

تاثیر تمرینات پیلاتس بر برخی عوامل روانی و رابطه آن با شاخص توده بدنی زنان چاق غیرفعال

* رضوان خیراندیش^۱، ایوب هاشمی^۲، رسول عابدان زاده^۳، روح الله رنجبر^۴

۱. کارشناس ارشد، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

۲. دانشجوی دکتری، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. استادیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

۴. استادیار، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

(تاریخ وصول: ۹۶/۱۲/۰۱ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۹/۱۹)

The effect of Pilates training on some psychological factors and their relation with body mass index of passive obese

* Khairandish Rezvan¹, Hashemi Ayoub², Abedanzadeh Rasool³, Ranjbar Rouhollah⁴

1. MSc, Dept. of Sport Physiology, Sport Science Faculty, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

2. Ph.D. Student, Dept. of Motor Behavior, Sport Science Faculty, University of Tehran, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Dept. of Motor Behavior, Sport Science Faculty, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

4. Assistant Professor, Dept. of Sport Physiology, Sport Science Faculty, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

(Received: Feb. 20, 2018 - Accepted: Dec. 10, 2018)

Abstract

Objective: Nowadays, the issue of health status in physical and psychological fields in Passive people is getting global attention. The aim of this study was to investigate the effect of Pilates training on some psychological factors and their relation with body mass index of passive obese women in Ahvaz city. **Method:** This research was a semi-experimental study with pretest-posttest design. For this Purpose, 30 passive obese women from different parts of Ahvaz were selected and randomly divided into experimental and control groups. The experimental group participated in Pilates exercises for eight weeks, three sessions per week and 60-40 minutes each session. The data gathering tools consisted of demographic characteristics and Depression, Anxiety and Stress (DASS21) questionnaires. Data were analyzed using Independent T-test, Paired t-test and Pearson correlation coefficient. **Results:** results showed that in the experimental group there is a significant difference between the mean scores of stress, anxiety and depression before and after the intervention. Also, there was a significant positive correlation between body mass index and depression, stress and anxiety. **Conclusion:** in general, The results of this study showed that Pilates training may improve and prevent psychological problems in passive obese Woman.

Keywords: : mental factors, obese women, passive, Pilates training, psychological factors.

چکیده

مقدمه: امروزه بحث سلامت در حوزه های جسمانی و روانشناختی افراد غیر فعال از موضوعات مهم جهانی است. هدف از این مطالعه، بررسی تاثیر یک دوره تمرینات پیلاتس بر برخی عوامل روانی و رابطه آن با شاخص توده بدنی زنان چاق غیرفعال شهر اهواز بود. **روش:** این پژوهش مطالعه ای نیمه تجربی با طرح پیش آزمون - پس آزمون بود. ۳۰ نفر از زنان چاق و غیر فعال از مناطق مختلف شهر اهواز به عنوان آزمودنی در تحقیق انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه کنترل و تجربی تقسیم شدند. آزمودنی های گروه تجربی به مدت هشت هفته، سه جلسه در هفته و هر جلسه ۴۰-۶۰ دقیقه در تمرینات منتخب پیلاتس شرکت کردند. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه ویژگی های جمعیت شناختی و پرسشنامه افسردگی، اضطراب و استرس (DASS21) بود. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون آماری T مستقل، Paired T-test و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. **یافته ها:** نتایج نشان داد که بین میانگین امتیازات استرس، اضطراب و افسردگی نمونه های پژوهش قبل و بعد از مداخله در گروه تجربی تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین بین شاخص توده بدنی و میزان افسردگی، استرس و اضطراب آنان رابطه مثبت و معناداری وجود داشت. **نتیجه گیری:** به طور کلی نتایج مطالعه حاضر نشان داد که احتمالاً تمرینات پیلاتس موجب بهبود و پیشگیری مشکلات روانشناختی زنان چاق غیر فعال می گردد.

واژگان کلیدی: تمرین پیلاتس، زنان چاق، عوامل ذهنی، عوامل روانی، غیر فعال.

* نویسنده مسئول: رضوان خیراندیش

*Corresponding Author: Rezvan Khairandish

Email: Khairandish_sport@yahoo.com

مقدمه

تا سال ۲۰۲۰ به رتبه دوم ارتقا یابد (دهکردی، ۱۳۹۴). اضطراب، احساس ناخوشایند و مبهم و اغلب به شکل دلواپسی است که با حس تردید نسبت به یک عامل ناشناخته تعریف می‌شود. این حس ناخوشایند می‌تواند با علایم فیزیولوژیک، عاطفی و روحی بسیاری همراه باشد و به شکل یک احساس عاطفی شدید بروز کند (استابس^۱، ۲۰۱۷). مطالعات نشان داده‌اند که از هر ۴ نفر، یک نفر دارای ملاکهای تشخیصی حداقل یکی از اختلالات اضطرابی است و زنان بیشتر از مردان به این اختلالات مبتلا می‌شوند (سادوک و کاپلان^۲، ۲۰۱۰). علاوه بر اضطراب و افسردگی، استرس در زندگی امروز بیش از هر زمان دیگری وجود دارد. در گذشته هم بشر تحت استرس قرار میگرفته است، به نوعی استرس جزئی از زندگی بشر است و استرس مداوم برای سلامت جسم و روان مضر است (ناکاتا^۳، ۲۰۱۳). اختلالات روانی علاوه بر اثرات اقتصادی و صرف هزینه های زیاد برای درمان، سبب می‌شود به هنگام افسردگی، استرس و اضطراب احتمال مراقبت مناسب از خود، داشتن تغذیه مناسب و فعالیت های بدنی کمتر شده و با افزایش سطح هورمون های مربوطه، فرد بیشتر در معرض مشکلات جسمی و بهداشتی قرار می‌گیرد (استابس، ۲۰۱۷). تغییر در اشتها و مصرف کالری باعث افزایش شاخص توده بدن و چاقی

اختلالات خلقی و رفتاری در جوامع امروز بسیار مشهود است، به عبارتی، کمتر کسی در برابر اختلالات روانی مصونیت دارد (وفایی، صالحی، ۱۳۹۱). بیماری های روانی طیف وسیعی از اضطراب، افسردگی و استرس خفیف تا اسکیزوفرنی و جنون کامل را شامل می‌شود که شایع ترین آن در ایران و تمام جهان افسردگی است و در کشور ما بین ۱۰ تا ۱۲ درصد کل جمعیت کشور را شامل می‌شود (دهکردی، ۱۳۹۴). افسردگی نوعی اختلال رفتاری است که در آن فرد احساس غم و اندوه، کاهش انرژی، مختل شدن تمرکز، اختلال در خواب و اشتها، دردهای فیزیکی، سردرد، عدم لذت و دلسردی کرده و قادر نیست مسرت را احساس نماید. عملکرد فرد افسرده در مجموع از نظر فردی و اجتماعی دچار اختلال می‌شود. بدون در نظر گرفتن نژاد و موقعیت اجتماعی، افسردگی می‌تواند در هر فردی بروز نماید (سیف صفاری، فیروزآبادی، قانعی زاده، صالحی، ۱۳۹۱). بر اساس آمارهای موجود، افسردگی بیشترین بار بیماری ها را در بین زنان و دومین بار بیماری را در بین مردان پس از حوادث ترافیکی به خود اختصاص می‌دهد. شیوع مادام العمر افسردگی نیز ۱۵ درصد است که در خانم ها این میزان به ۲۵ درصد می‌رسد (جلالی نیا، ورجی، رسول زاده، کاظم نژاد، ۱۳۸۹). از سوی سازمان جهانی بهداشت، افسردگی رتبه پنجم صرف هزینه ها را به خود اختصاص داده که پیش بینی می‌شود

1. Stubbs
2. Sadock & Kaplan
3. Nakata

زنانی که اضافه وزن داشته‌اند یا چاق بوده‌اند در مقایسه با افرادی که وزن نرمال داشته‌اند، بالاتر بوده است (زهاو، فورد و موکداد^۴، ۲۰۱۲). اگرچه شواهد با ارزشی وجود دارند که عوامل ژنتیکی، زیستی و محیطی مرتبط با چاقی را نشان می‌دهند؛ عوامل روانشناختی نیز به عنوان یک مؤلفه اصلی در نظریه‌های سبب شناختی چاقی مطرح شده است (ناکاتا، ۲۰۱۳). محققین پیشنهاد می‌کنند درمان اختلالات خلقی نظیر اضطراب، استرس و افسردگی، استراتژی خوبی بر علیه اختلالات وزن، به خصوص چاقی در زنان است (ویک، نیکولسون، هاردی، اسمیت^۵، ۲۰۰۷). در واقع نتایج نا امیدکننده درمانهای متعارف چاقی، برخی از متخصصان را بر آن داشته است تا به جای تأکید صرف بر روی کاهش وزن، بیشتر روی تغییرات روانی مثبت با به کارگیری مداخلات روانشناختی تمرکز کنند (ناکاتا، ۲۰۱۳). در نتایجی که محققان انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی ایران به آن دست یافتند، شیوع افسردگی در افراد چاق، حدود ۳ برابر افرادی بود که حتی اضافه وزن مختصری داشتند (علی بخشی، علی پور، فرزاد، دهکردی^۶، ۱۳۹۴). دویت، لوپینو و زیتمن^۶ (۲۰۱۰) نیز بیان داشتند، ارتباط مثبت معناداری بین چاقی و افسردگی در جمعیت عادی وجود دارد؛ که به نظر می‌رسد این ارتباط در زنان قوی تر است. شیوع افسردگی در زنان دو برابر مردان است که این امر می‌تواند ناشی از عوامل

می‌شود؛ که به نوبه خود می‌تواند بسیاری از مشکلات مزمن سلامتی از قبیل بیماری های قلبی و عروقی، دیابت و انواع سرطان ها را فراهم آورد (جلالی نیا و همکاران، ۱۳۸۹). با وجود این که چاقی و اضافه وزن در هر سن و جنسی دارای شیوع بالایی است، مطالعات خارجی مؤید آن است که زنان استعداد بیشتری بر ای چاق شدن داشته و چاقی آنان با افسردگی توأم بوده است (اسلدنس، گریردس، کرمس^۱، ۲۰۰۹). در ایران نیز طبق تحقیقات انجام شده میزان شیوع چاقی در شهر تهران در زنان بیشتر از مردان بوده است (بیدادیان، بهرامی، پورشریفی و زهرایی، ۱۳۹۲). نتایج مطالعات نشان داده‌اند که عواملی مانند اختلال در رفتارهای تغذیه، اختلالات روانی و عدم فعالیت بدنی در ایجاد چاقی نقش مهمی را ایفا می‌کند (سادوک و همکاران، ۲۰۱۰). برخی مطالعات همبستگی مثبتی میان اختلالات روانی بخصوص افسردگی و اضطراب با چاقی را گزارش کرده‌اند؛ بطوریکه زنانی که اختلال اضطراب و استرس داشتند، به طور معناداری BMI بالاتری نسبت به زنانی با همان سن داشتند (ایوارسون، اسوالاندر و لیتلرو^۲، ۲۰۱۰). در پژوهش دیگری نیز نشان داده شد که زیاد بودن نسبت دور کمر به لگن با افزایش شیوع اضطراب و افسردگی همبستگی دارد (ریونس و هاروی^۳، ۲۰۱۱). همچنین مطالعات نشان داده‌اند شیوع اختلالات روانی در

4. Zhao , Ford & Mokdad
5. Wake, Nicholson, Hardy & Smith
6. De wit , Luppino & Zitman

1. Sleddnes, Gerards & Kremers
2. Ivarsson , Svalander & Littero
3. Rivenes & Harvey

رسیدند که تمرینات یوگا سبب کاهش افسردگی و اضطراب افراد مورد مطالعه شده است. جلالی نیا و همکاران (۱۳۸۹) نیز در تحقیق خود نشان دادند که انجام تمرینات ورزشی در کاهش سطح افسردگی زنان چاق موثر است. یکی از شکل‌های معروف ورزش ذهنی - بدنی که در آن تمرکز روی کنترل حرکات، وضعیت قرارگیری بدن و تنفس است، پیلاتس نام دارد (کریتهلی، پیرسون و باترس بای^۵، ۲۰۱۱). پیلاتس یا کنترلوژی، به معنای ایجاد هماهنگی کامل بین جسم، ذهن و روح است. در تعریف سلامتی، هر دو جنبه فیزیکی و روانی با هم در نظر گرفته می‌شود. بر خلاف بیشتر ورزش‌های دیگر که تنها به بعد جسمی فرد توجه می‌کنند، این ورزش نیز، علاوه بر جسم به بعد روانی فرد نیز توجه می‌کند و بر پایه هماهنگی بین جسم و روان می‌باشد؛ زیرا تعادل میان جسم و روان، باعث سلامت جسمی و روانی افراد خواهد شد. این ورزش خطر بروز آسیب‌های ناشی از صدمات مفصلی و عضلانی را که در اثر انجام حرکتهای پرتابی ایجاد می‌شوند را کاهش می‌دهد. از آنجا که این روش تمرینی در وضعیت‌های ایستا و بدون طی مسافت و جهش و پرش انجام می‌شود، به نظر می‌رسد برای افراد چاق مناسب باشد. بر اساس تحقیقات انجام شده، اختلالات روانی مرتبط با چاقی در انجام فعالیت‌های روزانه زندگی زنان با مسئولیت‌های متعدد اختلال ایجاد نموده و حتی در بعضی موارد خطر اقدام به خودکشی را نیز

بیولوژیکی و عوامل مربوط به سیستم تولید مثل آنان و هورمون‌ها باشد؛ علاوه بر آن عوامل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی نیز سهم بسیاری در اضطراب و افسردگی زنان داشته و آنان را برای داشتن سطح بالای استرس مستعد می‌نماید (جلالی نیا و همکاران، ۱۳۸۹). درمان برخی اختلالات روانی در جهان و همچنین کشور ما، بیشتر دارویی می‌باشد، البته دارو نقش مهمی در روانپزشکی دارد، اما یکی از مهم‌ترین، ساده‌ترین و کم‌هزینه‌ترین رویکردهای موجود، فعالیت بدنی و ورزش است (سالگادو^۱، ۲۰۰۸). فواید تمرین منظم و سلامت جسمانی مرتبط با آن به طور وسیعی شناخته شده است. در کنار فوایدی که تمرین برای سلامت جسمانی دارد، برای توسعه سلامت ذهنی و کیفیت زندگی نیز مؤثر است (تاکناکا^۲، ۲۰۰۷). استابس و همکاران (۲۰۱۷) در یک مطالعه مروری به بررسی تاثیر ورزش بر افراد مضطرب و استرسی پرداختند که نتایج حاکی از تاثیر مثبت ورزش بر کاهش استرس و اضطراب افراد داشت. مورگان^۳ (۲۰۱۷) اثرات ضد افسردگی ورزش در زنان افسرده را بررسی کردند که نتایج حاکی از آن بود که تمرینات ورزشی هو ازی باعث کاهش افسردگی و افزایش مکانیسم‌های سازگاری می‌شود. روخه، ماریا و ایگناسیو^۴ (۲۰۱۶) نیز تاثیر هشت هفته تمرینات یوگا را بر اضطراب و افسردگی مطالعه کردند و در پایان به این نتیجه

1. Salgado
2. Takenaka
3. Morgan
4. Roche, Maria & Ignacio

افزایش می‌دهد (ایگور، کاراپولات و دورماز، ۲۰۱۰). از این رو درمان و کنترل افسردگی در این قشر جامعه، اهمیت به سزایی دارد و فعالیت های بدنی و ورزش و تغذیه مناسب کلید این درمان و کنترل محسوب می‌گردد. با توجه به نقش کلیدی تربیتی و مراقبتی زنان در خانواده و جامعه به نظر می‌رسد انجام این پژوهش با هدف بررسی تاثیر یک دوره تمرینات پیلاتس بر برخی عوامل ذهنی و روانی و رابطه آن با شاخص توده بدنی زنان چاق غیرفعال حائز اهمیت و ضروری باشد تا بدین وسیله با تأکید بیشتر بر تمرینات ورزشی و فعالیت های فیزیکی در جهت کاهش خسارات اقتصادی و اجتماعی و لزوم شناخت ابعاد سلامت روانی و تغییر در نحوه زندگی افراد چاق و پیشگیری از بروز عوارض اختلالات روانی و چاقی در این قشر بزرگ از جامعه امروزی اقدام لازم به عمل آید.

روش

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی با طرح پیش آزمون- پس آزمون می‌باشد. گزینش آزمودنی‌ها از طریق پخش اطلاعیه‌ای در مناطق مختلف شهر اهواز، به صورت داوطلبانه و همچنین دارا بودن شرایط و ویژگی‌های لازم تحقیق شامل BMI بالای ۳۰، نداشتن هر گونه فعالیت منظم ورزشی، عدم ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی، پرفشارخونی و دیابت انجام شد. از آزمودنی‌ها خواسته شد تا در تاریخ مشخصی

در جلسه توجیهی شرکت نمایند. داوطلبان در این جلسه ابتدا با نوع طرح، اهداف و روش اجرای آن، شامل اجرای آزمون اولیه (پیش آزمون)، شرکت در دوره‌های تمرینی و آزمون‌های نهایی (پس آزمون) آشنا شدند. و سپس آزمودنی‌ها فرم رضایت نامه شرکت در آزمون و فرم پرسشنامه اطلاعات عمومی و سلامت را تکمیل کردند و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات دریافتی از آنها کاملاً محرمانه خواهد بود. در ابتدا ۱۲۰ نفر متقاضی شرکت در تحقیق بودند، که بسیاری از آنها به علت نداشتن شرایط فوق الذکر، حذف شدند. آزمودنی‌های انتخابی شامل ۳۰ نفر بودند که به طور تصادفی در دو گروه کنترل و تجربی قرار گرفتند. در طول پروتکل تحقیق ۴ نفر از ادامه آزمون منصرف شدند. بنابراین پروتکل تحقیق با ۱۵ نفر در گروه تجربی و ۱۱ نفر در گروه کنترل به پایان رسید. در ادامه پرسشنامه افسردگی، اضطراب، استرس (ADSS-21) در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفت. پرسشنامه افسردگی، اضطراب، استرس شامل ۲۱ سوال است که هر خرده مقیاس ۷ سوال را در بر می‌گیرد. این پرسشنامه به صورت لیکرت چهار گزینه‌ای طراحی شده است و شامل گزینه های اصلاً، کم، زیاد و خیلی زیاد می‌باشد؛ همچنین به صورت خود گزارش دهی تکمیل می‌شود. کم ترین امتیاز مربوط به هر سؤال، صفر و بیش ترین نمره، سه است، به طوری که برای گزینه های اصلاً و خیلی زیاد، به ترتیب، کم ترین و بیش ترین نمره را در نظر گرفته اند. این پرسش

هفته اول و دوم ۴۰ دقیقه، سوم و چهارم ۴۵ دقیقه، پنجم و ششم ۵۰ دقیقه، هفتم و هشتم ۶۰ دقیقه بود. به طوری که ۱۰ دقیقه به گرم کردن و ۱۰ دقیقه به سرد کردن اختصاص می‌یافت. شدت تمرین به وسیله RPE سنجیده شد به گونه‌ای که در گرم کردن و سرد کردن از RPE ۱۰-۹ و در مرحله اصلی از RPE ۱۶-۱۴، استفاده شد (کیم^۲، ۲۰۱۴). در اولین جلسه، اصول پایه تمرینات پیلاتس برای آزمودنی‌ها توضیح داده شد که در تمام جلسات این اصول پایه رعایت شد؛ ضمناً در ابتدای هر جلسه مقدمات تمرین، شامل بررسی وضعیت بدنی (لگن خاصره و ستون فقرات)، کنترل تنفس و نحوه‌ی درست ایستادن در کلاس پیلاتس آموزش داده می‌شد. طی دوره تمرین، گروه کنترل هیچ گونه فعالیت ورزشی نداشتند. بعد از هشت هفته، هر دو گروه کنترل و تمرین پرسشنامه افسردگی، اضطراب، استرس را مجدداً پاسخ دادند. پس از استخراج اطلاعات به دلیل رعایت نشدن پیش فرض های کوواریانس، از آزمون های T مستقل ، Paired T-test و ضریب همبستگی پیرسون در سطح معناداری $P \leq 0/05$ به منظور تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

یافته‌ها

جدول شماره ۱ ویژگی های جمعیت شناختی و درصد چربی بدن (PBF) آزمودنی های شرکت کننده در این مطالعه در دو گروه تجربی و

نامه درخصوص استرس و اضطراب، نکاتی مانند میزان آرامش فرد، واکنش به موقعیت های مختلف، میزان انرژی مصرفی در حین انجام دادن کارهای روزانه، میزان پریشانی و سردرگمی، میزان صبر و تحمل فرد و احساس ترس از موقعیت های اضطراب زا را بررسی کرده است. آنتونی و همکاران^۱ (۱۹۹۵) مقیاس مذکور را مورد تحلیل عاملی قرار دادند که نتایج پژوهش آنها مجدداً حاکی از وجود سه عامل افسردگی، اضطراب و تنیدگی بود. نتایج این پژوهش نشان داد که ۶۸ درصد از واریانس کل مقیاس توسط این سه عامل مورد سنجش قرار می‌گیرد. ارزش ویژه عوامل تنیدگی، افسردگی و اضطراب در پژوهش مذکور به ترتیب برابر ۹/۰۷، ۲/۸۹، ۱/۲۳ و ضریب آلفا برای سه عامل به ترتیب ۰/۹۷، ۰/۹۲ و ۰/۹۵ بود. همچنین در ایران نیز آقای اصغری مقدم و همکاران در پژوهش خود میزان اعتبار این آزمون را تایید کرده‌اند (دیباچی نیا و زنگنه، ۱۳۸۸). درضمن در این مطالعه، برای محاسبه امتیازات این پرسش نامه از نرم افزار رایانه‌ای با عنوان موتور نمره دهی و تفسیر مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس استفاده شد (غفاری، شریفاراد و زنجانی، ۱۳۹۰).

آزمودنی‌های گروه تمرین، برنامه تمرینی پیلاتس را به مدت هشت هفته، سه جلسه در هفته اجرا کردند. هر جلسه تمرینی پیلاتس شامل مرحله گرم کردن، بدنه اصلی و مرحله سرد کردن بود. مدت زمان تمرین پیلاتس در

کنترل را نشان می دهد. داده های حاصل از آزمون آماری t مستقل، تفاوت آماری معناداری را در میزان استرس، افسردگی و اضطراب بین دو گروه تجربی و کنترل در مرحله قبل از مداخله نشان نداد ($P \geq 0/05$). برای بررسی تفاوت میانگین ها و تاثیر مداخله تحقیق از آزمون تی وابسته (Paired T-test) استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۲ گزارش شده است.

جدول ۱. ویژگی های جمعیت شناختی و درصد چربی بدن دو گروه کنترل و تجربی

گروه	تعداد	سن	وزن (Kg)	قد (Cm)	BMI (kg/m^2)	PBF (%)
تجربی	۱۵	$39/13 \pm 10/08$	$87/42 \pm 10/04$	$156/50 \pm 5/53$	$37/32 \pm 4/38$	$41/78 \pm 2/51$
کنترل	۱۱	$36/37 \pm 9/06$	$89/49 \pm 10/37$	$159/20 \pm 6/58$	$38/07 \pm 3/93$	$42/72 \pm 1/87$

جدول ۲. مقایسه میانگین استرس، اضطراب و افسردگی قبل و بعد از مداخله

متغیر	قبل از مداخله	بعد از مداخله	t	درجه آزادی	سطح معناداری
افسردگی	تجربی	$10/13 \pm 4/37$	$7/33 \pm 3/10$	۱۷	۰/۰۰۱
	کنترل	$9/63 \pm 4$	$10/45 \pm 3/41$	۴/	۰/۳۴
استرس	تجربی	$10/33 \pm 3/71$	$8/66 \pm 2/94$	۳/۶۴	۰/۰۰۳
	کنترل	$10 \pm 4/14$	$11 \pm 3/76$	-۲/۰۵	۰/۰۶
اضطراب	تجربی	$9/12 \pm 3/30$	$7/25 \pm 2/59$	۴/۲۰	۰/۰۰۱
	کنترل	$10/41 \pm 4/16$	$11/16 \pm 4/62$	-۰/۶۶	۰/۵۲
نمره کل		$29/58 \pm 2/23$	$23/24 \pm 1/45$	۴/۰۲	۰/۰۰۱

در حالی که در گروه تجربی قبل از مداخله، ۶۰ واحدها افسردگی متوسط تا شدید داشته‌اند که بعد از مداخله این میزان به ۳۸ درصد کاهش یافت. در گروه کنترل قبل از مداخله، ۴۵ واحدها استرس متوسط تا شدید داشته‌اند که بعد از مداخله این میزان به ۸۱ درصد افزایش یافت، در حالی که در گروه تجربی قبل از مداخله، ۶۶ واحدها استرس متوسط تا شدید داشته‌اند که بعد از مداخله این میزان به ۴۰ درصد کاهش یافت. در گروه کنترل قبل از مداخله، ۵۵ واحدها اضطراب متوسط تا شدید داشته‌اند که بعد از مداخله این میزان به ۶۳ درصد افزایش یافت، در حالی که در گروه تجربی قبل از مداخله، ۴۹ واحدها اضطراب متوسط تا شدید داشته‌اند که بعد از مداخله این میزان به ۳۲ درصد کاهش یافت.

با توجه به جدول شماره ۲ میانگین افسردگی قبل از مداخله ۱۰/۱۳ و بعد از مداخله ۷/۳۳ بوده که از نظر آماری تفاوت معناداری وجود داشت ($P=0/001$). میانگین استرس قبل از مداخله ۱۰/۳۳ و بعد از مداخله ۸/۶۶ بوده که از نظر آماری تفاوت معناداری وجود داشت ($P=0/003$). همچنین میانگین نمره اضطراب قبل از مداخله ۹/۱۲ و بعد از مداخله ۷/۲۵ بوده که از نظر آماری تفاوت معناداری را نشان می‌دهد ($P=0/001$).

در خصوص سطوح امتیازات مربوط به استرس، افسردگی و اضطراب واحدهای مورد پژوهش، تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که در گروه کنترل قبل از مداخله، ۴۵ واحدها افسردگی متوسط تا شدید داشته‌اند که بعد از مداخله این میزان به ۷۲ درصد افزایش یافت،

جدول ۳. سطوح امتیازات افسردگی، استرس و اضطراب قبل و بعد از مداخله در گروه تجربی و کنترل

متغیر	سطوح / امتیازات	گروه تجربی		گروه کنترل	
		قبل	بعد	قبل	بعد
افسردگی	ضعیف (۷-۱)	٪۴۰	٪۶۲	٪۵۴	٪۲۷
	متوسط (۸-۱۴)	٪۴۰	٪۲۵	٪۲۷	٪۵۴
	شدید (۱۵-۲۱)	٪۲۰	٪۱۳	٪۱۸	٪۱۸
استرس	ضعیف (۷-۱)	٪۳۴	٪۶۰	٪۵۵	٪۱۹
	متوسط (۸-۱۴)	٪۵۳	٪۳۴	٪۳۶	٪۵۵
	شدید (۱۵-۲۱)	٪۱۳	٪۶	٪۹	٪۲۶
اضطراب	ضعیف (۷-۱)	٪۵۱	٪۶۸	٪۴۵	٪۳۷
	متوسط (۸-۱۴)	٪۳۷	٪۲۵	٪۳۷	٪۳۷
	شدید (۱۵-۲۱)	٪۱۲	٪۷	٪۱۸	٪۲۶

معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، با افزایش شاخص توده بدنی، امتیاز افسردگی، استرس و اضطراب زنان چاق غیر فعال در حد معناداری افزایش می یابد.

در ادامه برای بررسی رابطه بین شاخص توده بدنی زنان چاق غیر فعال و میزان اختلالات روانی و ذهنی آنان از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد (جدول شماره ۴) و ملاحظه گردید که بین شاخص توده بدن و میزان افسردگی ($r=0/31$ ، $P=0/04$)،

جدول ۴. ارتباط بین شاخص توده بدنی و میزان اختلالات روانی

متغیرها	R	P
شاخص توده بدنی	۰/۳۱	*۰/۰۴
شاخص توده بدنی	۰/۴۴	*۰/۰۲
شاخص توده بدنی	۰/۵۱	*۰/۰۰۷

*معناداری در سطح ۰/۰۵

همکاران (۱۳۸۹) که تاثیر تمرینات پیلاتس و فعالیت بدنی را بر عوامل روانشناختی و افسردگی بررسی کرده اند، همخوانی دارد. از سوی دیگر نتایج پژوهش حاضر با تحقیقات کیو، تلی و گالیا^۳ (۲۰۰۹) و سگال^۴ و همکاران (۲۰۰۸) که در تحقیقات خود ارتباط معناداری بین تمرینات پیلاتس و کاهش اختلالات روانی مشاهده نکردند، همسو نمی باشد. به نظر می رسد تفاوت های موجود بین نتایج این پژوهش با دیگر مطالعات به طور عمده با عواملی از جمله شرایط متفاوت جسمانی و تمرینی افراد، وضعیت تغذیه ای، وضعیت روحی - روانی آزمودنیها، جنسیت و سن افراد در ارتباط باشد. به نظر می رسد تاثیر تمرینات پیلاتس بر بهبود عملکرد جسمانی، تعادل، قدرت و انعطاف

نتیجه گیری و بحث

هدف از مطالعه حاضر بررسی تاثیر تمرینات منتخب پیلاتس بر برخی عوامل ذهنی و روانی زنان چاق غیر فعال شهر اهواز بود. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که علائم و نشانگان اختلالات روانی و ذهنی در زنان چاق غیر فعال مورد مطالعه پس از یک دوره تمرینات منتخب در مقایسه با گروه کنترل بهبود یافته است. نتایج مطالعه حاضر با یافته های سان یون^۱ (۲۰۱۶)، کیوکوک و آیسه^۲ (۲۰۱۵)، ایگور و همکاران (۲۰۱۰)، رشیدی، دانشور و شجاعی (۱۳۹۲)، مختاری (۱۳۹۲) و جلالی نیا و استرس ($r=0/44$ ، $P=0/02$) و اضطراب ($r=0/51$ ، $P=0/007$) آنان رابطه مثبت و

3. Kuo , Tulley & Gallea

4.Segal

1. San youn

2. Kuckuk & Ayse

پذیری به نوعی سبب بهبود سلامتی در ابعاد جسمانی، اجتماعی، روانی و محیطی و نیز کاهش اختلالات روانی زنان چاق غیر فعال شود. تاثیر پیلاتس بر کاهش افسردگی و بهبود سلامت روانی در زنان چاق را میتوان به نقش سروتونین نسبت داد، زیرا که عدم تعادل در سطوح سروتونین ممکن است سبب تاثیر در خلق و خوی و در نهایت منجر به افسردگی شود و عملکرد اجتماعی و روانی مرتبط با کیفیت زندگی را تحت تاثیر قرار دهد (سان یون، ۲۰۱۶). افزایش ظرفیت تنفس در تمرینات پیلاتس منجر به تقویت جریان خون مغز، بهبود بهره برداری از اکسیژن و کلوگز در مغز، سرعت بخشیدن به انتقال مواد بیوشیمیایی و افزایش فعالیت آنزیم آنتی اکسیدان خون برای دفع سریع رادیکال های آزاد می شود و سبب بهبود خلق و خوی و کاهش شدت افسردگی میگردد (کلنوبیک، ۲۰۱۰). همچنین گزارش شده است که فعالیت بدنی و ورزش می تواند فرایندهای حمایت کننده عصبی و مغزی را تحت تاثیر قرار دهد و در نهایت یک تاثیر مثبت بر روی شناخت و رفتار داشته باشد که استدلال های فوق در بهبود فرایند افسردگی نقش مهمی دارند. مطالعات محققان نیز نشان داده است که فعالیت بدنی در زنان اکسایش چربی در بدن را افزایش می دهد که این امر سبب کاهش استروژن و افزایش میزان پروژسترون خواهد شد و این افزایش باعث کاهش علائم روانشناختی می شود (تقدسی، ترابیان و صداقتی، ۱۳۹۴). در نهایت به نظر

میرسد فعالیت بدنی با مکانیسم افزایش آندروفینهای مغزی و کاهش کورتیزوال آدرنال باعث بهبود علائم خلقی و همچنین افزایش کارایی ذهن، احساس شادابی و سلامت می شود و با ایجاد نگرش خوب به زندگی، سلامت روانی فرد را تأمین می کند. تحقیقات نشان داده اند که زنان بیشتر از مردان تحت تاثیر عوامل روانی فعالیت بدنی قرار می گیرند و احساس خوب بودن در آنها بیشتر از مردان افزایش می یابد (میشل^۱، ۲۰۰۹). نتایج تحقیقات حاکی از آن است که اضطراب و استرس در اثر عدم اعتماد نفس در افراد بوجود می آید. با توجه به اینکه در ورزشهای دسته جمعی همچون پیلاتس تماس های اجتماعی افراد بیشتر می شود، تصور افراد از خود بهبود می یابد و اعتماد به نفس آنان نیز افزایش پیدا می کند (ماریندا، مگدا، اینا و براندون^۲، ۲۰۱۳). نتایج مطالعه حاضر همچنین نشان داد که در گروه مداخله، بعد از تمرینات پیلاتس، نسبت به قبل از آن درصد افراد دارای افسردگی، استرس و اضطراب خفیف و متوسط، به طور قابل ملاحظه ای افزایش یافت، بیشترین درصد افراد از نظر اختلالات روانی به سطح هنجار رسیدند و فقط درصد بسیار کمی از افراد دارای اختلالات روانی در وضعیت شدید قرار گرفتند. اما در گروه کنترل که هیچ مداخله ای دریافت نکرده بودند، درصد افرادی دارای اختلالات روانی متوسط تا شدید، به طور قابل ملاحظه ای افزایش پیدا کرد. این نتایج بیانگر این مسأله

1. Mishell

2. Marinda, Magda, Ina & Brandon

بهبود کیفیت زندگی و سلامت روان زنان چاق هموار کرد. نتایج مطالعه حاضر همچنین رابطه بین اختلالات روانی و شاخص توده بدنی را مثبت و معنادار نشان داد ($P < 0/05$). بطوریکه با افزایش شاخص توده بدنی، امتیازات افسردگی، استرس و اضطراب زنان چاق غیر فعال در حد معناداری افزایش یافت. نتایج تحقیق حاضر با مطالعات سادوک و همکاران و زهاو و همکاران همخوان است. هر دو محقق نشان دادند که شیوع اختلالات روانی در زنانی که دارای شاخص توده بدنی بیشتری بودند در مقایسه با افراد با شاخص توده بدنی نرمال، بیشتر است. وقایع موجود در زندگی روزانه ممکن است فرد را مستعد ظهور اختلالات روانی کند. اضافه وزن و چاقی تحت شرایط خاصی باعث بروز علائم افسردگی در افراد میشود و گاهی نیز اختلالات روانی پایه گذار اضافه وزن و چاقی در افراد است. این موضوع به خصوص در شرایطی که معیار تناسب بدنی سختی در جامعه وجود داشته باشد، صحت دارد (ایوارسون و همکاران، ۲۰۱۰). چاقی و اختلالات روانی سهم بزرگی در بیماری و هزینه ها دارند. شیوع بالای هر دو در جوامع کنونی ممکن است نشانگر ارتباط بین چاقی و اختلالات روانی باشد. افزایش دریافت غذا و کاهش فعالیت بدنی از علائم اختلالات روانی است و این علائم همچنین مسئول افزایش وزن نیز هستند؛ بعلاوه تصور بدنی منفی افراد چاق منجر به کاهش اعتماد به نفس و اختلالات روانی می شود، اگرچه این نظریه در نمونه های جمعیتی اثبات

است که انجام تمرینات پیلاتس می تواند به عنوان عاملی بر ای کاهش اختلالات روانی مورد استفاده قرار گیرد. این یافته با نتایج تحقیق دان، کلارک و چمبلیس^۱ (۲۰۰۸) حمایت می شود. آنان در تحقیق خود بر روی ۸۰ فرد بالغ با تشخیص افسردگی متوسط و خفیف به این نتیجه رسیدند که تمرینات ورزشی هوازی، درمان مؤثری بر ای افسردگی خفیف تا شدید است. جیمز^۲ (۲۰۰۹) نیز همچنین در تحقیق خود به تعیین ارتباط فعالیت با وضعیت خلق به این نتیجه دست یافت که انجام تمرینات ورزشی به عنوان درمان با کاهش افسردگی، اضطراب و بهبود خلق عمومی همراه بوده و ارتباط معنادار آماری بین این دو متغیر وجود دارد. تمرین پیلاتس متشکل از تمریناتی است که اثر سودمندی بر تنفس، آرام سازی، حافظه و یادگیری دارد و به خوبی برای افزایش سلامت جسمانی و ذهنی طراحی شده است. یافته ها نشان می دهد ورزش پیلاتس ممکن است یک ابزار مفید برای کمک به افراد در بهبود ابعاد مختلف سلامت روان و کاهش اختلال روانی باشد و از سوی دیگر، ورزش پیلاتس ورزش کم هزینه، کم خطر و غیر تهاجمی است و به گونه ای است که اساس آن بر اجرای حرکات کنترل شده و آرام است. بنابراین به نظر می رسد بتوان به کمک این ورزش پیامدهای منفی زندگی و در پی آن هزینه های درمانی را کاهش داد و به فرایند زندگی موفق کمک زیادتری نمود و راه را برای

1. Dunn , Clark & Chambliss

2. James

حرکت کردن و فعالیت فراری هستند و معمولاً عادت پیاده روی و ورزش را کنار می‌گذارند و خانه نشین می‌شوند. همین باعث می‌شود که تحرک و جنب و جوش بدنی کاهش پیدا کند و سوخت و ساز کالری کمتر شود، بنابراین کالری اضافی به شکل چربی و اضافه وزن خود را نشان خواهد داد (ریونس و همکاران، ۲۰۱۱). با توجه به نتایج پژوهش حاضر و سایر پژوهشهایی که در این زمینه انجام شده است، به نظر میرسد که تمرینات پیلاتس می‌تواند علاوه بر رژیم غذایی از عوامل مداخله گر مهم و مؤثر در بهبود روند اختلالات روانی زنان چاق غیر فعال باشد. بنابراین پیلاتس می‌تواند میتواند به عنوان راهکاری جهت ارتقاء سلامت روانی، شادکامی، عزت نفس و کاهش تنش های روحی و روانی، بیماریهای مرتبط با چاقی و هزینه های درمانی در نظر گرفته شود. البته در پژوهش حاضر عدم کنترل رژیم غذایی آزمودنیها، میزان فعالیت بدنی خارج از جلسات تمرین و تحقیق از محدودیتهایی بودند که پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی مورد توجه واقع شوند. نتایج این مطالعه برای متخصصان رفتار حرکتی، کاردرمانی، بهداشت و سلامت زنان می‌تواند مفید واقع شود.

سپاسگزاری

بدینوسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمامی افراد شرکت کننده در این تحقیق، و همچنین افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، اعلام می‌نمایم.

نشده است (تقدسی و همکاران، ۱۳۹۴). معمولاً اختلالات روانی از طریق مختل کردن فعالیت هیپوتالاموس مغز و هورمون کورتیزول باعث افزایش اشتها، پرخوری و افزایش وزن می‌شود. میزان بالای کورتیزول همچنین باعث تجمع چربی دور کمر و در عین حال باعث کاهش حجم عضلات و تراکم استخوانی می‌شود (جیمز، ۲۰۰۹). پژوهش ها نشان می‌دهد اگرچه تمام افراد افسرده دچار اضافه وزن نمی‌شوند، اما تعداد این افراد رو به افزایش است. یعنی همان طور که چاقی در جامعه رو به افزایش است، تعداد افراد افسرده ای که دچار اضافه وزن می‌شوند نیز روزبه روز بیشتر می‌شود (دان و همکاران، ۲۰۰۸). رایج ترین فرضیه در مورد رابطه بین چاقی و افسردگی این است که چاق بودن از دید جوامع مختلف با دیدی منفی نگریسته می‌شود و این طرد کردن امری عادی شده است. البته واضح است که همه افراد چاق نسبت به وزن خود دچار افسردگی نبوده و از وزن خود ناراضی نیستند. زنان استعداد بیشتری دارند از اینکه در معرض افسردگی قرار بگیرند در حالیکه مردان و افراد مسن از این وضعیت ناراضی کمتری دارند (غفاری و همکاران، ۱۳۹۰). درجه نگرش و احساس نسبت به بدن خود، کاملاً تحت تاثیر وضعیت روانی شخص است. ظاهر نازیبای بدن با افسردگی، کاهش عزت نفس، تحرک جنسی اندک، وعادات بهداشتی نامناسب و بد در ارتباط است (رشیدی و همکاران، ۱۳۹۰). افراد افسرده، بی حوصله و بی انرژی بوده و از

منابع

- بیدادیان، م؛ بهرامی، ه؛ پورشریفی، ح؛ زهرایی، ش. (۱۳۹۲). «طراحی و ارزیابی الگوی پیش بینی نگهداری وزن در زنان مبتلا به چاقی». فصلنامه علمی پژوهشی روانشناسی سلامت، ۲(۸)، ۲۲-۳۹.
- دهکردی، م. (۱۳۹۴). «مقایسه اختلالات اضطرابی در دختران دارای اضافه وزن با دختران دارای وزن طبیعی». فصلنامه علمی پژوهشی روان شناسی سلامت، ۲(۷)، ۵۶-۴۳.
- تقدسی، م؛ ترابیان، م؛ صداقتی، پ. (۱۳۹۴). «تاثیر تمرینات پیلاتس بر اضطراب زنان با دیابت نوع دوم». مجله پرستاری اراک، ۴(۱)، ۶۶۹-۶۸۷.
- رشیدی، ز؛ دانشور، ع؛ شجاعی، م. (۱۳۹۱). «تاثیر هشت هفته تمرینات پیلاتس بر زنان یائسه». مجله علوم پزشکی اصفهان، ۳۱(۲۳۱)، ۴۰۸-۴۲۳.
- جلالی نیا، س؛ رسول زاده، ن؛ کاظم نژاد، ع. (۱۳۸۹). «تاثیر ورزش بر روی افسردگی زنان چاق». مجله تحقیق پرستاری، ۱۸(۵)، ۴۱-۳۳.
- سیف صفاری، س؛ فیروزآبادی، ع؛ قانعی زاده، ع. (۱۳۹۲). «ویژگی و مشخصات افسردگی در نمونه بیماران ایرانی». مجله علوم پزشکی ایران، ۳۸(۱)، ۲۹-۲۲.
- غفاری، م؛ شریفی، غ. ح. (۱۳۹۱). «بررسی میزان استرس، اضطراب و افسردگی سالمندان مراجعه کننده به مراکز سالمندی تهران در سال ۱۳۸۸». مجله علوم سلامت، ۷(۲)، ۵۳-۵۹.
- علی بخشی، ز؛ علیپور، ا؛ فرزاد، و؛ دهکردی، م. (۱۳۹۴). «نقش واسطه ای افسردگی در رابطه بین دلبستگی و سبک فرزندپروری با چاقی و اضافه وزن دختران نوجوان». فصلنامه علمی پژوهشی روانشناسی سلامت، ۴(۱۳)، ۳۹-۵۱.
- مختاری، م. (۱۳۹۲). «تاثیر تمرینات پیلاتس بر عوامل ذهنی و روانی زنان مسن». مجله کومش، ۱۷(۵)، ۴۶۳-۴۵۲.
- دیباچی نیا، پ؛ زنگنه، ج. (۱۳۸۷). «ارزیابی اولیه پایایی و پایایی مقیاسهای افسردگی، اضطراب و استرس (DASS) در نمونه های غیر بالینی». مجله رفتار حرکتی، ۱(۳۱)، ۳۸-۲۳.
- وفایی، س؛ صالحی، ص. (۱۳۹۲). «سطوح اضطراب و افسردگی و رابطه آن با شاخص توده بدنی در دانشجویان پرستاری». مجله

- effects of a single bout Pilates exercise on mRNA expression of bone metabolic cytokines in osteopenia women. *Journal of Exercise Nut & Bioch*, 18(1), 69.
- Kloubec, J.A. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal of Streng Condition Research*, 24(3), 661-667.
- Küçük, F, Ayşe, L.(2015). Impact of the clinical Pilates exercises and verbal education on exercise beliefs and psychosocial factors in healthy women. *Journal of physic therapy science*, 27(11), 3437-3443.
- Kuo, Y.L, Tully, E.A, Galea, M.P.(2009). Sagittal spinal posture after Pilates based exercise in healthy older adults. *Journal of Spine*, 34(10),1046- 1051.
- Marinda, F, Magda, G, Ina, S, Brandon, S.(2013). Effects of a mat Pilates program on cardio metabolic parameters in elderly women. *Pakistan journal of medical science*,29(2),500-504.
- Mishell, D.R.(2009). Premenstrual disorders: epidemiology and disease burden. *Journal of manag Care*, 11(16),473-479.
- Morgan, J. A.(2017).The effects of aerobic exercise on depression-like, anxiety-like, and cognition-like behaviours over the healthy adult lifespan. *journal of Behavior Brain Research*,4(6),112-134.
- Nakata A.(2013). Psychosocial job Critchley, D.J, Pierson , Z, Battersby , G.(2011). Effect of Pilates mat exercises and conventional exercise Programs on transversus abdominis and obliquus internus abdominis activity: pilot randomised trial. *Journal of Manual therapy*, 16(2),183-189.
- De Wit , L, Luppino, F, Zitman , F, Cuijpers, P.(2010). Depression and obesity: a meta-analysis of community-based studies. *Journal of psychiatry research*, 178, 230-5.
- Dunn A.L, Clark , C, Chambliss , H.(2008). Exercise treatment for depression efficacy and dose response. *Journal of Prevent Medical*, 28(1), 1-8.
- Eyigor,S,Karapolat, H, Durmaz, B.(2010). Effects of pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and quality of life in female breast cancer Patients: a randomized controlled study. *European journal physic rehabilitation medical*, 46(4),481-487.
- Ivarsson, T, Svalander, P, Litlere, O.(2010). Weight concerns, body image, depression and anxiety in Swedish adolescents. *journal of Eat Behavior*,7,161-175.
- James J.A.(2009). Relations of mood with body mass index changes in severaly obese women enrolled in a supported physical activity treatment. *Journal of obesity Facts*, 1, 88-92.
- Kim, C. S, Kim, J. Y.(2014). The

- international journal of research*, 10, 117-125.
- Sleddens, E.F.C, Gerards, S.M.P.L, Kremers, S.P.F. (2011). General parenting, child overweight and obesity-inducing behaviors. A review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6, 12-27.
- Stubbs, B.(2017). An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *Journal of psychiatry research*, 249,102-108.
- Takenaka, k.(2007). Exercise psychology: The contents and future in Japan. *Japan Journal of sport psychiatry*,25, 13 – 29.
- Wake, M, Nicholson, J. M, Hardy, P, Smith, K. (2007). Preschooler obesity and parenting styles of mothers and fathers: Australian National Population Study. *Pediatrics*, 120, 1520-1527.
- Zhao, G, Ford, E.S, Mokdad, A.H.(2012). Depression and anxiety among US adults: associations with body mass index. *International Journal of Obesity*,33,257-66.
- stress and immunity: a systematic review. *Journal of psychiatry clinic north american: Methods and Protocols*,4,39-75.
- Rivenes, A.C, Harvey, S.B.(2011). "The relationship between abdominal fat, obesity, and common mental disorders: results from the HUNT study". *Journal of Psychosom Research*, 66,269-75.
- Roche, L .T, María, T, Ignacio, F .(2016). "Effect of 'Exercise Without movements' yoga method on mindfulness, anxiety and depression". *Journal of clinick practice*,25,136-141.
- San youn, R.(2016). " Effect of a 16-week Pilates exercise program on the ego resiliency and depression in elderly women ". *Journal of exercise rehabilitation*, 12(5),494.
- Sadock, B, Kaplan, V.(2010). Kaplan and Sadock's. comprehensive text book of psychiatry. 7th ed. North American: Lippincott Williams & Wilkins.
- Salgado, J.F.(2008). The big five personality dimensions and counterproductive behavior.