

## The relationship between perceived physical fitness and actual physical fitness in military personnel

Hossein kakejani<sup>1\*</sup>, Seyed Mohammad Kazem Vaez Mousavi<sup>2</sup>, Morteza Naji<sup>3</sup>

<sup>1</sup> M.Sc., Motor Learning and Control, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty and Research Institute of Social Sciences, Imam Hossein Comprehensive University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty and Research Institute of Social Sciences, Imam Hossein Comprehensive University, Tehran, Iran

Received: 20 May 2018 Accepted: 13 May 2019

### Abstract

**Background and Aim:** Studies in sport, exercise and physical activity have shown that self-perceived physical fitness is an important predictor of behavior and plays an important role in continuing or stopping physical activity. The purpose of this study was to investigate the relationship between perceived and actual physical fitness in military personnel.

**Methods:** A total of 77 military personnel were selected randomly and divided to four groups (group 1: 20–30 years, group 2: 31–40 years, group 3: 41–50 years and group 4: 51–60 years). Participants completed the questionnaire of study in 4 parts: personal information, self-perceived physical fitness scale, short form of Marsh Physical Self-Description Questionnaire and mental toughness questionnaire. Physical fitness tests were then performed according to the questionnaires.

**Results:** The mean age of military staff was 38 years, the average height was 175 cm, and the average weight was 78 kg. There was a significant correlation between perceived and actual physical fitness. But this correlation was significant only in group 2 (31–40 years). There was also a significant correlation between perceived physical conditions, perceived muscular condition and perceived physical scale in comparison with actual conditions. The correlation coefficient between perceived muscular condition and actual condition was higher than the other subscales. There was no significant relationship between perceived flexibility and actual flexibility. Partial correlation also showed that the relationship between self-perceived physical fitness and actual physical fitness is affected by mental toughness, physical self-perceived and level of physical activity.

**Conclusion:** There is a relationship between perceived and actual physical fitness, but this relationship is not equal in all subscales. Perceived physical fitness is affected by age, psychological characteristics and the level of physical activity. It is necessary to consider perceived physical fitness according to importance of self-perceived in life.

---

**Keywords:** Militaries, Self-Concept, Self-Description, Perceived Competence, Physical Fitness.

\*Corresponding author: Hossein kakejani, Email: [hosseinkake@yahoo.com](mailto:hosseinkake@yahoo.com)

## بررسی ارتباط آمادگی بدنی ادراک شده با آمادگی بدنی واقعی در پایوران نظامی

حسین کاکه جانی<sup>۱\*</sup>، سید محمد کاظم واعظ موسوی<sup>۲</sup>، مرتضی ناجی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> استاد، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه جامع امام حسین، تهران، ایران

<sup>۳</sup> استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه جامع امام حسین، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** پژوهش‌ها در حوزه ورزش، تربیت بدنی و فعالیت جسمانی نشان داده که خود پنداره جسمانی پیشگوی مهم رفتار است و نقش حیاتی در ادامه یا ترک فعالیت جسمانی ایفا می‌کند. هدف از پژوهش حاضر بررسی ارتباط آمادگی بدنی ادراک شده با آمادگی بدنی واقعی در پایوران نظامی می‌باشد.

**روش‌ها:** تعداد ۷۷ نفر از پایوران نظامی به صورت تصادفی انتخاب و در چهار گروه سنی (۲۰-۳۰ سال، ۳۱-۴۰ سال، ۴۱-۵۰ سال، ۵۱-۶۰ سال) قرار گرفتند. ابتدا شرکت‌کنندگان پرسشنامه پژوهش که شامل چهار بخش از جمله: اطلاعات فردی، مقیاس آمادگی بدنی ادراک شده، فرم کوتاه پرسشنامه خودتوصیفی بدنی مارش و پرسشنامه استحکام ذهنی بود را تکمیل کردند. سپس آزمون‌های آمادگی جسمانی متناسب با پرسشنامه از شرکت‌کنندگان به عمل آمد.

**یافته‌ها:** شرکت‌کنندگان این پژوهش را پایوران نظامی (میانگین سنی ۳۸ سال، میانگین قد ۱۷۵ سانتیمتر، میانگین وزن ۷۸ کیلوگرم) که در سال ۱۳۹۵ در نیروی زمینی سپاه مشغول به کار بودند، تشکیل دادند. همبستگی معنی‌داری بین آمادگی بدنی ادراک شده و آمادگی بدنی واقعی وجود دارد ( $p=0/034$ ). اما در تحلیل آزمون همبستگی که به تفکیک گروه‌های سنی به عمل آمد، مشخص شد که فقط در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال ارتباط معنی‌داری ( $p=0/001$ ) بین آمادگی بدنی ادراک شده و آمادگی بدنی واقعی وجود دارد. همچنین بین وضعیت جسمانی ادراک شده ( $p=0/001$ )، وضعیت عضلانی ادراک شده ( $p=0/001$ ) و مقیاس بدنی ادراک شده ( $p=0/001$ ) همبستگی معنی‌داری با شرایط واقعی وجود دارد. ضریب همبستگی بین وضعیت عضلانی ادراک شده و شرایط واقعی بیشتر از سایر خرده مقیاس‌ها بود. اما بین انعطاف‌پذیری ادراک شده و انعطاف‌پذیری واقعی ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ( $p=0/334$ ). همچنین نتایج همبستگی جزئی نشان داد که ارتباط آمادگی بدنی ادراک شده با آمادگی بدنی واقعی تحت تأثیر نمرات استحکام ذهنی، خود پنداره بدنی، و سطح فعالیت بدنی قرار می‌گیرد. **نتیجه‌گیری:** آمادگی بدنی ادراک شده با آمادگی بدنی واقعی در ارتباط است و این ارتباط در همه خرده مقیاس‌ها برابر نیست. همچنین آمادگی بدنی ادراک شده از سن، ویژگی‌های روانی و سطح فعالیت بدنی تأثیر می‌پذیرد. با توجه به اهمیت خودپنداره در طول زندگی افراد مخصوصاً افراد نظامی که با توجه به موقعیت شغلی و حساسیت وظیفه باید آگاهی درستی از میزان آمادگی بدنی خود داشته باشند، اهمیت دادن به آمادگی بدنی ادراک شده ضروری به نظر می‌رسد.

**کلیدواژه‌ها:** پایوران نظامی، خودپنداره، خودتوصیفی بدنی، شایستگی ادراک شده، آمادگی جسمانی.

\* نویسنده مسئول: حسین کاکه جانی. پست الکترونیک: [hosseinkake@yahoo.com](mailto:hosseinkake@yahoo.com)

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۲/۳۰ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۲/۲۳

## مقدمه

تحقیقات نشان داده‌اند که کودکان به خاطر سطح پایین شایستگی ادراک شده یا حقیقی خود اغلب به سمت بی‌تحركی جسمانی گرایش دارند (۷)؛ بنابراین ارزیابی‌های پایین شایستگی جسمانی احتمالاً به کاهش نیرو و انگیزه‌های مشارکت ورزشی منجر می‌شود، درحالی‌که سطوح بالای شایستگی ادراک شده احتمالاً باعث تحریک به مشارکت ورزشی می‌شود (۸). با توجه به این که تمرینات و فعالیت‌های جسمانی بخش مهمی از برنامه آموزشی نیروهای نظامی در هر جامعه‌ای می‌باشد؛ شرکت در این برنامه‌ها نیاز به انگیزه دارد و ادراک نادرست از آمادگی می‌تواند از انگیزه مشارکت افراد کاسته و روند آموزش را تحت تاثیر قرار دهد و اثربخشی برنامه‌ها را کمتر کند. با این حال و با توجه به جنبه‌های مختلف خود پنداره و عزت‌نفس ارزیابی جنبه‌های غیر تحصیلی و بخصوص آمادگی جسمانی می‌تواند به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده در انگیزه فرد در شرکت در تمرینات ورزشی مرتبط با سلامتی و قهرمانی مؤثر باشد؛ چراکه تا فرد اعتقادی به عدم آمادگی یا آگاهی منطقی از آمادگی بدنی خود نداشته باشد زحمات و فشارهای مربی ممکن است بی‌ثمر باشد. Bandura (۱۹۸۶) بیان کرد افرادی که ادراک بالاتری از توانایی‌هایشان دارند، معمولاً انگیزه موفقیت بیشتری دارند و بیشتر دوست دارند که تلاش کنند تا یاد بگیرند، پافشاری کنند و کارهای سخت را انجام دهند (۸). افرادی که تصور منفی از توانایی‌هایشان دارند، معمولاً به اینکه می‌توانند توانایی‌هایشان را از طریق تمرین و تلاش بهبود بخشند، معتقد نیستند. این موجب می‌شود که آن‌ها از مشارکت اجتناب کرده و نگرش‌های منفی نسبت به تکلیف را توسعه دهند، همچنین سطح توانایی ادراکی، معمولاً به تلاشی که افراد به کار می‌برند مربوط می‌شود، بیشتر افراد احساس می‌کنند که یاد گرفته‌اند و از شایستگی‌شان احساس اطمینان می‌کنند (۹). Jones بیان می‌کند که، تفسیر رفتارها و تجربیات افراد، معمولاً بستگی به خود پنداره‌هایشان دارد (۱۰). اگر تجربیات با خود پنداره‌ها سازگار باشد، معیارهای اندازه‌گیری قابل قبول واقع خواهد شد و بر قضاوت‌های آتی نیز تأثیرگذار خواهد بود. مطابق با تئوری خود ارزیابی، احتمال بیشتری دارد که افراد به دلیل تمایل به حفظ و نگهداری خودانگاره و احترام به خود نسبت به تمایل به غلبه بر کار سخت، به حرکت درآیند (۱۱). هنگامی که افراد سخت تلاش می‌کنند اما شکست می‌خورند احساس ناتوانی خواهند کرد و خودانگاره‌شان تغییر خواهد کرد. در صورتی که اگر آن‌ها شکست بخورند اما تلاش کمی به‌کاربرده باشند، خود ارزیابی و توانایی‌شان محفوظ خواهد ماند. بنابراین وقتی تکلیف بسیار مشکل است، طوری که موفقیت شخص را تهدید می‌کند، افراد تمایل به کم کردن تلاش و حفظ خودانگاره‌شان دارند. خود پنداره یا ادراک توانایی، برافزایش یا کاهش علاقه فرد به شرکت یا ادامه دادن مشارکت در یک فعالیت، اثرگذار است (۱۲). در این زمینه خود پنداره‌های افراد در مورد خود، بدن و شایستگی جسمانی‌شان نیز در مشارکت یا عدم مشارکت در

طبق مدل‌های نظری ارائه‌شده، خود پنداره دارای ساختاری چندبعدی است که می‌توان آن را به دو سطح تحصیلی و غیرتحصیلی تقسیم کرد. خود پنداره تحصیلی شامل مباحث تخصصی مربوط به زمینه‌های درسی و تحصیلی است. خود پنداره غیر تحصیلی نیز به سطوح اجتماعی، عاطفی و بدنی تقسیم می‌شود. هر کدام از این سطوح نیز به‌نوبه خود دارای زیرمجموعه‌هایی می‌باشند؛ مثلاً خود پنداره بدنی از توانایی‌های جسمانی ظاهر تشکیل شده است. اصولاً ادراک و تصور از بدن و آمادگی بدنی نیز شامل نحوه نگرش فرد نسبت به بدن خود است و هم شیوه‌ای است که فرد توسط آن شیوه، بدن و توانایی بدنی خود را ادراک می‌کند (۱).

به عقیده Smith هر فرد تصویری از خودش دارد که اصلی‌ترین عنصر سازنده شخصیت اوست (۱). آگاهی از بدن و قابلیت‌های آن از سه جنبه مطرح می‌شود. اولین سطح آن آگاهی کلی از بدن می‌باشد که شامل احساس ذهنی هر فرد از ظاهر خود می‌باشد. دومین سطح آن آگاهی درونی از بدن و اعمال آن است، یعنی آگاهی از حس‌های اندام‌های داخلی که قابل مشاهده نیستند؛ و سومین سطح آگاهی از توانایی بدن جهت رسیدن به اهداف بدنی است که فرد برای خود در نظر گرفته است. این سطح با واژه خودکار آمدی در ارتباط است. Marsh در مروری که روی مقیاس‌های خود پنداره در ارتباط با خودپنداره بدنی انجام شده، نتیجه گرفت که خودپنداره بدنی به‌نوبه خود به زمینه‌های زیر قابل تقسیم است: آمادگی جسمانی، سلامتی، ظاهر بدنی، آراستگی، شایستگی ورزشی، تصور بدنی، جنسیت، و فعالیت بدنی (۱).

امروزه از خود پنداره مثبت به‌عنوان وسیله‌ای تسهیلی برای دستیابی به نتایج مطلوب در عرصه‌های ورزشی، تربیتی و سلامت یاد می‌شود (۲،۳). ادراک شایستگی یکی از مهم‌ترین متغیرهای پایه و تشکیل‌دهنده‌ی انگیزش است. شایستگی تسهیل‌کننده اعتمادبه‌نفس است و اعتمادبه‌نفس باعث دیدی مثبت نسبت به خود می‌شود. نظریه انگیزش شایستگی هارتر در مورد شرکت در فعالیت‌های جسمانی به این معنی است که اگر شخص خود را دارای توانایی جسمانی بداند، به شرکت در فعالیت‌های جسمانی ادامه خواهد داد. با این وجود اگر او خود را به لحاظ جسمانی ناتوان ببیند، مشارکتش محدود می‌شود و کوشش‌های مهارتی وی به تعویق می‌افتد (۱). شایستگی عامل مهمی در خود پنداره شخص محسوب می‌شود (۴)؛ خصوصاً اینکه ادراک از شایستگی فرد (شایستگی ادراک شده) در شرایط خاص ممکن است تأثیر مهم و قابل توجهی در خودپنداره، عزت‌نفس، اعتمادبه‌نفس و شایستگی حقیقی فرد داشته باشد. ارزیابی شایستگی جسمانی ادراک شده نشان می‌دهد که شایستگی جسمانی ادراک شده نقش بسزایی در انگیزه موفقیت (۵) و میزان مشارکت ورزشی کودکان دارد (۶).

بین آیتم های مختلف به اندازه کافی استراحت در نظر گرفته شد. ضمناً برای محرمانه ماندن اطلاعات در هیچ‌یک از مراحل پژوهش اطلاعات شخصی از شرکت‌کنندگان اخذ نشد و بر اساس کدهایی که روی پرسشنامه درج شده بود اطلاعات پرسشنامه و آزمون‌های آمادگی جسمانی ثبت گردید.

### ابزار جمع‌آوری داده‌ها

**پرسشنامه اطلاعات فردی** توسط محققان تدوین شد که شامل موارد زیر بود: سن، سطح تحصیلات (زیردیپلم/ دیپلم/ فوق دیپلم/ لیسانس/ فوق لیسانس/ دکتری)، سابقه خدمت (سال)، سابقه آسیب جسمانی (ندارم/ دارم/ شرح مختصری از آسیب)، وضعیت سلامت (سالم/ بیمار/ شرح مختصری از بیماری)، سابقه قهرمانی در رشته‌های مختلف ورزشی، سطح فعالیت بدنی (ورزش نمی‌کنم/ کمتر از سه جلسه در هفته/ سه جلسه در هفته/ بیش از سه جلسه در هفته).

- **پرسشنامه آمادگی بدنی ادراک‌شده** ( Perceived Physical Fitness Scale)

مقیاس آمادگی بدنی ادراک‌شده (PPFS) شامل ۱۲ سؤال است که در ۴ حوزه اصلی آمادگی جسمانی شامل وضعیت جسمانی، انعطاف‌پذیری عضلانی، وضعیت عضلانی و ترکیب بدنی می‌باشد. هر یک از سؤالات با مقیاس پنج ارزشی لیکرت (از کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم تا کاملاً مخالفم) بررسی می‌شود. روایی و پایایی این پرسشنامه در داخل کشور مورد تأیید قرار گرفته است (۱۴).

- **پرسشنامه خودپنداره بدنی مارش - فرم کوتاه**  
این پرسشنامه دارای ۳۷ سؤال بوده و توسط Martin, Marsh و Jackson تهیه و تنظیم شده است. بهرام و همکاران سازه و ملاکی این پرسشنامه را مورد بررسی قرار دادند (۱۵). نتایج بررسی اعتبار سازه‌ی عاملی نشان‌دهنده‌ی شناسایی و تأیید ۱۰ عامل خودپنداره بدنی (چربی بدنی، قدرت، هماهنگی، لیاقت ورزشی، فعالیت بدنی، عزت‌نفس، انعطاف‌پذیری، سلامتی، ظاهر بدنی و استقامت) بود. نتایج اعتبار ملاک نشان داد این پرسشنامه برای سنجش خود پنداره بدنی، به‌ویژه عامل چربی بدنی ابزار معتبری است. همچنین پایایی آن نیز با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ محاسبه گردید آلفای این پرسشنامه ۰/۷۸ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول این پرسشنامه می‌باشد (۱۵).

- **پرسشنامه استحکام ذهنی**

پرسشنامه استحکام ذهنی ۴۸ سؤالی کلاف (MTQ-48) در سال ۲۰۰۲ توسط کلاف و همکاران ساخته شد و هم‌اکنون به ۳۵ زبان دنیا ترجمه شده است. این پرسشنامه دارای ۴۸ سؤال است و ۶ زیرمقیاس برای آن محاسبه می‌گردد. روایی و پایایی این پرسشنامه در بسیاری از مطالعات از جمله در ایران مناسب گزارش شده است (۱۶).

فعالیت‌های بدنی سهیم است، چراکه این ادراکات علاوه بر این که یکی از نتایج ارزشمند فعالیت بدنی است، با دیگر عوامل سلامت روانی از قبیل عزت‌نفس، تأثیرات مثبت و کاهش اثرات منفی و افسردگی همبسته است (۱۳).

پرورش و تقویت نیروهای نظامی در هر جامعه ای اهمیت ویژه‌ای دارد. از طرفی همواره از ورزش و فعالیت بدنی برای تقویت بنیه نظامی استفاده می‌شود. باتوجه به تاثیر عوامل روانشناختی بر رفتار و زندگی افراد پیش بینی می‌شود درک نادرست افراد از میزان آمادگی بدنی خود، مشارکت آنها را در فعالیت ها و برنامه‌های آموزشی تحت تاثیر قرار دهد و باعث صرف هزینه و وقت گزافی شود. علاوه بر این پایوران نظامی با توجه به حساسیت وظیفه باید ادراک درستی از آمادگی بدنی خود داشته باشند تا با حفظ کارآمدی و انگیزه در انجام وظایف محوله به نحو احسن عمل کنند. همچنین با استفاده نتایج این پژوهش می‌توان درصد رفع نقاط ضعف موجود برآمد و بر کیفیت برنامه های آموزشی نیروهای نظامی افزود. لذا هدف این پژوهش بررسی ارتباط آمادگی بدنی ادراک‌شده و آمادگی بدنی واقعی در پایوران نظامی و بررسی عوامل تأثیرگذار بر این ارتباط می‌باشد.

### روش‌ها

پژوهش حاضر از جنبه ارائه نتایج از نوع تحقیقات کاربردی است؛ و بر اساس ماهیت و روش از نوع توصیفی همبستگی می‌باشد که در سال ۱۳۹۵ به‌صورت میدانی اجرا شد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه پایوران نظامی لشکر عملیاتی ۲۲ بیت المقدس کردستان تشکیل می‌دادند. ۷۷ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی و بر اساس جدول اودینسکی انتخاب و در چهار گروه سنی (۲۰-۳۰، ۳۱-۴۰، ۴۱-۵۰، ۵۱-۶۰) طبقه‌بندی شدند. شرکت کنندگان این پژوهش الزاماً باید پایوران نظامی و در گروه سنی ۲۰ تا ۶۰ سال قرار داشتند. همچنین با توجه به ماهیت پژوهش شرکت‌کنندگان می‌بایست از سلامت جسمی برخوردار بوده و داوطلبانه در این پژوهش شرکت می‌کردند. غیبت فرد در هر کدام از بخش‌های تکمیل پرسشنامه و آزمون های آمادگی جسمانی باعث خروج از پژوهش می‌شد.

**روش جمع‌آوری داده‌ها:** پس از گروه‌بندی شرکت‌کنندگان متناسب با اهداف پژوهش، ابتدا پرسشنامه آمادگی بدنی ادراک‌شده توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شد، که این مرحله هفت روز به طول انجامید، سپس در بخش‌های مختلف آزمون‌های آمادگی جسمانی متناسب با پرسشنامه آمادگی بدنی ادراک‌شده به عمل آمد که با توجه به شرایط شغلی شرکت کنندگان و حجم نمونه پژوهش دو هفته به طول انجامید. جهت کنترل اثر خستگی آزمون دو ۳۳۰۰ متر در یک روز و باقی آیتم های آمادگی جسمانی را در یک روز جداگانه اجرا شد؛ همچنین در اجرای آزمون های آمادگی جسمانی،

آزمون همبستگی پیرسون جهت بررسی ارتباط بین آمادگی بدنی ادراک شده با شرایط واقعی و همچنین ارتباط هر یک از خرده مقیاس‌های آمادگی بدنی با شرایط واقعی، تحلیل رگرسیون و همبستگی جزئی (partial correlation) استفاده شد. ضمناً محاسبات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS-18 در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام گرفت.

**ملاحظات اخلاقی:** در پژوهش حاضر به منظور رعایت موازین اخلاقی اهداف و مراحل پژوهش به صورت کامل برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد. شرکت و ادامه حضور در پژوهش داوطلبانه و با رضایت کامل شرکت‌کنندگان بود. درضمن از محرمانه ماندن اطلاعات اطمینان حاصل شد.

### نتایج

جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه پایوران نظامی لشکر عملیاتی ۲۲ بیت المقدس کردستان (میانگین سنی ۳۸ سال، میانگین قد ۱۷۵ سانتیمتر، میانگین وزن ۷۸ کیلوگرم) که در سال ۱۳۹۵ در نیروی زمینی سپاه مشغول به کار بودند، تشکیل می‌دادند متناسب با اهداف پژوهش یافته‌های به‌دست‌آمده در جدول‌هایی ارائه شده است. جدول ۱- دربرگیرنده اطلاعات توصیفی می‌باشد.

از آزمون کلموگروف اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. برای بررسی ارتباط آمادگی بدنی ادراک شده و آمادگی بدنی واقعی و همچنین هریک از خرده مقیاس‌های پرسشنامه آمادگی بدنی ادراک شده با شرایط واقعی ضمن رعایت پیش‌فرض‌های آمار پارامتریک از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. منظور از آمادگی بدنی ادراک شده مجموع نمره فرد از پرسشنامه آمادگی بدنی ادراک شده و منظور از آمادگی بدنی واقعی نمره‌ای است که از میانگین نمرات افراد در تمام آزمون‌های آمادگی جسمانی (شنا روی دست، بارفیکس، دراز و نشست، دو ۳۲۰۰ و شاخص توده بدنی) به‌دست‌آمده است.

### - آزمون‌های آمادگی جسمانی

برای سنجش میزان آمادگی جسمانی شرکت‌کنندگان نیز از آزمون‌های معتبر زیر استفاده شد (۱۷-۱۸):

#### - وضعیت عضلانی

بارفیکس: به مدت یک دقیقه برای سنجش میزان استقامت عضلات کمر بند شانه‌ای  
دراز و نشست: به مدت یک دقیقه برای سنجش میزان استقامت عضلات شکم  
شنا روی دست: به مدت یک دقیقه برای سنجش میزان استقامت عضلات بالاتنه

#### - وضعیت جسمانی

دوی ۳۲۰۰ متر: جهت تعیین سطح استقامت قلبی عروقی

#### - انعطاف پذیری

آزمون خم شدن بالاتنه (YMCA):

متر نواری را بروی زمین یا تشک متصل کرده و آزمون شونده روی زمین می‌نشیند که درجه صفر متر نواری در فاصله بین دو پای وی که به فاصله ۵ سانتی‌متری قرار می‌گیرد. آزمون شونده سعی می‌کند بدون خم شدن زانوها به آرامی به جلو خم شود و دست‌هایش را تا آنجا که می‌تواند درجه متر نواری را لمس کند. آزمون شونده باید قادر باشد به اندازه کافی روی درجه متر نواری مکت کند تا آزمون‌کننده رکوردی را بخواند.

#### - شاخص توده بدنی

متر و ترازو جهت اندازه‌گیری شاخص توده بدنی (Body Mass Index)

پس از اندازه‌گیری قد و وزن، جهت محاسبه شاخص توده بدنی از حاصل تقسیم وزن بر مجذور قد فرد (به متر) استفاده شد.

**تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها:** از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) به منظور توصیف ویژگی‌های شرکت‌کنندگان استفاده شد. از آزمون کلموگروف اسمیرنوف جهت بررسی فرض نرمال بودن داده‌ها و همچنین برای دستیابی به اهداف پژوهش از

جدول ۱- اطلاعات توصیفی مربوط به میانگین و انحراف معیار نمرات خرده مقیاس‌های آمادگی بدنی واقعی و آمادگی بدنی ادراک شده پایوران نظامی (۷۷ نفر)

متغیر	میانگین	انحراف معیار
آمادگی بدنی واقعی	۴۹/۸۴	۷/۰۷
آمادگی بدنی ادراک شده	۴۳/۱۴	۵/۰۳
وضعیت عضلانی واقعی	۴۸/۲۲	۱۰/۰۹
وضعیت عضلانی ادراک شده	۶/۳۵	۱/۷۱
وضعیت جسمانی ادراک شده	۱۸/۲۳	۲/۵۶
وضعیت جسمانی واقعی	۴۷/۶۵	۷/۷۶
انعطاف پذیری واقعی	۴۶/۸۵	۷/۶۴
انعطاف پذیری ادراک شده	۷/۲۴	۱/۳۶
مقیاس بدنی واقعی	۲۴/۵	۳/۲۱
مقیاس بدنی ادراک شده	۷/۳۸	۱/۷۱

بدنی ادراک شده و خرده مقیاس‌های آن در آمادگی بدنی واقعی از تحلیل رگرسیون استفاده شد (جدول-۳).

نتایج تجزیه و تحلیل آزمون پیرسون نشان داد که همبستگی معنی‌داری ( $p=0/001$ ) بین آمادگی بدنی ادراک شده و آمادگی بدنی واقعی در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال وجود دارد؛ اما در سایر گروه‌های سنی (۲۰ تا ۳۰ سال) ( $p=0/067$ )، ۴۱ تا ۵۰ سال ( $p=0/334$ )، ۵۱ تا ۶۰ سال ( $p=0/24$ ) همبستگی معنی‌داری مشاهده نشد (جدول-۴).

نتایج همبستگی جزئی نشان داد که ارتباط آمادگی بدنی ادراک شده با آمادگی بدنی واقعی تحت تأثیر نمرات استحکام ذهنی، خود پنداره بدنی، سطح فعالیت بدنی، قرار می‌گیرد. همان‌طور که مشخص است پس از کنترل این سه متغیر همبستگی آمادگی بدنی ادراک شده و آمادگی بدنی واقعی معنی‌دار نیست (جدول-۵).

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داده که همبستگی معنی‌داری ( $p=0/034$ ) بین آمادگی بدنی ادراک شده و شرایط واقعی وجود دارد. همچنین بین خرده مقیاس‌های آمادگی بدنی ادراک شده و شرایط واقعی که شامل وضعیت جسمانی، وضعیت عضلانی، انعطاف‌پذیری عضلانی و مقیاس بدنی بود آزمون همبستگی پیرسون به عمل آمد؛ نتایج نشان داد که بین وضعیت جسمانی ادراک شده ( $p=0/001$ )، وضعیت عضلانی ادراک شده ( $p=0/001$ ) و مقیاس بدنی ادراک شده ( $p=0/001$ ) ارتباط معنی‌داری وجود دارد. اما بین انعطاف‌پذیری ادراک شده و شرایط واقعی ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد. ضمناً ارتباط بین خرده مقیاس وضعیت عضلانی ادراک شده قوی‌تر از سایر خرده مقیاس‌ها بود (جدول-۲).

با توجه به روابط معنی‌دار میزان آمادگی بدنی ادراک شده و آمادگی بدنی واقعی، برای بررسی بیشتر قدرت پیش‌بینی آمادگی

جدول-۲. آزمون همبستگی پیرسون بین نمرات آمادگی بدنی ادراک شده و آمادگی بدنی واقعی و همچنین هریک از خرده مقیاس‌های پرسشنامه آمادگی بدنی ادراک شده با شرایط واقعی در پایوران نظامی

متغیر	درجات آزادی	ضریب همبستگی	معنی‌داری
آمادگی بدنی ادراک شده با آمادگی بدنی واقعی	۷۷	۰/۲۴	۰/۰۳۴
وضعیت جسمانی ادراک شده و شرایط واقعی	۷۷	۰/۴۵	۰/۰۰۱
انعطاف‌پذیری عضلانی ادراک شده و شرایط واقعی	۷۷	۰/۱۱	۰/۳۴
وضعیت عضلانی ادراک شده و شرایط واقعی	۷۷	۰/۶۸	۰/۰۰۱
ترکیب بدنی ادراک شده و شرایط واقعی	۷۷	۰/۴۴	۰/۰۰۱

جدول-۳. نتایج مربوط به تحلیل رگرسیون متغیرهای آمادگی بدنی ادراک شده بر آمادگی بدنی واقعی در پایوران نظامی

متغیر ملاک	متغیر پیش‌بین	beta	t	معنی‌داری
آمادگی بدنی ادراک واقعی	آمادگی بدنی ادراک شده	۰/۲۴	۲/۱۶	۰/۰۳۴
وضعیت جسمانی	وضعیت جسمانی ادراک شده	۰/۴۵	۶/۷۷۷	۰/۰۰۱
وضعیت عضلانی	وضعیت عضلانی ادراک شده	۰/۶۸	۸/۷	۰/۰۰۱
مقیاس بدنی	مقیاس بدنی ادراک شده	۰/۴۴	۴/۳۱	۰/۰۰۱

جدول-۴. اطلاعات مربوط به اطلاعات توصیفی و آزمون همبستگی پیرسون بین آمادگی بدنی ادراک شده و آمادگی بدنی واقعی به تفکیک گروه‌های سنی در پایوران نظامی

گروه	آمادگی بدنی ادراک شده	آمادگی بدنی واقعی	df	ضریب همبستگی	معنی‌داری
۲۰ تا ۳۰ سال	۴۲/۳±۵/۲۱	۴۹/۱۴±۷/۰۷	۲۰	۰/۴۱	۰/۰۶۷
۳۱ تا ۴۰ سال	۴۲/۵۶±۴/۸۶	۵۲/۴۲±۵/۵۵	۲۳	۰/۶۸	۰/۰۰۱
۴۱ تا ۵۰ سال	۴۴/۱۴±۶/۰۱	۵۱/۰۵±۹/۲۲	۲۱	۰/۲۱	۰/۳۴
۵۱ تا ۶۰ سال	۴۳/۸۴±۳/۱۳	۴۷/۶۸±۶/۸۱	۱۳	۰/۳۵	۰/۲۴

جدول-۵. اطلاعات مربوط به آزمون همبستگی جزئی

متغیر	درجات آزادی	همبستگی	معنی‌داری
استحکام ذهنی	۷۴	۰/۱۴۴	۰/۲۱
خودپنداره بدنی	۷۴	۰/۰۹	۰/۴
سطح فعالیت بدنی	۷۴	۰/۲	۰/۰۷

## بحث

مربوط به مقیاس بدنی ادراک‌شده نتایج متناقضی را نشان می‌دهد. برای مثال در پژوهش رحمانی نیا و همکاران، Wells و همکاران ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد (۲۷،۲۸)؛ اما در پژوهش‌های زمانی و همکاران ارتباط معنی‌دار گزارش شده است (۳۰) که می‌توان دلایل احتمالی ناهم‌سویی را شرکت‌کنندگان و ابزار متفاوتی است که در این پژوهش‌ها به‌کاربرده شده است. نتایج مربوط به خرده مقیاس وضعیت جسمانی نیز با پژوهش‌های رحمانی نیا و همکاران همسو و با پژوهش Wells و همکاران ناهم‌سو بود. دلایل احتمالی ناهم‌سو بودن نتایج این پژوهش با پژوهش Wells و همکاران شرکت‌کنندگان و ابزار مورد استفاده می‌باشد (۲۷،۲۸) نتایج خرده مقیاس انعطاف‌پذیری ادراک‌شده و واقعی نیز با پژوهش رحمانی نیا و همکاران همسو می‌باشد. با توجه به مبانی نظری، آمادگی بدنی ادراک‌شده از حالات و هیجانات و احساسات فرد تأثیر می‌پذیرد، به نظر می‌رسد دلیل احتمالی عدم ارتباط معنی‌دار انعطاف‌پذیری ادراک‌شده با شرایط واقعی کرختی و خشکی بدن در اول صبح می‌باشد. چراکه بدن بعد از خواب شبانه در حالت خشکی و کرختی قرار دارد و پرسشنامه پژوهش نیز اول صبح توسط شرکت‌کنندگان تکمیل گردید و احتمالاً حالت خشکی و بی‌حالی اول صبح بر نتایج تأثیر گزار بوده است.

در تحلیل آزمون همبستگی پیرسون که به تفکیک گروه‌های سنی به عمل آمد، مشخص شد که فقط در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال ارتباط معنی‌داری بین آمادگی بدنی ادراک‌شده و آمادگی بدنی واقعی وجود دارد و در سه گروه سنی دیگر پژوهش ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد. خود پنداره رفتار آموخته‌شده، پیچیده و چندبعدی است که تجربیات گذشته فرد را منعکس می‌کند، بر قضاوت‌هایش تأثیر می‌گذارد و رفتارهای آینده وی را پیش‌بینی می‌کند. Franken معتقد است که خود پنداره ذاتی نیست و از طریق تأثیر متقابل فرد و محیط و انعکاس این تأثیر متقابل رشد می‌کند (۳۱). در اکثر پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام شده است سن تأثیر کمتری نسبت به سایر متغیرها بر خودپنداره و ادراک فرد از خود دارد. در پژوهش حاضر با توجه به اینکه شرکت‌کنندگان پایوران نظامی بودند و شرایط افراد (از جمله شرایط شغلی و ...) تقریباً همانند هم بود به نظر می‌رسد دلیل اینکه ارتباط معنی‌دار بین آمادگی بدنی ادراک‌شده و شرایط واقعی فقط در گروه سنی ۳۰ تا ۴۱ سال مشاهده شد این است که این گروه سنی واقع‌بین‌تر از سه گروه دیگر پژوهش هستند؛ در واقع می‌توان چنین استنباط کرد که سن بر ادراک فرد از توانایی خویش تأثیر می‌گذارد. البته با توجه به چندبعدی و انتزاعی بودن خودپنداره و تأثیرپذیری از عوامل مختلف، لازم است در تعمیم نتایج این بخش از پژوهش احتیاط کرد.

همچنین نتایج آزمون همبستگی جزئی نشان داد که متغیرهای استحکام ذهنی، خود پنداره بدنی، سطح فعالیت بدنی بر ارتباط آمادگی بدنی ادراک‌شده با آمادگی بدنی واقعی تأثیر می‌گذارد.

پژوهش‌ها در حوزه ورزش، تربیت‌بدنی و فعالیت جسمانی نشان داده است که خود پنداره جسمانی پیشگوی مهم رفتار است و نقش حیاتی در ادامه یا ترک فعالیت جسمانی ایفا می‌کند. لذا جهت تسهیل و اثربخشی هر چه بیشتر برنامه‌های آموزشی نیروهای نظامی باید بر مقوله خودپنداره جسمانی اهمیت ویژه ای قائل شد. چرا که خودپنداره جسمانی انگیزه مشارکت در فعالیت‌های بدنی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هدف از پژوهش حاضر بررسی ارتباط آمادگی بدنی ادراک‌شده با آمادگی بدنی واقعی در پایوران نظامی بود. در بررسی رابطه بین این دو مشخص شد که این رابطه معنی‌دار است. نتیجه این بخش از پژوهش با Plante (۱۹)، Plante و همکاران (۲۰)، Lindwall و Hassmén (۲۱)، Mikkelsen و همکاران (۲۲)، Germain و Hausenblas (۲۳) و Brewer و Olson (۲۴) همسو می‌باشد. همه پژوهش‌های مذکور ارتباط معنی‌داری را بین آمادگی بدنی ادراک‌شده و شرایط واقعی گزارش کرده‌اند. Germain و Hausenblas در یک مطالعه مروری به بررسی رابطه بین آمادگی بدنی ادراک‌شده و واقعی پرداختند. ۲۸ مطالعه موردبررسی قرار گرفت که اندازه اثر ۰/۳۸ به دست آمد. بیشتر تحقیقات انجام‌شده نشان داده بود که همبستگی قابل قبولی بین آمادگی بدنی واقعی و ادراک‌شده وجود دارد.

همچنین نتایج این بخش از پژوهش با نتایج پژوهش‌های Marsh (۲۵)، Huotari (۲۶)، رحمانی نیا و همکاران (۲۷) و Wells و همکاران (۲۸) ناهم‌سوست. در این پژوهش‌ها ارتباط معنی‌داری بین آمادگی بدنی ادراک‌شده و شرایط واقعی گزارش نشده است. دلایل ناهم‌سویی نتایج احتمالاً روش تحقیق متفاوت با روش پژوهش حاضر می‌باشد. برای مثال در پژوهش رحمانی نیا و همکاران، شرکت‌کنندگان پسران ۲۱ سال غیر ورزشکار بودند؛ یا در مطالعه Wells و همکاران ۵۷ مرد و ۵۳ زن جوان شرکت داشتند و فقط آزمون آمادگی قلبی عروقی و ترکیب بدنی از آن‌ها به عمل آمد (۲۵-۲۸). به نظر می‌رسد روش اجرا مختلف می‌تواند نتایج متفاوتی را رقم بزند.

همچنین بین خرده مقیاس‌های آمادگی بدنی ادراک‌شده و شرایط واقعی بین وضعیت جسمانی ادراک‌شده، وضعیت عضلانی ادراک‌شده و مقیاس بدنی ادراک‌شده ارتباط معنی‌داری وجود دارد. اما بین انعطاف‌پذیری ادراک‌شده و شرایط واقعی ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد. همچنین مشخص شد آمادگی بدنی ادراک‌شده بخشی از واریانس آمادگی بدنی واقعی را پیش‌بینی می‌کند. بیشترین ضریب پیش‌بینی نیز در خرده مقیاس وضعیت عضلانی می‌باشد. در بیشتر پژوهش‌هایی که ارتباط قدرت عضلانی ادراک‌شده را با شرایط واقعی را بررسی کرده‌اند ارتباط معنی‌داری مشاهده گردیده است از جمله پژوهش رحمانی نیا، Brewer & Monroe, Olson و همکاران که با نتایج این بخش از پژوهش حاضر همسو می‌باشد (۲۴،۲۷،۲۹). بررسی پیشینه پژوهش‌های

پایوران نظامی از میزان ارتباط نمرات آمادگی بدنی ادراک شده با آمادگی بدنی واقعی در کنار سایر موارد استفاده شود. پیشنهاد می‌شود از نتایج پژوهش حاضر جهت تعدیل و اصلاح برنامه‌های آموزشی پایوران نظامی استفاده شود.

### نتیجه‌گیری

همبستگی معنی‌داری بین آمادگی بدنی ادراک شده با شرایط واقعی در پایوران نظامی وجود دارد اما این ارتباط در گروه‌های سنی مختلف برابر نیست. همچنین استحکام ذهنی، خودپنداره بدنی و سطح فعالیت بدنی ارتباط آمادگی بدنی ادراک شده و شرایط واقعی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ پیشنهاد می‌شود در جهت بهبود کیفیت و کمیت برنامه‌های ورزشی اقدامات لازم انجام گردد. در صورت امکان، جهت تقویت سلامت روانی پایوران نظامی جلسات مشاوره و کارگاه‌های آموزشی، توجیهی و روان‌شناسی برگزار گردد.

#### نکات بالینی کاربردی برای جوامع نظامی

- با توجه به اهمیت و تاثیرگذاری خودپنداره در ابعاد مختلف زندگی و همچنین حساسیت وظیفه پایوران نظامی پیشنهاد می‌شود جهت ارزیابی و تعیین وظایف پایوران نظامی به خصوص در عملیات حساس از میزان ارتباط نمرات آمادگی بدنی ادراک شده با آمادگی بدنی واقعی در کنار سایر موارد استفاده شود؛ همچنین از نتایج پژوهش حاضر جهت تعدیل و اصلاح برنامه‌های آموزشی پایوران نظامی استفاده گردد.

**تشکر و قدردانی:** این طرح تحقیقاتی در دانشگاه جامع امام حسین (ع) با شماره ۱۴۷/۳۷۱۴۲/ب ن به تاریخ ۱۳۹۶/۰۴/۱۷ به تصویب رسید. بدین وسیله از تمامی پایوران، مسئولین و پرسنل محترم نظامی که در این پژوهش شرکت داشتند و در اجرای این پژوهش ما را یاری کردند، سپاسگزاری می‌گردد.

**تضاد منافع:** بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در خصوص این پژوهش وجود ندارد.

### منابع

1. David L, Gallahue O, Goodway Jc, Jacqueline D. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. McGraw-Hill; 2011.
2. Anshel MH. Sport psychology: From theory to practice. Pearson Higher Ed; 2011.
3. Gratton C, Jones I. Research methods for sports studies. Routledge; 2014.
4. Vanden Auwelle Y, Bakker F, Durand M, Seiler R, Biddle S. Psychology for physical educators. Human Kinetics; 1999.
5. Weiss MR, Horn TS. Psychology. Research Quarterly for Exercise and Sport. 1990;61(3):250-8.

استحکام ذهنی مفهوم پیچیده‌ای است که اغلب با سرسختی روانی یا سخت‌رویی به اشتباه گرفته می‌شود درحالی‌که این دو مفهوم تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند (۳۲). پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که عامل روان‌شناختی سرسختی ذهنی به افراد کمک می‌کند تا در زندگی، محیط کار، و ورزش بر فشارهای روانی مختلف غلبه کنند (۱۶) نتایج این پژوهش نشان می‌دهد استحکام روانی بر خودپنداره و خود ادراکی تأثیر دارد و افرادی که در استحکام ذهنی نمره بالاتری گرفته‌اند، خودپنداره مثبتی دارند. طبق رویکرد سلسله مراتبی خودپنداره دید مثبت در نهایت باعث ادراک مثبت از توانایی شخص از خود می‌گردد. همچنین پژوهش Plante و همکاران از این ایده حمایت می‌کند؛ Plante و همکاران در پژوهش خود ارتباط مثبت و معنی‌داری بین آمادگی بدنی ادراک شده بالاتر با کاهش استرس روانی و فیزیولوژیکی نشان داد (۱۹).

پژوهش‌های بسیاری تأثیر مثبت سطح فعالیت بدنی را بر خودپنداره و توانایی ادراک شده گزارش کرده‌اند (۱۹، ۲۷، ۲۸، ۳۳). Roid معتقد است که این ارتباط دوسویه است و افراد با خود پنداره بدنی مثبت می‌توانند فعال‌تر باشند و افرادی که بیشتر در فعالیت‌های بدنی شرکت می‌کنند می‌توانند خود پنداره بدنی بالاتری داشته باشند (۳۴). Wells معتقد است افرادی که فعالیت بدنی دارند قادر به اجرای فعالیت‌های روزانه بدن خستگی مفرط هستند همین امر می‌تواند دلیلی مبنی بر اینکه چرا افراد فعال تصورشان از آمادگی خودشان خوب یا خیلی خوب است باشد (۲۸). در این پژوهش محدودیت‌هایی نیز وجود داشت از جمله: امکان استفاده از ابزار آزمایشگاهی سنجش فاکتورهای آمادگی جسمانی مقدور نبود، همچنین وضعیت روحی و روانی شرکت کنندگان حین انجام آزمون ها و شرایط خواب و تغذیه در کنترل محققین نبود.

شرکت کنندگان این پژوهش پایوران نظامی مرد بودند، پیشنهاد می‌شود پژوهشی مشابه با حضور پایوران نظامی زن نیز انجام شود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، در صورت امکان از آزمون‌های آزمایشگاهی جهت بررسی دقیق‌تر آمادگی جسمانی استفاده شود. با توجه به تأثیرپذیری خود پنداره از متغیرهای مختلف پیشنهاد می‌شود در پژوهشی ارتباط آمادگی بدنی ادراک شده با متغیرهای مختلف بررسی شود. جهت ارزیابی و تعیین وظایف

6. Weiss MR, Chaumeton N. Motivational orientations in sport In TS Horn (Ed.), Advances in sport psychology (pp. 61-99). Champaign, IL: Human Kinetics. 1992.
7. Ulrich W. Critical heuristics of social systems design. European Journal of Operational Research. 1987; 31(3):276-83.
8. Bandura A. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. Journal of social and clinical psychology. 1986; 4(3):359-73.



9. Nicholls S. Conceptions of ability and achievement motivation. *Research on motivation in education: Student motivation*. 1984;1: 39-73.
10. Jones GW, Mackay KS, Peters DM. Participation motivation in martial artists in the West Midlands region of England. *Journal of sports science & medicine*. 2006;5(CSSI):28-34.
11. Covington MV, Omelich CL. Task-oriented versus competitive learning structures: Motivational and performance consequences. *Journal of Educational psychology*. 1984;76(6):1038
12. Marsh HW. Physical fitness self-concept: Relations of physical fitness to field and technical indicators for boys and girls aged 9-15. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1993;15(2):184-206.
13. Sonstroem RJ. Physical self-concept: assessment and external validity. *Exercise and sport sciences reviews*. 1998; 26:133-64.
14. Farsi A, Fouladiyan J. Determination of validity and reliability for questionnaire of perceived physical readiness and investigating its related factors. 2009;22: 25-36.
15. Bahram A, Abdolmaleki Z, Saleh Sedq Pur B. Psychometrics for the short form of physical self-descriptive questionnaire in Tehran's' students. *Journal of motor behavior*. 2011;11:13-34
16. Pourak A, Vaez Mousavi MK. Validity and reliability for Persian version of mental toughness questionnaire 48 (MTQ48). *Journal of sport management and motor behavior*. 2011;10(19).
17. Gibson AL, Wagner D, Heyward V. *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*, 8E. Human kinetics; 2018.
18. Hadavi F, Farahani A, Izadi A. *Measurement and Assessment in physical education*. 2012, Tehran, publisher: hatmi.
19. Plante TG, Lantis A, Checa G. The influence of perceived versus aerobic fitness on psychological health and physiological stress responsivity. *International Journal of Stress Management*. 1998;5(3):141-56.
20. Plante TG, Coscarelli L, Ford M. Does exercising with another enhance the stress-reducing benefits of exercise? *International Journal of Stress Management*. 2001;8(3):201-13.
21. 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
22. Mikkelsson 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.
23. Germain JL, Hausenblas HA. The relationship between perceived and actual physical fitness: a meta-analysis. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2006;18(4):283-96.
24. Brewer WA, Olson SL. Are There Relationships between Perceived and Actual Measures of Physical Fitness and Health for Healthy Young Women? *Comprehensive Psychology*. 2015;4:06-CP.
25. Marsh HW. The measurement of physical self-concept: A construct validation approach. In K.R. Fox (Ed). *The physical self: from motivation to well-being*, Illinois, Human kinetics publisher. 1997. pp: 27-35.
26. 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.
27. Rahmani-Nia F, Damitchi A, Azizi M, Hoseini R. Associations between self-perceived and measured physical fitness of male college students. *World Applied Sciences Journal*. 2011;14(9):1331-8.
28. Wells EK, Avery ML, Eschbach LC, Bunn J. A Comparison of Perceived Physical Fitness and Objective Measurements. *Sport Journal*. 2016.
29. Monroe CM, Thomas DQ, Lagally K, Cox A. Relation of college students' self-perceived and measured health-related physical fitness. *Perceptual and motor skills*. 2010;111(1):229-39.
30. Sani SH, Eskandarnejad M, Fathirezaie Z. Body Image, Perceived Physical Fitness, Physical Activity, Body Mass Index and Age in Women. *Women's Health Bulletin*. 2016;3(3).
31. Franken, R. (1994). *Human motivation* (3rd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Co.
32. Connaughton D, Hanton S, Jones G, Wadey R. Mental toughness research: Key issues in this area. *International Journal of Sport Psychology*. 2008;39 (3):192-204.
33. Bell KW. The relationship between perceived physical competence and the physical activity patterns of fifth and seventh grade children (Doctoral dissertation, Virginia Tech).
34. Roid GH, Fitts WH. *Tennessee self-concept scale (TSCS): revised manual*. Western Psychological Services; 1988