

ص ۱۲-۱

تاریخ دریافت: ۸۷/۱۲/۱۲

تاریخ پذیرش: ۸۸/۰۶/۰۸

ارتباط بین برخی ویژگی‌های آنتروپومتریک، جسمانی - حرکتی و روان‌شناختی با میزان موفقیت در مسابقات بدمینتون دختران دانشگاه‌های کشور

دکتر محمداسماعیل افضل‌پور^۱

علی ثقه‌الاسلامی^۲

محبوبه افضل‌پور^۳

عصمت رشیدی^۴

چکیده

هدف تحقیق، توصیف ویژگی‌های آنتروپومتریک، جسمانی - حرکتی و روان‌شناختی دختران نخبه شرکت‌کننده در بازی‌های بدمینتون دانشگاه‌های کشور (سال ۱۳۸۴) و تعیین رابطه این ویژگی‌ها با میزان موفقیت در مسابقات است. تعداد ۶۰ بازیکن با میانگین سنی 21.90 ± 3.55 در تحقیق شرکت کردند. از روش‌های استاندارد و معتبر برای ارزیابی شرکت‌کنندگان استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل نتایج، از روش‌های آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون گام به گام بهره‌برداری گردید. نتایج نشان داد که بین چابکی و زمان برنده شدن در مسابقات رابطه منفی و معنی‌دار ($r = -0.33$ و $P < 0.04$)؛ اما بین رکورد پرش ارتفاع با تعداد گیم‌های برنده شده ($r = 0.28$ و $P < 0.03$)؛ و بین اعتماد به نفس ($r = 0.39$ و $P < 0.02$) و تمرکز ($r = 0.33$ و $P \leq 0.05$) با تفاضل امتیازات به دست آورده و از دست رفته در مسابقات، رابطه مثبت و معنی‌دار به دست آمد. آزمون رگرسیون گام به گام نیز مشخص کرد که اعتماد به نفس و طول دو دست با میزان موفقیت در مسابقات، رابطه خطی معنی‌داری ($P < 0.02$) دارند. بر اساس این، مرئیان می‌باید به شاخص‌هایی از قبیل چابکی، توان بی‌هوازی پاها و تمرکز توجه بیشتر؛ و به اندازه طول دو دست و اعتماد به نفس ورزشکاران توجه ویژه نمایند تا ضریب موفقیت آنان در مسابقات افزایش یابد.

واژه‌های کلیدی: پیش‌بینی اجرای ورزشکاران، بدمینتون، ورزش دانشجویان.

۱. دانشیار دانشگاه بیرجند

۲. عضو هیات علمی دانشگاه بیرجند

۳. کارشناس ارشد تربیت بدنی

۴. کارشناس ارشد تربیت بدنی

مقدمه

یکی از عوامل مهم موفقیت در رشته‌های مختلف ورزشی، استفاده از ورزشکارانی است که توانایی‌ها و ویژگی‌های لازم برای به نمایش گذاشتن بهترین عملکرد ممکن را داشته باشند. یافته‌های علمی نشان می‌دهد که عوامل مختلفی مانند ویژگی‌های آنترپومتریکی، ترکیب بدنی، حرکتی و روان‌شناختی برای موفقیت در هر یک از رشته‌های ورزشی مورد نیاز هستند (۲، ۶، ۸، ۱۴، ۱۶). از این رو، برای مربیان ورزشی بسیار مهم است که بدانند در موفقیت هر رشته ورزشی، چه شاخص‌هایی تأثیرگذارتر هستند، چه رابطه‌ای بین موفقیت ورزشی و برخورداری از شکل ایده آل شاخص‌های مورد نظر وجود دارد و چگونه می‌توان از روی این شاخص‌ها، موفقیت ورزشکاران را پیش‌بینی کرد (۷، ۱۸). به طور کلی چهار روش برای شناسایی شاخص‌های موفقیت در ورزش وجود دارد که عبارتند از: مقایسه ویژگی‌های بازیکنان نخبه (بازیکنانی که به سطوح عملکردی بالاتری می‌رسند) و مبتدی، تعیین رابطه بین ویژگی‌های آنترپومتریکی، فیزیولوژیک و روانی با عملکرد ورزشکاران، محاسبه معادله رگرسیون برای پیش‌بینی عملکرد ورزشکاران، و نهایتاً مطالعات کتابخانه‌ای و مراجعه به منابع موجود.

طی سال‌های اخیر تحقیقات چندی در مورد توصیف نیمرخ جسمانی، فیزیولوژیک و روانی بازیکنان بدمینتون و شناخت عوامل و ویژگی‌های لازم برای موفقیت در این رشته ورزشی به اجرا درآمده است. در همین راستا، صبور (۱۳۷۹) چنین گزارش کرد که بازیکنان زن عضو تیم ملی بدمینتون از نظر سن، سابقه فعالیت در رشته بدمینتون، قد، عرض و محیط زانو به طور معنی‌داری بالاتر از هم‌تاهای آموزشگاهی خود هستند (۸). اسکندرزاده (۱۳۷۹) نشان داد که بین سابقه ورزشی، قد، وزن، طول اندام فوقانی، طول دو دست کشیده و توان هوازی بازیکنان زن سطح کشوری با بازیکنان تیم استان گیلان، تفاوت معنی‌داری وجود دارد (۲). جلالیان (۱۳۸۴) نیز با مقایسه بازیکنان مرد تیم ملی بدمینتون ایران و بازیکنان نخبه جهانی نشان داد که بازیکنان ایرانی از نظر اغلب ویژگی‌های آنترپومتریکی و فیزیولوژیک، به سطح بازیکنان جهانی نمی‌رسند (۶). همچنین میزان چربی ناحیه ران دانشجویان دختر رشته بدمینتون در ترکیه با بازیکنان تیم ملی مطابقت نداشت و دو برابر کمتر از آن‌ها گزارش شد (۲۰). معنی این یافته‌ها آن است که برای رسیدن به سطوح عملکردی بالاتر، چنین ویژگی‌هایی لازم و ضروری هستند. علی‌رغم این که گزارش‌های فوق به برتری بازیکنان نخبه در اغلب شاخص‌های آنترپومتریکی و فیزیولوژیک دلالت می‌کنند، ولی در همین گزارش‌ها و گزارش‌های مشابه دیگر، چنین تفاوت‌هایی به تأیید نرسیده است. مثلاً گزارش شده که طول ران بازیکنان آموزشگاهی از بازیکنان تیم ملی بیشتر است (۸)، یا بین محیط بازو و ساعد، عرض مچ دست و درصد چربی بازیکنان زن سطح کشوری با بازیکنان تیم استان گیلان تفاوت معنی‌داری به دست نیامد (۲) و یا این که استقامت عضلانی بالاتنه بازیکنان بدمینتون ایران از بازیکنان سطح جهانی به طور معنی‌دار بالاتر بود و نیمرخ روانی بهتری داشته‌اند (۶). برای پاسخ‌گویی به این نتایج متناقض، بررسی رابطه بین مشخصات فردی با عملکرد ورزشکاران ضروری به نظر رسید.

در خصوص بررسی رابطه بین ویژگی‌های آنتروپومتریک و فیزیولوژیک با عملکرد ورزشکاران و موفقیت آن‌ها در ورزش، فرخی (۱۳۸۴) گزارش کرد که اگرچه محیط ساعد، محیط ساق پا و عرض زانو از مهم‌ترین عوامل پیکرسنجی مرتبط با عملکرد موفقیت‌آمیز در بدمینتون هستند، ولی محیط ساق پا، استقامت قلبی - تنفسی و تمرکز از مهم‌ترین شاخص‌هایی هستند که می‌توانند با موفقیت در رشته بدمینتون رابطه داشته باشند (۱۰). در بررسی بازیکنان نخبه تیم ملی جوانان (۱۴ تا ۱۸ سال) آفریقای جنوبی مشخص شد که مؤلفه‌های آمادگی جسمانی این بازیکنان کمتر از نورم‌های استاندارد است و آن‌ها باید توان هوازی، توان پاها و انعطاف‌پذیری خود را توسعه دهند (۲۱). به علاوه، گزارش شده است که بازیکنان بدمینتون کوتاه تر، سبک تر و دارای چربی زیرپوستی بیشتری از بازیکنان والیبال و فوتبال در یوگسلاوی هستند و تیپ بدنی ترکیبی (اکتو- مزو- اندومورف) دارند (۲۴). بررسی ۷ بازیکن مرد رشته بدمینتون مالزی نشان داد که اغلب آن‌ها (۶ نفر) دارای شاخص توده بدنی (BMI نرمال $1/8 \pm 22$) و یک نفر وزن بدنی کمتر از حد نرمال دارد (۲۸). علاوه بر یافته‌های فوق، گزارش شده است که ویژگی‌هایی همانند آرامش روانی، اعتماد به نفس، تمرکز، عدم توجه به محیط خارجی و تصویرپردازی ذهنی باعث عملکرد مطلوب ورزشکاران می‌شوند (۱۰). به همین دلیل متخصصین معتقدند وجود قابلیت‌های روان‌شناختی نیز برای موفقیت یک ورزشکار بسیار ضروری است (۱۹).

اهمیت توجه به توانایی‌ها و پتانسیل‌های لازم برای موفقیت در ورزش و پیدا کردن شاخص‌های پیش‌گویی کننده عملکرد ورزشی به حدی است که در سایر رشته‌های ورزشی نیز مطالعات متعددی (۲، ۵، ۶، ۹، ۱۱، ۱۲) به اجرا درآمده است. به عنوان نمونه مشخص شده است که در رشته والیبال شاخص‌های روان‌شناختی (۱)؛ در دوهای سرعت، دوهای با مانع و پرتاب‌ها شاخص‌های آمادگی جسمانی و ساختاری (۹)؛ در دوهای نیمه استقامت و استقامت شاخص‌های فیزیولوژیک و آمادگی جسمانی (۹)؛ در پرش‌ها شاخص‌های ساختاری و مهارتی (۹)؛ در هندبال بزرگی کف دست و بلندی قد (۳)؛ در کشتی قدرت عضلانی، توان انفجاری، استقامت کمر بند شانه‌ای و شکمی و چابکی (۱۲)؛ سهم زیادی در موفقیت ورزشکاران دارند.

رشته بدمینتون از رشته‌های ورزشی پرطرفدار و مطرح در ایران به شمار می‌رود و در سطح مدارس و دانشگاه‌های کشور نیز جای خود را باز کرده است؛ به همین دلیل توجه به این رشته ورزشی و برنامه‌ریزی برای آن می‌تواند موجب گسترش بیش از پیش آن در سطح کشور و به خصوص در مدارس و مراکز آموزش عالی گردد. در صورتی که اکثر تحقیقات به مقایسه توانایی‌های بازیکنان سطوح مختلف با هم پرداخته‌اند و به ندرت سعی شده است بازیکنان برتر دانشگاهی بررسی شوند، یا به رابطه بین توانایی‌های آنان با عملکرد ورزشکاران و شناسایی شاخص‌های پیش‌بینی، کمتر توجه شده است. در تحقیق حاضر سعی شده است ضمن توصیف شاخص‌های آنتروپومتریک، جسمانی - حرکتی و روان‌شناختی دانشجویان دختر نخبه رشته بدمینتون، رابطه بین شاخص‌های اندازه‌گیری شده با میزان موفقیت در مسابقات مورد بررسی قرار گرفته و با محاسبه معادلات رگرسیون، امکان پیش‌بینی شاخص‌های موفقیت در بدمینتون فراهم شود. از این رو، تحقیق حاضر در پی یافتن پاسخ این سوالات است که آیا بین موفقیت در مسابقات بدمینتون با خصوصیات

آتروپومتریکی، جسمانی - حرکتی و روان‌شناختی رابطه وجود دارد؟ در صورت مثبت بودن، از روی کدام متغیرها می‌توان موفقیت در این رشته را بهتر پیش‌بینی کرد؟

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع توصیفی - همبستگی است و از بین ۸۰ نفر از دختران دانشجوی شرکت‌کننده در مسابقات قهرمانی بدمینتون دانشگاه‌های کشور (۱۶ دانشگاه، بهمن ماه ۱۳۸۴)، تمام افراد شرکت‌کننده در مسابقات انفرادی که در مجموع ۶۰ نفر بودند، به عنوان نمونه آماری برگزیده شدند. مشخصات آتروپومتریکی شامل قد، وزن، طول دست‌ها، عرض شانه، طول پایین تنه، درصد چربی، محیط ساعد و اندازه کف دست‌ها با استفاده از وسایلی همانند کالیپر، ترازو و متر نواری اندازه‌گیری شدند. توان هوازی با آزمون پله کوبین، توان بی‌هوازی پاها با آزمون پرش عمودی^۱، استقامت عضلانی کمربند شانه با آزمون شنای سوئدی^۲، قدرت پنجه دست با دینامومتر، چابکی با آزمون ۴×۹ متر و انعطاف پذیری با آزمون رساندن نوک دست به پنجه پا در حالت نشسته^۳ تعیین شدند. ویژگی‌های روان‌شناختی ورزشکاران با پرسش‌نامه خودسنجی انستیتو استرالیایی جنوبی (SASI^۴ Psych) که شش شاخص تمرکز^۵، اعتماد به نفس^۶، انگیزش^۷، کنترل حالات روانی^۸، تصویر سازی^۹ و هدف‌گزینی^{۱۰} را می‌سنجد (۱۰)، تعیین گردیدند. شاخص‌های چندی برای بیان عملکرد بازیکنان بدمینتون مورد استفاده قرار می‌گیرند، از جمله برای بررسی ویژگی‌های بازیکنان رقابتی بدمینتون از ۱۱ کشور جهان، شاخص‌هایی همانند تعداد ضربات موفق، کل زمان رالی، تعداد ضربات در هر رالی، زمان واقعی بازی و کل زمان بازی بدمینتون مورد شنجش قرار گرفته‌اند (۲۲). در تحقیق حاضر موفقیت در مسابقات شامل میانگین امتیازات کسب شده (میانگین امتیازاتی که به وسیله بازیکن در بازی‌های انفرادی کسب شده است)، میانگین زمان برنده شدن (میانگین زمان گیم‌هایی که ورزشکار در آن‌ها امتیاز بالاتری نسبت به حریف به دست آورده است)، تعداد گیم‌های برنده شده و میانگین تفاضل امتیازات در بازی‌های انفرادی، حین انجام مسابقات و با روش مشاهده‌ای و بررسی برگه ثبت نتایج، تعیین گردید. از روش‌های آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون گام به گام ((Stepwise برای استخراج نتایج در سطح معنی‌داری $P < 0.05$ استفاده شد.

1. Sargent test
2. Sit ups
3. Sit & Reach
4. South Australian Sport Institute
5. Concentration
6. Self Confidence
7. Motivation
8. Controlling Psych Level
9. Imagery
10. Goal Setting

نتایج

اطلاعات توصیفی شرکت کنندگان در تحقیق در جدول (۱) آمده است. همان طور که مشاهده می‌شود، از بین شاخص‌های آنتروپومتریک و ترکیب بدنی، ورزشکاران شرکت کننده در تحقیق دارای میانگین مطلوب در قد ($۱۶۳/۴۹ \pm ۵/۳۰$ سانتیمتر)، طول دو دست ($۱۸۰/۰۶ \pm ۱۲/۱۸$ سانتیمتر) و محیط ساعد ($۲۹/۶۴ \pm ۱/۶۴$ سانتیمتر) می‌باشند. هم چنین از بین شاخص‌های روانی، ورزشکاران شرکت کننده دارای انگیزه قوی (میانگین $۴۷/۹۴ \pm ۰/۲$) نسبت به سایر عوامل روانی هستند.

جدول ۱. توصیف ویژگی‌های ورزشکاران دختر نخبه رشته بدمیتون دانشگاه‌های کشور

شاخص اندازه‌گیری شده	میانگین \pm انحراف استاندارد	شاخص اندازه‌گیری شده	میانگین \pm انحراف استاندارد
قد (سانتی متر)	$۱۶۳/۴۹ \pm ۵/۳۰$	قدرت پنجه دست (کیلوگرم)	$۲۵/۹۵ \pm ۴/۵۹$
وزن (کیلوگرم)	$۵۶/۰۷ \pm ۷/۷۳$	انعطاف پذیری (سانتی متر)	$۳۷/۰۶ \pm ۸/۴۳$
طول دو دست (سانتی متر)	$۱۸۰/۰۶ \pm ۱۲/۱۸$	شنای سوئدی (تعداد)	$۲۱/۲۸ \pm ۹/۳۷$
عرض شانه (سانتی متر)	$۴۴/۹۴ \pm ۳۸/۹۴$	پرش عمودی (کیلوگرم متر / ثانیه)	$۶۶/۷۶ \pm ۱۳/۱۶$
اندازه کف دست‌ها (سانتی متر)	$۱۷/۶۰ \pm ۰/۹۰$	انگیزه	$۲/۹۴ \pm ۰/۴۷$
طول پایین تنه (سانتی متر)	$۹۱/۳۳ \pm ۴/۹۴$	اعتماد به نفس	$۲/۶۰ \pm ۰/۴۹$
محیط ساعد (سانتی متر)	$۲۳/۶۴ \pm ۱/۲۹$	تمرکز	$۲/۵۶ \pm ۰/۴۹$
چربی زیر پوستی (درصد)	$۱۹/۳۸ \pm ۲/۴۶$	کنترل حالات روانی	$۲/۶۰ \pm ۰/۴۹$
توان هوازی (میلی لیتر / کیلوگرم / دقیقه)	$۳۶/۴۰ \pm ۴/۸۴$	تصویر سازی	$۲/۶۱ \pm ۰/۵۰$
آزمون ۴×۹ متر (ثانیه)	$۱۲/۱۶ \pm ۱/۲۱$	هدف‌گزینی	$۲/۶۲ \pm ۰/۵۰$

بر اساس اطلاعات جدول (۲)، رابطه منفی و معنی‌دار بین پرش عمودی با تعداد گیم‌های برنده شده در مسابقات، رابطه مثبت و معنی‌دار بین اعتماد به نفس و تمرکز با تفاضل امتیازات در مسابقات، و رابطه منفی و معنی‌دار بین آزمون ۴×۹ متر با تعداد گیم‌های برنده شده در مسابقات وجود دارد ($P < ۰/۰۵$). بین شاخص‌های آنتروپومتریک و نتایج مسابقات، هیچ رابطه معنی‌داری به دست نیامد.

جدول ۲. نتایج ضریب همبستگی پیرسون در مورد رابطه بین شاخص‌های جسمانی - حرکتی و روان‌شناختی با میزان موفقیت در مسابقات بدمیتون

شاخص‌های موفقیت در مسابقات انفرادی بدمیتون				شاخص‌ها
میانگین تفاضل امتیازات	میانگین زمان برنده شدن	تعداد گیم‌های برنده شده	میانگین امتیازات کسب شده	
-۰/۰۴(۰/۷۴)	۰/۰۵(۰/۶۸)	۰/۰۱(۰/۹۰)	-۰/۰۳(۰/۸۲)	قدرت پنجه دست
۰/۰۶(۰/۶۹)	۰/۰۳(۰/۸۵)	-۰/۰۷(۰/۶۵)	۰/۱۲(۰/۴۶)	توان هوازی
-۰/۲۶(۰/۱۱)	-۰/۳۳(۰/۰۴) *	-۰/۲۸(۰/۰۹)	۰/۲۱(۰/۲۱)	۴ × ۹ متر
۰/۱۷(۰/۲۲)	۰/۲۳(۰/۰۹)	-۰/۱۴(۰/۲۹)	۰/۱۷(۰/۲۰)	انعطاف‌پذیری
۰/۲۸(۰/۰۶)	-۰/۰۷(۰/۶۱)	۰/۲۴(۰/۱۱)	۰/۲۵(۰/۰۹)	شنای سوئدی
۰/۲۲(۰/۱۰)	۰/۱۴(۰/۳۲)	۰/۲۸(۰/۰۳) *	۰/۱۷(۰/۲۰)	پرش عمودی
۰/۰۴(۰/۸۰)	۰/۰۴(۰/۷۹)	-۰/۱۰(۰/۹۱)	۰/۰۴(۰/۸۱)	انگیزش
۰/۳۹(۰/۰۲) *	۰/۱۸(۰/۳۱)	۰/۲۵(۰/۱۴)	۰/۲۵(۰/۱۳)	اعتماد به نفس
۰/۰۳(۰/۸۴)	-۰/۰۷(۰/۶۹)	-۰/۰۶(۰/۷۲)	-۰/۰۵(۰/۷۶)	کنترل حالات روانی
۰/۲۳(۰/۱۸)	۰/۰۳(۰/۸۶)	۰/۱۱(۰/۵۱)	۰/۱۲(۰/۴۹)	تصویرسازی
۰/۲۳(۰/۱۸)	۰/۱۷(۰/۳۲)	۰/۲۳(۰/۱۷)	۰/۱۷(۰/۳۱)	هدف‌گزینی
۰/۳۳(۰/۰۵) *	۰/۱۶(۰/۳۵)	۰/۲۵(۰/۱۴)	۰/۲۷(۰/۱۱)	تمرکز

اعداد هر خانه نمایان گر مقدار (P) هستند. * $P \leq 0.05$.

نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام (جدول ۳) نشان می‌دهد که بین دو شاخص اعتماد به نفس و طول دو دست، با موفقیت در مسابقات بدمیتون رابطه خطی و معنی‌دار وجود دارد ($P < 0.02$). بر اساس جدول (۳)، از روی معادله رگرسیون زیر و با قرار دادن مقدار عددی اعتماد به نفس ورزشکار در معادله، می‌توان یکی از شاخص‌های موفقیت در بدمیتون که تفاضل امتیازات است را پیش‌بینی کرد:

$$\text{اعتماد به نفس} = ۱۱/۰۵ + ۰/۰۶ - ۳۹ = \text{تفاضل امتیازات}$$

از طرف دیگر، از روی معادله رگرسیون زیر و با قرار دادن مقدار عددی طول دو دست در معادله، می‌توان یکی دیگر از شاخص‌های موفقیت در بدمیتون را که تعداد گیم‌های برده است، پیش‌بینی نمود:

$$\text{طول دو دست} = ۲۳/۰ + ۰/۰۴۱۷ - ۳ = \text{تعداد گیم‌های برده}$$

با این حال باید اذعان کرد که مقدار R در هر دو رگرسیون (جدول ۳)، زیاد قوی نیست و این

یافته نشان می‌دهد که پیش‌بینی مورد نظر قدرت خوبی ندارد.

جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام مربوط به رابطه خطی بین تفاضل امتیازات و تعداد گیم‌های برده با متغیرهای مستقل تحقیق

متغیرهای مستقل	ضرایب (B)	مدل F	سطح معنی‌داری	R
مقدار ثابت اعتماد به نفس	-۳۹ / ۰۶ ۱۱ / ۰۵۶	۶ / ۰۳	۰ / ۰۲	۰ / ۳۹
مقدار ثابت طول دو دست	-۳ / ۰۶۴۱۷ ۰ / ۰۲۳	۵ / ۴۰	۰ / ۰۲	۰ / ۳۱

بحث و نتیجه‌گیری

در مورد امکان پیش‌بینی موفقیت بازیکنان بدمینتون از روی خصوصیات آنترپومتریک، در تحقیق حاضر مشاهده شد که تنها طول دو دست دانشجویان با موفقیت در مسابقات رابطه خطی و معنی‌دار ($P < ۰ / ۰۲$) دارد. این در حالی است که وضعیت ساختاری و فیزیکی ورزشکاران، از جمله عوامل و معیارهای اولیه‌ای هستند که می‌توانند بر سرنوشت آن‌ها تأثیرگذار باشند (۱). ترکیب و تیپ بدنی مطلوب ورزشکاران نیز جزو قابلیت‌های عمومی هستند که در پیش‌بینی آینده ورزشکاران و موفقیت آن‌ها، نقش اساسی دارند. از این رو انتظار می‌رفت اغلب شاخص‌های آنترپومتریک و ترکیب بدنی اندازه‌گیری شده، با عملکرد بازیکنان بدمینتون در مسابقات رابطه معنی‌داری داشته باشند.

نتایج تحقیقات مشابهی که به تعیین رابطه بین ویژگی‌های مختلف بازیکنان بدمینتون با اجرای موفق آن‌ها پرداخته باشند، بسیار اندک هستند. البته گزارش شده است که محیط ساعد، محیط ساق پا و عرض زانو از مهم‌ترین عوامل پیکرسنجی مرتبط با عملکرد موفقیت‌آمیز در رشته بدمینتون (مردان) هستند، ولی محیط ساق پا دارای قدرت پیش‌بینی بهتری است و از این رو، مهم‌ترین شاخص آنترپومتریک به حساب می‌آید که می‌تواند با موفقیت در رشته بدمینتون رابطه داشته باشد (۱۰). صبور (۱۳۷۹) نتیجه گرفت که عامل قد برای موفقیت در رشته بدمینتون یک عامل مهم و اساسی است (۸). بر اساس گزارش اسکندرزاده (۱۳۷۹)، قد، وزن، طول اندام فوقانی و طول دو دست کشیده بانوان ورزشکار رشته بدمینتون سطح کشوری از اعضای منتخب تیم بدمینتون گیلان برتر بوده است (۲). بر این اساس، ویژگی‌هایی همانند طول دست‌ها و محیط ساق پا برای موفقیت در بدمینتون مهم هستند.

در خصوص امکان پیش‌بینی موفقیت ورزشکاران از روی ویژگی‌های جسمانی - حرکتی مشخص گردید که بین چابکی و زمان برنده شدن در مسابقات انفرادی رابطه منفی و معنی‌دار؛ و بین پرش عمودی با تعداد گیم‌های برنده شده در مسابقات رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد (جدول ۲). متخصصین شاخص‌هایی همانند قدرت، توان، انعطاف و سرعت را با توجه به سطح نوجوانان با اهمیت می‌دانند (۱). بوچارد و برونسله

(۱۹۶۹)^۱ نیز قابلیت‌های عضله را برای موفقیت ورزشی مهم دانسته‌اند (۱). در کل، متخصصین آمادگی جسمانی را پایه و اساس استعدادهای روان - حرکتی می‌دانند (۳) و معتقدند از میان دو جزء آمادگی (آمادگی وابسته با تندرستی و آمادگی وابسته به مهارت)، می‌بایست به آمادگی وابسته به مهارت حرکتی برای توسعه کیفیت‌های مورد نیاز برای اجرای بهتر ورزش، توجه کرد. مؤلفه‌های آمادگی جسمانی بازیکنان نخبه تیم ملی جوانان آفریقای جنوبی کمتر از نورم‌های استاندارد بوده و تاکید شده آن‌ها باید توان هوازی، (ml/kg/min) 50 ± 7.0 (Vo2max)، توان پاها و انعطاف‌پذیری خود را توسعه دهند. در شاخص‌هایی همانند قدرت عضلات همسترینگ، قدرت اکستریک پاها، استقامت عضلات شکم و بالاتنه و چابکی، نامبردگان ضعیف نبوده‌اند، اما توصیه شده تقویت بیشتری این عوامل را مورد توجه قرار دهند (۲۱). بر اساس گزارش اسکندرزاده (۱۳۷۹)، توان هوازی یک شاخص فیزیولوژیک مهم در موفقیت بازیکنان بدمینتون است (۲). با بررسی دانشجویان ورزشکار رشته بدمینتون که در دومین المپید ورزشی دانشجویان پسر دانشگاه‌های کشور (سال ۱۳۷۵) شرکت کرده بودند، مشخص شد که انعطاف‌پذیری عضلات پشت ران، انعطاف‌پذیری عضلات قدامی تنه، قدرت عضلات بازکننده ران و زانو، قدرت عضلات پشت و کمر، و قدرت عضلات خم‌کننده مچ دست‌این ورزشکاران از برخی رشته‌های ورزشی (شنا، کشتی، هندبال) پایین‌تر است (۴). فاسینی و مونته^۳ (۱۹۹۶) نشان داده‌اند که پاسخ‌های فیزیولوژیک در بازی بدمینتون بیشتر از دیگر رشته‌های راکتی (تنیس و پینگ‌پنگ) می‌باشد و تولید لاکتات در حین بازی بدمینتون نسبتاً پایین است. به عقیده آنها باید در بازی بدمینتون، بر جنبه‌های فیزیولوژیک بیشتر تاکید شود (۱۵). مشخص گردیده است که مقدار دقت عملکردی در بازیکنان ماهر بدمینتون خوب است (۲۷). بر اساس اطلاعات موجود، بازیکنان بدمینتون به سطوح بالای آمادگی، نیاز ویژه دارند و نتایج تحقیق حاضر نیز بر این نکته تاکید دارد که چابکی و توان بی‌هوازی پاها برای کسب نتایج بهتر و موفقیت در بدمینتون، عوامل ضروری بشمار می‌روند؛ زیرا چابکی موجب تغییر جهت سریع بدن ورزشکار حین مسابقه و توانایی حرکت به تمام نقاط زمین، و سرعت موجب حرکت فوری در نقاط مختلف زمین و پاسخ به واکنش‌های حریف در کوتاه‌ترین زمان ممکن، می‌شوند.

در تحقیق حاضر بین اعتماد به نفس و تمرکز با تفاضل امتیازات در مسابقات رابطه مثبت و معنی‌دار مشاهده شد (جدول ۲)؛ ضمن آن که نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام نیز آشکار ساخت بین اعتماد به نفس با موفقیت در مسابقات رابطه خطی و معنی‌دار ($P < 0.02$) وجود دارد (جدول ۳). با مطالعه مردان ایرانی مشخص شده که عامل تمرکز از مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده مرتبط با عملکرد موفقیت آمیز در رشته بدمینتون است (۱۰). کومادل (۱۹۸۸)^۳ وجود قابلیت‌های روان‌شناختی برای موفقیت یک جوان ورزشکار در صحنه ورزش را ضروری می‌داند (۱۹). چنین اظهار شده است که قابلیت پیش‌بینی و دقت عملکردی بازیکنان ماهر بدمینتون بیشتر از مبتدی‌ها می‌باشد (۱۳). گزارش شده است که ویژگی‌هایی همانند آرامش روانی، اعتماد به نفس، تمرکز، عدم توجه به محیط خارجی، انرژی فراوان و تصویرپردازی ذهنی باعث

1. Bouchard and Brunclle, 1969.

3 Faccini & Monte.

3. Komadel, 1988.

عملکرد مطلوب ورزشکاران می‌شوند (۱۰). گزارش شده است ورزشکاران نخبه از میزان کنترل اضطراب، تمرکز، اعتماد به نفس و انگیزش بالاتری نسبت به غیرنخبه‌ها، برخوردارند (۲۳). ورزشکاران نخبه رشته‌های تنیس روی میز، بدمینتون و تیراندازی در مهارت‌های تصویرسازی ذهنی، انگیزش، کنترل حالات روانی، اعتماد به نفس و انرژی مثبت، تفاوت معنی‌داری با ورزشکاران غیرنخبه داشته‌اند (۱۷). بازیکنان تیم ملی بدمینتون ایران دارای میانگین عالی و یا خوب در ویژگی‌های روان‌شناختی بوده‌اند؛ بدین صورت که میانگین انگیزش آنان $43/30$ ، اعتماد به نفس $42/30$ ، تصویرسازی ذهنی $37/10$ ، تمرکز $34/70$ ، کنترل حالات روانی $36/90$ و هدف گذاری 39 ، به دست آمده است (۶). از مجموع گزارش‌ها در می‌یابیم که عوامل روان‌شناختی نظیر تمرکز، اعتماد به نفس، قابلیت پیش‌بینی و دقت عملکردی در اجرای موفقیت آمیز بازیکنان رشته بدمینتون نقش مؤثری دارند و به همین دلیل متخصصین معتقدند وجود قابلیت‌های روان‌شناختی نیز برای موفقیت یک ورزشکار بسیار ضروری است (۱۹). در تحقیق حاضر دیدیم که تمرکز و اعتماد به نفس بازیکنان بدمینتون، با اجرای موفق آنها رابطه معنی‌دار داشت.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج به دست آمده در مورد ارتباط بین موفقیت در مسابقه با ویژگی‌های آنتروپومتریک، فیزیولوژیک و روانی، پیشنهاد می‌گردد به منظور افزایش ضریب موفقیت ورزشکاران در مسابقات بدمینتون، شاخص‌هایی از قبیل چابکی، توان بی‌هوازی پاهای، تمرکز و بویژه طول دو دست و اعتماد به نفس، مورد توجه ویژه قرار بگیرند. از مجموع گزارش‌های موجود، درمی‌یابیم که غالباً از نظر ویژگی‌های فیزیولوژیک (۲۶)، روانی و آنتروپومتریک، ورزشکاران نخبه بهتر از ورزشکاران دارای سطوح عملکردی پایین‌تر می‌باشند؛ و احتمال دارد موفقیت بیشتر آن‌ها در رقابت‌ها به دلیل برخورداری از این ویژگی‌ها باشد.

منابع

۱. ابراهیم، خسرو، حیدری، محمود، معمری، علیرضا، ۱۳۸۳، بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در رشته والیبال، نشریه پژوهش در علوم ورزشی، سال دوم، شماره پنجم ص ۱.
۲. اسکندرزاده، ۱۳۷۹، مقایسه خصوصیات آنتروپومتریک و توان هوازی بانوان بدمینتون کار منتخب کشور و منتخب گیلان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی، دانشگاه گیلان.
۳. امیرتاش، علی‌محمد، ۱۳۸۲، بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در رشته هندبال، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی. ۱۳۸۲.
۴. امیرسیف‌الدینی، محمدرضا، ۱۳۷۵، مقایسه انعطاف‌پذیری و قدرت عضلانی ورزشکاران رشته‌های بدمینتون، شنا، کاراته، کشتی و هندبال، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران.
۵. پرنو، عبدالحسن و همکاران، ۱۳۸۴، بررسی نیم‌رخ ترکیب بدنی، فیزیولوژیکی و آنتروپومتریکی بازیکنان نخبه فوتسال ایران، المپیک، شماره ۱۳ (۲)، پیاپی ۳۰، ص ۴۹.

۶. جلالیان، رامین، ۱۳۸۴، بررسی برخی خصوصیات فیزیولوژیک، پیکرسنجی و روان‌شناختی بازیکنان تیم ملی بدمینتون جمهوری اسلامی ایران و مقایسه با بازیکنان نخبه جهان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی، دانشگاه تهران.
۷. ذوالاکتاف، وحید و همکاران، ۱۳۸۴، روایی سنجی آزمون هشت گانه برای استعدادیابی عمومی ورزش، المپیک، شماره ۱۳ (۲)، پیاپی ۳۰، ص ۳۳.
۸. صبور، سارا، ۱۳۷۹، مقایسه اندازه‌های آنتروپومتریکی بازیکنان بدمینتون تیم ملی با منتخبین آموزشگاه‌های تهران، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
۹. علیجانی، عیدی، ۱۳۸۱، بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در رشته دو و میدانی، نشریه پژوهش در علوم ورزشی، سال اول، شماره چهارم، ص ۱.
۱۰. فرخی، احمد و همکاران، ۱۳۸۳، بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در بدمینتون، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۱۱. گیوهچی، مهدی، ۱۳۷۶، مقایسه ترکیب، ظرفیت هوازی، توان بی‌هوازی و آمادگی حرکتی بازیکنان تنیس روی میز زنده و مبتدی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.
۱۲. میرزایی، بهمن و همکاران، ۱۳۸۵، مقایسه نیمرخ حالت‌های خلقی کشتی‌گیران تیم‌های ملی جوانان و بزرگسالان در دو رشته آزاد و فرنگی، المپیک، شماره ۱۴ (۱)، پیاپی ۳۳، ص ۳۱.
13. Abernety, B. (1988). The Effects of Age and Expertise Upon Perceptual Skill Development in a Raket Sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 59 (3): 210_221.
14. Bertini I, Pujia A, and Giampietro M. (2003). A Follow_up Study of the Variations in the Body Composition of Karate Athletes, s142_ s144.
15. Faccini P, Dalmonte A. (1996). Physiologic Demands of Badminton Match Play. *The American Journal of Sport Medicine*. 24 (6): 564_566.
16. Gabbet TJ. (2007). Physiological and Anthropometric Characteristics of Elite Woman Rugby League Players, *J Strength Cond Res*, 21 (3): 875_81.
17. Gill D. et al. (1994). Gender Differences in Self_Confidence on a Feminine, Typed Task, *Journal of Sport & Exercise Psychology*, Vol 19, P 150_ 162, 1994.
18. Gil S, Ruzi F, Irazusta A. (2007). Selection of Young Soccer Players in Term of Anthropometric and Physiological Factors, *J Sports Med Phys Fitness*.
19. Komadel L. (1988). The Identification of Performance Potential, the Olympicool of Sport Medicine.
20. Levent Cavas, Onder Daglioglu, Muhsin Haza and et al. (2004). Skinfolds, Estimated Percentage Body Fat, Total Body Fat Weight and Fat_free Body Mass in

- the Female and Male Turkish Athletes. 13th Balkan Sports Medicine Conference Held in Drama_Greece, 30 April_02 May 2004
21. Lieshout, Kerry Ann van. (2008). Physiological Profile of Elite Junior Badminton Players in Sout <http://hdl.handle.net/10210/1345> Africa.
 22. Manrique, C. D. & Gonzalez, Badillo, J. (2003). Analysis of the Characteristic of Competitive Badminton. *British Journal of Sport Medicine*, 37: 62_66.
 23. Meyers M, and Leunes A, (1996). Psychological Skills Assessment and Athletic Performance in Collegiate Athletes, *Journal of Sport Behavior*, Vol 19, Issue 2, P 132.
 24. Neni Trilusiana Rahmawati, Santosa Budiharjo, Kumi Ashizawa. (2006). Somatotypes of Young Male Athletes and Non_Athlete Students in Yogyakarta, Indonesia. Laboratory of Anatomy and Anthropology, School of Medicine Gadjah Mada University.
 25. Nevill, A. M. , Brown, D. , Godfrey, R. , Johnson, P. & Romer, L. (2003). Modeling Maximum Oxygen Uptake of Elite Endurance Athletes. *Med, Sci, Sport, Exerc*, 33 (4), 488_94.
 26. Niels U. (2005). Anthropometric Comparison of World _ Class Sprinters and Normal Populations, *Jornal of Sport Science and Medicine*, 608_61.
 27. Sakurai S, Ohtsuki T. (2000). Muscle Activity and Accuracy of Performance of the Smash Stroke in Badminton with Reference to Skill and Practice. *Journal of Sport Science*. 18 (11): 901_904.
 28. Wan Nurdi WD, Ismail MN and Zawiak H. 1996. Anthropometric Measurements and Body Composition of Selected National Athletes. *Mal J Nutr* 2: 138_147.

