

# بررسی و مقایسه سلامت جسمانی و سلامت روان سالمندان کوه نورد و سالمندان فعال و غیرفعال شهر تهران

عسل رجاییان<sup>۱</sup>

هادی زاهدی<sup>۲</sup>

مهسا مرتضاییان<sup>۳</sup>

شهاب پروین پور<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۹/۱۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱/۱۵

هدف پژوهش حاضر، بررسی و مقایسه آمادگی جسمانی و سلامت روان کوه‌نوردان سالمند و سالمندان فعال و غیرفعال مناطق مختلف شهر تهران بود. بدین منظور سالمندان در بوستان‌ها و مناطق مرتفع شهر تهران به طور تصادفی انتخاب شدند. آزمودنی‌ها بر اساس فعال بودن و نوع فعالیت، در سه گروه کوه‌پیما ( $n=15$ )، فعال غیر کوه‌پیما ( $n=14$ ) و غیر فعال ( $n=14$ )، قرار گرفتند. پس از تکمیل پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ-28)، عوامل مختلف آمادگی قلبی-تنفسی، جسمانی و حرکتی شامل درصد چربی بدن، فشارخون، ضربان قلب، BMI و آزمون اصلاح شده بالک روی نوارگردان، مورد ارزیابی قرار گرفت. از روش آماری آنوای یک طرفه برای تجزیه و تحلیل داده‌های فیزیولوژیکی و از روش تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) برای تحلیل اطلاعات پرسشنامه سلامت عمومی استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد بین میانگین ظرفیت هوازی سه گروه تفاوت معنی داری ( $P \leq 0/01$ ) وجود داشت و گروه کوه‌پیما ظرفیت هوازی بهتری داشت. همچنین، تفاوت معناداری در مولفه‌های نشانگان جسمانی، اضطراب، اختلال در کارکرد اجتماعی، افسردگی و نمره کلی سلامت عموم ( $P \leq 0/05$ ) سه گروه وجود داشت. به عبارت

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد، دانشگاه پیام نور، مدرس گروه تربیت بدنی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

E-mail: rajaeen2@gmail.com

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری، فیزیولوژی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران مرکز، تهران، ایران

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد، مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران

<sup>۴</sup> استادیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

دیگر، نمره کلی سلامت عمومی در گروه کوهپیما بهتر از گروه‌های دیگر بود. با توجه به نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود که سالمندان برای افزایش طول عمر و بهبود سلامت روانی، به طور منظم در فعالیت‌های بدنی شرکت کنند.

**واژگان کلیدی:** آمادگی جسمانی، سلامت روان، سالمند و کوه نورد

Archive of SID

افزایش سن، امری طبیعی است که بر تمامی جنبه‌های زیستی و روانی انسان تاثیر می‌گذارد. (Denning, T, Alisoun, M. 2009:40-55) در ایران بررسی‌ها و شاخص‌های آماری حاکی از رشد سالمندی است؛ به طوری که پیش بینی می‌شود در سال ۱۴۱۰ در کشور ما انفجار سالمندی رخ دهد. بنابراین سالمندی و شرایط ویژه افراد سالمند و تامین بهداشت روانی و جسمانی آنها از جمله مسائلی است که توجه ویژه‌ای را می‌طلبد. مطالعات نشان داده‌اند که ارتباط دو سویه‌ای بین سلامت جسمانی و سلامت روان وجود دارد. منظور از سلامت روان، سلامت ابعاد خاصی از انسان مثل ذهن و فکر است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فعالیت بدنی مداوم، مزایای سلامتی بالقوه‌ای را از قبیل توسعه آمادگی جسمانی و آمادگی قلبی-تنفسی در پی دارد. همچنین باعث بهبود خلق و خو، ثبات هیجانی، تصویر بدنی و اجتماعی مثبت، تامین نیازهای دوستی، احساس رضایت از زندگی، کسب فرصت‌هایی برای تعاملات اجتماعی و اعتماد به نفس خواهد شد.

دیانگی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) تاثیر یک برنامه تمرینی استقامتی را بر بهزیستی و آمادگی جسمانی و روانی سالمندان بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که شرکت در فعالیت‌های جسمانی به آمادگی قلبی-تنفسی منجر می‌شود و تاثیر قابل توجهی در بهبود بهزیستی افراد دارد. مک کونوریل (۲۰۰۸) ۹ عامل را در ایجاد سلامت روانی مهم دانسته که یکی از آنها پرداختن به ورزش و فعالیت‌های بدنی است. اهمیت فعالیت جسمانی به عنوان ابزاری برای تداوم استقلال در افراد سالمند از طریق بسیاری از مطالعات در طول بیش از ۲۰ سال گذشته مطرح شده است. با فعالیت بدنی نمی‌توان فرایند پیری را متوقف کرد، اما می‌توان ظرفیت و توان کاری هر فرد را در هر سنی گسترش داد؛ به طوری که ارزیابی اثرات ورزش و فعالیت بدنی روی عوامل آمادگی جسمانی در افراد سالمند حاکی از اثرات مطلوبی مانند افت کمتر  $Vo_{2max}$  در اثر افزایش سن، بهبود ظرفیت سوخت و ساز و کاهش چربی شکمی، بهبود قدرت و ظرفیت هوازی و کاهش آتروفی، ضعف و خستگی عضلانی، بهبود وضعیت چربی‌های خونی، بهبود انعطاف‌پذیری و کاهش خطر شکستگی و دیگر عوامل آمادگی جسمانی است. در میان فعالیت‌های بدنی مختلف، کوه‌پیمایی و گذراندن اوقات فراغت در کوه دارای جایگاه ویژه‌ای است، چرا که با توجه به افزایش آلودگی هوای شهرها و همچنین کاهش محیط‌های سالم برای انجام فعالیت‌های بدنی سالمندان، کوه‌پیمایی به عنوان فعالیتی مناسب در

<sup>1</sup> Dionigi, R.

محیطی پاک محسوب می‌شود. به هنگام قرار گرفتن در ارتفاع، عملکردهای فیزیولوژیکی بدن دچار تغییر می‌شود. تکرار قرار گیری در این شرایط باعث ایجاد سازگاری های بلند مدت، بهبود عملکرد قلبی-ریوی، ساختار عضلانی و ظرفیت های سوخت و سازی چه در مدت زمان استراحت و چه در زمان فعالیت می‌شود. از طرفی، پژوهش های زیادی ارتباط معنی داری بین ورزش های هوازی و سلامت جسمانی و روانی را تایید کرده اند. با توجه به اینکه سالمندان از نظر عاطفی، اجتماعی و جسمانی نیازمند حمایت هستند، به نظر می‌رسد توانمند کردن آنها در فعالیت های بدنی، موجب افزایش انگیزه، حس خود ارزشی و آمادگی افراد برای ورود به مراحل مختلف سالخوردگی و کاهش مشکلات روانی، خستگی های جسمی و روحی و بهبود حس اجتماعی و شرکت در فعالیت های گروهی می‌شود. بنابراین با توجه به نبود اطلاعات کافی در مورد اثرات روانی ورزش کوه‌پیمایی بر سالمندان و اهمیت این ورزش به عنوان یک فعالیت مفرح و کم هزینه و با توجه به اینکه این رشته ورزشی در مقایسه با دیگر رشته های ورزشی براحتی می‌تواند در بحث ورزش همگانی و شهروندی مطرح شده و مورد استفاده قرار گیرد، پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثرات عوامل آمادگی جسمانی بر سلامت جسمانی و روانی کوه‌پیمایان سالمند و سالمندان ورزشکار و غیرورزشکار مناطق مختلف شهر تهران صورت گرفت.

## روش شناسی پژوهش

ابتدا برای شناسایی آزمودنی های سالمند مرد و زن، پرسشنامه ای حاوی اطلاعات عمومی مربوط به وضعیت سلامتی و ورزشی آنان در بوستان های مناطق مختلف شهر تهران به صورت تصادفی بین افراد توزیع و جمع آوری شد. سپس پرسشنامه هایی که فاقد شرایط لازم (ابتلا به بیماری هایی مانند فشار خون بالا) بودند حذف و از بین پرسشنامه های باقیمانده در نهایت ۴۳ سالمند مرد و زن که متقاضی شرکت در پژوهش بودند، انتخاب و بر اساس سطح و نوع فعالیت به سه دسته تقسیم شدند:

گروه اول: ۱۵ نفر از افرادی که سابقه کوه‌پیمایی به صورت منظم را داشتند.

گروه دوم: ۱۴ نفر که سابقه ورزش منظم بدون کوه‌پیمایی منظم را داشتند.

گروه سوم: ۱۴ نفر که سابقه ورزش منظم را نداشتند و به عنوان گروه غیر فعال در نظر گرفته شدند.

گفتنی است که دو گروه فعال و کوه‌پیمای در این تحقیق، از نظر میزان فعالیت در یک سطح قرار داشتند، اما نوع فعالیت ورزشی آنها متفاوت بود.

پرسش نامه سلامتی عمومی: برای سنجش سلامت عمومی از مقیاس سنجش سلامت عمومی گلدبرگ (۱۹۷۹) استفاده شد. قربانی و همکاران (۱۳۸۸) ثبات درونی پرسش نامه را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۳ به دست آوردند. پاشا و همکاران (۱۳۸۶) ثبات درونی و پایایی آنرا با استفاده از دو روش آلفای کرونباخ و تصنیف به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۸۹ گزارش کرده‌اند. این پرسش نامه از ۴ خرده مقیاس تشکیل شده که هر کدام از آن‌ها دارای ۷ سؤال می‌باشد. خرده مقیاس‌ها شامل نشانه‌های جسمانی، اضطراب، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی بود.

اندازه گیری‌ها شامل موارد زیر بود:

**آزمون بالک اصلاح شده:** پس از آشنایی مقدماتی آزمودنی با نوارگردان، کمربند مخصوص برای کنترل دقیق ضربان قلب هنگام کار بر روی سینه آزمودنی بسته می‌شد. حداکثر ضربان قلب آنان با استفاده از فرمول ۱ محاسبه شده و ۷۵ درصد آن به دست آمد. سرعت ابتدای نوارگردان بر اساس وضعیت آمادگی جسمانی آزمودنی تعیین می‌شد؛ به طوری که برای افراد تمرین نکرده بین ۳ تا ۳/۵ کیلومتر در ساعت و برای افراد تمرین کرده بین ۴ تا ۴/۸ کیلومتر در ساعت قرار داده شد. این سرعت در طول آزمون ثابت بود، ولی شیب نوارگردان بعد از ۲ دقیقه به ۴ درصد و در ۲ دقیقه دوم به ۶ درصد و پس از آن، هر یک دقیقه ۲ درصد به شیب اضافه می‌شد تا زمانی که فرد به ۷۵ درصد حداکثر ضربان قلب خود می‌رسید. سپس داده‌های مورد نظر در فرمول ۲ برای بدست آوردن  $Vo_2$  آزمودنی، گذاشته می‌شد.

[سن × ۰/۷] - ۲۰۸ : فرمول ۱

$Vo_2 [ml/kg/min] = 0.1 [speed] + 1.8 [speed][grad] + 3.5 [ml/kg/min]$  : فرمول ۲

**فشارخون:** با استفاده از دستگاه فشار خون دیجیتالی دیجیتالی omron مدل M6 فشار خون آزمودنی‌ها اندازه گیری شد.

**روش اجرای تحقیق:** آزمون‌ها در آزمایشگاه تخصصی ورزش انجام شد. از آزمودنی‌ها خواسته شد تا ۲۴ ساعت قبل از آزمون فعالیت شدید نداشته باشند. پس از ورود به آزمایشگاه و پوشیدن لباس‌های ورزشی، از آنان خواسته شد که به مدت ۱۵ دقیقه در حالت نشسته استراحت کنند. در این مدت، رضایت نامه ای که مراحل انجام کار در آن توضیح داده شده بود، برای امضا به آنان داده شد. سپس پرسشنامه سلامت عمومی توسط آزمودنی‌ها تکمیل می‌شد. در پایان ۱۵ دقیقه، فشار خون و ضربان قلب استراحتی آنان ثبت شد. بعد

<sup>1</sup> Goldberg

از اندازه گیری مربوط به قد، وزن<sup>1</sup> BMI، آزمودنی ها به مدت ۵ دقیقه روی دوچرخه کارسنج گرم کردند و با راهنمایی آزمونگر حرکات کششی را انجام دادند. سپس آزمون اصلاح شده بالک روی نوار گردان برای ارزیابی آمادگی قلبی- تنفسی انجام شد.

برای تعیین طبیعی بودن داده ها از آزمون کلموگروف- اسمیرونف و برای بیان مشخصات آزمودنی ها آمار توصیفی مورد استفاده قرار گرفت. پس از اطمینان از طبیعی بودن توزیع داده ها، برای مقایسه میانگین گروه ها در متغیرهای مختلف از روش تحلیل واریانس یک طرفه استفاده و در صورت معنی داری تفاوت بین گروه ها از آزمون تعقیبی بونفرونی برای تعیین محل تفاوت ها استفاده شد. همچنین داده های سلامت عمومی با استفاده از واریانس چند متغیره (Manova) و آزمون تعقیبی بونفرونی تحلیل شد.

### یافته های پژوهش

آزمون برابری واریانس لوین نشان داد، پیش فرض برابری واریانس برای قد [P = ۰/۲۱]، وزن [P = ۰/۱۱]، و سن [P = ۰/۹۰] رعایت شده است. همچنین نتایج تحلیل واریانس یک سویه نشان داد، بین میانگین قد [F۴۲،۲=۱/۳۱، P = ۰/۲۸]، میانگین وزن [F۴۲،۲=۰/۷۷، P = ۰/۲۵۸]، و میانگین سن [P = ۰/۲۴]، در سه گروه کوهپیما، ورزشکار و غیر ورزشکار به لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود ندارد.

### آمادگی قلبی - تنفسی

بررسی میانگین اکسیژن مصرفی (VO2) به عنوان شاخص ظرفیت هوازی گروه های مختلف، وجود تفاوت معنی داری را بین آن ها نشان داد. [F۴۰،۲=۲۲/۳۱، P ≤ ۰/۰۱] (نمودار ۱).

جدول ۱: مشخصات آزمودنی ها

| وزن [kg]    | قد [cm]       | سن [سال]    | تعداد |          |
|-------------|---------------|-------------|-------|----------|
| M±SD        | M±SD          | M±SD        |       |          |
| ۷۸/۹ ± ۲۸/۵ | ۱۶۵/۰۲ ± ۱۹/۸ | ۶۰/۹ ± ۱۰/۱ | ۱۵    | کوه نورد |
| ۷۸/۹ ± ۶/۸  | ۱۷۲/۵ ± ۵/۷   | ۵۵/۲ ± ۷/۹  | ۱۴    | فعال     |
| ۷۳/۹ ± ۲۲/۳ | ۱۶۸/۳ ± ۱۲/۵  | ۵۶/۷ ± ۹/۵  | ۱۴    | غیر فعال |

<sup>1</sup> Body Mass Index

پیگیری نتایج با استفاده از آزمون تعقیبی بونفرونی حاکی از وجود تفاوت معنی دار بین گروه کوهپیما با گروه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار [(به ترتیب  $P \leq 0/05$ ،  $P \leq 0/001$ )] و همچنین بین گروه ورزشکار با غیر ورزشکار [ $P \leq 0/001$ ] بود. میانگین به دست آمده در گروه کوهپیما نسبت به دو گروه دیگر [به ترتیب  $37/2$  درصد و  $15/4$  درصد] بالاتر بود.  $VO_2$  به دست آمده در گروه ورزشکار نیز  $25/7$  درصد بالاتر از گروه غیر ورزشکار بود. تفاوت معنی‌داری بین ضربان قلب [H.R.]<sup>۱</sup> استراحتی سه گروه مشاهده شد ( $P \leq 0/05$ ) با وجود این که میانگین ضربان قلب استراحتی گروه ورزشکار  $4/01$  ضربه از گروه کوهپیما و  $7/38$  ضربه از ورزشکار پایین تر بود، ولی وجود این اختلافات بین آنها از نظر آماری معنی دار نبوده و فقط بین گروه های ورزشکار و غیر ورزشکار تفاوت معنی دار ( $P \leq 0/05$ ) مشاهده شد. بررسی اطلاعات مربوط به فشار خون سیستولی [SBP]<sup>۲</sup>، دیاستولی [DBP]<sup>۳</sup> و میانگین فشار خون سرخرگی [MAP]<sup>۴</sup> سه گروه در حالت استراحت تفاوت معنی داری را بین آنها نشان نداد. (به ترتیب  $P=0/375$ ،  $P=0/724$ ،  $P=0/558$ )

#### سلامتی عمومی و روانی

داده های سلامت عمومی و مولفه های آن در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار سلامت عمومی و مولفه‌های آن و نتایج تحلیل واریانس چند متغیره

| گروه ها<br>متغیرها | کوه‌نورد<br>M±SD | فعال<br>M±SD | غیرفعال<br>M±SD | F      | سطح معناداری<br>[P] |
|--------------------|------------------|--------------|-----------------|--------|---------------------|
| نشانیگان جسمانی    | 1 ± 0/84         | 4/6 ± 3/9    | 13/46 ± 3/5     | 60/82  | 0/00                |
| اضطراب             | 2/8 ± 1/84       | 4 ± 1/92     | 10/92 ± 2/7     | 43/54  | 0/00                |
| اختلال در کارکرد   | 6/4 ± 2/09       | 5/5 ± 2/24   | 13/46 ± 3/01    | 42/1   | 0/00                |
| اجتماعی            | 0/8 ± 1/01       | 1/5 ± 1/9    | 10/61 ± 2/39    | 118/75 | 0/00                |
| افسردگی            | 11/06 ± 3/88     | 15/64 ± 5/31 |                 |        |                     |

<sup>1</sup> Heart Rate.

<sup>2</sup> Systolic blood pressure

<sup>3</sup> Diastolic blood pressure

<sup>4</sup> Mean arterial pressure

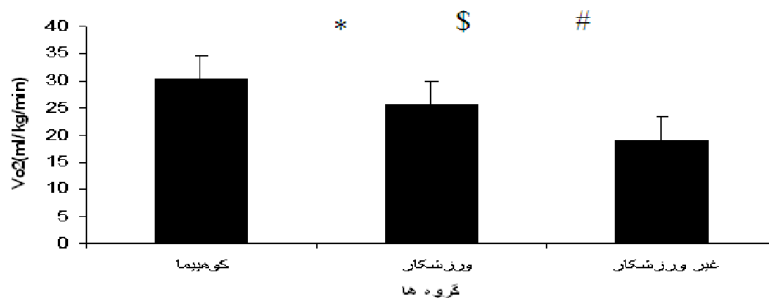
|             |  |  |              |        |      |
|-------------|--|--|--------------|--------|------|
| سلامت عمومی |  |  | ۴۸/۴۶ ± ۶/۳۸ | ۲۰۵/۷۹ | ۰/۰۰ |
|-------------|--|--|--------------|--------|------|

به منظور پی بردن به احتمال وجود تفاوت معنی دار در نمره کلی سلامت عمومی و مولفه‌های آن در بین سالمندان کوه‌پیما، ورزشکار و غیرورزشکار از تحلیل واریانس چند متغیری استفاده شد. از بین شاخص‌های چند متغیری از شاخص لامبدای ویلکز استفاده گردید. نتایج تحلیل واریانس چند متغیری نشان داد بین سالمندان کوه‌پیما، ورزشکار و غیرورزشکار در متغیر وابسته ترکیبی سلامت عمومی تفاوت معنی دار وجود دارد. ( $F[10,70]=28.05, P<0/0005; \text{Wilk's Lambda}=0/0$ ).

به عبارت دیگر، با توجه به میانگین نمره سلامت عمومی سالمندان کوه‌پیما (۱۱/۰۶) نسبت به میانگین سالمندان ورزشکار (۱۵/۶۴) و سالمندان غیرورزشکار (۴۸/۴)، سالمندان کوه‌پیما و ورزشکار در مقایسه با سالمندان غیر ورزشکار از سلامت عمومی بالاتری برخوردار بودند. لازم به توضیح است که بالا بودن نمره سلامت عمومی در گروه غیرورزشکار نسبت به دو گروه کوه‌پیما و ورزشکار با توجه به نحوه نمره گذاری مقیاس سلامت عمومی، بیانگر سلامت عمومی پایین در این گروه می باشد. همچنین، تحلیل نمرات هر مولفه به تنهایی، با استفاده از آلفای تعدیل شده بنفرونی انجام شد.

نمرات سه گروه از نظر مولفه های نشانگان جسمانی، اضطراب، اختلال در کارکرد اجتماعی و افسردگی و نمره کلی سلامت عمومی با هم تفاوت داشتند (جدول ۳). برای مشخص شدن تفاوت ها، از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد. نتایج آزمون تعقیبی نشان داد بین گروه کوه‌پیما و غیر ورزشکار در نمره کلی سلامت روانی ( $p < 0/05$ ) و خرده مقیاس های آن [نشانگان جسمانی] ( $P < 0/05$ )، اضطراب ( $P < 0/05$ )، اختلال در کارکرد اجتماعی ( $P < 0/05$ ) و افسردگی ( $P < 0/05$ ) تفاوت معنی داری وجود دارد.





نمودار ۱. میانگین و انحراف معیار ظرفیت هوازی گروه های مختلف سالمند ( $M \pm SD$ ).

\* تفاوت معنی دار بین کوهنورد و ورزشکار.

تفاوت معنی دار بین ورزشکار و غیرورزشکار

# تفاوت بین غیرورزشکار و کوهنورد

## بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل آمادگی جسمانی و سلامت عمومی سالمندان انجام شد. براساس یافته های حاصل بین سالمندان کوهپیمایا، ورزشکار و غیرورزشکار از لحاظ سلامت عمومی تفاوت معناداری وجود داشت. نتایج نشان داد سالمندانی که به طور منظم به کوهپیمایی می پردازند و یا فعالیت منظم ورزشی دارند، در مقایسه با سالمندانی که فعالیت منظم ورزشی ندارند، از سلامت روانی بهتری برخوردارند که با یافته های اکثر مطالعات پیشین مطابقت دارد. البته در پژوهش های قبلی فقط تاثیر فعالیت های بدنی بر روی سالمندان بررسی شده بود و عملاً پژوهشی بر روی تفاوت تاثیرات ورزش های خاص نظیر کوهپیمایی بر سطح سلامت سالمندان و یا مقایسه آن ها انجام نشده است. با توجه به نتایج این تحقیق، مشاهده شد که میانگین نمرات گروه کوهپیمایا نسبت به دو گروه دیگر در نمره کلی سلامت عمومی کمتر بوده که این نشان دهنده وضعیت سلامت بهتر این افراد حتی نسبت به سالمندانی است که فعالیت ورزشی منظم (غیراز کوهپیمایی) دارند. با توجه به یافته های این پژوهش، محیط ورزشی در بهبود سلامت روانی نقش موثری داشته است. همچنین، مشخص شد افراد گروه کوهپیمایا در عامل نشانگان جسمانی نمرات بهتری را در مقایسه با دو گروه دیگر کسب کردند. مطالعات طب ورزشی نشان می دهد دویدن های منظم و راهپیمایی در کوهستان انتقال اکسیژن را از شش ها به تمام نقاط تحتانی بدن تسهیل می کند و به طور موثری بر روی عملکرد دماغی اثر می گذارد. همچنین از لحاظ فیزیولوژیکی تجربه نشان داده است که پزشکان برخی

ناراحتی های قلبی را با راه پیمایی و کوه پیمایی آرام و سبک و دویدن های آرام و طولانی مداوا کردند، زیرا چنین برنامه های ورزشی که به طور مداوم و منظم انجام می گیرد، کار سیستم قلبی و عروقی را بهبود می بخشد و باعث قوی شدن عضلات و عروق قلب از نظر فیزیولوژیکی شده و جریان خون را به وسیله انقباضات بسیار نیرومند افزایش می دهد. با انجام ورزش کوه پیمایی، تعداد ضربان قلب کاهش می یابد و به حد طبیعی مورد نیاز یک بدن سالم - بین ۶۴ تا ۶۸ ضربه در دقیقه خواهد رسید. ورزش کوه پیمایی در کاهش غلظت خون نیز موثر است. همچنین از آنجا که حداکثر ضربان قلب افراد در هر سه گروه احتمالاً به دلیل کاهش حساسیت عضله قلبی به کاتکولامین ها در نتیجه افزایش سن، به یک میزان کاهش یافته بود، مهم ترین علت این عملکرد بهتر علاوه بر کاهش مقاومت عروق محیطی ممکن است مربوط به افزایش میزان برداشت اکسیژن در بافت ها به ویژه بافت عضلانی در نتیجه تاثیرات مثبت کوه پیمایی باشد. به طور کلی، فعالیت ورزشی استقامتی در افراد مسن موجب افزایش مویرگ های عضلانی و فعالیت آنزیم های اکسیداتیو و بهبود قابل توجه  $vo_{2max}$  می شود که ارتباط مستقیم با سلامت عمومی، جسمانی و احساس خوب بودن خواهد داشت.

یکی دیگر از یافته های پژوهش حاضر نشان داد که افراد گروه کوه پیما نمرات کمتری را در عواملی اضطراب و افسردگی (از عوامل سلامت روانی) کسب کردند. نظریه "سم زدایی" آلن<sup>۱</sup> (1983) توضیح قابل قبولی است که طبق آن، ورزش هورمون های مرتبط با استرس را سم زدایی می کند یا از آن رهایی می بخشد. این موضوع می تواند نتیجه افزایش سوخت و ساز ناشی از ورزش یا هورمون های احتمالی ناشناخته دخیل در این رویداد پیچیده باشد. حسینی و همکاران (۱۳۹۰) نشان دادند که ورزش در حد متوسط با کاهش افسردگی، اضطراب، اختلالات روان تنی، وسواس و روان پریشی همراه است؛ ولی در مورد این که چرا گروه کوه پیما از لحاظ اضطراب و افسردگی وضعیت بهتری را داشتند، می توان گفت که کوه پیمایی ورزشی مفرح و به دور از هیجانات کاذب است که به نظر می رسد برای کوه پیمايان تمرکز و آرامش ذهنی فراوانی را به ارمغان می آورد. واینبرگ (۲۰۰۳) به ارتباط معنی دار بین تمرینات منظم ورزشی با کاهش افسردگی اشاره کرده است. مطالعات پیشین به این نتیجه رسیدند که فعالیت بدنی اثر بالقوه ای در بهبود حالت خلقی، کاهش اضطراب و افزایش اعتماد به نفس دارد. بی تردید، برای دست یابی به تندرستی و نشاط راهی دلپذیرتر از دویدن و کوه پیمایی آرام و طولانی در پارک ها و تپه ها و کوه های نزدیک منطقه

---

<sup>1</sup> Allen

مسکونی وجود ندارد- علاوه بر آن که هزینه‌ی زیادی نیز برای چنین ورزشی لازم نیست. از طرف دیگر، محیط‌های طبیعی و پر از درخت و آب، چه در کوه‌ها و چه در تپه‌ها بر روی تمام ارگان‌های بدن برای کار و فعالیت بیشتر و خستگی کمتر تاثیر دارد.

همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد افراد گروه کوهپیمای در مقایسه با دو گروه دیگر نمرات کمتری را در عوامل اختلال در کارکرد اجتماعی کسب کردند. طی پژوهشی که با هدف بررسی ارتباط بین کیفیت حمایت اجتماعی و سطح سلامت سالمندان اجرا شد، ثابت گردید افراد سالمندی که از حمایت اجتماعی برخوردارند، دارای سطح عملکردی و سلامت روانی بالاتری می‌باشند. همچنین شواهد تجربی حاکی از آن است که دوستان افراد مسن در قیاس با فرزندان یا دیگر خویشاوندان در فعالیت‌های اجتماعی بیشتر با آنها همراهی دارند. کوهپیمایی ورزشی گروهی است که شادابی، احساس آرامش، ایجاد انگیزه و روحیه بهتر، افزایش اعتماد به نفس و خود پنداره مثبت، دست‌یابی به اخلاق حسنه و شخصیت بهتر و سالم، کمک به رشد مهارت‌های اجتماعی و استحکام روابط خانوادگی، کمک به حافظه و انجام فعالیت‌های فکری و در نهایت افزایش امید به زندگی را در پی دارد.

پژوهش‌های پیشین بیان می‌کردند که روابط صمیمی با دوستان با سلامت روان و روحیه بالای سالمندان ارتباط دارد. کوهپیمایی نیز به دلیل ماهیت گروهی خود، برقراری تعامل و ارتباطات اجتماعی لازم را تسهیل می‌کند و سبب می‌شود این افراد به راحتی بتوانند روابط صمیمی را با دیگران برقرار کنند. به این علت کوهپیمایی می‌تواند سبب بهبود حمایت اجتماعی در سالمندان گردد. البته یکی از ضعف‌های این پژوهش را می‌توان عوامل اجتماعی-اقتصادی دانست که به عنوان یکی از عوامل دخیل در این امر یعنی انتخاب نوع ورزش موثر می‌باشد. فعالیت جسمانی برای تداوم استقلال در افراد سالمند از طریق بسیاری از مطالعات در طول بیش از ۲۰ سال گذشته مطرح شده است. هر تجربه حرکتی یا تغییر جسمانی، یک تغییر یا تجربه روانی را به دنبال دارد، زیرا شرکت در فعالیت‌های ورزشی، افراد را از نظر فضایی و مکانی به هم نزدیک می‌کند، راه‌ها و فرصت‌های بسیاری را برای ماهر شدن در اجتماع فراهم می‌آورد و به طور کلی یک جریان آموزشی در ابعاد فرهنگی و اجتماعی برای فرد ایجاد می‌کند. نتایج قابل توجهی که در پژوهش حاضر در رابطه با ظرفیت هوازی (Vo2) به دست آمد، بسیار پر اهمیت است و تاثیر کوهپیمایی را هم بر عوامل سلامت جسمانی و هم بر سلامت روانی نشان می‌دهد. به طور کلی با توجه به نتایج پژوهش حاضر به سالمندان توصیه می‌شود که برای افزایش طول عمر و سلامت جسمانی و روانی بهتر به طور منظم در فعالیت‌های بدنی و ورزش شرکت کنند.

- Asher, S.R., Paquette, J.A. (2003). **"Loneliness and peer relations in childhood"**. Current Directions in Psychological Science. 12: 75-78.
- Blumental, J.A. (1991). **"Long- term effect of exercise of physiological functioning in older men and women"**. Journal of sport medicine. 12: 37-41
- Bois, E. (2009) **"Psychological characteristics and their relation to performance"**. The sport psychologist. 23:252-270
- Boyette, L. (2006). **"Development of an exercise expert system for older adults"**. Journal of Rehabilitation Research and Development 3 (1): 79–91.
- Brach, G.S., Simiosick, C.M., Krichevsty, S. (2002). **The association between physical function and lifestyle activity and quality of life.** J Am Geriatr Scio. 50 [11]:401-16.
- Brassington, G. (2003) **"High school student Athletes: Associations Between Intensity of participation and Health factors"**. Clinical Pediatrics. 42[8]:697-701
- Chapman, I.M. (2008). **"Obesity in Old Age"**. Korbonits M [ed]: Obesity and Metabolism. Front Horm Res Basel Karger. 36: 97–106
- Clapp, L., Richardson, T., Smith, J., Wang, M., Clapp, A., Pieroni, F. (1999). **"Acute Effects of Thirty Minutes of Light-Intensity, Intermittent Exercise on Patients with Chronic Fatigue Syndrome"**. Physical Therapy. 79(8):749-756
- Cowper, W., Grant, S. (2003). **"The effect of 12-weeks group exercise program on physiological variable and function in over weight persons"**. Public Health. 191 [12]:617-23.
- Cutrona, C. E. (1982). **Transition to college: Loneliness and the process of social adjustment: A sourcebook of current theory, research and therapy.** 291-309
- Dening, T, Alisoun, M. (2009). **"Depression and mental health in care homes for older people"**. Quality in Ageing. Brighton.10: 40-55.2
- Dhen, M.M. , Bruce, Robert. (1972). **Longitudinal variation in maximal oxygen intake with age and activity.** JAP. 33 [6]: 805-807.
- Dionigi, R. (2009). **"Resistance Training and Older Adults'Beliefs About Psychological Benefits:The Importance of Self-Efficacy and Social Interaction"**. Journal of sport & exercise psychology. 29[6]:723-46
- Eskurza, I., Antolong, J., Dante, K.L., Douglas, R.S., Hirofumi, T. (2002). **Changes in maximal aerobic capacity wit age in endurance- trained women: 7- year follow up.** JAP. 92: 2303-2308
- Horstman, D.H., Weiskopf, R. and Jakson, R.E. (1980). **Work capacity during 3-week sojourn at 4300m: effect of relative polycythemia.** JAP. 49: 311-318.

- Ibanez, J., Mikel I., Inaki A., Luuis, F., Jose L.L., Marsiol, G.U., Fernando, I., Esterban, M.G. (2005). **"Twice-weekly progressive resistance training decreases abdominal fat and improves insulin sensitivity in older men with type 2 diabetes"**. Diabetes Care. 28: 662-667.
- Kasch, F.w., John, L.B., Paul, K.S., Russel, H.W., Janet, P.W., Larry, S.V., Harry, G., and Diane, S. (1999) **"Aging of the cardiovascular system during 33 years of aerobic exercise"**. Age and aging. 28: 531- 536.
- King, M.B., Whiple, R.h., Groman, C.A. (2003) **"Performance Enhancement Project :Improving Physical performance in older persons"**. Arc.Phs.Med Rehabi. 83[12]:1060-1069.
- Loland, W. N. (2004). **"Exercise, Health and Aging"**. Journal of Aging and Physical Activity. 11: 170-184.
- Lord, S.R., Castal, S. (2004). **"Physical activity program for older persons: effect on balance, strength and quality of life"**. Arc Phy Med Rehabili. 75[93]:648-652.
- Mcconville, B. **"Revealed: nine ways to find your inner happiness"**.
- McInnis, G.J., White J.H. (2001). **"A phenomenological Exploration of Loneliness in the older Adult"**. Archives of psychiatric Nursing. 3: 128-13.
- Maculey, E. (2005). **"Physical activity quality of life in older adults: efficacy-esteem and effective influences"**. Journal of Psychological Science. 10: 213-220.
- Nourshahi, M., Rahmani, H., Arefi rad, T., Zahedi, H., Rajayan, A. (2009). **"The Relationship between Mountaineering with cardiovascular and physical health in the elderly"**. Iranian Journal of Ageing. (13):43-56
- Nourshahi, M., Abdoli, B., Rajayan, A., Rahmani, H., Zahedi, H. (2011). **"Effects of Mountaineering on Physical Fitness and Quality of Life in Aged People"**. World Journal of Sport Sciences. 5 [3]:149-157
- parker j, scott j. (2008). **"Physical activity measurement in older adult. Relationship whit mental health"**. Journal of gaining and physical activity.16: 369-380.
- Patterson, S.L., Rodgers, M.M., Macko, R.F., Forrester, L.W. (2008). **"Effect of treadmill exercise training on spatial and temporal gait parameters in subjects with chronic stroke: A preliminary report"**. J Rehabil Res Dev. 45[2]:221-8.
- Payne, G. (2008). **"Human motor development: a lifespan approach"**. Mc Grow Hill, 7th.
- Robgers, R.A., Quintana, R., Parker, D., Frankel, C. (1998). **"Multiple variable determine the decrement inVo<sub>2</sub>max during acute hypobaric hypoxia"**. Med Sci sport exerc. 30 [6]: 869-879.
- Salvatore, S., Serati, M., Laterza, R.M., Uccella, S., Torella, M., Bolis, P. (2008) **"The impact of urinary stress incontinence in young and middle-**

- age women practicing recreational sport activity: an epidemiological study".** British journal of sport medicine. ahead of print
- Sechrist, K.R., Walker, S., Pender, N. (1987). **"Development and psychometric evaluation of the exercise benefit/barriers scale"**. Res Nurse Health. 10: 357-65.
  - Tanaka, H., Seals D.R. (2003) **Dynamic exercise performance in Masters athletes: insight into the effects of primary human aging on physiological functional capacity.** J Appl Physiol. 95: 21-25.
  - Thirlaway, K., Benton, D. (1997). **"Participation physical activity and cardiovascular fitness have different effects on mental health and mood"**. Journal psychosomatic Research. 17:46-51
  - Wood, L., Peat, G., Thomas, E., Hay, E.M., Sim, J. (2008). **"Associations between physical examination and self-reported physical function in older community-dwelling adults with knee pain"**. Phys. 88 [1]:33-42.
  - Wolfel, E.E., Groves, B.M., Brooks, G.A., Butterfield, G.E., Mazzeo, R.S., Moore, L.G., Sutton, J.R., Bender, P.R., Dahms, T.E., McCullough, R.E., McCullough, R.G., Huang, S., Sun, S., Grover, R.F., Holmgren, H.N., Reeves, J.T. (1991) **"Oxygen transport during steady-state sub-maximal exercise in chronic hypoxia"**. J Appl Physiol. 70: 1129–1136.
  - Weinberg RS. (2003). **Foundations of sport and exercise psychology.** 3rd ed. Human Kinetics Company
  - Wiswell, R.A., Hawkins, S., Jaque, V., Hyslop, D., Constantino, N., Tarpenning, k., Taylorm, M., Schroederm, E. (2001). **"Relationship between Physiological Loss, Performance Decrement, and Age in Master Athletes"**. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 56: M 618-M626.

# The Comparison of Aerobic Power and Mental Health Factors among Active, Sedentary and Mountaineer Elder People

## Asal Rajayan

Master degree, Department of Exercise Physiology, Faculty of Physical Education and Sport Science, Payem-e-Noor University, Tehran, Iran

## Hadi Zahedi

Ph.D. student, Department of Exercise Physiology, Faculty of Physical Education and Sport Science, Islamic Azad University, Tehran, Iran

## Mahsa Mortezaeean

Master degree, Department of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sport Science, Alzahra University, Tehran, Iran

## Shahab Parvinpoor

Ph.D., Assistant Professor, Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Science, Kharazmi University, Tehran, Iran

*Received: 6 Dec. 2014*

*Accepted: 4 Apr. 2015*

The purpose of this study was to compare physical fitness and mental health factors among active, non active and mountaineer aged people. For this reason elderly were selected randomly through questionnaires in north of Tehran. According to their activeness and type of activity, subjects divided into three groups of Mountaineer (n: 15), active(n: 14) and Sedentary (n:14). Then General Health Questionnaire Goldberg (GHQ) were administered and their cardiovascular and physical and motor fitness factors consist of: Body Fat percent, Blood pressure, Heart Rate, BMI, Reaction time, modified balk test were measured. Physiological data were analyzed using one way ANOVA, and General Health Questionnaire Goldberg data were analyzed using multivariate analysis of variance (MANOVA). The results showed that there was significant difference between average of aerobic capacity in three groups ( $P \leq 0.01$ ) and the mountaineer group had better aerobic capacity. Also there was significant difference among groups in scores of somatic symptom, anxiety, social performance, severe depression domains and the average in General Health. In other word the average of General Health in mountaineer group were better than the other groups ( $p \leq 0/05$ ). Conclusion according to these results, Adults recommended to in regular physical activities for increasing length of life.

**Key word:** Physical Fitness, Mental Health, Elder and Mountaineer