J., & Stice, E. (2011). Attentional bias to food images associated with elevated weight and future weight gain: an fMRI study. *Obesity*, 19(9): 1775-1783.
- Zhang, S., Lixia, C., Sun, X., & Zhang, Q. (2018). The effect of attentional bias modification on eating behavior among women craving high-calorie food. *Appetite* 1(129): 135-142.