

روایی سنجی آزمون هشت گانه برای استعدادیابی عمومی ورزش

❖ دکتر وحید ذوالاکتاف، استادیار دانشگاه اصفهان
❖❖ رقیه فخر پور، مربی دانشگاه تربیت معلم تبریز
❖❖❖ شیلا صفوی همای، مربی دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت مقاله: ۸۳/۹/۲۴
تاریخ تصویب مقاله: ۸۴/۲/۱۸

چکیده: هدف: در این تحقیق، مفهوم آمادگی حرکتی به عنوان یکی از عاملهای اساسی استعدادیابی ورزشی مطرح شده است و آزمون هشت گانه (OT) نیز برای اندازه گیری آن معرفی و خصوصیات روان سنجی آن مطالعه می شود. روش: ۵۷ دانشجو (۱۹ تا ۲۴ ساله) در سه گروه مجزا، آزمونهای مهارتی استاندارد رشته ورزشی خود (تنیس روی میز، بسکتبال و یا والیبال) را انجام دادند. آنها همچنین دوبار OT را با فاصله ۱۰ الی ۴۵ دقیقه انجام دادند. نتایج: نوبت اول OT در (± 17) ۱۱۵ ثانیه و نوبت دوم آن در (± 16) ۱۰۵ ثانیه انجام شد ($P < 0/0001$). پایایی آزمون نیز از طریق همبستگی درون گروهی برابر ۰/۹۳ بود. همبستگی OT با آزمونهای تکنیک سنج منفرد هر رشته، از ۰/۳۸ تا ۰/۵۹ متغیر بود. در هر سه رشته، تولید نمره جامع از آزمونهای منفرد باعث ارتقای همبستگی با OT شد. روایی معیار OT در نوبت اول آزمونگیری با استفاده از نمره جامع آزمونهای مهارتی تنیس روی میز، بسکتبال، و والیبال به ترتیب برابر ۰/۵۶، ۰/۵۴، و ۰/۷۶ بود. ضریب روایی در نوبت دوم با همان معیارها به ترتیب به ۰/۶۳، ۰/۶۵، و ۰/۷۶ ارتقا یافت. بحث و نتیجه گیری: برای سنجش آمادگی حرکتی، پایانی ۰/۹۳ ایده آل است. همچنین با توجه به بهتر شدن ضریب روایی OT با نمره های جامع مهارتی در مقایسه با نمره های منفرد و تکرار شدن این الگو برای هر سه ورزش تنیس روی میز، والیبال، و بسکتبال نتیجه گیری می شود که آزمون هشت گانه به هدف اصلی خود که اندازه گیری آمادگی حرکتی عمومی است، نائل شده است. روایی در حد ۰/۶۳ تا ۰/۷۶ بیشترین مقداری است که می توان برای چنین آزمونی متصور شد. باقیمانده پراکندگی استعداد ورزشی افراد، احتمالاً به عاملهای از قبیل آمادگی جسمانی، اندازه های آنترپومتریک و آمادگیهای روانی- اجتماعی مربوط می شود. در مجموع می توان نتیجه گرفت که نوبت اول OT، قابلیت یافتن استعداد عام حرکتی را دارد، ضمن آنکه نوبت دوم آن به نحو مطلوب تری این مهم را به انجام می رساند.

واژگان کلیدی: آمادگی حرکتی، استعدادیابی، روایی، آمادگی حرکتی، آزمون هشت گانه

مقدمه

کودکی و نوجوانی صورت می‌گیرد. در بیشتر رشته‌ها، بین اولین جلسات تمرین و دوران قهرمانی حداقل حدود ۱۰ سال فاصله وجود دارد (۴، ص ۶۸). بررسی منحنیهای رشد نشان می‌دهد که با کاهش سن، تغییر پذیری عاملهای متفاوت نیز کاهش می‌یابد؛ به طوری که در ماههای اول تولد، کودکان تقریباً همه مشابه به نظر می‌رسند (۱۳). همچنین مشخص نیست که خصوصیات ورزشکاران قهرمان تا چه اندازه‌ای اکتسابی (وابسته به تمرین) و تا چه اندازه‌ای وراثتی است. از میان عاملهای جسمانی، شاید کمترین از سایر عاملها تحت تأثیر محیط قرار گیرد، ولی عاملهای دیگر به مقدار زیادی تحت تأثیر آن قرار می‌گیرند (۱۴). از طرف دیگر، برای اندازه‌گیری عاملهای روانی - اجتماعی خردسالان در حال حاضر، امکانات بسیار محدودی وجود دارند که این عاملها از محیط به شدت تأثیر می‌پذیرند. (۴، ص ۷۰).

دیگر مسیر علمی استعدادیابی که با موفقیت بیشتری همراه بوده است، «زیر نظرگیری» علمی از دوران خردسالی است. در این روش، بچه‌ها از خردسالی زیر نظر گرفته می‌شوند و آنهایی که جنب و جوش، تحرک و علاقه بیشتر و بهتری نشان می‌دهند در دوران بعدی به مدرسه‌های اختصاصی‌تر با امکانات مناسب‌تر ورزشی فرستاده می‌شوند (۱۵، ۱۶). زیر نظرگیری برای رشته‌هایی مثل ژیمناستیک و شنا از دو تا سه سالگی (مهد کودک) و برای فوتبال، والیبال و بسکتبال از ده تا یازده سالگی (دوره راهنمایی) شروع می‌شود. این روش به جای استعدادیابی، بیشتر مبتنی بر پرورش استعداد است. در حال حاضر، آزمونهای مورد استفاده در این روش، بیشتر همان آزمونهای منفرد آمادگی جسمانی و آزمونهای مربوط به مهارتهای اولیه

میلیونها والدین و هزاران مربی آرزو دارند که کودکان و نوجوانان تحت تربیت آنها، در آینده از بهترین ورزشکاران جهان شوند. آنها به همراه آینده سازان ورزش برای رسیدن به این هدف انرژی، زمان و هزینه‌های زیادی را صرف می‌کنند. برای این افراد، اندازه‌گیری استعداد ورزشی اهمیت فوق العاده‌ای دارد. سابقه فرایندی که به روش علمی استعدادیابی مرسوم است، به کشورهای بلوک شرق و سالیان پس از جنگ جهانی دوم بر می‌گردد (۱، ۲؛ ص ۱۴ و ۱۵). آنها با انگیزه بهره برداریهای سیاسی و تبلیغی از ورزش، استعدادیابی را شروع کردند. امروزه، تقریباً در سراسر دنیا به نوعی برای رشته‌های گوناگون ورزشی، استعدادیابی انجام می‌شود (۳ تا ۵). هدفهای استعدادیابی در دنیای مدرن عبارتند از: صرفه جویی در هزینه‌ها، افزایش احتمال توفیق؛ افزایش عمر مفید ورزشی برای قهرمانان؛ سوق دادن افراد غیر مستعد به سایر زمینه‌ها و جلوگیری از اتلاف سرمایه و سرخوردگی آنها و توزیع مناسب‌تر استعدادها (۳ تا ۶).

مسیرهای مربوط به مطالعات علمی استعدادیابی، دو شاخه کاملاً متفاوت دارند. یکی از شاخه‌ترین مسیرها، بررسی خصوصیات نخبگان قهرمان در رشته‌های گوناگون و ترسیم شاخص براساس آنهاست. برای مثال، خصوصیات آنتروپومتریک (۶، ۷)، فیزیولوژیک (۴، ۸؛ ص ۷۴ و ۹۷ تا ۱۰۸)، روانی - اجتماعی (۹، ۱۰) و حرکتی - مهارتی (۲، ۴، ۱۱، ۱۲) قهرمانان ورزشی در یک رشته خاص مطالعه شده و سپس الگوها برای سایر علاقمندان استخراج و اعلام شده‌اند. این راه عملاً به نتیجه فاطمی نرسیده است و از نظر منطقی هم بعید به نظر می‌رسد که نتایجی به دنبال داشته باشد. به این دلیل که خصوصیات الگو متعلق به ورزشکاران بالغ است، اما استعدادیابی معمولاً در

مثال، اهمیت آزمونهای استعدادیابی که قرار است این پالایشها را به انجام رساند، به خوبی روشن می شود. با توجه به امکانات و واقعیتهای گفته شده پیشنهاد می شود که در ایران، الگوی استعدادیابی ورزشی حد وسط دو مسیر ذکر شده در مقدمه برگزیده شود.

آزمون هشت گانه^۲ OT، با توجه به منابع ملی قابل دستیابی و در پاسخ به نیازهای مرحله های ابتدایی استعدادیابی ورزشی ساخته شده است. در مرحله اولیه نیاز است که به سرعت ولی با دقت، انبوه داوطلبان هر رشته ورزشی پالایش شوند. برای مثال، با این روش می توان هر ساله از ۸۰ فرد قد بلند مناسب برای والیبالیست در استان اصفهان، حدود ۸۰ نفر (۱۰٪) را برای آموزش و هدایتهای ویژه انتخاب کرد. بدین ترتیب، در مقیاس کشوری و برای همه رشته های ورزشی لازم است که سالیانه از میان حدود یک میلیون و ۵۰۰ هزار نفر دانش آموز سال اول ابتدایی^۳، حدود ۱۵۰۰ نفر را با آزمونهای استعدادیاب اولیه پالایش کرد تا به مراکز تخصصی برای آموزش و هدایتهای ویژه راه یابند. این روش در صورتی تحقق می پذیرد که ظرفیتی حدود ۱۵ هزار نفر (جمع ۱۰ دوره سالانه) برای پرورش استعدادهای نخبه در کشور آزمون و ۰/۰۰۱ آنها انتخاب شوند. توجه داشتن به عبارت آخر مشخص می کند که چرا اولین مرحله استعدادیابی باید بسیار ظریف، دقیق، روا و در عین حال سریع و کم هزینه باشد. در این تحقیق، مفهوم آمادگی حرکتی به عنوان مهم ترین موضوع اندازه گیری در مرحله های اولیه استعدادیابی ورزشی معرفی شده است و OT برای

رشته مورد نظر است. در این روش، تجربه و غریزه معلم و مربیانی که دست به گزینش می زنند، شاید بیشتر از آزمونها مؤثر باشد. به هر حال، کار اصلی پس از انتخاب افراد شروع می شود و هر چه امکانات و آموزشهای فراهم شده برای پرورش استعداد کارآمدتر باشد، نتیجه رضایت بخش تر و مطلوب تر خواهد بود (۱۷). به عبارت راسختر، در این روش با بهره گیری از محیط پرورشی مناسب، چه بسا استعدادهای متوسط نیز خیلی خوب رشد کند.

مطالعات استعدادیابی که در ایران صورت گرفته اند، بیشتر متمایل به مسیر اول استعدادیابی است (۱۸ تا ۲۲). دلیل آن نیز واضح است؛ کمبود منابع اقتصادی و تسهیلاتی ایران اجازه تعقیب مسیر دوم را نمی دهد. برای مثال، در رشته ای مثل والیبالیست نمی توان فقط براساس شاخص قد در هر استان، سالیانه هزاران کودک را جذب کرد و سپس تا ۱۸ سالگی از میان آنها ده ها والیبالیست نخبه را بیرون کشید. اعتبار و بودجه رسمی و غیر رسمی هیأت های والیبالیست استانها، سالیانه کمتر از ۱۰ میلیون تومان است و فرهنگ کار داوطلبی نیز در ورزش ایران جانیقتهاده است. این بودجه، اساساً به گذران امور روزمره معطوف است. در استانی مثل اصفهان، سالیانه به طور متوسط حدود ۸۰ هزار کودک وارد کلاس اول راهنمایی می شوند (۲۳). با توجه به نفاوتهای فردی مربوط به سرعت رشد، اگر مقرر شود که فقط یک درصد فوقانی قد در این مرحله جذب شود، آنگاه سالیانه ۸۰۰ کودک جذب هیأت می شوند. چنانچه این تعداد با آزمونهای مؤثر استعدادیاب به سرعت محدود نشود، آنگاه هیأت والیبالیست باید سالیانه به طور متوسط پذیرای ۶۴۰۰ والیبالیست ۱۱ تا ۱۸ ساله (مجموع افراد جذب شده در ۸ رده سنی) باشد. با بودجه موجود، حتی یک درصد این جمعیت را هم نمی توان پوشش داد. با این

۱. کسب اطلاعات از طریق رئیس وقت هیأت والیبالیست استان اصفهان.

2. Octal Test

۳. متوسط جمعیتی که در ده سال گذشته هر ساله به کلاس اول ابتدایی راه یافته اند (۲۳).



شکل ۱. حرکت اول آزمونهای هشت گانه

بی خطر ساخت (شکل ۱). آزمون دارای هشت مرحله و هر مرحله شامل یک دور گردش کامل حول هشت ضلعی بود. حرکات هشت گانه عبارتند از:

(۱) حرکت چهار دست و پا، (۲) حرکت تعادلی یک سویه، (۳) حرکت تعادلی دو سویه، (۴) حرکت تعادلی پابکس، (۵) حرکت عقب عقب، (۶) غلت توپ با پا، (۷) غلت توپ با دست، (۸) حرکت لی لی. شرح کامل حرکات و دستورالعمل آزمون به همراه تصویرهای مربوطه در مرجع ۲ آمده است.

روشهای آماری: طبیعی بودن توزیع داده‌ها از طریق آزمون اسمیرنوف کالموگروف تأیید شد. ضرایب پایایی از طریق همبستگی درون گروهی^۱ و ضرایب روایی از طریق همبستگی بین گروهی پرسون محاسبه شدند.

روایی منطقی و روایی محتوای OT

می‌توان استعداد ورزشی را دارای چهار جزء اساسی دانست:

(۱) تناسب فیزیکی، (۲) آمادگی فیزیولوژیک، (۳) آمادگی روانی اجتماعی و (۴) آمادگی حرکتی. هدف

۱. برای آشنایی با جزئیات آزمونهای مهارتی به کار رفته در تحقیق و نحوه استخراج نمره جامع برای هر ورزش به گزارش فخرپور رجوع شود (۲).

2. Intraclass Correlation

عملیاتی کردن آن پیشنهاد و روایی آن مطالعه می‌شود.

روش شناسی تحقیق

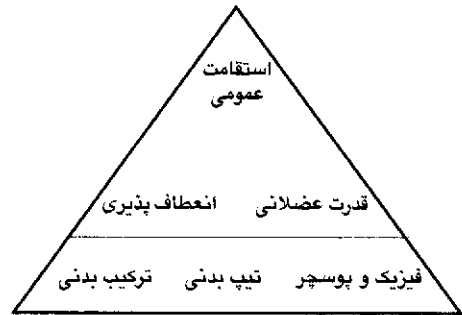
آزمودنیها: از ۴۴ کلاس واحد ۲ تربیت بدنی دختران دانشگاه اصفهان در سال ۱۳۸۲، پنج کلاس (شامل ۶۹ نفر) به صورت خوشه‌ای همدار انتخاب شدند و تحقیق برای آنها توضیح داده شد. شرکت در تحقیق، داوطلبانه و با اجازه نامه بود. در نهایت، ۵۷ داوطلب (۱۹ تا ۲۴ ساله) از رشته‌های والیبال (۱۸ نفر)، تنیس روی میز (۱۸ نفر) و بسکتبال (۲۱ نفر) در تمام مرحله‌های تحقیق شرکت کردند.

آزمونها: در این تحقیق از آزمونهای مهارتی به عنوان معیار استفاده شده است. آزمونهای مهارتی استاندارد به کار رفته عبارتند از: آزمونهای سه گانه بسکتبال خاص دختران و زنان بزرگسال (۲۴)، مجموعه آزمون والیبال آهبرد (۲۵) و آزمون مات - لوخارت تنیس روی میز (۲۶). همچنین به منظور استخراج نمره جامع برای هر ورزش، اطلاعات مربوط به تعدادی از آزمونهای مهارتی معلم ساخته (که با تغییرات جزئی در آزمونهای استاندارد به وجود آمده بودند) نیز مورد بهره برداری قرار گرفتند.

آزمون هشت گانه^۱ OT: وسایل اندازه گیری شامل: کورنومتر، توپ فوتسال، یک جا تویی کوچک، شماره انداز و دو هشت ضلعی منظم می‌شوند. برای کودکان، طول ضلع داخلی هشت ضلعی ۱۶۰، طول ضلع خارجی ۲۰۰، و طول اتصالاتها ۳۸ سانتی متر و برای نوجوانان این ابعاد به ترتیب برابر ۲۰۰، ۲۶۰، و ۶۲ سانتی متر در نظر گرفته شد. ارتفاع هشت ضلعی ۴ با عرض ۱۰ سانتی متر و از جنس قوطی آهنی یا پلاستیکی ساخته شد. چنین عرض و ارتفاعی، راه رفتن و دویدن رابر هشت ضلعی آسان کرد و سقوط از آن را از نظر آسیب دیدگی

غیره) را در یک مسافت بلندتر (چند ده متری) با توجه به زمان انجام کار مورد توجه قرار می دهند. مفهوم بعدی چابکی است. در چابکی، تمام مفاهیم مهم پیشین یعنی تعادل، چالاکی، نحوه حرکت، سرعت، توانایی مانور و تغییر مسیر نیز وجود دارند. بنابراین وجود چابکی متضمن وجود سایر عاملهای مورد نیاز سطوح قبلی حرکتی است (۲۸). به همراه آموزشهای چابکی و چالاکی نیز هماهنگی و دقت اعضای بدن نسبت به یکدیگر، یعنی هماهنگی درونی نیز سنجیده می شوند. چنانچه در آزمون چابکی، کاربرد و تماس با اشیای خارجی به نحوی مطرح شود، دقت و هماهنگی بیرونی عضلات عمده بدن هنگام چابکی به طور صریحی اندازه گیری می شود که این اندازه گیری تقریباً حاکی از وجود تمام عاملهای جسمانی آمادگی حرکتی است. چنین آزمونی را می توان شاخص آمادگی حرکتی یا حرکت پذیری^۳ دانست. چابکی، عنصر اساسی هر هشت مرحله^۴ OT به شمار می رود. علاوه بر آن، شش مرحله از OT به هماهنگی با یک جسم خارجی (هشت ضلعیها یا توپ) نیاز دارد. دو مرحله دیگر OT که شامل حرکت عقب عقب ولی لی است و در آنها ابزاری وجود ندارد، حفظ چابکی در آنها بدون کاربرد وسایل دشوار است. با توجه به آنکه آزمون OT به طور متوسط حدود ۲ دقیقه به طول می انجامد، در آن استقامت عضلانی و توان بی هوازی اندازه گیری می شود.

منظور از اندازه گیری ضمنی عاملها آن است، که اگر یک اندازه گیری حرکتی در سطح بالاتر با موفقیت انجام شود، دلالت بر آن دارد که عاملهای



شکل ۲. هرم آمادگیهای فیزیکی (ردیف پایین) و فیزیولوژیک (ردیف بالا)

آزمون هشت گانه، اندازه گیری آمادگی حرکتی است. با توجه به آزمون به کار رفته و سطح ورزشکاری، آزمون حرکتی می تواند بسط و ساده، یا جامع و پیچیده باشد. ساده ترین آزمون حسی - حرکتی، آزمون تعادل ایستاست. به هر حال، با توجه به کوچک بودن سطح اتکا و بلند بودن مرکز ثقل بدن انسان، نگه داشتن تعادل مستلزم حداقل آمادگی فیزیکی و فیزیولوژیک (مثلاً کارایی سیستم های استخوانی، عضلانی، و عصبی) است که سایر حیوانات اساساً فاقد آنها هستند و انسان نیز تا آنها را کسب نکند، نمی تواند تعادل خود را به خوبی حفظ کند. بنابراین، داشتن تعادل در آزمونهایی مانند ایست لک لک^۱ به طور ضمنی به بسیاری از آمادگیهای فیزیکی و فیزیولوژیک نیاز دارد. هرم این آمادگیها در شکل ۲ نشان داده شده است. دومین مفهوم ساده آمادگی حرکتی چالاکی^۲، به معنای توانایی بدن برای انجام دوها و مانورهای سریع و کوتاه (چند متری) است (۴، ص ۱۰). چالاکی به توان بی هوازی و حفظ تعادل پویا در تغییر وضعیتهای گوناگون بدنی (مثل ایستاده، نشسته و خوابیده و غیره نیاز دارد. مفاهیم ساده بعدی که عبارتند از «حرکت و سرعت»، نحوه جابه جایی بدن (از جلو، از پهلو، از عقب و

1. Strok stand
2. Quickness
3. Mobility Motor Fitness

آن هم تحت استرسهای موجود در محوطه جریمه رقیب نیز بدون وجود آمادگی کامل حرکتی ممکن نیست. به هر حال، در OT اندازه گیری تصمیم به دلایل زیر مد نظر نیست:

۱. مهارتهای روانی - اجتماعی سطوح فوقانی (مانند توانایی تصمیم گیری) به آموزش و تمرین نیاز دارند و تنها پس از سالها کسب تجربه و آموزش فراوان در مرحله بلوغ ورزشی به دست می آیند. قاعدتاً آخرین پالایشهای مربوط به شناسایی قهرمان ورزشی، باید بر اندازه گیریهای مبتنی بر توانایی تصمیم گیری استوار باشد.

۲. تواناییهایی مانند تصمیم گیری، تنها در شرایط مسابقه واقعی به طور کامل قابل اندازه گیری هستند. چه بسا ورزشکار در محیط تمرینی بهترین تصمیمات را بگیرد و اجرا کند، ولی هنگام مسابقه، تحت تأثیر استرسهای روانی - اجتماعی این توانایی را از دست بدهد. از دیدگاه تماشاگری یا خبرنگاری، هر فردی ممکن است احساس کند که تصمیم صحیح چیست. اما هنر آن است که تصمیم صحیح اولاً در جریان بازی گرفته شود و ثانیاً توانایی اجرای آن نیز موجود باشد. بنابراین، اندازه گیری کامل و نهایی چنین آمادگیهای پیچیده ای به آخرین مرحله های پالایش استعدادیابی و آن هم به صحنه های مسابقه واقعی واگذار می شود.

به هر حال، OT به گونه ای طراحی شده است که بتواند به طور مقدماتی، برخی از عملهای سطحی تر آمادگیهای روانی - اجتماعی را بسنجد. از این رو، طرح آن تا حدودی پیچیده و شامل هشت حرکت است تا علاوه بر حرکت پذیری، هوش حرکتی نیز در اجرای

مورد نیاز سطوح پائین تر نیز در حرکت وجود داشته اند. به هر حال، توفیق نیافتن در انجام OT به معنای آن است که یک یا چند عامل از عملهای آمادگی حرکتی، آمادگی فیزیولوژیک یا آمادگی فیزیکی، ممکن است اختلال یا ناکار آمدی داشته باشند. برای یافتن ریشه مشکل باید به آزمونهای جزء سنج (مثلاً آزمونهای آمادگی جسمانی) رجوع کرد به این فرایند، راهبردهای بالا به پایین اندازه گیری گفته می شود (۲۸). در همین جاست که مشخص می شود، OT مطلوب ترین آزمون برای مرحله های ابتدایی استعدادیابی به شمار می رود. با OT می توان به شناسایی مستعدا پرداخت یعنی کسانی که مشکلی در آمادگیهای فیزیکی، فیزیولوژیک و حرکتی ندارند و از نظر منطقی قادر به انجام آنها هستند. البته در این آزمون افراد غیرمستعد نیز شناسایی می شوند، ولی تشخیص ریشه های مشکل، به آزمونهای سطوح پایین تر واگذار می شود.

تکلیف آمادگیهای روانی اجتماعی چیست؟ آیا اندازه گیری آنها در OT نادیده گرفته شده است؟ مهارت تصمیم گیری در رأس هرم آمادگیهای روانی - اجتماعی قرار دارد. تصمیم بر دو تکیه گاه وسعت دید و میزان تمرکز استوار است (۲۹). وقتی یک بازیکن فوتبال در محوطه جریمه حریف صاحب توپ می شود، باید بتواند در کسری از ثانیه بین پاس، دریبل و شوت یکی را انتخاب کند. اگر او تصمیم درستی بگیرد و آن را اجرا کند، قاعدتاً همه پیش نیازهای ضروری را داراست، یعنی توانسته است که با دید مناسب، موقعیت بازیکنان رقیب و خودی را به خوبی شناسایی کند. در عین حال، تمرکز مناسبی داشته و از بین هزاران محرک سمعی، بصری و حسی دریافتی، توانسته است مانع محرکهای مزاحم شود و بر محرکهای مطلوب تمرکز کند. اجرای حرکت صحیح،

1. Top - down Strategy for assessment

ضمنی هفت عامل پایه آمادگی روانی - اجتماعی (هوش حرکتی؛ آموزش پذیری؛ علاقه و انگیزه پشتکار و تداوم؛ ارتباط پذیری، دید و تمرکز) نیز توجه شده است. شکل ۳، هرم آمادگیهای حرکتی و شکل ۴، هرم آمادگیهای روانی - اجتماعی مورد نیاز ورزش را نشان می دهد. برای شناسایی عاملهایی که در هر دور OT به اندازه گیری آنها تأکید شده است، به جدول ۱ مراجعه شود.

آن نقش داشته باشد. همچنین، آزمودنی باید هنگام اجرا قادر باشد با آزمونگر ارتباط برقرار کند تا بهترین نتیجه را به دست آورد. علاوه بر آن، اجرای خوب OT تا حدودی به تمرکز و دید مناسب نیاز دارد. از طرف دیگر، با توجه به اجرای آزمون در دو نوبت و ثبت نوبت دوم برای آزمودنی، عاملهای مانند آموزش پذیری؛ علاقه، انگیزه؛ پشتکار و تداوم نیز در نتیجه آزمون مؤثر هستند. بنابراین، در طراحی OT به اندازه گیری



شکل ۳. هرم آمادگیهای حرکتی مورد نیاز ورزش



شکل ۴. هرم آمادگی روانی (نیمه راست) و اجتماعی (نیمه چپ) مورد نیاز ورزش

جدول ۱. عاملهای حرکتی، فیزیولوژیک و روانی - اجتماعی مؤثر در هر دور از آزمون OT

| دوره‌های آزمون OT | | | | | | | | عامل | ردیف |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------|------|
| ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | | |
| x | x | x | x | x | x | x | x | دید و تمرکز بر اجرا | ۱ |
| x | x | x | x | x | x | x | x | برقراری ارتباط و هوش حرکتی | ۲ |
| x | x | x | x | x | x | x | x | قدرت و استقامت موضعی عضلانی | ۳ |
| x | x | x | x | x | x | x | x | ترکیب توانهای هوازی و بی‌هوازی | ۴ |
| x | x | x | x | x | x | x | x | استقامت در چابکی و دقت | ۵ |
| x | x | x | x | x | x | x | x | هماهنگی پا با بدن | ۶ |
| x | x | x | x | x | x | x | x | تعادل پویا | ۷ |
| x | x | x | x | x | x | x | x | حسن حرکت | ۸ |
| | x | | | | x | | x | چالاکی و انعطاف پذیری | ۹ |
| | x | x | | | | x | | حرکت معمولی به جلو | ۱۰ |
| | | | | | x | | | حرکت پا باز به جلو | ۱۱ |
| | | | | x | | | | حرکت به پهلو | ۱۲ |
| | | | x | | | | | حرکت به عقب | ۱۳ |
| | | | | | x | | | پرش تناوبی پاها | ۱۴ |
| x | | | | | | | | پرش تک‌پا | ۱۵ |
| | | x | | | | | x | مهارت کار با پا | ۱۶ |
| | x | | | | | | x | مهارت کار با دست | ۱۷ |
| برای اندازه‌گیری این سه عامل، آزمونی با فاصله ۱۰ الی ۴۵ دقیقه در دو مرحله انجام شد و نمره نوبت دوم به عنوان امتیاز فرد ثبت شد. آموزش و فرصت تمرین یکسان بود، ولی با توجه به تفاوت‌های فردی از آنها متفاوت استفاده شد که رکورد دوم تحت تأثیر قرار گرفت. | | | | | | | | تداوم و پشتکار | ۱۸ |
| | | | | | | | | انگیزه و علاقه | ۱۹ |
| | | | | | | | | یادگیری و آموزش پذیری | ۲۰ |

جدول ۲. ضرایب پایایی بین آزمون و آزمون مجدد OT در فاصله ۱۰ الی ۴۵ دقیقه

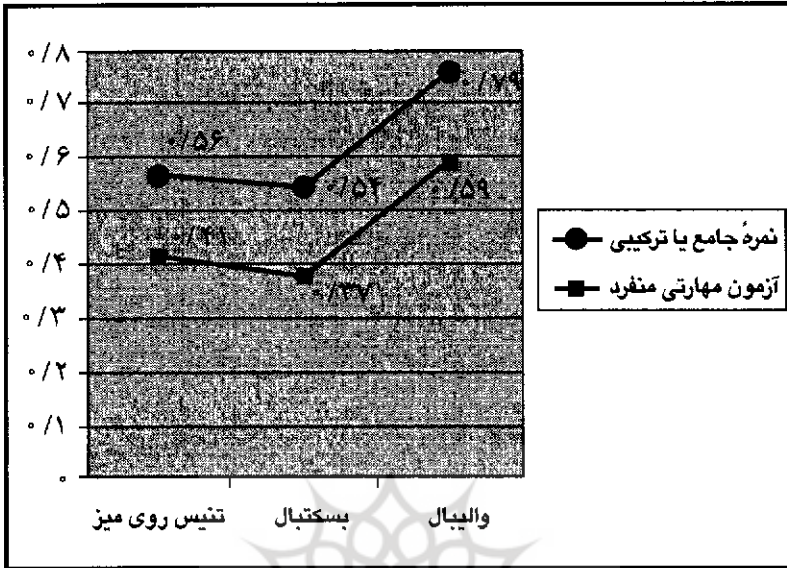
| آزمون | انحراف معیار \pm میانگین | بررسی تفاوت‌ها | ضریب همبستگی | تعداد آزمودنی | ضریب پایایی آلفا |
|-------------|-------------------------------|----------------|--------------|---------------|---------------------|
| کل | OT1 (ثانیه) | $F = 64/64$ | $0/861$ | 57 | $0/925$ |
| | OT2 (ثانیه) | $P = 0/00011$ | | | |
| والیبال | OT1 (ثانیه) | $F = 8/26$ | $0/815$ | 18 | $0/898$ |
| | OT2 (ثانیه) | $P = 0/0105$ | | | |
| تیس روی میز | OT1 (ثانیه) | $F = 66/10$ | $0/916$ | 18 | $0/956$ |
| | OT2 (ثانیه) | $P = 0/0001$ | | | |
| بسکتبال | OT1 (ثانیه) | $F = 21/64$ | $0/871$ | 21 | $0/931$ |
| | OT2 (ثانیه) | $P = 0/0002$ | | | |

یافته‌های تحقیق

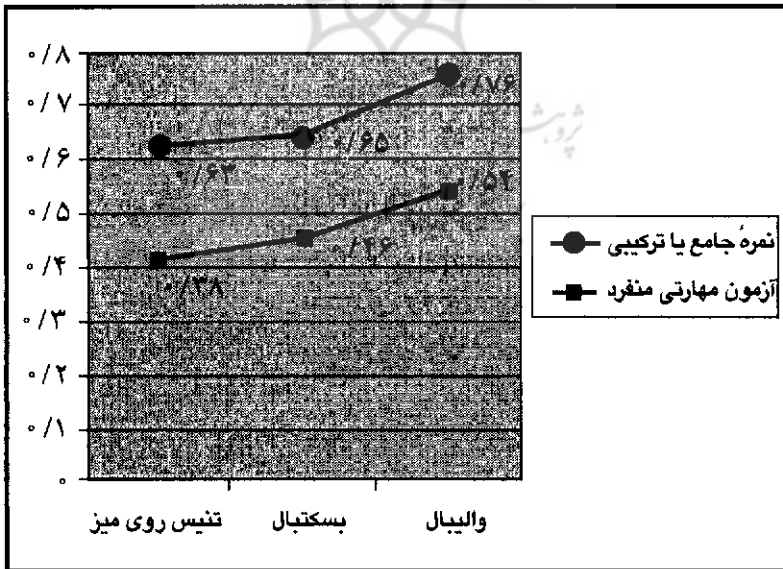
ضریب روایی بانک آزمونهای مهارتی بین OT با تک تک مهارت‌های مربوطه، همبستگی گرفته و میانگین آنها گزارش شده است. مثلاً ضریب همبستگی بین نوبت اول OT با چهار مهارت بسکتبال، به طور متوسط برابر $0/37$ بوده است.

وقتی که نمره‌های مهارت‌های گوناگون بسکتبال به نمره Z تبدیل شد و میانگین آنها به عنوان نمره جامع بسکتبال در نظر گرفته شد، همبستگی OT نوبت اول با این نمره به $0/54$ ارتقا یافت. جدول ۳ نیز ضرایب همبستگی بین مهارتی را برای آزمونهای استاندارد به کار رفته در تحقیق در رشته‌های والیبال و بسکتبال نشان می‌دهد.

جدول ۲، اطلاعات مربوط به محاسبه ضرایب پایایی OT را برای دو تکرار آن به فاصله ۱۰ الی ۴۵ دقیقه ارائه می‌دهد. در هر سه گروه آزمودنی، ماهیت داده‌ها و تغییرات آنها در نوبت آزمون تقریباً همسان است. پایایی کلی OT را براساس این اطلاعات می‌توان $0/93$ در نظر گرفت. برای تعیین روایی بین OT با تک آزمونهای مهارتی و نمره جامع در سه رشته ورزشی، ضریب همبستگی بین گروهی پیرسون محاسبه شد. نمودار ۱ این ضرایب را برای نوبت اول و نمودار ۲ آن را برای نوبت دوم OT نشان می‌دهد. هنگام مطالعه این نمودارها توجه شود که برای محاسبه



نمودار ۱. ضرایب همبستگی نوبت اول OT با تک آزمونهای مهارتی و نمره‌های جامع مهارتی



نمودار ۲. ضرایب همبستگی نوبت دوم OT با تک آزمونهای مهارتی و نمره‌های جامع مهارتی

جدول ۳. ضرایب همبستگی بین مهارتی آزمونهای استاندارد والیبال و بسکتبال

| والیبال | | | | بسکتبال | | | | |
|---------|--------|--------|-------|---------|-------|-------|----------|----------|
| سرویس | پنجه | ساعد | | شوت | دریبل | پاس | پاس سریع | |
| ۰/۴۲* | ۰/۵۷** | ۱ | ساعد | ۰/۳۰ | -۰/۳۹ | -۰/۲۸ | ۱ | پاس سریع |
| ۰/۴۸* | ۱ | ۰/۵۷** | پنجه | -۰/۲۴ | ۰/۴۰* | ۱ | -۰/۲۸ | پاس |
| ۱ | ۰/۴۸* | ۰/۴۲* | سرویس | -۰/۲۴ | ۱ | ۰/۴۰* | -۰/۳۹ | دریبل |
| | | | | ۱ | -۰/۲۴ | -۰/۲۴ | ۰/۳۰ | شوت |

* معنادار در سطح ۰/۰۵، ** معنادار در سطح ۰/۰۱.

بحث و نتیجه گیری

و پشتکار؛ علاقه و انگیزه؛ دید و تمرکز نیز مورد نظر است. به همین منظور، در دو مرحله انجام می‌گیرد و نمره دوم برای دواطلب ثبت می‌شود. کسانی که در عاملهای گفته شده وضعیت مناسبی داشته باشند، قاعدتاً نمره دوم بهتری خواهند داشت. ولی کسانی که فاقد آنها هستند، در آزمون دوم یا پیشرفت نمی‌کنند یا نمره بدتری به دست می‌آورند. چه در عمل و چه در بررسی تفاوت بین نمره‌های آزمون و آزمون مجدد OT، وجود پیشرفتی برابر $9 \pm 9/7$ ثانیه مشاهده شده است (به برابر بودن میانگین و انحراف معیار توجه شود). منبع تفاوت‌های مشاهده شده بین دو نوبت آزمون OT با فاصله ۱۰ تا ۴۵ دقیقه‌ای، دارای دو بخش است: تفاوت‌های واقعی و تفاوت‌های مربوط به خطای اندازه‌گیری. توجه به تأثیر هفت عامل روانی اجتماعی گفته شده بر OT دلالت بر آن دارند که بخش زیادی از تفاوت‌های مشاهده شده واقعی هستند. بنابراین، خطای اندازه‌گیری OT بسیار پایین و پایایی آن مناسب است. دلیل دیگر آن است که در هر پنج

ضریب پایایی OT برای ورزشکاران رشته‌های والیبال، بسکتبال و تنیس روی میز، به ترتیب ۰/۹۳، ۰/۹۶ و ۰/۹۶ به دست آمد. ضرایب پایایی گفته شده در یک راستا و برای مجموع آزمودنیهای این تحقیق برابر ۰/۹۳ است. محمدی، ضریب پایایی OT مخصوص ژیمناستیک را ۰/۹۱ و مؤنمر، ضریب پایایی OT مخصوص ورزشهای راکتی را ۰/۹۶ گزارش کرده است (۱۱، ۱۲). گزارشهای به دست آمده همسو بوده‌اند و براساس آنها می‌توان، ضریب پایایی سه نسخه متفاوت آزمون هشت گانه را در پنج نوع ورزش، بیش از ۰/۹۰ در نظر گرفت. متخصصان با در نظر گرفتن احتمال تغییر واقعی نمره‌ها در آزمونهای حرکتی، ضرایب پایایی بالاتر از ۰/۸۰ را خوب تفسیر می‌کنند (۳۰، ص ۱۶۲). باید توجه داشت که هدف از آزمون OT علاوه بر حرکت پذیری، اندازه‌گیری هفت عامل روانی - اجتماعی ورزش یعنی هوش حرکتی؛ ارتباط پذیری؛ آموزش پذیری؛ تداوم

رشته ورزشی مورد مطالعه، ضرایب همبستگی در آزمون مجدد OT هم برای تک آزمونها و هم برای نمره جامع مهارتی افزایش یافته است. معنای این سخن، تأیید حضور عواملهای روانی - اجتماعی در نمره دوم آزمون OT است که نشان می دهد، شناسایی تفاوت سطح مهارتی با نمره دوم OT بهتر انجام می گیرد. از طرف دیگر، موثر نشان داد که ضریب عینیت OT برای سه داور مستقل، ۰/۹۹۹۵ است که این نیز به نوبه خود تأیید دیگری بر خطای اندازه گیری بسیار پایین OT (۱۱) است.

نمودارهای ۱ و ۲، دلایل بسیار خوبی را برای تأیید ضرایب روایی OT نشان می دهند. ضرایب روایی OT برای رشته های تنیس روی میز، بسکتبال و والیبال، به ترتیب برابر ۰/۶۳، ۰/۶۵ و ۰/۷۶ به دست آمدند. این ضرایب برای بدمینتون و ژیمناستیک، ۰/۵۸ و ۰/۸۱ گزارش شده اند (۱۱)، متخصصان معتقدند که ضرایب روایی بالاتر از ۰/۵۰ برای آزمونهای حرکتی باید خوب تفسیر شوند (۳۰، ص ۲۰۳). دلیل این موضوع آن است که اولاً، پایایی آزمونهای خوب حرکتی به دلیل وجود تفاوتهای واقعی در نوبتهای متفاوت آزمونگیری در حد ۰/۸۰ تا ۰/۹۵ است. دوماً، مهارتهای متفاوت ورزشها تا حدودی از هم مستقل بوده اند و حتی در رشته ای مثل ژیمناستیک همبستگی آنها چیزی حدود ۰/۲۰ تا حداکثر ۰/۷۰ است (۳۱). برای مثال، جدول ۳ نشان می دهد که ضریب همبستگی مهارتها با یکدیگر در بسکتبال و والیبال به ترتیب به طور متوسط برابر با ۰/۳۰ و ۰/۴۹ است. وقتی ضرایب همبستگی آزمونهای مربوط به مهارتهای متنوع یک ورزش پایین باشد، نمی توان انتظار داشت که یک آزمون مستقل حرکتی، ضریب همبستگی خیلی بالایی را با این تک آزمونها یا نمره کلی آنها نشان دهد. هنگامی که

مهارتهای بسکتبال و والیبال به طور متوسط با یکدیگر ۰/۳۰ و ۰/۴۹ همبستگی دارند، بدیهی است که همبستگیهای حدود ۰/۴۶ و ۰/۵۴ OT با آنها خیلی خوب تفسیر می شوند (نمودار ۲). جالب تر آن است که این ضرایب با نمره جامع مهارتی به ۰/۶۵ و ۰/۷۶ ارتقا یافته اند. واقعیت دیگری که مجموعه ضرایب روایی آزمونهای هشت گانه تاکنون نشان داده اند آن است که با پیچیده تر شدن ورزش، پیش بینی استعداد سخت تر می شود و روایی آزمونها پایین می آید. همبستگی OT با بدمینتون، تنیس روی میز، بسکتبال، والیبال و ژیمناستیک به ترتیب برابر با ۰/۵۸، ۰/۶۳، ۰/۶۵، ۰/۷۶ و ۰/۸۱ بوده است. وقتی که متوجه می شویم در بین این ورزشها، ژیمناستیک ورزشی بسته است و مهارتهای آن بیشترین وابستگی را با یکدیگر دارند و بدمینتون ورزشی باز است و مهارتهایش بیشترین استقلال را از یکدیگر دارند، ضریب ۰/۵۸ OT با بدمینتون به همان خوبی ضریب ۰/۸۱ OT با ژیمناستیک تفسیر می شود.

تنها آزمون رقیب OT که در ایران استفاده شده است، آزمون عملی ورودی رشته تربیت بدنی در سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ بوده است. پایایی این آزمون در دو تحقیق مستقل ۰/۶۳ و ۰/۸۲ گزارش شده و آزمون، فاقد روایی برای اندازه گیری آمادگی حرکتی تشخیص داده شده است (۳۲، ۳۳). بدین ترتیب باید پذیرفت که OT از نظر روان سنجی بسیار بهتر است. علاوه بر مزیتهای روان سنجی، ویژگیهای عملیاتی OT نیز بسیار مطلوب تر هستند. صرفه جویی OT از نظر وسایل، فضا، تعداد مجریان، داوری، تفسیر نمره ها و غیره آن را منحصر به فرد می کند. هومن، اهمیت عملیاتی بودن آزمون را به هیچ وجه کمتر از اهمیت خصوصیات روان سنجی آن نمی داند (۳۴). در تحقیقات خارجی نیز ضرایب روان

گذشت. آزمونهای مهارتی، آنترو پومتریک و روانی - حرکتی طرح شده در مجموعه آزمونهای گفته شده، به گونه‌ای هستند که عملاً در آخرین مرحله‌های پرورش استعداد کاربرد دارند. به عبارت دیگر، مجموعه آزمونهای گفته شده، فقط در آخرین مرحله از پالایش استعدادها قابلیت کاربردی دارند. همان طور که در مباحث مربوط به روانی منطقی بیان شد، در مرحله‌های پایانی استعدادیابی، مسابقه قطعاً ابزار مفیدتری به شمار می‌رود (۲۸، ص ۳۲۴). از مجموعه مباحث بیان شده نتیجه‌گیری می‌شود که در حال حاضر، OT هم دارای اختصاصات خوب روان سنجی است و هم از نظر عملیاتی می‌توان از آن ساده‌تر و ارزان‌تر از سایر آزمونهای رقیب برای استعدادیابی و ارزش در اولین مرحله‌های استعدادیابی استفاده کرد.

سنجی به مراتب کمتر از ضرایب OT بوده‌اند. مکزی و همکارانش نیز پایایی آزمونهای حرکتی منفرد پایه، مثل تعادل، دریافت، پرش و مهارتهای عمومی را برای خردسالان، بین ۱۵/۰ تا ۴۱/۰ گزارش کرده‌اند (۳۵). روایی گزارش آنها بسیار کمتر و حدود ۰/۰۲ تا ۲۹/۰ بوده است. سیبلی و اتنایر با مطالعه ۴۴ مقاله بدون ذکر عددی خاص، باروش فراتحلیل نتیجه‌گیری کرده‌اند که بین فعالیت بدنی و عملکرد شناختی کودکان رابطه معناداری وجود دارد (۳۶). ساودرا و همکارانش نیز روایی آزمونهای هفت‌گانه خود را برای شنا در زنان ۰/۸۵ و در مردان ۰/۸۲ عنوان کرده‌اند (۳۷). چنانچه از مشکل پیچیدگی و هزینه‌های بالای آزمونهای گفته شده صرف نظر کنیم، مشکل غیر عملی بودن آنها برای دوران کودکی مطرح می‌شود که از این موضوع نمی‌توان به سادگی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع و مأخذ

۱. آقای علی نژاد. ۱۳۸۱. استعدادیابی در ورزش، مجموعه مقالات اولین کنگره استعدادیابی دانش آموزان دختر، ۳۰ تا ۴۰.
۲. فخر پور، ر. ۱۳۸۲. روایی سنجی آزمون هشت گانه برای استعدادیابی ورزشی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
۳. موتمر، ف. ۱۳۸۳. روایی سنجی آزمون هشت گانه برای استعدادیابی ورزشهای راکتی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
۴. محمدی، ب. ۱۳۸۳. روایی سنجی آزمون هشت گانه برای استعدادیابی ژیمناستیک، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
۵. می وود. کی. ام. ۱۳۷۷. رشد و تکامل حرکتی در طول عمر، مترجمان: نمازی زاده، م. اصلاحاتخانی، ۴۸ تا ۶۴.
۶. بهپور، ن. بیوسفی، ب. و فرامرزی، م. ۱۳۷۹. ارتباط نوع پیکری و ترکیب بدنی با عملکرد در الگوهای حرکتی پایه و اجرای مهارتهای پایه فوتبال، نشریه حرکت، ۷: ۱۵ تا ۳۷.
۷. ابراهیم، خ. ۱۳۸۰. بررسی وضعیت موجود و تدوین شاخصهای استعدادیابی در رشته والیبال، گزارش تحقیق، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۸. قراخانلو، ر. ۱۳۸۱. بررسی وضعیت موجود و تدوین شاخصهای استعدادیابی در فوتبال، گزارش تحقیق، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۹. گائینی، ع. ۱۳۸۰. بررسی وضعیت موجود و تدوین شاخصهای استعدادیابی در شنا، گزارش تحقیق، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۱۰. یوسفی، ب. ۱۳۸۱. استعدادیابی در کشتی، مجموعه مقالات، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی: ۱۰۳ تا ۱۲۲.
۱۱. سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اصفهان، ۱۳۸۳، مصاحبه تلفنی.
۱۲. بوام گارتز تی آی. و جکسون آاس. ۱۳۷۶. سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی، مترجمان: ح، سپاس وپ. نوربخش، انتشارات سمت.
۱۳. ذوالاکتاف، و. و ربیعی، م. ۱۳۸۲. عینیت، اعتبار، و روایی آزمون علمی سال ۱۳۸۰ برای گزینش دانشجوی تربیت بدنی، المپیک. ۲۳: ۱۵ تا ۲۴.
۱۴. کاشف، م. و بنیان، ع. ۱۳۸۲. مطالعه و بازنگری آزمون علمی ورودی رشته تربیت بدنی، چکیده مقالات چهارمین همایش بین المللی پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۱۵. هومن، ح. ع. ۱۳۸۱. اندازه گیریهای روانی و تربیتی (فن تهیه آزمون و پرسشنامه)، نشر پارسا: ۲۲۵ تا ۲۲۸.
16. Sport Scotland. (2003). Talent identification and development programme. www.sportscotland.org.uk.
17. Brown J. (2001). Sport talent. Human Kinetics.
18. Baker, J. Horton S, Robertson WJ, and Wall M. (2003). Nurturing Sport experties. Factors influencing the development of elite athlete. Journal of Sports Science and Medicine. 2:1-9.
19. Burgess R. (2003). Talent Identification. www.faccioni.com/reviews.talented.html
20. Leone M, Larivere G, and Comtois AS. (2002). Discriminant analysis of anthropometric and biomotor variables among elite adolescent female athletes in four sports. Journal of Sports Sciences. 20:443-449.
21. Classens AL, Lefevre J, Beunen G, Malina RM. (1999). The contribution of anthropometric characteristics to performance scores in elite female gymnasts. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 39(4):355-360.
22. Bishop, D, Lawrence S, and Spencer M. (2003). predictors of repeat d sprint ability in elite female hockey players. Journal of Science and Medicine in Sport. 6(2):199-209.

23. Morris T. (2000). Psychological characteristics and talent identification in soccer. *Journal of Sport Sciences*. 18:90.
24. Volleyball Cometition Evaluation form. (1997). Penn State Sports Medicine. Newsletter. 5(7):2.
25. Hopkins WG, (2001). Genes and trining for athletic performance. *Sport science*5(1)www. sportsci. org.
26. NCAA Guide for the College - Bound Student - Athlete. (2004). National collegiate Athletic Association. www. mcaa. org.
27. Balyi. (2003). Long term athlete development. www. youthporttrust. orgtalentladder
28. Saviano N. (1999). Eatablising a developmental plan. *High Performance Coaching*. 1. (1):1-8.
29. Miller Wk. (1954). Achivement levels in Basketball skills for women. *Research Quarterly*,25(4). In:Mathews DK. 1978. *Measurment in physical education*.. Saunders. 231-233.
30. AAHPER. (1969). AAHPER volleyball skills test. In:Strand BN,and Wilson. R. 1993 *Assessing Sport Skills*,Human Kinetics. 136-141.
31. Mott,and Lockhart. (1946). Mott-Lockhart table tennis test. *The Journal ofphysical Education,Recreation,and Dance*. 17:550-552. In:Strand BN,and. wlison R. 1993. *Assessing Sport Skills*,Humman Kinetics87-88.
32. Bomp TO. (1999). Periodization:Theory and methodology of training. *Human Kinetics*. 316-318.
33. Burton AW,and Miller DE. 1998. Movement skill assessment. *Human. Kinetics*304-112-123.
34. Ellenbrand DA. (1973). *Gymnastics Skill test for college women*. Master'sthesis,Indiana University. In:Tritschler K:2000:Borrow and McGee's. practical measurment and assessment. Lippincott Williams & Wilkins. 355-364.
35. Mckenzie L. Sallis F,Broyles L,Zive M,Berry C,and Brennan J. (2001). Childhood movement skills:Predictors of physical activity in Anglo - Americanand Mexican American adolescents. *The Journal of physical Education, Recreation,and Dance*. 73(3)238-244.
36. sibley B,and Etnier. (2003). The relationship between physcial activity and cognition in children:AMeta - Analysis. *Pediatric Exercise Science*. 15:243-256.
37. Saavdra JM. Escalante Y,Rodrigues FA. (2003). *Multidimensional evaluation of perpubertal swimmers:Multiple regression analysis applied to talent:selection*. world swimming Science Congress 2002 www. coachesinfo. com / files/ swimming / wssc 2002/ saavedra2. pdf.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی