



اثربخشی تمرین مهارت‌های حرکتی به روش نقطه چالش بر انگیزش شرکت در فعالیت بدنی و افسردگی مردان سالمند

✉ بهزاد محمدی اورنگی

دانشگاه خوارزمی

مجتبی محمدنژاد

دانشگاه خوارزمی

مهدی ابراهیمی توکلیان

دانشگاه خوارزمی

رسول یاعلی

دانشگاه خوارزمی

به دلیل روند رو به رشد جمعیت سالمندان، بهبود ویژگی‌های روان‌شناختی آنها از جمله انگیزش شرکت در فعالیت بدنی و افسردگی ضروری است. در نتیجه، هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر هشت هفته تمرین مهارت‌های حرکتی به روش نقطه چالش بر انگیزش شرکت در فعالیت بدنی و افسردگی مردان سالمند شهر همدان بود. پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. ۲۸ سالمند (۷۱/۰۹ = میانگین، ۴/۷۲ = انحراف معیار) به روش در دسترس از بین سالمندان شهر همدان بر اساس معیارهای ورود به مطالعه انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۴ نفره آزمایش و کنترل جای‌دهی شدند. ابزار مطالعه عبارت از پرسشنامه‌های انگیزش شرکت در فعالیت بدنی سالمندان بنام، بادامی و مشکلاتی و افسردگی بک بود. مداخله تمرینی به مدت هشت هفته و هر هفته سه جلسه یک ساعته برای گروه آزمایش اجرا شد. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری تحلیل کوواریانس تک متغیری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد هر دو متغیر گروه آزمایش شامل انگیزش شرکت در فعالیت بدنی و افسردگی در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون پیشرفت معناداری داشته است ($P < 0.01$). با توجه به نتایج مطالعه حاضر می‌توان نتیجه گرفت که فعالیت بدنی به صورت چالشی به واسطه تشویق فرد برای پیشرفت در تمرین و از بین بردن سختی تمرین متناسب با سطح مهارت بدنی و آمادگی روانی می‌تواند انگیزش فرد را برای فعالیت بدنی افزایش دهد و از این طریق از افسردگی فرد جلوگیری کند.

دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۱۲

پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۲۷

کلیدواژه‌ها: تمرین نقطه چالش، انگیزش، فعالیت بدنی، افسردگی

نحوه ارجاع‌دهی به مقاله:

ابراهیمی توکلیان، م، محمدی اورنگی، ب، یاعلی، ر، و محمدنژاد، م. (۱۳۹۷). اثربخشی تمرین مهارت‌های حرکتی به روش نقطه چالش بر انگیزش شرکت در فعالیت بدنی و افسردگی مردان سالمند. *مجله روان‌شناسی پیری*، ۴(۴)، ۳۱۳-۳۲۲.

مهدی ابراهیمی توکلیان، دانشجوی کارشناسی ارشد رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تهران، ایران؛ بهزاد محمدی اورنگی، دانشجوی دکتری یادگیری حرکتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه خوارزمی تهران، ایران؛ رسول یاعلی، استادیار رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه خوارزمی تهران، ایران؛ مجتبی محمد نژاد، کارشناس ارشد رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه خوارزمی تهران، ایران. ✉ مکاتبات مربوط به این مقاله باید خطاب به بهزاد محمدی اورنگی، دانشجوی دکتری یادگیری حرکتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران باشد.

پست الکترونیکی: behzadmoohamadi@gmail.com

نیز نرخ جمعیت افراد سالمند در حال افزایش است و تا ۵۰ سال آینده ۲۰ درصد افراد جامعه را سالمندان تشکیل خواهند داد (فارسی، عشایری و محمدزاده، ۱۳۹۳). مطابق با آماري که در سال ۱۳۹۱ منتشر شد، ۸/۲ درصد جمعیت ایران را افراد سالمند تشکیل می‌دهند، یعنی ۶ میلیون و ۴۰۰ هزار نفر (نجاتی، ۱۳۸۸؛ سهرابی و همکاران، ۱۳۸۷).

کاهش میزان زاد و ولد، بهبود وضعیت بهداشت و افزایش امید به زندگی موجب افزایش میانگین عمر و افزایش تعداد افراد سالمند در جهان شده است (حافظ، باغچی و ماهینی، ۲۰۰۰). پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد تا سال ۲۰۲۵، بیست و شش درصد جمعیت کل دنیا را افراد سالمند تشکیل خواهند داد (نجاتی، ۱۳۸۸؛ سهرابی و همکاران، ۱۳۸۷). در ایران

اهمیت فراوانی برخوردار است؛ در واقع افراد نه تنها بر حسب دلایل متفاوت در ورزش و فعالیت‌های جسمانی شرکت می‌کنند، بلکه با روش‌های گوناگون و در موقعیت‌های متفاوت نیز برانگیخته می‌شوند (موسوی، ۱۳۹۰). انگیزش از طریق پاداش‌های بیرونی با تقویت‌های مثبت و منفی از سوی افراد دیگر به دست می‌آید، اما افراد به خاطر دلایل درونی نیز در ورزش و فعالیت بدنی شرکت می‌کنند (وینبرگ و گلد، ۲۰۱۴). افرادی که به صورت درونی برانگیخته می‌شوند، از درون می‌کوشند تا در تلاش‌شان برای تبحر در تکلیفی که اجرا می‌کنند، شایسته و مستقل باشند (وینبرگ و گلد، ۲۰۱۴). آنها از رقابت لذت می‌برند، فعالیت و هیجان را دوست دارند، برداشتن خوشی و سرگرمی تمرکز می‌کنند و می‌خواهند با توانایی‌شان بهترین مهارت‌ها را یاد بگیرند (وینبرگ و گلد، ۲۰۱۴).

نوع تمرین می‌تواند در انگیزش فرد اثرگذار باشد (موسوی، ۱۳۹۰). در یادگیری حرکتی بین تمریناتی که فرد را به چالش می‌کشد تا خودش توانایی‌های خودش را بهبود دهد و تمریناتی که متناسب با دستورالعمل‌های مربی فرد برانگیخته می‌شود تفاوت وجود دارد (گوداگنولی، مورین، و دوبرووسکی، ۲۰۱۲). پژوهش‌های کمی در حوزه تأثیر تمرینات بر میزان انگیزه برای برانگیختن فرد جهت لذت و کشف توانایی‌های خود صورت گرفته، با این حال بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه به تأثیر انواع بازخورد بر انگیزه شرکت‌کنندگان پرداخته است. در پژوهشی نشان داده شد انگیزش برای تداوم فعالیت، به تجربیات روان‌شناختی افراد وابسته است (کر، فوجی یاما، ویلسون و ناکاموری، ۲۰۰۶). به طور کلی مطالعات گوناگونی نشان داده‌اند فعالیت بدنی بر سلامت سالمندان مفید است. در این راستا علوی، عبدالصالح، سلیمی آوانسر و احمدی (۱۳۹۶) نقش فعالیت بدنی را بر میزان سلامت عمومی، شادکامی و امید به زندگی مثبت ارزیابی کردند. در مطالعه دیگر لاجمن و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند فعالیت بدنی در کاهش بیماری‌های قلبی عروقی سالمندان مؤثر است. نیوسام، شاو، آگوست و استرات (۲۰۱۶) فعالیت بدنی را با کنترل اجتماعی و حمایت اجتماعی سالمندان مرتبط می‌دانند. امسیبی و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند فعالیت بدنی برای سلامت شخصیت سالمندان مفید است. در مطالعه اخیر هرناندز و همکاران (۲۰۱۹) نیز فعالیت بدنی نقش مؤثری بر بهبود افسردگی سالمندان داشت.

این افزایش جمعیت سالمندی به گونه‌ای بوده است که از آن به عنوان انقلاب ساکت یاد می‌شود (بهرام، پوروقار و عکاشه، ۱۳۹۳). این آمار و ارقام ضرورت توجه به پدیده سالمندی را بیش از پیش به اثبات می‌رساند (بهرام و همکاران، ۱۳۹۳). از این رو تأمین سلامت سالمندان در ابعاد مختلف جسمانی، حرکتی و شناختی اهمیت بالایی دارد (فارسی و همکاران، ۱۳۹۳). سالمندی بخشی از فرایند زیستی است که تمام موجودات زنده از جمله انسان را در برمی‌گیرد (بهرام و همکاران، ۱۳۹۳). از دیدگاه زیستی، پیری عبارت است از تغییرات زیستی که در نحوه حیات فرد و در طول زمان ظاهر می‌شود (کامیجو و همکاران، ۲۰۰۹). این تغییر با کاهش نیروی حیاتی و تطابقی یعنی کاهش ظرفیت انطباق فرد با شرایط ناگهانی و ناتوانی در ایجاد تعادل مجدد همراه بوده و به تدریج دگرگونی‌هایی را در ساختار و عملکرد اعضای مختلف بدن فرد به ویژه در بخش شناختی ایجاد می‌کند (بهرام و همکاران، ۱۳۹۳). از طرف دیگر ماشینی شدن کارها و عدم تحرک، سن سالمندی را که بر اساس آمار علمی ۶۰ سال به بالا معرفی شده کاهش داده است و برای تأمین سلامت سالمندان هزینه گزافی را به جامعه وارد کرده است (سهرابی و همکاران، ۱۳۸۷).

در میان مشکلات هم‌راستا با سالمندی، مشکلات شناختی و افزایش آسیب‌های روانی از نظر پژوهشگران و پزشکان اهمیت بالایی دارد و باید در اولویت باشد (خدابخشی کولایی، حیدری و فلسفی‌نژاد، ۱۳۹۴). بدون شک سالمندی با کاهش عملکرد جسمانی، بینایی، شناختی و غیره همراه است که این موضوع به دلیل ترس از افتادن، عدم توانایی در انجام کار و فعالیت بدنی^۱ که ناشی از علائم زیست پزشکی در سالمندان است از انگیزش آنها برای شرکت در فعالیت می‌کاهد (بویت و همکاران، ۲۰۰۲). انگیزش^۲ یکی از موضوعات مهم روان‌شناسی ورزش است که در میزان و شدت عملکرد مؤثر است، انگیزش ساختاری فرضی است که برای توصیف نیروهای درونی یا بیرونی به کار می‌رود و نیت، جهت، شدت و پایداری رفتار را ایجاد می‌کند، در واقع انگیزش عامل اصلی تلاش و تقویت رفتارهای ارادی انسان برای رسیدن به اهداف می‌باشد (موسوی، ۱۳۹۰). تفاوت‌های فردی در انگیزش از

¹ physical activity

² motivation

از این آسیب اهمیت و ضرورت فراوانی دارد (بهرام و همکاران، ۱۳۹۳؛ کامیجو و همکاران، ۲۰۰۹). نتایج مطالعات نشان می‌دهد افسردگی امید به زندگی را در سالمندان کاهش می‌دهد (آندراده، وو، لبرایو و دارته، ۲۰۱۶)، اضطراب آنها را افزایش می‌دهد (یو و همکاران، ۲۰۱۶)، بیماری‌های جسمانی افراد سالمند بالاتر است (زیس و همکاران، ۲۰۱۷) و مشکلات روانی بالایی دارند (وانگ و بلازر ۲۰۱۵). مراقبت‌کنندگان از سالمندان، همیشه شاهد تجویز داروهای بسیاری برای این گروه سنی بوده‌اند، دارودرمانی در سالمندان، به علت تحولات پیری ممکن است با افزایش عوارض جانبی زیان‌بخش دارو یا کاهش تدریجی اثر مطلوب دارو روبه‌رو شوند (حافظ و همکاران، ۲۰۰۰). درمان روان‌پزشکی در ایران تاکنون دارودرمانی بوده است. دارو در جای خود نقشی ضروری در روان‌پزشکی دارد ولی نمی‌تواند پاسخگوی همه نیازهای درمانی باشد (خدابخشی کولایی و همکاران، ۱۳۹۴).

یکی از راه‌های درمان افسردگی که مورد توجه پژوهشگران و پزشکان می‌باشد ورزش و تمرین است (علیزاده قورادل، پوراسماعیل، مولایی و صادقی موحد، ۲۰۱۶؛ حمیدیان، ۱۳۹۵). پژوهش‌های گذشته اثر ورزش بر حالات روانی انسان را نشان داده‌اند. برای مثال دسلندز و همکاران (۲۰۰۹) تأثیر ورزش بر افسردگی را مثبت گزارش کرد. همچنین برخی پژوهش‌ها تأثیر ورزش بر افسردگی سالمندان را مثبت گزارش کردند. برای مثال الواسکای و همکاران (۲۰۰۵) نشان دادند فعالیت بدنی و ورزش باعث جلوگیری از اختلالات روانی مانند افسردگی می‌شود. کینگ، پروت و فیلاپس (۲۰۰۶) نیز این موضوع را تأیید نمودند. در پژوهش محمدی اورنگی، پروین‌پور و شیرینی (۱۳۹۷) نیز تأثیر تمرین ریتیمیک ایروبیکی بر افسردگی مردان سالمند مثبت گزارش شد. با این حال اکثر مطالعات روش سنتی تمرین را انجام داده‌اند و یکی از بروزترین نظریه‌ها چارچوب نقطه چالش^۲ است. در این رویکرد، سختی تکلیف کارکردی به‌عنوان چالش شناختی یا بدنی که به وسیله یک مسأله حرکتی مطرح می‌شود توضیح داده شده است. این چالش می‌تواند از ادراک فرد (فاکتورهای روانی) از سختی تکلیف یا محدودیت‌های مکانیکی (مثل درجات آزادی) تکلیف نشأت گیرد. در این رویکرد با دستکاری محیط و شرایط، باید سطح استرسی

پژوهش‌های دیگر نشان داده‌اند که فراهم کردن شرایط تمرینی همراه با احساسات مثبت در رابطه با اجرای افراد منجر به ارتقای خودکارآمدی و انگیزش می‌شود (موراتیدیس، وانکتکیسته، لنز و سیدریدیس، ۲۰۰۸). نتایج پژوهش‌های مرتبط با نقش بازخورد بر تغییرات انگیزشی نشان داد که ارائه بازخورد مثبت منجر به افزایش انگیزش درونی، علاقه‌مندی، لذت‌بخشی، کاهش خستگی و افزایش فعالیت بدنی می‌شود (سنکو و هاراکویکز، ۲۰۰۲؛ استوت، ولف و لوت‌هاواته، ۲۰۱۲؛ ویسیانا، کرول، رامیرز، و لچوگا، ۲۰۰۷). با این وجود در یادگیری حرکتی چارچوب‌های نظری جدیدتری ارائه شده است که فرد را برای شرکت در تمرین به صورت درونی برمی‌انگیزاند.

از طرف دیگر کاهش فعالیت‌های جسمانی و عدم انجام کارهای روزانه سالمندان را با تنهایی و انزوا همراه کرده است (بهرام و همکاران، ۱۳۹۳). اگرچه رسیدن به سن سالمندی را باید یکی از عمده‌ترین پیشرفت‌های بشری محسوب کرد، اما اغلب افرادی که به سن سالمندی می‌رسند به چندین بیماری و مشکل جدی سلامتی از جمله هیجان‌ات منفی چون غم، اضطراب و استرس، کاهش عزت‌نفس و کیفیت زندگی و انزوای اجتماعی و برخی بیماری‌ها از جمله افسردگی^۱ مبتلا می‌شوند (کامیجو و همکاران، ۲۰۰۹). افسردگی شایع‌ترین بیماری در بین سالمندان است که با مشکلات جدی غم، اندوه، تنهایی، بدخلقی و خودکشی همراه است (زارعیان و رحمتی، ۱۳۹۳؛ جونز و بک-لیتل، ۲۰۰۲). افسردگی یکی از شایع‌ترین اختلالات روانی و معضل عمومی بشری است (زارعیان و رحمتی، ۱۳۹۳؛ جونز و بک-لیتل، ۲۰۰۲). در ایران میزان افسردگی در سالمندان ۳۵ الی ۴۵ درصد گزارش شده که این آمار روند صعودی دارد (سهرابی و همکاران، ۱۳۸۷). پیش‌بینی می‌شود در بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰ این بیماری رتبه اول بیماری‌ها را به خود اختصاص دهد (نجاتی و ایزدی نجف‌آبادی، ۱۳۹۱؛ حافظ و همکاران، ۲۰۰۰). این اختلال از شایع‌ترین علل خودکشی در سالمندان است که ۳۴ درصد خودکشی موفق را شامل می‌شود (نجاتی و ایزدی نجف‌آبادی، ۱۳۹۱؛ حافظ و همکاران، ۲۰۰۰). از این رو افزایش افسردگی از اساسی‌ترین مشکلات شناختی سالمندان محسوب می‌شود و با توجه به افزایش جمعیت سالمندی درمان و پیشگیری

² challenge point¹ depression

آسیب‌دیدگی در طول تمرین، (۳) تشخیص بیماری در حین تمرین و (۴) عدم رضایت از فرایند مطالعه بود. شرکت‌کنندگان با میانگین سنی ۷۱/۰۹ و انحراف استاندارد ۴/۷۲، میانگین قد ۱۷۵/۰۸، انحراف استاندارد ۵۰/۲۲ و میانگین وزن ۷۱/۶۲ با انحراف استاندارد ۱۰/۱۱ در این پژوهش حاضر بودند.

ابزار

پرسشنامه جمعیت شناختی. این پرسشنامه از نوع پژوهشگر ساخته بود و اطلاعات جمعیت شناختی مانند سن، وزن، قد و سلامت جسمانی مانند سابقه بیماری حاد، سابقه بستری بودن و سابقه مشکلات روحی برای توانایی شرکت در مداخله با آن بررسی شد.

پرسشنامه انگیزش شرکت در فعالیت بدنی^۱. این پرسشنامه برای سنجش انگیزش برای شرکت در فعالیت بدنی به کار می‌رود که توسط بنام، بادامی و مشکلاتی (۱۳۹۳) ساخته شده است و دارای ۳۵ گویه است که در ۵ مقیاس از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» دسته‌بندی می‌شود. نمره‌های این پرسشنامه از ۳۵ (حد پایین انگیزش) تا ۱۷۵ (حد بالای انگیزش) که در آن نمرات ۷۰-۱۰۵ انگیزش متوسط در نظر گرفته می‌شود. در پژوهش بنام و همکاران (۱۳۹۳) روایی صوری و محتوایی این ابزار را شش نفر از متخصصان مربوط تأیید کردند. روایی سازه پرسشنامه با استفاده از تحلیل عامل اکتشافی و پایایی با استفاده از دو روش آلفای کرونباخ و آزمون-آزمون مجدد (ضریب ثبات) بررسی شد. در این جامعه، سه عامل در ساختار پرسشنامه تأیید شد. میزان آلفای کرونباخ برای سه عامل انگیزش درون فردی، بین فردی و اجتماعی به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۷۰ و ۰/۷۶ و برای کل مقیاس ۰/۸۱ به دست آمد. بنابراین مشاهده شد که این پرسشنامه روایی و پایایی قابل قبولی دارد به طوری که ضریب پایایی آن ۰/۷۸ گزارش شد.

پرسشنامه افسردگی بک. این مقیاس جهت سنجش افسردگی به کار گرفته شد. این پرسشنامه برای اولین بار توسط بک، وارد، مندلسون، موک و ایرباوک (۱۹۶۱) تدوین شد. به منظور سنجش بازخوردها و نشانه‌های بیماران افسرده ساخته شده است و ماده‌های آن در اصل بر مبنای مشاهده و تلخیص نگرش‌ها و نشانه‌های متداول در میان بیماران روانی افسرده تهیه شده‌اند. به

که فرد در آن قرار دارد نیز تغییر کند تا نقطه چالش برای یادگیری، اجرا و ادامه فعالیت بهینه حفظ گردد (گوداگنولی و همکاران، ۲۰۱۲). ادعای اصلی این رویکرد این است که انگیزش فرد با قرارگیری در این نوع تمرینات به دلیل چالشی بودن تمرین افزایش می‌یابد و فرد برای ادامه مشارکت تشویق می‌شود (گوداگنولی و همکاران، ۲۰۱۲). با اینکه مطالعاتی تأثیر این نوع تمرینات را بر عوامل مختلف بررسی کردند، اما بررسی ادعای اصلی چارچوب نقطه چالش محدود است و در گروه سالمندان با توجه به اهمیت موضوع در این قشر از جامعه مطالعه‌ای یافت نشده است. تأثیر تمرینات نقطه چالش بر افسردگی بررسی نشده است از این رو این مطالعه درصدد بررسی این موضوع است.

با استناد به مشکلات مطرح‌شده در افراد سالمند و با مرور مطالعات و مزیت‌های تمرین چالشی به‌خصوص در سالمندان، هدف از این مطالعه تأثیر هشت هفته تمرین مهارت‌های حرکتی به شیوه نقطه چالش بر انگیزش مشارکت در فعالیت بدنی و افسردگی در مردان سالمندان شهر همدان بود. با توجه به اینکه مهارت‌های حرکتی بنیادی پایه تمرینات مداوم و مفید برای مشارکت در فعالیت بدنی و انجام فعالیت‌های روزانه است، در این پژوهش از این شیوه مداخلات بهره برده شد. فرضیه‌های مطالعه عبارت بودند از اینکه (۱) مداخله نقطه چالش تأثیر معناداری بر انگیزش مشارکتی سالمندان دارد، (۲) مداخله نقطه چالش تأثیر معناداری بر افسردگی سالمندان دارد.

روش

طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

روش پژوهش حاضر نیمه تجربی و طرح پژوهش، پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه مردان سالمند بالای ۶۰ سال شهر همدان بود. برای گردآوری نمونه‌های پژوهش از سالمندانی که در پارک‌های همدان در دسترس بودند دعوت به عمل آمد که در صورت تمایل در پژوهش شرکت کنند. در یک جلسه هماهنگی، بعد از ارائه اطلاعات لازم به علاقه‌مندان، پیش‌آزمون برای انتخاب افراد انجام شد و با توجه به نقطه برش پرسشنامه ۳۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل جای گرفتند. ملاک‌های ورود به مطالعه عبارت از (۱) حضور فعال در کل دوره تمرین (۲) و آمادگی جسمانی جهت شرکت در تمرین بود. ملاک‌های خروج عبارت از (۱) عدم همکاری در تمرین، (۲)

¹ Motivation for physical activity (SPMQ)

شامل پرتاب کردن، دریافت کردن، ضربه با پا، راه رفتن، دویدن، لی لی رفتن (اوزمون و گالاها، ۲۰۱۶) بودند نیز مداخله به این شکل ادامه یافت.

روش اجرا

در این پژوهش با استفاده از پرسشنامه‌های انگیزش شرکت در فعالیت بدنی سالمندان و افسردگی بک متغیرهای وابسته پژوهش در ۲۸ سالمند که به روش در دسترس شرکت کرده بودند ارزیابی شدند. برای انجام این پژوهش ۳۰ نفر سالمند به روش در دسترس انتخاب شدند. همه شرکت‌کنندگان از نظر جسمی سالم بوده‌اند و تعهد دادند که تا آخر مداخله با پژوهشگر همکاری داشته باشند. با این وجود دو نفر از آنها از ادامه همکاری منصرف شدند و تعداد ۲۸ نفر به عنوان نمونه واقعی تمرین داده شدند. در مرحله اول پیش‌آزمون انجام شد و سپس شرکت‌کنندگان به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند و گروه آزمایش به مدت هشت هفته مداخله تمرینی را انجام داد. هر جلسه تمرینی به مدت ۶۰ دقیقه (۲۰ دقیقه گرم کردن، ۳۰ دقیقه آموزش و ۱۰ دقیقه سرد کردن) بود. گروه کنترل در این مدت فعالیت‌های معمول خود را انجام می‌دادند و در نهایت از هر دو گروه، پس‌آزمون گرفته شد و نتایج ثبت شدند. یک دانشجوی کارشناسی ارشد تربیت‌بدنی، به آموزش این حرکات به سالمندان پرداخت. اطلاعات و داده‌های پژوهش بر اساس روش‌های آمار توصیفی تحلیل شد، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای تعیین نرمال بودن داده‌ها استفاده شد و برای بررسی اثرات تمرین نقطه چالش بر متغیرهای وابسته از آزمون تحلیل کوواریانس بهره گرفته شد. سطح انتخاب شده برای نشان دادن تفاوت معنادار آماری $P > 0.05$ بود. برای محاسبات نیز از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

یافته‌ها

شاخص‌های توصیفی دو گروه کنترل و آزمایش در مرحله-ی پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۱ آورده شده است.

عبارت دیگر، این مواد و وزن‌های آنها به‌طور منطقی انتخاب شده‌اند. محتوای این پرسش‌نامه به‌طور جامع نشانه‌شناسی افسردگی است، اما بیشتر بر محتوای شناختی تأکید دارد. پرسش‌نامه افسردگی بک از نوع آزمون‌های خودسنجی است و در پنج تا ده دقیقه تکمیل می‌شود. ماده‌های آزمون در مجموع از ۲۱ ماده مرتبط با نشانه‌های مختلف تشکیل می‌شود که شرکت‌کنندگان باید روی یک مقیاس چهاردرجه‌ای از صفر تا سه به آن پاسخ دهند. این ماده‌ها در زمینه‌هایی مثل غمگینی، بدبینی، احساس ناتوانی و شکست، احساس گناه، آشفتگی خواب، از دست دادن اشتها، از خود بی‌زاری و غیره هستند. به این ترتیب که دو ماده از آن به عاطفه، ۱۱ ماده به شناخت، ۲ ماده به رفتارهای آشکار، ۵ ماده به نشانه‌های جسمانی و ۱ ماده به نشانه‌شناسی بین فردی اختصاص یافته است. بدین ترتیب این مقیاس، درجات مختلف افسردگی را از خفیف تا بسیار شدید تعیین می‌کند و دامنه نمرات آن از حداقل صفر تا حداکثر ۶۳ است. این پرسشنامه برای افراد بالای ۱۶ سال مناسب است و گزینه‌های آن از صفر تا ۳ طراحی شده است. در این پرسشنامه نمره یک تا ده طبیعی است اما نمره بیشتر از ۴۰ نشانه افسردگی شدید است. روایی و پایایی این پرسشنامه ۰/۹۳ و ۰/۶۴ گزارش شده است ضریب پایایی آن ۰/۷۹ گزارش شده است (حمیدی و همکاران، ۱۳۹۳).

پروتکل درمانی. روش تمرینی برای هر مهارت با سطح مهارت هر فرد به صورت چالشی برای او ارائه می‌شد. برای مثال برای شوت کردن مهارت اولیه فرد در شوت کردن سنجیده می‌شد و متناسب با آن مهارت سنگینی توپ یا فاصله ضربه تعیین می‌شد. در مرحله بعد وقتی مربی متوجه می‌شد که فرد از پس تمرین اول برآمده است با اضافه کردن فاصله و یا سختی تمرین مهارت را چالشی می‌کرد و انگیزتگی فرد را افزایش می‌داد (گوداگنولی و همکاران، ۲۰۱۲). برای سایر مهارت‌های بنیادی قابل تمرین که

جدول ۱

اطلاعات توصیفی مربوط به انگیزش شرکت در فعالیت بدنی و افسردگی دو گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیرها	گروه آزمایش		گروه کنترل	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
انگیزش	میانگین (انحراف معیار) ۵۶ (۶/۰۲)	میانگین (انحراف معیار) ۸۹/۹۰ (۲/۱۴)	میانگین (انحراف معیار) ۵۵/۰۷ (۸/۰۴)	میانگین (انحراف معیار) ۵۳/۴۴ (۲/۰۲)
افسردگی	میانگین (انحراف معیار) ۱۹ (۲/۰۶)	میانگین (انحراف معیار) ۱۴/۱۲ (۵/۲۲)	میانگین (انحراف معیار) ۱۸/۴۱ (۶/۸۸)	میانگین (انحراف معیار) ۱۸/۹۶ (۱/۶۲)

پس‌آزمون، از آزمون همگونی واریانس‌های لوین استفاده شد. آزمون در مورد هیچ‌یک از متغیرها به لحاظ آماری معنی‌دار نبود انگیزش؛ $P=0/47 > 0/05$ و $F_{(1, 26)}=0/19$ ؛ افسردگی؛ $P=0/52 > 0/05$ $F_{(1, 26)}=7/772$ ؛ بنابراین مفروضه همگونی واریانس‌ها نیز تأیید شد.

مفروضه مهم تحلیل کوواریانس یعنی همگونی ضرایب رگرسیون از طریق بررسی اثر تعاملی متغیر مستقل و پیش‌آزمون هر متغیر وابسته بر پس‌آزمون آن انجام شد که نتایج حاکی از معنادار بودن میزان F در سطح $0/05$ بود $[F=0/904 P=0/000 > 0/01]$ ؛ بنابراین مفروضه همگنی ضرایب رگرسیون برقرار می‌باشد.

برای تعیین توزیع جامعه (نرمال بودن داده‌ها) از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد که در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش به ترتیب $0/944$ ($P=0/37$) و $0/647$ ($P=0/34$) و در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل به ترتیب $0/910$ ($P=0/112$) و $0/951$ ($P=0/11$) بود. در آزمون انجام‌شده سطح معناداری $P > 0/01$ در نظر گرفته شد که نشان‌دهنده طبیعی بودن توزیع جامعه است (بریس، کمپ و سنلگار، ۲۰۰۳/۱۳۹۱). با توجه به برقراری مفروضه‌های تحلیل کوواریانس تک‌متغیری، استفاده از این آزمون مجاز است؛ بنابراین، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از تحلیل کوواریانس تک‌متغیری استفاده شد.

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است در هردوی متغیرهای پژوهش، میانگین گروه آزمایش از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون بهبود یافته است. این بهبود در متغیر انگیزش شامل افزایش میانگین و در متغیر افسردگی شامل کاهش میانگین بود. درحالی‌که در گروه کنترل وضعیت به‌طور کامل برعکس گروه آزمایش بود. در این گروه در متغیر انگیزش کاهش ناچیز در میانگین پس‌آزمون ($53/44$) نسبت به پیش‌آزمون ($55/07$) و همچنین افزایش ناچیز در میانگین پس‌آزمون متغیر افسردگی نسبت به پیش‌آزمون این متغیر مشاهده شد؛ بنابراین تفاوت بین دو گروه در مرحله پس‌آزمون به نفع گروه آزمایش است.

برای تحلیل داده‌ها و به‌منظور کنترل اثر پیش‌آزمون از روش تحلیل کوواریانس تک‌متغیری استفاده شد. یکی از مفروضه‌های این تحلیل، بررسی همسانی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس است. از آزمون باکس برای بررسی این پیش‌فرض استفاده شد که برای پیش‌آزمون $Box's M=Box's M=2/34 F=0/47 P=0/71 > 0/05$ و برای پس‌آزمون $Box's M=6/301 F=0/69 P=0/55 > 0/05$ و در متغیر میزان معناداری آزمون باکس از $0/01$ بیشتر است، در نتیجه فرض مربوط به همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس پذیرفته شد. برای بررسی همگونی واریانس دو گروه در مرحله

جدول ۲

نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری تفاوت گروه آزمایش و کنترل در نمرات انگیزش و افسردگی

متغیرهای وابسته	منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آماره F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
انگیزش	پیش‌آزمون	۴۰۴/۳۷	۱	۴۰۴/۳۷	۹/۹۱	$P < 0/001$	۰/۳۹
	عضویت گروهی	۵۰۲/۴۷	۱	۵۰۲/۴۷	۱۱/۱۵	$P < 0/001$	۰/۷۴
افسردگی	پیش‌آزمون	۶۹/۵۵	۱	۶۹/۵۵	۴/۰۸۴	$P < 0/004$	۰/۲۷
	عضویت گروهی	۴۷/۳۵	۱	۴۷/۳۵	۶/۰۹۹	$P < 0/003$	۰/۴۱

اتا (اندازه اثر) محاسبه شده ۴۱ درصد تغییر در افسردگی ناشی از متغیر مستقل (مهارت حرکتی به روش نقطه چالش) بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

افزایش جمعیت سالمندان به‌خصوص در کشورهای درحال توسعه مانند ایران با افزایش بیماری‌های روان‌شناختی همراه است (سهرابی و همکاران، ۱۳۸۷).

با توجه به مندرجات جدول ۲ مقدار F برای انگیزش در پس‌آزمون $11/15$ به دست آمد ($P=0/000 < 0/05$) و با توجه به مجذور اتا (اندازه اثر) محاسبه‌شده ۷۴ درصد تغییر در انگیزش شرکت در فعالیت بدنی ناشی از متغیر مستقل (مهارت حرکتی به روش نقطه چالش) بوده است. با توجه به مندرجات جدول ۲ مقدار F برای افسردگی $6/099$ به دست آمد ($P=0/003 < 0/05$)، همچنین با توجه به مجذور

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر تمرین مهارت حرکتی به روش نقطه چالش بر انگیزش و افسردگی مردان سالمند شهر همدان اجرا شد. به این منظور متغیرهای وابسته (انگیزش و افسردگی) در دو گروه آزمایش و کنترل در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون بررسی و مقایسه شدند.

فرضیه اول پژوهش مبنی بر اینکه تمرین مهارت حرکتی به روش نقطه چالش در بهبود انگیزش سالمندان مؤثر است تأیید شد که این یافته‌ها با نتایج تحقیق کری و همکاران (۲۰۰۶) که احساس مثبت در تمرین را متناسب با افزایش انگیزش داشته بودند، موراتیدیس و همکاران (۲۰۰۸) که نقش بازخورد را در افزایش انگیزش در شرایط تمرینی را مثبت گزارش کرده بود و با نتایج پژوهش‌های سنکو و هاراکیویکز (۲۰۰۲)، ویلیسان و همکاران (۲۰۰۷) و استوت و همکاران (۲۰۱۲) که شرایط انگیزشی تمرین را هم‌راستا با لذت و مشارکت دانسته بودند و از تمرینات با انگیزش بالا حمایت کرده بودند موافق است. با توجه به پیشینه پژوهش مطالعه‌ای مغایر با نتایج این پژوهش یافت نشد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت تمرین و ورزش می‌تواند به سالمندان در راستای بهبود مشکلات شناختی کمک کند (کامیجو و همکاران، ۲۰۰۹). در تبیین این موضوع می‌توان از مباحث مطرح‌شده در زمینه نقطه چالش بهره برد (گوداگتولی و همکاران، ۲۰۱۲). در این چارچوب عنوان می‌شود که تمریناتی که جو انگیزشی غالبی را دارند در بهبود عوامل مهم روانی و حرکتی تأثیر زیادی دارند؛ زیرا استفاده از این نوع مداخلات موجب لذت از مشارکت در مهارت گردیده و احساس بهتری از شرکت در فعالیت به فرد دست می‌دهد و موجب تلاش بیشتر وی می‌گردد. جو انگیزشی غالب مربی را قادر می‌سازد تا به نیازهای افراد با انواع سطوح مهارت و تجربه دست یابد و مهم‌تر اینکه به فرد می‌آموزد چگونه یادگیری‌اش را هدایت کند، زیرا خود اجراکننده در انتخاب گروه، سختی تکلیف و چالش، مشارکت دارد. از طرفی بیان‌شده است استفاده از سختی تکلیف خودکنترل به‌خصوص در نیمه اول دوره تمرین موجب بهبود عوامل روانی، رشدی و یادگیری می‌گردد. در این پژوهش ادعاهای مطرح‌شده در چارچوب نظری نقطه چالش که اکثر مطالعات بر روی کودکان و متغیرهای یادگیری و رشدی آنها را تأیید کرده بودند. بر متغیرهای روانی مانند انگیزش و افسردگی در سالمندان نیز تأیید شد.

فرضیه دوم پژوهش مبنی بر اینکه تأثیر تمرین مهارت حرکتی به روش نقطه چالش در بهبود افسردگی سالمندان مؤثر است تأیید شد که این یافته با مطالعات محمدی اورنگی و همکاران (۱۳۹۷) که تأثیر تمرین ایروبیکی را بر افسردگی سالمندان مناسب دانستند، صادقی و همکاران (۲۰۱۶) و همچنین استرول (۲۰۰۹) که تأثیر مثبت فعالیت بدنی را بر افسردگی و اضطراب گزارش کرده بودند. همچنین با نتایج پژوهش‌های نیومن و موتا (۲۰۰۷)، الاوسکای و همکاران (۲۰۰۵) و کینک، پروت و فلیپس (۲۰۰۶) که فعالیت بدنی و ورزش عامل جلوگیری از اختلالات روانی مانند افسردگی و اضطراب می‌دانند و مک‌ماهون (۱۹۹۰) که نشان داد به دنبال فعالیت بدنی افسردگی در جهت بهبود در سالمندان تغییر می‌کند همسو است. با توجه به پیشینه پژوهش مطالعه‌ای مغایر با نتایج این پژوهش یافت نشد. در تبیین این موضوع می‌توان گفت با توجه به اینکه سالمندان از مشکلات جسمانی فراوانی رنج می‌برند از این رو این عامل باعث می‌شود فرد سالمند ترس از افتادن، ترس از مسخره شدن در انجام ندادن مهارت‌ها و ترس از دست دادن اعمال روزانه را دلیلی برای عدم فعالیت بداند (مک‌ماهون، ۱۹۹۰). از این رو افزایش روحیه سالمند که به‌طور معمول با تمرینات بدنی ارتباط نزدیکی دارد برای او کمک می‌کند تا با انگیزه بیشتری فعالیت‌ها و کارهای روزانه خود را انجام دهد. به‌طور کلی می‌توان این موضوع را با تأثیر فعالیت بدنی فارغ از هر نوع تمرینی توضیح داد (محمدی اورنگی و همکاران، ۱۳۹۷). در طرف دیگر به دلیل شرایط جسمانی و روانی سالمندان تمریناتی برای این افراد مؤثر خواهد بود که انگیزه آنها را برای ادامه فعالیت بیشتر کند و متناسب با نتایج پژوهش حاضر این عامل باعث تداوم فعالیت و در نهایت کاهش افسردگی و به احتمال زیاد سایر مشکلات روانی می‌شود. بر اساس نتایج پژوهش حاضر تمرین به روش نقطه چالش از مؤثرترین نوع ورزش و فعالیت بدنی است که می‌تواند به افزایش انگیزش در فعالیت بدنی و به طبع آن کاهش افسردگی سالمندان کمک کند. با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که اثربخشی ورزش و فعالیت بدنی بخصوص ورزش با شیوه یادگیری چالشی و انگیزشی در سالمندان، انکارناپذیر است. با به‌کارگیری یک برنامه ورزشی چالشی و فعالیت در کنار سایر روش‌های درمانی در بهبود انگیزش و افسردگی

خدابخشی کولایی، آ.، حیدری، م.، و فلسفی نژاد، م. (۱۳۹۴). اثربخشی شعر درمانی گروهی بر افسردگی و معنا جویی سالمندان مقیم در مراکز سالمندان زن شهرستان تفرش. *پرستاری سالمندان*، ۳(۱)، ۷۲-۵۵.

زارعیان، ا.، و رحمتی، ف. (۱۳۹۳). تأثیر تمرین ریتمیک ایروبیکی بر اضطراب، افسردگی و کیفیت زندگی زنان مبتلا به سرطان سینه. *مطالعات روانشناسی بالینی*، ۱۷(۵)، ۱-۱۸.

سهرابی، م.، ذوالفقاری، پ.، مهدی زاده، ف.، آقاییان، س.، قاسمیان، آ.، شریعتی، ز.، و خسروی، ا. (۱۳۸۷). بررسی مقایسه‌ای وضعیت شناختی و افسردگی سالمندان مقیم سرای سالمندان و ساکن منازل شخصی. *دانش و تندرستی در علوم پایه پزشکی*، ۳(۲)، ۳۱-۲۷.

علوی، س.، عبدالصالح، ز.، سلیمی آوانسر، م.، و احمدی، ف. (۱۳۹۶). بررسی اثر بخشی فعالیت بدنی بر میزان سلامت عمومی، شادکامی و امید به زندگی زنان سالمند و یائسه. *سالمند شناسی*، ۲(۱)، ۱۹-۱۱.

فارسی، ع.، عشایری، ح.، و محمد زاده، س. (۱۳۹۳). تأثیر شش هفته تمرینات تعادلی بر برخی ویژگی‌های کینماتیکی راه رفتن در زنان سالمند. *سالمند*، ۹(۴)، ۳۲۷-۲۸۷.

موسوی، و. (۱۳۹۰). *روانشناسی ورزش*. تهران: سمت. نجاتی، و. (۱۳۸۸). بررسی وضعیت سلامت سالمندان استان قم در سال ۱۳۸۶. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین*، ۱(۱۳)، ۶۷-۷۲.

نجاتی، و.، و ایزدی نجف‌آبادی، س. (۱۳۹۱). مقایسه کارکردهای اجرایی کودکان اتیستیک با عملکرد بالا و هم‌تایان عادی. *پژوهش در علوم توان‌بخشی*، ۱(۱)، ۳۹-۲۸.

Alizadeh Goradel, J., Pouresmali, A., Mowlaie, M., & Sadeghi Movahed, F. (2016). The effects of transcranial direct current stimulation on obsession-compulsion, anxiety, and depression of a patient suffering from obsessive-compulsive disorder. *Practice in Clinical Psychology*, 4(2), 75-80.

Andrade, F. C. D., Wu, F., Lebrão, M. L., & Duarte, Y. A. D. O. (2016). Life expectancy without depression increases among Brazilian older adults. *Revista de saude publica*, 6(4), 12-16.

Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*, 4(6), 561-571.

می‌توان ابعاد مختلف کیفیت زندگی، به‌خصوص عملکرد فیزیکی و ایفای نقش را در فرد افزایش داد و باعث استقلال بیشتر فرد سالمند در انجام کارهای روزانه شد و به فرآیند پیری موفق کمک کرد و از این طریق مشکلات شناختی آنها را کاهش داد با افزایش جمعیت سالخوردگان، حساس و آسیب‌پذیر بودن گروه سالمندی و همچنین اهمیت بهبود زندگی و سلامتی در این افراد، متخصصان سلامت باید راهبردهای مفید در قالب ورزش برای کاهش مشکلات شناختی را موردتوجه قرار دهند و با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش یک دوره برنامه چالشی در مکان‌های عمومی برنامه‌ریزی کنند. ازجمله محدودیت‌های این پژوهش استفاده از یک روش تمرینی و عدم مقایسه آن با روش‌های تمرینی دیگر و همچنین و عدم نقش جنسیت در تمرین پذیری بود از این رو پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با تعداد نمونه بیشتر برای زنان و مردان سالمند روش‌های متنوع تمرینی را باهم مقایسه کنند تا بهترین شیوه تمرینی انتخاب شود.

سپاس‌گزاری

درنهایت، پژوهشگران بر خود لازم می‌بینند از سالمندان عزیز به خاطر همکاری صمیمانه در این پژوهش، کمال قدردانی و سپاس‌گزاری را داشته باشند.

منابع

بنام، م.، بادامی، م.، و مشکلاتی. م. (۱۳۹۳). ساخت، سنجش روایی، پایایی، و هنجاریابی پرسشنامه انگیزش شرکت سالمندان در فعالیت بدنی. *مطالعات روانشناسی ورزشی*، ۱(۱)، ۳۱-۴۸.

بهرام، م.، پوروقار، م.، و عکاشه، گ. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر ۸ هفته تمرین پیلاتس بر کاهش افسردگی سالمندان مرد بازنشسته کارگر. *فصلنامه پرستاری سالمندان*، ۲(۱)، ۴۲-۳۱.

حمیدی، ر.، گرمارودی، غ.، آزادبخت، م.، فکری زاده، ز.، تنجانی، پ.، فتحی زاده، ش.، و قیسوندی، ا. (۱۳۹۳). بررسی روایی و پایایی نسخه‌ی دوم پرسشنامه‌ی افسردگی بک در سالمندان ایرانی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار*، ۲۲(۱)، ۱۹۸-۱۸۹.

حمیدیان، م. (۱۳۹۵). تأثیر تمرینات حافظه کاری، حرکات ریتمیک و ترکیبی (حافظه کاری و ریتمیک) بر توجه انتخابی، توجه مداوم و حافظه کاری کودکان بیش‌فعال (پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده) دانشگاه الزهراء، تهران.

- Boyette, L. W., Lloyd, A., Boyette, J. E., Watkins, E., Furbush, L., Dunbar, S. B., & Brandon, L. J. (2002). Personal characteristics that influence exercise behavior of older adults. *Journal of rehabilitation research and development*, 39(1), 95-104.
- Deslandes, A., Moraes, H., Ferreira, C., Veiga, H., Silveira, H., Mouta, R., & Laks, J. (2009). Exercise and mental health: many reasons to move. *Neuropsychobiology*, 59(4), 191-198.
- Elavsky, S., McAuley, E., Motl, R. W., Konopack, J. F., Marquez, D. X., Hu, L., & Diener, E. (2005). Physical activity enhances long-term quality of life in older adults: efficacy, esteem, and affective influences. *Annals of Behavioral Medicine*, 30(2), 138-145.
- Guadagnoli, M., Morin, M. P., & Dubrowski, A. (2012). The application of the challenge point framework in medical education. *Medical education*, 46(5), 447-453.
- Hafez, G., Bagchi, K., & Mahaini, R. (2000). Caring for the elderly: a report on the status of care for the elderly in the Eastern Mediterranean Region. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 6(4), 636-643.
- Hernandez, R., Andrade, F. C. D., Piedra, L. M., Tabb, K. M., Xu, S., & Sarkisian, C. (2019). The impact of exercise on depressive symptoms in older Hispanic/Latino adults: results from the '¡ Caminemos!' study. *Aging & mental health*, 23(6), 680-685.
- Jones, E. D., & Beck-Little, R. (2002). The use of reminiscence therapy for the treatment of depression in rural-dwelling older adults. *Issues in mental health nursing*, 23(3), 279-290.
- Kamijo, K., Hayashi, Y., Sakai, T., Yahiro, T., Tanaka, K., & Nishihira, Y. (2009). Acute effects of aerobic exercise on cognitive function in older adults. *Journals of Gerontology: Series B*, 64(3), 356-363.
- Kerr, J. H., Fujiyama, H., Wilson, G. V., & Nakamori, K. (2006). The experience of a modern dance group: arousal, motivation, and self-rated performance. *Research in Dance Education*, 7(2), 125-140.
- King, A., Proutt, A., & Phillips, A. (2006). Comparative effects of two physical functioning and quality of life outcomes in older adults. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 137(70), 825-32.
- Lachman, S., Boekholdt, S. M., Luben, R. N., Sharp, S. J., Brage, S., Khaw, K. T., & Wareham, N. J. (2018). Impact of physical activity on the risk of cardiovascular disease in middle-aged and older adults: EPIC Norfolk prospective population study. *European journal of preventive cardiology*, 25(2), 200-208.
- MacMahon, J. R. (1990). The psychological benefits of exercise and the treatment of delinquent adolescents. *Sports medicine*, 9(6), 344-351.
- McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degens, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 17(3), 567-580.
- Mohammadi Orangi, B., Parvinpour, Sh., & Shirini, A. (1397). The Effectiveness of Aerobic Rhythmic Exercise with Music on Selective Attention, Depression and Anxiety in Older Men. *Journal of Aging Psychology*, 4(1), 73-82.
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(2), 240-268.
- Newman, C. L., & Motta, R. W. (2007). The effects of aerobic exercise on childhood PTSD, anxiety, and depression. *International journal of emergency mental health*, 9(2), 133-158.
- Newsom, J. T., Shaw, B. A., August, K. J., & Strath, S. J. (2018). Physical activity-related social control and social support in older adults: Cognitive and emotional pathways to physical activity. *Journal of health psychology*, 23(11), 1389-1404.
- Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2016). Motor development. *Adapted Physical Education and Sport E*, 6, 375.
- Sadeghi, K., Ahmadi, S. M., Ahmadi, S. M., Rezaei, M., Miri, J., Abdi, A., ... & Jamshidi, K. (2016). A comparative study of the efficacy of cognitive group therapy and aerobic exercise in the treatment of depression among the students. *Global*

- journal of health science, 8(10), 54171.
- Senko, C., & Harackiewicz, J. M. (2002). Performance goals: The moderating roles of context and achievement orientation. *Journal of Experimental Social Psychology, 38*(6), 603-610.
- Ströhle, A. (2009). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission, 116*(6), 777-784.
- Stoate, I., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Enhanced expectancies improve movement efficiency in runners. *Journal of Sports Sciences, 30*(8), 815-823.
- Viciana, J., Cervelló, E. M., & Ramirez-Lechuga, J. (2007). Effect of manipulating positive and negative feedback on goal orientations, perceived motivational climate, satisfaction, task choice, perception of ability, and attitude toward physical education lessons. *Perceptual and motor skills, 105*(1), 67-82.
- Wang, S., & Blazer, D. G. (2015). Depression and cognition in the elderly. *Annual review of clinical psychology, 11*, 331-360.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2014). Foundations of Sport and Exercise Psychology, 6E. *Human Kinetics*.
- Yu, J., Rawtaer, I., Fam, J., Jiang, M. J., Feng, L., Kua, E. H., & Mahendran, R. (2016). Sleep correlates of depression and anxiety in an elderly Asian population. *Psychogeriatrics, 16*(3), 191-195.
- Zis, P., Daskalaki, A., Bountouni, I., Sykioti, P., Varrassi, G., & Paladini, A. (2017). Depression and chronic pain in the elderly: links and management challenges. *Clinical interventions in aging, 14*(3), 12-709.

