

## مقایسه تأثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و

### سلامت عمومی در زنان دارای اضافه وزن

ثمینه فتاحی<sup>1</sup>، فرح نادری<sup>2</sup>، پرویز عسکری<sup>2</sup>، حسن احدی<sup>3</sup>

1. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی عمومی، پردیس علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

2. دانشیار گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

3. استاد گروه روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

(تاریخ وصول: 96/02/03 - تاریخ پذیرش: 96/03/26)

## Comparison the effects of neurofeedback and medication on food craving and general health in overweight women

\* Samineh fattahi<sup>1</sup>, Farah Naderi<sup>2</sup>, parviz Askary<sup>3</sup>, Hasan Ahadi<sup>4</sup>

1. PhD student of Department Psychology, Pardis Khouzeestan Science and Research Branch, Islamic Azad university, Ahvaz, Iran.

2. Associate professor of Department Psychology, Ahvaz branch, Islamic Azad university, Ahvaz, Iran

3. Professor of Department Psychology, Karaj branch, Islamic Azad university, Karaj, Iran

Received: (Apr. 23, 2017)

Accepted: (Jun. 16, 2017)

#### Abstract:

**Introduction:** Obesity and overweight is One of the problems of this century in the field of mental health that according to the World Health Organization, The rate of obesity has doubled since 1980. The aim of this study is to examined the comparison of neurofeedback and medication efficacy on food craving, emotional eating and mental health of overweight women. **Method:** For this purpose 45 overweight persons were selected that randomly allocated to one of neurofeedback, medication and control groups. All three groups completed Food Cravings Questionnaire – Trait, Dutch Eating Behavior Questionnaire and General Health Questionnaire before and after treatment. The data have been analyzed by MANCOVA and ANCOVA. **Findings:** The results were shown no significant difference between experimental groups in food craving and mental health.. That means, the medication and neurofeedback are equally effective on food craving and mental health. **Conclusion:** Consequently the result of study shows that neurofeedback training like pharmacotherapy could be consider as a therapeutic intervention in overweight and obesity. Given that neurofeedback method had minimal complication and reversible, considered be as adjunctive treatment of obesity and overweight.

**KeyWord:** overweight women, neurofeedback, food craving, mental health, medication

#### چکیده:

**مقدمه:** چاقی و اضافه وزن یکی از عمده ترین معضلات قرن حاضر در حوزه سلامت عمومی به حساب می آید که طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی نرخ میزان چاقی از سال 1980 میلادی در سرتاسر جهان دو برابر شده است. پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر ولع خوردن مواد غذایی و سلامت عمومی زنان دارای اضافه وزن بود. روش: بدین منظور 45 نفر از زنان دارای اضافه وزن به شیوه تصادفی در یکی از گروه های نوروفیدبک، دارودرمانی و کنترل تقسیم شدند. هر سه گروه پرسشنامه ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی را قبل و بعد از مداخله تکمیل کردند. برای تحلیل داده ها از تحلیل کوواریانس یک متغیری و چند متغیری استفاده شد. **یافته ها:** نتایج تفاوت معناداری بین گروه های نوروفیدبک و دارودرمانی در ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد شرکت کننده نشان نداد؛ یعنی دارودرمانی و نوروفیدبک به یک اندازه بر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی مؤثر است. **نتیجه گیری:** نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش نوروفیدبک به اندازه دارودرمانی می تواند به عنوان یکی از مداخلات درمانی اثربخش جدید در حوزه اضافه وزن و چاقی مطرح شود. با توجه به اینکه نوروفیدبک روشی است که حداقل عوارض و برگشت پذیری را دارد، به عنوان درمان مکمل چاقی و اضافه وزن مناسب است.

**واژگان کلیدی:** زنان دارای اضافه وزن، آموزش نوروفیدبک، ولع مصرف مواد غذایی، سلامت عمومی، دارودرمانی

## مقدمه

شاخص توده بدن بین 25 تا 29/5 به اضافه وزن اختصاص داده می شود و به شاخص توده بدن بالاتر از 30 چاقی گفته می شود (فاک و خوو،<sup>4</sup> 2013).

پژوهش های گذشته رابطه بین ولع مصرف مواد غذایی و سلامت روان با چاقی و اضافه وزن را نشان داده اند. (اشلانت، ویرتز، بروکو و پاپ-کوردل<sup>5</sup>، 1993؛ آلیسون<sup>6</sup> و همکاران، 2009) بنابراین سازمان دهی موارد ذکر شده می تواند به عنوان چالش مهم در نظر گرفته شود (آلبرت، ماکن، اسمیت و دوسن<sup>7</sup>، 2010). با توجه به اطلاعات موجود در مورد کارکرد مغز درمانگران می توانند بر درمان های متمرکز بر کارکرد مغز تمرکز کنند. یکی از این درمان ها، نوروفیدبک<sup>8</sup> است که با استفاده از نمایش امواج مغزی در لحظه فعالیت مغز را تشریح و خودتنظیمی را به فرد آموزش می دهد. نوروفیدبک با استفاده از سنسورهایی که روی سر قرار می گیرند امواج مغزی را اندازه گرفته و بنا بر هدفی که از پیش تعیین شده است، دامنه امواج مغزی، درجه هم نوسانی و یا اختلاف فاز آماج تغییر قرار می گیرند (شوارتز و آندراسیک<sup>9</sup>، 2003).

هدف استفاده از نوروفیدبک کمک به افراد

چاقی<sup>1</sup> و اضافه وزن یکی از عمده ترین معضلات قرن حاضر در حوزه سلامت عمومی به حساب می آید که طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی نرخ میزان چاقی از سال 1980 میلادی در سرتاسر جهان دو برابر شده است. از دیدگاه بهداشت عمومی، گسترش مداخله های مؤثر بر درمان چاقی یک مسئله مهم به شمار می رود (صادقی، غرابی، فتی و مظهری، 2010). چاقی نه تنها منجر به بیماری های جسمی مانند دیابت و بیماری های قلبی-عروقی می شود، بلکه باعث آسیب جدی به کیفیت زندگی و افزایش میزان اختلالات روان پزشکی و جسمانی می شود

(کرس، هارتزل و پترسون<sup>2</sup>، 2005). سازمان بهداشت جهانی<sup>3</sup> شیوع چاقی در جهان را بر اساس شاخص توده بدن مطرح می کند. بر اساس آخرین داده ها از سال 2008، 1/5 بیلیون بزرگسال مبتلا به اضافه وزن هستند که شامل 200 میلیون مرد و 300 میلیون زن که از نظر بالینی چاق هستند. در سال 2010، 43 میلیون کودک زیر 5 سال دچار اضافه وزن بودند. سازمان بهداشت جهانی پیش بینی کرده که در سال 2015، تقریباً 2/3 بیلیون بزرگسال دچار اضافه وزن هستند (سازمان بهداشت جهانی، 2012). شاخص توده بدن از تقسیم کردن وزن شخص به کیلوگرم بر مجذور قد وی بر اساس متر به دست می آید.

4. Fock & khoo

5. Schlundt, Virts, Sbrocco & Pope-Cordle

6. Allison

7. Albert, Mulken, Smeet & Thewissen

8. Neurofeedback

9 Schwartz & Andrasik

1. Obesity

2. Kress, Hartzel & Peterson

3. World Health Organization

امپراتوری و بنی اسدی، 2016). پژوهش اسکیمید و مارتین (2015) و امپراتوری، ولتی، دلامارکا، آموروسو<sup>5</sup> و همکاران (2016) نشان دهنده اثربخشی نوروفیدبک بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و دوره های پرخوری بود. همچنین در پژوهشی توفل، استغان، کوالسکی، کاسبرگر<sup>6</sup> و همکاران (2013) به بررسی تأثیر بیوفیدبک بر رفتار خوردن پرداخت و به این نتیجه رسید که بیوفیدبک بر رفتار خوردن و خودکارآمدی مؤثر است. یکی از روش هایی که افراد دچار اضافه وزن و چاقی برای کاهش وزن استفاده می کنند دارودرمانی است.

اورلیستات<sup>7</sup> برای درمان درازمدت چاقی مناسب است و مورد تایید سازمان دارو و غذا جهانی است. این دارو موجب تغییر هضم و جذب چربی از طریق مهار آنزیم لپاز پانکراس می گردد، بنابراین هیدرولیز چربی به طور کامل انجام نشده و دفع چربی مدفوعی افزایش می یابد. این دارو در کپسول های 120 میلی گرمی موجود است (پادوال و ماجومدار<sup>8</sup>، 2007).

عارضه جانبی اصلی اورلیستات، اختلالات گوارشی شامل دل پیچه و نفخ شکمی، بی اختیاری دفع مدفوع است (کانگ و پارک<sup>9</sup>، 2012). در این پژوهش از عوارض گوارشی دارو برای کاهش ولع افراد استفاده شد.

پژوهش هایی در مورد اثربخشی داروی

برای تغییر عملکرد مغزشان بدون استفاده از روش های تهاجمی است (نیو<sup>1</sup>، 2013 به نقل از نوحی، میرآقایی و حیدری، 2014).

در سال های اخیر پژوهش های زیادی در خصوص اثربخشی نوروفیدبک در درمان بیماری ها و اختلالات روانپزشکی صورت گرفته، اما بر اساس جستجوی ما در پایگاه های اطلاعاتی معتبر از جمله ISI, PubMed, Scopus تا کنون پژوهشی در زمینه مقایسه اثربخشی آموزش نوروفیدبک و داروی اورلیستت در ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دارای اضافه وزن منتشر نشده است.

پژوهش های اخیر انجام شده، کاربرد نوروفیدبک بر چاقی را نیز مطرح کرده اند (اسکیمید و مارتین<sup>2</sup>، 2015). اولین مطالعه چاپ شده در این زمینه (ری و همکاران، 2007) نشان داد که نوروفیدبک هم بر چاقی مؤثر است، اما نیاز به تحقیقات بیشتر در این زمینه هست. پژوهش هایی در مورد اثربخشی آموزش نوروفیدبک بر سلامت عمومی افراد انجام شده است که نشان دهنده افزایش آرامش و کاهش استرس بوده است (ساکسبی و پنیستون<sup>3</sup>، 1995؛ اسکوت، کیسر، اوتمر، سیدروف<sup>4</sup>، 2005؛ دهقانی، دهقانی، رستمی، رحیمی نژاد و اکبری، 2008؛ دهقانی، رستمی و نادعلی، 2013؛ پورابراهیمی،

5. Imperatori, Valenti, Della Marca, Amoroso

6. Teufel, Stephan, Kowalski, Kasberger

7. Orlistate

8. Padwal & Majumdar

9. Kang & Park

1. Niv

2. Schmid & Martin

3. Saxby & Peniston

4. Scott, Kaiser, Othmer, & Sideroff

زمینه فتاحی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

کاهش بهره‌مندی شغلی و کاهش بهره‌مندی از زندگی کردن است که به چاقی مربوط می‌شود. همچنین تخمین زده شده که چاقی 17% از هزینه از سلامت را به خود اختصاص می‌دهد (پاورز، ره‌ریگ و جونز، 2007). با توجه به شیوع فراوان، خطرات ذکر شده و هزینه های روزافزون چاقی، درمان آن باید مورد توجه متخصصین قرار بگیرد. روش‌های دارویی و غیردارویی مختلف برای درمان اختلالات خوردن و چاقی وجود دارد. مداخلات سنتی برای چاقی تقریباً منحصر به کاهش دریافت انرژی و افزایش زمان مشغول شدن به فعالیت فیزیکی است. در واقع کمبود انرژی یک عنصر ضروری برای کاهش وزن است اما کاهش وزن آسان نیست (وینگ و همکاران، 2006: جفری، باکستر، مک گیر و لیند، 2006). نوروفیدبک از جمله درمان‌های غیردارویی است که در زمینه چاقی مطرح شده است و به نظر می‌رسد در بهبود وضعیت روان‌شناختی این افراد مؤثر باشد. لذا با توجه به علاقه افراد به استفاده از داروهای لاغری و ضرورت انجام پژوهش در این زمینه به مقایسه اثربخشی آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت روان افراد دارای اضافه‌وزن پرداخته شد. مسئله ای که در این تحقیق مطرح شده این است که آیا درمان نوروفیدبک و دارودرمانی می‌تواند باعث کاهش نمره ولع مصرف مواد غذایی و سلامت روان شوند؟ و این که کدام یک از این درمان‌ها می‌تواند موثرتر باشد؟

اورلیستت در درمان چاقی انجام شده است که به شرح زیر است:

پژوهشی با هدف اثربخشی درمان دارویی اورلیستات بر تغییر وزن و چربی بدن در سربازان دارای اضافه‌وزن انجام گرفت. 57 نفر از سربازان (گروه آزمایشی  $n=35$ ، گروه کنترل  $n=22$ ) در این پژوهش شرکت کردند. درمان به مدت شش ماه برگزار شد. هر دو گروه آزمایشی و کنترل بعد از پایان درمان کاهش وزن را نشان دادند اما فقط در گروه آزمایشی کاهش گزارش شد (اشمیت، کرومبی، ساندرز، سیگریست<sup>1</sup> و همکاران، 2012).

پژوهشی با هدف اثربخشی و ایمنی درمان دارویی اورلیستات بر افراد چاق انجام گرفت. 80 نفر با شاخص توده بدنی بالای 30 (گروه آزمایشی  $n=40$ ، گروه کنترل  $n=40$ ) در این پژوهش شرکت کردند. گروه آزمایشی 120 میلی‌گرم اورلیستات و گروه کنترل پلاسیبو را در 3 دوز دریافت کردند. در گروه آزمایش کاهش در وزن، شاخص توده بدنی، دور کمر، کلسترول و سطح چربی دور قلب نشان دادند (جین، راماناند، راماناند، آکات<sup>2</sup> و همکاران، 2011).

هزینه چاقی و اضافه‌وزن شامل هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم است. هزینه مستقیم شامل هزینه مشاوره، پذیرش بیمارستان و درمان‌های دارویی ناشی از چاقی می‌شود و هزینه غیرمستقیم که توسط شخص و جامعه پرداخت می‌شود شامل

1. Smith, Crombie, Sanders, Sigrist

2. Jain, Ramanand, Ramanand, Akat

## روش

مراجع با چشمان بسته به اصوات گوش می‌دهد. ابتدا مکان مورد نظر با استفاده از سیستم 10-20 مشخص و با ژل مخصوص تمییز کرده و الکتروود فعال را با کمک چسپ و دو الکتروود مربوط به گوش، بعد از تمییز کردن لاله گوش وصل شد. دستگاه مورد استفاده در این پژوهش مشابه با پژوهش نبوی آل آقا، نادری، حیدری و احدی و همکاران (2013) پروکامپ 2 بوده است. گروه آزمایش دو، داروی اورلیست را روزی 1 عدد به مدت 1 ماه دریافت کردند. گروه کنترل هیچ مداخله ای دریافت نکرد.

تفاوت بین پیش آزمون و پس آزمون هر گروه از نظر معنی دار بودن آماری مورد بررسی قرار گرفت. بدین صورت اثربخشی آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی به‌عنوان متغیر مستقل اعمال گردید تا تأثیر آن بر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دچار اضافه‌وزن به‌عنوان متغیر وابسته مشخص گردد.

در این پژوهش از روش آزمایشی از نوع طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه مطالعه شامل 100 نفر افراد دارای اضافه‌وزن و چاق که به دو کلینیک تغذیه در شهرستان ساری در سال 1394 مراجعه کرده بودند، بود. حجم نمونه 45 نفر بود که بر اساس نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند و به سه گروه آزمایشی 1، آزمایشی 2 و کنترل تقسیم شدند. قبل از اعمال مداخله در مورد گروه‌های آزمایش و گواه، پیش آزمون اجرا شد و پس‌آزمونی نیز در پایان مداخله اجرا گردید. گروه آزمایش یک 10 جلسه آموزش نوروفیدبک 45 دقیقه ای دریافت کردند. برای گروه آزمایش پروتکل آلفا- تتا اجرا شد. هدف اصلی از آموزش آلفا- تتا افزایش فرکانس هر دو موج آلفا و تتا است. این پروتکل تنها پروتکل با چشمان بسته در نوروفیدبک است که

### جدول 1. جلسات درمانی نوروفیدبک

جلسات درمانی	محتوای جلسات
جلسه اول	آشنایی با دستگاه نوروفیدبک و رابطه آن با بدن و کامپیوتر و آموزش تکنیک تن آرامی
جلسه دوم	تمرین تن آرامی و پیدا کردن رابطه آن با صدای شنیده شده از کامپیوتر و کسب اطلاعات در مورد موقعیت‌هایی که ولع خوردن و احتمال خوردن هیجانی را بالا می‌برد و همچنین تصویر سازی این موقعیت‌ها
جلسه سوم	بوجود آوردن حالت آرامش عمیق و همراه شدن با صدای امواج دریا و سپس تصویر سازی موقعیت‌های وسوسه کننده با صدای آب در دریاچه توسط درمانگر و سپس بوجود آوردن حالت آرامش عمیق.
جلسه چهارم	بوجود آوردن حالت آرامش عمیق و همراه شدن با صدای امواج دریا و سپس تصویر سازی موقعیت‌های وسوسه کننده با صدای آب در دریاچه توسط درمانگر و سپس بوجود آوردن حالت آرامش عمیق.
جلسه پنجم	بوجود آوردن حالت آرامش عمیق و همراه شدن با صدای امواج دریا و سپس تصویر سازی موقعیت‌های وسوسه کننده با صدای آب در دریاچه توسط مراجع و سپس بوجود آوردن حالت آرامش عمیق.
جلسه ششم تا دهم	تکرار سیکل حالت آرامش و تصویر سازی توسط مراجع

ثمینه فتاحی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده از آلفای کرونباخ 0/87 است.

پرسشنامه 12 سوالی سلامت عمومی با هدف غربالگری افراد سالم و بیمار تهیه شده است. این پرسشنامه در فرم های 12، 28، 30، 60 سوالی موجود است. فرم 12 سوالی دارای این ویژگی است که با کمترین وقت می توان افراد سالم را از افراد بیمار غربالگری کرد.

فرم اصلی پرسشنامه توسط گلدبرگ و هیلر<sup>5</sup> (1979) ساخته شده است و دارای 4 مقیاس فرعی از جمله مقیاس نشانه های جسمانی، نشانه های اضطرابی و اختلال خواب، کارکرد اجتماعی و نشانگان افسردگی است. در کشور ایران فرم 12 سوالی توسط پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی ایران اعتباریابی شده است. پرسشنامه استاندارد GHQ-12 مشتمل بر 12 سؤال بود: تمرکز بر خویش، نگران بودن، مفید بودن، تصمیم گیری، فشار دائم، غلبه بر مشکلات، لذت از زندگی، مواجه شدن با مشکلات، افسردگی، اعتماد به نفس، بی ارزش بودن و خوشحال بودن از جانب امور که هر یک از این ابعاد با چهار عبارت سنجیده می شود. پاسخ هر آزمودنی به هر عبارت در دامنه لیکرت 4 درجه ای (بهتر از معمول، مطابق معمول، کمتر از معمول و خیلی کمتر از معمول) مشخص می شود. دامنه

ابزار: در این پژوهش از دو ابزار برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است: الف- پرسشنامه ولع مصرف مواد غذایی<sup>1</sup> ب- پرسشنامه سلامت روان<sup>2</sup>.

پرسشنامه ولع مصرف مواد غذایی پرسشنامه 39 آیتمی به دو زبان انگلیسی و اسپانیایی انتشار یافته است که در 5 نمونه جداگانه دانشجویان اسپانیایی و انگلیسی آزمایش شده است (سپدا بنیتو، فرناندز و مورنو<sup>3</sup>، 2004) دستورالعمل تست به این صورت است که از شرکت کنندگان خواسته می شود که به هر عبارت با استفاده از مقیاس 6 لیکرتی (همیشه تا هرگز) پاسخ دهند. نمره کل این پرسشنامه در دامنه ای از 9 تا 234 قرار می گیرد. 9 مقیاس پرسشنامه ولع مصرف مواد غذایی تجربه ولع را اندازه گیری می کند و مرتبط است با الف) تقویت مثبت ب) تقویت منفی ج) خوردن چوب، وابسته، د) احساس اشتغال ذهنی با غذا، ه) نیت برای غذا خوردن و) عدم کنترل، خ) عاطفه منفی ح) احساس گناه (سپدا بنیتو، گلیو، ویلیامز و اراس<sup>4</sup>، 2000). این پرسشنامه از پایایی و روایی خوبی برخوردار است و آلفای کرونباخ برای نسخه انگلیسی و اسپانیایی 0/97 را برای مقیاسهای آن گزارش نموده اند. همچنین پایایی

1. Dutch food Questionnaire
2. General health Questionnaire
3. Cepeda-Benito, Fernandez & Moreno
4. Gleaves, Williams & Erath

5. Goldberg & Hiller

تحلیل کوواریانس چند متغیره و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد و داده‌ها به وسیله بیست و دومین ویرایش نرم افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

خلاصه‌ای از یافته‌های توصیفی حاصل از متغیر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی در جدول 2 ارائه شده است. با توجه به نوع پژوهش و نرمال بودن توزیع داده‌ها و برابری واریانس‌ها و کمی بودن متغیر وابسته از آزمون تحلیل کوواریانس و آزمونهای تعقیبی (جدول شماره 3 و 4 و 5) استفاده شده است.

امتیازها بین 0-12 و امتیاز بیش از 5/3 معمولاً دال بر بروز اختلال در سلامت عمومی افراد است.

اعتبار همسانی درونی پرسشنامه با آلفای کرونباخ  $\alpha = 0/87$  به دست آمد. اعتبار پرسشنامه نیز از طریق روایی همگرا با پرسشنامه کیفیت زندگی به دست آمد و همچنین پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده از آلفای کرونباخ 0/84 است.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با توجه به وجود یک متغیر مستقل با سطوح دوگانه (درمان نوروپیدبک و دارودرمانی) و دو متغیر وابسته (سلامت عمومی و ولع مصرف غذایی) و همچنین برای حذف اثر پیش آزمون از آزمون

جدول 2. آمار توصیفی

متغیر	مرحله	شاخص آماری			
		میانگین	انحراف معیار		
ولع مصرف مواد غذایی	پیش آزمون	آموزش نوروپیدبک	140/67	18/45	12
		دارودرمانی	119/79	31/65	14
		گواه	132/93	24/52	15
	پس آزمون	آموزش نوروپیدبک	115/17	30/03	12
		دارودرمانی	104/00	27/20	14
		گواه	130/20	29/32	15
سلامت عمومی	پیش آزمون	آموزش نوروپیدبک	4/25	1/71	12
		دارودرمانی	3/93	2/55	14
		گواه	3/73	2/15	15
	پس آزمون	آموزش نوروپیدبک	2/00	1/27	12
		دارودرمانی	2/21	2/00	14
		گواه	3/73	1/98	15

شمینه فتاحی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

2/00 و 1/27، گروه دارودرمانی 3/93 و 2/55 و گروه گواه 3/73 و 2/15 و در مرحله پس‌آزمون، گروه آموزش نوروفیدبک 2/00 و 1/27، گروه دارودرمانی 2/21 و 2/00 و گروه گواه 3/73 و 1/98 می باشد. جهت مقایسه اثر مداخله‌های آزمایشی دارودرمانی و نوروفیدبک، تحلیل واریانس چند متغیری (MANCOVA) روی نمره های تفاضل پس آزمون از پیش آزمون متغیرهای وابسته انجام گرفت. نتایج آن در جدول 2 و 3 و 4 ارائه شده است.

همان طوری در جدول شماره 2 مشاهده می‌شود در مرحله پیش آزمون میانگین و انحراف معیار در متغیر ولع مصرف مواد غذایی در مرحله پیش آزمون، گروه آموزش نوروفیدبک 140/67 و 18/45، گروه دارودرمانی 119/79 و 31/65 و گروه گواه 132/93 و 24/52، در مرحله پس‌آزمون، گروه آموزش نوروفیدبک 115/17 و 30/03، گروه دارودرمانی 104/00 و 27/20 و گروه گواه 130/20 و 29/32، در متغیر سلامت عمومی در مرحله پیش آزمون، گروه آموزش نوروفیدبک

جدول 3. نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دچار اضافه‌وزن گروه های آزمایش و گواه با کنترل پیش آزمون

نام آزمون	مقدار	DF فرضیه	DF خطا	F	سطح معنی داری (p)	مجذور اتا	توان آماری
آزمون اثر پیلاپی	0/629	6	68	5/19	0/0001	0/31	0/991
آزمون لامبدای ویلکز	0/375	6	66	6/96	0/0001	0/39	0/999
آزمون اثر هتلینگ	1/65	6	64	8/83	0/0001	0/45	1/00
آزمون بزرگترین ریشه روی	1/65	3	34	18/69	0/0001	0/62	1/00

(ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی) تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود ( $p < 0/0001$ ) و ( $F = 6/96$ ). برای پی بردن به این نکته که از لحاظ کدام متغیر بین سه گروه تفاوت وجود دارد.

همان طوری که در جدول 3 نشان داده شده است با کنترل پیش آزمون سطوح معنی‌داری همه آزمونها، بیانگر آن هستند که بین افراد دچار اضافه‌وزن گروه‌های آزمایش و گواه حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته



**جدول 4.** نتایج تحلیل واریانس بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دچار

اضافه‌وزن گروه های آزمایش و گواه با کنترل پیش‌آزمون

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری p	مجذور اتا	توان آماری
ولع مصرف مواد غذایی	پیش‌آزمون	19392/32	1	19392/32	72/16	0/0001	0/67	1/00
	گروه	3259/75	2	1629/87	6/06	0/005	0/25	0/857
	خطا	9405/35	35	268/72				
سلامت عمومی	پیش‌آزمون	74/81	1	74/81	89/15	0/0001	0/72	1/00
	گروه	32/07	2	16/03	19/11	0/0001	0/52	1/00
	خطا	29/36	35	0/839				

**جدول 5.** آزمون بونفرونی

گروه ها	مقیاس	دارودرمانی
1	آموزش نوروفیدبک	0/237
2	آموزش نوروفیدبک	0/55

می‌دهد که آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی به یک اندازه بر کاهش سلامت عمومی مؤثر است.

#### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی نوروفیدبک و دارودرمانی بر ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی بود. نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که آموزش نوروفیدبک در کاهش ولع مصرف مواد غذایی به اندازه دارودرمانی مؤثر است. میانگین تفاضل نمره های پیش‌آزمون برای گروه نوروفیدبک و دارودرمانی به ترتیب 115/17 و 104 است. مطالعات پیشین اثربخشی نوروفیدبک را در کاهش ولع مصرف مواد غذایی نشان داده‌اند (پادوال و ماجومدار،

نتایج مربوط به مقایسه تفاضل نمرات پیش و پس‌آزمون دو گروه آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی برای آزمون بونفرونی در مقیاس ولع خوردن در جدول شماره 5 ارائه گردیده است و همانطور که در جدول مشاهده می‌شود تفاوت معنی دار نمی‌باشد. یافته حاضر نشان می‌دهد که آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی به یک اندازه بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی مؤثر است.

نتایج مربوط به مقایسه تفاضل نمرات پیش و پس‌آزمون دو گروه آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی برای آزمون بونفرونی در مقیاس سلامت عمومی در جدول شماره 5 ارائه گردیده است و همانطور که در جدول مشاهده می‌شود تفاوت معنی دار نمی‌باشد. یافته حاضر نشان

شمینه فتاحی و همکاران: مقایسه تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر کاهش ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی ...

بردن از سلامت عمومی پایین و فشار روانی را افزایش می‌دهد بنابراین کاهش وزن در افراد باعث افزایش سلامت عمومی می‌شود (فریدمن و برانل، 1995؛ ماگالارس و ریبریو، 2013). همچنین نوروفیدبک بر پایه ایده پذیرفته شده ارتباط ذهن با بدن بوده و شامل آموزش ذهن برای عمل به شیوه‌ای بهینه به منظور بهبود کارکردهای رفتاری، فیزیکی، شناختی و هیجانی است و در واقع توانایی ذهن را برای بازسازی، تغییر و التیام خود، افزایش می‌دهد و به اصلاح نابهنجاری‌های عملکرد مغز می‌پردازد (دموس<sup>1</sup>، 2005). افراد در گروه نوروفیدبک یاد گرفته‌اند که با بوجود آوردن حالت آرامش (افزایش آلفا) که کاهش اضطراب را به همراه دارد، نمره سلامت عمومی بهتری داشته باشند.

در مقایسه اثربخشی بین این دو روش درمانی نتایج تحقیق نشاد داد که اثربخشی دارودرمانی و نوروفیدبک تفاوت معنی داری وجود ندارد به این معنی که میزان اثربخشی هر دو مداخله یکسان بوده است. اگرچه نتایج تحقیق میزان اثربخشی را یکسان نشان می‌دهد اما با در نظر گرفتن این مسئله که دارودرمانی عوارض جانبی به‌همراه دارد و نوروفیدبک هیچ عوارض جانبی ندارد و اثرات نوروفیدبک طولانی تر از اثر دارودرمانی است بنابراین نوروفیدبک نسبت به دارودرمانی ترجیح داده می‌شود. در مجموع در حوزه درمان چاقی و اضافه‌وزن هیچ روشی

2007؛ امپراتوری و همکاران، 2016) ولی در مورد دارودرمانی پژوهشی موجود نبود. برای تبیین این فرضیه می‌توان اینطور بیان کرد که اختلال در فرایند نوروشیمیایی مغز افراد را به سوی ولع خوردن می‌برد و نوروفیدبک با بهبود و تنظیم عملکرد مغزی می‌تواند به اصلاح نوروشیمی مغز پرداخته و علت نوروشیمیایی ولع را برطرف کند. نوروفیدبک از شرطی سازی عامل به‌عنوان یک مکانیسم خودتنظیمی استفاده می‌کند و هدف آن اصلاح عملکرد غیرطبیعی مغز است که در نتیجه نابهنجاری روان‌شناختی بهبود می‌یابد. همراه شدن تصویر ولع خوردن غذا (افزایش تتا) و حالت آرامش عمیق (افزایش آلفا) باعث شرطی شدن این دو موقعیت می‌شود و حالت آرامش عمیق جایگزین رفتار خوردن می‌شود و ولع افراد کاهش می‌یابد؛ بنابراین نمرات ولع خوردن افراد گروه نوروفیدبک معنی دار است. یافته‌های پژوهش در خصوص تاثیر آموزش نوروفیدبک و دارودرمانی بر سلامت روان افراد دارای اضافه‌وزن حاکی است که این دو روش بر سلامت روان افراد تاثیر یکسانی داشتند. این نتایج بر مقایسه تغییر نمرات گروه نوروفیدبک و دارودرمانی در پرسشنامه سلامت روان استوار است. مطالعات پیشین اثربخشی نوروفیدبک را در کاهش نمره سلامت روان نشان داده‌اند (کریستیا اماندی و پووا، 2014؛ هاشمیان، 2015؛ دهقانی و رستمی، 2013؛ دهقانی و همکاران، 2008). مطالعات متعدد نشان داده‌اند که چاقی خطر رنج

1. Demos

می توان به نبودن تحقیقات در مورد مقایسه اثربخشی نوروفیدبک و دارودرمانی در مورد ولع مصرف مواد غذایی و سلامت عمومی افراد دارای اضافه وزن و نداشتن پیگیری های طولانی مدت جهت بررسی تداوم و اثربخشی مداخله درمانی اشاره کرد؛ بنابراین پیشنهاد می شود که در پژوهش های آینده، پیگیری طولانی مدت انجام شود.

نمی تواند به تنهایی در درمان موفق باشد. بهترین رویکرد، رویکردی است که بر همه ابعاد مختلفی تاثیرگذار باشد و مشکلاتی مانند برگشت پذیری و عوارض جانبی را نداشته باشد. با توجه به اینکه نوروفیدبک روشی است که حداقل عوارض و برگشت پذیری را دارد، به عنوان درمان مکمل چاقی و اضافه وزن مناسب است.

این مطالعه هم مانند سایر پژوهش ها دارای محدودیت هایی بود. از محدودیت های پژوهش

#### منابع

و روانشناسی بالینی ایران (اندیشه و رفتار)،  
16(2)، 107-117.

نوحی، س.؛ میرآقایی، ع. م. و حیدری، ز. (2014).  
اثر بخشی نوروفیدبک بر کارکردهای اجرایی  
افراد مبتلا به اختلال استرس پس از  
جنگ اندیشه و رفتار در روان شناسی بالینی  
9(33)، 27-36.

Allison, D.; Newcomer, J W.; Dunn, A L.; Blumenthal, J A.; Fabricatore, A N.; Daumit, G & Alpert, J E. (2009). "Obesity Among Those with Mental Disorders: A National Institute of Mental Health Meeting Report". *American Journal of Preventive Medicine*, 36(4), 341-350.

Alberts, Hugo J. E. M., Mulkens, Sandra, Smeets, Maud, & Thewissen, Roy. (2010). Coping with food cravings. Investigating the potential of a mindfulness-based

دهقانی آرانی، ف.؛ رستمی، ر.؛ رحیمی نژاد، ع و  
اکبری زردخانه، س. (1386) اثر بخشی  
آموزش پسخوراند عصبی بر سلامت روان  
بیماران وابسته به مواد افیونی. پژوهش در  
سلامت روانشناختی، 1(4)، 77-85.

صادقی، خ؛ غرایبی، ب؛ فتی، لادن و مظهریان،  
س. (1389). اثربخشی رفتاردرمانی شناختی  
در درمان مبتلایان به چاقی. مجله روانپزشکی

intervention. *Appetite*, 55(1), 160-163.

Cepeda-Benito, A., Fernandez, M. C., & Moreno, S. (2004). Relationship of gender and eating disorder symptoms to reported cravings for food: construct validation of state and trait craving questionnaires in Spanish. *Appetite* 40(1), 47-54.

Cepeda-Benito, A., Gleaves, D.H., Williams, T.L., & Erath, S.A. (2000). The development and validation of the State and Trait Food-Cravings

- Questionnaires. *Behavior Therapy*, 31(1), 151-173.
- Dehghani-Arani, F., Rostami, R., & Nadali, H., (2013). Neurofeedback training for opiate addiction: improvement of mental health and craving. *Applied psychophysiology and and*
- Demos, J.M. (2005). Getting started with neurofeedback (1rd ed). Translated by: D, Azarangi & M, Rahmanian (2014). Tehran: Danjeh. Persian. *biofeedback*, 38(2), 133-141.
- Fock, K M., & Khoo, J. (2013) Diet and exercise in management of obesity and overweight. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 28, 59-63.
- Friedman, A., & Brownell, K D. (1995). Psychological correlates of obesity: Moving to the next research generation. *Psychological Bulletin*, 117(1), 3-20.
- Goldberg, D.P., & Hillier, V.F. (1979). A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological medicine*, 9(01), 139-145.
- Hashemian, P. (2015). "The Effectiveness of Neurofeedback Therapy in Craving of Methamphetamine Use". *Open Journal of Psychiatry*, 5 (02), 177.
- Imperatori, c., Valenti, E. M., Della Marca, G., Amoroso, N., Massullo, C., Carbone, G.A., & Farina, B. (2016). Coping food craving with neurofeedback. Evaluation of the usefulness of alpha/theta training in a non-clinical sample. *International Journal of Psychophysiology*.
- Jain, S.S., Ramanand, S.J., Ramanand, J.B., Akat, P.B., Patwardhan, M.H., & Joshi, S.R. (2011). Evaluation of efficacy and safety of orlistat in obese patients. *Indian journal of endocrinology and metabolism*.;15(2):99
- Jeffery, RW., Baxter, J., McGuire, M., & Linde, J. (2006). Are fast food restaurants an environmental risk factor for obesity?. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 25;3(1):2.
- Kang, JG., & Park, CY. (2012). Anti-obesity drugs: a review about their effects and safety. *Diabetes & metabolism journal*. 1;36(1):13-25
- Kress, A. M., Hartzel, M. C., & Peterson, M. R. (2005). Burden of disease associated with overweight and obesity among US military retirees and their dependents, aged 38-64, 2003. *Preventive medicine*, 41(1), 63-69
- Magallares, A.L., & Pais-Ribeiro, J.L. (2014). Mental health and obesity: a meta-analysis. *Applied Research in Quality of Life*, 9(2), 295-308.
- Nabavi al agha, F., Naderi, F., Heidari, A.R., Ahadi, H., & et al. (2013). The effectiveness of neurofeedback training on cognitive function. *Thought & Behavior in clinical Psychology*, 7(26), 27-36. (Persian. (
- Niv, s. (2013). Clinical efficacy and potential mechanisms of neurofeedback. *Personalirty and Individual Difference*, s 54, 676-686.
- Noohi, s., Miraghaiee, A.M., Heidari, Z. (2013). The effectivness of Neurofeedback on a Persons

- excutive function in patient with Post-trumatic stress disorder in war. *Thought & Behavior in Clinical Psychology*, 33(9), 27-36.
- Padwal, R. S., & Majumdar, S. R. (2007). Drug treatments for obesity: orlistat, sibutramine, and rimonabant. *The Lancet*, 369(9555), 71-77.
- Powers, K.A., Rehrig, S.T., & Jones, D.B. (2007). Financial impact of obesity and bariatric surgery. *Medical Clinics of North America*. 31;91(3):321-38.
- Pourebahimi, M., Amirteimuri, R., Bani-Asadi, H. (2016). The effectiveness of Meta-cognition, Neurofeedback and fluvoxamine on a anxiety, depression and symptoms of Obsessive-compulsive disorder. *Thought & Behavior in Clinical Psychology*, 38(9), 37-46.
- Rhee, S.Y, Yim, J. E, Lee, H. O, Choue, R. W, & Kim, Y. S. (2007). Effects of Food Intake Behavior by Neurofeedback Training in Subjects with Obesity. *The Korean Journal of Obesity*, 16(3), 116-124.
- Saxby, E., & Peniston, E. G. (1995). Alpha-theta brainwave neurofeedback training: An effective treatment for male and female alcoholics with depressive symptoms. *Journal of clinical psychology*, 51(5), 685-693.
- Schlundt, D G.; Virts, K L.; Sbrocco, T.; Pope-Cordle, J. & Hill, J O. (1993). "A sequential behavioral analysis of cravings sweets in obese women". *Addictive Behaviors*, 18(1), 67-80.
- Schmidt, J., & Martin, A. (2015). Neurofeedback Reduces Overeating Episodes in Female Restrained Eaters: A Randomized Controlled Pilot-Study. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 40(4), 283-295.
- Schwartz, M.S., & Andrasik, F.E. (2003) Biofeedback: A practitioner's guide. Guilford Press.
- Scott, W C., Kaiser, D, Othmer, S, & Sideroff, S I. (2005). Effects of an EEG Biofeedback Protocol on a Mixed Substance Abusing Population. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 31 (3), 455-469.
- Smith, T. J., Crombie, A., Sanders, L. F., Sigrist, L. D., Bathalon, G. P., McGraw, S., & Young, A. J. (2012). Efficacy of orlistat 60 mg on weight loss and body fat mass in US Army soldiers. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(4), 533-540
- Teufel, M., Stephan, K., Kowalski, A., Kasberger, S., Enck, P., Zipfel, S., & Giel, K. E. (2013). Impact of biofeedback on self-efficacy and stress reduction in obesity: a randomized controlled pilot study. *Applied Psychophysiol Biofeedback*, 38(3), 177-184.
- World Health Organization. (2012) Preventing chronic disease: a vital investment. WHO Global Report Geneva: World Health Organization.
- Wing, R.R, Tate, D.F., Gorin, A.A., Raynor, H.A., & Fava, J.L. (2006). A self-regulation program for

ثمينه فتاحى و همكاران: مقايسه تاثير آموزش نوروفيدبك و دارودرمانى بر كاهش و لغ مصرف مواد غذايى و سلامت عمومى ...

maintenance of weight loss. *New  
England Journal of Medicine.*

12;355(15):1563-71