

**Research Paper****The Effect of Low and Moderate Intensity Aerobic Exercises on Self-Concept in Older Adults****Ahmad Ali Akbari Kamrani<sup>1</sup>, \*Amir Shams<sup>2</sup>, Behrooz Abdoli<sup>3</sup>, Parvaneh Shamsipour Dehkordi<sup>4</sup>**

1- Iranian Research Center on Aging, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

2- Sports Sciences Research Institute of Iran, Tehran, Iran.

3- Department of Human Motor Behavior, Faculty of Physical Education &amp; Sport Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

4- Department of Human Motor Behavior, Faculty of Physical Education, Alzahra University, Tehran, Iran.

**Citation:** Akbari Kamrani AA, Shams A, Abdoli B, Shamsipour Dehkordi P. [The Effect of Low and Moderate Intensity Aerobic Exercises on Self-Concept in Older Adults (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2015; 10(2):188-195.

Received: 14 Nov. 2014

Accepted: 09 Mar. 2015

**ABSTRACT**

**Objectives** The purpose of present study was to investigate the effect of low and moderate intensity aerobic exercises on self-concept in older adults.

**Methods & Materials** The research method was quasi-experimental with pre-test and post-test design. The statistical sample included 45 volunteer elderly men with age mean of  $58.88 \pm 2.70$  years old that divided randomly in two experimental groups (aerobic exercise with low and moderate intensity) and one control group. First, all subjects were evaluated by a proficient doctor to confirm their physical and mental health. Also, the maximum heart rate (HR) of subjects was obtained by subtracting one's age from 220. Furthermore, based on aerobic exercise type (40-50% Max HR for low intensity group and 60-70% Max HR for moderate intensity group) the target maximum HR was calculated for each subject. The exercise protocol consisted of 8 weeks aerobic exercises (2 sessions in per week) based on Rockport one-mile walking/running test. Exercise intensity was evaluated and controlled using specific chest belts. All subjects in pre-test and post-test stages were completed the Tennessee Self-concept Scale 2 (TSCS2).

**Results** In pre-test stage, the results showed that there were no significant differences between control and experimental groups in self-concept ( $P > 0.05$ ). On the other hand, results in post-test stage showed that there were significant differences between control and experimental groups in this variable ( $P < 0.05$ ). Also, the Tukey Post Hoc showed that the moderate intensity group scores in self-concept was better than other groups ( $P < 0.05$ ). Finally, the low intensity group scores were better than control group ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion** Aerobic exercises with moderate intensity (60-70% max HR) have a positive and significant effect on self-concept. Based on these findings, aerobic exercises with moderate intensity is recommend as a useful method for improving this personality trait among older adults.

**Keywords:**

Self-concept, Older adults, Aerobic exercises, Low intensity, Moderate intensity

**\* Corresponding Author:****Amir Shmas, PhD****Address:** Sports Sciences Research Institute of Iran, Tehran, Iran.**Tel:** +98 (21) 88534735**E-mail:** amirshams85@gmail.com

## تاثیر تمرینات هوازی با شدت کم و متوسط بر خودپنداره سالمندان

احمدعلی اکبری کامرانی<sup>۱</sup>، \*امیر شمس<sup>۲</sup>، بهروز عبدلی<sup>۳</sup>، پروانه شمسی پور دهکردی<sup>۴</sup>

۱- مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

۲- پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران.

۳- گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۴- گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

## حکیده

تاریخ دریافت: ۲۳ آبان ۱۳۹۳

تاریخ پذیرش: ۱۸ اسفند ۱۳۹۳

**اهداف:** تحقیق حاضر با هدف بررسی تاثیر تمرینات هوازی با شدت کم و متوسط بر خودپنداره سالمندان انجام شد.

**مواد و روش ها:** آزمودنی‌های تحقیق شامل ۴۵ سالمند مرد با میانگین سنی  $68/88 \pm 2/70$  سال بودند که به‌طور داوطلبانه انتخاب و به روش تصادفی در دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل گمارده شدند. سپس حداکثر ضربان قلب افراد با استفاده از کم کردن سن هر فرد از عدد ۲۲۰ به دست آمد. در ادامه بر اساس روش تمرینات هوازی با شدت کم (۴۰ تا ۵۰ درصد حداکثر ضربان قلب) و شدت متوسط (۶۰ تا ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب)، حداکثر ضربان قلب هدف در هر یک از آزمودنی‌های گروه‌های تمرینی محاسبه شد. پروتکل تمرینی افراد شامل ۸ هفته (هفته ای دو جلسه) تمرین هوازی در قالب آزمون یک مایل پیاده‌روی/دویدن راکپورت بود. شدت تمرین کم تا متوسط نیز با استفاده از بِلت‌های مخصوصی که به سینه آزمودنی‌ها متصل شده بود، اندازه‌گیری و کنترل شد. همچنین تمامی آزمودنی‌ها در مراحل پیش آزمون (قبل اعمال مداخله) و پس آزمون (پس از اعمال مداخله)، مقیاس خودپنداره تنسی ۲ را تکمیل کردند.

**یافته‌ها:** نتایج مرحله پیش آزمون نشان داد که میانگین نمرات خودپنداره سالمندان مورد مطالعه، اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ( $P > 0/05$ ). نتایج تحلیل واریانس یک راهه در مرحله پس آزمون نیز نشان داد که گروه تمرین با شدت متوسط دارای خودپنداره بالاتری نسبت به دو گروه دیگر بود ( $P < 0/05$ ). همچنین گروه تمرین با شدت کم دارای نمرات بهتری نسبت به گروه کنترل بود ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** به‌طور کلی تحقیق حاضر نشان داد که تمرینات هوازی با شدت متوسط، تاثیر مثبتی بر افزایش خودپنداره سالمندان دارد. لذا پیشنهاد می‌شود تمرینات هوازی با شدت متوسط جهت افزایش این ویژگی شخصیتی در سالمندان مورد استفاده قرار گیرد.

## کلیدواژه‌ها:

خودپنداره، سالمندان، تمرینات هوازی با شدت کم، تمرینات هوازی با شدت متوسط

## مقدمه

تحول، نیازمند تغییرات اساسی در سیاست‌گذاری‌های بهداشتی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی است تا ضمن غلبه بر مشکلات ناشی از آن، بتوان بستر مناسبی برای سلامتی و رفاه افراد جامعه ایجاد کرد [۴، ۳]. بر اساس نظر روان‌شناسان، بدن در حوزه روانشناسی به عنوان یک موضوع مستقل، هیچ‌گاه مورد بررسی قرار نگرفته است. این امر در حالی است که سازمان روانی و ساختار شخصیتی افراد، نقش انکارناپذیری را در رفتار و شیوه زندگی آن‌ها ایفا می‌کنند و «بدن» به عنوان موجودیتی که سازمان روانی را در خود جای داده است و محمل تمام تغییرات رفتاری و شناختی است، کمتر مورد توجه قرار گرفته است [۵].

بر این اساس نظر محققانی همچون بانگ و همکاران<sup>۱</sup> و پوسلن

سالمندی مرحله‌ای از زندگی انسان است که به طور طبیعی با تغییرات فرسایشی تدریجی و پیشرونده در بیشتر سیستم‌های بدن و کاهش توانایی‌های جسمانی و روانی همراه است [۱]. با فرا رسیدن دوران سالمندی، خطر بیماری‌های حاد و مزمن افزایش یافته و توانایی‌های عملکردی افراد و همچنین قدرت حواس و ادراک آن‌ها کاهش می‌یابد [۲]. نزول این توانایی‌ها وقتی با شیوه زندگی کم‌تحرک و غیر فعال همراه باشد، مشکلات دوران سالمندی را افزایش داده و از نظر اقتصادی، اجتماعی و روانی، هزینه‌های سنگینی را به جامعه تحمیل می‌کند [۱].

تحول از یک جامعه جوان به جامعه‌ای سالخورده در کشورهای در حال توسعه در حال وقوع است که تطابق با این روند سریع

\* نویسنده مسئول:

دکتر امیر شمس

نشانی: تهران، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی.

تلفن: ۸۸۵۳۴۷۳۵ (۲۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: amirshams85@gmail.com

1. Bong et al.

نداشت [۱۵]. بر این اساس، شناسایی عواملی که منجر به بهبود و پیشرفت ویژگی‌های روانشناختی سالمندان می‌شود از اهمیت بالایی برخوردار است. این موضوع منجر به اتخاذ تدابیر و استراتژی‌های مناسبی جهت حذف و یا کاهش اثر این عوامل خواهد شد. با توجه به نتایج تحقیقات ارائه شده در این زمینه و همچنین توجه به این موضوع که اکثر پژوهش‌های انجام شده صرفاً یک نوع شدت تمرینات هوازی را مد نظر قرار داده‌اند، لذا پژوهش حاضر با هدف مقایسه تاثیر تمرینات هوازی با شدت کم و متوسط بر خودپنداره سالمندان انجام شد.

### روش مطالعه

روش تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون است. جامعه آماری را کلیه سالمندان منطقه ۱ شهر تهران تشکیل دادند. نمونه آماری شامل مردان سالمند با دامنه سنی ۶۰ تا ۷۰ سال بود که به طور داوطلبانه انتخاب و به روش تصادفی در دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل گمارده شدند. تعیین حجم نمونه نیز بر اساس فرمول حجم نمونه زیر با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، معادل ۱۲ نفر تعیین شد.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

با توجه به احتمال ریزش سالمندان، تعداد افراد هر گروه، ۱۵ نفر در نظر گرفته شد. بدین ترتیب ۴۵ سالمند به صورت داوطلبانه انتخاب و به روش تصادفی در سه گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند.

### روش اجرای طرح

ابتدا کد اخلاقی جهت انجام مطالعه حاضر از کمیته اخلاقی دانشگاه توانبخشی و علوم بهزیستی کسب شد. سپس تمامی سالمندان توسط یک پزشک متخصص ارزیابی شدند تا سلامت کامل جسمانی و روانی آن‌ها را مورد تایید قرار دهد. این مرحله جهت کنترل موارد ایمنی و احتمال ایجاد خطرات مرتبط با تمرینات هوازی در سالمندان انجام شد. سپس حداکثر ضربان قلب افراد با استفاده از کم کردن سن هر فرد از عدد ۲۲۰ به دست آمد [۱۶].

در ادامه بر اساس روش تمرینات هوازی با شدت کم (۴۰ تا ۵۰ درصد حداکثر ضربان قلب) و شدت متوسط (۶۰ تا ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب)، حداکثر ضربان قلب هدف در هر یک از آزمودنی‌های گروه‌های تمرینی محاسبه شد. پروتکل تمرینی افراد شامل ۸ هفته (هفته ای دو جلسه) تمرین هوازی در قالب آزمون یک مایل پیاده‌روی/دویدن راکپورت بود. شدت تمرین کم (۴۰ تا ۵۰ درصد حداکثر ضربان قلب) تا متوسط (۶۰ تا ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب) نیز با استفاده از بلت‌های مخصوصی که به سینه آزمودنی‌ها متصل شده بود، اندازه‌گیری و کنترل

و همکاران<sup>۲</sup> این است که یکی از ویژگی‌های روانشناختی که به شدت تحت فرآیند افزایش سن قرار گرفته و می‌تواند تا حد قابل توجهی کاهش یابد، خودپنداره<sup>۳</sup> است [۵]. خودپنداره نظام پویایی است که با اعتقادات، ارزش‌ها، رغبت‌ها، استعدادها و توانایی‌های فرد که از عوامل تعیین‌کننده مسیر زندگی فرد هستند، ارتباط دارد. خودپنداره، ارزیابی کلی فرد از خودش است. این ارزیابی ناشی از ارزیابی‌های ذهنی فرد از ویژگی‌های خود است که ممکن است مثبت یا منفی باشد. خودپنداره مثبت نشان‌دهنده این است که فرد خودش را در مقام شخصی با نقاط قوت و ضعف می‌پذیرد و این امر موجب بالا رفتن اعتماد به نفس او در روابط اجتماعی می‌شود. خودپنداره منفی نیز منعکس‌کننده احساس بی‌ارزشی، بی‌لیاقتی و ناتوانی خود است [۶].

رابینسون<sup>۴</sup> و فیتس و وارن<sup>۵</sup> نیز خودپنداره را به عنوان تصویر کلی فرد درباره خودش تعریف می‌کنند که شامل تجربیات واقعی و تفسیر این تجربیات است. در تصویر کلی، خودپنداره چند بعدی بوده و دارای چند سطح از خود است [۷، ۸]. گالاوه و همکاران<sup>۶</sup> اظهار نمودند افزایش روزافزون دانش بشری در زمینه آثار فعالیت جسمانی بر ویژگی‌های ساختاری و عملکرد انسان آنچنان بر همگان روشن شده است که فعالیت جسمانی به تمام اقشار جامعه توصیه می‌شود. آن‌ها معتقدند سلامت جسم و روان، حیاتی‌ترین نیاز انسان است و حرکت و فعالیت یکی از عوامل موثر بر این موضوع است [۹]. به اعتقاد اشنایدر<sup>۷</sup>، اهمیت رابطه فعالیت بدنی و سلامت روانی، سبب توجه به نقش فعالیت بدنی در تقویت خودپنداره شده است [۱۰].

بر این اساس، استول و آفرمن<sup>۸</sup> در پژوهشی که روی افراد ۵۰ سال به بالا انجام دادند، دریافتند که فعالیت‌های هوازی با شدت متوسط تاثیر معنی‌داری بر خودپنداره و بهزیستی روانشناختی آن‌ها دارد [۱۱]. شاو و همکاران<sup>۹</sup> نیز دریافتند ۹ ماه فعالیت‌های هوازی، تاثیر معنی‌داری را بر خودپنداره سالمندان دارد [۱۲]. پری و تمپلر<sup>۱۰</sup> و بریمن-میلر<sup>۱۱</sup> نیز دریافتند تمرینات هوازی با شدت کم تا متوسط، تاثیر معنی‌داری بر میزان خودپنداره سالمندان دارد [۱۳، ۱۴]. از سوی دیگر، کینگ و همکاران در تحقیقات خود دریافتند که ۱۲ ماه تمرین (تمرینات گروهی و انفرادی با شدت بالا)، تاثیر معنی‌داری بر خودپنداره سالمندان

2. Poulsen et al.
3. Self-concept
4. Robinson
5. Fitts & Warren
6. Gallahue et al.
7. Schneider
8. Stoll & Alfermann
9. Shaw et al.
10. Perri & Templer
11. Berryman-Miller

تکنو جیم<sup>۱۲</sup> و ساخت کشور آلمان بودند.

۲. مقیاس خودپنداره تنسی ۲۱۳ (فیتس و وارن، ۱۹۹۶): نسخه بزرگسالان این پرسشنامه برای دامنه سنی ۹۰-۱۸ سال ساخته شده است. این پرسشنامه دارای ۸۲ سوال است. مقیاس خودپنداره تنسی ۲ دارای طیف لیکرت ۵ امتیازی است به طوری که کمترین نمره ۸۲ و بیشترین آن ۴۱۰ است. نمره کلی پرسشنامه نیز شامل خودپنداره کلی فرد است. فیتس و وارن پایایی آن را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ گزارش نمودند [۸]. همچنین هوشمند با استفاده از روش زوج و فرد کردن سوالات، پایایی آن را ۰/۸۰ گزارش نمود [۱۸]. طالب زاده و همکاران در تحقیق دیگری پایایی این پرسشنامه را ۰/۸۷ گزارش نمودند [۱۹]. در این تحقیق نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ پایایی ۰/۸۶ به دست آمد.

۳. پرسشنامه جمعیت شناختی: این پرسشنامه شامل اطلاعاتی مانند سن، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، میزان درآمد ماهیانه، نوع داروهای مصرفی و همچنین معیارهای ورود و خروج به مطالعه بودند.

۴. آزمون هوازی یک مایل دویدن/پایاده روی راکپورت: این آزمون یکی از روش‌های غیر مستقیم ارزیابی و اندازه‌گیری حداکثر اکسیژن است و از معتبرترین آزمون‌ها جهت ارزیابی استقامت هوازی و استقامت قلبی-سروقی افراد است [۱۶].

### روش‌های تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی (فراوانی‌ها و محاسبه شاخص‌های پراکندگی و مرکزی) و آمار استنباطی نظیر تحلیل واریانس یک راهه و آزمون تعقیبی توکی در سطح  $P < 0/05$  استفاده شد. همچنین، تمامی داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### یافته‌ها

در تحقیق حاضر اطلاعات جمعیت شناختی شامل: سن، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات و میزان درآمد ماهیانه سالمندان، مورد بررسی قرار گرفت (جدول شماره ۱). دامنه سنی سالمندان ۶۰-۷۰ سال و میانگین سنی آن‌ها نیز برابر با  $65/88 \pm 2/70$  بود. همچنین ۳۶ نفر (۸۰ درصد) متاهل و ۹ نفر (۲۰ درصد) نیز مجرد بودند. جهت اطلاعات بیشتر جدول شماره ۱ را ملاحظه نمایید.

اطلاعات توصیفی مربوط به نمرات خودپنداره سالمندان هر سه گروه مورد مطالعه در مراحل پیش آزمون و پس آزمون در جدول شماره ۲ ارائه شده است. همچنین نمرات مراحل پیش

شد. گروه اول، گروه کنترل بود که به فعالیت‌های عادی زندگی خود ادامه می‌دادند. گروه دوم به عنوان گروه فعالیت‌های هوازی با شدت کم (۴۰ تا ۵۰ درصد) بودند که فعالیت خود را براساس پروتکل تمرینی در نظر گرفته شده، تمرین کردند و گروه سوم نیز گروه فعالیت‌های هوازی با شدت متوسط (۶۰ تا ۷۰ درصد) بودند [۱۷، ۱۶، ۱۱].

تمامی جلسات از ساعت ۷ تا ۱۰ صبح انجام شد و تمامی شرایط آزمون به جز شدت تمرین برای تمامی گروه‌های آزمایش یکسان بود. تمامی جلسات آزمون نیز توسط دو آزمونگر که دارای تخصص در زمینه علم تمرین و فیزیولوژی ورزشی بودند، انجام شدند. این مطالعه دو سو کور بود و هیچ یک از آزمودنی‌ها و آزمونگرها از هدف اصلی تحقیق آگاهی نداشتند. همچنین در تمامی مراحل آزمون، یک پزشک متخصص جهت کنترل موارد ایمنی و احتمال ایجاد خطرات مرتبط با تمرینات هوازی در سالمندان در کنار آزمودنی‌ها حضور داشت.

برنامه تمرینی سالمندان شامل: ۱۰ دقیقه گرم کردن (۲۰ تا ۳۰ درصد ضربان قلب)، ۳۵ دقیقه تمرین هوازی با شدت‌های کم و متوسط برای هر گروه و ۱۰ دقیقه سرد کردن بود [۱۶، ۱۵]. همچنین تمامی آزمودنی‌ها در مراحل پیش آزمون (قبل اعمال مداخله) و پس آزمون (پس از اعمال مداخله)، پرسشنامه خودپنداره تنسی ۲ را تکمیل کردند. ذکر این نکته که تمامی پرسشنامه‌ها توسط افراد سالمند تکمیل شدند، دارای اهمیت است.

معیارهای ورود آزمودنی‌ها به مطالعه شامل: داشتن سن بین ۶۰ تا ۷۰ سال، داشتن سلامت کامل جسمانی و ذهنی، نداشتن سابقه شکستگی در اندام‌های فوقانی و تحتانی در پنج سال گذشته، عدم استفاده از وسایل کمک حرکتی مانند عصا و ویلچر و نداشتن فعالیت هوازی منظم در ۵ سال گذشته بود. معیارهای خروج آزمودنی‌ها از مطالعه نیز شامل: استفاده از داروهای اعصاب، داشتن بیماری‌های نورولوژیکی، پارکینسون و MS، داشتن هر گونه معلولیت جسمانی و ذهنی و عدم همکاری سالمند در حین آزمون بود. تمامی موارد ذکر شده توسط پزشک متخصص و پرسشنامه جمعیت شناختی کنترل شد. همچنین با توجه به روش نمونه‌گیری داوطلبانه و جایگزینی تصادفی آزمودنی‌ها در گروه‌های تحقیق، افت آزمودنی مشاهده نشد و سالمندان مورد مطالعه در تمامی جلسات آزمون شرکت کردند.

### ابزار و نحوه جمع‌آوری داده‌ها

ابزارها و پرسشنامه‌های مورد استفاده در این تحقیق شامل موارد زیر می‌باشند:

۱. بلت‌های مخصوص کنترل ضربان قلب. این بلت‌ها مارک

12. Technogym

13. Tennessee Self-concept Scale

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک سالمندان مورد مطالعه.

تعداد افراد مورد مطالعه	متغیر دموگرافیک	
۹ نفر (۲۰ درصد)	مجرد	وضعیت تاهل
۳۶ نفر (۸۰ درصد)	متاهل	
۴ نفر (۸/۹ درصد)	دیپلم	سطح تحصیلات
۶ نفر (۱۳/۳ درصد)	کاردانی	
۲۵ نفر (۵۶/۶ درصد)	کارشناسی	
۱۰ نفر (۲۲/۲ درصد)	کارشناسی ارشد	
۷ نفر (۱۵/۶ درصد)	کمتر از یک میلیون تومان	درآمد ماهیانه
۳۴ نفر (۵۳/۳ درصد)	یک تا یک و نیم میلیون تومان	
۱۴ نفر (۳۱/۱ درصد)	بیشتر از یک و نیم میلیون تومان	

سالمند

جدول ۲. اطلاعات توصیفی مربوط به خودپنداره و مولفه‌های آن در پیش‌آزمون و پس‌آزمون.

پس آزمون	پیش آزمون	گروه‌ها	متغیرها
۲۹۴/۸۱±۱۶/۵۱	۲۰۲/۰۷±۱۳/۳۲	گروه شدت متوسط	خودپنداره
۲۴۷/۷۳±۱۵/۲۷	۲۰۳/۲۶±۱۹/۳۸	گروه شدت کم	
۲۰۲/۸۰±۱۵/۷۳	۲۰۱/۴۷±۱۶/۰۲	گروه کنترل	

سالمند

( $P < 0/05$ )؛ به طوری که گروه شدت متوسط دارای میانگین خودپنداره بالاتری نسبت به دو گروه دیگر بودند. گروه شدت کم نیز دارای میانگین خودپنداره بالاتری نسبت به گروه کنترل بود ( $P < 0/05$ ). جهت مشاهده و درک بهتر نتایج به دست آمده به جدول شماره ۴ مراجعه نمایید.

### بحث

گسترش روزافزون دامنه علم روان‌شناسی و نفوذ آن در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و صنعتی، شکل جوامع را

آزمون و پس‌آزمون خودپنداره سالمندان با استفاده از روش تحلیل واریانس یک راهه، مورد آزمون قرار گرفت. نتایج نشان داد در مرحله پیش‌آزمون، گروه‌های مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ( $P > 0/05$ ). از سوی دیگر در مرحله پس‌آزمون، آزمون تحلیل واریانس یک راهه نشان داد که اختلاف معنی‌داری ( $P < 0/05$ ) بین خودپنداره سالمندان وجود دارد (جدول شماره ۳).

در ادامه جهت تعیین تفاوت زوجی بین گروه‌ها از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد بین گروه شدت متوسط با دو گروه دیگر تفاوت معنی‌داری وجود دارد

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس یک راهه در ارتباط با خودپنداره سالمندان در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون.

متغیرها	نوع واریانس	مجدور مجذورات	F	میانگین مجذورات	F	P
خودپنداره در مرحله پیش‌آزمون	بین گروهی	۴۴/۴۰	۲	۲۲/۲۰		
	درون گروهی	۱۱۳۳۸/۸۰	۴۲	۲۶۹/۹۷		۰/۸۲
	کل	۱۱۳۸۳/۲۰	۴۴			۰/۹۲۱
خودپنداره در مرحله پس‌آزمون	بین گروهی	۶۳۴۹۱/۳۸	۲	۴۵۳۱۷/۶۹		
	درون گروهی	۱۰۵۴۷/۷۳	۴۲	۲۵۱/۱۳		۱۲۶/۴۱
	کل	۷۴۰۳۹/۱۱	۴۴			*۰/۰۰۱

سالمند

\*معنی داری در سطح  $P < 0/05$ .

جدول ۴. نتایج مربوط به آزمون تعقیبی توکی در مرحله پس‌آزمون.

گروه با شدت متوسط	گروه با شدت کم	گروه کنترل
_____	*۰/۰۰۱	*۰/۰۰۱
*۰/۰۰۱	_____	*۰/۰۰۲
*۰/۰۰۱	*۰/۰۰۲	_____

\*معنی داری در سطح  $P < 0.05$ .

سالمند

و نگرش آن‌ها به جنبه‌های شخصیتی و روانی است لذا پیشرفت و افزایش این مولفه روانشناختی می‌تواند کمک شایان توجهی در کاهش یأس، ناامیدی و اضطراب و افزایش ویژگی‌های شخصیتی همچون اعتماد به نفس در سالمندان داشته باشد. [۱۰]. بر این اساس استول و آفرمن نیز دریافتند تأثیر تمرینات هوازی در سالمندان به گونه‌ای است که علاوه بر افزایش و بهبود مولفه‌های فیزیولوژیکی سالمندان (مانند افزایش استقامت قلبی-عروقی، قدرت عضلانی و تعادل)، باعث ارتقای ویژگی‌های روانشناختی مثبتی همچون خودپنداره در سالمندان می‌شود [۱۱].

اما نتایج به دست آمده در این قسمت با نتایج تحقیقات کینگ و همکاران ناهمسو است. کینگ و همکاران در تحقیق خود تأثیر ۱۲ ماه تمرین (تمرینات گروهی با شدت بالا و تمرینات انفرادی با شدت بالا) را بر خودپنداره، اعتماد به نفس و ویژگی‌های فیزیولوژیکی سالمندان مورد بررسی قرار دادند. براساس نتایج آن‌ها دو گروه تمرینی در ویژگی‌های خودپنداره و اعتماد به نفس دارای پیشرفت قابل توجهی بودند اما اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند [۱۵]. یکی از دلایل ناهمسو بودن نتایج تحقیق کینگ و همکاران با تحقیق حاضر را می‌توان به نوع تمرینات، نسبت داد. در تحقیق حاضر صرفاً از تمرینات هوازی با شدت کم و متوسط استفاده شد اما کینگ و همکاران، تمرینات با شدت بالا را نیز مورد استفاده قرار داده‌اند.

براین اساس اشنایدر و دیکمن معتقدند مکانیزم تأثیر فعالیت‌های هوازی بر خودپنداره سالمندان احتمالاً ناشی از افزایش در احساس کنترل بر زندگی فردی و افزایش سلامت جسمانی و روانی است. همچنین احساس کنترل بر زندگی فردی به نوبه خود نیز موجب افزایش عزت نفس می‌شود [۸، ۱۰]. رابینسون نیز دریافت افراد دارای خودپنداره مثبت و بالا دارای کیفیت زندگی بالاتری نسبت به همسالان خود هستند و این امر باعث افزایش امید به زندگی در آن‌ها می‌شود [۷].

### نتیجه‌گیری نهایی

در سال‌های اخیر با افزایش رشد جمعیت سالمندی و همچنین امید به زندگی، نگرش جامعه نسبت به دوران سالمندی و قشر سالمند متحول شده است. طرح الگویی تحت عنوان سالمندی موفق، اشاره به تغییر در نگرش افراد جامعه نسبت به دوران

از لحاظ روابط افراد با یکدیگر و بهداشت روانی آن‌ها به خصوص در بین سالمندان جامعه به شکل تازه‌ای درآورده است تا جایی که می‌توان گفت بدون توجه به جنبه روانی مسائل، نمی‌توان در حل منطقی آن‌ها توفیق یافت. بر این اساس خودپنداره در روان‌شناسی مفهومی است که صاحب نظران این حیطه برای آن اهمیت زیادی قائل شده و به تبیین این موضوع و تأثیر آن بر رفتار آدمی پرداخته‌اند. فردی که خودپنداره منفی دارد، همواره زندگی و کارهایش با تردید، دودلی و هیجان توأم می‌شود که همه این موارد محدودکننده توانایی‌های فرد است. اگر فرد دارای خودپنداره مثبت باشد به استقلال در عمل و رفتار خود می‌رسد که این امر باعث رضایت خاطر و استفاده موثر از نیروهای بالقوه فردی می‌شود [۱۰]. لذا تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر تمرینات هوازی با شدت کم و متوسط بر خودپنداره سالمندان انجام شد.

بر این اساس نتایج تحقیق حاضر نشان داد تفاوت معنی‌داری ( $P < 0.05$ ) در خودپنداره سالمندان هر سه گروه وجود دارد (جدول شماره ۲). نتایج آزمون تعقیبی توکی نیز نشان داد بین گروه شدت متوسط با دو گروه دیگر تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.05$ )؛ گروه با شدت متوسط دارای میانگین خودپنداره بالاتری نسبت به دو گروه دیگر بودند. همچنین گروه شدت کم نیز دارای میانگین خودپنداره بالاتری نسبت به گروه کنترل بود ( $P < 0.05$ ). نتایج به دست آمده در این قسمت با نتایج و یافته‌های دیکمن، کاتسکو و همکاران<sup>۱۴</sup>، شاو و همکاران، استول و آفرمن و پری و تمپر همسو است [۸، ۱۱-۱۳، ۲۰].

دیکمن معتقد است فعالیت هوازی و منظم با شدت متوسط در توسعه و افزایش خودپنداره سالمندان موثر است به طوری که باعث احساس شایستگی، خویشتنداری، استقلال و قاطعیت در آن‌ها می‌شود. براساس نظر این محققان، افزایش میزان خودپنداره در سالمندان نیز به نوبه خود می‌تواند منجر به افزایش امید به زندگی شود [۸]. جاستیسیا و همکاران<sup>۱۵</sup> نیز اظهار نمودند افزایش و ارتقای سطح خودپنداره در سالمندان از اهمیت بالایی برخوردار است زیرا دارای نقشی کلیدی و حساس در زندگی اجتماعی، فردی و خانوادگی آن‌ها است [۲۱]. اشنایدر نیز معتقد است مفهوم خودپنداره در سالمندان به ادراک آن‌ها از خود و چگونگی شناخت

14. Katzko et al.

15. Justicia et al.

مناسب جهت مشارکت سالمندان در فعالیتهای هوازی و همچنین فراهم نمودن فضاهای ورزشی استاندارد، می‌توان در جهت نیل به سالمندی موفق و سالم گام برداشت. از سوی دیگر با توجه به آن که تحقیق حاضر در دامنه سنی ۷۰-۶۰ سال انجام شده است لذا پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده، سنین بالای ۷۰ سال نیز مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. همچنین با توجه به آن که تحقیق حاضر صرفاً روی مردان سالمند انجام شده است لذا پیشنهاد می‌شود، تحقیقات دیگری روی زنان سالمند با دامنه سنی مشابه با این تحقیق، انجام و نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر، مورد بحث و بررسی دقیق قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی که حمایت مالی طرح پژوهشی مقاله حاضر را تقبل نمودند و همچنین تمامی سالمندان شرکت‌کننده در تحقیق حاضر، نهایت سپاس و قدردانی خود را ابراز می‌داریم.

سالمندی و تلاشی در جهت افزایش کیفیت زندگی در این دوران است. بر این اساس مطالعات متعددی نشان داده‌اند که ویژگی‌های شخصیتی نظیر خودپنداره، عزت نفس و خودکارآمدی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های سلامت روانی در سالمندان هستند [۹-۱۱]. در این زمینه پادسون، خودپنداره را ترکیبی سازمان یافته از ادراک‌ها، باورها، احساسات، ارزش‌ها و نگرش‌ها می‌داند. اشنایدر نیز خودپنداره را ترکیبی سازمان یافته از ادراک‌های فرد نسبت به خود می‌داند. وی معتقد است خودپنداره و مولفه‌های مرتبط با آن تحت تاثیر عوامل محیطی هستند به طوری که می‌توان با تغییر عوامل محیطی، خودپنداره فرد را به طور قابل توجهی تغییر داد.

محققان دیدگاه‌های متفاوتی در ارتباط با خودپنداره ارائه نموده‌اند. در دیدگاه شناختی<sup>۱۶</sup>، مفهوم خودپنداره به صورت مجموعه‌ای از ساخت‌های شناختی درباره خود در نظر گرفته شده است که برای بازشناسی و تفسیر محرک‌های مربوط به خود در تجارب اجتماعی فرد از آن‌ها استفاده می‌شود [۸].

از سوی دیگر مارش و شاولسون (به نقل از کلی<sup>۱۷</sup>) دیدگاه و مدل چندگانه سلسله مراتبی<sup>۱۸</sup> را ارائه نمودند؛ در این مدل خودپنداره به شکل سلسله مراتبی است به طوری که در سطح اول آن، خودپنداره کلی (عمومی) قرار دارد و این سطح شامل مجموعه باورهایی است که فرد نسبت به خود دارد. در سطح دوم دو قلمرو تحصیلی و غیر تحصیلی قرار دارند. خودپنداره تحصیلی یا علمی شامل مباحث تخصصی مربوط به زمینه‌های درسی است. خودپنداره غیر تحصیلی نیز شامل مولفه‌های احساسی، اجتماعی و بدنی است. در سطح سوم نیز قلمروهای ویژه خودپنداره که کاملاً اختصاصی و بیشتر با رفتار واقعی مرتبط هستند، قرار دارند. در این سطح مولفه‌هایی مانند خودپنداره فردی، آموزشی، خانوادگی و اخلاقی قرار دارند [۲].

پاین و ایساکس نیز در مدل نظری خود معتقدند که فعالیت هوازی و پذیرش اجتماعی با یکدیگر مرتبط هستند و در همه مراحل کودکی تا بزرگسالی و سالخوردگی از مهم‌ترین عناصر مؤثر در رشد مولفه‌های روانی و شخصیتی فرد محسوب می‌شوند. دلیل احتمالی این امر را نیز می‌توان وجود آثار روان شناختی مثبتی همچون افزایش خودپنداره، اعتماد به نفس، کمال‌گرایی مثبت، روابط اجتماعی قوی‌تر و توانایی انطباق و سازگاری با مشکلات دانست که بخشی قابل توجهی از آن به دلیل ماهیت فعالیت هوازی و مشارکت ورزشی در طول عمر به دست می‌آید [۲۳].

بر این اساس همان‌طور که تحقیق حاضر نیز نشان داد تمرینات هوازی با شدت متوسط تاثیر معنی‌داری بر افزایش خودپنداره سالمندان دارد لذا با ایجاد زمینه‌ها و زیرساخت‌های

16. Cognitive approach

17. Kelly

18. Multidimensional Hierarchical Model

## References

- [1] Stewart AL, King AC. Evaluating the efficacy of physical activity for influencing quality of life outcomes in older adults. *Annals of Behavioral Medicine*. 1991; 13(3):108-16.
- [2] Hanachi P, Kaviani, G. [The effect of mini trampoline exercises on dynamic balance among elderly women (Persian)]. *Medical Journal of Hormozgan University*. 2010; 14(2):148-55.
- [3] Zeitlhofer J, Schmeiser-Rieder A, Tribl G, Rosenberger A, Botschek J, Kapfhammer G, et al. Sleep and quality of life in the Austrian population. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2000; 102(4):249-57. doi: 10.1034/j.1600-0404.2000.102004249.x
- [4] Management and Planning Organization; 2011.
- [5] Poulsen AA, Ziviani JM, Cuskelly M. General self-concept and life satisfaction for boys with differing levels of physical coordination: The role of goal orientations and leisure participation. *Human Movement Science*. 2006; 25(6):839-60. doi: 10.1016/j.humov.2006.05.003
- [6] Bong M, Skaalvik, EM. Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*. 2003; 15(1):1-40. doi: 10.1023/a:1021302408382
- [7] Robinson TR. Clothing behavior, body cathexis, and appearance management of women enrolled in a commercial weight loss program [PhD thesis]. Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University; 2003.
- [8] Dickman NM. Effect of exercise and the exercise setting on older women's self-concept [PhD thesis]. New South Wales: University of New South Wales; 2005.
- [9] Gallahue D, Ozmun J, Goodway J. *Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: McGraw-Hill Education; 2011.
- [10] Schneider M, Dunton JF, Cooper DM. Physical activity and physical self-concept among sedentary adolescent females: An intervention study. *Psychology of Sport and Exercise*. 2008; 9(1):1-14. doi: 10.1016/j.psychsport.2007.01.003
- [11] Stoll O, Alfermann D. Effects of physical exercise on resources evaluation, body self-concept and well-being among older adults. *Anxiety, Stress and Coping, International Journal*. 2002; 15(3):311-9. doi: 10.1080/1061580021000020752
- [12] Shaw JM, Ebbeck V, Snow CM. Body composition and physical self-concept in older women. *Journal of Women & Aging*. 2000; 12(3-4):59-75. doi: 10.1300/j074v12n03\_05
- [13] Perri S, Temple DI. The effects of an aerobic exercise program on psychological variables in older adults. *International Journal of Aging and Human Development*. 1985; 20(3):167-72. doi: 10.2190/a6ab-mbn1-g8hv-258h
- [14] Berryman-Miller SH. Dance movement: Effects on elderly self-concept. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*. 1988; 59(5):42-6. doi: 10.1080/07303084.1988.10609754
- [15] King AC, Taylor CB, Haskell WL. Effects of differing intensities and formats of 12 month exercise training on psychological outcomes in older adults. *Health Psychology*. 1993; 12(4):292-300. doi: 10.1037//0278-6133.12.4.292
- [16] Kenney WL, Wilmore J, Castill D. *Physiology of sport and exercise*. 5<sup>th</sup> ed. New York: Human Kinetics Publisher; 2012.
- [17] Dreher M, Waltersbacher S, Sonntag F, Prettin S, Kabitz HJ, Windisch W. Exercise in severe COPD: Is walking different from stair-climbing? *Respiratory Medicine*. 2008; 102(6):908-12. doi: 10.1016/j.rmed.2008.01.002
- [18] Hooshmand A. [Investigation of relationship between general self imaginary and educational function of genius and ordinary students of guidance schools in Gorgan (Persian)] [MSc. thesis]. Tehran: Tarbiat Moalem University; 2000.
- [19] Talebzade M, Abolghasemi M, Ashoorinejad F, Moosavi H. [Investigation of structure relationships between self - imaginary, selfregulatory learning and educational success of students (Persian)]. *Methods and Models of Cognition*. 2011; 4(1):72-59.
- [20] Katzko MW, Steverink N, Dittmann-Kohli F, Herrera RR. The self concept of the elderly: A cross-cultural comparison. *International Journal of Aging and Human Development*. 1998; 46(3):171-87. doi: 10.2190/hgak-bhja-cgld-rae7
- [21] Justicia MDL, Fernández-Castillo A, Fernández C, Tamara Polo M. Age, educational level and gender in self-concept of people with retinitis pigmentosa. *Annals of Psychology*. 2011; 27(2):292-7.
- [22] Kelly LH. The relationship between physical self-concept, body image dissatisfaction and competition anxiety in female "aesthetic" and "non-aesthetic" collegiate athletes [MSc. thesis]. Florida: Florida State University; 2004.
- [23] Payne VG, Isaacs L. *Human motor development lifespan approach*. 8<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill Education; 2011.