

[DOR: 20.1001.1.24237558.1399.5.2.10.8](https://doi.org/10.24237/558.1399.5.2.10.8)

ارزیابی اثربخشی ورزش صبحگاهی بر سلامت روانی و برخی عوامل آمادگی جسمانی شهروندان شهرستان مرند

امیر قیامی راد^۱

وحید حسن پور^۲

چکیده

هدف تحقیق حاضر بررسی تأثیر ورزش صبحگاهی بر سلامت روانی و برخی عوامل آمادگی جسمانی شهروندان شهرستان مرند بود. مواد و روش‌ها: ۶۸ نفر به صورت در دسترس انتخاب و در دو گروه تجربی (۳۴ نفر) و گروه کنترل (۳۴ نفر) به صورت تصادفی ساده قرار گرفتند. گروه تجربی به مدت ۳ ماه و هر هفته ۴ جلسه به مدت ۴۵ الی ۶۰ دقیقه ورزش صبحگاهی زیر نظر محققین تحقیق انجام دادند. برای سنجش سلامت روانی افراد از پرسشنامه سلامت عمومی فرم ۲۸ سؤالی گلدبرگ و هیلر (۱۹۷۹) و برای سنجش انعطاف‌پذیری از آزمون نشستن و رسیدن، برای سنجش تعادل ایستا از آزمون ایستادن روی یک پا، برای سنجش تعادل پویا از آزمون بالا و پایین رفتن از پله و برای سنجش قدرت اندام تحتانی، تعداد نشستن و برخاستن از صندلی در زمان ۳۰ ثانیه، به عنوان ابزارهای تحقیق استفاده شد. در نهایت، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون t زوجی برای مقایسه پیش آزمون-پس آزمون و برای مقایسه تفاوت‌های بین گروهی از آزمون t مستقل در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تحقیق حاضر نشان داد افراد شرکت کننده در ورزش صبحگاهی در تمامی متغیرهای تحقیق حاضر به طور معنی‌داری بهتر از افراد بی تحرک عمل کردند ($P < 0/05$). با توجه به یافته‌های این پژوهش به نظر می‌رسد ورزش صبحگاهی می‌تواند به عنوان روشی مفید جهت افزایش آمادگی جسمانی و سلامت روانی افراد سالمند مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: ورزش صبحگاهی، آمادگی جسمانی، سلامت روانی، سالمند.

1. استادیار بیومکانیک ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)
amirghiami@yahoo.com

2. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و تندرستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

Evaluating the Effectiveness of Morning Exercise on Mental Health and Some Physical Fitness Factors of Marand County county

A. Ghiami Rad¹

V. Hassan Pour²

Abstract

The purpose of this study was to investigate the morning exercise of mental health and some factors of physical fitness of citizens of Marand city. Materials and Methods: 68 subjects were randomly divided into two experimental groups (n = 34) and a control group (n = 34). The experimental group was trained for 3 months and 4 sessions per week for 45 to 60 minutes of morning exercise under the careful review of the research. To assess mental health, Goldberg and Hiller (1979) 28-item general health questionnaire, and to measure the flexibility of the session and performance test, to measure the standing balance of the standing test, to measure the dynamic balance of the upper and lower steps, and To measure the strength of the affected limb, the number of sitting and getting up from the chair in 30 seconds was used as a research tool. Finally, the data collected using paired t-test were compared experimentally to compare pre-test post-test and for differences between independent t-test groups at a significant level of 0.05, so it was analyzed.. The results show that the trial of manufacturing companies in morning exercise in all research variables is currently usually performed better than others in practice (P <0.05). According to the findings of this study, it seems that morning exercise can be used as a useful way to increase physical fitness and mental health of other elderly people.

Keywords: Morning Exercise, Physical Fitness, Mental Health, Elderly.

-
1. Assistant professor. Department of Biomechanics sport. University of Tabriz. Tabriz. Iran (Corresponding Author) amirghiami@yahoo.com
 2. PhD Student in Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Health, Shahid Beheshti University Tehran, Iran

مقدمه

امروزه یکی از عوامل مهم بر سلامت افراد، ورزش و فعالیت بدنی است و بر پویایی عملکرد و نشاط کودکان، نوجوانان، بزرگسالان و سالمندان تأثیر گذار است. سبک زندگی غیر فعال و تغذیه نامناسب سبب افزایش بیماری‌های قلبی عروقی و چاقی شده است (یولاندا و اولیورا، ۲۰۱۲). در حالی که ورزش به ظاهر فواید متعددی برای شرکت‌کنندگان در سراسر جهان فراهم می‌سازد، اما سطح مشارکت ورزشی رو به کاهش و یا راکد رفته است (چلیپ^۲، ۲۰۰۶). مطالعات بسیاری نشان داده است که مشارکت‌های ورزشی در جنسیت و سنین مختلف متفاوت است. به عنوان مثال تحقیقات گذشته نشان داده، که مردان نسبت به زنان مشارکت ورزشی بیشتری دارند و یا جوانان و نوجوانان مشارکت ورزشی بیشتری نسبت به افراد بزرگسال را دارا می‌باشد. این مسأله در تحقیقات مختلفی به اثبات رسیده است اما این مسأله را نمی‌توان در تمامی جوامع و کشورها تأیید نمود (ایوازاکی^۳ و همکاران، ۲۰۰۷).

مرکز آمار کشور آمریکا در سال (۲۰۰۹) اعلام نمود که مشارکت ورزشی مردان این کشور ۳۹ درصد می‌باشد، این در حالی بود که مشارکت زنان ۲۳ درصد می‌باشد. همچنین این مرکز اعلام نمود که با افزایش سن مشارکت ورزش کاهش می‌یابد. به عنوان مثال در کشور آمریکا مشارکت ورزشی افراد ۱۸ تا ۲۴ ساله ۴۲ درصد است و مشارکت ورزشی افراد ۴۵ تا ۵۴ سال ۲۳/۹ درصد می‌باشد (مرکز آمار کشور آمریکا^۴، ۲۰۰۹). در همین راستا

1. Yolanda, Oliver
2. Chalip
3. Iwasaki
4. United States Census Bureau

وزارت فرهنگ و گردشگری کره جنوبی (۲۰۰۹) اعلام نمود که ۳۴/۳ درصد مردم این کشور تا کنون در فعالیت‌های ورزشی شرکت نکرده‌اند که میزان عدم مشارکت ورزشی زنان در این کشور بیشتر می‌باشد. بررسی‌ها در این کشور نشان می‌دهد که مشارکت ورزشی افراد بین ۱۰ تا ۱۹ سال حدود ۴۳/۸ درصد، افراد ۲۰ تا ۲۹ سال حدود ۴۳/۷ درصد می‌باشد و با افزایش سن به میزان ۳۰ تا ۵۹ سال، مشارکت ورزشی نیز بین ۴۶/۱ درصد تا ۵۲/۷ درصد متغیر می‌گردد. با این توجه مشخص گردید که در این کشور، با افزایش سن، مشارکت ورزشی کمی افزایش می‌یابد.

ورزش و فعالیت بدنی، یک جز مهم از یک شیوه زندگی سالم می‌باشد (جانسون و لپانس^۱، ۲۰۱۰). این عمل فراتر از تأثیرات جسمانی، سبب پیامدهای اجتماعی و روانی مثبت در میان افراد می‌گردد (راسخ و همکاران، ۱۳۹۷). پیوند خوردن افراد با فعالیت بدنی و ورزش آثار مثبتی بر آمادگی جسمانی (خزایی، ۱۳۹۵)، رفاه (اسچولز^۲ و همکاران، ۲۰۱۲) و سلامتی (لی و سگرت^۳، ۲۰۱۲) دارد. همچنین انجام فعالیت‌های مداوم اثرات مثبتی بر بافت استخوانی دارد. یافته‌های پژوهشی بیان داشته‌اند که ورزش در رشد طولی استخوان و نیز آرایش سلول‌های استخوانی تأثیر بسیار ناچیزی دارد، اما تأثیر فعالیت‌های ورزشی در افزایش تراکم و رشد عرضی استخوان با افزایش مواد معدنی در آن تأیید شده است و بی‌حرکی و حذف فشار مکانیکی از استخوان‌ها باعث کاهش مواد معدنی و کاهش استحکام آنها می‌شود (دانوارد^۴ و همکاران، ۲۰۱۱). با این تفاسیر

1. Janssen, LeBlanc
 2. Schulz
 3. Li, Siegrist
 4. Downward

تعجب‌آور نیست که سیاست‌های کشورهای پیشرفته و توسعه یافته تمایل به گسترش فعالیت بدنی در جوامع خود می‌باشد.

در میان ورزش‌ها، ورزش صبحگاهی یکی از ورزش‌های مفید برای تمامی سنین می‌باشد. ورزش صبحگاهی نه تنها سبب تغییرات مثبت فیزیولوژیکی و جسمانی شده بلکه تأثیرات بسیار مفید روحی و روانی را به همراه دارد. بر اساس برخی دیدگاه‌ها، ورزش به‌عنوان واسطه و عامل ارتباط بین فرد با خودش و یا دیگران است، این شناخت جنبه‌ای می‌تواند در سازگاری‌های اجتماعی و شخصیت دخیل باشد (احمدی و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین ورزش در هنگام صبح به جهت استفاده از هوای تمیز صبحگاهی، در کارکرد سیستم‌های مختلف بدن در مقایسه با ورزش در زمان‌های دیگر مفیدتر می‌باشد و همچنین با استنشاق هوای تمیز صبحگاهی سطح هوشیاری روان انسان بالاتر می‌رود که این خود سبب آرامش بیشتر و کاهش میزان استرس و اضطراب می‌گردد (دانوارد و همکاران، ۲۰۱۱).

همچنین در پژوهش‌های مختلف دریافته‌اند که فعالیت‌های صبحگاهی ابزار مناسبی در درمان و پیشگیری از بیماری‌های جسمانی و همچنین روانی از جمله: افسردگی و اختلالات اضطرابی می‌باشد. با انجام ورزش به جهت ترشح تعدادی از هورمون‌های غدد مختلف و تأثیر بر روی سیستم عصبی و همچنین افزایش مصرف اکسیژن میزان استرس و اضطراب را کاهش دهند (هوشنگ خازری، ۲۰۱۶؛ کلترین^۱ و همکاران، ۲۰۰۷). کارکردهای ورزش صبحگاهی بر تمامی گروه‌ها سبب گردیده است تا دغدغه‌هایی در مسیر رشد و بهبود این

1. Koltyn

ورزش در میان گروه‌ها شکل گیرد (دانوارد و همکاران، ۲۰۱۱). این مسأله سبب شکل‌گیری برنامه‌هایی می‌گردد که عدم بررسی‌های علمی این برنامه‌ها سبب می‌گردد تا شواهد علمی مناسبی در خصوص تأثیرگذاری مثبت این ورزش‌ها شکل نگیرد. عدم اثبات کارکردهای ورزش صبحگاهی بر تمامی فاکتورها و همچنین نبود ارزیابی‌های علمی سبب گردیده است تا شواهد علمی مناسبی در خصوص کارکردهای ورزشی در ابعاد مختلف در میان گروه‌های شرکت‌کننده در ورزش صبحگاهی در دست نباشد. این مسأله سبب گردیده است تا تحقیق حاضر با هدف ارزیابی اثربخشی ورزش صبحگاهی بر عملکرد جسمانی و روانی شهروندان شهرستان مرند طراحی و اجرا گردد. از این رو سؤال اصلی تحقیق حاضر این می‌باشد که آیا ورزش صبحگاهی بر عملکرد جسمی و روانی شهروندان شهرستان مرند تأثیرگذار می‌باشد؟

روش‌شناسی

تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل ۸۴ نفر از سالمندان زن و مرد که در دامنه سنی ۶۰ الی ۷۰ سال قرار داشتند می‌باشد. از بین آن‌ها ۶۸ نفر به صورت در دسترس انتخاب و در دو گروه تجربی (۳۴ نفر) و گروه کنترل (۳۴ نفر) به صورت تصادفی ساده قرار گرفتند. گروه تجربی به مدت ۳ ماه و هر هفته ۴ جلسه به مدت ۴۵ الی ۶۰ دقیقه ورزش صبحگاهی زیر نظر محققین تحقیق انجام دادند. برای سنجش سلامت روانی افراد در چهار مقیاس نشانه‌های جسمانی، اضطراب، کارکرد اجتماعی و افسردگی از پرسشنامه سلامت عمومی فرم ۲۸ سؤالی گلدبرگ و هیلر (۱۹۷۹) استفاده شد. همچنین برای سنجش انعطاف‌پذیری

از آزمون نشستن و رسیدن، برای سنجش تعادل ایستا از آزمون ایستادن روی یک پا، برای سنجش تعادل پویا از آزمون بالا و پایین رفتن از پله و برای سنجش قدرت اندام تحتانی، تعداد نشستن و برخاستن از صندلی در زمان ۳۰ ثانیه، به عنوان ابزار های تحقیق استفاده شد. از معیارهای ورود به این پژوهش، فعال بودند افراد از نظر اجتماعی و توانایی انجام کارهای روزانه به صورت انفرادی و نداشتن هر گونه بیماری یا شکستگی استخوانی یا درد مفصلی و اسکلتی - عضلانی جدی طی یک سال اخیر بود و افراد بیمار و دارای مشکلات حرکتی، با استفاده از پرسشنامه پزشکی شناسایی و از مطالعه حذف شدند. قبل از شروع پژوهش، از شرکت کنندگان رضایت‌نامه کتبی گرفته شد و اندازه‌گیری‌های سنجش آمادگی جسمانی به صورت پیش آزمون و پس آزمون در سالن ورزشی سرپوشیده مدرسه شاملو مرنند در طی دو روز صورت پذیرفت و هر کدام از آزمون‌ها سه بار تکرار و میانگین آنها محاسبه شد. سپس افراد به مدت زمان سه ماه از سوی محققین تحت نظر قرار گرفتند تا به طور منظم در ورزش صبحگاهی شرکت کنند. در نهایت پس از مدت سه ماه، متغیرهای مدنظر مورد بررسی و سنجش قرار گرفتند.

ابزار پژوهش

برای بررسی سلامت روانی آزمودنی‌ها، از پرسشنامه سلامت عمومی فرم ۲۸ سؤالی استفاده شد. این پرسشنامه، توسط گلدبرگ و هیلر (۱۹۷۹) ارائه شده است و دارای ۴ مقیاس فرعی می‌باشد که عبارتند از: علائم جسمانی (نگرشی که فرد در این پرسشنامه، به وضعیت جسمانی، در ارتباط با سلامت یا عدم سلامت آن دارا می‌باشد)، علائم اضطرابی و اختلال خواب (موارد ناخوشایندی که با اصطلاحاتی مانند نگرانی، دلشوره، وحشت و ترس بیان

می‌شود). کارکرد اجتماعی (طرز تفکر فرد، در ارتباط با کارکرد اجتماعی خویش در اجتماع و در ارتباط با افراد دیگر) و علائم افسردگی (نوعی اختلال خلقی که ۲ مشخصه عمده آن، ناامیدی و غمگینی می‌باشد و در آن، فرد علاوه بر این ۲ مشخصه، احساس بی‌کفایتی و بی‌ارزشی می‌نماید). اعتبار و روایی این پرسشنامه، در بیش از هفتاد کشور دنیا بین (۰/۸۲-۰/۹۲) در گروه‌های مختلف بررسی و سنجیده شده است. فرم ۲۸ ماده‌ای پرسشنامه سلامت عمومی، دارای این مزیت است که برای تمام افراد جامعه طراحی شده است. این پرسشنامه، به‌عنوان یک ابزار غربالگری می‌تواند احتمال وجود یک اختلال روانی را در فرد، تعیین کند. در حال حاضر، با اجرای این پرسشنامه توانسته اند به گستره وسیعی از نتایج، در جمعیت‌های مختلف دست یابند. در پرسشنامه «G.H.Q-۲۸» برای هر فرد، پنج، نمره کل به‌دست می‌آید. چهار نمره، مربوط به خرده مقیاس‌ها و یک نمره، مربوط به نمره کل پرسشنامه است. نمره پرسشنامه سلامت عمومی برای هر آزمودنی، می‌تواند بین حداقل صفر و حداکثر ۸۴ باشد. نمره بالاتر در این آزمون، نشان‌دهنده شدت بیشتر اختلال در آزمودنی است. به گزینه‌های انتخاب شده اول تا چهارم، به ترتیب، نمره‌های ۰ تا ۳ تعلق می‌گیرد (ادرِبِگِب^۱ و همکاران، ۱۹۹۲).

تعادل ایستا: برای اندازه‌گیری تعادل ایستا از آزمون (شارپند رومبرگ) پایایی با چشم باز ۰/۹۰-۰/۹۱ درصد و پایایی با چشم بسته ۰/۷۶-۰/۷۷ درصد استفاده شد. روش آزمون بدین صورت بود که آزمودنی با پای برهنه طوری می‌ایستاد که کبی از پاها پای برتر جلوتر از پای دیگر و بازوها به‌طور ضربدری روی سینه قرار می‌گرفت و مدت زمانی که هر

آزمودنی قادر بود این زمان را با چشم باز و بسته حفظ کند، امتیاز او محسوب می‌شد (صادقی و همکاران، ۲۰۰۸).

تعادل پویا: برای سنجش تعادل پویا از آزمون بالا و پایین رفتن از پله استفاده شد بدین صورت که، آزمودنی‌ها هفت بار از یک صندلی با ارتفاع ۲۰ سانتی متر، بالا و پایین می‌روند. فرد، با یک پا بالا رفته و متعاقباً پای دیگر را بالای صندلی می‌برد؛ سپس پای اول را پایین آورده؛ در نهایت، پای دیگر را پایین می‌آورد. هر باری که این چرخه تکرار شود، یک مرتبه محسوب می‌شود. زمانی که آزمودنی، هفت مرتبه این کار را انجام دهد، رکورد زمانی ثبت می‌شود (نیکبخت و همکاران، ۲۰۱۱).

قدرت اندام تحتانی: برای اندازه‌گیری قدرت اندام تحتانی، آزمون نشستن و برخاستن از صندلی مورد استفاده قرار گرفت. این آزمون شامل برخاستن از صندلی و نشستن روی آن بود. وضعیت شروع آزمون به این صورت بود که آزمودنی روی صندلی می‌نشست، پاهایش را روی زمین می‌گذاشت و دست‌ها را به صورت ضربدری روی سینه قرار می‌داد. از آزمودنی خواسته می‌شد بیشترین تعداد ممکن برخاستن و نشستن روی صندلی را در ۳۰ ثانیه انجام دهد. زمان از وضعیت نشسته محاسبه می‌گشت و تعداد نشستن و برخاستن از روی صندلی در ۳۰ ثانیه رکورد آزمودنی در نظر گرفته می‌شد (روزانسکا^۱ و همکاران، ۲۰۰۶).

اندازه‌گیری انعطاف پذیری: برای سنجش انعطاف‌پذیری از آزمون نشستن و رسیدن استفاده شد. آزمودنی پشت تخته انعطاف جای گرفته و بدون آنکه باسن از زمین جدا شود یا زانو خم گردد دست‌ها را به جلو خواهد برد. آزمودنی برای حصول بهترین

نتیجه سه بار آزمون را تکرار می‌کند. بیشترین مقدار مسافت طی شده توسط آزمودنی به‌عنوان نتیجه آزمون ثبت خواهد شد (صادقی و همکاران، ۲۰۰۸). همچنین آزمودنی‌های گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند و اطمینان حاصل شد که میزان فعالیت روزانه خود را حفظ کرده و در هیچ برنامه ورزشی شرکت نداشتند.

روش آماری

در نهایت، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری ویلک-شاپیرو ویلک برای نرمال سازس داده‌ها، و آزمون t زوجی برای مقایسه پیش آزمون-پس آزمون و برای مقایسه تفاوت‌های بین گروهی از آزمون t مستقل در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

شرکت‌کنندگان در این پژوهش شامل دو گروه تجربی و کنترل بودند. نتایج آزمون ویلک-شاپیرو برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها پیش از شروع طرح تحقیق نشان داد که تمام متغیرهای مورد مطالعه دارای توزیع طبیعی هستند؛ از این رو می‌توان از آزمون‌های آماری پارامتریک برای بررسی آنها استفاده کرد. جدول شماره ۱ اطلاعات فردی آزمودنی‌ها و در جدول شماره ۲-۳ میانگین و انحراف استاندارد شاخص‌های اندازه‌گیری آزمودنی‌ها گروه‌ها آورده شده است.

جدول ۱: مشخصات فردی آزمودنی‌ها

گروه	سن (سال)	قد (سانتی متر)	وزن (کیلوگرم)	شاخص توده بدنی (Kg/m ^۲)
------	----------	----------------	---------------	-------------------------------------

میانگین	میانگین \pm SD	میانگین \pm SD	میانگین \pm SD	
۲۶/۱۹	۷۵/۷ \pm ۵/۲۹	۱۷۰ \pm ۱۰/۶۵	۵۵/۴ \pm ۴/۰۴	کنترل (۱۶ نفر زن، ۱۸ نفر مرد)
۲۶/۳۵	۷۹/۷ \pm ۶/۰۷	۱۷۳/۹۰ \pm ۱۲/۲۲	۵۶/۶ \pm ۱/۷۱	آزمایش (۱۷ نفر زن، ۱۷ نفر مرد)

جدول شماره ۲: میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای سلامت روانی قبل و پس از مداخله تمرینی

گروه‌ها		مراحل	متغیر
کنترل	تجربی		
۰/۶ \pm ۰/۷۷	۰/۷ \pm ۰/۴۶	پیش آزمون	نشانه‌های جسمانی
۰/۶۳ \pm ۰/۸۹	۰/۹ \pm ۰/۹۵	پس آزمون	
۴/۸۳ \pm ۰/۱۹	۴/۲ \pm ۰/۲۸	پیش آزمون	اضطراب
۴/۱۵ \pm ۰/۴۱	۲/۱۸ \pm ۰/۴۸	پس آزمون	
۳/۳۸ \pm ۰/۸۳	۳/۷۱ \pm ۰/۹۴	پیش آزمون	کارکرد اجتماعی
۳/۸۵ \pm ۰/۴۳	۵/۹ \pm ۰/۶۲	پس آزمون	
۱/۶۲ \pm ۰/۷۵	۱/۸۶ \pm ۰/۲۵	پیش آزمون	افسردگی
۱/۵۲ \pm ۰/۶۲	۰/۴۵ \pm ۰/۲۲	پس آزمون	

جدول شماره ۳: میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای آمادگی جسمانی قبل و پس از مداخله تمرینی

گروه‌ها		مراحل	متغیر
کنترل	تجربی		
۱۷/۲۳ \pm ۴/۰۱	۱۹/۱ \pm ۶/۲۸	پیش آزمون	تعادل ایستا
۱۸/۷ \pm ۳/۹۸	۲۴/۴۸ \pm ۵/۴۸	پس آزمون	

۶/۳۲±۱/۱۶	۷/۱±۲/۱	پیش آزمون	تعادل پویا
۵/۸±۱/۳۷	۴/۹۹±۱/۳۹	پس آزمون	
۶/۳۲±۱/۱۶	۹/۱±۲/۱	پیش آزمون	قدرت اندام تحتانی
۶/۸±۱/۳۷	۱۲/۹۹±۱/۳۹	پس آزمون	
۶/۲۳±۲/۰۱	۷/۱±۲/۲۸	پیش آزمون	انعطاف پذیری
۶/۷±۱/۹۸	۹/۴۸±۲/۴۸	پس آزمون	

در ادامه برای مقایسه تفاوت‌های بین گروهی از آزمون t مستقل و از آزمون t زوجی برای مقایسه پیش آزمون- پس آزمون استفاده شد.

جدول ۴: نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه متغیرهای سلامت روانی

P	Df	گروه تجربی	گروه کنترل	زمان	متغیر
۰/۵۲۵	۳۲	۰/۷±۰/۴۶	۰/۶±۰/۷۷	پیش آزمون	نشانه‌های جسمانی
۰/۰۰۱	۳۲	۰/۹±۰/۹۵	۰/۶۳±۰/۸۹	پس آزمون	
۰/۲۵۴	۳۲	۴/۲±۰/۲۸	۴/۸۳±۰/۱۹	پیش آزمون	اضطراب
۰/۰۱۱	۳۲	۲/۱۸±۰/۴۸	۴/۱۵±۰/۴۱	پس آزمون	
۰/۸۵۳	۳۲	۳/۷۱±۰/۹۴	۳/۳۸±۰/۸۳	پیش آزمون	کارکرد اجتماعی
۰/۰۰۱	۳۲	۵/۹±۰/۶۲	۳/۸۵±۰/۴۳	پس آزمون	
۰/۷۸۸	۳۲	۱/۸۶±۰/۲۵	۱/۶۲±۰/۷۵	پیش آزمون	افسردگی
۰/۰۰۱	۳۲	۰/۴۵±۰/۲۲	۱/۵۲±۰/۶۲	پس آزمون	

نتایج آزمون t مستقل نشان داد که در پیش آزمون، در نشانه‌های جسمانی (۰/۵۲۵)، اضطراب (۰/۲۵۴)، کارکرد اجتماعی (۰/۸۵۳) و افسردگی (۰/۷۸۸) بین دو گروه تجربی و

کنترل تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. ولی در پس‌آزمون نشانه‌های جسمانی (۰/۰۰۱)، اضطراب (۰/۰۱۱)، کارکرد اجتماعی (۰/۰۰۱) و افسردگی (۰/۰۰۱) بین دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. به گونه‌ای که در گروه تمرینات نشانه‌های جسمانی، اضطراب، کارکرد اجتماعی و افسردگی به طور معنی‌داری بهبود یافت.

جدول ۵: نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه متغیرهای آمادگی جسمانی

متغیر	زمان	گروه کنترل	گروه تجربی	Df	P
تعادل ایستا	پیش‌آزمون	۱۷/۲۳±۴/۰۱	۱۹/۱±۶/۲۸	۳۲	۰/۳۴۴
	پس‌آزمون	۱۸/۷±۳/۹۸	۲۴/۴۸±۵/۴۸	۳۲	۰/۰۱۱
تعادل پویا	پیش‌آزمون	۶/۳۲±۱/۱۶	۷/۱±۲/۱	۳۲	۰/۲۶۳
	پس‌آزمون	۵/۸±۱/۳۷	۴/۹۹±۱/۳۹	۳۲	۰/۰۲۵
قدرت عضلانی	پیش‌آزمون	۶/۳۲±۱/۱۶	۹/۱±۲/۱	۳۲	۰/۵۲
	پس‌آزمون	۶/۸±۱/۳۷	۱۲/۹۹±۱/۳۹	۳۲	۰/۰۰۱
انعطاف پذیری	پیش‌آزمون	۶/۲۳±۲/۰۱	۷/۱±۲/۲۸	۳۲	۰/۵۵۲
	پس‌آزمون	۶/۷±۱/۹۸	۹/۴۸±۲/۴۸	۳۲	۰/۰۰۱

نتایج آزمون t مستقل نشان داد که در پیش‌آزمون، بین دو گروه تجربی و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. ولی در پس‌آزمون در میزان تعادل ایستا (۰/۰۱۱)، تعادل پویا (۰/۰۲۵)، قدرت عضلانی (۰/۰۱) و انعطاف‌پذیری (۰/۰۱) بین دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. به گونه‌ای که در گروه تمرینات صبحگاهی تعادل ایستا، پویا، قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری

به طور معنی داری بهبود یافت.

جدول ۶: نتایج آزمون t زوجی برای مقایسه متغیرهای سلامت روانی

متغیر	زمان	اختلاف میانگین	T	P
نشانه‌های جسمانی	کنترل (پیش آزمون - پس آزمون)	۰/۰۲۳	۰/۳۸۸	۰/۸۵۸
	تجربی (پیش آزمون - پس آزمون)	۰/۲*	۲/۲۴	۰/۰۲۳
اضطراب	کنترل (پیش آزمون - پس آزمون)	۰/۱۳	۰/۹۸	۰/۳۹۸
	تجربی (پیش آزمون - پس آزمون)	۲/۰۲*	۳/۸۶	۰/۰۰۱
کارکرد اجتماعی	کنترل (پیش آزمون - پس آزمون)	۰/۳۷	۰/۹۱۴	۰/۴۳۲
	تجربی (پیش آزمون - پس آزمون)	۲/۱۱*	۳/۲۱۸	۰/۰۰۸
افسردگی	کنترل (پیش آزمون - پس آزمون)	۰/۱	۰/۴۸۵	۰/۶۹۵
	تجربی (پیش آزمون - پس آزمون)	۱/۴۱	۴/۲۱۸	۰/۰۳

نتایج آزمون t زوجی نشان دادند که در نشانه‌های جسمانی (۰/۸۵۸)، اضطراب (۰/۳۹۸)، کارکرد اجتماعی (۰/۴۳۲) و افسردگی (۰/۶۹۵) پیش آزمون - پس آزمون در گروه کنترل اختلاف معنی داری وجود ندارد. ولی نشانه‌های جسمانی (۰/۰۲۳)، اضطراب (۰/۰۰۱)، کارکرد اجتماعی (۰/۰۰۸) و افسردگی (۰/۰۳) پیش آزمون - پس آزمون در گروه تجربی اختلاف معنی داری وجود دارد.

جدول ۷: نتایج آزمون t زوجی برای مقایسه متغیرهای آمادگی جسمانی

متغیر	زمان	اختلاف میانگین	T	P
تعادل ایستا	کنترل (پیش آزمون - پس آزمون)	۱/۴۷	۰/۲۵۶	۰/۹۸۷
	تجربی (پیش آزمون - پس آزمون)	۵/۳۸*	۳/۹۲	۰/۰۰۱
تعادل پویا	کنترل (پیش آزمون - پس آزمون)	۰/۵۲	۱/۰۵	۰/۲۱۱
	تجربی (پیش آزمون - پس آزمون)	۲/۱۱*	۳/۶۵	۰/۰۱۸

۰/۴۳۵	۰/۹۳۵	۰/۴۸	کنترل (پیش‌آزمون- پس‌آزمون)	قدرت عضلانی
۰/۰۳۱	۲/۹۰	۳/۸*	تجربی (پیش‌آزمون- پس‌آزمون)	
۰/۸۸۵	۰/۵۸۶	۰/۴۷	کنترل (پیش‌آزمون- پس‌آزمون)	انعطاف پذیری
۰/۰۰۱	۴/۳۲	۲/۳۸	تجربی (پیش‌آزمون- پس‌آزمون)	

نتایج آزمون t زوجی نشان دادند که در میزان در میزان تعادل ایستا (۰/۹۸۷)، تعادل پویا (۰/۲۱۱)، قدرت عضلانی (۰/۴۳۵) و انعطاف‌پذیری (۰/۸۸۵) پیش‌آزمون- پس‌آزمون در گروه کنترل اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. ولی میزان تعادل ایستا (۰/۰۰۱)، تعادل پویا (۰/۰۱۸)، قدرت عضلانی (۰/۰۳۱) و انعطاف‌پذیری (۰/۰۰۱) پیش‌آزمون - پس‌آزمون در گروه تجربی اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تأثیر ورزش صبحگاهی بر سلامت روانی و برخی عوامل آمادگی جسمانی شهروندان شهر مرنند، انجام شد. نتایج نشان دهنده تأثیر معنی‌دار ورزش صبحگاهی، در کاهش اضطراب و افسردگی، افزایش نشانه‌های جسمانی، کارکرد اجتماعی، تعادل ایستا، پویا، قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری بود. یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر بهبود سلامت روانی افراد شرکت‌کننده در ورزش صبحگاهی، با نتایج تحقیقات حسین‌پور و همکاران (۲۰۱۳)، نویدی و همکاران (۱۳۹۴)، فراهانی و خسروی‌فر (۲۰۱۴)،

احمدی و همکاران (۲۰۱۷) و وانگ و بروس^۱ (۲۰۱۹) همسو می‌باشد. در همین راستا حسین‌پور و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی تأثیر مشارکت در فعالیت‌های ورزش صبحگاهی مدارس بر عزت نفس و سلامت روانی دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی پرداختند و به این نتیجه رسیدند، ورزش صبحگاهی باعث افزایش سلامت روانی دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی می‌شود.

همچنین نتایج تحقیق حاضر مبنی بر بهبود اضطراب در نتیجه ورزش صبحگاهی با نتایج اصفهانی (۲۰۰۲) و ترک فر و طهماسبی (۱۳۹۷) همسو می‌باشد. این پژوهش‌ها نشان دادند تمرینات بدنی به صورت منظم وسیله‌ای مؤثر در جلوگیری از بروز ناراحتی روانی بویژه استرس و اضطراب می‌باشد. در همین راستا افراد به دلیل شرکت در فعالیت بدنی منظم و مصرف انرژی و تخلیه هیجانی باعث کاهش انگیزتگی شده و فرد ورزشکار آرمیدگی بیشتری بعد از ورزش احساس خواهند نمود و در نتیجه فرد برای فعالیت‌ها و تحرکات منظم ورزشی آمادگی بیشتری پیدا خواهند کرد. آرمیدگی نه تنها برای تنظیم انگیزتگی بلکه برای مبارزه با ترس، استرس، کنترل خشم، کاهش تنش عضلانی، افزایش تمرکز و اعتماد به نفس مفید می‌باشد (ریچارد و شفر^۲، ۲۰۰۰). تحقیقات نشان می‌دهد غده هورمونی به نام کورتین و قسمت درونی کورتین، هورمونی به نام آدرین ترشح می‌شود. هورمون کورتین برای ادامه حیات ضروری است، مطابق با نتیجه تحقیقات صورت گرفته ورزشی و فعالیت بدنی سبب بیشتر ترشح هورمون کورتین شده و در نتیجه فرد بعد از ورزش احساس سلامت روانی خواهد داشت (ریچارد و شفر^۳، ۲۰۰۰؛ مارون^۳ و همکاران،

1. Wang, Boros
2. Richard, and Shaffer
3. Marion

(۲۰۰۷).

همچنین یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر بهبود آمادگی جسمانی افراد شرکت کننده در ورزش صبحگاهی، با نتایج تحقیقات پارک و مون^۱ (۲۰۱۸) و ترابی و همکاران (۲۰۱۳) همسو می‌باشد. با وجود اینکه قدرت عضلانی با افزایش سن کاهش می‌یابد (ور^۲ و همکاران، ۲۰۰۲). اما در سالمندان قابل تعدیل و اصلاح است (رقرس^۳ و همکاران، ۲۰۰۳). اما نتایج تحقیق حاضر با مطالعات، سوری و همکاران (۱۳۹۱) و فتحی و همکاران (۱۳۹۳) همخوانی ندارد. از علل تفاوت می‌توان به نوع تمرین یا نوع آزمودنی‌ها اشاره کرد. انجام تمرینات ورزشی، تغییرات عملکردی مرتبط با افزایش سن را جبران می‌کند و استقلال را در سنین سالمندی به مدت طولانی‌تری حفظ می‌کند. یافته‌های مطالعات پیشنهاد می‌کند که انجام فعالیت جسمانی منظم، ذخیره چربی بدن را کاهش می‌دهد و سبب افزایش قدرت و استقامت عضلانی و توانایی انجام فعالیت‌های روزمره می‌شود. آتروفی عضلانی نیز که با افزایش سن همراه است، از طریق انجام تمرینات قدرتی و هوازی می‌تواند به تأخیر افتد یا معکوس شود (ور و همکاران، ۲۰۰۲).

همچنین تغییرات شاخص انعطاف‌پذیری با افزایش سن، دامنه آن کاهش می‌یابد. شواهد موجود نشان می‌دهد که تا قبل از مواجهه شدن با هورمون‌های جنسی که به سفتی مفاصل منجر می‌شود، مفاصل انعطاف‌پذیری بیشتری دارد که در دوره کودکی احتمالاً به دلیل کمبود هورمون‌های جنسی و استرس‌های رشدی نسبت به دوره بزرگسالی دامنه حرکتی

1. Park & Moon
2. WR
3. Rogers

مفاصل بیشتر است و با افزایش سن از مقدار آن کاسته می‌شود. البته فعالیت بدنی منظم و مداوم می‌تواند از سرعت آن بکاهد و حتی دامنه حرکتی مفاصل را افزایش دهد (مسناری و جونز^۱، ۲۰۱۲؛ رولند و کانگم^۲، ۱۹۹۷). عوامل مختلفی بر افزایش سریع دامنه حرکتی در مفاصل دخالت دارند. بر اساس نظر مونتریرو^۳ و همکاران (۲۰۰۸) افزایش انعطاف‌پذیری را می‌توان در تحقیقات کوتاه مدت، به کاهش تونوس عضلانی و مهار دوک‌های عضلانی نسبت داد. همچنین تمریناتی از جمله کششی باعث تحریک هم‌زمان گیرنده‌های عصبی دوک و اندام و تری‌گلژی می‌شوند، هر دوی این گیرنده‌ها به تغییرات طول عضله حساسند. ضمن اینکه اندام و تری‌گلژی نسبت به تنش عضله حساس است.

در توجیه اثر ورزش صبحگاهی مبنی بر بهبود تعادل پویا و ایستا می‌توان به ایجاد فشار بیشتر بر سیستم‌های عصبی-عضلانی که برای حفظ تعادل اعمال می‌کند، اشاره نمود. صرف نظر از اینکه فرد در سرتاسر دوره زندگی از نظر فعالیت جسمانی فعال باشد یا خیر، در سیستم‌های متعدد بدن که به کنترل تعادل و آمادگی جسمانی کمک می‌کند، تغییرات مرتبط با افزایش سن به صورت غیرقابل اجتنابی رخ می‌دهد (سیمونسیک^۴ و همکاران، ۲۰۰۵). این در حالی است که بسیاری از این تغییرات قابل مشاهده نیستند و بر چگونگی انجام کارهای مربوط به تعادل و آمادگی جسمانی در محیط‌های متفاوت یا در ترکیب با بیماری‌های موجود مانند دیابت یا آرتریت و همچنین بر استراتژی‌های انتخابی سالمندان برای انجام کارهای تعادلی تأثیر می‌گذارد. در مجموع تغییرات مرتبط با افزایش سن اجزای

1. McNarry, M., & Jones
 2. Rowland, Cunningham
 3. Monteriro
 4. Simonsick

محیطی و مرکزی سیستم‌های حسی و حرکتی و نیز عملکردهای شناختی گوناگون کیفیت (مانند توجه، یادآوری و پردازش اجرایی) سرعت کارهایی که حتی توسط سالمندان سالم انجام می‌شود را تغییر می‌دهد. مطالعات گوناگون ثابت کرده است شرکت در یک برنامه تمرینی روزانه با شدت متوسط حداقل ۳۰ دقیقه در روز به سالمندان کمک خواهد کرد تا سطوح کافی قدرت، تعادل، چابکی و انعطاف را حفظ کنند و ورزش‌هایی مانند ورزش صبحگاهی که به صورت منظم انجام می‌شود، می‌تواند روی تعادل و برخی عوامل آمادگی جسمانی تأثیرات مثبت داشته باشد (رولند و کانگم، ۱۹۹۷).

بدون شک ورزش‌های صبحگاهی را می‌توان یکی از این راهکارها دانست که همراه با متمدن شدن انسان شکل کامل‌تری به خود گرفته است. با توجه به پیشینه تحقیق حاضر ورزش‌های صبحگاهی می‌تواند تأثیرات مثبت فیزیولوژیکی و روانشناختی فراوانی مانند: کاهش وزن، بهبود کنترل آن، افزایش تراکم استخوانی و جلوگیری از پوکی استخوان، کاهش ضربان قلب استراحتی، کاهش فشار خون، کاهش خطر ابتلا به انواع بیماریهای قلبی-عروقی، کاهش میزان خطر ابتلا به انواع بیماریها و جلوگیری از اضطراب و افسردگی را برای افراد سالمند به دنبال داشته باشد (غلامعلی و نورشاهی، ۲۰۱۲). همچنین مشاهده می‌شود تأثیر حرکات منظم و تمرینات ورزشی در بخش‌های مختلف سیستماتیک بدنی در افراد، تأثیر مهم و چشم‌گیر دارد و باعث افزایش سلامت افراد و در نتیجه سلامت خانواده و جامعه می‌شود. اکنون در شرایطی که در کشورمان میانگین سن در حال افزایش است، نیاز جامعه به تحقیق و مطالعه در این زمینه و بررسی چالش‌هایی که وجود دارد یا در آینده به وجود می‌آید، ضروری است. با مطالعه بیشتر در این مورد و با انجام راهبردهای عملی و

ایجاد زمینه لازم و بسترسازی مناسب از سوی مسئولین و دست اندرکاران، کشورمان به سوی جامعه سالم سالمندی سوق می‌یابد. از سوی دیگر، نیاز به ارائه راهکارهای مناسب و مفید، محققان ما را نیز در انجام مطالعه و تحقیق در این زمینه مصمم می‌کند.

سپاسگزاری و قدردانی

نویسندگان بدین وسیله از کلیه افراد شرکت‌کننده در این پژوهش، کارکنان محترم پارک شهر و مدیران مدرسه شاملو شهرستان مرند قدردانی و سپاسگزاری می‌کنند.

منابع

- Aderibigbe, Y. A., and O. Gureje. (1992). "The validity of the 28-item General Health Questionnaire in a Nigerian antenatal clinic." *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 27.6: 280-283.
- Ahmadi, Mojtaba, Mohammadali Noudehi, Mohsen Esmaeili, and Ali Sadrollahi. "Comparing the quality of life between active and non-active elderly women with an emphasis on physical activity." *Iranian Journal of Ageing* 12, no. 3 (2017): 262-275.
- Alexander Hosseinpour, Seyed Mohammad Kashaf, Hossein Bayat, Mohammad Hazrat, Karim Hosseinpour (2013). The Effect of Participation in School Morning Exercise Activities on Self-Esteem and Mental Health in Middle School Male Students. *In 6th International Congress on Child and Adolescent Psychiatry*. Tabriz university of medical sciences.
- Branch, I. K. (2019). The Role of Morning Exercise on the Mental Health of the Students and Employees at NAJA (Case study: Shahid Dastghib Naja Training Center, Jahrom, Iran). *Journal of Military Medicine*, 20(6), 666-673.
- Chalip, L. (2006). Toward a distinctive sport management discipline. *Journal of Sport Management*, 1, 20-21.
- Downward, P., & Rasciute, S. (2011). Does sport make you happy? An analysis of the well-being derived from sports participation. *International Review of Applied Economics*, 25(3), 331-348.
- Esfahani, Nooshin. The Effect of Exercise on Mental Health on the Physical Dimension of Anxiety and Sleep Disorder, Social Function and Depression of Al-Zahra University Students. *Move*. 2002 Jun 22; 12 (12).
- Farahani, Abolfazl, Khosravi Far. (2014). Comparison of quality of life for women participating in and participating in public sports. *Journal of Organizational Behavior Management Studies in Sport*; 1 (1): 11-20.

- Gholamali, m. Norshahi, m. (2012). Comparison of neuromuscular system function between elderly men that participate in morning exercise and sedentary elderly men". *Journal Research in Physical Education*. page 1-10.
- Iwasaki, Y., Nishino, H., Onda, T., & Bowling, C. (2007). Research reflections on leisure research in a global world: Time to reverse the western domination in leisure research? *Leisure Sciences*, 29,113-117.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1.
- Khazaei Houshang (2016). The Role of Morning Exercise in Providing Physical and Martial Staffing of the Naja Staff with a Passive Defense Approach. *University of Tehran Movement Journal*. Volume 4. No. 90.
- Koltyn , k. f, Hill, d.w, AprIJune. (2007). psychological responses to brief exhaustive cycling exercise in the morning and the evening, *International Jurnal of sport psychology*, p. 145-156, 12p.
- Korea Ministry of Culture and Tourism. (2009). *2008 sports white paper*. Seoul, Korea: Ministry of Culture and Tourism.
- Li, J., & Siegrist, J. (2012). Physical activity and risk of cardiovascular disease—a meta-analysis of prospective cohort studies. *International journal of environmental research and public health*, 9(2), 391-407.
- Marion f. Zabinski. Ph. D.M.p h.Koren clafas Ph.D. (2007). Body Image and self - Esteem a lllony adolescents undergoing on intervention targeting dietary and physical activity, *behaviors jurnal of Adoles cent Health*, N. 40. PP.245.251.
- McNarry, M., & Jones, A. (2012). *The influence of training status on the aerobic and anaerobic responses to exercise in children: A review.*; pp: 1-6.
- Monteriro, WD. (2008). *Influence of Strength Training on Adult*

- Women's Flexibility.** J Strength Cond Res , Apr 15 [Epub ahead of print].
- Nainian Mohammad Reza, Babapour Jalil, Grossi Carpet Taghi, Shari Mohammad Reza and Rostami Reza. Comparison of the effect of neurofeedback training and drug therapy on reducing anxiety symptoms and quality of life in patients with generalized anxiety disorder. *Journal of Clinical and Personality Psychology* (Daneshvar Behavior), Volume 19, Number 7. Page 1-14.
 - Navidi I, Ghofranipour F, Taheri Z, Khorsandi M. (2014). The Effect of Morning Exercise on Quality of Life among Health Center Staff in Arak City, *A Short Report J Rafsanjan Univ Med Sci*; 14(2): 161-66. [Farsi]
 - Nik Bakht, Hojatollah Jalali, Shahin; Gengizzadeh, Masoumeh (2011). Relationship between physical fitness and body composition with the general health of overweight and obese high school girls. *Quarterly Journal of Sport Science Research*, Vol. 4, No. 11-19.
 - Office of Disease Prevention & Health Promotion, (2008), *Physical Activity Guidelines for Americans U.S. Department of Health & Human Services*, Washington.
 - Park, Y., & Moon, J. (2018). Effects of Early Morning Physical Activity on Elementary School Students' Physical Fitness and Sociality. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(4), 441-44.
 - Rahman, Syria; Kia Ranjbar, Shaghayegh and Jafarpour. (2013). The Effect of Response Depending on the Number of Exercise Sessions per Week on Physical Fitness of Adolescent Boy Adolescents. *Sport physiology*. Spring Issue 17-1. 13-27.
 - Richard, and Shaffer (2000). effects of physical exercise morning on self-concept and well-being, *International journal of sport psgchology*.31:47*56.
 - Rogers ME, Rogers NL, Takeshima N, Islam M. (2003). Methods to Assess and Improve the Physical Parameters Associated with Fall Risk in Older Adults. *Preventive Medicine*; 36(3):255-264.

- Rowland, T.W, and L.N. Cunningham. (1997). *Development of ventilatory responses to exercise in normal white children*; Chest 11: pp: 327-332.
- Rózańska-Kirschke A, Kocur P, Wilk M, Piotr D. (2006). The Fullerton Fitness Test as an index of fitness in the elderly. *Medical Rehabilitation.*; 10(2):9-16.
- Sadeghi H, Norouzi HR, Karimi Asl A, Montazer MR. (2008). [Functional Training Program Effect on Static and Dynamic Balance in Male Able-bodied Elderly (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing.*; 3(2):565-571.
- Schulz, K. H., Meyer, A., & Langguth, N. (2012). Exercise and psychological well-being., *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz*, 55(1), 55-65.
- Simonsick EM, Guralnik JM, Volpato S, Balfour J, Fried LP. (2005). Importance of Walking Outside the Home for Maintaining Mobility: Findings Form The Women's Health and Ageing Study. *Journal of the American Geriatrics Society*; 53(2):198-203.
- Torabi, Farnaz, Ranjbar, Kia, & Souri. (2015). Response of physical fitness factors (indices) to training time sequences in different developmental periods. *Journal of Sport Biological Sciences*, 6 (4), 365-382.
- Turkfar Ahmad, Tahmasebi Behjat (1397). The Effect of Women 's Exercise on Family Health in Shiraz. *Sociology of Women*. Volume 9, Number 3. 43-57.
- United States Census Bureau. (2009). *Statistical abstract of the United States: Arts, recreation, and travel*. [Data file]. Retrieved from <http://www.census.gov/prod/2008pubs/09statab/arts.pdf>
- Wang F, Boros S. The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review. *European Journal of Physiotherapy*. 2019 Jun 20:1-8
- WR, et al. (2002). The Relationship Between Leg Power and Physical Performance in Mobility-Limited Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*. 50(3):461-467.

- Yolanda, D., Oliver, H. (2012). Physical activity interventions in the school setting: A systematic review. *Psychology of sport and exercise*, (13): 186-196.