

پیش بینی موفقیت در والیبال از روی ویژگی‌های روان شناختی، فیزیولوژیکی و پیکری بازیکنان زن استان خراسان جنوبی

دکتر محمد اسماعیل افضل پور^۱، عصمت رشیدی^۲

۱. استادیار دانشگاه بیرجند

۲. کارشناس ارشد تربیت بدنی دانشگاه بیرجند

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۶/۲۳

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۱۲/۲۵

چکیده

هدف تحقیق حاضر، پیش بینی موفقیت در اجرای مهارت‌های والیبال از روی شاخص‌های روان شناختی، فیزیولوژیکی و پیکری در بازیکنان زن استان خراسان جنوبی حاضر در لیگ دسته اول کشور، لیگ استانی و دانشجویان دانشگاهی است. اطلاعات مورد نیاز با وسایلی از قبیل کالیپر، کولیس، تخته انعطاف، دینامومتر و چرخ کارسنج مونارک (مدل ۸۳۹ و ۸۹۴) تعیین، و با استفاده از روش ضریب همبستگی پیرسون و آزمون رگرسیون گام به گام، تجزیه و تحلیل شدند که در نتیجه این بررسی ارتباط معنی داری بین قد، وزن، قد بالاتنه، قطر بازو، انگیزش، نوع گروه (موفق، نیمه موفق یا مبتدی)، سابقه بازی، قدرت عضلانی، چابکی، انعطاف پذیری، اوج توان بی هوازی پاها و تمرکز با مهارت سرویس بازیکنان مشاهده شد ($P < 0/05$). به علاوه، ارتباط معنی داری بین قد، شاخص توده بدن، انعطاف پذیری، اوج توان بی هوازی پاها، انگیزش، نوع گروه، سابقه بازی، وزن، محیط ساق پا، قدرت عضلانی، چابکی و تمرکز با مهارت پنجه ($P < 0/05$) و همچنین رابطه معنی داری بین انعطاف پذیری، سابقه ورزشی والدین، نوع گروه، سابقه بازی، قدرت پنجه، استقامت عضلات تنه، چابکی و تمرکز با مهارت پاس بازیکنان ($P < 0/05$) به دست آمد. از طرف دیگر، رابطه خطی معنی داری بین وزن، قطر بازو، چابکی، قدرت پشت و تمرکز با مهارت سرویس؛ و رابطه خطی معنی داری بین چابکی، تمرکز و هدف گذاری با مهارت پاس بازیکنان ($P < 0/05$) مشاهده گردید. در مجموع، ارتباط قوی آماری ($P < 0/05$) بین سابقه بازی و قدرت عضلانی با موفقیت در والیبال وجود داشت و شاخص‌های چابکی، قدرت عضلات پشت و هدف‌گذاری دارای بالاترین قدرت پیشگویی ($R^2 > 0/50$) برای اجرای موفقیت‌آمیز مهارت‌های والیبال بودند. از این رو، به منظور کسب حداکثر موفقیت و گزینش بهتر بازیکنان، توجه به این عوامل توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌های فارسی اجرای ورزشی، استعدادیابی، مربیگری.



مقدمه

موفقیت در رشته‌های مختلف ورزشی به عوامل متعددی وابسته است. سعی مربیان ورزشی بر آن است تا هرگونه تمرین و تجربه‌ای را برای موفقیت ورزشکاران به کار گیرند و تنها در صورتی که ویژگی‌های ورزشکاران و میزان تاثیر آنها در موفقیت ورزشی را به خوبی بشناسند، می‌توانند شانس موفقیت ورزشکاران را بالا ببرند. از مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی اجرای موفقیت‌آمیز ورزشکاران در یک رشته ورزشی خاص، تعیین سهم عوامل پیکری، فیزیولوژیکی و روان شناختی است (۵-۱). در سال‌های اخیر، تحقیقات چندی در زمینه شناخت ویژگی‌های ورزشکاران (۶) و روشن شدن ارتباط بین این ویژگی‌ها با میزان موفقیت در برخی از رشته‌های ورزشی مانند بسکتبال، هندبال، شنا، کشتی، دوومیدانی، بدمینتون و چند رشته ورزشی دیگر به اجرا درآمده است (۷-۱۴).

نشان داده شده است که عوامل فیزیولوژیکی، پیکری و سطح مهارت بازیکنان، از جمله عواملی هستند که ممکن است توان بالقوه تاکتیکی و تکنیکی یک تیم والیبال را محدود سازند (۱۵). در این خصوص، ارکولسی^۱ (۲۰۰۰) شاخص‌های آنترپومتریکی را از عوامل بسیار مهم در والیبال عنوان کرده است (۱۶). اسفرجانی (۱۳۷۹) و یادآور (۱۳۷۶) نیز در مطالعات خود از شاخص‌های آنترپومتریکی مانند قد، طول اندام تحتانی و اندام فوقانی به عنوان عوامل مهم در تعیین استعداد مناسب برای رشته والیبال یاد کرده اند (۱۷، ۷). سهیل و همکاران^۲ (۱۹۹۱) نیز دو قابلیت: زمان واکنش و چابکی را از ویژگی‌های بازیکنان والیبال می‌دانند (۱۸). در همین ارتباط پهل و همکاران^۳ (۱۹۸۲) ضمن تاکید بر قابلیت‌های جسمانی برای والیبال، به قابلیت‌های دیگری مانند: اکسیژن مصرفی و ترکیب بدنی اشاره کرده‌اند (۱۹). علاوه بر اینها، بسیاری از

¹. Ercolessi

². Sohail et al

³. Puhl et al

^۱ (۱۹۸۸) وجود قابلیت‌های روان شناختی را برای موفقیت یک ورزشکار جوان در صحنه ورزش ضروری می‌داند (۲۰، ۲۱). مالینا و تایسن (۱۹۹۱) نیز شاخص‌های مهارتی را در موفقیت ورزشکاران بسیار مهم دانسته‌اند (۲۲). چینی‌ها (۱۹۹۰)، در یک الگوی پیشنهادی برای استعدادیابی در والیبال شاخص‌های مهارتی، مانند دریافت، سرو، آبشار، توپ‌گیری و دفاع را مطرح کرده‌اند. در برنامه پیشنهادی کشور مالزی (۱۹۹۴) نیز برخی از شاخص‌های مهارتی مانند ساعد، پنجه، سرو و آبشار دیده می‌شود (۲۳).

علی‌رغم وجود اطلاعات فوق، در اکثر تحقیقات انجام شده، مردان شرکت داشته‌اند و در مورد ورزش زنان، به‌ویژه در کشور ما اطلاعات محدودی وجود دارد. بنابراین، در این تحقیق سعی می‌شود با اندازه‌گیری تعدادی از شاخص‌های پیکری، فیزیولوژیکی و روان شناختی ورزشکاران زن رشته والیبال استان خراسان جنوبی و تعیین ارتباط این شاخص‌ها با میزان توانایی آنها در اجرای چند مهارت منتخب از بین مهارت‌های اصلی والیبال، مهم‌ترین ویژگی‌هایی که بر موفقیت در رشته والیبال تاثیرگذار هستند، شناسایی شوند.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع همبستگی بوده که در سطح استان خراسان جنوبی به اجرا درآمده است. جامعه آماری این تحقیق، زنان ۲۰ تا ۲۸ ساله استان خراسان جنوبی فعال در رشته والیبال بودند که از بین آنها تعداد بیست ورزشکار که در سطح لیگ کشوری بازی می‌کردند، به عنوان گروه موفق؛ تعداد دویست ورزشکار که در سطح لیگ باشگاهی استان خراسان جنوبی (۱۵ باشگاه) فعالیت می‌کردند، به عنوان گروه

^۱. Komadel

تعداد ۱۵ بازیکن از گروه لیگ کشوری، و با روش نمونه گیری تصادفی ساده تعداد ۱۵ بازیکن از هر یک از دو گروه دیگر (لیگ استانی و دانشجویان)، انتخاب شدند. در این خصوص، تعداد ۴ نفر از گروه لیگ استانی و ۳ نفر از بین دانشجویان، حاضر به شرکت در تحقیق نشدند که این تعداد توسط افرادی دیگر جایگزین شدند.

مشخصات پیکری شامل قد، قد بالاتنه، قد پایین تنه، طول دست‌ها، عرض شانه‌ها، محیط بازو، محیط ساق پا، دور کمر و دور لگن، قطر بازو، قطر مچ دست و شاخص توده بدن (BMI) با استفاده از وسایلی مانند متر نواری، ترازوی پزشکی و کولیس اندازه‌گیری شدند، ضمن اینکه درصد چربی بدن از طریق تعیین ضخامت چربی زیرپوستی ناحیه سه سربازویی (x_1) و تحت کتفی (x_2) و با استفاده از معادله دو نقطه‌ای زیر محاسبه شد (۲۴):

$$\text{درصد چربی} = ۶/۱۳ + (۰/۳۱ \times x_2) + (۰/۵۵ \times x_1)$$

جدول ۱. نتایج ضریب همبستگی پیرسون در مورد ارتباط بین شاخص‌های آنتروپومتریکی، فیزیولوژیکی و روان‌شناختی با شاخص‌های مهارتی شرکت‌کنندگان در تحقیق (تعداد ۴۵ نفر)

شاخص‌های مهارتی			مهارت سرویس	مهارت پنجه	مهارت پاس
سایرمتغیرها			۰/۷۹** (۰/۰۰۰)	۰/۷۰** (۰/۰۰۰)	۰/۶۳** (۰/۰۰۰)
سابقه بازی			۰/۰۳ (۰/۸۲۴)	-۰/۱۰ (۰/۵۱۳)	-۰/۳۰* (۰/۰۴۵)
والدین ورزشکار			۰/۳۴* (۰/۰۲۱)	۰/۳۷* (۰/۰۱۰)	۰/۲۷ (۰/۰۶۰)
قد			۰/۳۴* (۰/۰۱۹)	۰/۴۵** (۰/۰۰۲)	۰/۳۰ (۰/۱۲۸)
وزن			۰/۲۹* (۰/۰۴۹)	۰/۲۶ (۰/۰۸۱)	۰/۲۴ (۰/۱۱۳)
قد بالاتنه			۰/۲۸ (۰/۰۵۷)	۰/۳۹** (۰/۰۰۷)	۰/۰۸ (۰/۵۷۳)
محیط ساق پا			۰/۱۹ (۰/۲۰۸)	۰/۲۹* (۰/۰۴۸)	۰/۱۱ (۰/۴۶۸)
شاخص توده بدن یا BMI			-۰/۳۳* (۰/۰۲۷)	-۰/۱۰ (۰/۵۱۰)	-۰/۱۴ (۰/۳۳۴)
قطر بازو					

۰/۳۲* (۰/۰۳۰)	۰/۳۱* (۰/۰۳۷)	۰/۲۲ (۰/۱۴۰)	انعطاف پذیری بالاتنه
۰/۴۴** (۰/۰۰۲)	۰/۴۹** (۰/۰۰۱)	۰/۵۷** (۰/۰۰۰)	قدرت پنجه
۰/۱۵ (۰/۳۰۹)	۰/۴۹** (۰/۰۰۳)	۰/۴۳** (۰/۰۰۳)	قدرت پشت
۰/۲۶ (۰/۰۷۵)	۰/۴۱** (۰/۰۰۴)	۰/۴۰** (۰/۰۰۵)	قدرت عضلات بازکننده شانه
۰/۵۳** (۰/۰۰۰)	۰/۵۵** (۰/۰۰۰)	۰/۴۳** (۰/۰۰۳)	استقامت عضلات بازکننده شانه
-۰/۶۵** (۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	-۰/۷۰** (۰/۰۰۰)	چابکی
	-۰/۶۶**		
۰/۲۵ (۰/۰۹۲)	۰/۳۲* (۰/۰۲۹)	۰/۴۲** (۰/۰۰۳)	اوج توان بی هوای پاها
۰/۲۴ (۰/۱۰۸)	۰/۳۵* (۰/۰۱۷)	۰/۳۲* (۰/۰۳۰)	انگیزش
۰/۳۹** (۰/۰۰۷)	۰/۴۳** (۰/۰۰۳)	۰/۴۲** (۰/۰۰۴)	تمرکز

اعداد داخل جدول، معرف $r(p)$ می‌باشند. * ارتباط در سطح کمتر از ۰/۰۵ و ** ارتباط در سطح کمتر از ۰/۰۱

انعطاف‌پذیری ناحیه کمری و لگنی و ناحیه مفصل شانه، به ترتیب با استفاده از تخته انعطاف و گونیامتر اندازه‌گیری شدند. همچنین برای اندازه‌گیری قدرت از نیروسنج (دینامومتر)، حداکثر توان هوازی از آزمون بیشینه استورر - دیویس^۱ روی دوچرخه کارسنج موناک مدل ۸۳۹، اوج توان بی هوازی پاها از آزمون ۳۰ ثانیه‌ای وینگیت^۲ روی دوچرخه کارسنج موناک مدل ۸۹۴، چابکی از آزمون زیگزاگ و استقامت عضلانی بالاتنه از آزمون شنا روی دست^۳ استفاده شده است و همچنین برای ارزیابی شاخص‌های روانی، پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های روانی وینتر^۴ مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. این پرسشنامه، دارای ۶۰ سؤال است که هر ۱۰ سؤال آن یکی از مهارت‌های تمرکز، انگیزش، کنترل حالات روانی، هدف‌گذاری، تصویر سازی ذهنی و اعتماد به نفس را مورد سنجش قرار می‌دهد. برای هر سؤال، ۵ پاسخ شامل هرگز، به ندرت، بعضی اوقات، بیشتر اوقات و همیشه در نظر گرفته شده است که به ترتیب از ۱ تا ۵ امتیاز به آنها تعلق می‌گیرد. روایی

1. Storer- Davis
2. Wingate test
3. Floor Push-Ups
4. Winter

علاوه بر این، برای ارزیابی شاخص‌های مهارتی از آزمون پنجه، پاس و سرویس ایفرد^۱ و همچنین برای اندازه‌گیری مهارت و دقت در سرویس از آزمون سرویس والیبال ایفرد استفاده شده است. بر اساس این آزمون، آزمون شونده از پشت خط عرضی زمین والیبال، با ده بار اجرای سرویس و بر اساس توپ‌هایی که در مناطق مختلف هدف فرود می‌آید، امتیاز کسب می‌کند. در آزمون پنجه، بازیکنان در فاصله ۱/۵ متری از دیوار، روبه‌روی مربعی به ضلع ۱/۵ متر و ارتفاع ۳/۳۵ متر از سطح زمین قرار می‌گیرند و به مدت یک دقیقه داخل این مربع پنجه می‌زنند و این کار از بالای سر به اجرا درمی‌آید^۲. در آزمون پاس ایفرد، یک بازیکن به‌عنوان پرتاب‌کننده، توپ را برای آزمودنی بالا می‌اندازد و آزمون شونده باید توپ را با ضربه مناسب (پنجه یا ساعد) یکبار به سمت راست و یکبار به سمت چپ، در مناطق هاشور زده و مشخص شده‌ای در زمین والیبال ارسال کند. در آزمون پنجه، به تعداد پنجه صحیح و در آزمون پاس به تعداد توپ‌هایی که در منطقه مورد نظر انداخته شود، امتیاز تعلق می‌گیرد. دلیل استفاده از این دو نوع مهارت آن است که هر دو در شرایط خاصی از بازی کاربرد دارند؛ پنجه بیشتر توسط پاسور برای ضربه حمله (اسپک) و مهارت پاس، توسط همه بازیکنان برای شروع حمله یا ارسال توپ به زمین حریف مورد استفاده قرار می‌گیرد، ضمن آنکه در مهارت پنجه بیشتر سرعت و در مهارت پاس بیشتر دقت و تمرکز در ارسال توپ مورد تأکید می‌باشد. مهارت‌های مهم دیگری مانند: مهارت در اسپک و دفاع روی تور نیز در والیبال کاربردهای حیاتی دارند که در تحقیق حاضر به دلیل شرایط خاص شرکت‌کنندگان از نظر جنسیت و سطح مهارت (مشکل بودن اجرا برای

1. AAPHERD

2. Overhead Pass

به منظور تعیین ارتباط بین متغیرها از روش ضریب همبستگی پیرسون و همچنین برای پیش‌بینی موفقیت در اجرای مهارت‌های والیبال، از آزمون تحلیل رگرسیون گام به گام^۱ استفاده شده است. معنی‌دار بودن ارتباط بین متغیرها در صورتی که $P < 0/05$ باشد، پذیرفته می‌شود.

نتایج

همان‌طور که در جدول ۱ مشخص است، همبستگی معنی‌داری بین برخی از شاخص‌های اندازه‌گیری شده با ویژگی‌های مهارتی بازیکنان وجود دارد. نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام در جدول ۲ نیز نشان می‌دهد که بین وزن، قطر بازو، چابکی، قدرت عضلات پشت و تمرکز با مهارت سرویس T رابطه خطی معنی‌دار وجود دارد ($P < 0/05$). بر اساس جدول ۲، از روی معادله رگرسیون زیر می‌توان امتیاز مهارت سرویس را پیش‌بینی کرد:

$$\text{(قطر بازو)} - 4/26 - (\text{وزن}) + 0/45 = \text{امتیاز سرویس}$$

به علاوه، از میان شاخص‌های فیزیولوژیک، دو شاخص چابکی ($P = 0/000$) و قدرت پشت ($p < 0/03$) دارای رابطه خطی معنی‌دار با امتیاز سرویس بودند (جدول ۲).

$$\text{(قدرت پشت)} + 0/10 + (\text{چابکی}) - 5/36 = \text{امتیاز سرویس}$$

همان‌طور که در جدول ۲ دیده می‌شود، از میان شاخص‌های روانی، شاخص تمرکز ($P = 0/004$) نیز دارای رابطه خطی معنی‌دار با امتیاز سرویس است.

$$\text{(تمرکز)} + 0/53 + 1/69 = \text{امتیاز سرویس}$$

نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام در جدول ۳ نشان می دهد که بین چابکی، تمرکز و هدف گذاری با مهارت پاس نیز رابطه خطی معنی دار وجود دارد. بر اساس جدول ۳ و از روی معادله رگرسیون زیر می توان امتیاز مهارت پاس را پیش بینی کرد:

$$\text{(چابکی)} \quad ۱/۹۱ - ۲۱/۶۱ = \text{امتیاز پاس}$$

به علاوه، از میان شاخص های روانی، دو شاخص تمرکز ($P=۰/۰۰۷$) و هدف گذاری ($P=۰/۰۰۰$)، دارای رابطه خطی معنی دار با امتیاز پاس هستند. البته باید توجه داشت که در این رابطه، تأثیر تمرکز بیشتر از هدف گذاری است (جدول ۳).

$$\text{(هدف گذاری)} \quad ۰/۲۹ - (\text{تمرکز}) \quad ۰/۳۵ + ۳/۷۹ = \text{امتیاز پاس}$$

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود، از میان شاخص های آنروپومتریکی، دو شاخص وزن ($P=۰/۰۰۰$) و قطر ران ($P=۰/۰۰۹$) دارای رابطه خطی معنی دار با امتیاز پنجه می باشند، که تأثیر قطر ران در این مورد بیشتر است.

$$\text{(قطر ران)} \quad ۷/۸۱ - (\text{وزن}) \quad ۱/۳۳ + ۱۴/۴۲ = \text{امتیاز پنجه}$$

از میان شاخص های فیزیولوژیک نیز شاخص چابکی ($P=۰/۰۰۰$)، دارای رابطه خطی معنی دار با امتیاز پنجه می باشد (جدول ۴).

$$\text{(چابکی)} \quad ۱۰/۱۴ - ۱۰۸/۵۴ = \text{امتیاز پنجه}$$

جدول ۴ نشان می دهد از میان شاخص های روانی، دو شاخص تمرکز و تصویرسازی ذهنی دارای رابطه خطی معنی دار با امتیاز پنجه می باشند و باید توجه داشت که تأثیر تمرکز در این رابطه بیشتر از تصویرسازی ذهنی است (جدول ۴).

$$\text{(تصویرسازی ذهنی)} \quad ۱/۶۶ - (\text{تمرکز}) \quad ۲/۸ + ۱۱/۷۹ = \text{امتیاز پنجه}$$

جدول ۲. نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام مربوط به ارتباط خطی بین امتیاز سرویس

با متغیرهای مستقل تحقیق

متغیرها ضرایب (B) مدل (F) سطح معنی داری R R^2

۰/۱۲	۰/۳۴	۰/۰۰۱	۵/۹۵	۱۷/۳۳	مقدار ثابت
				۰/۴۵	وزن
۰/۳۱	۰/۵۵	۰/۰۰۲	۹/۴۴	۱۷/۳۳	مقدار ثابت
				-۴/۲۶	قطر بازو
۰/۵۱	۰/۷۱	۰/۰۰۱	۴۴/۲۸	۵۳/۱۹	مقدار ثابت
				-۵/۳۶	چابکی
۰/۵۶	۰/۷۵	۰/۰۰۳	۲۶/۴۳	۵۳/۱۹	مقدار ثابت
				۰/۱۰	قدرت پشت
۰/۱۸	۰/۴۲	۰/۰۰۴	۹/۴۰	۱/۶۹	مقدار ثابت
				۰/۵۳	تمرکز



جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام مربوط به ارتباط خطی بین امتیاز پاس

با متغیرهای مستقل تحقیق					
R ²	R	سطح معنی داری	مدل (F)	ضرایب (B)	متغیرها
۰/۴۲	۰/۶۴	۰/۰۰۱	۳۰/۵۸	۲۱/۶۱	مقدار ثابت
				-۱/۹۱	چابکی
۰/۳۹	۰/۱۵	۰/۰۰۷	۸/۰۵	۳/۷۹	مقدار ثابت
				۰/۳۵	تمرکز
۰/۵۹	۰/۳۵	۰/۰۰۱	۱۱/۶۹	۳/۷۹	مقدار ثابت
				-۰/۲۹	هدفگذاری

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام مربوط به ارتباط خطی بین امتیاز پنجه

با متغیرهای مستقل تحقیق					
R ²	R	سطح معنی داری	مدل (F)	ضرایب (B)	متغیرها
۰/۲۰	۰/۴۵	۰/۰۰۱	۱۱/۲۸	۱۴/۴۲	مقدار ثابت
				۱/۳۳	وزن
۰/۳۲	۰/۵۷	۰/۰۰۹	۱۰/۲۶	۱۴/۴۲	مقدار ثابت
				-۷/۸۱	قطر ران
۰/۴۴	۰/۶۶	۰/۰۰۱	۳۳/۶۳	۱۰/۸۵۴	مقدار ثابت
				-۱۰/۱۴	چابکی
۰/۱۸	۰/۴۳	۰/۰۰۱	۱۰/۰۱	۱۱/۷۹	مقدار ثابت
				۲/۱۸	تمرکز
۰/۳۶	۰/۶۰	۰/۰۰۲	۱۱/۹۴	۱۱/۷۹	مقدار ثابت
				-۱/۶۶	تصویرسازی ذهنی

بحث و نتیجه گیری

تحقیق حاضر، روی بازیکنان زن رشته والیبال استان خراسان جنوبی به اجرا درآمده است و بر اساس نتایج حاصله جدول ۱، بین موفقیت در اجرای مهارت سرویس با شاخص‌های آنتروپومتریکی از قبیل قد، وزن و قد بالاتنه رابطه مثبت

BMI و مهارت پنجه؛ و بین

وزن بدن با مهارت سرویس به معنی آن است که برای بازیکنان زن در ورزش والیبال، داشتن تیپ بدنی اکتومورف مطلوب نیست بلکه برای موفقیت در این ورزش لازم است بازیکنان به وزن بدن، به ویژه توده عضلانی خود بیفزایند. مشابه با نتایج فوق، بین سن، قد، وزن و تیپ بدنی بازیکنان زن شرکت کننده در المپیک سئول (۱۹۸۸)، با میزان موفقیت آنان در مسابقات، رابطه معنی داری به دست آمده است (۲۵).

ویتاسالو^۱ (۱۹۹۱) نیز رابطه مثبت و معنی داری بین قد بازیکنان والیبال و ارتفاع پرش آنان به دست آورده است (۱۵). از نظر مربیان باشگاهی ایران، شاخص‌های آنترپومتریکی بیشترین اهمیت را برای شناخت افراد مستعد برای رشته والیبال دارند که از بین آنها قد بیش از همه مؤثر است (۲۳). در دهه‌های اخیر، شاخص قد به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های آنترپومتریکی مورد تأکید قرار گرفته است (۷). این ویژگی‌ها در سایر رشته‌ها نیز اهمیت دارند؛ به طوری که در مطالعه مربوط به شناگران رابطه مثبت معنی داری بین اجرای شنا با قد، وزن بدون چربی و سطح بدن ورزشکاران (۲۶) و همچنین رابطه ارتباط منفی معنی داری بین عرض لگن با عملکرد استقامتی، و چربی زیر پوستی با عملکرد سرعتی آنان (۲۷)

^۱.Vitasalo

در این پژوهش همچنین مشاهده شده است که بین قدرت (پنجه، پشت، مفصل شانه)، استقامت عضلات بالاتنه، چابکی و اوج توان بی‌هوازی پاها با مهارت سرویس رابطه معنی‌داری وجود دارد (جدول ۱). بین دو مهارت پنجه و پاس با قدرت و استقامت عضلانی نیز رابطه مثبت معنی‌داری مشاهده می‌شود و این به معنی آن است که قدرت و استقامت عضلانی بالاتنه نقش مهمی در والیبال دارند. سرویس، یک مهارت مؤثر در بازی والیبال است، بدین ترتیب که هر چه بازیکنان بتوانند توپ آن را با قدرت و شتاب بیشتری به حرکت درآورند، مهار آن برای دریافت‌کننده مشکل‌تر خواهد بود. از طرف دیگر، یک بازیکن باید بتواند این حرکات قدرتی را در طول بازی به کرات به اجرا درآورد که این خود به استقامت عضلانی بالایی نیاز دارد. معنی ارتباط معکوس نسبتاً بالای زمان آزمون چابکی با هر سه مهارت اندازه‌گیری شده، و ارتباط مثبت اوج توان بی‌هوازی پاها با دو مهارت سرویس و پنجه، دال بر آن است که هرچه بازیکن از چابکی بیشتری برخوردار باشد و یا بتواند ارتفاع پرش خود را در حین اجرای مهارت‌ها افزایش دهد، موفق‌تر عمل خواهد کرد. انعطاف‌پذیری، نقشی اساسی در اجرای مطلوب مهارت‌ها و کمک به دامنه حرکتی مفاصل حین اجرای ورزشی دارد و وجود رابطه مثبت معنی‌دار بین مهارت پنجه و پاس با انعطاف‌پذیری، مؤید این نقش است. بر اساس جست و جوی انجام شده، در مورد بازیکنان زن رشته والیبال سوابق کمی وجود دارد. چنین عنوان شده است که از نظر مربیان مدارس در ایران، شاخص‌های آمادگی جسمانی برای انتخاب بازیکنان مستعد رشته والیبال اهمیت بیشتری دارند و در این میان، سرعت و چابکی بسیار مهم می‌باشند (۲۳). محققان بر اهمیت شاخص‌های آمادگی جسمانی در والیبال تأکید دارند (۲۳، ۱۸، ۷، ۵) و ما نیز رابطه معنی‌داری بین قدرت، استقامت، چابکی و اوج توان بی

از دیگر نتایج به دست آمده، وجود رابطه معنی دار بین برخی ویژگی‌های روان شناختی با شاخص‌های مهارتی بازیکنان (جدول ۱) است؛ به طوری که بین انگیزش و تمرکز با مهارت‌های سرویس و پنجه، و بین تمرکز با مهارت پاس رابطه معنی داری به دست آمده است. در رشته والیبال سابقه‌ای که بتواند با نتایج تحقیق حاضر مقایسه شود، به دست نیامده است. اما اهمیت شاخص‌های روان شناختی بیشتر از دیگر شاخص‌ها معرفی شده‌اند و عوامل روانی در بین شاخص‌های برتر قرار گرفته‌اند (۲۳).

به عقیده متخصصان، ثبات روانی، سطح اضطراب و ویژگی‌های شخصیتی برای موفقیت جوانان اهمیت زیادی دارند، ضمن اینکه حس همکاری، پذیرش فشار تمرین و قدرت تصمیم‌گیری نیز از نظر مربیان به عنوان شاخص‌های روانی بسیار مهم معرفی گردیده‌اند (۲۳). همبستگی معنی داری بین آمادگی جسمانی و آمادگی روانی ورزشکاران رشته هندبال و بدمینتون نیز به دست آمده است (۳۱). یافته‌های ما دال بر نقش مثبت شاخص‌های روان شناختی در موفقیت بازیکنان والیبال است، هرچند که به نظر می‌رسد که دو عامل تمرکز و انگیزش، بیشترین اثر را در اجرای موفقیت آمیز مهارت‌های والیبال داشته باشند.

یکی از نتایج جالب تحقیق حاضر که در سایر تحقیقات کمتر به آنها پرداخته شده است، وجود رابطه مثبت معنی دار بین موفقیت در اجرای مهارت‌های والیبال با سابقه بازی (تجربه بازی) در این رشته می‌باشد. به عبارت دیگر، نتایج ما حاکی از آن است که هرچه تجربه بازی در والیبال بیشتر باشد، ضریب موفقیت بالا می‌رود. آگاهی از سن شروع تمرینات عمومی و اختصاصی در ورزش اهمیت قابل توجهی در استعدادیابی دارد؛ به طوری که در بررسی ماه‌های تولد قهرمانان ورزشی مشخص شده است، افرادی که در ماه‌های پیش از فصل مسابقه به دنیا آمده‌اند، بیشتر به سطوح قهرمانی راه یافته‌اند. در کشورهایی همانند سوئد، بلغارستان، اوکراین و بلژیک معمولاً بر انتخاب بچه‌هایی که در ماه‌های اول سال متولد می‌شوند، تأکید می‌شود، شایان ذکر است و اغلب بازیکنان تیم ملی فوتبال انگلیس حاضر در جام‌های جهانی ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۸ در اوایل سال متولد شده بودند (۳۲). این مفاهیم با نتایج تحقیق حاضر، مبنی بر ارتباط سابقه بازی با اجرای موفق مهارت‌های والیبال همخوانی دارد. از دیگر نتایج به دست آمده، وجود رابطه منفی معنی‌دار ($r = -0/30$) بین سابقه ورزشی والدین (والدین ورزشکار) با اجرای مهارت پاس می‌باشد که با نظر متخصصان مبنی بر اهمیت وراثت در انتخاب بازیکنان مغایر است (۱۱)، هر چند که ارتباط به دست آمده زیاد قوی نیست و نمی‌تواند ملاک اظهار نظر قطعی قرار گیرد. در این زمینه انجام تحقیقات بیشتر دیدگاه روشن‌تری را در اختیار ما قرار خواهد داد.

یکی از نتایج مهم تحقیق حاضر، نتایج آزمون رگرسیون گام به گام در خصوص امکان پیش‌بینی موفقیت در والیبال از روی ویژگی‌های اندازه‌گیری شده است. همان‌طور که بیان شد (جداول ۲، ۳ و ۴)، بین متغیرهای وزن، قطر بازو، چابکی، قدرت پشت و تمرکز با مهارت سرویس بازیکنان؛ چابکی و هدف‌گذاری با مهارت پاس بازیکنان، و وزن، قطر ران، چابکی، تمرکز و تصویرسازی ذهنی با مهارت پنجه رابطه خطی معنی‌دار وجود دارد. در بین موارد ذکر شده، متغیرهای چابکی با ضریب تعیین $R^2 = 0/51$ و قدرت پشت با ضریب تعیین $R^2 = 0/56$ دارای

R^2 دارای کمترین تاثیر بر مهارت سرویس هستند. در مهارت پاس نیز متغیرهای هدف‌گذاری با ضریب تعیین $R^2 = 0/59$ بالاترین؛ و متغیر چابکی با ضریب تعیین $R^2 = 0/42$ کمترین تاثیر را دارند. متغیرهای چابکی با ضریب تعیین $R^2 = 0/44$ و تصویرسازی ذهنی با ضریب تعیین $R^2 = 0/36$ نیز دارای بیشترین؛ و متغیر تمرکز با ضریب تعیین $R^2 = 0/18$ دارای کمترین تاثیر بر مهارت پنجه می‌باشند. براساس گزارش‌های موجود، در رشته والیبال کمتر به پیش بینی موفقیت ورزشکاران پرداخته شده است، ولی در رشته شنا یک معادله خطی ارائه شده است که نشان می‌دهد مشخصه‌های بدنی از قبیل: محیط ساق پا، سن، محیط سینه، وزن بدون چربی، وزن، محیط شانه، سطح بدن و طول کف دست می‌توانند در جداسازی شناگران نقش داشته باشند (۳۳). در رشته بدمینتون نیز نشان داده شده است هر چند که محیط ساق پا و ساعد و عرض زانو از مهم‌ترین عوامل پیکرسنجی مرتبط با عملکرد موفقیت آمیز در این رشته هستند، ولی محیط ساق پا پیشگوی بهتری است (۳۴). از بین کلیه عوامل مورد بررسی در تحقیق حاضر، شاخص‌های چابکی، قدرت عضلات پشت و هدف‌گذاری امکان پیش‌بینی موفقیت در والیبال را با قدرت پیش بینی نسبتاً قابل قبولی به دست می‌دهند.

بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت که شاخص‌های قد، قدرت عضلانی، چابکی، هدف‌گذاری، تمرکز و سابقه (تجربه) بازی والیبال برای موفقیت در این رشته با اهمیت هستند و به منظور کسب حداکثر موفقیت در والیبال و گزینش بهتر بازیکنان، توجه به این عوامل ضروری است.

منابع:

1. Wikipedia, the free encyclopedia. (2001). Anstralian institute of sport, Talent search. www.google.com

2. Bertini I, Pujia A, and Giampietro M. (2003). A follow-up study of the variations in the body composition of karate athletes. *Acta Diabetologica*, Volume 40, supplement 1, s142- s144.
 3. Gabbet TJ. (2007). Physiological and anthropometric characteristics of elite woman rugby league Players. *J Strength Cond Res*, 21(3):875-81..
 4. Gil S, Ruzi F, Irazusta A. (2007). Selection of young soccer players in term of anthropometric and physiological factors. *J sports Med phys fitness*, Vol 47 (issue 1), 25-32.
 5. Smith, D.J., Roberts, D., and Watson. B. (1996). Physical, Physiological and Performance Differences between Canadian National Team and and University Volleyball Players. *Journal of Sports Sciences*, 10, 131-138.
 6. Gabbet T, Kelly J, Pezet T. (2007). The use of physiological, anthropometric, and skill data to predict talent-identified junior volleyball. *J Sports Sci*, 25(12):1337-44.
۷. اسفرجانی، فهیمه (۱۳۷۹). مقایسه برخی از ویژگی‌های آنترپومتریکی، فیزیولوژیکی و آمادگی عمومی بدن بازیکنان دختر والیبال پایگاه‌های قهرمانی کشور با تیم ملی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران.
۸. امیرتاش، علی محمد (۱۳۸۲). بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در رشته هندبال. گزارش پژوهشی پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۹. 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.
۱۰. شاهین طبع، مهران (۱۳۷۷). بررسی و مقایسه برخی ویژگی‌های آنترپومتریک، فیزیولوژیک و شاخص‌های اجرای مهارت بین بسکتبالیست‌های تیم ملی بزرگسالان با تیم ملی جوانان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.

۱۱. 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 ص: ۱-۲۳.
۱۲. گیوه چی، مهدی (۱۳۷۶). مقایسه ترکیب، ظرفیت هوازی، توان بی‌هوازی و آمادگی حرکتی بازیکنان تنیس روی میز زنده و مبتدی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
۱۳. یوسفی، بهرام (۱۳۸۳). بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در رشته کشتی. گزارش پژوهشی پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
14. Duncan. M.J. (2006). Anthropometric and Physiological Characteristics of Junior Elite Volleyball Players. *British Journal of Sport Medicine*, 2006 (40), 649-651.
15. Vitasalo. J.T. (1991). Evaluatio of Physical Performance Characteristics Volleyball. *International Volleytech*, 3.1. PP: 5.
16. Ercolessi, D. (2000). Volleyball and the vertical jump. *The Coach*, 4(1), 27-29.
۱۷. یاد آور واحد، پروین (۱۳۷۶). ارتباط بین برخی از ویژگی‌های آنترپومتریکی و آمادگی عمومی بدن بازیکنان تیم ملی والیبال بانوان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
18. Sohail. M., Boleach, L.W., Mayhew, J.L, Mcdole, S. (1991). Determination of Player Potential in Volleyball: Coaches Rating Versus Game Performance. *The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*, Vol. 31, No.2, 161-164.
19. Puhl. J., Case, S. (1982). Physical and Physiological Characteristics of Elit Volleyball Players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 53, No. 3. 957-969.
۲۰. تقیان، فرزانه، و همکاران (۱۳۸۰). مقایسه برخی از مهارت‌های روانی بین بازیکنان والیبال دختر نخبه و غیر نخبه. چکیده مقالات سومین همایش بین‌المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ص ص: ۴۸-۵۱.

21. Komadel, L. (1988). The identification of performance potential. In Drix A., Knuttgen H. G. & Tittel K. (ed.) The Olympic Book of Sports Medicine I. pp. 275-285. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
22. Marry, Tissen. (1991). Selection and classification of high school volleyball players from performance tests. Journal of sport medicine and physical fitness, 42: 282-288.
۲۳. ابراهیم، خسرو؛ حیدری، محمود و معموری، علیرضا (۱۳۸۳). بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در رشته والیبال. نشریه پژوهش در علوم ورزشی، سال دوم، شماره پنجم، ص ص: ۱-۱۴.
۲۴. فرج‌زاده موالو، شهرام (۱۳۸۵). پیکرشناسی ورزشی (راهنمای مربیان). انتشارات کمیته ملی المپیک.
25. Gerard, P., Lardinois, T., & Louis, M. (1991). Volleyball: relationship between the age, height, weight, ponderable index and performance of finalists at the Olympic Games in Seoul 1988. Science et Motricite, 13, 3-13.
26. Siret, J.R., & Pancorbo, A.E. (1991). The anthropometry of young elite female swimmers in relation to their competitive results. Medicine and Science in Sports and Exercise, 23, supplement 4: S10.
۲۷. گائینی، عباسعلی و همکاران (۱۳۸۴). ارتباط بین ویژگی‌های پیکرشناسی شناگران مرد زبده کشور با عملکرد سرعتی و استقامتی آنها. نشریه پژوهش در علوم ورزشی، سال سوم، شماره هفتم، ص ص: ۴۵-۵۸.
۲۸. شمشکی، افسانه (۱۳۷۲). بررسی رابطه همبستگی بین قدرت و انعطاف پذیری با سرعت در اسکی بازان رشته مارپیچ کوچک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده تربیت بدنی.
۲۹. بلوچی، محمد رضا (۱۳۷۶). مقایسه خصوصیات جسمانی و فیزیولوژیکی دوندگان صد متر مرد با سطوح اجرایی متفاوت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده تربیت بدنی.
30. Ziemilska, A. (1985). Effects of intensive gymnastic training on growth and maturation of children. Biology of sport, 2 (4): 279- 293.

۳۱. ذاکری، داوود (۱۳۷۹). بررسی ارتباط بین آمادگی جسمانی و آمادگی روانی دانشجویان پسر ورزشکار رشته‌های هندبال و بدمینتون دانشگاه‌های تهران و مشهد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده تربیت بدنی.
۳۲. قراخانلو، رضا و افضل‌پور، محمداسماعیل (۱۳۸۱). بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در فوتبال. گزارش پژوهشی پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۳۳. جوادیان صراف، نصر الله و طباطبائیان، فخر السادات (۱۳۸۲). بررسی مشخصه‌های بدنی تاثیر گذار بر نتایج رقابتی شناگران زبده جوان. نشریه حرکت، ۱۳۸۲، شماره پیاپی ۱۶، صص: ۱۴۳-۱۵۸.
۳۴. فرخی، احمد و همکاران (۱۳۸۴). بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در بدمینتون. گزارش پژوهشی پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.