

## مطالعات کاربردی تندرستی در فیزیولوژی ورزش

سال چهارم، شماره اول؛

بهار و تابستان ۱۳۹۶

صفحات ۴۵-۵۳

Original Article

Open Access

### بررسی ارتباط بین وضعیت واقعی با برآورد ذهنی آمادگی جسمانی در مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله

احسان صفری تربیتی<sup>۱</sup>، دکتر حمید محبی<sup>۲\*</sup>، دکتر هادی روحانی<sup>۲</sup>، دکتر ابوذر جوربنیان<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۱۱

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۱/۰۷



با اسکن QR فوق می‌توانید جزئیات مقاله حاضر را در سایت [www.jahssp.azaruniv.ac.ir/](http://www.jahssp.azaruniv.ac.ir/) مشاهده کنید.

- ۱- کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی دانشگاه گیلان، رشت، ایران
- ۲- استاد فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی دانشگاه گیلان، رشت، ایران. \* نویسنده مسئول، mohebbi\_h@yahoo.com، ۰۹۱۱۱۳۶۱۴۲۶
- ۳- استادیار فیزیولوژی ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی، پژوهشگاه علوم ورزشی، تهران، ایران
- ۴- دکتری فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی دانشگاه گیلان، رشت، ایران

#### چکیده

هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی ارتباط بین برآورد ذهنی آمادگی جسمانی با وضعیت واقعی در مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله شهرستان رشت بود. روش پژوهش حاضر از نوع همبستگی می‌باشد که به شیوه پیمایشی و میدانی انجام شد؛ از میان جامعه آماری مورد نظر ۳۸۴ مرد شهرستان رشت با میانگین سنی  $38/21 \pm 11/8$  سال و شاخص توده بدن  $26/38 \pm 3/99$  کیلوگرم بر مترمربع به صورت نمونه‌گیری تصادفی به روش خوشه‌ای انتخاب شدند. فاکتورهای آمادگی جسمانی شامل وزن، قد، چربی زیرپوستی، استقامت قلبی-تنفسی، قدرت پنجه‌های دست، انعطاف‌پذیری تنه با استفاده از آزمون‌ها و روش‌های استاندارد اندازه‌گیری شد. برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی نیز با استفاده از پرسشنامه اصلاح‌شده دلیگنرس و همکاران سنجیده شد. برای تعیین روابط بین برخی از متغیرهای تحقیق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. داده با استفاده از نرم‌افزار spss نسخه ۲۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج پژوهش نشان داد که بین وضعیت واقعی و برآورد ذهنی در استقامت قلبی-تنفسی ( $r=0/16$ ،  $p=0/031$ )، انعطاف‌پذیری عضلات تنه ( $r=0/28$ ،  $p=0/001$ ) ارتباط مثبت و معنی‌داری، در ترکیب بدن ( $r=-0/43$ ،  $p=0/001$ ) ارتباط معکوس و معنادار و در قدرت عضلانی، ارتباط غیرمعنادار ( $r=0/11$ ،  $p=0/38$ ) وجود دارد. احتمالاً افراد زمانی می‌توانند برآورد ذهنی درست و دقیقی از وضعیت آمادگی جسمانی خود داشته باشند که در فعالیت‌های بدنی منظم شرکت کرده باشند و تغییرات حاصله از آن را در وضعیت آمادگی جسمانی خود مشاهده کنند.

واژه‌های کلیدی: آمادگی جسمانی، برآورد ذهنی، مردان

نحوه ارجاع: صفری تربیتی احسان، محبی حمید، روحانی هادی، جوربنیان ابوذر. بررسی ارتباط بین وضعیت واقعی با برآورد ذهنی آمادگی جسمانی در مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله. مطالعات کاربردی تندرستی در فیزیولوژی ورزش ۱۳۹۶؛ ۴(۱): ۴۵-۵۳.

## The Relationship between Real and Self-perception of Physical Fitness in Men 18-60 Years Old

Ehsan Safari Torbati<sup>1</sup>, Hamid Mohebbi\*<sup>2</sup>, Hadi Rohani<sup>3</sup>, Abuzar Jourbonian<sup>4</sup>

Received 27 January 2019; accepted 2 May 2019

### Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between real and self-perception of physical fitness in men 18-60 years old in Rasht. The method of this research is correlational, conducted in a survey and field study. 384 male of Rasht city population with mean age of  $38.2 \pm 11.8$  years and a body mass index of  $26.4 \pm 4.0$  kg/m<sup>2</sup> were randomly selected by cluster sampling. In this research, information was analyzed on two levels of descriptive and inferential statistics. Fitness factors including weight, height, subcutaneous fat, cardio-respiratory endurance, handgrip strength, and trunk flexibility were measured using standard tests and methods. Self-perception of physical fitness was measured using modified Delignières et al questionnaire. Pearson's correlation coefficient was used to determine the relationship between variables. Data were analyzed using SPSS 23.0. The results of this study showed that there was a significantly positive correlation between real and self-perception of cardio-respiratory endurance ( $r=0.16$ ,  $p=0.031$ ), trunk flexibility ( $r=0.28$ ,  $p=0.001$ ), a significantly negative correlation for body composition ( $r=-0.43$ ,  $p=0.001$ ), and no significant correlation for muscle strength ( $r=0.11$ ,  $p=0.38$ ). In general, it seems that people can accurately self-perceive their physical fitness status when by taking into regular physical activity and see actual changes in their physical fitness status.

Keywords: Physical Fitness, Self-Perception, Men



Scan this QR code to see the accompanying video, or visit

[jahssp.azaruniv.ac.ir](http://jahssp.azaruniv.ac.ir)

1-MSc of Exercise Physiology,  
Faculty of Sport Sciences, University  
of Guilan, Rasht, Iran

2-Professor of Exercise Physiology,  
Faculty of Sport Sciences, University  
of Guilan, Rasht, Iran.

\* Corresponding Author

mohebbi\_h@yahoo.com.

09111361426

3-Assistant Professor of Exercise  
Physiology, Department of Exercise  
Physiology, Sport Science Research  
Institute, Tehran, Iran

4-PhD of Exercise Physiology,  
Faculty of Sport Sciences, University  
of Guilan, Rasht, Iran

*cite as:* Safari Torbati Ehsan, Mohebbi Hamid, Rohani Hadi, Jourbonian Abuzar. The Relationship between Real and Self-perception of Physical Fitness in Men 18-60 Years Old. *Journal of Applied Health Studies in Sport Physiology*. 2017; 4(1): 45-53.

## مقدمه

آمادگی جسمانی از دیدگاه متخصصین علوم ورزشی خصوصاً علم تمرین مفهومی خاص داشته و عوامل معین و مشخصی را در برمی‌گیرد که هر یک از این عوامل دارای مفاهیم و ماهیت بخصوصی می‌باشند که آن را از عوامل دیگر متمایز می‌کند (۱). آمادگی جسمانی از مؤلفه‌های متعددی تشکیل شده است که مهم‌ترین مؤلفه‌های آن عبارت‌اند از قدرت، استقامت عضلانی، استقامت (توان) هوازی، انعطاف‌پذیری، ترکیب بدنی، درعین حال همه این عوامل با یکدیگر مرتبط بوده و مجموعاً آمادگی جسمانی را تشکیل می‌دهند (۲). علی‌رغم وجود تعاریف متنوع از آمادگی جسمانی، می‌توان با توجه به نکات مشترک مندرج در اکثر تعاریف ارائه شده از سوی متخصصین امر، اصطلاح آمادگی جسمانی را به صورت زیر تعریف نمود: آمادگی جسمانی به مفهوم توانایی بدن در اجرای کارها و فعالیت‌های روزمره بدون احساس خستگی و داشتن انرژی ذخیره کافی جهت پرداختن به فعالیت‌های تفریحی در طی اوقات فراغت و روبروایی با وقایع غیرمنتظره به‌طور عام و اجرای مهارت‌های ورزشی به‌صورت مؤثر و موفق به معنی خاص می‌باشد (۳). انسان دارای دو بعد جسم و روان است؛ با توجه به این که جسم و روان به‌طور متقابل بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند و سلامت این دو مقوله، یکپارچگی و سلامت عمومی انسان را در پی دارد (۴)، پرداختن به این موضوع و شناخت اثرات دائمی این دو بر یکدیگر از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های روانی فرد که تحت تأثیر فعالیت بدنی و تمرین قرار می‌گیرد، بحث برآورد ذهنی<sup>۱</sup> فرد از خودش می‌باشد (۴).

برآورد ذهنی، ناشی از ارزیابی ذهنی است که معمولاً از ویژگی‌های رفتاری خود به عمل می‌آوریم. برآورد ذهنی که فرد نسبت به خود دارد در شکل‌گیری و خودآگاهی تأثیر مهمی دارد (۵). برآورد ذهنی فرد از خود در موفقیت و اکتساب رفتارهای سازگارانه نقش مهمی دارند و می‌توانند باعث پیشرفت فرد شده و با آشکار شدن شایستگی و توانایی فرد بعد از انجام هر کاری، سازه نیرومندی در فرد به وجود می‌آید که او را به عمل و می‌دارد (۶). برآورد ذهنی از خود نیز به‌عنوان یک پیامد و هم یک متغیر واسطه‌ای که به تعیین سایر پیامدها کمک می‌کنند، حائز اهمیت است (۷)؛ باوجود فواید شناخته‌شده ورزش و فعالیت بدنی، افراد به‌سختی شروع به ورزش و ادامه دادن آن می‌کنند، به همین منظور تمرکز تحقیقات از ورزش و تمرین به‌سوی توسعه مهارت‌ها، بهبود سلامتی و پژوهش در سازه‌های روانی که بر فعالیت جسمانی و ورزش اثر گذاشته گسترده شده است؛ که در این میان برآورد ذهنی از اهمیت خاصی برخوردار است (۸). در مطالعات مختلفی به بررسی رابطه بین برآورد ذهنی با آمادگی جسمانی پرداخته‌اند.

جووما<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۳) نیز که به بررسی ارتباط بین برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی با وضعیت واقعی<sup>۳</sup> آن پرداخته بودند، گزارش کردند که بین استقامت واقعی و برآورد ذهنی از استقامت در آزمونی‌های ۱۰ تا ۱۷ سال همبستگی معنی‌داری وجود داشت، درحالی‌که بین قدرت واقعی و برآورد ذهنی قدرت در هیچ گروه سنی همبستگی معنی‌دار وجود نداشت؛ و در نمرات انعطاف‌پذیری فقط در رده سنی ۱۰ تا ۱۱ سال همبستگی معنی‌داری مشاهده کردند (۹). میکلسون<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۵) در ارزیابی بین برآورد ذهنی و

اندازه‌گیری آمادگی جسمانی در مردان وزنان بالای ۴۰ سال، مشاهده کردند که آزمودنی‌ها برآورد درستی از آمادگی جسمانی خود ندارند. هوتاری<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط بین برآورد ذهنی با وضعیت واقعی آمادگی جسمانی دانش‌آموز فنلاندی پرداختند. آن‌ها مشاهده کردند که آزمودنی‌ها برآورد ذهنی بالایی از آمادگی جسمانی در مقایسه با ارزیابی عینی از آمادگی جسمانی خود داشتند (۱۰). کاردر<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی میزان آگاهی ۷۹۹ نفر از نوجوان بریتانیایی با میانگین سنی ۱۴/۵ سال از فعالیت بدنی خود پرداختند. آن‌ها مشاهده کردند که نوجوانان بریتانیایی برآورد درستی از میزان آمادگی جسمانی و فعالیت بدنی خود ندارند، درواقع آن‌ها آمادگی جسمانی خود را بیش وضعیت واقعی خود درک می‌کنند و احساس می‌کنند که از آمادگی جسمانی مطلوبی برخوردار هستند (۱۱). روبین<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط بین برآورد آمادگی جسمانی با وضعیت واقعی آن پرداختند. به این منظور آن‌ها ۶۲۶ دانش‌آموز دختر و پسر ۱۱ تا ۱۹ ساله انتخاب کردند، آن‌ها در مطالعه خود مشاهده کردند که ارتباط قوی بین برآورد ذهنی آمادگی جسمانی با وضعیت واقعی آن وجود دارد، درواقع آزمودنی‌ها برآورد ذهنی درستی از وضعیت واقعی آمادگی جسمانی خود گزارش کرده بودند (۱۲). جنسن<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۸) نیز در مطالعه‌ای به بررسی برآورد ذهنی آمادگی قلبی- تنفسی مردان و زنان ۳۰ تا ۶۰ ساله با وضعیت واقعی آن پرداخته بودند. به این منظور آن‌ها ۷۴۹ آزمودنی را در مطالعه خود مورد ارزیابی قرار دادند؛ نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که ارتباط ضعیف تا متوسطی بین برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی در مردان و زنان ۳۰ تا ۶۰ ساله با وضعیت واقعی آن وجود دارد (۱۳).

سلامتی نقش مهمی در زندگی افراد دارد و امید به زندگی را افزایش می‌دهد، اینجاست که باید به‌سلامتی و احساس خوب بودن در تمامی افراد جامعه توجه بیشتری شود. همچنین مطالعات نشان داده‌اند که آمادگی جسمانی مناسب، از عوامل اصلی ارتقای بهداشت جسمانی و روانی و پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌های مرتبط با فقر حرکتی می‌باشد. در مقابل، برآورد ذهنی نادرست از ظرفیت آمادگی جسمانی موجب اختلال روانی مانند اضطراب و افسردگی می‌شود (۱۴). به‌علاوه برآورد ذهنی منفی از وضعیت آمادگی جسمانی با اختلالات ذهنی و اضطراب در مورد ظاهر بدنی همراه است که منجر به ناراحتی‌های از جمله اختلالات تغذیه‌ای و بدشکلی بدنی و دیگر عواقب خطرناک می‌شود (۱۵). بدیهی است هر قدر افراد جامعه اطلاعات دقیقی از وضعیت آمادگی جسمانی خودشان داشته باشند بهتر می‌توانند نقاط ضعف را شناخته و برای کمک به پیشرفت و بهبود آمادگی جسمانی، امکانات لازم را فراهم ساخته و تصمیمات و برنامه مناسب را طراحی نمایند. در همین رابطه افراد هراندازه خود را بهتر بشناسند و از توانایی‌ها و تمایلات واقعی و نارسایی‌ها و ضعف‌های خودآگاه‌تر باشند باانگیزه و رغبت بیشتری در فعالیت‌های ورزشی شرکت کرده و با اتخاذ تصمیمات و شیوه‌های مناسب برای پیشرفت و یا جبران نارسایی‌های خود مبادرت می‌ورزند؛ بنابراین برای جلوگیری از این اختلالات و ارتقای سطح سلامت جامعه برآورد ذهنی از وضعیت آمادگی جسمانی به‌عنوان روش سودمندی برای بهبود سلامت روانی جسمانی می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد. در شهرستان رشت باوجود انجام پژوهش‌های متعدد در زمینه تعیین

5. Huotari  
6. Corder  
7. Rubín  
8. Jensen,

1. self-estimated  
2. Jürimäe  
3. actual physical fitness  
4. Mikkelsson

صبحانه و تغذیه مناسب به آزمودنی‌های تحقیق داده شده بود، اما کنترل نوع تغذیه، مقدار خواب و فعالیت آزمودنی‌ها به‌طور دقیق قابل کنترل نبود. در این تحقیق سعی شد از پروتکل‌هایی که برای تدوین هنجارهای آمادگی جسمانی در تحقیقات و منابع موجود به کار گرفته شده بود، در اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق استفاده شود تا امکان مقایسه نتایج فراهم آید.

اندازه‌گیری‌های تحقیق حاضر شامل اندازه‌گیری وزن، قد، چربی زیرپوستی، توان هوازی، قدرت پنجه‌های دست و انعطاف‌پذیری تنه بود.

### پرسشنامه برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی

پرسشنامه برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی ابتدا در سال ۱۹۷۲ توسط بورگ<sup>۱</sup> و همکاران در موسسه روانشناسی کاربردی دانشگاه استکهلم تدوین شد که در سال ۱۹۹۴ توسط دلیگنریس<sup>۲</sup> و همکاران در دانشگاه پاریس اصلاح و مورد ارزیابی قرار گرفت. در ابتدا چهار عامل آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی یعنی قدرت، استقامت، انعطاف‌پذیری و ترکیب بدن را می‌سنجید که دلیگنریس و آبادی جنبه کلی از آمادگی جسمانی را در پرسشنامه اتخاذ کردند که لمب و هاورس<sup>۳</sup> در سال ۱۹۹۸ در دانشگاه از پاریس بر ارزیابی برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی پرسشنامه اصلاح‌شده دلیگنریس و همکاران استفاده کردند. بر این اساس برای مطالعه برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی هر بخش از پرسشنامه شامل ۱ تا ۱۳ سؤال در مورد خورد ارزیابی از عامل آمادگی جسمانی، قدرت، استقامت، انعطاف‌پذیری و ترکیب بدن متناسب با همسالان می‌باشد. امتیاز ارزش بندی به این صورت است که عدد ۱ نشان‌دهنده عدم درک از آن فاکتور آمادگی جسمانی، عدد ۷ نشان‌دهنده میزان طبیعی درک از آن عامل آمادگی جسمانی و عدد ۱۳ نشان‌دهنده درک بسیار بالا از عامل آمادگی جسمانی می‌باشد (۱۶). پایایی درونی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آمد.

### اندازه‌گیری قد

قد آزمودنی‌ها با استفاده از قد سنج دیواری با دقت ۰/۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. روش کار بدین گونه بود که از آزمودنی خواسته می‌شد بدون کفش به حالت مستقیم در کنار دیوار ایستاده به نحوی که دست‌ها از پهلو به پایین کشیده شده و کف دست‌ها روی ران قرار گیرد و پاشنه، باسن، کف و سر او با دیوار تماس داشته باشد. همچنین، از آزمودنی خواسته می‌شد تا وزن بدن خود را به‌طور مساوی روی پاها تقسیم کرده، سر را موازی با سطح زمین و دید چشم‌ها را موازی با سطح افقی قرار دهد. سپس، در انتهای بازدم معمولی و با استفاده از خط‌کش که به‌صورت موازی در بالاترین نقطه سر آزمودنی قرار گرفت، اندازه قد فرد از کف پا تا بالای سر برحسب سانتی‌متر اندازه‌گیری و ثبت شد (۱۷).

### اندازه‌گیری وزن بدن

جهت اندازه‌گیری وزن آزمودنی‌ها از یک ترازوی دقیق Camry مدل EB ۹۰۰۳ با دقت ۰/۱ کیلوگرم ساخت کشور ژاپن استفاده شد. روش اندازه‌گیری به این صورت بود که آزمودنی‌ها بدون کفش و با حداقل لباس ممکن برای مدت چند ثانیه روی ترازو قرار گرفته و وزن بدن آن‌ها برحسب کیلوگرم ثبت گردید (۱۷).

### برآورد شاخص توده بدن (BMI)

شاخص‌های آمادگی جسمانی و برآورد ذهنی از وضعیت آمادگی جسمانی در نمونه‌های کوچک، اقدام اساسی برای توصیف جامع از وضعیت رابطه بین آمادگی جسمانی با برآورد ذهنی از وضعیت آمادگی جسمانی صورت نگرفته است؛ بنابراین آنچه انجام این تحقیق را ضروری می‌کند، پاسخ به این پرسش است که افراد جامعه چه برآوردی از وضعیت آمادگی جسمانی خود دارند و اینکه آیا برآورد ذهنی از وضعیت آمادگی جسمانی با وضعیت واقعی رابطه دارد؟

### روش پژوهش

با توجه به اهدافی که در این تحقیق دنبال می‌شود، روش پژوهش حاضر از نوع همبستگی می‌باشد که به شیوه پیمایشی و میدانی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر، مردان ساکن در نقاط مختلف شهرستان رشت در رده سنی ۱۸ تا ۶۰ ساله تشکیل دادند. جمع نمونه تحقیق به دلیل اینکه اطلاعات لازم در خصوص آمادگی جسمانی مردم شهرستان رشت (مقدار p و q) در دسترس نبود، بر اساس فرمول کوکران محاسبه شد؛ بنابراین حجم نمونه بر اساس این مقادیر در تمامی شهرستان مورد بررسی، ۳۸۴ نفر به دست آمد؛ که به‌طور تصادفی از دامنه سنی ۱۸-۲۹ ساله، ۳۹-۳۰ ساله، ۴۰-۴۹ ساله و ۵۰-۶۰ ساله انتخاب شدند. معیارهای خروج از تحقیق شامل: کمبود وقت، عدم همکاری، استعمال دخانیات و شرکت در فعالیت‌های بدنی مداوم، بیماری، ناهنجاری‌های وضعی (در اندام فوقانی و تحتانی) اثرگذار بر روند تحقیق و جراحی در یک سال گذشته بود.

از آنجایی که تحقیق حاضر برای اندازه‌گیری آزمون‌های ورزشی نیاز به سالن‌های ورزشی مناسب و نزدیک به محل زندگی افراد بود پس از کسب مجوز از اداره مطبوع از سالن‌های ورزشی مختلف در سطح شهرستان بازدید به عمل آمد و هماهنگی‌های لازم برای انجام مراحل اندازه‌گیری صورت گرفت. برای نمونه‌گیری و انتخاب افراد از بلوک‌های انتخاب شده نیز به ترتیب زیر عمل شد؛ ابتدا، با ارائه پرسشنامه ویژه تحقیق به آزمودنی‌ها و ارائه توضیحات لازم در خصوص روند اجرای آزمون‌ها، افرادی که داوطلب شرکت در پژوهش بودند، مشخص شدند. سپس با ارائه پرسشنامه گزارش تندرستی و رضایت‌نامه شرکت در تحقیق که به کمک مصاحبه توسط پرسشگران مرد که آموزش لازم برای انجام مصاحبه و نمونه‌گیری دیده بودند در درب منزل افراد تکمیل شد، اطلاعات لازم در خصوص سطح فعالیت و تندرستی نسبی آن‌ها به‌دست آمد و رضایت کتبی خود را اعلام نمودند. در مرحله بعد، داوطلبان با هماهنگی قبلی به پزشک ارجاع داده می‌شدند. پزشک ضمن معاینه کلی آزمودنی‌ها، میزان فشارخون آن‌ها را اندازه‌گیری می‌کرد و در صورتی که با توجه به اطلاعات حاصل از فرم مربوط و معاینه پزشکی قادر به اجرای آزمون‌ها بودند، برای آن‌ها گواهی شرکت در آزمون صادر می‌کرد. به آزمودنی‌های تحقیق تذکر داده شد که در هر مرحله از اندازه‌گیری‌ها، به‌ویژه اندازه‌گیری استقامت قلبی-عروقی در صورتی که به‌طور کلی درد و ناراحتی خاصی در ناحیه سینه و اندام‌های مختلف بدن احساس کردند، می‌توانند از ادامه آزمون منصرف شوند. آزمودنی‌ها با هماهنگی قبلی و زمان مقرر در سالن‌های ورزش حضور می‌یافتند و بر اساس پروتکل‌های معین، آزمون‌ها انجام گردید، لازم به ذکر است که قبل از اندازه‌گیری فاکتورهای آمادگی جسمانی و متغیرهای توصیفی آزمودنی‌ها، پرسشنامه برآورد ذهنی از وضعیت آمادگی جسمانی را تکمیل کردند. به دلیل محدودیت‌های موجود و هماهنگی کامل با آزمودنی‌های معین، اندازه‌گیری‌ها در ماه‌های فروردین، اردیبهشت و خرداد در ساعت ۱۲-۱۰ به اجرا درآمد و سعی شد کلیه آزمون‌ها در شرایط یکسان به عمل آید. اطلاعات لازم در خصوص زمان صرف

1. Borg

2. Delignières

3. Lamb and Hawors





در جدول ۱ و ۲ میانگین و انحراف معیار حاصل از اندازه‌گیری متغیرهای مختلف و در جداول (۶ تا ۱۳) نورم‌های آمادگی جسمانی محاسبه شده و در گروه‌های سنی مختلف به تفکیک ارائه شده است.

آزمون‌های آمادگی جسمانی را به نمرات استاندارد (Z)، تبدیل کرده و سپس بین نمرات استاندارد (Z) و نمرات پرسشنامه از همبستگی پیرسون استفاده شد. داده با استفاده از نرم‌افزار spss نسخه ۲۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### یافته‌ها

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار حاصل از اندازه‌گیری متغیرهای مختلف مردان شهرستان رشت (۱۸ تا ۶۰ ساله)

دهه سنی (سال)	تعداد	سن (سال)	قد (سانتیمتر)	وزن (کیلو گرم)	BMI (کیلوگرم بر متر مربع)
۱۸ - ۲۹	۱۰۷	۲۳/۴۳±۳/۳۰	۱۷۷/۸۸±۷/۴۰	۷۸/۹۲±۱۳/۸۴	۲۴/۹۶±۴/۲۶
۳۰ - ۳۹	۹۷	۳۴/۳۲±۲/۹۳	۱۷۶/۷۰±۵/۹۲	۸۶/۳۵±۱۳/۳۲	۴۷/۶۵±۴/۰۲
۴۰ - ۴۹	۱۰۰	۴۵/۲۲±۳/۰۴	۱۷۳/۱۸±۶/۴۳	۸۰/۱۰±۱۱/۹۴	۲۶/۶۹±۳/۶۷
۵۰ - ۶۰	۸۰	۵۳/۹۳±۳/۱۳	۱۷۰/۶۵±۶/۸۳	۷۶/۸۸±۱۱/۳۴	۲۶/۳۷±۳/۴۱
کل	۳۸۴	۸۳/۲۱±۱۱/۷۴	۱۷۴/۸۵±۷/۲۲	۸۰/۶۸±۱۳/۱۵	۲۶/۳۸±۳/۹۹

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار حاصل از اندازه‌گیری متغیرهای مختلف مردان شهرستان رشت (۱۸ تا ۶۰ ساله)

دهه سنی (سال)	تعداد	استقامت قلبی-تنفسی (ml/kg/min)	قدرت پنجه دست (کیلوگرم)	انعطاف پذیری (سانتیمتر)	چربی بدن (درصد)
۱۸ - ۲۹	۱۰۷	۱۱/۵۰±۲/۲۸	۵۵/۳۵±۱۸/۸۶	۲۸/۹۴±۹/۲۶	۲۲/۴۶±۷/۱۹
۳۰ - ۳۹	۹۷	۱۲/۱۵±۲/۳۹	۶۲/۶۲±۱۵/۱۹	۲۶/۴۱±۹/۱۰	۲۶/۶۵±۶/۰۰
۴۰ - ۴۹	۱۰۰	۱۲/۳۳±۱/۹۸	۵۳/۴۲±۱۶/۰۰	۲۵/۸۴±۷/۹۷	۲۶/۸۳±۵/۶۰
۵۰ - ۶۰	۸۰	۱۳/۰۲±۲/۲۴	۴۳/۸۲±۱۴/۲۱	۲۴/۲۷±۷/۵۶	۲۷/۷۶±۶/۳۹
کل	۳۸۴	۱۲/۲۰±۲/۳۵	۵۴/۲۸±۱۷/۴۷	۲۶/۵۲±۸/۶۹	۲۵/۷۶±۶/۶۵

در جدول ۳ میزان برآورد ذهنی از عوامل آمادگی جسمانی آزمودنی‌ها نسبت به همسالان ارائه گردیده است.

جدول ۳. نمرات پرسشنامه برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی

متغیر	گروه یک		گروه دو		گروه سه		گروه چهار		مجموع	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی	۴/۸۶	۱/۱۶	۴/۸۴	۱/۱۶	۴/۸۷	۱/۱۸	۵/۰۳	۱/۱۷	۴/۹۰	۱/۱۶
برآورد ذهنی از قدرت عضلانی	۵/۰۰	۰/۹۴	۵/۰۷	۱/۰۸	۴/۷۶	۱/۲۹	۴/۹۶	۱/۲۴	۴/۹۵	۱/۱۴
برآورد ذهنی از استقامت عضلانی	۴/۸۶	۱/۱۴	۵/۱۰	۱/۱۶	۴/۹۸	۱/۱۰	۵/۱۰	۱/۳۶	۵/۰۰	۱/۱۸
برآورد ذهنی از انعطاف پذیری	۴/۷۶	۱/۲۹	۴/۶۹	۱/۳۶	۴/۷۴	۱/۴۲	۴/۶۸	۱/۵۵	۴/۷۲	۱/۳۹
برآورد ذهنی از ترکیب بدنی	۳/۹۲	۱/۹۱	۰/۸۵	۳/۷۲	۳/۸۴	۱/۹۰	۰/۷۹	۳/۷۳	۳/۸۱	۰/۸۷

جدول ۴. ضریب همبستگی بین برآورد ذهنی با وضعیت واقعی در هر فاکتور آمادگی جسمانی در مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله رشت

رده‌های سنی	تعداد	استقامت قلبی-تنفسی	قدرت عضلانی	انعطاف پذیری	ترکیب بدن
۱۸ تا ۲۹ سال	۱۰۷	۰/۱۲	۰/۱۸*	۰/۳۷*	-۰/۶۲*
۳۰ تا ۳۹ سال	۹۷	۰/۱۴	۰/۰۳	۰/۲۷*	-۰/۲۹*



۰/۴۷*	۰/۲۲*	۰/۰۸	۰/۳۰*	۱۰۰	۴۰ تا ۴۹ سال
۰/۲۰*	۰/۲۹*	۰/۱۴	۰/۳۹*	۸۰	۵۰ تا ۶۰ سال
۰/۴۳*	۰/۲۸*	۰/۱۱	۰/۱۶*	۳۸۴	۱۸ تا ۶۰ سال

\* ارتباط معنی دار ( $p \leq 0.05$ )

جسمانی خود دارند مربوط باشد. همچنین از دلایل دیگر این می‌تواند باشد که در این بحث فقط آمادگی قلبی-تنفسی را به چالش کشیدیم درحالی‌که در مطالعه آن‌ها مجموعه‌ای فاکتورهای آمادگی جسمانی مورد بررسی قرار داده است. همچنین هوتاری و همکاران (۲۰۰۹) و روبین و همکاران (۲۰۱۷) مشاهده کردند که دانش‌آموزان زیر ۱۹ سال برآورد ذهنی درستی از وضعیت واقعی آمادگی جسمانی خود دارند (۱۰، ۱۲). درحالی‌که در این مطالعه افراد زیر ۱۸ سال وجود نداشت و از دلایل متناقض بودن نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه هوتاری و همکاران (۲۰۰۹) عدم همخوانی سنی باشد. علاوه بر این کاردر و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه خود مشاهده کردند که دانش‌آموزان ۱۴ ساله برآورد ذهنی صحیح و حتی بالاتر از وضعیت واقعی خود گزارش می‌کنند (۱۱) که از دلایل گزارش بالای وضعیت واقعی آمادگی جسمانی، شرکت در فعالیت‌های ورزشی به‌طور منظم و مستمر است زیرا مطالعات نشان داده‌اند که افراد با شرکت در فعالیت‌های بدنی منظم عملاً تغییرات حاصله از وضعیت آمادگی جسمانی خود را مشاهده کنند (۲۴). بالین‌حال مطالعه حاضر نشان داد، در مجموع افراد ۱۸ تا ۶۰ سال برآورد ذهنی درست و معنی‌داری از وضعیت واقعی آمادگی قلبی-تنفسی خود دارند؛ هرچند وجود این ارتباط تا حدودی ضعیف و متوسط بود؛ که نشان دهنده این می‌تواند باشد که مردان شهر رشت تا حدودی آگاهی کافی از وضعیت آمادگی قلبی-تنفسی خود دارند؛ بنابراین اگر زمینه و امکانات ورزشی لازم در اختیار این افراد قرار گیرد، افراد با انگیزه و رغبت بیشتری در فعالیت‌های ورزشی و استقامت هوازی شرکت کرده و با اتخاذ تصمیمات و شیوه‌های مناسب برای پیشرفت و یا جبران نارسائی‌های خود مبادرت می‌ورزند.

همچنین نتایج مطالعه نشان داد که سطح معنی‌داری بین برآورد ذهنی از قدرت عضلانی با وضعیت واقعی در هر چهار گروه سنی وجود ندارد. به عبارتی مردان ۱۸ تا ۱۶ ساله شهر رشت برآورد ذهنی صحیحی از قدرت عضلانی خود ندارند. متناقض با این یافته‌ها لامب و همکاران (۱۹۹۸) گزارش کرد که همبستگی معنی‌داری بین برآورد ذهنی از قدرت عضلانی و آزمون قدرت عضلانی وجود دارد (۲۵)؛ همچنین میکلسان و همکاران (۲۰۰۵) گزارش کردند که همبستگی نسبتاً متوسطی بین برآورد ذهنی از قدرت عضلانی و وضعیت واقعی وجود دارد (۲۳). یکی از دلایل متناقض بودن نتایج مطالعه حاضر با مطالعات قبلی این می‌تواند باشد که هر ۴ گروه آزمودنی‌های حاضر از قدرت عضلانی کافی برخوردار نبودند و به همین خاطر درک درستی از قدرت عضلانی خود نداشتند؛ چراکه نتایج مطالعات پیشین نشان داده‌اند سطح فعالیت بدنی می‌تواند بر روی برآورد ذهنی افراد تأثیر بگذارد (۲۶، ۲۷) و همچنین هوتاری و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای که به بررسی ارتباط بین سطح رشته ورزشی با میزان برآورد ذهنی صحیح از فاکتورهای آمادگی جسمانی در دانش‌آموزان فنلاندی پرداخته بودند، مشاهده کردند که هرچقدر مهارت رشته ورزشی افزایش پیدا می‌کند دانش‌آموزان

بین برآورد ذهنی از قدرت عضلانی با وضعیت واقعی در هر چهار گروه سنی و در مجموع ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. به عبارتی، افراد برآورد صحیحی از قدرت عضلانی خود در این گروه‌ها نداشتند؛  
بین برآورد از انعطاف‌پذیری با وضعیت واقعی آن در هر چهار گروه سنی و در مجموع ارتباط معنی‌داری وجود داشت به عبارتی افراد برآورد صحیحی از انعطاف‌پذیری خود داشتند و بهبود وضعیت واقعی انعطاف‌پذیری همسو با بهبود برآورد ذهنی از انعطاف‌پذیری می‌باشد.  
ارتباط معکوس و معنی‌داری بین ترکیب بدن واقعی و برآورد ذهنی افراد از این مشخصه، در میان مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله شهر رشت وجود داشت. یعنی افرادی که برآورد بالایی از ترکیب بدن خود داشتند نمره ترکیب بدن پایین و آن‌هایی که برآورد ذهنی پایینی از ترکیب بدن خود داشتند نمره ترکیب بدن بالایی داشتند، به عبارت دیگر، افراد برآورد ذهنی صحیحی از ترکیب بدن نداشتند.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از تحقیق حاضر تعیین رابطه بین برآورد ذهنی آمادگی جسمانی با وضعیت واقعی در مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله شهرستان رشت بود. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین برآورد ذهنی از استقامت قلبی-تنفسی با وضعیت واقعی در گروه‌های سنی ۱۸ تا ۲۹ ساله و ۳۰ تا ۳۹ ساله وجود ندارد اما در گروه‌های سنی ۴۰ تا ۴۹ ساله و ۵۰ تا ۶۰ ساله شاهد ضریب همبستگی مستقیم و سطح معنی‌داری بین این دو متغیر بودیم به عبارتی افراد برآورد صحیحی از استقامت قلبی-تنفسی خود در این دو گروه داشته‌اند و بهبود وضعیت واقعی استقامت قلبی-تنفسی همسو با بهبود برآورد ذهنی از استقامت قلبی-تنفسی بود. همسو با مطالعه حاضر، جنسن و همکاران (۲۰۱۸) نیز در مطالعه‌ی خود نشان دادند که ارتباط ضعیف تا متوسطی بین برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی در مردان و زنان ۳۰ تا ۶۰ ساله با وضعیت واقعی آن وجود دارد (۱۳) که نتایج مطالعه حاضر هم ارتباط ضعیف و متوسطی را در دو گروه سنی ۴۰ تا ۴۹ ساله و ۵۰ تا ۶۰ ساله نشان داد. متناقض با نتایج مطالعه جورمای و همکاران (۲۰۰۳)، میکلسان<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۵) و هوتاری و همکاران (۲۰۰۹) بود (۹، ۱۰، ۳۳). در مطالعه جورمای و همکاران (۲۰۰۳) مشاهده شد که دانش‌آموزان ۱۰ تا ۱۷ سال برآورد درستی از وضعیت واقعی آمادگی قلبی-تنفسی خود دارند (۹) در حالی‌که در مطالعه حاضر آزمودنی‌های تحقیق افراد بالای ۱۸ سال بود، شاید متفاوت بودن نتایج گزارش به سن آزمودنی‌ها مربوط باشد. همچنین میکلسان و همکاران (۲۰۰۵) گزارش کردند که افراد ۴۰ ساله برآورد ذهنی درستی از وضعیت آمادگی جسمانی خود ندارند (۲۳)، در حالی‌که مطالعه ما نشان داد افراد ۴۰ و بالای ۴۰ سال برآورد ذهنی درستی از وضعیت واقعی آمادگی قلبی-تنفسی خود دارند، شاید یکی از دلایل متناقض بودن نتایج تحقیق به تفاوت در سطح فرهنگی دو منطقه و مقدار توجه‌ای که دو منطقه به وضعیت آمادگی

<sup>1</sup>. Mikkelsson

رشته ورزشی با میزان برآورد ذهنی صحیح از فاکتورهای آمادگی جسمانی در دانش‌آموزان فنلاندی پرداخته بودند، مشاهده کرد همه آزمودنی‌های تحقیق برآورد معکوس و معناداری در فاکتور شاخص توده بدن نسبت به وضعیت واقعی آن گزارش می‌کنند؛ همچنین آن‌ها مشاهده کردند که هرچقدر مهارت رشته ورزشی افزایش پیدا می‌کند دانش‌آموزان برآورد درستی از وضعیت شاخص توده بدن خود گزارش می‌کنند ولی همچنان همان رابطه معکوس بین برآورد ذهنی و وضعیت واقعی آن دیده می‌شود. در مطالعه حاضر هم آزمودنی‌های تحقیق غیر ورزشکار بودند و شاید یکی از دلایل همین غیر ورزشکار بودن آزمودنی‌ها باشد و همچنین از دلایل دیگر هم می‌تواند این باشد که آزمودنی‌های تحقیق انکار به درصد چربی خود دارند در واقع می‌خواهند خود را از لحاظ ترکیب بدن مناسب جلوه بدهند و نمی‌خواهند بپذیرند که درصد چربی آن‌ها بالا است؛ هرچند برای روشن‌تر تأثیر سایر فاکتورهای مختلف نیاز به تحقیقات و مطالعات بیشتری احساس می‌گردد.

به‌طور کلی نتایج تحقیقات نشان داده‌اند که سن، جنسیت، نوع آزمون، نوع پرسشنامه، ترکیب بدن، شاخص توده بدنی و سطح فعالیت بدنی می‌تواند بر روی برآورد ذهنی افراد تأثیر بگذارد (۷، ۹، ۱۰، ۳۱). تیلور<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۵) نشان دادند که فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی با فراهم کردن زمینه احساس و لمس توانایی‌های روزمره، توانایی‌های جسمانی و نمایش این توانایی‌ها، همراه با بازخورد مثبت از اطرافیان، همچنین اعتقاد افراد به سودمند بودن این برنامه‌ها در بهبود و افزایش اعتماد به نفس و برآورد ذهنی مثبت از آمادگی جسمانی خود ابزار و وسیله مناسبی است. علاوه بر این میزان فعالیت بدنی می‌تواند تعیین‌کننده مهمی برای برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی باشد. به‌طوری‌که افرادی که فعالیت بدنی دارند، نسبت به افرادی که فعالیت بدنی ندارند، برآورد ذهنی مطلوب‌تری از خود نشان می‌دهند (۲۶).

### نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله شهر رشت برآورد ذهنی ضعیفی نسبت به وضعیت واقعی آمادگی جسمانی خود دارند؛ در کل با توجه به نتایج به دست آمده چنین می‌توان نتیجه گرفت که احتمالاً افراد زمانی می‌توانند برآورد ذهنی درست و دقیقی از وضعیت آمادگی جسمانی خود داشته باشند که با شرکت در فعالیت‌های بدنی منظم عملاً تغییرات حاصله از وضعیت آمادگی جسمانی خود را مشاهده کنند؛ لذا پیشنهاد می‌شود که با فراهم آوردن امکانات لازم و تشویق و ترغیب افراد به شرکت در فعالیت‌های بدنی و تفریحات سالم و مستمر بدون توجه به نوع فعالیت زمینه بهبود سلامت جسمانی و روحی در افراد جامعه را فراهم نماییم.

### تشکر و قدرانی

بدین‌وسیله از دانشکده علوم ورزشی دانشگاه گیلان و آزمودنی‌ها و تمامی افرادی که از این پژوهش حمایت کرده‌اند تشکر و قدردانی می‌گردد.

### منابع

1. Kaasalainen KS, Kasila K, Villberg J, Komulainen J, Poskiparta M. A cross-sectional study of low physical fitness, self-rated fitness and psychosocial factors in a

برآورد درستی از وضعیت آمادگی جسمانی خود گزارش می‌کنند (۱۰). رابرتز<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۸۲)، دیشمن<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۵) و جورمای و همکاران (۲۰۰۳) همگی در تحقیق خود نشان داده‌اند، ورزشکاران نسبت به غیر ورزشکاران برآورد مثبتی از آمادگی جسمانی خود دارند (۹، ۲۸، ۲۹) و احتمالاً دلیل عدم معنی‌داری بین برآورد ذهنی از قدرت عضلانی و آزمون قدرت عضلانی در تحقیق حاضر غیر ورزشکار بودن آزمودنی‌ها باشد.

همچنین نتایج مطالعه حاضر نشان داد سطح معنی‌داری بین برآورد از انعطاف‌پذیری با وضعیت واقعی در هر چهار گروه سنی وجود دارد به عبارتی افراد برآورد صحیحی از انعطاف‌پذیری خود در این گروه داشته‌اند و بهبود وضعیت واقعی انعطاف‌پذیری همسو با بهبود برآورد ذهنی از انعطاف‌پذیری می‌باشد، هرچند شدت این رابطه در هر چهار گروه ضعیف و متوسط بود و در مجموع در مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله شهر رشت شاهد ضریب همبستگی مستقیم و سطح معنی‌داری بین برآورد ذهنی از انعطاف‌پذیری با وضعیت واقعی آن بودیم. میکلسان و همکاران (۲۰۰۵) و لامب و همکاران (۱۹۹۸) همبستگی متوسطی را بین برآورد ذهنی از انعطاف‌پذیری و آزمون انعطاف‌پذیری مشاهده کردند (۲۳، ۲۵). احتمالاً آزمودنی‌های پژوهش حاضر درک مناسبی از آزمون انعطاف‌پذیری خود داشته‌اند. از این رو مطالعات نشان داده که هر چه قدر انعطاف‌پذیری بیشتر باشد و آزمودنی‌ها بتوانند بدن خود را در اکثر جهات خم کرده و حرکت دهند، نگرش و ارزیابی مثبت‌تری نسبت به توانایی‌های خود دارند (۲۳) و احتمالاً آزمودنی‌ها ما با توجه به شناخت مناسبی که در خصوص انعطاف‌پذیری خود داشته‌اند برآورد درستی از انعطاف‌پذیری واقعی خود داشتند. همچنین می‌توان این نتیجه‌گیری را در مورد برآورد ذهنی از انعطاف‌پذیری را انجام داد که اکثر افراد برآورد ذهنی درستی از وضعیت انعطاف‌پذیری خود دارند زیرا در اکثر مطالعات نشان داده شده است که جنسیت، ورزشکار بودن، شاخص توده بدن و سطح فعالیت بدنی تأثیر چندانی بر میزان برآورد صحیح از انعطاف‌پذیری ندارد چون در اکثر مطالعات نشان داده شده است که آزمودنی‌های تحقیق برآورد ذهنی نسبتاً درستی از وضعیت واقعی انعطاف‌پذیری خود دارند (۹، ۱۰، ۲۳، ۲۵)، بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که در بین فاکتورهای آمادگی جسمانی شاید انعطاف‌پذیری تنها فاکتور آمادگی جسمانی باشد که افراد برآورد درستی از وضعیت واقعی آن دارند؛ هرچند برای روشن‌تر شدن بیشتر نقش همه عوامل بر ارتباط بین برآورد ذهنی از آمادگی جسمانی و فعالیت بدنی نیاز به انجام تحقیقات بیشتر و با بررسی فاکتورهای بیشتر و متفاوت است.

علاوه بر این نتایج تحقیق حاضر نشان داد ضریب همبستگی معکوس و ارتباط معنی‌داری بین اندازه‌گیری از ترکیب بدن و برآورد ذهنی از ترکیب بدن در میان مردان ۱۸ تا ۶۰ ساله شهر رشت وجود دارد یعنی افرادی که برآورد بالای از ترکیب بدن داشتند نمره ترکیب بدن پایین و آن‌های که برآورد ذهنی پایینی از ترکیب بدن داشتند نمره ترکیب بدن بالای داشته بودند، به عبارت دیگر، افراد برآورد ذهنی صحیحی از ترکیب بدن نداشتند. نتایج به‌دست‌آمده موافق نتایج دلگنیس<sup>۳</sup> و همکاران (۱۹۹۴)، فورن‌هام<sup>۴</sup> و همکاران (۱۹۹۴) است که ارتباط معنی‌داری و معکوسی را بین برآورد ذهنی از ترکیب بدن با وضعیت واقعی آن گزارش کردند (۱۶، ۳۰). علاوه بر این هوتاری و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای که به بررسی ارتباط بین سطح

1. Roberts

2. Dishman

3. Delignières

4. Furnham



18. Meeuwssen S, Horgan G, Elia M. The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex. *Clinical nutrition*. 2010;29(5):560-6.
19. Swainson MG, Batterham AM, Tsakirides C, Rutherford ZH, Hind K. Prediction of whole-body fat percentage and visceral adipose tissue mass from five anthropometric variables. *PLoS one*. 2017;12(5):e0177175.
20. Ortega FB, Sui X, Lavie CJ, Blair SN, editors. Body mass index, the most widely used but also widely criticized index: would a criterion standard measure of total body fat be a better predictor of cardiovascular disease mortality? *Mayo Clinic Proceedings*; 2016: Elsevier.
21. Weiglein L, Herrick J, Kirk S, Kirk EP. The 1-mile walk test is a valid predictor of VO<sub>2</sub>max and is a reliable alternative fitness test to the 1.5-mile run in US Air Force males. *Military Medicine*. 2011;176(6):669-73.
22. Howley ET, Thompson D. *Fitness Professional's Handbook 7th Edition: Human Kinetics*; 2016.
23. Mikkelsen L, Kaprio J, Kautiainen H, Kujala UM, Nupponen H. Associations between self-estimated and measured physical fitness among 40-year-old men and women. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2005;15(5):329-35.
24. Poux KN, Fry MD. Athletes' perceptions of their team motivational climate, career exploration and engagement, and athletic identity. *Journal of Clinical Sport Psychology*. 2015;9(4):360-72.
25. Lamb K, Haworth W. Self-Perceived Fitness Amongst Adolescent Schoolboys. *European Journal of Physical Education*. 1998;3(2):167-77.
26. Taylor AH, Fox KR. Effectiveness of a primary care exercise referral intervention for changing physical self-perceptions over 9 months. *Health Psychology*. 2005;24(1):11.
27. Lindwall M, Hassmén P. The role of exercise and gender for physical self-perceptions and importance ratings in Swedish university students. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2004;14(6):373-80.
28. Roberts GC, Hall HK, Jackson SA, Kimiecik JC, Tonymon P. Implicit theories of achievement and the sport experience: effect of goal orientations on achievement strategies and perspectives. *Perceptual and motor skills*. 1995;81(1):219-24.
29. Dishman RK. Physical activity and public health: mental health. *Quest*. 1995;47(3):362-85.
30. Furnham A, Titman P, Sleeman E. Perception of female body shapes as a function of exercise. *Journal of Social Behavior and Personality*. 1994;9(2):335.
31. Paeratakul S, White MA, Williamson DA, Ryan DH, Bray GA. Sex, race/ethnicity, socioeconomic status, and BMI in relation to self-perception of overweight. *Obesity research*. 2002;10(5):345-50.
- sample of Finnish 18-to 64-year-old men. *BMC public health*. 2013;13(1):1113.
2. Kaasalainen KS, Kasila K, Komulainen J, Malvela M, Poskiparta M. Readiness for health behavior changes among low fitness men in a Finnish health promotion campaign. *Health promotion international*. 2015;31(4):827-38.
3. Biddle S. Physical activity. *Health Psychology*. 2010;47.
4. Morgan WP. *Physical activity and mental health: Taylor & Francis*; 2013.
5. Landers DM, Arent SM. Physical activity and mental health. *Handbook of sport psychology*. 2007;2:740-65.
6. Leith LM. *Foundations of exercise and mental health: Fitness Information Technology*; 2010.
7. Biddle SJ, Fox K, Boutcher S. *Physical activity and psychological well-being: Routledge*; 2003.
8. Schibye B, Hansen A, Sogaard K, Christensen H. Aerobic power and muscle strength among young and elderly workers with and without physically demanding work tasks. *Applied Ergonomics*. 2001;32(5):425-31.
9. Jürimäe T, Saar M. Self-perceived and actual indicators of motor abilities in children and adolescents. *Perceptual and motor skills*. 2003;97(3):862-6.
10. Huotari P, Sääkslahti A, Watt A. Associations between the self-estimated and actual physical fitness scores of Finnish Grade 6 students. *Facta Universitatis: Series Physical Education and Sport*. 2009;7(1):27-36.
11. Corder K, van Sluijs EM, Goodyer I, Ridgway CL, Steele RM, Bamber D, et al. Physical activity awareness of British adolescents. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2011;165(7):603-9.
12. Rubín L, Suchomel A, Cuberek R, Dušková L, Tláskalová M. Self-assessment of physical fitness in adolescents. 201v.
13. Jensen KG, Rosthøj S, Linneberg A, Aadahl M. The Association Between Self-Rated Fitness and Cardiorespiratory Fitness in Adults. *International journal of sports medicine*. 2018.
14. Presnell K, Bearman SK, Stice E. Risk factors for body dissatisfaction in adolescent boys and girls: A prospective study. *International Journal of eating disorders*. 2004;36(4):389-401.
15. Ahrberg M, Trojca D, Nasrawi N, Vocks S. Body image disturbance in binge eating disorder: A review. *European Eating Disorders Review*. ۲۰۱۵-۱۱(۵):۲۰۱۱ .
16. Delignières D, Marcellini A, Brisswalter J, Legros P. Self-perception of fitness and personality traits. *Perceptual and motor Skills*. 1994;78(3):843-51.
17. Li F, Wilkens LR, Novotny R, Fialkowski MK, Paulino YC, Nelson R, et al. Anthropometric measurement standardization in the US-affiliated pacific: Report from the Children's Healthy Living Program. *American Journal of Human Biology*. 2016;28(3):364-71.