

نیمرخ ویژگی‌های فیزیولوژیکی، آنترپومتریکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی در رشته فوتسال مردان

معصومه فغفوری آذر^۱، محمدرضا بیات^۲، رسول جمالی فشی^۳

۱. مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار*

۲. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

۳. مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سماء ورامین

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۰۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۱۳

مقاله مستخرج از طرح پژوهشی پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی**

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین نیمرخ ویژگی‌های فیزیولوژیکی، آنترپومتریکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی بازیکنان نخبه مرد فوتسال ایران در دو رده سنی جوانان و بزرگسالان انجام شد. بدین منظور، ۲۳ بازیکن تیم ملی در رده سنی جوانان (با میانگین سن $21/73 \pm 1/09$ سال، وزن $71/33 \pm 7/60$ کیلوگرم و قد $174/23 \pm 5/64$ سانتی‌متر) و ۲۱ بازیکن تیم ملی در رده سنی بزرگسالان (با میانگین سن $26/90 \pm 3/03$ سال، وزن $76/32 \pm 4/29$ کیلوگرم و قد $177/21 \pm 3/87$ سانتی‌متر) انتخاب شدند و ویژگی‌های ترکیب بدنی (وزن، درصد چربی و شاخص توده بدن)، فیزیولوژیکی (توان بی‌هوازی (آزمون رست) و توان هوازی (دستگاه تجزیه و تحلیل گازهای تنفسی))، آنترپومتریکی (محیط و طول ران، محیط و طول ساق پا، قد، قد نشسته و طول اندام تحتانی)، زیست حرکتی (انعطاف‌پذیری (آزمون خمش به جلو)، سرعت (دوی ۳۶ متر)، چابکی (آزمون ایلی نویز)، توان انفجاری پا (آزمون سارجنت)) و روان‌شناختی (انگیزش، اعتمادبه‌نفس، تمرکز، تصویرسازی ذهنی، کنترل حالات روانی و هدف‌گزینی (پرسش‌نامه SASI Psych)) آن‌ها مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش با استفاده از آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که به‌جز ویژگی‌های وزن ($P=0.01$)، محیط دور ساق پا ($P=0.000$) و درصد چربی ($P=0.01$) که بزرگسالان مقادیر بالاتری در آن‌ها داشتند، تفاوت معناداری در میانگین سایر ویژگی‌های دو رده سنی مشاهده نمی‌شود. علاوه‌براین، یافته‌ها نشان می‌دهد که نیازمندی‌های رشته فوتسال در رده سنی جوانان و بزرگسالان در ویژگی‌های موردبررسی، مشابه بوده و بزرگسالان، تنها به‌دلیل توده چربی و نیز توده بدون چربی بیشتر، کمی سنگین‌تر هستند ($P < 0.05$).

واژگان کلیدی: بازیکن نخبه، فوتسال، ویژگی‌های فیزیولوژیکی، آنترپومتریکی، زیست حرکتی، روان‌شناختی

Email: m.faghfouriazar@yahoo.com

* نویسنده مسئول

** عنوان طرح پژوهشی: نیمرخ ویژگی‌های فیزیولوژیکی، آنترپومتریکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی در رشته فوتسال مردان

مقدمه

یکی از عوامل بسیار مهم و مؤثر در زمینه رشد چشمگیر و خیره‌کننده ورزشکاران، شناسایی به‌موقع و علمی استعدادهای ورزشی است. هان و آلابین^۱ بیان کردند که روش‌های استعدادیابی مؤثر و کارآمد، نقش مهمی را در فعالیت‌های ورزشی نوین ایفا کرده و کشورهایی که از این روش‌ها استفاده می‌کنند، بیش از کشورهای دیگر (در میادین ورزشی) به موفقیت دست می‌یابند (۱). در دهه اخیر، بحث شناخت افراد نخبه و پرورش آن‌ها جایگاه خاصی را در ورزش پیدا کرده و درحال حاضر مدیران، سرپرستان، مسئولان و مربیان ورزش همواره در تلاش هستند تا از طریق به‌کارگیری اطلاعات نوین علمی، عناصر مهمی را که نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت ورزشکاران دارند شناسایی کرده و به‌کار گیرند. از دیدگاه ورزش قهرمانی، نوع و کیفیت استعداد برای هر یک از رشته‌های ورزشی تفاوت دارد؛ لذا، فرایند استعدادیابی تلاش دارد تا بر پایهٔ آزمون‌های معین، افراد مستعد را به سمت ورزش‌هایی راهنمایی کند که بیشترین شانس موفقیت را در آن دارند (۲). براساس گزارش‌های پژوهشی ثابت شده است که استعداد ورزشی، نه‌تنها از عوامل محیطی مانند خانواده تأثیر می‌پذیرد، بلکه استعدادها ذاتی کودکان نیز نقش به‌سزایی در آن دارد (۳). به‌کارگیری و استفاده از نتایج پژوهش‌های علوم گوناگون در رشتهٔ تربیت‌بدنی منجر به بروز تحولاتی در رشته‌های ورزشی مختلف گردیده است و دراین خصوص، کسب یافته‌های علمی و اطلاعات درمورد ویژگی‌های ورزشکاران و افراد مستعد نیز از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد و ضرورت توجه به بعضی از پیش‌نیازها را بیشتر آشکار می‌کند. این پیش‌نیازها می‌توانند مربوط به شاخص‌های پیکرسنجی، مهارتی، فیزیولوژیکی و روان‌شناختی باشند (۱). فوتسال یکی از رشته‌های پرهیجان و پرتعداد ورزشی است که مانند هر رشتهٔ ورزشی دیگر، برای موفقیت نیازمند ویژگی‌های جسمانی و روانی خاصی است. اجرای بهینه و مطلوب مهارت‌های ورزشی، ناشی از تعامل عواملی مانند عوامل آنتروپومتریکی (پیکرسنجی)، فیزیولوژیکی، زیست‌حرکتی و روان‌شناختی با یکدیگر است (۴). ورزشکاران در رشتهٔ فوتسال جهت دستیابی به اوج اجرای ورزشی، مجبور به بالابردن سطح هماهنگی، استقامت، قدرت، توان، چابکی و سرعت، بهبود توان هوازی و بی‌هوازی و کسب و حفظ تناسب اندام می‌باشند و به‌منظور کسب موفقیت ورزشی باید از شرایط روحی و روانی مطلوبی برخوردار باشند. مطالعات در رشتهٔ فوتسال (درحالی که این ورزش در سال‌های اخیر طرفداران و محبوبیت زیادی بین مردم پیدا کرده) به‌ویژه پژوهش‌هایی که به بررسی و ارزیابی بازیکنان این رشته در ارتباط با عوامل مذکور بپردازد (چه در سطح کشور و چه خارج از آن)، نسبت به سایر رشته‌های ورزشی اندک و محدود است (۵).

پرنو (۱۳۸۴) به بررسی ترکیب بدنی، شاخص‌های فیزیولوژیکی و آنتروپومتریکی بازیکنان نخبه فوتسال ایران و ارتباط بین برخی از ویژگی‌های اندازه‌گیری شده پرداخت. از ویژگی‌های بدنی: قد، وزن، درصد چربی بدن و شاخص توده بدن^۱، از ویژگی‌های آنتروپومتریکی: دور و طول ران، دور و طول ساق پا، قد نشسته و طول اندام تحتانی و از ویژگی‌های فیزیولوژیکی: توان هوازی، توان بی‌هوازی، سرعت، چابکی و انعطاف‌پذیری اندازه‌گیری شد. نیم‌رخ ترکیب بدنی آزمودنی‌ها نشان داد که بازیکنان مورد مطالعه، دارای قد و وزن متوسط هستند (۶). شیرازی (۱۳۸۸) در پژوهشی روایی‌سنجی برخی متغیرهای فیزیولوژیکی مانند آزمون بی‌هوازی، دوی سرعت رست^۲ و آزمون وینگیت در بازیکنان تیم ملی فوتسال را مورد مطالعه قرار داد. با توجه به یافته‌های این پژوهش، به‌منظور تمرین و برآورد توان بی‌هوازی بازیکنان فوتسال می‌توان از آزمون رست که ویژگی مشترک بیشتر با رشته فوتسال دارد استفاده کرد؛ اما با توجه به تفاوت‌های موجود نمی‌توان آن را به‌طور کامل جایگزین آزمون وینگیت^۳ کرد (۷). همچنین، کاستاگنا^۴ و همکاران (۲۰۰۹) به بررسی برخی از ویژگی‌های فیزیولوژیکی بازیکنان فوتسال پرداختند. در این پژوهش، هشت بازیکن حرفه‌ای فوتسال ایتالیایی با میانگین سنی ۲۲/۴ سال به‌صورت داوطلبانه شرکت کردند. نتایج نشان داد که بازی فوتسال به‌صورت حرفه‌ای، یک تمرین بسیار شدید است که هر دو سیستم هوازی و غیرهوازی در آن نقش دارند (۸). واعظ موسوی (۱۳۸۰) در پژوهشی به بررسی هنجار مهارت‌های روانی در مردان نخبه شش رشته ورزشی بسکتبال، فوتبال، والیبال، کشتی، بوکس و ورزش‌های رزمی پرداخت. در این پژوهش از پرسش‌نامه خودسنجی انستیتوی ورزش استرالیای جنوبی^۵ استفاده شد (۹). همچنین، پیرسون^۶ و همکاران (۲۰۰۶) نقش پارامترهای فیزیولوژیکی و بالیدگی را در استعدادیابی برای ورزش‌های تیمی نوجوانان مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که علی‌رغم نقش مهمی که این عوامل ژنتیکی (شاخص‌های فیزیولوژیکی و بالیدگی) در موفقیت ورزشکاران دارد، محیط نیز یک عنصر تأثیرگذار در موفقیت ورزشی آینده است که باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد (۱۰).

از آنجایی که ویژگی و نیازهای پیکرسنجی، فیزیولوژیکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی رشته‌های گوناگون ورزشی متفاوت بوده و آگاهی نسبت به این ویژگی‌ها می‌تواند راهنمایی برای بهبود انگیزه و کارایی - هم در بازیکنان و هم در مربیان - باشد، رشته ورزشی فوتسال نیز از این قاعده مستثنا نیست.

-
1. Body Mass Index (BMI)
 2. Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST)
 3. Wingate
 4. Castagna
 5. South Australian Sports Institute (SASI Psych)
 6. Pearson

به‌ویژه این که علی‌رغم اقبال عمومی و موفقیت‌های تیم ملی فوتسال ایران، پژوهش‌های اندکی در این رشته انجام شده است.

با توجه به اهمیت این عوامل، پژوهشگران (در این پژوهش) درصدد بررسی و مقایسه ویژگی‌های پیکرسنجی، فیزیولوژیکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی بازیکنان فوتسال نخبه مرد ایرانی در دو رده سنی جوانان و بزرگسالان برآمدند تا با شناخت این ویژگی‌ها و تفاوت آن‌ها در این دو رده سنی، به طراحی و برنامه‌ریزی تمرینی کمک کنند تا برنامه‌های تمرینی مناسب برای هر رده سنی را طراحی کنند. علاوه بر این، با مشخص شدن نقش چنین ویژگی‌هایی در این رشته، مریان و کارشناسان بتوانند برنامه‌های سنجیده و اختصاصی‌تری را برای گزینش ورزشکاران نخبه در فوتسال و تدوین راهبردهای قهرمانی و کسب عناوین برتر در سطوح مختلف اتخاذ نمایند.

روش پژوهش

روش این پژوهش از نوع توصیفی - موردی بوده و برای اجرای طرح، اندازه‌گیری فاکتورهای پیکرسنجی، فیزیولوژیکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی ورزشکاران انجام گردیده است. آزمودنی‌های این پژوهش را کلیه بازیکنان شرکت‌کننده در اردوی تیم ملی فوتسال مردان در سال ۱۳۹۳ در دو رده سنی جوانان (۲۳ نفر) و بزرگسالان (۲۱ نفر) تشکیل دادند که با هماهنگی‌های انجام‌شده با فدراسیون (کمیته فوتسال) و آکادمی ملی فوتبال، مورد آزمون قرار گرفتند. محل برگزاری آزمون‌ها، آکادمی ملی فوتبال (در زمان و محل برگزاری اردوی تیم ملی فوتسال مردان ایران (جوانان و بزرگسالان)) بود. تمامی آزمون‌ها در مرکز سنجش آکادمی ملی فوتبال و توسط متخصصان آن مرکز انجام گرفت. براساس مدلی که توسط ویلیامز و جان گرا^۱ ارائه شد، معیارهای پیکرسنجی، فیزیولوژیکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی موردنیاز رشته‌های گوناگون ورزشی از جمله فوتسال مشخص و تعیین گردید. با توجه به این که آزمون‌ها و روش‌های گوناگونی برای اندازه‌گیری ویژگی‌های پیکرسنجی، فیزیولوژیکی و زیست حرکتی موجود است، در این طرح سعی بر آن بود که از آزمون‌ها و روش‌های استاندارد استفاده گردد (۱۴-۱۱).

قد (حداکثر طول عمودی بدن از کف زمین تا بالاترین نقطه سر) و قد نشسته (فاصله زمین تا روی سر فرد درحالی که روی زمین نشسته و پاهای خود را دراز کرده است) با استفاده از قدسنج اندازه‌گیری شد. طول اندام تحتانی (اختلاف قد ایستاده و قد نشسته) و وزن (فرد باید با لباس سبک و بدون کفش در وسط صفحه ترازو بایستد، وزن وی چند بار اندازه‌گیری شود و میانگین آن به‌دست آید) با استفاده از ترازوی پزشکی مورد سنجش قرار گرفت. همچنین، محیط دور ران (وسط فاصله بین چین کشاله

1. Williams & John Gore

ران و لبه نزدیک کشکک درحالی که زانو به اندازه ۹۰ درجه خمیده است)، طول ران (فاصله بین عقب باسن و جلوی زانو، زانو ۹۰ درجه خم درحالی که فرد روی صندلی نشسته است)، محیط دور ساق پا (ضخیم‌ترین محل عضله ساق پا) و طول ساق پا (فرد روی صندلی نشسته، طوری که زانوی وی در زاویه ۹۰ درجه قرار دارد. سپس، فاصله بین بالای زانو و کف پا محاسبه می‌شود) توسط متر نواری اندازه‌گیری شد. درصد چربی بدن نیز با استفاده از دستگاه تجزیه‌گر ترکیب بدنی و شاخص توده بدنی از طریق تقسیم وزن به کیلوگرم بر مجذور قد به متر محاسبه گشت.

توان بی‌هوازی با استفاده از آزمون رست (در این آزمون بازیکن مسافت ۳۵ متر را شش بار با ۱۰ ثانیه استراحت بین تکرارها اجرا می‌کند و سپس، با توجه به زمان به‌دست‌آمده از هر ۳۵ متر، توان هر تکرار با توجه به فرمول مشخص محاسبه می‌شود) اندازه‌گیری شد و برای محاسبه توان هوازی، دستگاه تجزیه گازهای تنفسی (در این آزمون پس از کارکردن بر روی تردمیل تا رسیدن به مرحله واماندگی، مقادیر مربوط به تهویه ریوی و حداکثر حجم اکسیژن مصرفی ورزشکاران ثبت می‌شود) به کار رفت. توان انفجاری پا با استفاده از آزمون سارجنت^۱ (اندازه‌گیری میزان پرش فرد به سانتی‌متر است) و سرعت، با استفاده از آزمون دوی ۳۶ متر اندازه‌گیری شد. همچنین، چابکی با استفاده از آزمون ایلی نویز^۲ (آزمودنی مسافت ۱۰ متری را شش مرتبه با سرعت زیاد به صورت رفت و برگشت طی می‌کند که دو بار آن از لابه‌لای چهار مانع به صورت مارپیچ طی می‌شود. زمان رکورد بر حسب ثانیه و صدم ثانیه ثبت می‌گردد) مورد سنجش قرار گرفت. انعطاف‌پذیری نیز توسط آزمون خمش به جلو^۳ (آزمودنی پاها را در مقابل جعبه مخصوص قرار داده، به آهستگی به جلو خم می‌شود و تا جایی که ممکن است دست‌ها را به جلو می‌کشد) (نمره فرد بدین روش محاسبه می‌شود: $۳۸/۱ +$ میزان کشش فرد) ارزیابی شد.

اندازه‌گیری ویژگی‌های روان‌شناختی با استفاده از پرسش‌نامه خودسنجی انستیتوی ورزش استرالیای جنوبی انجام گرفت. این آزمون به وسیله انستیتوی ورزشی استرالیای جنوبی ساخته شده است و توانایی شناخت ورزشکاران در ارتباط با متغیرهای عمده روانی از قبیل انگیزش، اعتماد به نفس، تمرکز، کنترل حالات روانی، تصویرسازی ذهنی و هدف‌گزینی را دارا است. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در ایران توسط واعظ موسوی اندازه‌گیری گردید و مناسب اعلام شد (۱۵).

به‌منظور ارائه نتایج پژوهش، از روش‌های آمار توصیفی شامل تعیین شاخص‌های مرکزی و پراکندگی برای تعیین نیمرخ استفاده شد و روش‌های آمار استنباطی شامل آزمون تی مستقل برای مقایسه

-
1. Sargent
 2. Illinois
 3. Sit and Reach

میانگین در دو رده سنی به کار رفت. کلیه عملیات آماری با استفاده از نرم افزار کامپیوتری اس. پی. اس. نسخه ۲۱ و اکسل به اجرا درآمد و سطح معناداری $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

نتایج به دست آمده از بررسی و مقایسه ویژگی های پیکرسنجی آزمودنی ها در دو گروه جوانان و بزرگسالان در جدول ۱ ارائه شده است. طبق نتایج به دست آمده، به جز در شاخص های محیط دور ساق پا، وزن و درصد چربی بدن، تفاوت معناداری میان میانگین ویژگی های پیکرسنجی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در دو رده سنی جوانان و بزرگسالان مشاهده نمی شود (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه ویژگی های پیکرسنجی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در گروه سنی جوانان و بزرگسالان

ویژگی ها	میانگین	انحراف استاندارد	t	P
قد (cm)	جوانان	۱۷۴/۲۳	-۲/۰۱	۰/۰۵
	بزرگسالان	۱۷۷/۲۱		
قد نشسته (cm)	جوانان	۹۳/۹۳	-۰/۳۸	۰/۷۰
	بزرگسالان	۹۴/۵۲		
طول اندام تحتانی (cm)	جوانان	۸۸/۶۲	-۰/۹۰	۰/۳۶
	بزرگسالان	۸۹/۶۰		
محیط دور ران (cm)	جوانان	۵۳/۶۲	-۱/۴۰	۰/۱۶
	بزرگسالان	۵۴/۹۸		
طول ران (cm)	جوانان	۴۳/۵۳	-۰/۳۲	۰/۷۴
	بزرگسالان	۴۳/۸۹		
محیط دور ساق پا (cm)	جوانان	۳۸/۶۵	-۲/۸۰	۰/۰۰
	بزرگسالان	۴۰/۷۵		
طول ساق پا (cm)	جوانان	۴۸/۳۳	۰/۷۲	۰/۴۷
	بزرگسالان	۴۷/۷۶		
وزن (kg)	جوانان	۷۱/۳۳	-۲/۶۴	۰/۰۱
	بزرگسالان	۷۶/۳۲		
درصد چربی بدن	جوانان	۱۱/۱۱	-۲/۵۰	۰/۰۱
	بزرگسالان	۱۳/۷۱		
شاخص توده بدنی (kg/m^2)	جوانان	۲۳/۴۵	-۱/۸۹	۰/۰۶
	بزرگسالان	۲۴/۳۳		

نتایج به‌دست‌آمده از بررسی و مقایسه ویژگی‌های زیست حرکتی و فیزیولوژیکی آزمودنی‌ها در دو گروه جوانان و بزرگسالان در جدول ۲ ارائه شده است. طبق نتایج به‌دست‌آمده، تفاوت معناداری میان میانگین ویژگی‌های زیست حرکتی و فیزیولوژیکی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در دو رده سنی جوانان و بزرگسالان مشاهده نمی‌شود (جدول ۲).

جدول ۲- مقایسه ویژگی‌های زیست حرکتی و فیزیولوژیکی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در گروه سنی جوانان و بزرگسالان

P	t	انحراف استاندارد	میانگین	ویژگی‌ها	
۰/۱۱	-۱/۶۳	۷/۲۰ ۸/۰۷	۵۲/۰۴ ۵۵/۸۰	جوانان بزرگسالان	توان انفجاری پا (cm)
۰/۰۶	۱/۹۳	۰/۳۷ ۰/۲۴	۵/۱۰ ۴/۹۱	جوانان بزرگسالان	سرعت (s)
۰/۲۹	۱/۰۵	۴/۱۷ ۰/۵۲	۱۸/۳۰ ۱۷/۳۴	جوانان بزرگسالان	چابکی (s)
۰/۱۷	-۱/۳۹	۷/۸۸ ۷/۷۷	۲۷/۶۹ ۳۱	جوانان بزرگسالان	انعطاف‌پذیری (cm)
۰/۶۳	۰/۴۷	۰/۹۰ ۰/۴۸	۷/۰۲ ۶/۹۲	جوانان بزرگسالان	توان بی‌هوازی (w/kg)
۰/۱۹	۱/۳۲	۵/۴۰ ۷/۶۳	۵۵/۴۴ ۵۲/۸۲	جوانان بزرگسالان	توان هوازی (ml/kg/min)

نتایج به‌دست‌آمده از بررسی و مقایسه ویژگی‌های روان‌شناختی آزمودنی‌ها در دو گروه جوانان و بزرگسالان در جدول ۳ ارائه شده است. بر مبنای یافته‌ها، تفاوت معناداری بین میانگین ویژگی‌های روان‌شناختی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در دو رده سنی جوانان و بزرگسالان وجود ندارد (جدول ۳).

جدول ۳- مقایسه ویژگی‌های روان‌شناختی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در گروه سنی جوانان و بزرگسالان

ویژگی‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	T	P
انگیزش	جوانان	۴۰/۷۴	۰/۴۳	۰/۶۶
	بزرگسالان	۴۰/۱۴	۴/۴۶	
اعتمادبه‌نفس	جوانان	۴۱/۳۹	۰/۰۴	۰/۹۶
	بزرگسالان	۴۱/۳۳	۳/۷۳	
تمرکز	جوانان	۴۱/۵۲	۰/۶۹	۰/۴۹
	بزرگسالان	۴۰/۶۷	۴/۰۱	
کنترل حالات روانی	جوانان	۴۱/۳۹	۰/۹۲	۰/۳۶
	بزرگسالان	۴۰/۳۸	۳/۷۶	
تصویرسازی ذهنی	جوانان	۴۱/۷۰	۰/۷۲	۰/۴۷
	بزرگسالان	۴۰/۸۱	۴/۱۷	
هدف‌گرینی	جوانان	۴۰/۷۸	۰/۸۲	۰/۴۱
	بزرگسالان	۳۹/۶۷	۴/۶۹	

بحث و نتیجه‌گیری

اطلاعات توصیفی درمورد ویژگی‌های آنترپومتریکی، فیزیولوژیکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی بازیکنان نخبه فوتسال در دنیا بسیار محدود و اندک است و بیشتر پژوهش‌ها در ارتباط با فوتبال و در زمینه ویژگی‌های فیزیولوژیکی بازیکنان انجام شده است (۱۶، ۱۷). از طرفی، نانزا^۱ و همکاران (۲۰۱۲) به دنبال بررسی و مقایسه ویژگی‌های بدنی و فیزیولوژیکی بازیکنان حرفه‌ای فوتبال و فوتسال برزیلی گزارش کردند که این بازیکنان در بسیاری از ویژگی‌های بدنی و فیزیولوژیکی شبیه می‌باشند (۱۸)؛ لذا در این پژوهش به منظور بررسی و مقایسه نتایج، به مطالعاتی پیرامون ویژگی‌های بازیکنان فوتبال نیز اشاره می‌گردد.

طبق نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، میانگین قد بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۱۷۴/۲۳ و در رده سنی بزرگسالان ۱۷۷/۲۱ سانتی‌متر می‌باشد. مقایسه میانگین قد بازیکنان در دو رده سنی نشان داد که تفاوت معناداری میان آن‌ها وجود ندارد. پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در پژوهشی بر روی بازیکنان لیگ برتر فوتسال ایران، میانگین قد بازیکنان را ۱۷۴/۳۴ سانتی‌متر گزارش کردند (۶). کاستاگنا و همکاران (۲۰۰۹) نیز در بررسی ویژگی‌های فیزیولوژیکی بازیکنان حرفه‌ای فوتسال ایتالیا، میانگین قد بازیکنان را ۱۷۷ سانتی‌متر اعلام کردند که به میانگین قد بازیکنان ایرانی

نزدیک است (۸). همچنین، بلومفیلد^۱ و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهش خود بیان کردند که میانگین قد بازیکنان لیگ برتر انگلیس ۱۸۱، لالیگای اسپانیا ۱۸۰، سری A ایتالیا ۱۸۱ و بوندس لیگا ۱۸۳ سانتی‌متر می‌باشد (۱۹). به‌طور کلی با توجه به ویژگی‌های بازی فوتسال، میانگین قد بازیکنان فوتسال نسبت به بازیکنان فوتبال کوتاه‌تر می‌باشد (۲۰). در پژوهش حاضر، میانگین وزن بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۷۱/۳۳ و در رده سنی بزرگسالان ۷۶/۳۲ کیلوگرم گزارش شده است که تفاوت بین آن‌ها معنادار می‌باشد. وجود چنین تفاوتی احتمالاً به این دلیل است که غالباً، افراد در دوره بزرگسالی با افزایش سن، افزایش وزن پیدا می‌کنند (۲۱). بالاتر بودن وزن بازیکنان بزرگسال می‌تواند به دلیل حجم بیشتر عضلات (به دنبال تمرینات بیشتر) و یا درصد چربی بالاتر باشد. پرنو و همکاران (۱۳۸۴) میانگین وزن بازیکنان لیگ برتر فوتسال را ۷۱/۳۲ کیلوگرم گزارش کردند (۶). این نتیجه با میانگین وزن بازیکنان رده سنی بزرگسالان این پژوهش ناهم‌خوان می‌باشد. در پژوهش کاستاگنا و همکاران (۲۰۰۹)، میانگین وزن بازیکنان حرفه‌ای فوتسال ایتالیا ۷۵/۴ کیلوگرم اعلام شد که این نتیجه با میانگین وزن بازیکنان رده سنی بزرگسالان پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد (۸). یافته‌های ما نشان دادند که میانگین قد نشسته (جوانان ۹۳/۹۳ و بزرگسالان ۹۴/۵۲ سانتی‌متر) و طول اندام تحتانی (جوانان ۸۸/۶۲ و بزرگسالان ۸۹/۶۰۲ سانتی‌متر) بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان با بزرگسالان تفاوت معناداری ندارد که با پژوهش پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در ارتباط با میانگین قد نشسته (۸۸/۱۴ سانتی‌متر) و طول اندام تحتانی (۸۶/۱۷ سانتی‌متر) بازیکنان نخبه فوتسال کشور تاحدودی هم‌خوانی دارد (۶). همچنین بر مبنای نتایج، میانگین محیط دور ران بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۵۳/۶۲ و در رده سنی بزرگسالان ۵۴/۹۸ سانتی‌متر بود و تفاوت معناداری بین آن‌ها وجود نداشت. این نتایج نیز با یافته‌های پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در ارتباط با محیط دور ران بازیکنان لیگ برتر فوتسال کشور (۵۲/۸۰ سانتی‌متر) هم‌سو می‌باشد (۶). در این پژوهش، میانگین طول ران بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۴۳/۵۳ و در رده سنی بزرگسالان ۴۳/۸۹ سانتی‌متر می‌باشد. بدین ترتیب، تفاوت معناداری بین آن‌ها مشاهده نمی‌شود. این نتیجه با نتایج پژوهش پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در مورد طول ران بازیکنان لیگ برتر فوتسال کشور (۳۴/۴۸ سانتی‌متر) هم‌سو نمی‌باشد (۶). مقایسه میانگین محیط دور ساق پای بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان (۳۸/۶۵ سانتی‌متر) و در رده سنی بزرگسالان (۴۰/۷۵ سانتی‌متر) نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها وجود دارد. یکی از دلایل احتمالی وجود چنین تفاوتی بین جوانان و بزرگسالان را می‌توان به بیشتر بودن مدت‌زمان و سابقه تمرینات و در نتیجه، افزایش حجم

عضلات ساق پای بازیکنان بزرگسال نسبت به بازیکنان جوان نسبت داد (۲۱). نتایج پژوهش حاضر درباره محیط دور ساق پای بازیکنان رده سنی جوانان نخبه فوتسال کشور با پژوهش پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در مورد محیط دور ساق پای بازیکنان لیگ برتر فوتسال هم‌خوانی دارد (۳۸/۲۵ سانتی‌متر)؛ اما این هم‌خوانی در مورد بزرگسالان مشاهده نمی‌شود (۶). علاوه بر این، میانگین طول ساق پای بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۴۸/۳۳ و در رده سنی بزرگسالان ۴۷/۷۶ سانتی‌متر گزارش شد. مقایسه میانگین طول ساق پای بازیکنان در دو رده سنی نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها مشاهده نمی‌شود. پرنو و همکاران (۱۳۸۴) میانگین طول ساق پای بازیکنان لیگ برتر فوتسال را ۳۷/۴۵ سانتی‌متر گزارش کردند (۶). این نتیجه با میانگین طول ساق پای بازیکنان پژوهش حاضر هم‌سو نمی‌باشد. در ارتباط با میانگین قد نشسته، طول اندام تحتانی، محیط دور ران، طول ران، محیط دور ساق پا و طول ساق پای بازیکنان نخبه فوتسال سایر کشورها، اطلاعاتی که قابل مقایسه با پژوهش حاضر باشد به دست نیامد. مقایسه میانگین میزان درصد چربی بازیکنان در دو رده سنی جوانان (۱۱/۱۱) و بزرگسالان (۱۳/۷۱) نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها وجود دارد. چنین تفاوتی احتمالاً به این دلیل است که معمولاً با افزایش سن، درصد چربی بدن نیز افزایش پیدا می‌کند (۲۱). پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در مطالعه خود بر روی بازیکنان لیگ برتر فوتسال، میانگین درصد چربی بدن آنان را ۹/۴۲ گزارش کردند که یافته‌های آن‌ها در ارتباط با میانگین درصد چربی بدن بازیکنان نخبه فوتسال کشور با نتایج این پژوهش مطابقت ندارد (۶). پوگا^۱ (۱۹۹۳) نیز در بررسی نیم‌رخ شاخص‌های بدنی بازیکنان نخبه فوتبال پرتغال، میزان چربی بدن آن‌ها را ۱۱ درصد اعلام کرد (۲۲). همچنین، میانگین شاخص توده بدن بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۲۳/۴۵ و در رده سنی بزرگسالان ۲۴/۳۳ گزارش شد. مقایسه میانگین شاخص توده بدن بازیکنان در دو رده سنی نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها وجود ندارد. پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در مطالعه خود، میانگین شاخص توده بدن بازیکنان لیگ برتر فوتسال را ۲۳/۳۹ گزارش کردند که با یافته‌های ما مطابق می‌باشد (۶). علاوه بر این، ریلی^۲ و همکاران (۲۰۰۰) در بررسی ویژگی‌های بازیکنان نخبه فوتبال اروگوئه، میانگین شاخص توده بدن آنان را ۲۳/۶۴ گزارش کردند (۲۳). طبق یافته‌های بلومفیلد و همکاران (۲۰۰۵)، در میان بازیکنان نخبه فوتبال در چهار لیگ اروپایی (لیگ برتر، لالیگا، سری A و بوندس لیگا)، بازیکنان بوندس لیگا بالاترین میانگین شاخص توده بدن (۲۳/۲) را در میان بازیکنان چهار لیگ داشتند (۱۹).

1. Puga
2. Reilly

طبق نتایج به‌دست‌آمده، میانگین پرش ارتفاع بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۵۲/۰۴ و در رده سنی بزرگسالان ۵۵/۸۰ سانتی‌متر می‌باشد. مقایسه میانگین پرش ارتفاع بازیکنان در دو رده سنی نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها وجود ندارد. نتایج پژوهش حاضر در ارتباط با میانگین پرش ارتفاع بازیکنان نخبه فوتسال کشور با یافته‌های پژوهش پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در مورد بازیکنان لیگ برتر فوتسال هم‌خوانی دارد (۴۹/۲۶ سانتی‌متر) (۶). همچنین، میانگین میزان انعطاف‌پذیری پشت و کمر بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۲۷/۶۹ و در رده سنی بزرگسالان ۳۱ سانتی‌متر گزارش شد. با مقایسه میانگین میزان انعطاف‌پذیری پشت و کمر بازیکنان در دو رده سنی مشخص شد که تفاوت معناداری بین آن‌ها مشاهده نمی‌شود. نتایج این پژوهش درباره میانگین میزان انعطاف‌پذیری پشت و کمر بازیکنان نخبه فوتسال کشور با مطالعه پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در مورد بازیکنان لیگ برتر فوتسال هم‌خوانی دارد (۳۳/۵۵ سانتی‌متر) (۶). اسوارد^۱ (۱۹۹۲) در مطالعه خود به‌منظور بررسی شاخص‌های فیزیولوژیکی و آنتروپومتریکی بر روی ورزشکاران نخبه جوان، میزان انعطاف‌پذیری بازیکنان فوتبال استرالیا را ۳۲ سانتی‌متر عنوان کرد (۲۴). مقایسه میانگین میزان چابکی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان (۱۸/۳۰ ثانیه) و بزرگسالان (۱۷/۳۴ ثانیه) نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها مشاهده نمی‌شود. پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در پژوهش خود بر روی بازیکنان لیگ برتر فوتسال، میانگین میزان چابکی آن‌ها را ۱۶/۱۱ ثانیه گزارش کردند که با نتایج ما هم‌سو می‌باشد (۶). دونالد^۲ و همکاران (۲۰۰۲) نیز میزان چابکی ورزشکاران ملی مرد آمریکا را ۱۵/۱۹ ثانیه لحاظ کردند (۲۵). طبق نتایج به‌دست‌آمده، میانگین میزان دوی سرعت ۳۶ متر بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۵/۱۰ و در رده سنی بزرگسالان ۴/۹۱ ثانیه می‌باشد. مقایسه میانگین میزان دوی سرعت بازیکنان در دو رده سنی نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها وجود ندارد. علاوه‌براین، کلاث^۳ و همکاران (۱۹۹۳) میانگین سرعت بازیکنان حرفه‌ای فوتبال باشگاه‌های آلمان را در دوی سرعت ۳۰ متر، ۴/۱۹ ثانیه گزارش کردند (۲۶). برور و دیویس^۴ (۱۹۹۲) نیز سرعت بازیکنان فوتبال باشگاه‌های انگلیس در دوی سرعت ۱۵ متر را ۲/۳۵ ثانیه ثبت کردند (۲۷). نانز و همکاران (۲۰۱۲) در نتیجه بررسی و مقایسه ویژگی‌های بدنی و فیزیولوژیکی ورزشکاران حرفه‌ای فوتسال و فوتبال برزیلی اعلام کردند که بازیکنان فوتسال نسبت به بازیکنان فوتبال دارای سرعت بیشتر می‌باشند (۱۸).

-
1. Sward
 2. Donald
 3. Kollath
 4. Brewer & Davis

در این پژوهش، میانگین میزان توان بی‌هوازی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۷/۰۲ و در رده سنی بزرگسالان ۶/۹۲ (ولت بر کیلوگرم) به دست آمد. مقایسه میانگین میزان توان بی‌هوازی بازیکنان در دو رده سنی، نشان‌دهنده عدم وجود تفاوت معنادار میان آن‌ها می‌باشد. پرنو و همکاران (۱۳۸۴) میانگین میزان توان بی‌هوازی بازیکنان لیگ برتر فوتسال را با استفاده از آزمون پرش سارجنت، ۱۰۸۴/۲ وات گزارش کردند (۶). همچنین، نیکولایدیس^۱ (۲۰۱۰) در پژوهش خود توان بی‌هوازی بازیکنان نخبه فوتبال زن یونانی را ۹/۶۵ وات اعلام کرد (۲۸). اسوارد (۱۹۹۲) نیز میزان توان بی‌هوازی بازیکنان نخبه جوان فوتبال استرالیا را ۵۰/۲ وات ثبت کرد (۲۴). در بسیاری از مطالعات از جمله پژوهش‌های ذکر شده، به منظور اندازه‌گیری توان بی‌هوازی بازیکنان از آزمون‌های متفاوتی استفاده شده است. در نتیجه، اعداد و واحدهای اندازه‌گیری متفاوت می‌باشد؛ لذا، امکان مقایسه و بررسی به شکل مطلوب وجود ندارد. در این پژوهش، میانگین میزان توان هوازی بازیکنان نخبه فوتسال کشور (با استفاده از دستگاه تجزیه گازهای تنفسی) در رده سنی جوانان ۵۵/۴۴ و در رده سنی بزرگسالان ۵۲/۸۲ میلی‌لیتر/کیلوگرم/دقیقه گزارش شد. مقایسه میانگین میزان توان هوازی بازیکنان در دو رده سنی نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها وجود ندارد. پرنو و همکاران (۱۳۸۴) در پژوهش خود، میانگین میزان توان هوازی بازیکنان لیگ برتر فوتسال را با استفاده از آزمون شاتل ران، ۵۱/۴۰ میلی‌لیتر/کیلوگرم/دقیقه گزارش کردند که با پژوهش حاضر هم‌سو می‌باشد (۶). کاستاگنا و همکاران (۲۰۰۹) نیز میانگین میزان توان هوازی بازیکنان حرفه‌ای فوتسال ایتالیا را ۶۴/۸ میلی‌لیتر/کیلوگرم/دقیقه اعلام کردند که این نتیجه با پژوهش حاضر هم‌سو نمی‌باشد (۸). علاوه بر این، بارنی و جونیور^۲ (۲۰۱۰) به بررسی توان هوازی بازیکنان فوتسال ۳ تیم برتر برزیل پرداختند. طبق پژوهش آن‌ها، میانگین توان هوازی بیشینه بازیکنان برزیلی ۵۸ میلی‌لیتر/کیلوگرم/دقیقه گزارش شد که با یافته‌های ما هم‌خوان می‌باشد (۲۹). ریلی و همکاران (۲۰۰۰) طی بررسی ویژگی‌های بازیکنان نخبه فوتبال اروگوئه، میانگین میزان توان هوازی آن‌ها را ۵۶ تا ۶۹ میلی‌لیتر/کیلوگرم/دقیقه اعلام کردند (۲۳). در پژوهش نیکولایدیس (۲۰۱۰)، توان هوازی بازیکنان نخبه فوتبال زن یونانی ۴۶/۳ گزارش شد (۲۵). اسوارد (۱۹۹۲) نیز میزان توان هوازی بازیکنان نخبه جوان فوتبال استرالیا را ۵۷/۶ میلی‌لیتر/کیلوگرم/دقیقه اعلام کرد (۲۴). همچنین، نانز و همکاران (۲۰۱۲) در نتیجه بررسی و مقایسه ویژگی‌های بدنی و فیزیولوژیکی ورزشکاران حرفه‌ای فوتسال و فوتبال برزیلی اعلام کردند که بازیکنان فوتبال نسبت به بازیکنان فوتسال، توان هوازی بالاتری دارند (۱۸).

-
1. Nikolaidis
 2. Baroni & Junior

علاوه بر این، میانگین امتیاز مهارت روانی انگیزش بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۴۰/۷۴ و رده سنی بزرگسالان ۴۰/۱۴ به دست آمد و میانگین امتیاز مهارت روانی اعتماد به نفس بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۴۱/۳۹ و در رده سنی بزرگسالان ۴۱/۳۳ گزارش شد. همچنین، میانگین امتیاز مهارت روانی تمرکز بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۴۱/۵۲ و در رده سنی بزرگسالان ۴۰/۶۷، میانگین امتیاز مهارت روانی کنترل حالات روانی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۴۱/۳۹ و در رده سنی بزرگسالان ۴۰/۳۸، میانگین امتیاز مهارت روانی تصویرسازی ذهنی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۴۱/۷۰ و در رده سنی بزرگسالان ۴۰/۸۱، میانگین امتیاز مهارت روانی هدف‌گزینی بازیکنان نخبه فوتسال کشور در رده سنی جوانان ۴۰/۷۸ و در رده سنی بزرگسالان ۳۹/۶۷ لحاظ شد. مقایسه میانگین امتیاز این شش مهارت روانی در دو رده سنی نشان داد که تفاوت معناداری بین آن‌ها وجود ندارد. علاوه بر این، قراخانلو و همکاران (۱۳۸۰) در پژوهشی به منظور طراحی و تدوین آزمون‌های سنجش آمادگی ورزشکاران نخبه در رشته‌های مختلف ورزشی، میانگین امتیاز مهارت روانی انگیزش بازیکنان تیم ملی فوتبال را ۴۹، اعتماد به نفس ۴۸، تمرکز ۴۵، کنترل حالات روانی ۴۵، تصویرسازی ذهنی ۵۰ و هدف‌گزینی را ۴۹ گزارش کردند (۳۰).

پیام مقاله: نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان داد که تفاوت چندانی بین ویژگی‌های فیزیولوژیکی، زیست حرکتی، آنتروپومتریکی و روان‌شناختی بازیکنان فوتسال مرد نخبه ایرانی در دو رده سنی جوانان و بزرگسالان وجود ندارد. شناخت و ارائه نیم‌رخ چنین ویژگی‌هایی از بازیکنان نخبه فوتسال، به برنامه‌ریزان و مربیان کمک خواهد کرد تا با در نظر گرفتن این ویژگی‌ها، برنامه‌های تمرینی لازم را جهت بهبود کارایی بازیکنان در رده‌های سنی گوناگون طراحی نمایند.

تقدیر و تشکر

پژوهش حاضر با حمایت مالی پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی و همکاری آکادمی ملی فوتبال انجام شده است، بدین وسیله از تمامی افرادی که در انجام این پژوهش حمایت و همکاری نموده‌اند تقدیر و تشکر می‌شود.

منابع

(۱) جلالیان رامین. بررسی برخی خصوصیات فیزیولوژیک، پیکرسنجی و روان‌شناختی بازیکنان تیم ملی بدمینتون جمهوری اسلامی ایران و مقایسه آن با بازیکنان نخبه جهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تهران؛ ۱۳۸۴.

2) Burgess D J, Naughton G A. Talent Development in Adolescent Team Sports: A Review. IJSP, 2010, 5, 103-116.

۳) ابراهیم خسرو، اصول و روش‌شناسی تمرین از کودکی تا قهرمانی. چاپ دوم. تهران: انتشارات پژوهشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی؛ ۱۳۸۳ - .

4) Claessens A L, Lefevre J. The contribution of anthropometric characteristics to performance scores in elite female gymnasts. Sports Med. 1999; (39): 355-60.

۵) رئیسی دهکردی امیرعطا، تقیان فرزانه، اسفراجانی فهیمه. مقایسه ۲ روش ریکاوری فعال و شناوری در آب متضاد بر درک کوفتگی و عملکردهای بی‌هوازی بازیکنان فوتسال. نشریه فیزیولوژی ورزشی. ۱۳۹۳؛ ۶(۲۴): ۴۸-۳۱.

۶) پرنو عبدالحسین، قراخلو رضا، آقاعلی‌نژاد حمید. بررسی نیم‌رخ ترکیب بدنی فیزیولوژیکی و آنتروپومتریکی بازیکنان نخبه فوتسال ایران. فصل‌نامه المپیک. ۱۳۸۴؛ ۱۳(۲): ۴۹-۵۸.

۷) شیرازی ابادر، رجبی حمید، آقاعلی‌نژاد حمید. روایی‌سنجی برخی متغیرهای فیزیولوژیکی آزمون بی‌هوازی دوی سرعت آزمون وینگیت در بازیکنان تیم ملی فوتسال. فصل‌نامه المپیک. ۱۳۸۸؛ ۴۸: ۵۰-۴۱.

8) Castagna C D, Ottavio S. Match demands of professional Futsal. Sci Sport. 2009; 12(4): 490-4.

۹) واعظ موسوی سیدمحمدکاظم. هنجار مهارت‌های روانی در مردان نخبه ۶ ورزش (بسکتبال، فوتبال، والیبال، کشتی، بوکس و ورزش‌های رزمی). فصل‌نامه حرکت. ۱۳۸۰؛ ۹: ۶۱-۷۲.

10) Pearson T. Predictability of physiological testing and the role of maturation in talent identification for adolescent team sports. Sports Med. 2006; 9(14): 277-87.

۱۱) ثابتی دهکردی زهرا. بررسی رابطه اندازه‌های آنتروپومتریکی اندام فوقانی بدن با عملکرد حرکتی پرتاب وزنه دانش-آموزان دختر غیرورزشکار ۱۶-۱۵ ساله. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تهران؛ ۱۳۷۶.

۱۲) عرب‌عامری الهه. تعیین نیم‌رخ شاخص‌های استعدادیابی در رشته تکواندو زنان. طرح پژوهشی. تهران: پژوهشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی؛ ۱۳۸۸.

۱۳) فرج‌زاده موالو شهرام. پیکرشناسی ورزشی (راهنمای مربیان). چاپ اول. تهران: انتشارات کمیته ملی المپیک؛ ۱۳۸۵ - .

۱۴) مکنزی برایان. آزمون‌ها، نرم‌ها و سنجش در بدن‌سازی و آمادگی جسمانی. مترجم: نوشادی بهزاد. چاپ اول. تهران: انتشارات زانیس؛ ۱۳۸۹.

۱۵) واعظ موسوی سید محمدکاظم. تعیین اعتبار و پایایی ۳ پرسش‌نامه آمادگی روانی. طرح پژوهشی. تهران: پژوهشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی؛ ۱۳۷۹.

۱۶) قره‌داغی نیما، کردی محمدرضا، گائینی عباسعلی. تغییرات شاخص‌های عملکردی و متابولیسمی ویژه خستگی در پاسخ به یک دوره تمرین هوازی شدید در بازیکنان فوتبال. نشریه فیزیولوژی ورزشی. ۱۳۹۲؛ ۵(۲۰): ۸۱-۹۶.

۱۷) رجبی حمید، کیهانیان عباس. مقایسه تأثیر تمرین مقاومتی با استراحت فعال و غیرفعال بر تغییرات سطح فعالیت لاکتات خون بازیکنان فوتبال. نشریه فیزیولوژی ورزشی. ۱۳۹۳؛ ۶(۲۳): ۱۵-۲۸.

18) Nunes R F H, Almeida F A M. Comparison of physical and physiological indicators between professional futsal and soccer athletes. Motriz Rio Claro. 2012; 18(1): 104-12.

19) Bloomfield J, Polman R. Analysis of age, stature, body mass, BMI and quality of elite soccer players from 4 european leagues. Sports Med. 2005; 45(1): 58-67.

20) Christopher J G. Physiological tests for elite athletes. New Zealand: Human Kinetics; 2003. P. 356-60.

(۲۱) هی وود کاتلین ام. رشد و تکامل حرکتی در طول عمر. مترجمان: نمازی‌زاده مهدی، اصلانخانی محمدعلی. چاپ سوم. تهران: انتشارات سمت؛ ۱۳۸۲؛ - .

22) Puga N J, Ramos J A. Physical profile of first division Portuguese professional soccer team. Science and Football II. London: E & FN Spon; 1993. P. 40-2.

23) Reilly T, Williams A M. A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. Sport Sci Rev. 2000; (18): 695-702.

24) Sward L. The back of the Young top athlete: symptoms, muscle strength, mobility, anthropometric and radiological findings. 1990. Gothenburg University Monography.

25) Donald T K, Hughie O. Assessment of fitness for soccer: A study of skilled youth and national member's team. The K. Lab, Duke University Medical Center, US soccer; 2002.

26) Kollath E, Quade K. Measurement of sprinting speed of professional and amateur soccer players. Science and Football II (eds T.Reilly, J.Clarys and A.Stibbe, E. & F.N. Spon, London, 1993, 31-36.

27) Brewer J, Davis J A. A physiological comparison of english professional and semi-professional soccer players. Sport Sci Rev. 1992; 10: 146-7.

28) Nikolaidis P T. Physiological characteristics of elite Greek female soccer players. Med Sport. 2010; 63(3): 343-51.

29) Baroni B M, Leal Junior E C P. Aerobic capacity of male professional futsal players. Sports Med. 2010; 50(4): 395-9.

(۳۰) قراخانلو رضا. مطالعه، طراحی و تدوین آزمون‌های سنجش آمادگی ورزشکاران نخبه در رشته‌های مختلف ورزشی. طرح پژوهشی. تهران: سازمان تربیت‌بدنی جمهوری اسلامی ایران؛ ۱۳۸۰.

ارجاع دهی به روش ونکوور

فغفوری آذر معصومه، بیات محمدرضا، جمالی فشی رسول. نیمرخ و ویژگی‌های فیزیولوژیکی، آنتروپومتریکی، زیست حرکتی و روان‌شناختی در رشته فوتسال مردان. فیزیولوژی ورزشی. زمستان ۱۳۹۴؛ ۷(۲۸): ۱۵-۳۰.

Profile of physiological, anthropometric, biomotor and psychological characteristics in Futsal for men

M. Faghfour Azar¹, M R. Bayat², R. Jamali Fashi³

1. Faculty member at Islamic Azad University of Garmsar branch *
2. Assistant Professor at Islamic Azad University of Ghazvin branch
3. Faculty member at Islamic Azad University of Varamin's Sama branch

Received date: 2015/03/04

Accepted date: 2015/08/26

Article from Sport Science Research Institute Research Project

Abstract

The aim of this study was to determine the profile of physiological, anthropometric, biomotor and psychological characteristics of Iran's elite Futsal players in two age groups (youth and adults). So 23 national team youth players (mean age 21.73 ± 1.09 yr, weight 71.33 ± 7.60 kg, height 174.23 ± 5.64 cm) and 21 national team adult players (mean age 26.90 ± 3.03 yr, weight 76.32 ± 4.29 kg, height 177.21 ± 3.87 cm) attended in national team's camp, were chosen. Body composition (weight, fat percent, BMI), physiological (nonaerobic power (Rast test), aerobic power (respiratory gases analyzing system)), anthropometric (ambience and length of femur, ambience and length of shank, height, seated height, lower limb length), biomotor (flexibility (sit and reach test), speed (36 m), agility (Illinois test), leg's explosive power (Sargent test)) and psychological characteristics (motivation, self confidence, concentration, mental imagery, controlling psychological level, goal setting (using SASI Psych questionnaire)) was measured. Analyzing the study's finding by using descriptive and independent T test showed that there are no significant differences between the average of measured characteristics in two age groups unless in weight ($P=0.01$), ambience of shank ($P=0.000$) and fat percent ($P=0.01$) characteristics, that adults had higher quantity. The findings of the study showed that the requirements of Futsal in investigated characteristics between youth and adults were similar and only adults are a little heavier because of more fat and non fat mass ($P<0.05$).

Keywords: Elite player, Futsal, Physiological, anthropometric, Biomotor, psychological characteristics

* Corresponding author

E-mail: m.faghfouriazar@yahoo.com