

مقایسه تأثیر یک دوره تمرینات یوگا و پیلاتس بر سلامت روانی و کیفیت زندگی زنان سالمند غیرفعال

شهرام نظری^۱، پیمان هنرمند^۲، مزده هوشیار بادانش^۳

Comparison of the effect of yoga and pilates training on mental health and quality of life of disabled elderly women

Shahran Nazari¹, Peyman Honarmand², Mojde Hoshyar Badanesh³

چکیده

زمینه: سلامت روانی و کیفیت زندگی تأثیر ویژه‌ای در زندگی زنان سالمند غیرفعال دارد. اما مسئله اصلی اینست تمرینات یوگا و پیلاتس کدامیک بر سلامت روانی و کیفیت زندگی زنان سالمند غیرفعال تأثیر بیشتری دارد؟ **هدف:** مقایسه اثربخشی یک دوره تمرین پیلاتس و یوگا بر سلامت عمومی و کیفیت زندگی در زنان سالمند کم تحرک بود. **روش:** از نوع نیمه تجربی بود. جامعه آماری شامل سالمندان زن کم تحرک ساکن شهر تهران بودند، تعداد ۳۶ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند و در دسترس بعنوان نمونه انتخاب شدند و به طور تصادفی در سه گروه ۱۲ نفره پیلاتس، یوگا و گواه قرار گرفتند. ابزار عبارتند از: در ابتدا و انتهای مداخله، پرسشنامه‌های سلامت روانی گلدنبرگ و هیلر (۱۹۷۸)، مقیاس کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی (۱۹۹۶) و تمرینات منتخب پیلاتس، ونساساندرس و همکاران (۲۰۱۳). تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس و آزمون پیگیری برونفرونی انجام شد. **یافته‌ها:** تمرینات پیلاتس و یوگا موجب بهبود سلامت روانی و کیفیت زندگی زنان سالمند کم تحرک گردید ($p < 0/05$)؛ تفاوت معنی‌داری بین این دو روش تمرینی وجود در متغیر کیفیت زندگی وجود نداشت ($p > 0/05$) اما در متغیر سلامت روانی این تفاوت معنادار بود ($p < 0/05$) و تمرینات یوگا تأثیر معنادارتری داشت. **نتیجه‌گیری:** می‌توان برای افزایش سلامت روانی و کیفیت زندگی زنان سالمندان کم تحرک از تمرینات یوگا و پیلاتس استفاده کرد. **واژه کلیدیها:** پیلاتس، یوگا، سلامت روانی، کیفیت زندگی، سالمندی

Background: Mental health and quality of life have a significant impact on the lives of inactive elderly women. But the main question is which yoga and Pilates exercises have the greatest impact on the mental health and quality of life of disabled older women? **Aims:** To compare the effectiveness of a Pilates and yoga training course on general health and quality of life in sedentary elderly women. **Method:** It was a quasi-experimental type. The statistical population consisted of sedentary elderly women residing in Tehran, 36 persons were selected by Targeted and accessible and were randomly divided into three groups of 12 pilates, yoga and control. The instruments included: at the beginning and end of the intervention, Goldberg and Hiller mental health questionnaires (1978), World Health Organization Quality of Life Scale (1996) and Pilates, Vincasanders et al. (2013). Data analysis was performed using covariance analysis and follow-up test. **Results:** Pilates and yoga training improved mental health and quality of life in sedentary elderly women ($p < 0/05$); there was no significant difference between these two exercise methods in quality of life variable ($p < 0/05$) but This difference was significant ($p < 0/05$) in mental health variable and yoga practice had more significant effect. **Conclusions:** Yoga and Pilates exercises can be used to increase the mental health and quality of life of sedentary elderly women. **Key Words:** Pilates, yoga, mental health, quality of life, elderly

Corresponding Author: Peymanhonarmand@ut.ac.ir

^۱. استادیار، گروه تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

^۱. Assistante Professor, Department of Physical Education, University of Farhangian, Tehran, Iran (Corresponding Author)

^۲. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

^۲. Ph.D Student, Department of Sport Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran

^۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه تربیت بدنی، دانشگاه ایوانکی، سمنان، ایران

^۳. M.A Student, Department of Physical Education, University of Eyvanekey, Semnan, Iran

پذیرش نهایی: ۹۸/۱۰/۱۲

دریافت: ۹۸/۰۹/۱۲

مقدمه

سالمندی یک پدیده حیاتی و فرآیندی است که در تمام موجودات زنده، از جمله انسان را در بر می‌گیرد و در واقع یک سیر طبیعی می‌باشد که در آن تغییرات فیزیولوژیکی و روانی در بدن رخ می‌دهد (مدحی و نجفی، ۱۳۹۷)؛ به نقل از زحمتکش‌شان و همکاران، (۱۳۹۱). سالمندی یکی از پیچیده‌ترین ساز و کارهایی است که تا به حال شناخته شده و در بردارنده اتفاقاتی است که در طول زندگی افراد از تولد تا پایان زندگی اتفاق می‌افتد (گارانگ، ۲۰۱۴). چالش اصلی بهداشت در قرن بیستم زنده ماندن بود و چالش قرن حاضر که سالمندان نیز با آن روبرو هستند، زندگی با کیفیت بهتر است. کیفیت زندگی با بهداشت روانی افراد ارتباط دارد و به بیان حالات و تغییرات و توانایی‌های افراد و میزان رضایت افراد از عملکردهای زندگی می‌پردازد. کیفیت زندگی برای ارزیابی وضعیت سلامت و عملکرد ایجاد شده است (مدحی و نجفی، ۱۳۹۷)؛ به نقل از رونان، (۲۰۰۹). منظور از کیفیت زندگی توجه به آن جنبه از زندگی است که بیانگر بهترین وضعیت زندگی برای فرد است (نجات، ۲۰۰۸). در تعریف کینگ و هیندز (۲۰۱۱) که مورد قبول بسیاری از صاحب نظران است، کیفیت زندگی عبارت است از «برداشت هر شخص از وضعیت سلامت خود و میزان رضایت از این وضع» و به طور کلی می‌توان گفت کیفیت زندگی، فقط از نظر فرد مشخص می‌شود، اگرچه کیفیت زندگی می‌تواند به وسیله جنبه‌های مختلف زندگی فرد تحت تأثیر قرار گیرد (ثنایی و همکاران، ۱۳۹۲). بازخوانی مفاهیم متعدد کیفیت زندگی به ارائه تعریفی از سوی گروه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی (۲۰۰۲) منجر شده است. این تعریف برای درک فرد از موقعیت خود در بافتی از نظام‌های فرهنگی و ارزشی و در ارتباط با هدف‌ها، انتظارات و استانداردها و علاقه‌مندی آنها ارائه شده است. در این نگاه کیفیت زندگی مفهومی فراگیر است که سلامت جسمانی، رشد شخصی، حالات روانشناختی، میزان استقلال، روابط اجتماعی و ارتباط با محیط را در بر می‌گیرد که مبتنی بر ادراک فرد از این ابعاد است. در واقع، کیفیت زندگی در برگیرنده ابعاد عینی و ذهنی است که در تعامل با یکدیگر قرار دارند. از سوی دیگر، باید توجه داشت که کیفیت زندگی مفهومی پویا است؛ چون ممکن است ارزش‌ها، نیازها و نگرش‌های فردی و اجتماعی طی زمان در واکنش به رویدادها و تجارب زندگی دگرگون شوند. همچنین هر بعد از

کیفیت زندگی می‌تواند اثرات قابل ملاحظه‌ای بر سایر ابعاد زندگی بگذارد (نیوا و تیلور، ۱۹۹۲). امروزه مسئله جدیدی که در خصوص کیفیت زندگی مطرح می‌شود، سلامت روانی است. مفهوم سلامت روانی، در واقع جنبه‌ای از مفهوم کلی سلامت است و به کلیه روش‌ها و تدابیری اطلاق می‌شود که برای جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های روانی، درمان و توان‌بخشی آنها بکار می‌رود. طبق این تعریف، شخصی که بتواند با اعضای خانواده، همکاران و به‌طور کلی اجتماع پیرامون خود سازگاری و ارتباط مناسب داشته باشد و قادر به حل تعارض‌های بیرونی و درونی خود باشد از سلامت روانی برخوردار است. بنابراین؛ لازمه برخورداری از سلامت روانی این است که شخص بتواند در موقعیت‌های دشوار انعطاف‌پذیر بوده و توانایی این را داشته باشد که در هر موقعیتی تعادل روانی خود را حفظ نماید و از کارایی لازم برخوردار باشد (عبدالملکی و همکاران، ۱۳۸۸). از آنجایی که اکثر زنان و دختران بیشتر وقت خود را صرف کار کرده و در اوقات فراغت خود زمان کمتری را به فعالیت بدنی اختصاص می‌دهند، این امر در دراز مدت مشکلات جسمی و روانی بی‌شماری را برای آنان به بار آورد، لذا تشویق آنها به انجام ورزش و فعالیت بدنی بسیار حائز اهمیت است (میرغفوری و همکاران، ۱۳۸۸). زنان بیشتر به منظور حفظ سلامتی، تأثیرات مثبت روانی - اجتماعی، لذت بردن و بودن در کنار دوستان در فعالیت ورزشی شرکت می‌کنند (تندنویس، ۱۳۷۵). علاوه بر این، بهبود وضعیت فکری و ذهنی، کاهش فشار روانی، سلامتی و تندرستی دیگر انگیزه‌های این گروه را تشکیل می‌دهند (زارعی، ۱۳۸۰). با توجه به اهمیتی که ورزش برای زنان به خصوص زنان سالمند در بسیاری از زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی دارد، متخصصان روانشناسی ورزشی تفریحات ورزشی را به عنوان وسیله‌ای مؤثر و مطلوب برای تأمین تفریح سالم و شادابی و نشاط ذکر می‌کنند تا علاوه بر بالا بردن توان کاری، برای رشد و توسعه جنبه‌های اخلاقی، روانی، اجتماعی افراد و نیز کیفیت، امید و رضایت از زندگی زنان سالمند مؤثر واقع شود (اسکولر و جکسون، ۲۰۰۳). یکی از شیوه‌های تمرینی که می‌تواند با در نظر محدودیت‌های زنان در جنبه‌های سلامت روانی و کیفیت زندگی مؤثر واقع شود، تمرینات یوگا باشد. یوگا به مجموعه‌ای از تمرینات فیزیکی، وضعیت‌گزینی، تمرینات مهارگری شده‌ی تنفسی و تمرینات رهاسازی و تن آرامی گفته می‌شود. تمرینات منظم یوگا منجر به

روزانه و سایر فعالیت‌های بدنی است. در اجرای تمرینات پیلاتس بدون هرگونه پرش و جهش‌ها تنها با تمرکز و مهارگری تنفس و بدون ایجاد هرگونه عارضه‌ای، می‌توان به جسم و روان سالم حفظ آن دست یافت (نورتن و همکاران، ۲۰۱۲). در همین زمینه سوری و حیرانی (۱۳۹۳)، در پژوهشی به مقایسه تأثیر تمرینات پیلاتس و هوازی بر برخی فاکتورهای شناختی، آمادگی جسمانی و سلامت روانی زنان سالمند غیر فعال پرداختند و نتایج نشان داد که هردوی تمرینات هوازی و پیلاتس می‌تواند به منظور بهبود برخی فاکتورهای شناختی، آمادگی جسمانی و سلامت روانی زنان سالمند استفاده شود. علی‌رغم پیشرفت‌های چشمگیری که امروزه در خصوص سالمند و سالمند شناسی در جهان به وجود آمده، در ایران نگاه به این پدیده همچنان به صورت سنتی انجام می‌گیرد و فقر منابع علمی در این زمینه جهت ارتقاء بینش و اطلاعات سالمندان و خانواده‌های آنان برای دستیابی به اهداف پیشگیرانه بسیار محسوس می‌باشد. مسلماً طراحی برنامه‌های مناسب بهداشتی، درمانگری و توان‌بخشی متناسب با نیازهای این قشر از جامعه، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشد (حناچی و کاویانی، ۲۰۱۰). بنابراین این تمرینات می‌توانند به عنوان یک روش مداخله‌ای برای کاهش وابستگی در فعالیت‌های روزمره زندگی سالمندان و بهبود سلامت عمومی آنان مورد مطالعه قرار گیرند. در این تحقیق در نظر داریم با هدف قرار دادن جامعه سالمندان غیر فعال تأثیر تمرینات یوگا و پیلاتس را به‌طور ویژه بررسی و همچنین در صدد آن هستیم تا از این بین مؤثرترین تمرین را شناسایی نماییم. بنابراین هدف مطالعه حاضر پاسخ‌گویی به این سؤال است، آیا بین اثربخشی دوره تمرینات یوگا و پیلاتس بر سلامت روانی و کیفیت زندگی زنان سالمند غیر فعال تفاوت وجود دارد؟

روش

این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی کاربردی با باطرح پیش و پس آزمون بود. جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه زنان سالمند (۶۰ سال به بالا) غیر فعال (توسط پرسشنامه فعالیت بدنی بک مشخص شد) شهر تهران در سال ۱۳۹۶ بود که از این بین تعداد ۳۶ نفر به صورت هدفمند و در دسترس انتخاب شدند و به‌طور تصادفی در سه گروه گواه (۱۲ نفر)، تمرینات یوگا (۱۲ نفر) و تمرینات پیلاتس (۱۲ نفر) قرار گرفتند. این شرکت‌کنندگان هیچ‌گونه مشکلی جسمی و ذهنی نداشتند، به منظور رعایت اصول اخلاقی پژوهش برای گروه گواه بعد از

هماهنگی طبیعی، تعادل بین سیستم‌های مختلف بدن، سلامت بیشتر و احساس خوب بودن شده و نیز سبب افزایش تون عضلات ضعیف و مهارگری شده آگاهانه بر عملکردهای خودمختار بدن می‌شود (هانتر و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین تمرین‌های مستمر و منظم یوگا می‌تواند با تقویت عضلات ضد جاذبه روند نامتقارنی ساختار اسکلتی و بی‌تناسبی پوسچرال مقابله کند و با افزایش دامنه حرکتی مفاصل و توسعه جنبش‌پذیری ستون فقرات به حفظ وضعیت ثبات بدن کمک کند (یانگ و همکاران، ۲۰۱۱). در مورد اثرگذاری این شیوه تمرینی در حیطه سالمندان می‌توان به مطالعه راماناتان و همکاران (۲۰۱۷) اشاره نمود. در این مطالعه ۴۰ زن سالمند طی یک دوره ۱۲ هفته‌ای تمرینات یوگا شرکت کردند. نتایج حاکی از افزایش سلامت روانی زنان سالمند بعد از مداخله تمرینی بود. هگ و همکاران (۲۰۱۷) نیز در مطالعه‌ای که بر روی زنان سالمند با بیماری قلبی انجام دادند، نشان دادند که تمرینات یوگا باعث بهبود کیفیت زندگی، سلامت روانی و کیفیت خواب سالمندان می‌گردد. در دیگر مطالعه‌ای که توسط هارپراساد و همکاران (۲۰۱۳) روی ۱۲۰ سالمند انجام گرفت، نتایج حاکی از بهبود کیفیت زندگی و کیفیت خواب سالمندان بعد از ۶ ماه مداخله تمرینات یوگا بود. مارگارت و همکاران (۲۰۱۴) نیز بهبود کیفیت زندگی و عملکرد شناختی زنان سالمند چینی را بعد از ۱۲ هفته تمرینات یوگا نشان دادند. با اینکه تحقیقات نشان دهنده تأثیر مثبت یوگا در کیفیت زندگی و سلامت روانی سالمندان می‌باشد، اما ذکر این نکته حائز اهمیت می‌باشد که در تحقیقات گذشته با دشواری اثر روبرو بوده‌ایم. در تحقیقات گذشته سالمندان فعال و غیرفعال از هم تفکیک نشده بودند. به این دلیل تأثیرگذاری تمرینات یوگا با دشواری اثر روبرو می‌گردد چون در کل میانگین محاسبه می‌گردد و ممکن است تفاوت اثر میان سالمندان فعال و غیرفعال متفاوت باشد و با گرفتن این میانگین پوشیده شود. در همین راستا یکی دیگر از روش‌های تمرینی که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است تمرینات پیلاتس می‌باشد، پیلاتس از مجموعه تمرینات ورزشی تخصصی شکل گرفته است. این تمرینات بدن و ذهن را به گونه‌ای درگیر می‌کند که قدرت و استقامت تمام اعضای بدن بالا رفته و عمیق‌ترین عضلات بدن را مورد هدف قرار می‌دهد (متل میلرت ۲۰۰۷). هدف پیلاتس از تقویت قوای بدنی، دست یافتن به بدنی سالم و حفظ آن و همچنین ذهنی سالم برای انجام بهتر کارهای

نشانه بهترین وضعیت حیطة مورد نظر است. این امتیازها قابل تبدیل به امتیازی با دامنه ۰-۱۰۰ می‌باشند. این پرسشنامه در ایران توسط نجات و همکاران (۱۳۸۵) اجرا و هنجاریابی شده است بر اساس نتایج این هنجار یابی، مشخصات روانسنجی گونه ایرانی این پرسشنامه نشان داده است که این ابزار می‌تواند در ایران مورد استفاده قرار گیرد، به صورتی که شاخص همبستگی درون خوشه‌ای پرسشنامه در آزمون مجدد در فاصله دو هفته در دامنه، از ۰/۷۵ تا ۰/۸۴ به دست آمد. از طرفی مقادیر آلفای کرونباخ و شاخص‌های مربوط به روایی سازه نیز حاکی از روایی قابل قبول این آزمون در جمعیت ایران بودند و به شکل زیر بوده است؛ سلامت جسمانی، ۰/۷۷؛ سلامت روانی ۰/۷۷؛ روابط اجتماعی ۰/۷۵؛ سلامت محیط ۰/۸۴ (نجات و همکاران، ۱۳۸۵). پس از تقسیم تصادفی شرکت کنندگان در سه گروه، افرادی که در گروه تمرینی یوگا قرار گرفتند، ۸ هفته و هر هفته سه جلسه تمرینات سطح یک هاتا یوگا (یوگای جسمانی) را انجام دادند. تمرینات یوگا شامل تمرینات تنفسی، کششی، تعادلی و ریلکسیشن بود. جلسات تمرین برای تمام آزمودنی‌ها در ساعات بعد از ظهر انجام گرفت و مدت آن بین ۶۰ تا ۷۰ دقیقه در هر جلسه بود. در هر جلسه تمرین یوگا انواع گوناگونی از تکنیک‌ها آموزش داده شد که در بهبود شرایط جسمی و روانی مؤثر است. به طور معمول در طی جلسات انواع حرکتهای جسمی یا آسانا، تمرین‌های تنفسی یا پرانایاما و نیز شیوه‌های آرام‌سازی جسم و ذهن آموزش داده شد. گروه تمرین پیلاتس نیز به تمرینات منتخب پیلاتس، وناساندرس و همکاران (۲۰۱۳)، که شامل حدود ۵۰ دقیقه برای ۶ هفته و هفته‌ای ۳ روز بود پرداختند. این برنامه شامل گرم کردن (۱۰ دقیقه) است، تمرینات منتخب قدرتی و انعطاف‌پذیری پیلاتس (۳۰ دقیقه) و کشش پایانی و برگشت به حالت اولیه (۱۰ دقیقه) است. تمرینات در دو هفته اول از سطح پایه شروع شد و به تدریج و با توجه به پیشرفت شرکت کنندگان، تمرینات جدید سطح متوسط برای ۴ هفته بعد اجرا گردید. بعد از اتمام دوره مداخله، مجدداً شرکت کنندگان اقدام به تکمیل پرسشنامه‌های سلامت روانی و کیفیت زندگی نمودند.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سلامت روانی و کیفیت زندگی در گروه‌های تمرین یوگا، تمرین پیلاتس و گواه در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۱ ارائه شده است. در ادامه تحقیق به بررسی تفاوت‌های بین گروهی با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره پرداخته شد.

پژوهش دوره تمرینات یوگا و پیلاتس گذاشته شد و همچنین در مورد محرمانه بودن اطلاعات به نمونه‌های پژوهش اطمینان داده شد، آزمودنی‌ها با تکمیل فرم رضایت آگاهانه در پژوهش شرکت کردند. ملاک ورود به این پژوهش غیرفعال بودن یعنی نداشتن فعالیت بدنی منظم به مدت حداقل سه روز در هفته و هر جلسه ۲۰ دقیقه در طول یکسال گذشته بود. با توجه به پیش فرض نرمال بودن داده‌ها و همگنی واریانس‌ها مطابق با نتایج آزمون شاپیروویلک و آزمون لوین برای تحلیل مقایسه تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته از تحلیل کوواریانس و آزمون پیگیری پرونفرونی استفاده شد. کلیه عملیات آماری در سطح ۰/۰۵ و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام گردید.

ابزار

پرسشنامه سلامت روانی گلدبرگ (GHQ-28): این پرسشنامه توسط گلدنبرگ و هیلر (۱۹۷۸) ساخته شد. در این تحقیق از فرم ۲۸ سؤالی استفاده شد که علاوه بر نمره کلی، نمره‌های برای چهار مقیاس اضطراب، جسمانی‌سازی علائم، اختلال عملکرد اجتماعی و افسردگی که هر کدام هفت سؤال است و هر سؤال آن در گستره لیکرت چهار رتبه‌ای (۰-۱-۲-۳) تنظیم شده است، بدست می‌آید (لازم به ذکر است، در این تحقیق فقط نمره کل آزمون سلامت عمومی مورد ارزیابی قرار گرفت)، (مرتضوی افتخار اردبیلی، اسحاقی، در علی بنی، شاه سیاه و بطلانی، ۱۳۹۰). همچنین به منظور برآورد میزان اعتبار این آزمون پژوهش‌های فراتحلیل شده و نتایج نشان می‌دهد که متوسط حساسیت به این پرسشنامه برابر ۰/۸۴ (بین ۰/۷۷ تا ۰/۸۹) و متوسط ویژگی آن برابر ۰/۸۲ (بین ۰/۷۸ تا ۰/۸۵) است (فلکیتز و همکاران، ۱۹۸۱).

مقیاس کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی (۱۹۹۶) (WHOQOL-BREF): این پرسشنامه در ایران توسط نجات و همکاران (۱۳۸۵) استاندارد سازی شده است. پرسشنامه WHOQOL-BREF چهار حیطة سلامت جسمانی، سلامت روانی، روابط اجتماعی و سلامت محیط را با ۲۴ سؤال می‌سنجد. در ضمن پرسشنامه دو سؤال دیگر دارد که به هیچ یک از حیطة‌ها تعلق ندارند و وضعیت سلامت و کیفیت زندگی را به شکل کلی مورد ارزیابی قرار می‌دهند، بنابراین این پرسشنامه در مجموع ۲۶ سؤال دارد. پس از انجام محاسبه‌های لازم در هر حیطة امتیازی معادل ۲۰-۴ برای هر حیطة به تفکیک، بدست خواهد آمد که در آن ۴ نشانه بدترین و ۲۰

جدول ۱. یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق				
متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون
		میانگین	انحراف استاندارد	انحراف استاندارد
سلامت روانی	تمرین یوگا	۴۰/۴۱	۲/۱۰	۲۴/۱۶
	تمرین پیلاتس	۴۱/۸۳	۲/۱۲	۳۰/۷۵
	گواه	۴۰/۶۶	۲/۰۱	۲/۱۲
کیفیت زندگی	تمرین یوگا	۶۸/۰۸	۳/۴۴	۸۱/۰
	تمرین پیلاتس	۶۹/۲۵	۵/۶۷	۷۸/۵۸
	گواه	۶۹/۶۶	۴/۸۴	۶۸/۷۵

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره در نمرات پس‌آزمون متغیرهای وابسته						
متغیر	اثر	مجموع مجذورات	Df	میانگین مجذورات	F	sig
سلامت روانی	گروه	۱۵۴۸/۶۲۷	۲	۷۷۴/۳۱۳	۳۷/۲۷۷	۰/۰۰۰۱
	خطا	۴۶/۱۱۸	۳۲	۱/۴۴۱		
	کل	۳۷۹۵۷/۰	۳۶			
کیفیت زندگی	گروه	۱۰۶۱/۹۷۳	۲	۵۳۰/۹۸۷	۳۴/۵۳۴	۰/۰۰۰۱
	خطا	۴۹۲/۰۲۵	۳۲	۱۵/۳۷۶		
	کل	۲۱۰۱۲۰/۰	۳۶			

۶۸/۳ درصد از این تفاوت‌ها ناشی از متغیرهای مستقل است. با توجه به این نتایج در ادامه پژوهش برای یافتن جایگاه تفاوت‌ها از آزمون پیگیری برونفرنی استفاده شد. نتایج این بخش از تحلیل در جدول ۳ ارائه شده است.

طبق نتایج جدول ۲ مشاهده می‌شود که تفاوت معناداری بین گروه‌های پژوهش در متغیرهای سلامت روانی ($\eta^2=0/0001$ ، $F=37/277$)، و کیفیت زندگی ($\eta^2=0/0001$ ، $F=34/534$) وجود دارد. با توجه به مجذور اتا، می‌توان گفت در متغیرهای سلامت روانی و کیفیت زندگی به ترتیب ۹۷/۱ و

جدول ۳. نتایج آزمون تعقیبی برونفرنی در بررسی جایگاه تفاوت‌ها در متغیرهای وابسته					
متغیر	گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
سلامت روانی	یوگا	پیلاتس	-۴/۹۲۸	۰/۵۱۰	۰/۰۰۰۱*
	پیلاتس	یوگا	۱۵/۷۰۸	۰/۴۹۱	۰/۰۰۰۱*
	پیلاتس	پیلاتس	-۱۰/۷۷۹	۰/۵۰۴	۰/۰۰۰۱*
کیفیت زندگی	یوگا	پیلاتس	۲/۷۸۳	۱/۶۱۰	۰/۰۹۳
	پیلاتس	یوگا	۱۲/۷۴۶	۱/۶۱۷	۰/۰۰۰۱*
	پیلاتس	پیلاتس	۹/۹۶۴	۱/۶۰۲	۰/۰۰۰۱*

معناداری وجود دارد اما بین گروه یوگا و پیلاتس ($P=0/093$) در کیفیت زندگی آزمودنی‌ها تفاوت معناداری مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش، بررسی دستورالعمل‌های توجه بیرونی نزدیک و توجه بیرونی دور به دو شیوه تصور شده و دیداری بر عملکرد پرش افقی افراد مبتدی و ماهر بود نتایج این بخش از پژوهش نشان داد که یک دوره برنامه تمرین یوگا و پیلاتس تأثیر معناداری بر سلامت روانی زنان سالمند کم تحرک دارند.

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون پیگیری برونفرنی نشان داد که در سلامت روانی بین گروه تمرین یوگا و گواه ($P=0/0001$)، پیلاتس و گواه ($P=0/0001$) و یوگا و گواه ($P=0/527$) تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به این نتایج و اختلاف میانگین‌ها مشاهده می‌شود که اثر بخشی تمرینات یوگا نسبت به پیلاتس در سلامت روانی معنادارتر می‌باشد. همچنین نتایج آزمون پیگیری برونفرنی نشان داد که در کیفیت زندگی بین گروه تمرین یوگا و گواه ($P=0/0001$) و پیلاتس و گواه ($P=0/0001$) تفاوت

همچنین با توجه به به‌دست آمده از آزمون پیگیری برون‌رونی در متغیر سلامت‌روانی تفاوت معنی‌داری در میزان اثربخشی دو نوع تمرین یوگا و پیلاتس دیده شد و شواهد گواه بر برتری تمرینات یوگا است. اگرچه در بررسی پیشینه پژوهش توسط محقق، پژوهشی که این دو نوع تمرین را باهم مقایسه کرده باشد یافت نشد، اما محقق در صدد آن است که با بررسی پژوهش‌هایی که مرتبط هستند نتایج پژوهش حاضر را ارزیابی و تفسیر نماید. نتایج این بخش با بخشی از نتایج تلوج و همکاران (۲۰۱۸)، راماناتان (۲۰۱۷)، هگ و همکاران (۲۰۱۷)، نغده و همکاران (۲۰۱۷)، دلنیا و همکاران (۲۰۱۲) و مورس و همکاران (۲۰۱۹) همسو است. همگی این تحقیقات نشان دادند که هم تمرینات پیلاتس و هم تمرینات یوگا تأثیر مثبت و معناداری بر سلامت‌روانی در سالمندان دارند. اما آنگونه که قبلاً گفته شد پژوهشی که به مقایسه اثر بخشی این تمرینات بپردازد یافت نشد. تلوج و همکاران (۲۰۱۸) در یک مرور سیستماتیک با عنوان تمرینات ورزشی بر مبنای یوگا سلامت‌روانی و کیفیت زندگی را در سالمندان بهبود می‌بخشد با بررسی ۱۲ پژوهش نیمه تجربی به این نتیجه رسیدند که مداخلات یوگا منجر به بهبود کیفیت زندگی و بهزیستی روانشناختی در افراد بالای ۶۰ سال می‌شود. مورس و همکاران (۲۰۱۹) نیز در یک فراتحلیل به بررسی تأثیر تمرینات ورزشی و به خصوص تمرینات هوازی در بیماران با اختلال افسردگی با رنج سنی ۱۸ تا ۶۵ سال پرداختند. نکته قابل تأمل در پژوهش‌هایی که در این فراتحلیل بررسی شدند موید این نکته بودند که مداخلات کوتاه‌تر از چهار هفته تأثیر زیادی بر کاهش میزان افسردگی نداشت در عوض پژوهش‌هایی که از پروتوکول‌های تمرینی نظام‌مند و طولانی‌تر استفاده کردند تأثیر مثبتی بر افسردگی در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی داشتند. در پژوهشی دیگر راماناتان و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که تمرینات یوگا باعث بهبود سلامت‌روانی زنان سالمند می‌شود. مطالعات نشان دادند که تکنیک‌های یوگا می‌تواند هورمون‌های مرتبط با استرس و هیجان‌ات منفی را بکاهد و بر کارکرد سیستم عصبی مرکزی تأثیر بگذارد (پارشاد، ۲۰۰۴، وود، ۱۹۹۳). یوگا با اثرات مثبتی که روی آرام سازی و ریلکسیشن می‌گذارد می‌تواند باعث کاهش هیجان‌ات منفی در سالمندان گردد. از دیگر توجهات برای اثر بخشی بیشتر تمرینات یوگا نسبت به پیلاتس در سلامت‌روانی می‌توان به تأثیر تمرینات یوگا بر افزایش سازگاری روانی، عصبی، ایمنی و تعدیل سیستم

عصبی خودکار و افزایش پایداری جسمی و مقاومت بدن اشاره کرد که بر سلامت عمومی بدن تأثیر می‌گذارد (داتا، ۱۹۹۸). به علاوه تمرینات پیلاتس با ایجاد خود توانی و بازگرداندن اعتماد به نفس در این مورد که می‌توان تغییر کرد و می‌توان مثبت بود و مثبت زندگی کرد، زمینه ایجاد احساسات مثبت در جهت کاستن روحیهی افسردگی را مهیا می‌کند. همچنین یکی از اصول ورزش پیلاتس اصل ریلکس کردن است که طبق این اصل ورزش پیلاتس اجازه شکستن فشار و استرس وارده به بدن را می‌دهد. استفاده از این اصل، در تحقیقات گذشته به اثبات رسیده است (تلوج و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین نتایج این بخش از پژوهش نشان داد که یک دوره برنامه تمرین یوگا و پیلاتس تأثیر معناداری بر کیفیت زندگی زنان سالمند کم‌تحرك دارند. همچنین با توجه به نتایج به‌دست آمده از آزمون پیگردی برون‌رونی در متغیر کیفیت زندگی هیچ تفاوت معنی‌داری در میزان اثربخشی دو نوع تمرین یوگا و پیلاتس دیده نشد. در این بخش از پژوهش نیز محقق نتوانست پژوهشی که بتواند دو نوع شیوه تمرینی را باهم مقایسه کند بیابد. نتایج این بخش با نتایج رحیمی مقدم و همکاران (۲۰۱۹)، تلوج و همکاران (۲۰۱۸)، تیو و همکاران (۲۰۱۷)، هگ و همکاران (۲۰۱۷)، موسوی و همکاران (۱۳۹۲) همسو است. موسوی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان تأثیر تکنیک‌های یوگا بر کاهش تظاهرات روانی سندرم بی‌حرکتی در زنان سالمند نشان دادند که تکنیک‌های یوگا اثرات سودمندی در کاهش تظاهرات روانی افسردگی، اضطراب، شکایت جسمانی و حساسیت باین فردی دارد و می‌تواند منجر به تعادل در ظرفیت فیزیکی، هیجانی و روانشناختی زنان سالمند گردد. بنابراین تکنیک‌های یوگا می‌تواند به عنوان درمان‌های جایگزین و مکمل در اختلالات روانی استفاده شود. همچنین تلوج و همکاران (۲۰۱۸) در یک مرور سیستماتیک با عنوان تمرینات ورزشی بر مبنای یوگا سلامت‌روانی و کیفیت زندگی را در سالمندان بهبود می‌بخشد با بررسی ۱۲ پژوهش نیمه تجربی به این نتیجه رسیدند که مداخلات یوگا منجر به بهبود کیفیت زندگی و بهزیستی روانشناختی در افراد بالای ۶۰ سال می‌شود اما برای تعیین میزان تمرینات به تحقیقات بیشتری نیاز است. همچنین تیو و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر تمرینات یوگا بر عملکرد جسمانی و سلامت مرتبط با کیفیت زندگی در سالمندان کم‌تحرك، اثرات سودمند تمرینات یوگا بر فاکتورهای عملکرد جسمانی، بهزیستی

همکاری و افزایش اعتماد به نفس آن‌ها می‌شود. در نتیجه از میزان اضطراب و افسردگی آنها کاسته می‌شود (هیوود و گچل، ۲۰۱۴). انجام فعالیت‌های ورزشی گروهی از طریق شرکت در کلاس‌های گروهی پیلاتس و یوگا رفتارهای اجتماعی افراد را ارتقا داده و سالمندان را به برقراری ارتباط با همسالان و دیگر افراد تشویق کرده و از انزوای آنها می‌کاهد. به صورت کلی فعالیت‌های بدنی باعث زندگی فعال و سطح کیفی بالاتری از زندگی در سالمندان می‌شود. با توجه به نتایج تحقیق حاضر و تحقیقات گسترده دیگر می‌توان گفت تمرینات پیلاتس و یوگا تأثیرات مثبتی در سلامت روانی و کیفیت زندگی سالمندان دارد. تمرینات ورزشی مانند پیلاتس و یوگا با هدف افزایش سلامت روانی و کیفیت زندگی در سالمندان با عدم تحرک و تهدیدات مختلف سلامتی، برای آنان امری حیاتی محسوب می‌شود. این سیستم منحصر به فرد با طراحی مناسب برای همه سنین، در سطوح مختلف آمادگی، قابلیت اجرا در هر زمان و مکان و بدون نیاز به کمترین تجهیزات و با توجه به تأثیر آن در بهبود شرایط روانی، و کیفیت زندگی می‌تواند برای پیشرفت سالمندان در فعالیت‌های روزمره زندگی، یکی از بهترین گزینه‌ها باشد. از جمله محدودیت‌های این پژوهش این است که نتایج و یافته‌های بدست آمده تنها قابل کاربرد در جامعه آماری پژوهش حاضر می‌باشد و نمی‌توان آن را به جامعه آماری دیگر تعمیم داد. همچنین در این پژوهش امکان مهارگری و ویژگی‌های شخصیتی گروه مورد مطالعه وجود نداشت.

منابع

- ایران دوست، خدیجه و طاهری، مرتضی (۱۳۹۵). تأثیر یوگا و پیلاتس بر عملکرد حرکتی سالمندان. *مجله سالمندی ایران*، ۱۱(۱)، ۱۶۱-۱۵۲.
- تندنویس، فریدون (۱۳۷۵). نحوه گذران اوقات فراغت دانشجویان دانشگاه‌های کشور با تأکید بر فعالیت‌های ورزشی، رساله دکتری، دانشگاه تهران.
- ثناپی، محمد؛ زردشتیان، شیرین و نوروزی سید حسینی، رسول (۱۳۹۲). اثر فعالیت‌های بدنی بر کیفیت زندگی و امید به زندگی در سالمندان استان مازندران. *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۱۷، ۱۳۷-۱۵۸.
- زارعی، علی (۱۳۸۰). *بررسی نحوه گذران اوقات فراغت دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور با تأکید بر فعالیت‌های*

روانشناختی و اجتماعی در سالمندان کم‌تحرک را تأیید کردند. رحیمی مقدم و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی که به بررسی تأثیر تمرینات پیلاتس بر روی بیماران کلیوی داشتند که نتایج در مرحله پس‌آزمون و همچنین آزمون پیگردی بعد از دو ماه شاهد افزایش معناداری در نمرات کیفیت زندگی در بیماران کلیوی بودند. سیکیرا نیز در سال ۲۰۱۱ طی پژوهشی نشان داد که تمرینات پیلاتس باعث بهبود بیماری‌های عضلانی اسکلتی، استقلال فردی، تعادل ایستا، و کیفیت زندگی در افراد مسن می‌شود. کیفیت زندگی و روند پیر شدن انسان تحت تأثیر عواملی قرار می‌گیرد که برخی از آنها از جمله ژنتیک و محیط در مهارگری ما نیستند. اما روند سالمندی را از طریق مهارگری عواملی از قبیل رژیم غذایی و فعالیت بدنی می‌توان به تأخیر انداخت. از آنجا که سالمندان در انجام برخی از تمرینات ورزشی محدودیت دارند لازم است از ورزش‌های مناسب با شرایط خود بهره‌مند شوند. ورزش‌هایی از قبیل یوگا و پیلاتس به علت ویژگی‌های منحصر به فرد، قابلیت اجرا در گروه سنی سالمندان را دارد. پرداختن به فعالیت‌های جسمانی و ورزشی می‌تواند اثرات مفیدی بر ابعاد مختلف زندگی افراد مخصوصاً سالمندان داشته باشد که این اثرات هم جنبه روانی و هم جسمانی دارد، از این رو انجام فعالیت بدنی برای سالمندان منجر به بهبود احساس رضایت آنها از زندگی می‌شود. تأثیری که فعالیت جسمانی در کیفیت زندگی افراد ایجاد می‌کند به دلیل اثرات فیزیولوژیک و روانشناختی این فعالیت‌هاست. فعالیت جسمانی سبب تغییرات گسترده در ویژگی‌های مختلف جسمانی، روانی، اجتماعی و معنوی افراد در جهت مثبت می‌شود که برآیند این اثرات، بهبود کیفیت زندگی است. تحقیقات نشان داده‌است سالمندان فعال در مقایسه با سالمندان غیرفعال کمتر دچار بیماری‌های قلبی عروقی، عضلانی - اسکلتی، دیابت، انواع سرطان، مشکلات ریوی، چاقی و... می‌شوند (بیگک زاده و همکاران، ۲۰۰۳، زییحی، ۲۰۱۵، منتظری و همکاران، ۲۰۰۶، رضایی و مختاری، ۲۰۱۰). پیلاتس و یوگا با ایجاد نشاط، امید به زندگی را افزایش می‌دهد. عواملی همچون بازنشستگی، تنهایی، احساس بی‌هدفی و ناتوانی در پر کردن اوقات فراقت منجر به افسردگی و اضطراب در سالمندان می‌شود که با شرکت در برنامه‌های ورزشی همچون پیلاتس و یوگا، بخشی از اوقات فراقت سالمندان پر شده، از تنهایی آنها کاسته می‌شود. این عامل خود منجر به تغییر نگرش سالمندان نسبت به زندگی، احساس همیاری و

- women. *Bimonthly Journal of Hormozgan University of Medical Sciences*, 14(2), 148-155.
- HariPrasad, V. R., Sivakumar, P. T., Koparde, V., Varambally, S., Thirthalli, J., Varghese, M., Basavaraddi, I. V., & Gangadhar, B. N. (2013). Effects of yoga intervention on sleep and quality-of-life in elderly: A randomized controlled trial. *Indian J Psychiatry*; 55(3), 364-368.
- Hegde, A., Metri, k., Chwadhary, c., Babu, n., & Nagendra, H. R. (2017). Effects of yoga on cardiac health sleep quality, mental health and quality of life of elderly individuals with chronic ailments: A single arm pilot study. *Voice of Research*, 1(6), 22-26.
- Hunter, S. D., Dhindsa, M., Cunningham, E., Tarumi, T., Alkatan, M., & Tanaka, H. (2013). Improvements in glucose tolerance with Bikram yoga in older obese adults: A pilot study. *Journal of bodywork and movement therapies*, 17(4), 404-407.
- King, C. R., & Hinds, P. S. (Eds.). (2011). *Quality of life: from nursing and patient perspectives*. Jones & Bartlett Publishers.
- Küçükçakır, N., Altan, L., & Korkmaz, N. (2013). Effects of Pilates exercises on pain, functional status and quality of life in women with postmenopausal osteoporosis. *Journal of bodywork and movement therapies*, 17(2), 204-211.
- Lin, K. Y., Hu, Y. T., Chang, K. J., Lin, H. F., & Tsauo, J. Y. (2011). *Effects of yoga on psychological health, quality of life, and physical health of patients with cancer: a meta-analysis*. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2011.
- Mełtel, S., & Milert, A. (2007). Metoda Josepha Pilatesa oraz możliwości jej zastosowania w fizjoterapii (Joseph Pilates' method and its application in physiotherapy). *Reh Med*, 11(2), 27-36.
- Montazeri, A., GOSHTASBI, A., & Vahdaninia, M. A. S. (2006). *The short form health survey (SF-36): Translation and validation study of the Iranian version*.
- Morres, I. D., Hatzigeorgiadis, A., Stathi, A., Comoutos, N., Arpin-Cribbie, C., Krommidas, C., & Theodorakis, Y. (2019). Aerobic exercise for adult patients with major depressive disorder in mental health services: A systematic review and meta-analysis. *Depression and anxiety*, 36(1), 39-53.
- Naqadeh., H.N. (2017). The Effect Of Pilates Exercises On Anxiety and Qualiyy of Sleep in Patients With Chronic Heart Failure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 3(1), 8-12.
- Nejat, S. (2008). Quality of life and measuring it. *Iranian Journal of Epidemiology*, 2, 57-62.
- Newacheck, P. W., & Taylor, W. R. (1992). Childhood chronic illness: prevalence, severity, and impact. *American Journal of public health*, 82(3), 364-371.
- ورزشی و مقایسه آن با سایر دانشگاه‌ها. پایان‌نامه دوره دکتری تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- سوری، سارا و حیرانی، علی (۱۳۹۳). مقایسه تأثیر ۱۲ هفته‌ای تمرینات پیلاتس و هوازی بر برخی فاکتورهای شناختی. آمادگی جسمانی و سلامت روان زنان سالمند غیر فعال. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه رازی. دانشکده تربیت بدنی.
- عبدالملکی، احمد؛ فرشاد، علی اصغر؛ باقری یزدی، سید عباس؛ نصرتی، معموه؛ همدانی، مریم و محمدی، علی (۱۳۸۸). بررسی تأثیر سرب بر سلامت روان کارگران شاغل در کارگاه قلع کاری یک شرکت خودروسازی در تهران. فصلنامه سلامت کار ایران، ۶(۲)، ۲۶-۳۰.
- مدحی، صغری و نجفی، محمود (۱۳۹۷). رابطه روان‌درستی معنوی و امید با کیفیت زندگی و شادزیستی در سالمندان. *مجله علوم روانشناختی*، ۱۰(۶۵)، ۷۸-۹۴.
- مرتضوی، سیده صالحه؛ افتخار اردبیلی، حسن؛ اسحاقی، سید رضا؛ در علی بنی، رضا؛ شاه سیاه، مرضیه و بطلانی، سعیده (۱۳۹۰). تأثیر فعالیت منظم بر سلامت روان سالمندان شهرکرد. *مجله دانشکده پزشکی اصفهان*. ۲۹(۱۶۱)، ۱۵۲۸-۱۵۱۹.
- میر غفوری، حامد و صیادی تورانلو، حامد (۱۳۸۸). "شناسایی و رتبه بندی موانع مؤثر بر مشارکت زنان در فعالیت‌های ورزشی با رویکرد (مطالعه موردی: جامعه دانشجویان دختر دانشگاه یزد). *مطالعات مدیریت ورزشی (پژوهشکده تربیت بدنی)*، ۳(۲۴)، ۱۳۸-۱۲۱.
- نجات، سحر ناز؛ منتظری، علی؛ هلاکوئی نائینی، کوروش؛ محمد، کاظم و مجدزاده، سید رضا (۱۳۸۵). استاندارد سازی پرسشنامه کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت (WHOQOL-BREF): ترجمه و روان‌سنجی گونه ایرانی. *مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی*، ۴(۴) ۱۲-۱.
- هی وود کاتلین ام، گچل نانسی (۱۳۸۷). رشد حرکتی در طول عمر؛ ترجمه علی حسین ناصری و حسن خلجی. چاپ اول، تهران، انتشارات: کاشفان مجد.
- Fleming, K. M., & Herring, M. P. (2018). The effects of pilates on mental health outcomes: A meta-analysis of controlled trials. *Complementary therapies in medicine*, 37, 80-95.
- Folkins, C. H., & Sime, W. E. (1981). Physical fitness training and mental health. *American psychologist*, 36(4), 373.
- Gurung, S., & Ghimire, S. (2014). *Role of family in elderly care*. Jones & Bartlett Publishers.
- Hanachi, P., & Kaviani, G. (2010). Impact of mini trampoline exercise on dynamic balance in old

- Pau, M. M., So, W. K., & Suen, L. K. (2014). The impact of yoga on the quality of life and functional performance of Chinese older people. *Journal of physical therapy and health promotion*. Nejat, S. (2008). Quality of life and measuring it. *Iranian Journal of Epidemiology*, 2, 57-62.
- Rahimimoghadam, Z., Rahemi, Z., Sadat, Z., & Ajorpez, N. M. (2019). Pilates exercises and quality of life of patients with chronic kidney disease. *Complementary therapies in clinical practice*, 34, 35-40.
- Ramanathan, M., Balayogi, A., & Madanmohan Trakroo, B. (2017). Effect of a 12-week yoga therapy program on mental health status in elderly women inmates of a hospice. *Int J Yoga*, 10(1), 24-28.
- Ramezani, R., Vaez, M. K., & Mokhtari, R. (2010). The comparison of quality of life between participants and non-participants in sport for all. *Journal of Sport Management*, 7(2), 93-110.
- Ronan, K. (2009). *Hope, Humor and Quality of Life in a Low Income Sample* (Doctoral dissertation, University of Kansas).
- Schulere, R. S., & Jakson, S. E. (2003). "human resource management: positioning for the 1st century (8thed)". Minneapolis: west.
- Tew, G. A., Howsam, J., Hardy, M., & Bissell, L. (2017). Adapted yoga to improve physical function and health-related quality of life in physically-inactive older adults: a randomised controlled pilot trial. *BMC geriatrics*, 17(1), 131.
- Tulloch, A., Bombell, H., Dean, C., & Tiedemann, A. (2018). *Yoga-based exercise improves health-related quality of life and mental well-being in older people: a systematic review of randomised controlled trials*. Age and ageing.
- Vieira, N. D., Testa, D., Ruas, P. C., de Fátima Salvini, T., Catai, A. M., & Melo, R. C. (2017). The effects of 12 weeks Pilates-inspired exercise training on functional performance in older women: A randomized clinical trial. *Journal of bodywork and movement therapies*, 21(2), 251-258.
- Yang, K., Bernardo, L. M., Sereika, S. M., Conroy, M. B., Balk, J., & Burke, L. E. (2011). *Utilization of 3-month yoga program for adults at high risk for type 2 diabetes: a pilot study*. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2011.