

روانشناسی ورزش

دانشگاه شهید بهشتی

دو فصلنامه روان‌شناسی ورزش

دوره سوم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۷

۱۵-۲۸

تأثیر یک دوره تمرینات پیلاتس بر تصویر بدنی، ترکیب بدنی و درصد چربی بدن زنان کم‌تحرک

زینت ابراهیمی*

گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران.

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۳/۲۲

اصلاح مقاله: ۱۳۹۵/۹/۱۴

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۴/۱۷

هدف: هدف از انجام این پژوهش، بررسی اثر هشت هفته تمرینات پیلاتس بر تصویر بدنی و شاخص توده‌بدنی زنان کم‌تحرک بود. **روش‌ها:** مطالعه حاضر از نوع نیمه‌تجربی بود. آزمودنی‌ها شامل ۴۱ زن با میانگین سنی $21/88 \pm 2/17$ سال و شاخص توده‌بدنی $23/3 \pm 6/57$ انتخاب و برای اجرای برنامه تمرینی آموزش داده شدند. آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. داده‌های حاصل از اندازه‌گیری‌ها با استفاده از پرسشنامه تصویر ذهنی از بدن (BISQ) قبل و بعد از دوره تمرین جمع‌آوری و از طریق آزمون تی‌استیودنت تحلیل شدند.

نتایج: نتایج نشان داد که هشت هفته تمرین پیلاتس به‌طور معنی‌داری باعث تغییر خرده مقیاس‌های ساختارهای شناختی-ادراکی تصویر بدنی و ساختارهای عاطفی-نگرشی تصویر بدنی با عنوان احساسات منفی در مقایسه با گروه کنترل شده است ($P < 0/05$) تفاوت معنی‌دار در سایر خرده مقیاس‌های ساختارهای عاطفی-نگرشی تصویر بدنی ($P > 0/05$) مشاهده نشد. همچنین شاخص توده‌بدنی ($P = 0/024$) درصد چربی بدن ($P = 0/017$) افراد شرکت‌کننده در این دوره تمرینی در مقایسه با گروه کنترل و پیش-آزمون تغییر معنی‌داری نشان داد، اما تغییرات وزن معنی‌دار نبود ($P = 0/153$).

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی نتایج نشان داد که اگرچه تمرینات پیلاتس در یک دوره هشت هفته‌ای تأثیر معنی‌داری بر وزن بدن نداشته است، اما توانسته بود ترکیب بدنی را تغییر دهد. در نتیجه تمرینات پیلاتس محرک مناسبی برای افزایش فرآیند لیپولیز و تغییر ترکیب بدنی می‌باشد. همچنین تمرینات پیلاتس سبب بروز تغییراتی در نحوه نگرش به خود شد که به‌طور گسترده‌ای بر سلامت روانی و شاخص‌های مرتبط با آن تأثیرگذار است.

واژه‌های کلیدی: تصویر بدنی، ترکیب بدنی، ارزیابی ظاهر بدن، تناسب اندام، ارزیابی چاقی، احساسات منفی.

* نویسنده مسئول: زینت ابراهیمی، شماره تماس: ۰۹۱۸۳۳۳۶۰۰۷ و ایمیل: Ebrahimi.z@iausdj.ac.ir

مقدمه

تصویر بدنی^۱، تصویر ذهنی شخص از بدن خود است که همراه با احساسات در مورد این تصویر و بر اساس مطلوبیت فرهنگی شکل می‌گیرد (۱). این تصویر در واقع ادراک فرد از اندازه و تناسب بدن است که با تفکر و احساس و دیدگاه سایر افراد نسبت به بدن همراه می‌شود و می‌تواند شباهت بسیار کمی با ظاهر واقعی فرد، وزن و یا اندازه‌های واقعی در چربی یا عضله او داشته باشد (۲). تصویر بدنی شامل دو بخش مستقل ادراکی (تخمین اندازه بدن) و دیدگاهی (شناخت و احساس فرد نسبت به بدن) است.

تصویر منفی از بدن منجر به ناراحتی‌های عاطفی، روی آوردن به سیگار، جراحی‌های پرهزینه برای تغییر ظاهر، اضطراب اجتماعی، اختلال عملکرد جنسی، افسردگی و اختلالات خوردن می‌شود (۳). مطابق مطالعات اجتماعی انجام‌شده، بسیاری، از فرم لاغر بدن رضایت دارند. ۷۰ درصد از زنان جوان و ۵۰ درصد از پسران نوجوان، تمایل به تغییر اندازه یا شکل بدن خود دارند (۴). در این رابطه رنر^۲ و همکاران وجود رابطه مثبت بین ورزش و عزت‌نفس، خود کارآمدی، سلامت روانی و عملکرد شناختی و رابطه منفی بین ورزش و اضطراب، استرس و افسردگی را گزارش کردند (۵). چنین مطالعاتی این تئوری را تقویت می‌کند که ورزش اثرات قابل‌توجهی بر سلامت روان افرادی دارد که فعالیت ورزشی منظم دارند. با توجه به تأثیرات مثبت فعالیت بدنی، دانیل و نیکرک^۳ گزارش کردند که اجرای شش هفته برنامه تمرین هوازی، تأثیر معنی‌داری بر بهبود تصویر بدنی در گروه تجربی در مقایسه با گروه کنترل داشته است (۶). همچنین هنری^۴ و همکاران (۲۰۰۶) در بررسی تأثیر تمرینات هوازی و تمرینات قدرتی ایستگاهی به این نتیجه رسیدند که هر دو نوع این تمرینات منجر به بهبود نمرات آزمودنی‌ها در تناسب‌اندام می‌شود (۷).

ترکیب بدن انسان به ارزیابی مقدار مطلق و نسبی استخوان، عضله و توده چربی اندازه‌گیری شده با روش‌های مختلف مانند کالیپر اسکینفولد^۵، وزن‌کشی زیرآب، تابش پرتو ایکس اشاره دارد. نتایج پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که ارتباط معنی‌داری بین تصویر بدنی و ترکیب بدنی وجود دارد (۸). استفاده از شاخص توده بدنی^۶ (BMI) برای تخمین ترکیب بدنی رایج بوده (۹) و همبستگی منفی با رضایت از بدن دارد (۷). بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، درجه نارضایتی از بدن در مردان و زنان از میزان BMI بدن متأثر است (۳، ۱۰). با توجه به دستورالعمل‌های کالج آمریکایی طب ورزشی^۷ افزایش میزان شاخص توده بدنی به بیشتر از ۲۵، منجر به افزایش مشکلات مرتبط با چاقی برای اغلب مردم می‌شود (۱۱). در همین رابطه سازمان بهداشت جهانی دامنه ۲۴/۹-۱۸/۵ را عادی، ۲۵-۹۲/۹ را به‌عنوان اضافه‌وزن و ۳۰ یا بیشتر را به‌عنوان محدوده چاقی این شاخص تعیین کرده است (۶). چاقی و شیوع آن منجر به افزایش هزینه‌های مراقبت و سلامت افراد چاق، در مقایسه با افراد دارای وزن طبیعی، شده و همچنین اضافه‌وزن بر میزان رضایت از بدن در هر دو جنس بسیار مؤثر است (۱۲). فعالیت‌های بدنی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تعدیل‌کننده و اصلاح‌کننده بیماری‌های مزمن شناخته‌شده‌اند؛ از این رو می‌توانند به کاهش و یا مدیریت وزن بدن افراد کمک (۱۳) و درنهایت از چاقی و بیماری‌های مرتبط با آن و همچنین از بروز اختلالات تصویر بدنی جلوگیری کنند. هنگام پیش‌بینی سطح آمادگی جسمانی و فعالیت بدنی، درک مثبت از تصویر بدنی، یکی از شاخصه‌های کلیدی است که بر توانایی‌های حرکتی و شاخص توده بدنی تأثیرگذار است (۱۴). فعالیت ورزشی با بهبود کیفیت خواب، کاهش افسردگی، استرس و اضطراب و افزایش اعتمادبه‌نفس و عزت‌نفس سبب بهبود کیفیت زندگی می‌شود (۱۵). اگرچه اغلب محققان

به سرعت در حال فراگیر شدن است (۱۸). پیلاتس یک برنامه‌ی تمرینی جسمی و ذهنی است که بر اساس شش اصل کلیدی محور، تمرکز، کنترل، دقت، جریان و تنفس طراحی شده است (۱۹) و به افزایش انعطاف، قدرت و تعادل در تمام عضلات سطحی و عمقی بدن منتهی می‌شود (۱۸). پیلاتس برخلاف ورزش‌های مقاومتی سنتی که در آن عضلات به صورت جداگانه تمرین داده می‌شوند؛ با رویکردی کلی‌نگر، چندین گروه عضله را به طور هم‌زمان فعال و هماهنگ می‌کند (۲۰). در نتیجه پیلاتس به افزایش توانایی بدن و کیفیت زندگی فرد در هر سنی می‌انجامد. تحقیقات انگشت‌شماری درباره اثر تمرینات پیلاتس انجام شده است؛ به عنوان مثال کونل ممدو^{۱۱} برای اولین بار مدلی ساختاری از تأثیر تمرینات پیلاتس بر میزان اضطراب، توجه، انگیزه و عملکرد شناختی دانشجویان ترسیم کرد. نتایج نشان داد که ورزش پیلاتس قدرت عضلانی، تعادل، انعطاف‌پذیری، تراکم استخوان و کمردرد را بهبود می‌بخشد و منجر به بهبود تناسب‌اندام همراه با افزایش عملکرد قلبی عروقی و سوخت‌وساز عضلانی می‌شود. زمان مورد نیاز برای فکر کردن در مورد چگونگی حرکت باعث می‌شود سلول‌های مغز با سرعت بیشتری رشد کنند و ارتباط‌های سیستم عصبی بهبود یابد (۲۱). بولو^{۱۲} و همکاران در بررسی تأثیر تمرینات پیلاتس بر آمادگی جسمانی و تندرستی در افراد مسن دریافتند که این تمرینات می‌توانند در بهبود انعطاف‌پذیری، افزایش قدرت عضلانی، تعادل ایستا و پویا، وضعیت خلق‌و‌خو و کیفیت زندگی مؤثر باشند (۲۲).

با توجه به این‌که از ابداع تمرین پیلاتس زمان زیادی نمی‌گذرد، هنوز دانش موجود در این زمینه، به‌ویژه اثر آن بر تصویر بدنی، شاخص توده بدنی و درصد چربی بدن ناشناخته باقی‌مانده است. همچنین پژوهش‌های اندکی باهدف بررسی آثار تمرینات ورزشی پیلاتس بر تصویر بدنی در جامعه ایران صورت گرفته است (۱۹)، ۲۳-۲۵. با توجه به اثرات مثبت ورزش پیلاتس بر

بیان کرده‌اند که افزایش فعالیت بدنی همراه با رژیم غذایی مناسب می‌تواند ترکیب بدنی و سلامت افراد چاق و دارای اضافه‌وزن را بهبود بخشد (۱۶)، اما نوع تمرین‌های استفاده‌شده در تحقیقات، بر روی نتایج تأثیر دارد. به‌عنوان مثال hua et all و همکاران دریافتند که وزن بدن، شاخص توده بدنی و چربی کل پس از تمرینات موازی (ترکیب تمرینات هوازی و استقامتی) در مقایسه با تمرینات قدرتی، کاهش بیشتری دارد (۳). تمرین‌های استقامتی یکی از برنامه‌های رایج در کنترل وزن و بهبود ترکیب بدنی است اگرچه برنامه‌های مقاومتی نیز می‌توانند به‌طور مؤثری در کاهش وزن نقش داشته باشند، ماستا^۱ و همکاران (۲۰۰۷) نشان دادند که انجام تمرینات مقاومتی، مقدار توده بدون چربی بدن را افزایش داده و از توده چربی می‌کاهد و بدین ترتیب باعث بهبود ترکیب بدنی می‌شود (۱۷). در برخی از تحقیقات استفاده از تمرینات موازی مؤثرتر از تمرینات هوازی یا مقاومتی معرفی شده است. البته تأثیر تمرینات پیلاتس بر ترکیب بدنی به‌ندرت مورد بررسی قرار گرفته است.

امروزه محققان در تلاش برای درک چگونگی تأثیر فن‌های ورزشی جدید بر ترکیب بدن انسان هستند. اگرچه کنترل و یا اصلاح ترکیب بدن انگیزه اولیه جوزف پیلاتس^۹ برای ابداع این نوع تمرینات نبود، اخیراً این روش تمرینی بسیار محبوب شده است. آلدروگونزالو^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۲) در یک مطالعه مروری در بررسی اثر تمرین پیلاتس بر روی ترکیب بدن به این نتیجه رسیدند که تحقیقات انجام‌شده برای تعیین چگونگی تأثیر این تمرین بر ترکیب بدن بسیار کم و دارای ایرادهایی مانند عدم طرح تحقیق تجربی واقعی، محدودیت استاندارد در روش‌های اندازه‌گیری و یا عدم کنترل کافی وضعیت تغذیه است. در نتیجه مطالعه‌های قبلی هیچ‌کدام نتوانسته‌اند به‌خوبی تأثیر این نوع تمرینات را بر ترکیب بدنی بررسی کنند (۱۶). پیلاتس که در سال‌های اخیر مورد توجه متخصصان ورزشی و توان‌بخشی قرار گرفته،

بخش گرم کردن (۱۰ دقیقه)، اجرای تمرینات پیلاتس (۴۰ دقیقه) و بازگشت به حالت اولیه (۱۰ دقیقه) بود. قسمت تمرینات پیلاتس شامل تمرینات (صد)^{۱۳}، رول آپ^{۱۴}، چرخش تک پا^{۱۵}، کشش تک پا^{۱۶}، کشش ستون فقرات^{۱۷}، پری دریایی^{۱۸}، پا از پهلو^{۱۹} و صلیب^{۲۰} بود. پژوهشگر که پیش از آغاز تمرینات منتخب توسط مربی پیلاتس، در مورد نحوه اجرای تمرینات آموزش لازم را دیده بود؛ در نخستین جلسه تمرین، اطلاعات کلی در مورد پیلاتس و نحوه اجرای تمرینات منتخب، به آزمودنی‌ها ارائه داد. تمرینات به مدت هشت هفته و هر هفته، سه جلسه (در مجموع ۲۴ جلسه) اجرا شد. پیش از اجرای هر حرکت، اصول اجرای آن شامل روش اجرا، وضعیت بدن و تنفس صحیح حین اجرای حرکات، برای آزمودنی‌ها شرح داده شد. تمرینات با هشت تکرار آغاز شده و در نهایت با ۳۰ تکرار به پایان رسیدند و در هر جلسه، سه دور اجرا شدند. به منظور حفظ انگیزه در آزمودنی‌ها، حرکات جدید نیز برای ایشان در طول برنامه ارائه گردید. تمام آزمودنی‌ها پرسشنامه تصویر ذهنی از بدن را قبل و بعد از شروع دوره تکمیل کردند. شاخص توده بدنی با تقسیم وزن فرد (کیلوگرم) به مجذور قد (متر) محاسبه شد. چربی زیرپوستی با استفاده از کالیپر لافایت^{۲۱} مدل ۱۱۲۷۸، در سه ناحیه سه سر بازو، فوق خاصه و وسط استخوان ران، با استفاده از فرمول Jackson and Pollock به دست آمد.

ابزار اندازه‌گیری

- ۱- شاخص توده بدنی با استفاده از فرمول وزن فرد (کیلوگرم) / مجذور قد (متر) محاسبه شد.
- ۲- کالیپر لافایت^{۲۲} مدل ۱۱۲۷۸
- ۳- قد سنج دیواری سکا^{۲۳} مدل ۲۰۶ ساخت کشور آلمان
- ۴- ترازوی دیجیتالی ایستاده سکا مدل ۷۶۹
- ۵- شاخص تصویر بدنی با استفاده از پرسشنامه تصویر ذهنی از بدن^{۲۴} در افراد جوان سنجیده شد (۹).

ترکیب بدنی (۱،۲۵) و محبوبیت آن در بین اقشار مختلف جامعه، به خصوص زنان غیرفعال و شیوع قابل توجه نارضایتی از بدن و رفتارهای اختلال در خوردن (۲۶)، این پژوهش باهدف مقایسه اثر هشت هفته تمرین پیلاتس بر تصویر بدنی، شاخص توده بدنی و درصد چربی زنان جوان کم‌تحرك، به بررسی اثر تمرینات پیلاتس بر نحوه نگرش به خود در آزمودنی‌های شرکت‌کننده پرداخت.

روش پژوهش

نمونه‌های پژوهش

جامعه آماری شامل تمام دانشجویان زن مشغول به تحصیل در دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج بود. پس از پخش اطلاعیه و اعلام آمادگی افراد داوطلب در پژوهش، پرسشنامه‌های استاندارد سلامت و میزان فعالیت بدنی روزانه در بین آن‌ها توزیع شد. سپس با توجه به پیش فرض‌های موردنظر (سالم، غیرفعال و بدون سابقه اجرای فعالیت ورزشی با محدودیت کالری مصرفی) از بین افراد واجد شرایط تعداد ۵۰ نفر به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و در دو گروه تجربی و کنترل به صورت تصادفی گنجانده شدند. در زمان تحقیق پس از ریزش نمونه‌های تحقیق، تعداد آزمودنی‌های دو گروه تجربی و کنترل به ترتیب به ۲۴ و ۱۷ نفر کاهش یافت.

روش اجرای پژوهش

این مطالعه از نوع کاربردی با طرح نیمه تجربی است و باهدف کلی مقایسه تأثیر هشت هفته تمرین پیلاتس بر تصویر بدنی، شاخص توده بدنی و درصد چربی در زنان جوان کم‌تحرك اجرا شد. گروه تجربی در مدت انجام پژوهش به اجرای برنامه تمرینی پیلاتس پرداخت و گروه کنترل نیز بدون مداخله به فعالیت‌های روزانه خود ادامه داد. به آزمودنی‌ها توصیه شد در مدت زمان اجرای پژوهش از شرکت در هر نوع فعالیت ورزشی دیگر خودداری کنند. برنامه تمرینی شامل هشت هفته تمرین پیلاتس در سه

بین گروهی میانگین ابعاد پرسشنامه تصویر بدنی در گروه‌های مستقل استفاده شد. از نرم‌افزار SPSS-25 برای تحلیل نتایج و مقدار احتمال $\alpha=0/05$ برای تعیین معنی‌داری داده‌ها استفاده شد.

نتایج

ویژگی‌های پیکری و ترکیب بدنی آزمودنی‌ها در گروه تجربی و کنترل به تفکیک گروه‌ها در جدول یک گزارش شده است. نتایج درصد چربی بدن، شاخص توده بدنی و وزن پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه تجربی و کنترل با استفاده از آزمون تی‌استیودنت در جدول دو ارائه شده است. نتایج نشان داد هشت هفته اجرای تمرین پیلاتس در گروه تجربی به‌طور معنی‌داری ($P < 0/05$) باعث تغییر در تمام خرده مقیاس‌های ساختارهای شناختی-ادراکی تصویر بدنی و یکی از خرده مقیاس‌های ساختارهای عاطفی-نگرشی تصویر بدنی با عنوان تأثیرات منفی شده است اما اثر معنی‌داری بر سایر خرده مقیاس‌های ساختارهای عاطفی-نگرشی تصویر بدنی نداشته است ($P > 0/05$). همچنین اگرچه تغییراتی در ویژگی‌های پیکری و ترکیب بدنی آزمودنی‌ها مانند شاخص توده بدنی و درصد چربی بدن در گروه تجربی دیده شد (جدول ۳)، اما هیچ‌کدام از این تغییرات از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P > 0/05$) (جدول ۳).

پرسشنامه دارای ۵۱ آیتم بود که با مقیاس لیکرت، شاخصه‌های مربوط به احساسات و نگرش در مورد بدن را می‌سنجد. دامنه پاسخ‌ها از ۱ (کاملاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا ۵ (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) متغیر است. ساختارهای شناختی-ادراکی تصویر بدنی در خرده مقیاس‌های ارزیابی از ظاهر^{۲۵} (OAE)، ارزیابی چاقی^{۲۶} (FE)، سلامت/ ارزیابی تناسب‌اندام^{۲۷} (HFE)؛ و ساختارهای عاطفی-نگرشی تصویر بدنی در خرده مقیاس‌های سلامت/ تأثیر تناسب‌اندام^{۲۸} (HFI)، توجه به نظافت و ظاهر^{۲۹} (AG)، نارضایتی از اندازه قد^{۳۰} (HD)، احساسات منفی^{۳۱} (NF)، تلاش برای دستیابی به آرمان‌ها^{۳۲} (II) مفهوم‌سازی و اندازه‌گیری شد. برای تعیین روایی پرسشنامه از روش بهره‌گیری از نظر صاحب‌نظران و اعتبار محتوا و برای تعیین پایایی آن، از روش آزمون مجدد با ۱۵ آزمودنی در فاصله یک ماه استفاده شد. ضریب پایایی (آلفای کرونباخ) در مطالعه حاضر، بین ۰/۶۹ - ۰/۹۱ بود.

تحلیل آماری

پس از تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، در دو مرحله قبل و بعد از دوره هشت هفته‌ای، داده‌های به‌دست‌آمده از طریق آزمون‌های توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شدند. از آزمون تی‌استیودنت برای مقایسه

جدول ۱. ویژگی‌های پیکری و ترکیب بدنی آزمودنی‌ها در گروه تجربی و کنترل

زمان اندازه‌گیری		تعداد	متغیرها	
پس‌آزمون	پیش‌آزمون		گروه تجربی	گروه کنترل
۵۷/۶۴ ± ۸/۴۲	۶۰/۸۵ ± ۸/۴۰	۲۴	گروه تجربی	متوسط مقدار وزن بدن (کیلوگرم)
۶۱/۰۶ ± ۷/۸۷	۶۲/۱۴ ± ۷/۹۵	۱۷	گروه کنترل	
۲۱/۲ ± ۲/۹۶	۲۳/۳۰ ± ۳/۲۱	۲۴	گروه تجربی	متوسط شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)
۲۳/۲۵ ± ۲/۴۶	۲۳/۹۱ ± ۰/۵۹	۱۷	گروه کنترل	
۱۷/۸۵ ± ۳/۸۶	۱۹/۵۸ ± ۴/۶۴	۲۴	گروه تجربی	متوسط مقدار چربی بدن (درصد)
۲۱/۲۱ ± ۴/۶۹	۲۱/۲۲ ± ۴/۶۹	۱۷	گروه کنترل	

جدول ۲. میزان درصد چربی بدن، شاخص توده بدنی و وزن پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه تجربی و کنترل با استفاده از آزمون

تی‌استیودنت (درجه آزادی = ۳۹)

مقیاس‌ها	انحراف استاندارد \pm تفاضل میانگین‌ها	سطح معنی‌داری	ت مقدار
متوسط مقدار شاخص توده بدنی پیش‌آزمون	$-1/59 \pm 0/96$	۰/۱۰۵	-۱/۶۵۸
متوسط مقدار شاخص توده بدنی پس‌آزمون	$0/32 \pm 1/65$	*۰/۰۲۴	-۲/۳۴۵
متوسط مقدار درصد چربی بدن پیش‌آزمون	$-2/46 \pm 1/70$	۰/۱۵۶	-۱/۴۵۶
متوسط مقدار درصد چربی بدن پس‌آزمون	$-1/69 \pm 1/74$	*۰/۰۱۷	-۰/۴۹۶
متوسط مقدار وزن پیش‌آزمون	$-1/83 \pm 2/76$	۰/۲۷۶	-۱/۱۰۴
متوسط مقدار وزن پس‌آزمون	$-1/78 \pm 3/33$	۰/۱۵۳	-۲/۵۰۴

* مقدار احتمال در سطح $\alpha=0/05$ معنی‌دار است.

جدول ۳. میزان محاسبه‌شده خرده‌مقیاس‌های آزمون تصویر بدنی در دو گروه تجربی و کنترل با استفاده از آزمون تی‌استیودنت

(درجه آزادی = ۳۸)

مقیاس‌ها	انحراف استاندارد \pm تفاضل میانگین‌ها	سطح معنی‌داری	ت مقدار
ارزیابی از ظاهر (OAE)	$1/14 \pm 0/33$	*۰/۰۰۴	-۳/۳۵
ارزیابی چاقی (FE)	$-1/05 \pm 0/31$	*۰/۰۰۴	-۳/۳۳
سلامت/ارزیابی تناسب‌اندام (HFE)	$-0/87 \pm 0/20$	*۰/۰۰۱	-۴/۱۸
سلامت/تأثیر تناسب‌اندام (HFI)	$-0/61 \pm 0/29$	*۰/۰۰۵	-۲/۰۳
توجه به نظافت و ظاهر (AG)	$-0/27 \pm 0/52$	۰/۶۱	-۰/۵۱
نارضایتی از اندازه قد (HD)	$-0/24 \pm 0/40$	۰/۵۶	-۰/۵۹
احساسات منفی (NA)	$0/61 \pm 0/23$	*۰/۰۰۲	۲/۵۵
تمرکز بر آرمان‌های فردی (II)	$0/18 \pm 0/31$	۰/۵۷	۰/۵۷

* مقدار احتمال در سطح $\alpha=0/05$ معنی‌دار است.

بحث و نتیجه‌گیری

موضعی بدن و قدرت عضلات پرداخته‌اند (۲۴، ۲۷، ۲۸)؛ پژوهش‌های کمی در زمینه تأثیر تمرینات پیلاتس بر شاخص‌های تصویر بدنی مانند خرده‌مقیاس‌های ساختارهای شناختی- ادراکی و عاطفی- نگرشی موجود است که در این پژوهش تا حد ممکن از آنها استفاده شد. نتایج حاصل از تحقیق حاضر نشان داد که دوره هشت هفته‌ای تمرین پیلاتس منجر به رخداد تغییرات

تمرینات پیلاتس با تأثیر بر جنبه‌های جسمی، تعادل، قدرت و انعطاف‌پذیری موجب افزایش عملکرد جسمانی، روانی، اجتماعی، کاهش افسردگی، حس بهتر نسبت به‌ظاهر و عملکرد بدن و در نهایت بهبود تصویر بدنی می‌شود. هرچند محققان پیشین بیشتر به بررسی تأثیر تمرینات پیلاتس بر افسردگی، مشکلات خواب، دردهای

(۲۷، ۳۵). نتایج پژوهش‌ها نشان داد که شرکت در فعالیت‌های ورزشی موجب افزایش سطح توانایی و آمادگی بدنی فرد و نیز تغییر نوع ارزیابی و برآورد فرد از قابلیت‌های خود می‌گردد که منجر به افزایش عزت‌نفس و نگرش بهتر از بدن می‌شود. در بررسی علت عدم همخوانی در نتایج پژوهش‌ها می‌توان به وجود بیش از یک متغیر، مانند نوع فعالیت، جنسیت، میزان تعهد و ویژگی‌های روانی فردی، در اثربخشی فعالیت‌های فیزیکی بر بهبود تصویر بدنی اشاره کرد (۳۵). نوع و هدف فعالیت ورزشی از لحاظ حفظ تناسب‌اندام، سلامت، کاهش وزن و یا رژیم غذایی بر تصویر ذهنی از بدن و نحوه نگرش به خود تأثیر دارد. همچنین تفاوت نگرش بین مردان و زنان از جنبه‌های اجتماعی، بهداشتی، سلامت جسمی- روانی و کیفیت زندگی، در نگرش فرد و نوع ارزیابی از ظاهر مؤثر است (۲۸).

بعد سلامتی/ ارزیابی تناسب‌اندام (HFE) و سلامتی/ تأثیر تناسب‌اندام (HFI) به‌عنوان دو خرده مقیاس ساختارهای شناختی- ادراکی تصویر بدنی، تغییرات معنی‌داری پس از هشت هفته تمرین پیلاتس در گروه تجربی در مقایسه با گروه کنترل داشت ($P \leq 0/05$). نتایج به‌دست‌آمده با پژوهش‌های پیشین همخوانی داشت (۳۵، ۳۶). سنیل و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان نگرش از تصویر بدن، نگرش به خوردن و کیفیت زندگی در بین سه گروه از آزمودنی‌ها (ورزشکار منظم، ورزشکار نامنظم و غیر ورزشکار) دریافتند که تفاوت قابل‌توجهی در شرکت‌کنندگان با تکرارهای مختلف از ورزش با توجه به ابعاد سلامتی/ تأثیر تناسب‌اندام (HFI) وجود دارد. آنها نشان دادند که اثر ورزش منظم و عدم فعالیت با توجه به سطح آمادگی جسمانی افراد، به‌طور قابل‌توجهی متفاوت است (۲۸). در این رابطه کرارو^{۳۸} و همکاران، افزایش معنی‌داری در بهبود کلی تصویر بدنی حتی پس از یک جلسه فعالیت ورزشی مشاهده کردند (۳۵). همچنین سیگورا رودریگز^{۳۹} و همکاران در بررسی تأثیر هشت هفته

معنی‌دار در بعد ارزیابی از ظاهر آزمودنی‌های گروه تجربی در مقایسه با گروه کنترل می‌شود ($P = 0/004$). این نتایج با یافته‌های ویلیام و کش^{۳۳} (۲۰۰۱) در بررسی اثر ۶ هفته برنامه تمرین قدرتی ایستگاهی بر تصویر بدنی آزمودنی‌ها همسو است. آنها نشان داده‌اند که این تمرینات به‌طور موفقیت‌آمیزی منجر به بهبود قابل‌توجه در شاخص ارزیابی از ظاهر، رضایت بیشتر از بدن، کاهش اضطراب اجتماعی و افزایش خود کارآمدی می‌شود (۲۷). همچنین سنیل و همکاران (۲۰۱۶) دریافتند همبستگی مثبت و معنی‌دار بین ارزیابی از ظاهر و سلامت جسمی در آزمودنی‌هایی که به‌صورت منظم فعالیت ورزشی داشتند و همبستگی منفی معنی‌دار بین بعد وابستگی اجتماعی و بعد بهداشت روانی وجود دارد (۲۸). بقایان و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود با عنوان اثر جنسیت و سطح فعالیت بدنی بر تصویر بدنی دانش‌آموزان دوره راهنمایی نشان دادند که دانش‌آموزان دختر در خرده مقیاس ظاهر و فعالیت، از خود پندارهٔ بدنی بهتری نسبت به دانش‌آموزان پسر برخوردارند؛ درحالی‌که در سایر خرده مقیاس‌ها تفاوت معنی‌داری بین دختر و پسر مشاهده نشد (۲۹). باولی و کویاسی^{۳۴} در بررسی اثرات ۶ هفته تمرینات پیلاتس بر میزان عزت‌نفس در زنان جوان، تغییرات معنی‌داری در متغیرهای مورد مطالعه مشاهده کردند (۳۰). برخلاف مطالعه‌های قبلی که همبستگی ورزش با تغییر تصویر بدنی در زنان جوان را نشان می‌دادند، این نتایج با یافته پژوهش مارتین گینس^{۳۵} و همکاران همخوانی نداشت که گزارش کردند تمرینات ورزشی قدرتی اثری بر بهبود تصویر بدنی ندارد (۳۱). همچنین لوری^{۳۶} و همکاران (۲۰۰۵) نشان دادند که زنان ورزشکار دارای تصویر بدنی و ارزیابی از ظاهر ضعیف‌تری در مقایسه با مردان ورزشکار هستند؛ درحالی‌که هر دو گروه در تمرینات منظم ورزشی با اهداف تندرستی شرکت کرده بودند (۳۲). همچنین یافته‌های پژوهش حاضر در تضاد با نتایج تحقیق انجام‌شده توسط نول^{۳۷} و کلویک بود

تمرینات در آزمودنی‌ها بهبود یافته است (۱). به این ترتیب شرکت در فعالیت ورزشی می‌تواند علاوه بر افزایش توانایی‌های فیزیکی و تناسب‌اندام؛ عزت‌نفس و نگرش مثبت نسبت به بدن را بهبود دهد (۳۴). این یافته‌ها با نتایج مارتین‌گینس و همکاران (۲۰۱۴) و بقایان و همکاران (۱۳۹۲) احتمالاً به دلیل نوع متفاوت تمرین، پرسشنامه مورد استفاده و جامعه مورد مطالعه مطابقت نداشت (۲۹، ۳۱). گینس و همکاران تأثیر تمرینات هوازی را در مقایسه با تمرینات قدرتی بر تصویر بدنی در بین زنان با نگرش منفی از تصویر بدن بررسی کرده بودند؛ در حالی که در پژوهش حاضر، نمونه آماری شامل دانشجویان سالم بود (۳۱). بقایان و همکاران نیز از پرسشنامه تصویر بدنی طراحی شده توسط مارش (۱۹۹۴) در پژوهش خود استفاده کرده بودند که هدف آن سنجش وضعیت افکار، احساسات و گرایش‌های فرد نسبت به بدن خود است (۲۹).

نتایج به دست آمده در مورد ابعاد توجه به نظافت و ظاهر، وابستگی اجتماعی، نارضایتی از اندازه قد و تمرکز بر آرمان‌های فردی پس از اجرای تمرینات پیلاتس تغییراتی نشان داد که معنی‌دار نبودند. در تأیید این نتایج دنیل و نیکرک گزارش کردند که هیچ تغییر معنی‌داری در سایر ابعاد ساختارهای عاطفی-نگرشی تصویر بدنی مشاهده نشد (۶). همچنین سنیل و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند که ارتباط جنسیت و تعدد جلسات تمرینی بر برخی از ابعاد مقیاس‌های تصویر بدنی مانند ارزیابی چاقی، احساسات منفی، روابط اجتماعی و ابعاد محیط و کیفیت زندگی تأثیر متقابل و معنی‌داری دارد (۲۸). با توجه به اینکه دامنه وسیعی از ویژگی‌های شخصی مانند وزن بدن، ذهنیت اولیه فرد از خود، تناسب‌اندام و توانایی انجام دادن فعالیت‌های ورزشی، پیشینه ورزشی فرد، انتظار فرد از خود، انگیزه ورزشی، اجبار بیرونی برای ورزش کردن مانند اضطراب اجتماعی، بر تصویر بدنی تأثیرگذار است؛ می‌توان این عدم معنی‌داری را توجیه کرد. از سوی دیگر افرادی

تمرینات ترکیبی پیلاتس بر تناسب‌اندام دریافتند که این تمرینات منجر به بهبود شاخصه‌های تناسب‌اندام و کیفیت زندگی شده است (۳۷). در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که هنگام انجام ورزش‌هایی مانند تایچی و پیلاتس، نقش عضلات تثبیت‌کننده، حرکت دهنده و منقبض شونده دائماً در حال تعویض است. تغییر نقش عضلات می‌تواند در بهبود قدرت مؤثر باشد، زیرا با انجام این تمرینات عضله‌هایی که به دلیل فقر حرکتی همیشه منقبض یا منبسط هستند، تغییر نقش می‌دهند و متحرک و قدرتمند می‌شوند (۲۱). ورزش پیلاتس متشکل از حرکت‌هایی است که اثر سودمندی روی تنفس، آرامش اعصاب، انعطاف‌پذیری، قدرت و استقامت دارند و برای افزایش سلامت جسمی و روحی طراحی شده‌اند. توجه فرد در تمام مدت انجام حرکات پیلاتس بر تنفس و انقباض‌ها و کشش‌های عضلانی، باعث افزایش تمرکز فکری و حضور ذهن می‌شود. افزایش قوای بدن و رهایی فکر و ذهن انسان از افکار منفی، باعث بهبود تن تصویر بدنی شده و بدین ترتیب از کاهش اعتماد به نفس و بروز احساس بی‌کفایتی ناشی از کم‌کاری و بی‌تحركی عضلانی، افزایش چربی و عدم توازن و ترکیب بدنی جلوگیری می‌کند. در این مورد وارتینین^{۴۰} و همکاران با مطالعه محرک‌های سلامت در مقابل محرک‌های ظاهری برای ورزش و کاهش وزن، دریافتند که انگیزه‌های ظاهری برای کاهش وزن با واسطه درونی استانداردهای اجتماعی جذابیت و نگرانی از تصویر بدنی مرتبط است (۳۶).

همچنین در بررسی بعد ارزیابی چاقی (FE) بهبود معنی‌داری در گروه تجربی پس از دوره هشت هفته‌ای تمرینات پیلاتس در مقادیر پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون مشاهده شد. این نتایج با یافته‌های گزارش شده در تحقیقات قبلی همسو بود (۳۷، ۳۸). در این زمینه اپلتون در بررسی تأثیر شش جلسه ۴۰ دقیقه‌ای تمرینات ورزشی دریافت در حالی که تغییری در وزن یا شکل بدن ایجاد نشده بود، تصویر بدنی پس از دوره

همکاران پس از هشت هفته تمرینات پیلاتس، اثری اندک (و نه معنی‌دار) بر وزن بدن، چربی کل بدن و شاخص تودهٔ بدنی مشاهده کردند (۳۸). وزن آزمودنی‌ها در این پژوهش تغییر معنی‌داری نداشت اما احتمالاً ترکیب بدنی آزمودنی‌ها تغییر یافته بود، به طوری که مشاهده شد افراد با وزن متناسب نسبت به افراد چاق و دارای اضافه‌وزن، با سرعت کمتری کاهش وزن را تجربه می‌کنند؛ روندی که در پژوهش سکندیز و همکاران نیز مشاهده شده بود (۴۰). با توجه به نتایج پژوهش اولسون و همکاران (۲۰۰۴)، انجام ۳۰ تا ۴۵ دقیقه تمرین پیلاتس به افزایش مصرف انرژی و کاهش ترکیب بدنی منجر می‌شود (۴۱)؛ بنابراین یکی از دلایل عدم همخوانی نتایج ممکن است فقدان محرک کافی (به‌عنوان مثال تکرار، شدت و مدت) برای اعمال تأثیر تمرینات پیلاتس بر ترکیب بدنی باشد (۴۲). استفاده گسترده از روش‌های اندازه‌گیری غیرمستقیم ترکیب بدن (به‌عنوان مثال روش اسکین‌فولد) که می‌تواند به افزایش خطای استاندارد برآورد، با توجه به اختلاف در مهارت‌های متصدی، اعتبار ابزار و قابلیت اطمینان منجر شود یکی دیگر از علل تفاوت در نتایج گزارش شده توسط این محققان است.

اگرچه تحقیقات انجام شده در زمینه مزایای پیلاتس بر تصویر بدنی و نحوه نگرش به خود بسیار اندک است اما به نظر می‌رسد این ورزش برای افراد چاق مفید باشد (۱۶). تمام خرده مقیاس‌های ساختارهای شناختی-ادراکی تصویر بدنی پس از هشت هفته اجرای تمرین پیلاتس در گروه تجربی به‌طور معنی‌داری بهبود یافت اما خرده مقیاس‌های ساختارهای عاطفی-نگرشی، تغییر معنی‌داری نداشتند. یافته‌ها نشان داد که تغییرات ادراکی در تناسب‌اندام و توانایی‌های فیزیکی (همچون خود کارآمدی) از تغییرات واقعی تناسب‌اندام برای ایجاد تغییر و تحول در تصویر بدنی مهم‌تر هستند. در تأیید این نتایج، برخی از محققان ذکر کرده‌اند که تغییرات محدود در ترکیب بدنی می‌تواند منجر به بروز نتایج جالب توجهی در

که در این آزمون به‌عنوان آزمودنی انتخاب شده بودند، از میان افراد طبیعی جامعه بودند و نه بیماران با اختلالات تصویر بدنی، بنابراین اختلاف میان گروه تجربی و کنترل به‌خصوص در مورد ابعاد توجه به نظافت و ظاهر، وابستگی اجتماعی، ناراضی‌ت از اندازه قد، تمرکز بر آرمان‌های فردی کمتر محسوس بوده است.

همچنان که قبلاً هم ذکر گردید یکی از اهداف این پژوهش، مطالعه تأثیر تمرینات پیلاتس بر ترکیب بدن بود. به همین جهت، سه شاخصه وزن، درصد چربی بدن و شاخص توده بدنی آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. در پژوهش حاضر وزن آزمودنی‌ها پس از تمرینات پیلاتس کاهش نشان داد؛ اگرچه تغییرات آن معنی‌دار نبود. نتایج به‌دست‌آمده از بهبود شاخص توده بدنی و کاهش درصد چربی بدن آزمودنی‌ها در گروه تجربی نسبت به گروه کنترل با نتایج مطالعه‌های قبلی همسو بود (۹). آلدرو-گونزالو و همکاران (۲۰۱۲)، در بررسی اثر تمرین پیلاتس بر روی ترکیب بدن، به این نتیجه رسیدند که شرکت در یک برنامه منظم ورزشی منجر به القاء تغییرات مثبت در مشخصات ترکیب بدن همچون کاهش درصد چربی بدن و افزایش توده بدون چربی بدن، می‌شود (۱۶). هاشمی و همکاران ۱۳۹۳، تغییرات معنی‌داری را در وزن و شاخص توده بدنی پس از هشت هفته تمرین پیلاتس گزارش کردند (۲۵). همچنین ارسلان اوغلو و سنل^{۴۱} (۲۰۱۳) و فوری و همکاران (۲۰۱۳) پس از هشت هفته تمرینات پیلاتس، در ترکیب بدنی زنان میان‌سال، کاهش قابل توجهی در درصد چربی بدن و افزایش قابل ملاحظه‌ای در وزن توده بدون چربی مشاهده نمودند درحالی که تغییر معنی‌داری در توده بدنی و شاخص آن مشاهده نشد. این داده‌ها با نتایج پژوهش حاضر مطابقت نداشتند و محققان پیشین نیز نتایج متفاوتی را گزارش کرده بودند (۳۸،۳۹) سکندیز^{۴۲} و همکاران (۲۰۰۷) نیز نشان دادند که پنج هفته تمرین پیلاتس تأثیری بر درصد چربی بدن زنان غیرفعال نداشته است (۴۰). همچنین ارسلان اوغلو و

- 7 ACSM
 8 Maesta
 9 Joseph Pilates
 10 Aladro-Gonzalvo
 11 Konul Memmedova
 12 Rodrigues
 13 The Hundred
 14 Rollup
 15 Single-leg Circles
 16 Single-leg Stretch
 17 Spine Stretch
 18 Mermaid Side Bend
 19 Side Kick
 20 Criss Cross
 21 Lafayette Instrument Co
 22 Lafayette Instrument Co
 23 Seca
 24 Body Self-Image Questionnaire (BSIQ)
 25 Overall appearance evaluation
 26 Fatness evaluation
 27 Health/fitness evaluation
 28 Health/fitness influence
 29 Attention to grooming
 30 Height dissatisfaction
 31 Negative affect
 32 Investment in ideals
 33 Williams and Cash
 34 Bavli & Koyabsi
 35 Martin Ginis
 36 Lowery
 37 Newell
 38 Carraro
 39 Siqueira Rodrigues
 40 Vartaniana
 41 Arslanoglu & Senel
 42 Sekendiz

کاهش وزن شود. با توجه به همخوانی نتایج حاصل از این پژوهش و نتایج پژوهش‌هایی که اثرات تمرین‌های پیلاتس بر ترکیب بدنی و تصویر بدنی را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ می‌توان پیشنهاد کرد که تمرین‌های پیلاتس محرک مناسبی برای افزایش فرآیند لیپولیز، تغییر ترکیب بدن و در نتیجه بهبود نگرش به خود هستند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از شرکت‌کننده‌های محترم در این مطالعه، مسئولان محترم دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج و همه افرادی که در اجرای این مطالعه نقش داشته‌اند تشکر و سپاسگزاری می‌کنم. مقاله حاضر از نتایج طرح پژوهشی با عنوان مقایسه تأثیر سه نوع برنامه تمرینی بر میزان چاقی و تن تصویری (Body Image) دختران دانشجو دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج استخراج شده است.

پی‌نوشت‌ها

- 1 Body Image
 2 Renner
 3 Daniels and Niekerk
 4 Henry
 5 Skinfold
 6 Body Mass Index

منابع

1. Appleton KM. 6 x 40 mins exercise improves body image, even though body weight and shape do not change. *Journal of Health Psychology*. 2013;18(1):110–20.
2. Ahmed C, Hilton W, Pituch K. Relations of strength training to body image among a sample of female university students. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 2002;16(4):645–8.
3. Campbell A, Hausenblas HA. Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. *Journal of Health Psychology*. 2009;14(6):780–93.
4. Kenardy J, Brown WJ, Vogt E. Dieting and health in young Australian women. *European Eating Disorders Review*. 2001;9(4):242–54.
5. Renner B, Hankonen N, Ghisletta P, Absetz P. Dynamic Psychological and Behavioral Changes in the. 2013;(January).

6. L DAK and NR. Daniels A K and Niekerk R L. The influence of a moderate aerobics program on the body self-image of women in middle adulthood. *The South African Journal of Sports Medicine*. 2011;23(4):106–10.
7. Henry RN, Anshel MH, Michael T. Effects of aerobic and circuit training on fitness and body image among women. *Journal of Sport Behavior*. 2006;29(4):281.
8. Marsh HW. Construct validity of Physical Self-Description Questionnaire responses: Relations to external criteria. *Journal of Sport Exercise Psychology*. 1996;18(2):111–31.
9. Rowe DA, Benson J, Baumgartner TA. Development of the body self-image questionnaire. *Meas Physical Education Exercise Science*. 1999;3(4):223–47.
10. Ingledew DK, Sullivan G. Effects of body mass and body image on exercise motives in adolescence. *Psycholgy Sport Exercise*. 2002;3:323–38.
11. Medicine AC of S. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
12. Ben M Del. Investigating the association between motor proficiency and body satisfaction in grade 5 children. 2009;
13. Withrow D, Alter DA. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obesity Reviwe*. 2011;12(2):131–41.
14. Barnett LM, Morgan PJ, van Beurden E, Beard JR. Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2008;5(1):40.
15. Caldwell K, Harrison M, Adams M, Quin RH, Greeson J. Developing mindfulness in college students through movement-based courses: effects on self-regulatory self-efficacy, mood, stress, and sleep quality. *Journal of American College Health*. 2010;58(5):433–42.
16. Aladro-gonzalvo R, Ph D, Araya-vargas G, Sc M, Rica C. The effect of Pilates exercises on body composition : A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2012; 16 (3720):109-114.
17. Maesta, N, Nahas E A, Nahas N, Orsatti FL , Fernandes C E, Traiman P et al. Effects of soy protein and resistance exercise on body composition and blood lipids in postmenopausal women. *Maturitas*. 2007;56(4):350–8.
18. Ebrahimi F, mahdavinejad R jalily H. The Effects of Selected Pilates Exercises on Muscle Strength, Balance and HbA1c in Female Patients with Diabetes Type 2. *Journal of Sport Medicence*. 2015;7(2):251–65. (in persion)
19. Cruz-Ferreira A, Fernandes J, Laranjo L, Bernardo LM, Silva A. A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2011;92(12):2071–81.
20. Kamali A , Mahdavi Nezhad R NK. The Effect of Selected Pilates Exercises on Thigh Muscle Strength and Depression in Elderly Women. *Journal of Paramedical science and rehabilitation*. 2015;5(2):67–75. (in persion)
21. Memmedova K. Impact of Pilates on Anxiety Attention , Motivation , Cognitive function and Achievement of Students : Structural

- Modeling. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [Internet]. 2015;186(392):544–8.
22. Bullo V, Bergamin M, Gobbo S, Sieverdes JC, Zaccaria M, Neunhaeuserer D, et al. The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription. *Preventive Medicine (Baltim)*. 2015;75:1–11.
23. Kamali A, Norouzi K. The effect of selected pilates exercises on thigh muscle strength and depression in elderly women. *Journal of Paramedical science and rehabilitation*. 2016;5(2):67–75. (in persion)
24. Bahram M, Pourvagher M, Akkasheh G. The Effect of 8 weeks pilates training on depression treatment on retired work men. *Journal of Geriatric Nursing*. 2014;1(2):31–42. (in persion)
25. Hashemi A, Taghian F, Kargar Fard M. Effect of pilates for 8 weeks on cortisol and lipid profile in obese women. *The Horizon of Medical Sciences*. 2015;20(4):249–55. (in persion)
26. Neumark-sztainer D, Eisenberg ME, Wall M, Loth KA. Yoga and Pilates : Associations with Body Image and Disordered-Eating Behaviors in a Population-Based Sample of Young Adults. *International Journal of Eating Disorders*. 2011;44:276–80.
27. Williams PA, Cash TF. Effects of a circuit weight training program on the body images of college students. *International Journal of Eating Disorders*. 2001;30(1):75–82.
28. Nandini Sanyal, Fernandes T, Matta R. Body Self-Image , Eating Attitudes and Quality of Life among Regular , Moderate and Non- Exercisers. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*. 2016;21(8):44–57.
29. Baghayian M, Abbasi B, Khalajie H. The Effects of gender and activity level on physical self-concept. *Journal Of Educational Innovations*. 2013;12(47):82–94. (in persion)
30. Bavli O, Koybasi O. Investigation the effects of 6 weeks pilates exercises on biomotorical variables and self-esteem scores of young women. *Turkish Journal of Sport and Exercise*. 2016;18(1):127–31.
31. Martin Ginis KA, Strong HA, Arent SM, Bray SR, Bassett-Gunter RL, Martin Ginis K A, Strong H A, Arent S M, Bray S R B-GRL. The effects of aerobic-versus strength-training on body image among young women with pre-existing body image concerns. *Body Image*. 2014;11(3):219–27.
32. Lowery SE, Robinson Kurpius, Sharon E; Befort CHB al. Body Image , Self-Esteem , and Health-Related Behaviors Among Male and Female First Year Co. *Journal of College Student Development*. 2005;46(6):612–23.
33. Newell D., V. Shead LS. Prevention and Rehabilitation: Observation study changes in gait and balance parameters in elderly subjects attending an 8-week supervised Pilates programme. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2012;16:549–54.
34. Kloubec JA. Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2010;24(3):661–7.
35. Carraro A, Nart A, Scarpa S. Effects of a single session of physical exercise on body state image. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. 2010;32(1):173–84.

-
36. Vartanian LR, Wharton CM, Green EB. Appearance vs . health motives for exercise and for weight loss. *Psychology of Sport and Exercise* [Internet]. 2012;13(3):251–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.12.005>
37. Guedes B, Rodrigues DS, Cader SA, Bento O, Oliveira M De, Dantas M. Pilates method in personal autonomy , static balance and quality of life of elderly females. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2010;14:195–202.
38. Arsalanoglu E SO. Effects of Pilates Training on Some Physiological Parameters and Cardiovascular Risk Factors of Middle Aged Sedentary Women. *International Journal of Sport Studies*. 2013;3(2):122–9.
39. Fourie M, Gildenhuis GM, Shaw I, Shaw BS, Toriola AL, Goon DT, et al. Effects of a mat Pilates programme on body composition in elderly women. *West Indian Medical Journal*. 2013;62(6):524–8.
40. Sekendiz A O, Korkusuz F AS. Effects of Pilates exercise on trunk strength. Endurance and flexibility in sedentary adult females. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2007;11(4):318–26.
41. Olson MS, Williford HN, Martin RS, Ellis M, Woolen E, Esco MR. The energy cost of a basic, intermediate, and advanced Pilates’ mat workout. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2004;36(5):S357.
42. Segal NA, Hein J, Basford JR. The Effects of Pilates Training on Flexibility and Body Composition : An Observational Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2004;85:1977–81.



Shahid Beheshti University
Sport Physiology

Autumn and Winter 2019/ No.2/ Vol. 3/ Pages:15-28

The Effects of Pilates Exercise on Body Image, Body Composition and Body Fat Percentage in Sedentary Women

Zeanat Ebrahimi*

Department of Physical Education and Sport Science, Faculty of Humanities and Literature,
Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.

Received: 07/07/2016

Revised: 4/12/2016

Accepted: 13/06/2017

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of Pilates exercise on body image, body mass index and fat percentage in sedentary women.

Methods: The present study was semi-experimental. The subjects were 41 women with a mean age of 21.88 ± 2.17 years and body mass index of 23.6 ± 3.73 kg/cm². They were trained to conduct a training program. Subjects were randomly divided into experimental and control groups. The data from the measurements were collected using a body mental imagery questionnaire (BISQ) before and after the training period and analyzed by t-student test.

Results: The results showed that eight weeks Pilates training significantly changed the subscales of cognitive-perceptual structures of body image and emotional-attitude structures of body image with negative feelings as compared to control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in other subscales of emotional-attitude structures of body image ($P > 0.05$). Body mass index ($P = 0.024$) also showed significant changes in body fat ($P = 0.017$) in this training period compared with the control and pre-test group, but weight changes were not significant ($P = 0.153$)

Conclusion: The results showed that although Pilates exercises did not have a significant effect on body weight during an eight-week period, it could change the body composition. Therefore Pilates exercises seem to be a good stimulus for increasing the lipolysis process and changing body composition. Pilates exercises also caused changes in attitudes that affect mental health and related indicators.

Key Words: Body Self-Image, Body Composition, Appearance evaluation, Health fitness, , Negative affect

*Corresponding Author: Zeanat Ebrahimi. Tel: +989183336007. E-Mail: Ebrahimi.z@iausdj.ac.ir