



فدراسیون ورزش‌های همگانی



جزوه:

مربیگری درجه ۲ و ۳ آمادگی جسمانی

انجمن آمادگی جسمانی و ایروبیک ج.ا.ا.

فدراسیون ورزش‌های همگانی

تنظیم و ویرایش:

دکتر شهرام علم

سال:

۹۵-۹۶

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳	فصل اول : مقدمه و ضرورت آمادگی جسمانی
۱۰	فصل دوم : اجزای آمادگی جسمانی
۳۲	فصل سوم : سیستم های انرژی فعالیت های جسمانی
۳۶	فصل چهارم : اصول بنیادی تمرینات آمادگی جسمانی
۴۲	فصل پنجم : جنسیت و تمرینات آمادگی جسمانی
۴۵	فصل ششم : شیوه های تمرینی
۵۹	فصل هفتم : ارزشیابی شرکت کنندگان در دوره مربیگری درجه ۲ و ۳ آمادگی جسمانی
۶۷	منابع

فصل اول : مقدمه ضرورت آمادگی جسمانی

مقدمه

آمادگی جسمانی مجموعه‌ای از قابلیت‌های بدنی است که همه افراد در سنین مختلف به آن نیازمند هستند. افراد مختلف بر حسب سن و موقعیت خویش در جامعه به درجات مختلفی از آمادگی جسمانی نیاز دارند. کسب آگاهی‌های لازم در این زمینه می‌تواند سبب انگیزش، شناخت و رشد و نمو استعدادهای افراد و در نهایت موجب افزایش سطح کارایی جامعه گردد. اگر بخواهیم نوع فعالیت‌های مناسب را برای افراد مختلف در نظر بگیریم، لازم است ابتدا به حد کافی با مفاهیم مختلف در آمادگی جسمانی آشنا شویم و سپس مراحل رشد و توسعه این قابلیت‌ها را در سنین مختلف بشناسیم، همچنین با استفاده از موثرترین و پیشرفته‌ترین آزمون‌ها، سطح آمادگی را مشخص نمائیم، تا بتوانیم انواع تمرینات را جهت رشد و توسعه این قابلیت‌ها تعیین نموده و همچنین روش‌های افزایش را مشخص نمائیم.

نگاهی به جایگاه و اهمیت آمادگی جسمانی در طول تاریخ بشر

تاریخ تربیت بدنی و آمادگی جسمانی برابر با پیدایش انسان و آغاز حیات اوست. همزمان با حیات انسان جنبش‌های بدنی و فعالیت‌های جسمی او نیز شروع می‌شود. حرکت را می‌باید جزء نیازهای اولیه انسان محسوب کرد. انسان اولیه برای رفع نیازهای خود کوشش و تلاش را آغاز و برای ادامه زندگی، خوراک و پوشاک تهیه می‌کند و برای مصون ماندن از سرما و گرما مسکن می‌سازد تا در آسایش و راحتی زندگی کند. اینها همه محتاج فعالیت‌های وسیع بدنی بوده‌است و طبعاً آن کس موفق‌تر بوده، که از سلامت جسمانی و آمادگی بدنی کافی برخوردار بوده‌است. به عبارت دیگر نیروی جسمانی ضامن بقای انسان‌های اولیه می‌شود. مهم‌تر اینکه استعداد فراگیری، او را در راه کسب مدارج ترقی و تکامل یاری می‌دهد که تجربه و دست‌آوردهای خود را بر روی هم انباشته کند و این گنجینه گرانبها را زنجیروار از نسلی به نسل دیگر انتقال دهد تا تمدن عالی انسانی به این گونه پایه‌ریزی شود.

به مرور زمان و با سیر تدریجی تکامل جسمانی و عقلانی نیازهای ثانوی دیگری برای انسان پایه‌ریزی می‌شود و در این راه او را مجبور به چاره اندیشی می‌کند، تا زندگی را برای خود راحت‌تر، بلکه متنوع‌تر نماید. روح کنجکاو او اقلع شود و گذشت زمان دیگر برای او بی‌تفاوت نباشد. همچنین از هر نکته و یا روزنه‌ای راهی برای هموار کردن مسیر زندگی و حل مشکلات پیدا کند.

این‌گونه زندگانی که به تدریج روند ساده خود را از دست می‌دهد و قالب‌های پیچیده و متناسب با زمان را به خود می‌گیرد، انسان را متفکر و به او بینش عمیق‌تری نسبت به مسائل می‌دهد و موجب می‌شود که حوزه فعالیت و نگرش انسان تنها معطوف عوامل مادی نشود بلکه درصدد برآید نیازهای روحی خود را به نحوی عاقلانه ارضاء کند (گرایش به خداپرستی به منظور رهایی از شرارت‌های زندگی و مقابله با سختی‌های زندگی و فشارهای روحی - روانی).

به این ترتیب مسیر جنبش‌های بدنی حرکات منظم به تدریج هدفدار شده و انجام آن در مقاطع گوناگون برآورنده نیازهای روحی انسان می‌شود، بدون اینکه او معتقد به پیوند و بستگی این دو باشد.

با گسترش جوامع مختلف و بوجود آمدن قبایل و اقوام گوناگون (که طبعاً هر قوم و قبیله‌ای اعتقادات مورد تقدیس خود را داشته است) ریشه‌های اختلاف و دوگانگی و یا چندگانگی آشکار می‌گردد و هر گروهی برای رضایت خاطر خدا و یا خدایان به انجام مراسم خاص خود می‌پردازد که با مخالفت گروه دیگر روبرو می‌شود و بدین ترتیب زمینه برخوردها، جنگهای ایلی و قبیله‌ای بوجود می‌آید. در این برخوردها آن قوم و یا قبیله‌ای پیروز می‌شد که از نیرومندی لازم برخوردار بود. چون این نزاعها به یک باره پایان نمی‌گرفت، تقویت و آمادگی قبیله‌ای برای رویارویی با گروه مقابل و مقاومت در برابر تعرضات آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شد.

از آن پس فکر افزایش قدرت بدنی و نیرومندی جسم فراهم آمد و در مصاف با دشمن آنرا رمز موفقیت دانستند و هدف اصلی از فعالیت جسمانی و دنبال کردن آن، حراست از قوم و قبیله و مصون ماندن افراد از حملات دشمن منظور شد. توجه به تربیت جسمانی (که یک پوشش دفاعی محسوب می‌شد) به مرور زمان حالت یکرنگی خود را از دست داد و توسط ملیت‌های مختلف اشکال متفاوتی به خود گرفت.

در یونان باستان هدف از تربیت بدنی بوجود آوردن مردان اهل کار و عمل بوده‌است و همچنین منظور از تربیت بدنی پرورش پسران توانمند برای جامعه و اداره حکومت و دفاع از میهن بوده‌است. علاوه بر این یونان نخستین ملتی است که حرکات بدنی و ورزش ویژه‌ای بنام ژیمناستیک را پی‌ریزی کرد و آن را تکامل بخشید. ابتدا این رشته برای رضایت خاطر خدایان بوده ولی بعدها تمرینات و مهارت‌های بدنی برای دفاع از استقلال و حاکمیت ارضی، جزء برنامه‌های تعلیماتی قرار گرفت. اسپارته‌ها که از قدیمی‌ترین اقوام یونانی محسوب می‌شوند معتقد بودند که تربیت بدنی با زندگی ملی و دفاع از آن ارتباط مستقیم دارد. آتنی‌ها برخلاف اسپارته‌ها مخالف یکجانبه پرورش دادن قوای بدنی بوده‌اند افلاطون که از اشراف‌زادگان آتن به شمار می‌رفت معتقد بود که جسم و روح را می‌بایست تا حد امکان به موازات هم تربیت کرد، چراکه با توسعه نیروی جسمی و تربیت، زیبایی بدن و فضیلت عاید انسان می‌شود. زیرا فضیلت را در جایی می‌توان جستجو کرد که (یک جسم بی‌عیب و یک روح زیبا) باشد.

هدف تربیت بدنی نزد ایرانیان باستان کسب قدرت برای پیروزی در جنگ بوده‌است. هردوت (مورخ یونانی) می‌نویسد، ایرانیان از ۵ تا ۲۰ سالگی به سه اصل اسب سواری، تیراندازی و حقیقت‌گویی توجه داشته‌اند و سعی می‌کردند گرما و سرمای شدید را تحمل کنند و با جیره غذایی کم بسازند و از رودخانه بدون اسلحه بگذرند و در فضای باز بخوابند. در یک جمله خصوصیات ایرانیان باستان بر مبنای کشور گشایی استوار بوده و برای نیل به این هدف تربیت جسمانی و اخلاقی فوق‌العاده مورد توجه بوده‌است.

در رم باستان نیز تربیت بدنی بیشتر با اهداف نظامی دنبال می‌شد، دنبال کردن روش‌ها و هدفهای تربیت بدنی تازمانی که یونان به دست رومی‌ها سقوط می‌کند، خارج از چارچوبی که ذکر آن رفت، نبوده‌است. به طور خلاصه باید گفت اغلب کشورهای کهن، آمادگی جسمانی و نیرومندی را تنها به خاطر ازدیاد قدرت جهت پیکار با خصم در نظر داشته‌اند.

ابعاد و اهمیت آمادگی جسمانی

در دنیای امروز اهمیت و ضرورت آمادگی جسمانی، امری است که به راستی احتیاج به هیچ توضیح و تأویلی ندارد. نگاهی به تعاریف مختلف آمادگی جسمانی مبین این ادعا است. گروهی معتقدند: «آمادگی جسمانی عبارت است از توانایی و قابلیت جسمی یک فرد جهت انجام کارهای روزمره زندگی، بدون احساس خستگی و داشتن انرژی لازم برای رویارویی با اتفاقات غیرمترقبه». جمعی از متخصصین علوم ورزشی این تعریف را ترجیح می دهند: «آمادگی جسمانی عبارت است از تطابق و سازگاری با تمرین‌ها و فعالیت‌های شدید بدنی و بازگشت راحت و سریع به حالت اولیه پس از تمرین» اما شاید کوتاه‌ترین راه و درعین حال گویاترین تعریف از توماس پی. مارتین باشد که می‌گوید، آمادگی جسمانی یعنی توانایی برخوردار بودن از یک زندگی خوب و سالم.

با توجه به موارد فوق اهمیت و لزوم آمادگی جسمانی را می‌توان در ۵ بعد مورد بررسی قرار داد:

۱- **ایجاد سلامتی عمومی:** این مورد شاید مهم‌ترین و عمومی‌ترین نقشی است که میتوان از آمادگی جسمانی انتظار داشت. پیامبر اکرم: «الصحة أفضل النعم»

آمادگی جسمانی عاملی است که در تمام جنبه‌های شخصی و اجتماعی زندگی بشر از لحظه پیدایش بر روی کره زمین تا به امروز نقش اساسی و حیاتی داشته و عامل موفقیت‌های جسمانی انسان محسوب می‌شده است. اگرچه گروهی معتقدند به موازات پیشرفت صنعت و تکنولوژی از اهمیت حیاتی آن کاسته شده است. لیکن باید اذعان داشت که پرداختن به فعالیت‌های حرکتی و کسب آمادگی‌های جسمانی در جوامع تابن دندان ماشینی امروز- که حتی برای اعمال ساده‌ای چون تعویض کانال تلویزیون هم، از ماشین استفاده می‌شود- بیش از هر زمان احساس می‌شود.

اهمیت آمادگی جسمانی در این بخش مهم از زندگی، زمانی روشن‌تر می‌گردد که بتوانیم، تأثیر آنرا در سالم سازی نسل فعلی و بهسازی نسل آینده مورد بررسی و مطالعه قرار دهیم. گزارشاتی در دست است که نشان می‌دهد در اثر رعایت بهداشت، پرداختن به ورزش و تغذیه مناسب، میانگین قد کل افراد جامعه بهبود یافته است. (ال پروسه، سی لبلنک، جی تری یولیت، ای ترمیلابوچارد) از دانشگاه لوال ایالت کبک کانادا پس از مطالعات فراوان به این نتیجه رسیدند که چنانچه پدر و مادر از آمادگی جسمانی مطلوب برخوردار باشند، آثار مثبت آن را می‌توان بوضوح بر جنین مشاهده نمود.

۲- **تعدیل ناراحتی‌های ناشی از فقر حرکتی:** پیشرفت علم و دانش و در پی آن پیشرفت انسان‌های دو- سه قرن گذشته بسیار متفاوت است. یکی از ویژگی‌های زندگی و تمدن جدید حذف تدریجی فعالیت بدنی و تولید و جایگزینی ماشین می‌باشد.

امروزه به همان حدی که نقش ماشین در تولیدات صنعتی و کشاورزی انسان در آغاز قرن بیست و یکم شگفت‌آور و انکارناپذیر است، نقش نیرو و فعالیت‌های جسمانی، پیش پا افتاده و کم اهمیت می‌باشد. ساختار جدید و ماشینی شدن تمدن جدید اگرچه توانست مشکلات چندده‌زرساله بشریت را مرتفع سازد اما معضلات جدیدی به همراه آورد یکی از مهم‌ترین این مشکلات فقر حرکت است. زیرا ظاهراً انسان نیازی به حرکت احساس نمی‌کند و ماشین همه کارها را انجام می‌دهد.

اگر روزگاری انسان از بیماری‌های عدم رعایت بهداشت، سوء تغذیه و عدم پیشرفت علم پزشکی در رنج بود، امروزه نارسائی‌های قلبی- عروقی و تنفسی، محدودیت دامنه حرکتی مفاصل، ضعف‌های عضلانی، بالابودن فاکتورهای خونی و ... سلامت، سعادت و حیات او را به شدت مورد تهدید قرار می‌دهد. به تایید تمام پزشکان برای درمان بیماری‌های فوق تاکنون هیچ دارویی بهتر از ورزش تجویز نشده است. امروزه تقریباً هیچ شکی نیست که آمادگی جسمانی که در نتیجه تمرینات ورزشی عاید می‌گردد، به منزله عامل بازدارنده‌ای جهت جلوگیری از بیماری‌های قلبی- عروقی، مفصلی، عضلانی و پیری زودرس می‌باشد. ماتیوس در کتاب سنجش و ارزیابی در تربیت بدنی می‌گوید: تجربیات کلینیکی نشان داده‌اند که از بروز اکثر ناراحتی‌های جسمی می‌توان با نگهداری سطح معینی از آمادگی جسمانی جلوگیری کرد.

۳- نقش تعیین کننده آمادگی جسمانی در آمادگی رزمی نیروهای انتظامی: از زمانی که تاریخ به یاد دارد، همواره از ورزش و تربیت بدنی برای تقویت بنیه نظامی استفاده می‌شده است. تقریباً تمام جوامع باستانی از تربیت بدنی برای پرورش و آماده‌سازی طبقه جنگاور استفاده می‌نموده‌اند.

جنگ‌های جهانی توانست: نقش آمادگی جسمانی را در پیشبرد طرح‌های نظامی روشن‌تر نماید. در راه آماده‌سازی سربازان از طریق برنامه‌های نظامی «وود و هترینکتون» از پیشگامان بودند.

امروزه در سراسر دنیا هیچ ارتش منظمی وجود ندارد که از برنامه‌های تربیت بدنی بمنظور بالا بردن آمادگی جسمانی سربازان خود استفاده ننماید. در این راستا کشورهای هم‌چون ایران که به دلیل شرایط خاص از دیرباز مورد تاخت و تاز اقوام مختلف بوده و در دوران معاصر نیز بدلیل اهمیت استراتژیکی و اقتصادی، هرگز از هجوم سیاسی، نظامی و فرهنگی کشورهای استعماری و امپریالیستی درامان نبوده است، بایستی به این بعد (نظامی)، با توجه به نقش، کارائی و عدم نیاز به هزینه‌های سرسام آور اهمیت بیشتری بدهند.

۴- اثرات آمادگی جسمانی در کسب موفقیت‌های ورزشی: آمادگی جسمانی در کلیه ورزش‌های دارای نقش و اهمیت انکارناپذیر است. چه ورزشکار مبتدی و چه یک قهرمان المپیک، تازمانی که قادر نباشد به آمادگی جسمانی مطلوب دسترسی یابد، نمی‌تواند به موفقیت خود امیدوار باشد. این امر بویژه در مورد ورزش‌هایی که تکنیک، در ابعاد محدودتری در آن ایفای نقش می‌نماید دارای اهمیت بیشتری است در رده قهرمانی، تخمین میزان موفقیت قهرمانان با استفاده از آزمون تعیین میزان آمادگی جسمانی امری عادی است، بالاخص در پاره‌ای از ورزش‌ها مانند دوومیدانی، وزنه‌برداری، کشتی و ... نقش تعیین کننده آمادگی جسمانی اگر از تکنیک و تاکتیک بیشتر نباشد، کمتر نیست. به بیان دیگر امروزه با انجام آزمون‌های مختلف آمادگی جسمانی در مورد قهرمانان رشته‌های مختلف ورزشی و مقایسه آن با نرم‌ها یا نتایج بدست آمده از قهرمانان معروف جهان و در پاره‌ای موارد با استفاده از رایانه، می‌توان به دامنه‌ای از موفقیت احتمالی ورزشکاران آگاهی یافت.

۵- تأثیر سلامت جسمانی و آمادگی بدن بر عوامل مختلف ذهنی: درباره تأثیر متقابل جسم و روان بر یکدیگر به طور اعم، علمای روانشناسی بقدری مستند و قاطع اظهار نظر نموده‌اند که تقریباً جای هیچ شک و شبهه‌ای باقی نمانده است. اما به

طور اخص درباره تأثیرات آمادگی جسمانی بر روی ویژگی های ذهنی، روانی و اجتماعی این تأثیرات بحدی بالاست که می توان آنرا نزدیک به یقین دانست. ژان ژاک روسو فیلسوف بزرگ فرانسوی معتقد است که در مرحله نوجوانی ابراز دو میل، بیشتر از سایر امیال در انسان بچشم می خورد یکی میل به آزاد بودن و دیگری میل به اجتماعی بودن. او معتقد است که ورزش می تواند به ارضاء طبیعی هردو میل کمک شایانی بکند.

با این تفاسیر میتوان استنباط نمود، تئوری هایی که معتقد به تفکیک جسم و روان و مطالعه هریک از آنها به تنهایی و بدون در نظر گرفتن تأثیرات متغیر دیگر هستند، از استحکام علمی چندانی برخوردار نمی باشند.

شاید دیگر امروز محققى وجود نداشته باشد که ادعا نماید، فعالیت های جسمانی، تنها تأثیرات بیولوژیک را سبب شده و از ایجاد واکنش های ذهنی، روانی و اجتماعی عاجز هستند. کودکی که در بازی های اجتماعی و ورزش های گروهی، نحوه ارتباط با دیگر همسالان، همکاری و تعاون با آنان بمنظور کسب موفقیت های ورزشی را می آموزد و روح اطاعت از قوانین و پیروی از رهبری در او ایجاد می شود، آیا در بزرگسالی و به هنگام ورود به اجتماعی که ارتباط با آن را صدها بار از طریق تماس های ورزشی تجربه نموده است، دچار عدم موفقیت و سرخوردگی خواهد شد؟

آمادگی جسمانی و نیرمندی در قرآن

۱) داستان طالوت

وَ قَالَ لَهُمْ نَبِيَّهُمْ اِنَّ اللّٰهَ بَعَثَ لَكُمْ طَالُوتَ مَلِكًا؛ (سوره بقره ۲۴۷)

و پیامبرشان به آنها گفت: خداوند، طالوت را برای زمام داری شما مبعوث [و انتخاب] کرده است.

از آن جا که طالوت مردی کشاورز بوده و توانایی مالی چندانی نداشت، اشراف با انتخاب وی مخالفت نمودند:

قَالُوا اَنْتَى يَكُوْنُ لَهٗ الْمُلْكُ عَلَيْنَا وَ نَحْنُ اَحَقُّ بِالْمُلْكِ مِنْهُ وَ لَمْ يُوتَ سَعَةً مِنَ الْمَالِ؛ (بقره ۲۴۷)

گفتند: چگونه او بر ما حکومت داشته باشد، با این که ما از او شایسته تریم؟ و او ثروت زیادی ندارد.

او نه ثروت و قدرت مالی دارد و نه موقعیت اجتماعی و خانوادگی، زیرا از خاندان نبوت و پیامبری نبوده و از خاندان پادشاهی نیز نیست. اشموئیل در پاسخ گفت:

اِنَّ اللّٰهَ اصْطَفٰى عَلَيْكُمْ وَ زَادَهُ بَسْطَةً فِى الْعِلْمِ وَ الْجِسْمِ (بقره ۲۴۷)

خداوند او را بر شما بر گزیده و علم و [قدرت] جسم او را وسعت بخشیده است.

۲) وقتی قرآن سرگذشت حضرت موسی (ع) را بیان می فرماید، او را مردی نیرومند و قوی معرفی می کند.

فَوَكَرَهُ مُوسٰى فَقَضٰى عَلَيْهِ (سوره قصص، آیه ۱۵)

موسی تنها یک مشت به آن مرد زد و او در گذشت.

يَا اَبَتِ سَتَجِدُهٗ اِنَّ خَيْرَ مَنْ سَتَجَرْتِ الْقَوٰى الْاَمِيْنُ

دختر حضرت شعیب خطاب به وی گفت: (ای پدر! موسی را) استخدام کن، همانا بهترین کسی که می توانی استخدام کنی، کسی است که نیرومند و امین باشد.

وَلَمَّا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَاسْتَوَىٰ آتَيْنَاهُ حُكْمًا وَعِلْمًا وَكَذَلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ (سوره قصص، آیه ۱۴)
 هنگامی که موسی نیرومند و کامل شد، حکمت و دانش را به او دادیم.

۳) شجاعت و توان جسمانی حضرت داوود(ع)

فَهَزَمَهُم بِإِذْنِ اللَّهِ وَقَتَلَ دَاوُودُ جَالُوتَ وَآتَاهُ اللَّهُ الْمُلْكَ وَالْحِكْمَةَ وَعَلَّمَهُ مِمَّا يَشَاءُ (سوره بقره، آیه ۲۵۱)
 و داوود [جوان کم سن و سال نیرومند و شجاع که در لشکر طالوت بود] جالوت را کشت، و خداوند حکومت و دانش را به او بخشید، و از آن چه می خواست به او تعلیم داد.

آمادگی جسمانی و نیومندی در احادیث و روایات اسلامی

(۱) طُوبَىٰ لِمَنَ أَسْلَمَ وَكَانَ عَيْشُهُ كِفَافًا وَقَوَاهُ شِدْدًا (بحارالانوار)

پیامبر اکرم(ص): خوشا به حال کسی که دین اسلام را پذیرفته و درآمد کافی و توانایی بدنی بالا داشته باشد.

(۲) الْمُؤْمِنُ الْقَوِيُّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ (بحارالانوار)

پیامبر اکرم(ص): فرد با ایمان و نیرومند، از فرد با ایمان ضعیف بهتر و دوست داشتنی تر است.

(۳) إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الرَّجُلَ الْقَوِيَّ (بحارالانوار)

پیامبر اکرم(ص): خداوند متعال، انسان قوی و نیرومند را دوست دارد.

آمادگی جسمانی و نیرومندی در ادعیه اسلامی

(۱) يَا رَبِّ، يَا رَبِّ، يَا رَبِّ، قُوَّ عَلَىٰ خِدْمَتِكَ جَوَارِحِي (مفاتیح الجنان)

حضرت علی(ع) در فرازی از دعای کمیل عرضه می دارد، پروردگارا، پروردگارا، پروردگارا، اعضا و جوارح مرا در راه خدمت به خودت قوی و نیرومند گردان.

(۲) اللَّهُمَّ أَعْطِنِي ... الصَّحَّةَ فِي الْجِسْمِ وَالْقُوَّةَ فِي الْبَدَنِ (مفاتیح الجنان)

امام سجاد(ع) در دعای ابوحمزه ثمالی عرضه می دارد، خداوندا سلامتی در جسم و توانایی بدنی به من ارزانی فرما.

آمادگی جسمانی و تربیت بدنی در اسلام

تعریف تربیت بدنی و ورزش در اسلام عبارت است از تربیت کل ابعاد وجودی انسان از لحاظ جسمانی، فکری، اجتماعی، عاطفی، اخلاقی و ایمانی بر مبنای توانایی و استعداد و با واسطه قرار دادن بدن. به عبارت دیگر تربیت بدنی نوعی تربیت است و بخشی از کل تربیت مکتبی است که جسم را واسطه قرار می‌دهد ولی غایت و هدف جسم نیست.

تربیت بدنی و تقویت جسم در مکتب اسلام به عنوان یک ارزش قلمداد شده و همواره تحصیل آن با طلب علم، فضایل اخلاقی و جوانمردی قرین شده است. در این رابطه روایات و شواهد فراوانی وجود دارد که می‌توان به داستان طالوت، قوت روحی و جسمی حضرت محمد (ص) و شجاعت و قدرت امامان (ع) اشاره کرد. همچنین در روایاتی از رسول اکرم (ص) و ائمه هدی علیهم السلام محتوی تربیت بدنی و ورزش تیراندازی، سوارکاری، شنا، وزنه برداری، شترسواری، کشتی و... معرفی شده است. این ورزش‌ها غالباً به خاطر حفظ منابع و مصالح عالیه مملکت، مطابق طرز جنگ آن روز به مسلمین توصیه شده است و منظور از این‌گونه برنامه‌ها، تقویت جسم و تمرین آنها برای تحمل ناهمواریها و مصونیت بخشیدن به کشور اسلامی در مقابل توطئه‌های دشمنان داخلی و خارجی و همچنین بهره‌برداری و تمتع از زندگی است.

به طور کلی فلسفه تربیت بدنی و آمادگی جسمانی از دیدگاه اسلام شامل موارد ذیل است:

- ۱) تربیت بدنی و تقویت جسم یک ارزش است.
- ۲) تربیت بدنی و تقویت جسم باید برای دفاع از کیان اسلامی، دفاع از مظلوم و خدمت در راه خدا باشد.
- ۳) تربیت بدنی وسیله‌ای جهت تربیت انسانهاست.
- ۴) تقویت جسم باید به همراه تقویت سایر ابعاد انسان و تهذیب نفس باشد.

تعریف آمادگی جسمانی

میزان توانایی انسان در انجام عمل جسمانی به طور مفید و مؤثر

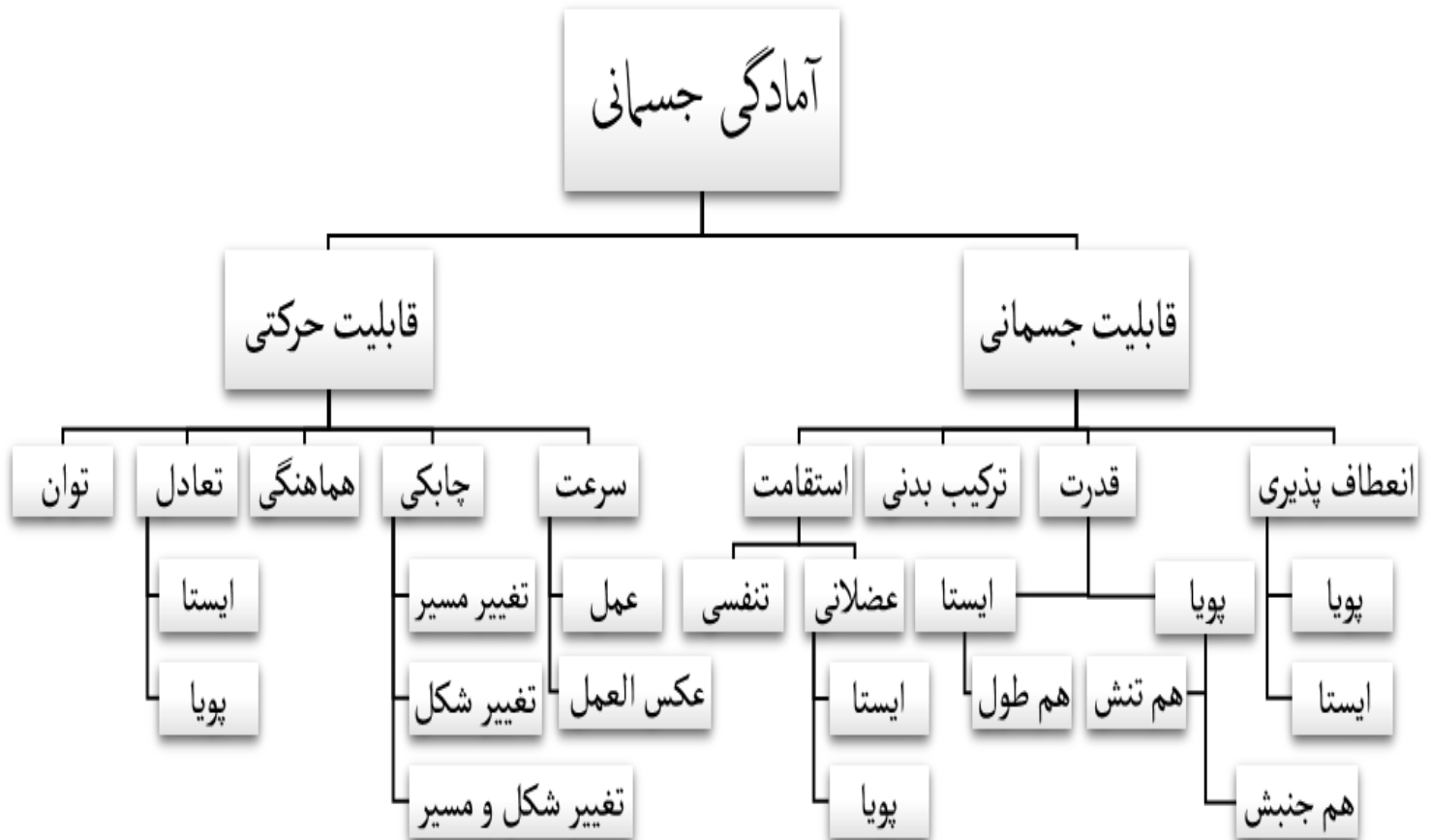
عواملی که سلامتی ما را تأمین می‌کنند:

- ۱- تغذیه مناسب ۲- فعالیت‌های مناسب بدنی ۳- رعایت اصول بهداشت

سه مشخصه مهم برنامه تمرینی آمادگی جسمانی

- ۱- گرم کردن
- ۲- پیاده کردن هدف
- ۳- برگشت به حالت اولیه (سرد کردن)

فصل دوم: اجزای آمادگی جسمانی



آمادگی جسمانی مربوط به بهداشت و تندرستی

عبارتست از قابلیت های جسمانی، عبارت است از آن دسته توانایی های پایه ای و بنیادی که به خودی خود در انسان وجود دارند و اکثرا بر زمینه های ارثی استوارند. همچنین تمرین در پیشرفت آنها اثر قابل توجهی دارد. مانند قدرت، استقامت قلبی تنفسی، استقامت عضلانی، انعطاف پذیری و ترکیب بدن. این اجزاء خصیصه هایی هستند که از سوی متخصصان قلب و علوم ورزشی در بالا بردن سطح تندرستی و کاهش خطر ابتلا به بیماری ها مهم تشخیص داده شده اند.

قدرت

به حداکثر نیرویی گفته می شود که یک عضله یا گروهی از عضلات می توانند در یک انقباض ارادی به صورت ایستا یا پویا تولید کنند.

انواع تمرینات قدرتی و انقباض های عضلانی

۱- ایستا(ساکن): ایزومتریک(هم طول)

۲- پویا(حرکتی):

الف- ایزوتونیک(هم تنش): ۱- کانستریک(درونگرا) ۲- اکسنتریک(برونگرا)

ب- ایزوکننتیک(هم جنبش): ۱- کانستریک(درونگرا) ۲- اکسنتریک(برونگرا)

تمرینات قدرتی هم طول (ایزومتریک)

در این روش تمرینی، نیروی عضلانی بدون هیچ حرکت قابل رؤیتی در مفصل افزایش می یابد. تمرین هم طول زمانی اتفاق می افتد که مقاومت خارجی، بیشتر از نیروی تولید شده توسط عضلات باشد و در چنین شرایطی تنش عضله بدون هیچ تغییر شکلی در مفصل و یا طول عضله، به تدریج افزایش می یابد. مثال: زمانی که فرد سعی می کند، درب قفل شده را با اعمال فشار باز نماید و یا یک وزنه ۵۰ کیلوگرمی را به طور ثابت نگاه دارد. این تمرینات سبب بالا رفتن فشار خون می شوند لذا برای افراد بزرگسال و افرادی که مستعد ابتلا به فشار خون هستند توصیه نمی شود.

تمرینات قدرتی هم تنش (ایزوتونیک)

تمرینی است که بواسطه آن، نیروی عضلانی با ایجاد حرکت در مفصل افزایش می یابد، البته در حالی که سرعت حرکت، متغییر و مقاومت خارجی ثابت باشد. مانند: تمرینات با وزنه (هالتر و دمبل)، تمریناتی که از وزن بدن به عنوان یک مقاومت استفاده می کنند مثل دراز و نشست، شنای سوئدی و بارفیکس

تمرینات مقاومتی هم جنبش (ایزوکننتیک)

به تمریناتی اطلاق می شود که عضله در تمامی زوایای حرکت دارای حداکثر فشار می باشد. این تمرینات مؤثرترین راه افزایش قدرت عضلانی است. زیرا در این نوع تمرین در سرتاسر طول حرکت، عضله می تواند نیروی بیشینه ای (حداکثر فشار) تولید کند. مانند استفاده از دستگاه های ویژه ای به نام ساییکس.

انقباض برونگرا (Eccentric)

زمانی رخ می دهند که طول تارهای عضلانی در حین انقباض افزایش یابند مانند: مرحله پایین آوردن وزنه توسط عضله دو سر بازویی.

درونگرا (Concentric)

زمانی رخ می دهد که تارهای عضلانی ضمن انقباض کوتاه شوند مانند : بالا بردن یک وزنه به وسیله عضله دو سر بازویی .

افزایش قدرت در هر دو نوع یکسان است . در هر حال تمرینات برونگرا باعث ایجاد کوفتگی بیشتر عضلات می شود. تمریناتی که ترکیبی از دو نوع انقباض است ، اثرشان بیشتر از انقباضات درونگرا به تنهایی است .

مثالهایی از آزمون های قدرت

آزمون کشش بار فیکس با وزنه

هدف: اندازه گیری قدرت کمر بند شانه‌ای و دست‌ها

شرح آزمون: آزمون شونده، با دست های آویزان، در حالی که وزنه ای که با طناب به کمر وی آویخته شده است، و وی قادر نیست بیش از یکبار همراه با آن بدن را بالا بکشد، روی بار فیکس قرار می گیرد (کف دست ها و شست رو به جلو). فرد سعی می کند با تحمل وزن بدن به علاوه وزن وزنه، خود را برای یک مرتبه طوری بالا بکشد که چانه بالای میله قرار گیرد.

امتیاز گذاری: عبارتست از مجموع وزن وزنه ها و بدن فرد.

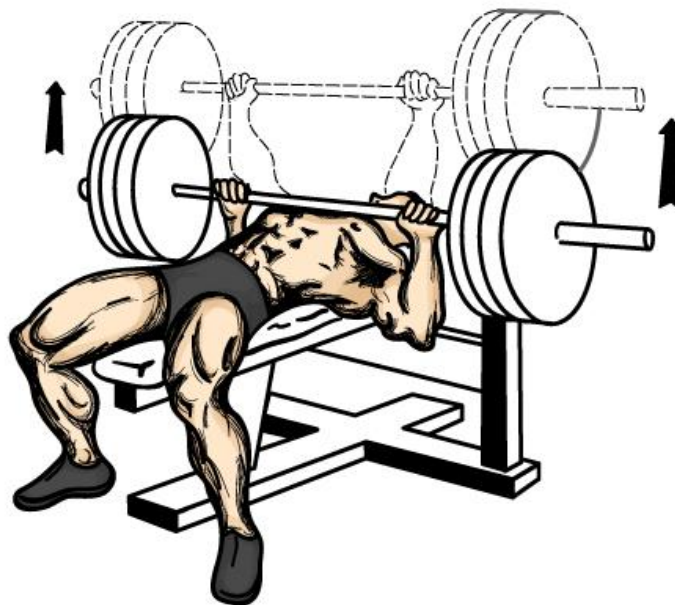


آزمون پرس سینه

هدف: اندازه گیری قدرت عضلات سینه ای و سه سر بازو

شرح آزمون: آزمون شونده بر روی نیمکت به پشت میخوابد، طوری که پاها از زانو خمیده و کف پاها بر روی زمین باشد بهتر است زیر پای و یا شیئی دیگری زیر پای فرد قرار بگیرد تا قوس کمر بر طرف گردد. سپس میزان وزنه مناسبی بر روی هالتر قرار میگیرد تا فرد با کشیدن کامل دست ها، وزنه را به بالای سر خود ببرد و قادر باشد این حرکت را با حداکثر کوشش و برای یک مرتبه انجام دهد.

امتیاز گذاری: امتیاز فرد برابر است با میزان وزنه هایی که در این حرکت بلند کرده شده، تقسیم بر وزن بدن فرد.



مقادیر استاندارد قدرت نسبی پرس سینه		
مردان دانشگاهی	طبقه بندی سطح اجرا	زنان دانشگاهی
۱/۶۹ به بالا	عالی	۱/۳۶ به بالا
۱/۴۲ تا ۱/۶۸	خوب	۱/۱۹ تا ۱/۳۵
۱ تا ۱/۴۱	متوسط	۰/۹۳ تا ۱/۱۸
۰/۹۰ تا ۰/۹۹	ضعیف	۰/۷۶ تا ۰/۹۲
۰/۰۰ تا ۰/۸۹	خیلی ضعیف	۰/۰۰ تا ۰/۷۵

استقامت

استقامت به دو بخش تقسیم می شود :

الف (استقامت قلبی - عروقی(تنفسی)

ب (استقامت عضلانی

۱- ایستا(ساکن)

۲- پویا(حرکتی)

الف (استقامت قلبی - تنفسی

به وضعیتی اطلاق می شود که بتوان کاری را با شدت زیر بیشینه و در زمان بیشتری انجام داد . (این آمادگی به عنوان با اهمیت ترین نشانه و معیار برای برآورد وضعیت آمادگی جسمانی افراد بحساب می آید . مانند : پیاده روی ، دوچرخه سواری ، دوهای آرام ، جاکینگ و ...) .

مثالهایی از آزمونهای استقامت قلبی - تنفسی

آزمون کوپر Cooper

- ۱- تست ۱۲ دقیقه ای کوپر: مسافتی را یک فرد به وسیله راه رفتن و یا دویدن در زمان دوازده دقیقه ای طی می کند.
- ۲- تست ۲۴۰۰ متری کوپر: زمانی را که به طول می انجامد تا فرد مسافت ۲۴۰۰ متری را که به وسیله راه رفتن و یا دویدن می نماید.

نتایج آزمون ۱۲ دقیقه ای کوپر						
گروه سنی					وضعیت آمادگی جسمانی	
ورزشکاران	۵۰ سال به بالا	۴۰ - ۴۹	۳۰ - ۳۹	زیر ۳۰ سال		
بالای ۳۷۰۰	بالای ۲۴۰۰	بالای ۲۵۰۰	بالای ۲۶۰۰	بالای ۲۸۰۰	مرد	عالی
بالای ۳۰۰۰	بالای ۲۱۵۰	بالای ۲۳۰۰	بالای ۲۵۰۰	بالای ۲۶۰۰	زن	
۳۴۰۰ - ۳۷۰۰	۲۴۰۰ - ۲۰۰۰	۲۵۰۰ - ۲۰۵۰	۲۶۰۰ - ۲۲۰۰	۲۸۰۰ - ۲۴۰۰	مرد	خوب
۲۷۰۰ - ۳۰۰۰	۲۱۵۰ - ۱۶۵۰	۲۰۰۰ - ۱۸۰۰	۲۵۰۰ - ۲۰۰۰	۲۶۰۰ - ۲۱۵۰	زن	
۳۱۰۰ - ۳۹۹۹	۱۶۵۰ - ۱۳۵۰	۲۰۵۰ - ۱۶۵۰	۲۲۰۰ - ۱۸۰۰	۲۴۰۰ - ۲۰۰۰	مرد	متوسط
۲۴۰۰ - ۲۹۹۹	۲۰۰۰ - ۱۶۰۰	۱۸۰۰ - ۱۵۰۰	۲۰۰۰ - ۱۶۵۰	۲۱۵۰ - ۱۸۰۰	زن	
۲۸۰۰ - ۳۰۹۹	۱۵۸۰ - ۱۲۵۰	۱۶۵۰ - ۱۳۵۰	۱۸۰۰ - ۱۵۰۰	۲۰۰۰ - ۱۶۰۰	مرد	ضعیف
۲۱۰۰ - ۲۳۹۹	۱۵۰۰ - ۱۳۵۰	۱۵۰۰ - ۱۲۰۰	۱۶۵۰ - ۱۳۵۰	۱۸۰۰ - ۱۵۰۰	زن	
زیر ۲۸۰۰	زیر ۱۲۵۰	زیر ۱۳۵۰	زیر ۱۵۰۰	زیر ۱۶۰۰	مرد	خیلی ضعیف
زیر ۲۱۰۰	زیر ۱۰۵۰	زیر ۱۲۰۰	زیر ۱۳۵۰	زیر ۱۵۰۰	زن	

آزمون پله ی هاروارد

فرم طولانی: شرکت کننده روی پله ی ۵۰ سانتی تا ۵ دقیقه با شدت کار ۳۰ بار بالا و پایین رفتن در دقیقه فعالیت می کند ضربان قلب پس از ۱ تا ۱/۳۰ دقیقه، ۲ تا ۲/۳۰ دقیقه و ۳/۳۰ دقیقه ثبت می شود. امتیاز کسب شده توسط فرمول زیر محاسبه می گردد:

$$\text{امتیاز آمادگی جسمانی} = \frac{\text{زمان فعالیت به ثانیه} \times 100}{\text{مجموع ضربان های اندازه گیری شده} \times 2}$$

هنجار آزمون پله هاروارد برای ورزشکاران ۱۶ ساله

جنس	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف
مرد	بالاتر از ۹۰	۸۰-۸۹	۶۵-۷۹	۵۵-۶۴	کمتر از ۵۵
زن	بالاتر از ۸۶	۷۶-۸۶	۶۱-۷۵	۵۰-۶۰	کمتر از ۵۰

فرم کوتاه: در این روش فعالیت مانند قبل و در سه دقیقه انجام می شود و ضربان قلب یک بار و آنهم در بین ۱ تا ۳۰ دقیقه پس از اتمام فعالیت ثبت می گردد. در این صورت امتیاز کسب شده توسط فرمول زیر محاسبه می گردد:

$$\text{امتیاز آمادگی جسمانی} = \frac{\text{زمان فعالیت به ثانیه} \times 100}{\text{ضربان قلب اندازه گیری شده} \times 5/5}$$

ج) آزمون اسوان: این آزمون تعدیلی از آزمون هاروارد است که ویژه خانم ها تهیه شده است. ارتفاع پله در این آزمون ۴۳ سانتی متر است.

دامنه مفید ضربان قلب در تمرینات هوازی

حداکثر ضربان قلب = سن - ۲۲۰

حد پایینی ضربان قلب = ۷۰٪ × حداکثر ضربان قلب

حد بالایی ضربان قلب = ۸۵٪ × حداکثر ضربان قلب

ب) استقامت عضلانی

عبارت است از آمادگی برای تکرار یک حرکت معین و مشابه ، یا وارد آوردن فشار و یا نگهداری یک انقباض در مدت زمان طولانی تر . مانند : کشش بارفیکس ، هل دادن درب بسته ، انقباض ایستا در عضلات شکم .

مثالهایی از آزمون های استقامت عضلانی

آزمون شنای سوئدی

هدف : اندازه گیری استقامت عضلات بالا تنه (دست ها و کمر بند شانه ای)

شرح آزمون : آزمون شونده روی دست ها به فاصله عرض شانه باز و با آرنج ها به زاویه ای حدود ۹۰ درجه می رسند. مجدداً به حالت آرنج های کشیده باز می گردد. پاها به هیچ جا ثابت نمی شوند و حرکت در دامنه حرکتی تعیین شده بدون استراحت و وقفه ادامه پیدا می کند. بدن در یک راستا بالا و پایین می رود.

امتیاز گذاری: مجموع اجرا های صحیح در دامنه آرنج کاملاً کشیده، آرنج ۹۰ درجه و بدن در یک راستا ثبت خواهد شد.



نتایج آزمون شنا سوئدی مردان

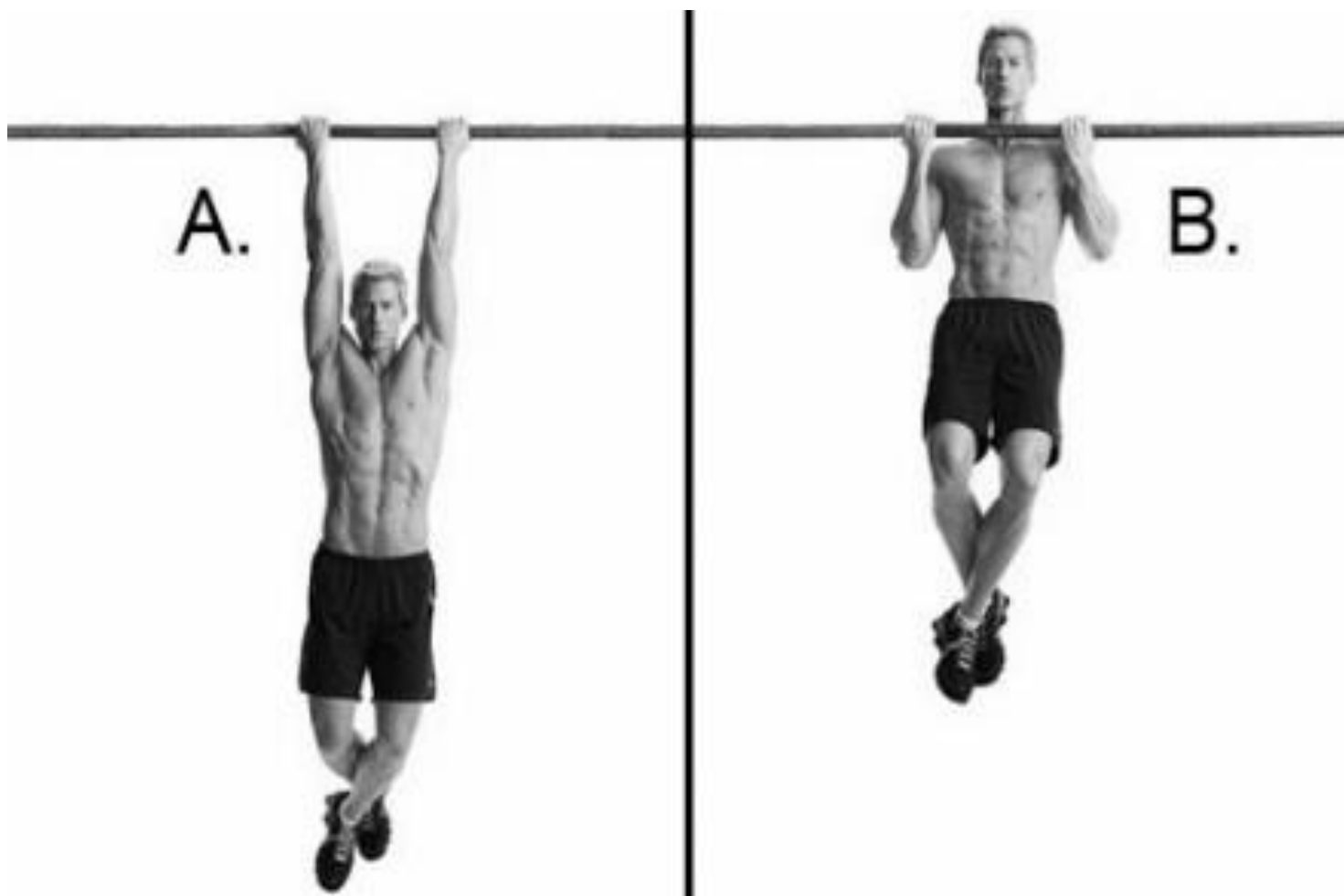
ضعیف	متوسط	نسبتاً خوب	خوب	عالی	سن
< ۲۰	۲۰_۳۴	۳۵_۴۴	۴۵_۵۴	> ۵۴	۲۰_۲۹
< ۱۵	۱۵_۳۴	۳۵_۳۴	۳۵_۴۴	> ۴۴	۳۰_۳۹
< ۱۲	۱۲_۱۹	۲۰_۲۹	۳۰_۳۹	> ۳۹	۴۰_۴۹
< ۸	۸_۱۴	۱۵_۲۴	۲۵_۳۴	> ۳۴	۵۰_۵۹
< ۵	۵_۹	۱۰_۱۹	۲۰_۲۹	> ۲۹	+۶۰

آزمون آویزان شدن از بارفیکس با آرنج خمیده

هدف: اندازه گیری استقامت عضلانی بازو و کمر بند شانه ای در حالت آویزان شدن با آرنج خمیده

شرح آزمون: آزمون شونده با کمک فردی دیگری در بالای میله قرار می گیرد، به طوری که چانه او با میله تماس نداشته، آرنج ها خمیده و کف دست ها رو به زمین باشد. آزمون شونده تا زمانی که بتواند در این حالت باقی می ماند.

امتیاز گذاری: مدت زمانی که فرد بتواند خود را در حالت صحیح (چانه بالاتر از میله، آرنج خمیده) نگاه دارد، امتیاز محسوب خواهد شد.



انعطاف پذیری

توانایی حرکت مفصل در سراسر دامنه حرکتی است ، به عبارت دیگر، انعطاف پذیری حداکثر دامنه حرکتی ممکن در یک مفصل می باشد.

انعطاف پذیری بر دو نوع است

الف (انعطاف پذیری ایستا(ساکن)

ب (انعطاف پذیری پویا(حرکتی)

الف (انعطاف پذیری ساکن : عبارت است از توانایی کشش یا کشیده شدن قسمتی از عضلات بدن در حال سکون . مانند : تست انعطاف عضلات پشت ران و ساق
ب (انعطاف پذیری پویا : توانایی کشش یا کشیده شدن قسمتی از عضلات بدن در دفعات زیاد و با تکرارهای متعدد .

کشش تسهیل عصبی - عضلانی گیرنده‌های عمقی (PNF) :

این روش ترکیبی از انقباضها و استراحتها بر روی عضلات موافق و مخالف حرکت است. این کار سبب بروز پاسخهای عصبی می شود که از انقباض عضله در حال کشش جلوگیری می کند. انجام تمرینات کششی به روش PNF عموماً نیازمند فرد دیگری به نام همراه تمرینی است و به روش غیر فعال انجام می شود. اثر روش PNF در افزایش دامنه حرکتی و طول عضله نسبت به سایر روشها چشم گیرتر است .



روش های تمرینی PNF :**۱. تکنیک انقباض عضله موافق**

در اجرای این روش یار کمکی عضله مورد نظر شما را تحت کشش قرار می دهد و در همین زمان شما به مدت ۳ تا ۴ ثانیه عضله تحت کشش را منقبض می کنید. با فرمان استراحت ازسوی یار کمکی، انقباض را رها کرده و یار کمکی به مدت ۱۰ ثانیه دیگر عضله را تحت کشش نگه می دارد. این عمل را بدون اینکه عضله به حالت اولیه برگردد ۲ تا ۴ بار تکرار کنید .

۲. تکنیک انقباض عضله مخالف

در اجرای این روش یار کمکی عضله مورد نظر شما را تحت کشش قرار می دهد و در همین زمان شما به مدت ۴ تا ۶ ثانیه عضله مخالف را منقبض می کنید با فرمان استراحت از سوی یار کمکی انقباض عضله مخالف را رها کرده و یار کمکی به مدت ۱۰ ثانیه دیگر عضله را تحت کشش نگه می دارد این عمل را بدون اینکه عضله به حالت اولیه برگردد ۲ تا ۴ بار تکرار کنید .

۳. تکنیک ترکیبی از دو حالت قبل

در اجرای این روش یار کمکی عضله مورد نظر شما را تحت کشش قرار می دهد. در همین زمان شما به مدت ۳ تا ۴ ثانیه عضله تحت کشش را منقبض می کنید. سپس به مدت ۴ تا ۶ ثانیه دیگر عضله مخالف تحت کشش را منقبض نموده و با فرمان استراحت از سوی یار کمکی انقباض را قطع نموده و یار کمکی به مدت ۱۰ ثانیه دیگر عضله را تحت کشش نگه می دارد. بدون اینکه عضله به حالت اولیه باز گردد این اعمال را ۲ تا ۴ بار تکرار کنید .

میزان انعطاف پذیری

۱- بیش از حد: کاهش ثبات مفصلی ، درد مفصلی و صدمات لیگامان (رباطها)/اسپرین

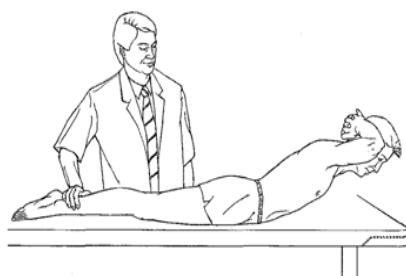
۲- کمتر از حد: عملکرد ضعیف ، صدمات عضلانی تاندونی(وترها)/استرین

آزمون باز شدن بالا تنه

هدف: اندازه گیری قابلیت باز شدن کامل بالا تنه

شرح آزمون: آزمون شونده باید روی زمین دراز بکشد، آزمون گیرنده روی پاهای وی نشسته و بالای زانو او را با دو دست محکم می گیرد. آزمون شونده در حالی که چانه اش بر روی عدد صفر سانتیمتر قرار دارد، و دست هایش بر روی کمر یا پشت کردن قلاب شده اند تا جایی که قادر است بالا تنه خود را باز می کند.

امتیاز گذاری: آخرین عددی که بر روی متر نواری و زیر استخوان جناغ سینه است، امتیاز آزمون شونده محسوب می شود.



ترکیب بدن

ترکیب بدن به درصدی از وزن بدن اطلاق می شود که ترکیبی است از چربی ، نسبت به وزن خالص یا بدون چربی . ترکیب بدن جزء اصلی آمادگی وابسته به تندرستی است . داشتن اضافه وزن با بسیاری از بیماری ها از جمله فشارخون بالا ، بیماری قند و ناراحتی قلبی ارتباط دارد . این بیماری ها مرگ و میر را افزایش و طول عمر را کاهش می دهند . چربی اضافی بدن ، آمادگی هوازی را کاهش می دهد و از توانایی اجرای بسیاری از فعالیت ها که به پریدن و حرکت سریع نیاز دارند ، می کاهد . با این حال لاغری بیش از حد هم چندان خوب نیست .

ترکیب بدن تا جایی که به مهارت های ورزشی مربوط می شود ، معمولاً از دو راه اساسی بدست می آید .

۱. تعیین مقدار چربی بدن

الف- وزن کشی در زیر آب

ب- اندازه گیری چربی زیر پوست

۲. نوع پیکری (تیپ شناسی)

انواع تیپ های بدنی

- آندومورف چاق
- آندومزومورف چاق عضلانی
- مزومورف عضلانی
- اکتومزومورف لاغرعضلانی
- اکتومورف لاغر

قابلیت های حرکتی

قابلیت های حرکتی به آمادگی جسمانی مربوط به اجرای ورزشی (گروه فنی - مهارتی آمادگی جسمانی) اطلاق می شود . این قابلیت ها بر پایه قابلیت های جسمانی بنا شده و عبارت است از آن دسته آمادگی ها و استعدادهایی که ظرفیت های ورزشی را نشان می دهند و عبارتند از: سرعت ، چابکی ، تعادل ، توان و هماهنگی. بدیهی است که تمرین در پیشرفت آنها سهم بسزایی دارد .

سرعت

عبارت است از قابلیت جابجایی در واحد زمان.

سرعت بر دو نوع است :

الف (سرعت عکس العمل

ب (سرعت عمل یا سرعت حرکت

الف) سرعت عکس العمل عبارت است فاصله زمانی بین ارائه غیرمنتظره محرک و شروع پاسخ حرکتی به آن، به عبارت دیگر زمان واکنش عبارت است از فاصله زمانی بین شروع تحریک تا شروع حرکت. مانند : استارت ها

ب) سرعت حرکت: به قابلیت اطلاق می شود که فرد بتواند کل بدن یا قسمتی از آن را با شدت و هماهنگی هرچه بیشتر ، در مدت معینی از زمان جابجا نمایند. مانند : دوها

مثال‌هایی آزمون‌های سرعت

آزمون دوی سرعت ۶ ثانیه ای



هدف: اندازه گیری سرعت حرکت

شرح آزمون: آزمون شونده از حالت استارت ایستاده (بلند) با قرار گرفتن پاها در پشت خط شروع، آماده می ایستد. آزمون کننده با اعلام فرمان «حاضر» و «رو» آزمون را شروع می کند. با فرمان «رو» آزمون شونده با سرعت هر چه تمام تر در یک خط مستقیم شروع به دویدن می کند تا صدای سوت را در پایان ثانیه بشنود.

آزمون شونده نباید با شنیدن صدای سوت یک مرتبه توقف کند، بلکه لازم است سرعت خود را به تدریج کاهش دهد. دو تکرار با فاصله ۵ دقیقه استراحت به او داده خواهد شد.

امتیاز گذاری: یک کمک کننده آزمون، برای هر آزمون شونده وجود دارد (د صورتی که چند نفر هم زمان آزمایش شوند). فرد کمکی در فاصله حدود ۴۵ متری خط شروع قرار می گیرد و با شنیدن صدای سوت در پایان ۶ ثانیه، به سرعت خود را به محلی که آزمون شونده قرار دارد (در پایان محلی دویدن) می رساند. فاصله این محل تا خط شروع، امتیاز فرد خواهد بود و بهترین رکورد از دو تکرار ثبت می شود.



نتایج آزمون دو سرعت ۶ ثانیه (برحسب متر)

مردان دانشگاهی	زنان دانشگاهی	سطح اجرا	پسران دبیرستانی	دختران دبیرستانی
> ۵۴	> ۴۵	عالی	> ۵۱	> ۴۳
۵۱_۵۳	۴۲_۴۴	خوب	۴۸_۵۰	۴۰_۴۲
۴۲_۵۰	۳۵_۴۱	متوسط	۴۳_۴۷	۳۵_۳۹
۳۷_۴۱	۲۹_۳۴	ضعیف	۴۰_۴۲	۳۲_۳۴
۰_۳۶	۰_۲۸	خیلی ضعیف	۰۹	۰_۳۱

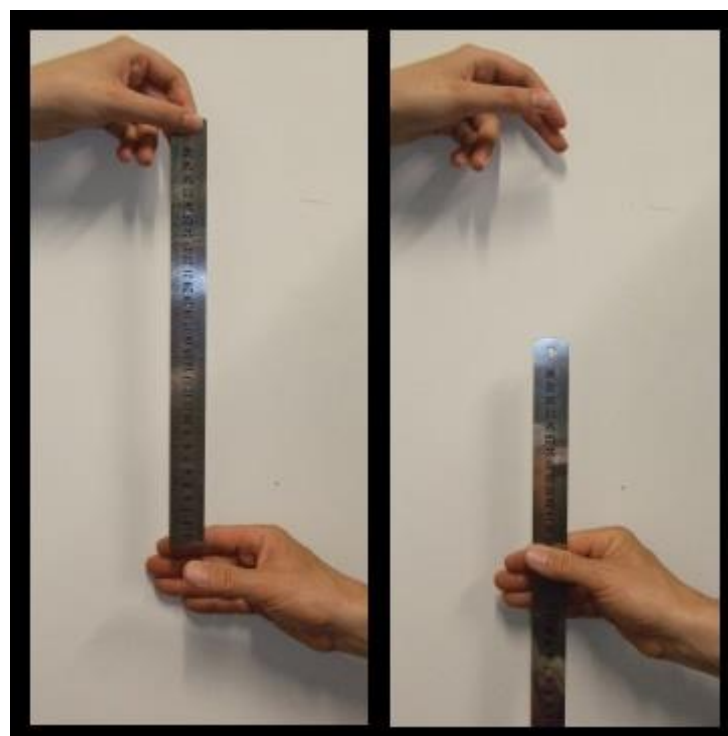
آزمون واکنش انگشتان دست نلسون

هدف: اندازه گیری سرعت واکنش انگشتان دست در پاسخ به یک محرک بصری.

شرح آزمون: آزمون شونده انگشت شست و اشاره خود را با حالت آماده برای گرفتن خط کش رو بروی هم قرار می دهد که این دو انگشت می بایست به شکل کاملاً افقی نسبت به زمین باشد. آزمون کننده خط کش را طوری قرار می دهد که لبه انتهایی (ترجه صفر) درست در برابر انگشتان شست و اشاره آزمون شونده باشد. فاصله میان انگشتان شست و اشاره در شروع نباید بیش از $2/5$ سانتی متر باشد. آزمون شونده مستقیماً متوجه «نقطه تمرکز» بر روی خط کش (بین درجه 130 _ 120 هاشور شده است) بوده و با رها شدن خط کش سعی می کند با سرعت هر چه تمام تر با انگشتان شست و اشاره خط کش را بگیرد.

آزمون شونده نباید به دست آزمون کننده نگاه کند یا برای گرفتن خط کش، دست را حرکت دهد. بهتر است دست آزمون شونده روی لبه میز ثابت شود این آزمون بیست بار انجام می شود و هر بار با اعلام آمادگی آزمون شونده و فرمان «آماده» آزمون کننده همراه است.

امتیاز گذاری: وقتی که آزمون شونده خط کش را گرفت، امتیاز وی از عددی که در بالای انگشتان قرار دارد، ثبت می شود، که امتیاز فرد برابر با $0/170$ ثانیه است (هر درجه برابر یا یک هزارم ثانیه). در این میان، پنج تکرار که از همه کند تر و پنج تکرار که از همه تند تر انجام شده حذف می شود. سپس با محاسبه میانگین ده تکرار میانی، امتیاز فرد به دست می آید. خط کش بر اساس $0/005$ ثانیه مدرج شده است.





فاصله طی شده (سانتی متر)	زمان عکس العمل ثانیه
۵/۰۸	۰/۱۰
۱۰۰/۱۶	۰/۱۴
۱۵/۲۴	۰/۱۸
۲۰/۳۲	۰/۲۰
۲۵/۴	۰/۲۳

چابکی

عبارت است از قابلیت تغییر سریع حالت بدن و مسیر حرکت بدن با درک موقعیت و بدون از دست دادن تعادل. چابکی دارای ۳ حالت می باشد :

الف) چابکی در تغییر شکل دادن به بدن. مانند تست چمباتمه

ب) چابکی در تغییر مسیر حرکت. مانند دو زیگزاگ

ج) چابکی در تغییر شکل دادن به بدن و تغییر مسیر حرکت. مانند دو ۴×۹ متر

مثال‌هایی از آزمون‌های چابکی

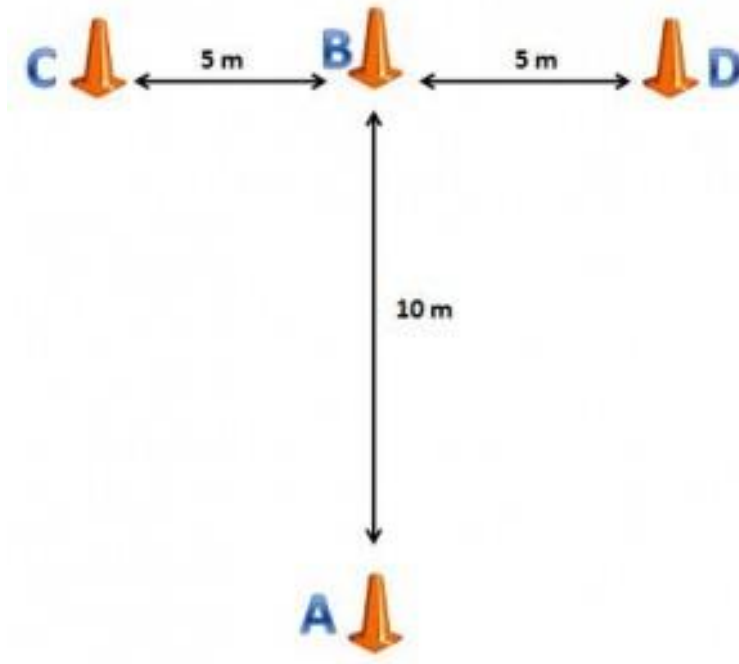
آزمون چابکی T

هدف: چابکی بدن شامل دویدن به جلو، از پهلو و به عقب می باشد.

شرح آزمون: چهار مخروط به مانند شکل بر روی زمین طراحی می شود. آزمون شونده حرکت را از انتهای پایه T با اعلام «رو» و شروع کار کرنومتر به وسیله آزمون کننده آغاز می کنند.

آزمون شونده به سرعت از انتهای پایه T به طرف مخروط میانی دویده و آن را لمس می کند. سپس با حرکت پا پهلوئی سریع مسیر ۵ متری را به طرف مخروط سمت چپ رفته و پس از لمس آن بلافاصله با سرعت مسیر ۱۰ متری را تا رسیدن به آخرین مخروط سمت راست با حرکت پای پهلو به سمت مخروط میانی بر می گردد. پس از لمس آن با سرعت به شکل دویدن از پشت به سمت اولین مخروط در انتهای پایه T باز می گردد تا با لمس آن کار خود را پایان داده و کرنومتر متوقف شود.

امتیاز گذاری: امتیاز آزمون شونده بر مبنای زمان طی مسیر تا یک دهم اعشار میباشد.



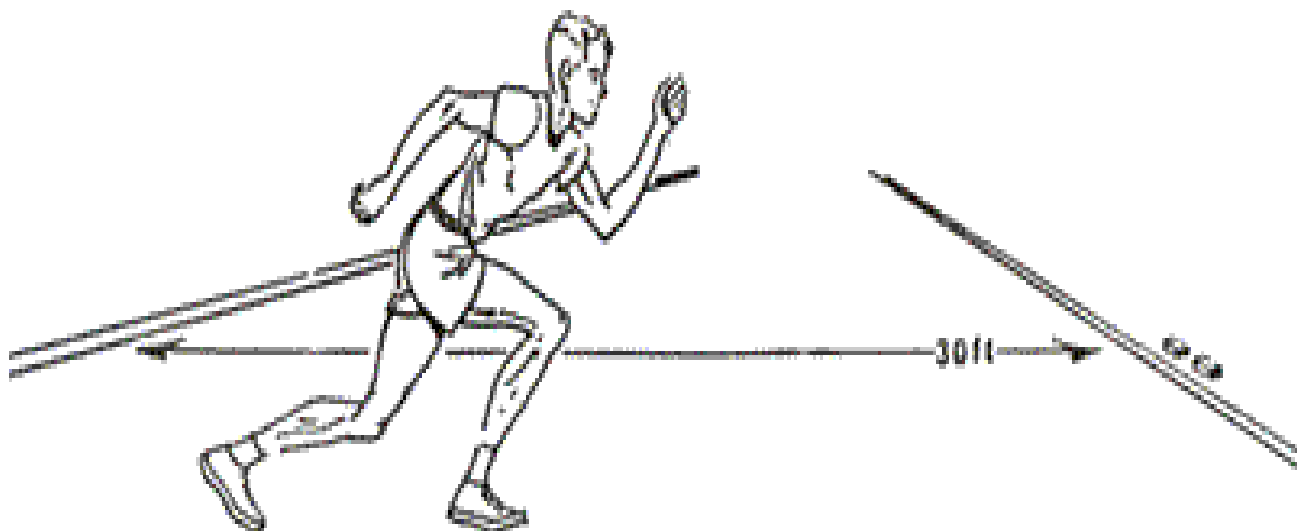
نتایج آزمون T		
زنان (ثانیه)	مردان (ثانیه)	
< ۱۰/۵	< ۹/۵	عالی
۱۰/۵_۱۱/۵	۹/۵_۱۰/۵	خوب
۱۱/۵_۱۲/۵	۱۰/۵_۱۱/۵	متوسط
> ۱۲/۵	> ۱۱/۵	ضعیف

آزمون رفت و برگشت سریع یا دوی ۴*۹

هدف: اندازه گیری چابکی عمومی

شرح آزمون: کیسه ها را روی خط بگذارید. آزمودنی پشت خط شروع ایستاده و با فرمان «حاضر» و «رو» به طرف کیسه های شنی که در طرف دیگر قرار دارد میدود و یکی از کیسه ها را برداشته به خط شروع بر میگردد و کیسه را روی خط میگذارد و مجدداً به سمت کیسه بعدی دویده و آن را برداشته و از خط شروع می گذرد.

امتیاز گذاری: مدت زمان آزمون به ثانیه و دهم ثانیه از زمان شروع تا پایان محاسبه می شود.



میزان چابکی بر مبنای نتایج آزمون رفت و برگشت سریع به ثانیه				
خوب	متوسط	ضعیف	سن	
۸/۹	۹/۸	۱۰/۴	+۱۷	آقایان
۱۰	۱۱/۱	۱۲	+۱۷	بانوان

تعدادل

عبارت است از ایجاد موازنه و هماهنگی بین تمام نیروهای وارده به بدن ، جهت نگهداشتن آن در یک وضعیت خاص (مخچه مرکز کنترل تعدادل بدن در سیستم اعصاب مرکزی است) .

تعدادل بر دو نوع است :

الف) تعدادل ایستا

ب) تعدادل پویا

تعدادل ایستا عبارت است از توانایی بدن برای نگهداری یک حالت ویژه به طور ثابت در مدت معینی از زمان (بالانس ثابت در ژیمناستیک)

تعدادل پویا عبارت است از توانایی بدن برای قرار گرفتن در یک وضعیت خاص ، در حال حرکت از نقطه ای به نقطه دیگر (پرش ارتفاع)

آزمون ایستادن تعدادل لک لک

هدف: اندازه گیری تعدادل بر روی سینه پا (ایستاده)

شرح آزمون: آزمون شونده بر روی سینه یک پا قرار گرفته و پای دیگر را کنار زانوی پای اول قرار داده و دست ها در کنار کمر جای میدهد. با علامت شروع ، سعی می کند که تا حد امکان در حالت تعدادل باقی بماند، بدون اینکه در شرایط فوق تغییری حاصل شود. این حرکت را سه بار انجام میدهد.

امتیاز گذاری: امتیاز این آزمون برابر با بیشترین زمان (ثانیه) از وقتی که فرد بر روی یک پا قرار میگیرد تا زمان از دست دادن تعدادل است. بهترین امتیاز پس از سه بار انجام این حرکت منظور می شود.



نتایج آزمون ایستادن لک لک (برحسب ثانیه)

رتبه	امتیاز
عالی	> ۵۰
خوب	۴۰_۵۰
متوسط	۲۵_۳۹
نسبتاً متوسط	۱۰_۲۴
ضعیف	< ۱۰

توان

عبارت است از کار انجام شده در واحد زمان (سرعت انجام کار)

$$P = \frac{F \times D}{T} \quad \text{توان} \quad W = (F \times D) \quad \text{کار}$$

$$W = \text{کار} \quad P = \text{توان} \quad F = \text{نیرو} \quad D = \text{مسافت} \quad T = \text{زمان}$$

(تعریف ورزشی) توان عبارت است از استعداد گروهی از عضلات برای آزاد کردن انرژی به مقدار زیاد در مدت کوتاه به عبارت دیگر، توان یا قدرت انفجاری، عبارت است از آمادگی عضله یا گروهی از عضلات برای اعمال نیرو به یک جسم ثابت یا متحرک با حداکثر شدت و سرعت (توان محصول قدرت و سرعت می باشد) مانند انواع پرش ها و پرتاب ها.

مثال هایی از آزمون های توان

آزمون های پرش عمودی (سارجنت)

هدف: اندازه گیری توان عضلات پا

شرح آزمون: آزمون شونده به پهلو کنار دیوار قرار میگیرد. یک دست کنار بدن و دست دیگر به صورت کشیده و راحت بالای سر قرار دارد و در حالی که انگشتان به پودر گچ آغشته شده، بر روی صفحه مدرج علامت می گذارد. سپس بدون استفاده از دوران کتف ها، در جا پرش کردن و در بالاترین نقطه ممکن بار دیگر با انگشتان گچی بر روی تخته مدرج علامت می گذارد. این عمل میبایست سه بار انجام شود.

امتیاز گذاری: تفاوت دو عدد به دست آمده از حالت ایستاده و پرش، امتیازی است که پس از سه بار انجام دادن حرکت، امتیاز بهتر منظور می شود.



جدول توصیفی نتایج آزمون پرش عمودی

وضعیت	مردان (cm)	زنان (cm)
عالی	> ۷۰	> ۶۰
خیلی خوب	۶۱-۷۰	۵۱-۶۰
بالتر از متوسط	۵۱-۶۰	۴۱-۵۰
متوسط	۴۱-۵۰	۳۱-۴۰

آزمون پرش جفتی در جا

هدف: اندازه گیری توان عضلات پا

شرح آزمون: آزمون شونده پشت خط شروع به صورت آماده قرار میگیرد، طوری که پاها کاملاً پشت خط باشند. سپس با یک حرکت جهشی و با استفاده از دست ها خود را به سمت جلو و بالا پرتاب می کند تا بیشترین مسافت ممکن را با پرشی مناسب طی کرده و سپس با تعادل فرود آید.

این عمل را دو بار انجام میدهد. لازم به ذکر است که نزدیک ترین نقطه اثر پا، یا دست و یا هر قسمت از بدن آزمون شونده نسبت به خط شروع، پس از فرود، میزان پرش او منظور می شود. لذا باید سعی کند پس از پرش، سقوط به عقب خودداری کند.

امتیاز گذاری: فاصله بین خط شروع و نزدیک ترین اثر از هر قسمت از بدن امتیاز محسوب می شود و از دوبار تکرار، نتیجه بهتر برای او منظور خواهد شد.

خطا: تماس با خط شروع خطا بوده و امتیاز آن پرش به حساب نمی آید.



جدول توصیفی نتایج آزمون پرش عمودی

وضعیت	مردان	زنان
عالی	> ۲۵۰	> ۲۰۰
خیلی خوب	۲۴۱_۲۵۰	۱۹۱_۲۰۰
بالا تر از متوسط	۲۳۱_۲۴۰	۱۸۱_۱۹۰
متوسط	۲۲۱_۲۳۰	۱۷۱_۱۸۰
زیر متوسط	۱۹۱_۲۲۰	۱۶۱_۱۷۰
ضعیف	۱۹۱_۲۱۰	۱۴۱_۱۶۰
خیلی ضعیف	< ۱۹۱	< ۱۴۱

آزمون پرتاب توپ سنگین به صورت نشسته

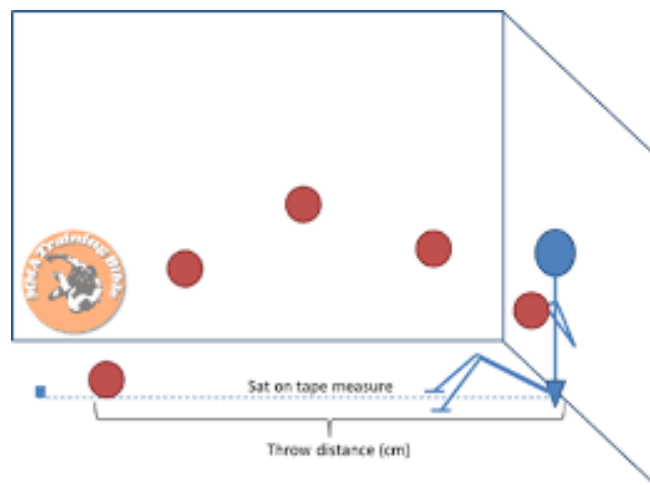
هدف: قدرت توان انفجاری دست ها را می سنجد.

شرح آزمون: آزمون شونده بر روی زمین نشسته و پشت خود را به دیوار تکیه میدهد، پاهای خود را دراز کرده و یک مقدار پاهای خود را از هم دور می کند و توپ را مقابل سینه گرفته و با قدرت تمام توپ را پرتاب می کند.

پشت آزمون شونده باید در تمام زمان پرتاب به دیوار چسبیده باشد.

امتیاز گذاری: فاصله از دیوار تا محل برخورد توپ با زمین به عنوان امتیاز ثبت می گردد. بهترین نتیجه سه پرتاب امتیاز

محسوب می شود.



هماهنگی

عبارت است از انجام یک فعالیت به صورت موزون و روان با صرف حداقل انرژی ممکن یا زمان. هماهنگی حرکتی نتیجه ارتباط و همکاری طبیعی سیستم اعصاب و عضلات و ارگان های حسی (چشم و گوش و ...) می باشد.

نیاز متفاوت افراد به آمادگی جسمانی

کسی که با هدف تأمین سلامتی ورزش می کند نیاز به سطح مشخصی از قابلیت های جسمانی دارد و به قابلیت های حرکتی به آن شکل نیاز ندارد. در صورتی که کسی که به آمادگی حرکتی (قابلیت های حرکتی) نیاز دارد باید زمینه های جسمانی در او تقویت شده باشد.

فصل سوم : سیستم های انرژی فعالیت های جسمانی

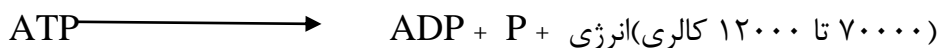
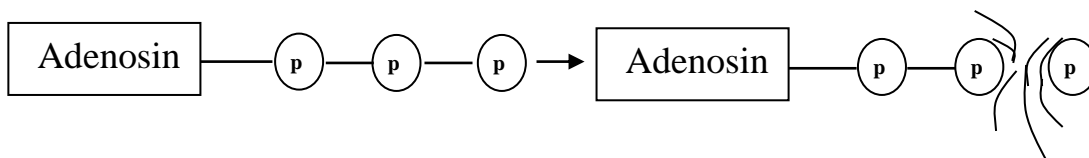
انرژی عبارت است از ظرفیت انجام کار یا تغییر ماده. انرژی از بین نمی رود بلکه از شکلی به شکل دیگر تغییر می کند. خورشید منبع تمام انرژی ها می باشد.

کالری مقدار انرژی حرارتی است که می تواند حرارت یک گرم آب با یک درجه سانتیگراد بالا ببرد. کالری بزرگ یا کیلو کالری (Kcal) مقدار حرارتی است که می تواند حرارت یک کیلوگرم آب را یک درجه سانتیگراد افزایش دهد.

غذا به صورت انرژی شیمیایی در بدن قرار می گیرد و بوسیله فعالیت های حرکتی انرژی شیمیایی به انرژی مکانیکی تبدیل می شود.

منبع انرژی همه فعالیت های انسانی از شکسته شدن یک ترکیب شیمیایی به نام ATP آدنوزین تری فسفات حاصل می شود.

شکسته شدن پیوند پر انرژی فسفات ها



ATP هم به صورت هوازی و هم بی هوازی در اختیار عضله های فعال قرار می گیرد. چنانچه تولید ATP با کمک و حضور اکسیژن صورت گیرد دستگاه هوازی است و چنانچه تولید ATP با کمک و حضور اکسیژن صورت نگیرد دستگاه بی هوازی است. تولید هوازی یا بی هوازی ATP بستگی به شدت و مدت فعالیت انجام شده داد. ATP بوسیله سه دستگاه انرژی تولید میشود که عبارتند از:

۱- دستگاه فسفاژن (ATP-PC)

۲- دستگاه گلیکولیتیک (اسیدلاکتیک)

۳- دستگاه هوازی

دستگاه فسفاژن (ATP-PC)

دستگاه فسفاژن ساده ترین دستگاه انرژی بدن است. سلول ها علاوه بر ATP دارای مولکول پر انرژی دیگری به نام کراتین فسفات (PC) می باشند. بر خلاف ATP، انرژی آزاد شده از شکسته شدن PC به طور مستقیم برای انقباض

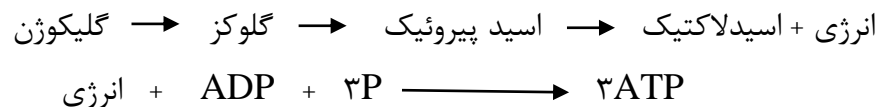
عضلانی به کار نمی رود بلکه جهت باز سازی ATP استفاده می شود. بنابراین وقتی بر اثر شکسته شدن مولکول ATP، انرژی آزاد می گردد، می تواند با به کار گیری انرژی حاصل از PC باز سازی شود. سرعت این فرایند زیاد بوده و بدون حضور اکسیژن صورت می گیرد لذا آن را دستگاه بی هوازی می نامند. فرایند تولید انرژی از دستگاه فسفاژن در سیتوپلاسم سلول انجام می شود. انرژی مورد نیاز عضلات در چند ثانیه اول جهت فعالیت های عضلانی شدید، سریع و انفجاری از این دستگاه استفاده می شود. اما این انرژی بسیار محدود است و تنها به اندازه چند ثانیه (۱۵ ثانیه) دوام دارد. بنابراین بعد از آن، بدن برای تهیه انرژی به دستگاه های دیگر مانند اسیدلاکتیک و هوازی نیاز پیدا می کند.

فرایند تولید انرژی در دستگاه فسفاژن:



دستگاه گلیکولیتیک (اسیدلاکتیک)

روش دیگر تولید ATP، تولید انرژی از تجزیه مواد قندی یعنی گلوکز و گلیکوژن است در این دستگاه، گلوکز و گلیکوژن توسط آنزیم های گلیکولیتیک تجزیه و سرانجام به ATP تبدیل می شوند:



محصول این فرایند، ۳ مولکول ATP از تجزیه هر مولکول گلیکوژن است اگر به جای گلیکوژن، از گلوکز به عنوان منبع استفاده شود، تنها ۲ مولکول ATP تولید می شود زیرا برای تبدیل گلوکز به گلوکز ۶ فسفات، یک مولکول ATP مصرف می شود. در این دستگاه نیز انرژی کمی تولید می شود. گلیکولیز بی هوازی در سیتوپلاسم سلول انجام می شود. همه فعالیت هایی که زمان آنها ۳۰ ثانیه تا ۳ دقیقه است به دستگاه گلیکولیتیک جهت تولید ATP نیاز دارند. در این دستگاه تولید اسیدلاکتیک محدود کننده ورزشکار است. سطح اسیدلاکتیک عضله می تواند از یک میلی مول در هر کیلو گرم عضله هنگام استراحت، به حدود ۲۵ برابر در فعالیت های شدید مانند دوی ۴۰۰ متر برسد. تجمع اسیدلاکتیک در عضله مانع از تجزیه بیشتر گلیکوژن می شود همچنین حضور اسید (H⁺)، ظرفیت پیوند کلسیمی تارهای عضلانی را کاسته با تغییری که در آستانه درد پیانه های عصبی _ عضلانی ایجاد می کند با فرایند انقباض مقابله می کند.

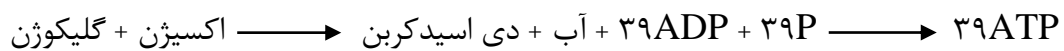
دستگاه هوازی

دستگاه پایانی تولید انرژی سلولی، دستگاه هوازی است. دستگاه هوازی بسیار پیچیده تر از دستگاه های دیگر است. به دلیل آن که در این دستگاه، انرژی در حضور اکسیژن تولید می گردد، دستگاه هوازی نامیده می شود. در دستگاه هوازی

¹Creatin Phosphokinase

ATP در اندامک های ویژه سلول (میتوکندری) تولید می شود. بر خلاف تولید محدود ATP در دو دستگاه بی هوازی، دستگاه هوازی انرژی بسیار زیادی تولید می کند لذا در همه فعالیت های استقامتی، دستگاه اصلی تولید انرژی، دستگاه هوازی است. در دستگاه هوازی، ATP از اکسیداسیون دو منبع یعنی مواد قندی و چربی ها تولید می شود و به ندرت بدن برای تولید انرژی از مواد پروتئینی استفاده می کند مگر این که ذخایر این دو منبع تمام شده باشند.

فرایند تولید انرژی در دستگاه هوازی:



مشخصات سیستم های انرژی زای بدن

نوع دستگاه	نوع سوخت	نیاز به اکسیژن	شدت فعالیت	مقدار تولید ATP	سرعت بازسازی ATP	مدت زمان اجراء	نوع فعالیت و مثال ورزشی
بی هوازی (فسفاژن)	Pc (فسفوکراتین)	ندارد	حدود ۱۰۰٪	بسیار اندک	خیلی سریع	حدود ۱۵ ثانیه	دویدن های سریع و کوتاه مدت با حداکثر شدت مثل: دوی ۱۰۰ متر، پرش ها و پرتاب ها
بی هوازی (اسیدلاکتیک)	گلوکز گلیکوژن	ندارد	حدود ۸۰٪	اندک	سریع	از ۳۰ ثانیه تا ۳ دقیقه	فعالیت های نسبتا سریع و شدید مثل: دو ۴۰۰ متر، ۸۰۰ متر و کشتی
اکسایشی	گلیکوژن چربی	دارد	حدود ۵۰٪	بسیار زیاد	کند و طولانی	بیش از ۳ دقیقه	فعالیت های بسیار طولانی و سبک مثل: دو ۳۰۰۰ متر، ۵۰۰۰ متر و پیاده روی

ظرفیت و توان بیشینه ۳ دستگاه انرژی

ظرفیت بیشینه (کل ATP موجود، مول)	توان بیشینه (ATP در دقیقه، مول)	دستگاه
۰/۷	۳/۶	فسفاژن
۱/۲	۱/۶	گلیکولیتیک
۹۰	۱	اکسایشی (تنها از گلیکوژن)

فصل چهارم اصول بنیادی تمرینات آمادگی جسمانی

۱. اصل سلامتی ورزشکاران (Health)

این اصل بر سلامت جسمانی و روانی ورزشکاران تأکید دارد، به این معنی که در کلیه برنامه‌ریزی‌های ورزشی برای ورزشکاران باید مسئله سلامتی آنها در اولویت قرار گیرد. بر این اساس مسئولین، مربیان و حتی خود ورزشکاران موظف هستند در طراحی تمرینات (شدت، مدت و نوع تمرینات)، تغذیه، استفاده از مکمل‌ها و ابزارهای ورزشی، اقدامات و توصیه‌ها باید به سلامت جسمانی و روانی ورزشکاران توجه ویژه‌ای داشته باشند.

۲. اصل گرم کردن بدن (Warm Up)

منظور از گرم کردن بدن، آماده شدن جهت فعالیت جسمانی است

انواع گرم کردن

الف. عمومی : الف. فعال ب. غیر فعال

ب. اختصاصی: الف. فعال ب. غیر فعال

۱- گرم کردن عمومی: یعنی درگیر کردن تمام اندام‌های بدن در فرایند گرم کردن

۲- گرم کردن اختصاصی: گرم کردن اندام‌هایی که در پیاده کردن و اجرای هدف ورزشکار نیاز است

۱- گرم کردن فعال: گرم کردن به وسیله دویدن‌ها، نرمش‌ها و حرکات کششی

۲- گرم کردن غیرفعال: گرم کردن بدن بدون فعالیت جسمانی مانند: سونا، ماساژ، دوش آب.

گرم کردن فعال چون روی اندام‌ها و سیستم‌های حیاتی بیشتر تأثیر می‌گذارد از اهمیت بیشتری برخوردار است.

اثرات گرم کردن

الف: اثرات فیزیولوژیکی :

- افزایش درجه حرارت بدن
- نرم شدن عضلات
- افزایش سوخت و ساز (متابولیسم)
- افزایش سرعت انتقال عصبی
- افزایش گردش خون
- جلوگیری از آسیب های ورزشی

ب: اثرات روانی :

- افزایش اعتماد بنفس
- آمادگی ذهنی
- کاهش فشارهای روانی

فیزیولوژی گرم کردن

۱) اگر فرد ورزشکاری طوری بدنش را گرم نماید که به راحتی خونی که حامل مواد مغذی و اکسیژن است را به عضلات برساند، عضلات آن فرد بهتر عمل را اجرا خواهند نمود زیرا خون فرد ورزشکار سرشار از مواد مغذی و اکسیژن می باشد. مواد مغذی تغذیه عضله می باشد و اکسیژن نمی گذارد اسیدلاکتیک در عضله تجمع پیدا کند و باعث کوفتگی عضلانی گردد. این امر باعث می شود اکسیژن و مواد غذایی مورد نیاز عضلات، پیش از تحت فشار سنگین قرار گرفتن آنها در اختیار عضله قرار گیرد. در نتیجه شما می توانید با وجود آمادگی قبلی، به تمرینات سخت و سنگین تر بپردازید.

۲) هنگامی که درجه حرارت بدن از طریق ورزش افزایش یابد انتقال عصبی و متابولیسم افزایش پیدا می کند زیرا انتقال عصبی و متابولیسم عضلات در دمای بالا تسهیل می گردد.

۳) هنگامی که درجه حرارت بدن از طریق ورزش افزایش یابد به دستگاه تنفس و عضله دیافراگم که یکی از مهم ترین عضلات تنفسی می باشد مواد مغذی و اکسیژن بیشتری رسیده و در نتیجه سبب بهبودی تنفسی فرد می گردد.

۴) هنگامی که درجه حرارت بدن از طریق ورزش افزایش یابد مصرف اکسیژن تسهیل می یابد زیرا در عضلات دم کرده سرعت آزادسازی اکسیژن از هموگلوبین ها افزایش می یابد.

عوامل موثر در مدت زمان گرم کردن

- ۱) **شرایط محیطی:** در هوای سرد مدت گرم کردن باید بیشتر باشد، بنابراین در مناطق و فصل های سرد مدت ۲۰ تا ۲۵ دقیقه و در مناطق و فصل های گرم ۱۰ تا ۱۵ دقیقه توصیه می شود. زمان گرم کردن هنگام صبح بیشتر از بعد از ظهر باشد.
- ۲) **لباس ورزشکار:** میزان پوشش و لباس ورزشکار بر مدت گرم کردن مؤثر است، بنابراین بهتر است ورزشکار در هنگام سردی هوا با لباس و شلوار گرمکن به نرمش بپردازد تا بدنش بهتر و سریع تر گرم شود و بعد از پایان مرحله گرم کردن با لباس مخصوص رشته ورزشی خود تمرین را ادامه دهید اما باید پس از ورزش دوباره گرمکن به تن کند.
- ۳) **میزان آمادگی فرد:** هر قدر فرد از لحاظ جسمانی آماده تر باشد مدت گرم کردن کم تر است و بر عکس. البته ورزشکاران قهرمان، نیز از اهمیت گرم کردن نباید غافل شوند.
- ۴) **نوع تمرین:** هرچه زمان اجرای ورزش، طولانی تر و شدت آن کمتر باشد (مثل دو ماراتن) مدت گرم کردن کوتاه تر می شود و بر عکس در فعالیت های سرعتی و قدرتی که در مدت زمان کوتاهی اجرا می گردند مدت گرم کردن بیشتر می باشد (مثل کشتی، ژیمناستیک، پرش ها و پرتابها)
- ۵) **سن:** با افزایش سن، نرمش و انعطاف پذیری کاهش می یابد، بنابراین در افراد مسن زمان گرم کردن باید بیشتر در نظر گرفته شود و در مورد کودکان زیر ۱۰ سال چنانچه زمان گرم کردن کمتر باشد اشکالی ندارد.

نکات مهم در گرم کردن

- گرم کردن باید با شدت کم، به تدریج و به آرامی انجام شود. (بدون رسیدن به سیستم گلیکولیتیک صورت گیرد)
- گرم کردن نباید از نظر شدت و مدت به اندازه ای باشد که باعث خستگی گردد زیرا خستگی و کاهش ذخایر انرژی را در پی خواهد داشت.
- در هنگام حرکات کششی نباید نفس را حبس کرد و باید به آرامی نفس کشید.
- هر حرکت کششی را به مدت ۳ الی ۷ ثانیه ثابت نگه دارید.
- بین حرکات گرم کردن و فعالیت اصلی نباید بیش از چند دقیقه فاصله باشد.
- کلیه عضلات باید در گرم کردن به کار گرفته شود.
- برای گرم کردن عمومی از عضلات بزرگ شروع و سپس عضلات کوچک تر و تخصصی را گرم می کنیم.
- فاصله زمانی بین گرم کردن و تمرین یا مسابقه باید کوتاه باشد.

شدت گرم کردن:

- شدت گرم کردن باید متناسب باشد به طوری که ضربان قلب در پایان گرم کردن از ۱۲۰ تا ۱۳۰ ضربه در دقیقه بیشتر نشود.
- گرم کردن نباید از نظر شدت و مدت به اندازه ای باشد که باعث خستگی یا انباشتگی شدید اسید لاکتیک شود.

۳. اصل ویژگی تمرین (اختصاصی بودن تمرین) (Specificity)

اصل ویژگی تمرین یعنی این که تمرین برای هدفی خاص صورت می گیرد و شامل سه اصل ذیل است :

الف . اصل ویژگی مربوط به دستگاه های انرژی (ویژگی متابولیکی) : یعنی تأکید بر مسیرهای عهده دار تولید انرژی برای آن فعالیت (دستگاه های تولید انرژی غالب). به عبارت دیگر برای ورزش های هوازی، تمرینات هوازی و برای ورزش های بی هوازی، تمرینات بی هوازی انجام شود.

ب . اصل ویژگی مربوط به رشته ورزشی : یعنی اینکه بیشترین اثرات تمرین زمانی خواهد بود که شکل تمرین شبیه اجرای مهارت باشد. به عبارت ساده تر دوچرخه سواران باید رکاب بزنند ، شناگران شنا بکنند و دوندگان بدوند.

ج . اصل ویژگی مربوط به الگوهای حرکتی و گروه های عضلانی (ویژگی عصبی عضلانی) : این ویژگی بر به کارگیری واحدهای حرکتی مشابه اشاره دارد. یعنی این که رعایت شکل صحیح تمرین کافی نیست ، بلکه باید اجرای تمرین مشابه به الگوی حرکتی مربوط باشد و گروه های عضلانی همانند در آن به کار گرفته شوند. به عبارت ساده تر باید نوع و شکل تمرینات طوری باشد که همان عضلات و اندام های آزمون و مسابقه را به طور مشابه و یکسان درگیر کند.

۴. اصل اضافه بار (Over Load)

یعنی فرد برای به دست آوردن آمادگی مطلوب باید از یک برنامه پیشرونده پیروی نماید. به عبارت دیگر همزمان با سازگاری بدن با بار تمرین، بر مقدار مقاومت افزوده شود و با دستکاری شدت، مدت و تعداد جلسات تمرین مقدری بر بار اضافه شود. نکته مهمی که باید در نظر گرفته شود این است که بار اضافی باید به تدریج اعمال شود زیرا چنان چه بار اضافی سریع اعمال شود بدن نمی تواند با شرایط جدید سازگار شود لذا از خود واکنش منفی نشان می دهد.

۵. اصل بی مصرفی (برگشت پذیری)

هنگامی که ورزشکاران تمرین را قطع می کنند، به تدریج آن ویژگی های فیزیولوژیکی کسب شده را که در مهارت های ورزشی نقش زیادی دارند، از دست می دهند. یعنی این که چنان چه تمرین قطع شود آمادگی جسمانی به سطحی نزول می کند که فقط می توان با آن نیازهای روزمره را برآورده کرد.

۶. اصل انگیزه (Motivation)

برای این که تمرین در حد مطلوب انجام شود، وجود انگیزه صحیح و کافی، بسیار ضروری است انگیزه یا درونی است (جلب توجه دیگران، کسب برتری و...) و یا بیرونی است (گرفتن پاداش و جایزه). جهت ایجاد و حفظ انگیزه در ورزشکاران باید اهداف به طور واقع بینانه و با توجه به توانایی های بالقوه آنان تعیین گردد.

۷. اصل تفاوت های فردی (Different Individual)

یعنی این که همه افراد به تمرینات واکنش یکسان نشان نمی دهند بلکه عامل وراثت، بلوغ، غذا خواب و دیگر عوامل شخصی و محیطی بر واکنش ها و اثرات تمرین می تواند تأثیر داشته باشد. بنابراین انتظار واکنش یکسان از آنها، چندان صحیح نیست.

۸. اصل انطباق (Adaptation)

تمرینات مناسب و منظم فشار خاصی را بر بدن اعمال می کند که حاصل آن انطباق یا سازگاری خواهد بود. این اصل به سازگاری های فیزیولوژیکی اشاره می کند که نتیجه آن بهبود شاخص های جسمانی و همچنین حرکتی ورزشکاران خواهد شد.

۹. اصل تداوم تمرین

اصل تداوم تمرین به این معنا است که تمرینات به صورت مستمر و در دراز مدت به انجام برسد و بدون دلیل قطع نشود به عبارتی این اصل به مربیان و ورزشکاران توصیه می کند که صبور باشند و تمرینات را به طور پیوسته و منظم ادامه داده و از هر گونه فشار بیش از حد جهت پیشرفت سریع خودداری کنند.

۱۰. اصل تنوع تمرین

برنامه های تمرینی باید به شکلی طراحی شوند که مفاهیم "تمرین-استراحت" و "سنگین-آسان" در آن لحاظ شود یعنی پس از تمرین، استراحت و پس از تمرین آسان بلافاصله تمرین سنگین انجام شود. همچنین می توان با تغییر نوع، شیوه، محل و زمان تمرینات این اصل را در برنامه های تمرینی رعایت نمود.

۱۱. اصل اعتدال

اصل اعتدال در تمرینات موجب ثبات موفقیت می گردد. هدف از اصل اعتدال، پرهیز از افراط و تفریط در تمرینات است. بنابراین توصیه می شود در کنار تمرینات منظم و مستمر، به نیازها، تعهدات و علایق ورزشکاران نیز توجه شود و از تمرینات بیش از حد جلوگیری گردد زیرا در بلند مدت موجب خستگی و ملال ورزشکاران خواهد شد.

۱۲. اصل سرد کردن (Cool Down)

سرد کردن یعنی این که نباید به طور ناگهانی تمرین یا فعالیت را قطع کرد بلکه باید به تدریج درجه حرارت بدن را کاهش داد. پس از اتمام تمرینات اختصاصی باید ۵ تا ۱۰ دقیقه فعالیت به آرامی ادامه پیدا کند تا فشار ناشی از فعالیت کاهش یابد. روش ویژه و منحصر به فردی برای سرد کردن وجود ندارد ولی توصیه می شود برای بازگشت به حالت اولیه از حرکات کششی، نرمشی، دویدن آرام و یا راه رفتن استفاده شود.

اثرات سرد کردن

- جلوگیری از تجمع طولانی خون در عضلات فعال. در تمرینات بیشینه عضلات فعال ممکن است به مقدار ۸۵ تا ۹۰ درصد کل خون را دریافت کنند این امر سبب خواهد شد که خون کافی به مغز و عضله قلب و یا دیگر اندام های داخلی نرسد و موجب پیامدهای چون سرگیجه، افزایش ضربان قلب و یا تهوع شود.
- خروج سریع تر اسیدلاکتیک از عضلات. این عمل با فعال شدن ساز و کار تلمبه عضلانی که با انقباض و انبساط در عضلات فعال ایجاد می شود صورت می گیرد و به بازگشت وریدی کمک می کند و در نتیجه از خستگی و ضعف عمومی بدن جلوگیری می شود.

فصل پنجم: جنسیت و تمرینات آمادگی جسمانی

الف - جنسیت و ترکیب بدنی

- (۱) تا پیش از بلوغ، بین دختران و پسران، تفاوت معنی داری در اکثر اندازه‌های بدنی و ترکیب بدن وجود ندارد.
- (۲) در هنگام بلوغ، با توجه به تأثیرات استروژن و تستوسترون، ترکیب بدن به طور قابل توجهی شروع به تغییر می‌کند. استروژن باعث افزایش تجمع چربی در دختران به ویژه در مناطق لگن و ران می‌شود و سرعت رشد استخوانی را افزایش می‌دهد، بنابراین استخوان‌ها در دختران، طول نهایی خود را سریعتر از پسران بدست می‌آورند.
- (۳) اگرچه زنان استعداد بیشتری در تجمع چربی، نسبت به مردان دارند، اما تحقیقات نشان می‌دهند که بعضی از دوندگاران استقامتی زن از این قاعده مستثنی هستند.

ب - جنسیت و پاسخ‌های فیزیولوژیکی به ورزش

- (۱) قابلیت‌های ذاتی عضلات و چگونگی کنترل حرکتی برای زنان و مردان یکسان است.
- (۲) وقتی قدرت پایین تنه برحسب وزن بدن یا نسبت به توده بدون چربی بیان می‌شود، بین زنان و مردان تفاوتی مشاهده نمی‌شود. اما در مورد قدرت بالاتنه و وقتی نسبت به وزن بدن یا توده بدون چربی بیان می‌شود، زنان دارای قدرت کمتری هستند که عمدتاً به این علت است که حجم بیشتری از عضلات ران در پایین کمر قرار گرفته و زنان عضلات پایین تنه را بیشتر بکار می‌گیرند.
- (۳) در ورزش‌های زیربیشینه، زنان دارای ضربان قلب بالاتری نسبت به مردان هستند، اما برون‌ده قلبی زیربیشینه زنان در یک کار مشابه با مردان تفاوتی ندارد. این نشان می‌دهد که زنان دارای حجم ضربه‌ای کمتر هستند که در وهله نخست به علت قلب کوچکتر، حجم خون کمتر و معمولاً آمادگی کمتر آنها نسبت به مردان است.
- (۴) زنان همچنین دارای ظرفیت کمتری برای افزایش اختلاف خون سرخرگی - سیاهرگی هستند که احتمالاً به علت مقدار کمتر هموگلوبین و در نتیجه توزیع کمتر اکسیژن به عضلات فعال آنها در هر واحد خون است.
- (۵) تفاوت‌های مشاهده شده در پاسخ‌های تنفسی مردان و زنان در وهله نخست مربوط به تفاوت‌های جثه آنان است.
- (۶) پس از بلوغ، میانگین حداکثر اکسیژن مصرفی زنان تنها ۷۰ تا ۷۵ درصد میانگین مردان است. با این حال قسمت عمده‌ای از این تفاوت ممکن است مربوط به زندگی کم تحرک‌تر زنان باشد. تحقیقات انجام شده روی ورزشکاران تمرین کرده سطح بالا، نشان داده است که بیشتر تفاوتها مربوط به بیشتر بودن توده چربی زنان است.
- (۷) آستانه غیرهوازی بین دو جنس تفاوتی ندارد و یا این اختلاف کم است.

ج - جنسیت و سازگاری‌های فیزیولوژیکی با تمرینات ورزشی

- ۱) بر اثر تمرین، معمولاً زنان توده بدون چربی کمتری نسبت به مردان بدست می‌آورند. اما به نظر می‌رسد که تغییرات دیگر در ترکیب بدن، بیشتر مربوط به هزینه انرژی باشد تا جنسیت.
- ۲) زنان می‌توانند قدرت قابل ملاحظه‌ای را از طریق تمرینات قدرتی بدست بیاورند، که این افزایش قدرت معمولاً با افزایش زیادی در توده عضلانی همراه نیست.
- ۳) به نظر نمی‌رسد تغییرات قلبی-عروقی و تنفسی که بر اثر تمرینات استقامتی قلبی-تنفسی ایجاد می‌شود، دارای ویژگیهای جنسی باشد.
- ۴) بر اثر تمرینات استقامتی قلبی-تنفسی، زنان افزایش نسبی یکسانی همانند مردان در حداکثر اکسیژن مصرفی تجربه می‌کنند.
- ۵) الگوی پاسخ زنان به تمرینات جسمانی مانند مردان است.

د - ورزش در دوره قاعدگی و بارداری

- ۱) اثرات مراحل مختلف چرخه قاعدگی بر عملکرد ورزشی موضوعی است که به شدت به تفاوت‌های فردی بستگی دارد. به طور کلی تعدادی از زنان، اختلال در عملکرد ورزشی خود را در مرحله خونریزی گزارش کرده اند. به همان اندازه، تعدادی دیگر هیچ مشکلی را عنوان نکرده‌اند. هر زنی که نشانه‌های پیش از قاعدگی (PMS) یا اختلال قاعدگی را تجربه می‌کند، احتمالاً نمی‌تواند عملکرد پیشین خود را داشته باشد.
- ۲) شروع اولیه دوره قاعدگی در بعضی از ورزشکاران جوان می‌تواند در ورزشهای معینی دچار تأخیر شود. به هر حال، به احتمال خیلی زیاد توضیح برای این موضوع این است که بالغ شدن دیرتر، به علت پایین بودن توده بدون چربی بدن، شرکت در این رشته‌ها را با موفقیت بیشتری مواجه می‌کند، نه اینکه این فعالیتها باعث تأخیر در شروع چرخه قاعدگی می‌شوند.
- ۳) زنان ورزشکار می‌توانند اختلالات قاعدگی را که بیشتر آنها به صورت آمنوره ثانویه و یا اولیگومنوره هستند، تجربه کنند. این شرایط در ورزشکاران ناشناخته است، اما شواهد جدید ناکافی بودن تغذیه را یک عامل اولیه در ایجاد آمنوره ثانویه می‌دانند. بعلاوه تغییرات هورمونی حاصل از ورزش و تمرین ممکن است ترشح هورمون آزادکننده گنادوتروپیک (GnRH) را که برای چرخه قاعدگی طبیعی لازم است، متوقف کند.
- ۴) به هنگام ورزش، نگرانی‌های عمده برای ورزشکاران باردار شامل خطرات زیر است:
 - نرسیدن اکسیژن کافی به جنین.
 - افزایش درجه حرارت جنین.
 - کاهش توزیع کربوهیدرات به جنین.
- ۵) مزایای برنامه‌های ورزشی صحیح به هنگام بارداری، خطرات نهفته آن را می‌پوشاند، چنین برنامه‌ای باید با پزشک معالج هماهنگ شود.

ه - عوامل محیطی و جنسیت

- ۱) سه عامل مشارکت‌کننده اصلی در پوکی استخوان، کاهش استروژن، مصرف ناکافی کلسیم و فعالیت جسمانی ناکافی هستند.
- ۲) زنان هنگام آمنوره و پس از یائسگی و وقتی که دچار بی‌اشتهایی عصبی هستند، بیشتر در معرض ابتلاء به پوکی استخوان هستند.
- ۳) اختلالات تغذیه‌ای مانند بی‌اشتهایی عصبی و پراشتهایی عصبی در زنان نسبت به مردان متداولتر است. برای ورزشکاران، این اختلالات، به طور ویژه در ورزشهای نمایشی، ورزشهای استقامتی و ورزشهای دارای رده‌های وزنی متداول‌تر است. به نظر می‌رسد که ورزشکاران نسبت به افراد معمولی، بیشتر در خطر اختلالات تغذیه‌ای قرار دارند.
- ۴) وقتی میزان فعالیت بر اساس حداکثر اکسیژن مصرفی تنظیم شود، واکنش زنان و مردان به فشارهای گرمایی تقریباً یکسان است و وجود هرگونه تفاوت، احتمالاً مربوط به اختلاف سطوح اولیه آمادگی جسمانی است.
- ۵) به علت اینکه زنان چربی زیرپوستی بیشتری بعنوان عایق دارند، دارای برتری نسبی به هنگام قرار گرفتن در سرما نسبت به مردان هستند، اما توده عضلانی کمتر، توانایی آنها برای تولید گرما در محیطهای خیلی سرد را محدود می‌کند.
- ۶) تحقیقات نشان می‌دهند که واکنش‌های زنان و مردان در هنگام ورزش در ارتفاع تفاوتی ندارد.

فصل ششم: شیوه‌های تمرینی

انواع شیوه‌های تمرین:

۱. تمرینات تناوبی (اینتروال)
۲. تمرینات تداومی آهسته
۳. تمرینات دایره ای
۴. تمرینات پلیومتریک
۵. تمرینات فصل

۱ - تمرینات تناوبی (اینتروال) Interval Training

عبارت است از انجام تکرارها و نوبت‌های تمرین است که بین آنها متناوباً از مراحل استراحت عموماً شامل تمرینات سبک و آرام است. (به عبارتی : شامل دوره‌های کار و استراحت یا کاهش فعالیت) در تمرین تناوبی روی هم رفته کار بیشتری انجام می‌شود زیرا در طول فعالیت دوره‌های استراحت وجود دارد.

(فعالیت + استراحت + فعالیت + استراحت + فعالیت)

زمان این فواصل استراحتی بستگی به شدت و مدت تمرین دارد. از این روش تمرینی جهت بهبود سیستم‌های هوازی و غیرهوازی استفاده می‌شود و از محسنات این روش آن است که در محیط‌های کوچک و محدود نیز قابل اجرا می‌باشد.

مثال :

سری	تکرار	وهله کار		زمان استراحت
		مسافت کار	زمان فعالیت	
۱	۶	دوی ۲۰۰متر	۳۰ ثانیه برای هر فعالیت	۹۰ ثانیه استراحت بین هر تکرار

تفسیر برنامه تمرینی اینتروال

سری یا دوره: چند تناوب کار و استراحت را در مجموع یک سری یا دوره می‌گویند، بعنوان مثال در جدول بالا یک دوره شامل تکرار ۶ مرتبه دوی ۲۰۰ متر با گنجانیدن زمان استراحتی ۹۰ ثانیه بین هر دوی ۲۰۰ متر می‌باشد.

تکرار: تعداد دفعاتی است که می‌بایست کار انجام شود. به عنوان مثال دوی ۲۰۰ متر بایستی ۶ مرتبه تکرار شود.

مسافت کار: منظور نوع فعالیت است که بایست انجام گیرد، به عنوان مثال دوی ۲۰۰ متر

زمان فعالیت: مدت زمانی است که کار بایستی در آن مسافت مشخص انجام گیرد، به عنوان مثال : مدت زمان استراحت در بین هر تکرار فعالیت ۹۰ ثانیه در نظر گرفته شده است.

انواع تمرینات اینتروال (تناوبی)

۱) **اینتروال هوازی**: هنگامی که تمرین اینتروال با مسافت یا زمان طولانی طراحی می شود و هدف از بهبود دستگاه قلبی - تنفسی و به طور کلی استقامت هوازی باشد.

مثال: یک فوتبالیست برنامه تمرین ۱۵ دور زمین فوتبال را بدین گونه میدود که یک دور را با شدت ۸۵ درصد Vo_{2max} و سپس دور بعدی را با شدت ۷۵ درصد Vo_{2max} طی میکند و این روند را تا پایان ۱۵ دور ادامه میدهد.

۲) **اینتروال بی هوازی**: هدف بهبود دستگاه بی هوازی به ویژه دستگاه گلبکولیز بی هوازی و افزایش تحمل لاکتات است. مثال: یک بازیکن فوتبال طول زمین فوتبال را با حداکثر سرعت ممکن می دود و سپس عرض زمین را با ۵۰ درصد حداکثر سرعت ممکن طی می کند و این روند را تا زمانی که ۱۰ بار دور زمین فوتبال را طی کند ادامه میدهد.

۳) **اینتروال سرعتی**: در تمرینات اینتروال از مسافت با زمان فعالیت خیلی کوتاه است. و کل مسافت یا زمان تمرین کوتاه باشد به عنوان اینتروال سرعتی شناخته می شود این نوع تمرین (اینتروال) به طور ویژه ظرفیت دستگاه فسفاژن را افزایش می دهد.

مثال: یک بازیکن فوتبال مسافت ۲۰ متری را با تمام سرعت می دود و مسیر برگشت را به صورت دوی آهسته (جاگینگ) طی می کند و این روند را به مدت ۲ دقیقه ادامه میدهد.

۴) **اینتروال فشرده و گسترده**: برخی از مربیان با توجه به زمان مراحل فعالیت و همچنین نزدیکی مراحل فعالیت به همدیگر (زمان استراحت) برنامه تمرین را به عنوان اینتروال فشرده و گسترده نام گذاری کرده اند.

مثال: یک فوتبالیست؛ وقتی ۱۰ نوبت دویدن سریع به عنوان هدف تمرین در نظر گرفته شده باشد و در یک جلسه پس از هر ۱۲۰ متر طول زمین دویدن سریع، ۳۶۰ متر دویدن آهسته منظور شود و در جلسه دیگر پس از هر ۱۲۰ متر دویدن سریع، فقط ۱۲۰ متر نرم دوی آهسته منظور شود؛ تمرین جلسه اول اینتروال گسترده و جلسه دوم اینتروال فشرده خواهد بود.

۵) **اینتروال خیلی شدید**: نوع دیگری از تمرین اینتروال که شدت بسیار بالایی دارد (بالاتر از ۱۰۰ درصد اکسیژن مصرفی) به عنوان تمرین اینتروال خیلی شدید مورد توجه مربیان قرار گرفته.

مثال: دوچرخه سوار به مدت ۶ ثانیه روی چرخ کارسنج با شدت ۱۶۰ درصد Vo_{2max} رکاب میزند و سپس به مدت ۱۸ ثانیه (نسبت ۱ به ۳) با شدت ۸۰ درصد Vo_{2max} رکاب می زند و این عمل را تا خستگی ادامه می دهد.

۶) **اینتروال مقاومتی**: نوع دیگری از تمرین اینتروال که در افزایش استقامت عضلانی با وزنه مورد استفاده برخی از مربیان قرار می گیرد.

مثال: ورزشکار برای تقویت عضلانی کوتاه مدت در گروه عضلانی جلو بازو، وزنه ۴۰ درصدی را به صورت ۱۰ تکرار سریع و ۱۰ تکرار آهسته به مدت ۲ دقیقه انجام می دهد.

۷) اینتروال فزآینده : اجرای این تمرین مربوط به افراد آماده است زیرا فشار در آن خیلی زیاد است.

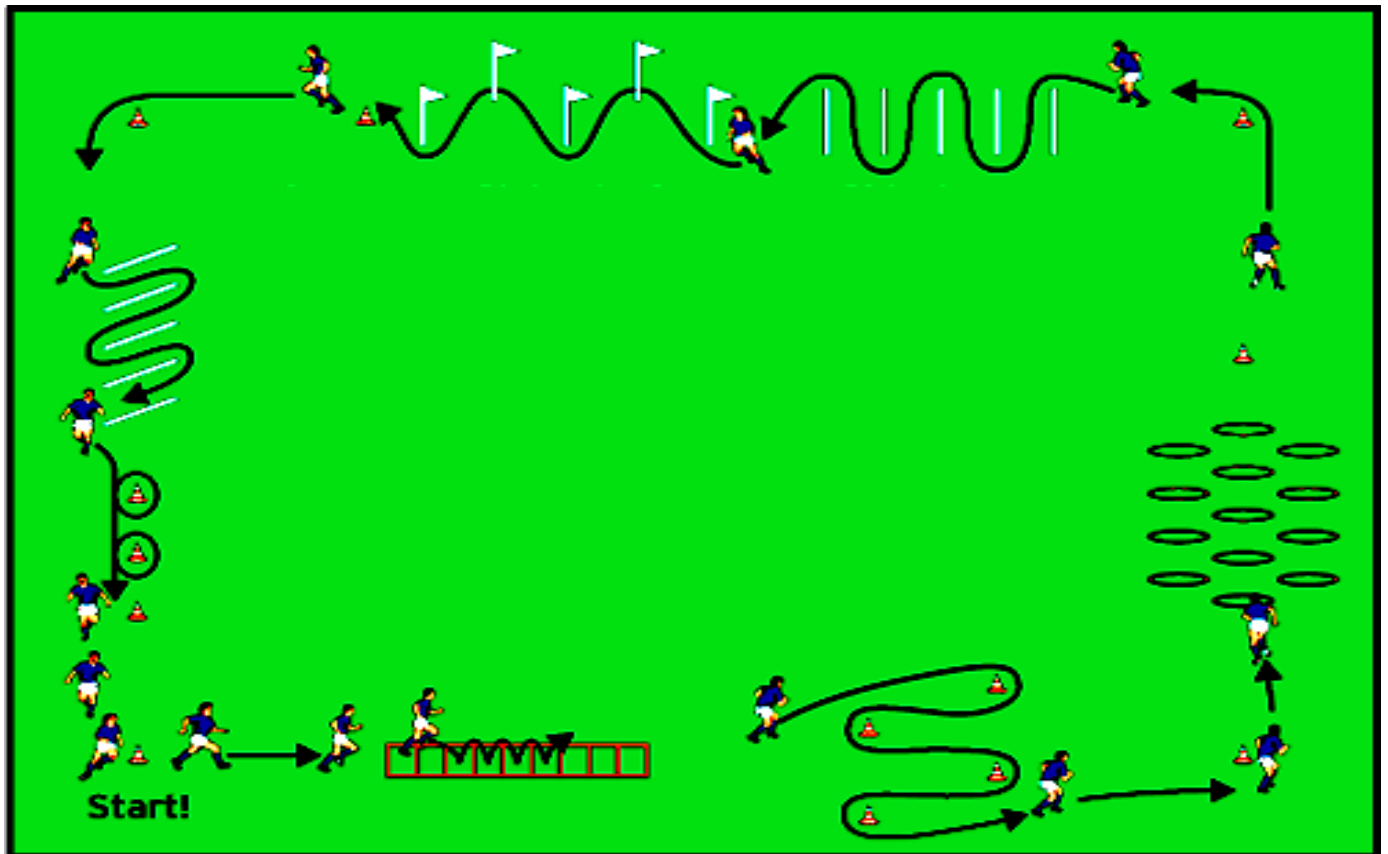
مثال : یک فوتبالیست ۱۰ ثانیه با تمام شدت حمل توپ میکند و سپس ۲۰ ثانیه آهسته حرکت میکند و مجدداً ۱۰ ثانیه با تمام شدت حمل توپ میکند و این بار فقط ۱۵ ثانیه حمل توپ آهسته انجام میدهد و این روند را تا آخرین مرحله که فقط ۵ ثانیه حمل توپ آهسته ادامه می‌دهد .

مزایای تمرینات اینتروال

- این تمرینات موجب سوختن چربی کل و کالری بیشتری می‌شود.
- اینتروال سیستمی ایده آل برای چربی سوزی است .
- هدف در این سیستم سوزاندن کالری است.
- تمرینات اینتروال تمرینات هوازی محسوب می‌شوند به همین دلیل برای کاهش چربی خون و کاهش وزن بهترین نوع تمرین ها هستند.
- انرژی مورد نیاز برای این تمرینات هوازی از گلوکز و چربی تامین می‌شود .
- از نظر شدت فعالیت سطح بسیار بالایی دارند .
- بدن فرد تا مدت زمان بیشتری پس از خاتمه ی ورزش به کالری سوزی ادامه می‌دهد.
- کارایی قلب را برای فعالیت های طولانی مدت افزایش می‌دهد.
- کارایی ۴۵ دقیقه اینتروال حتی از تمرین عادی یک ساعت ونیمی هم بیشتر است.
- برای کسانی که وقت کم تری برای ورزش کردن دارند بسیار خوب است چون در مدت محدود نتایج بسیار خوبی برای فرد دارد.

وضعیت اصل اضافه بار در تمرینات اینتروال

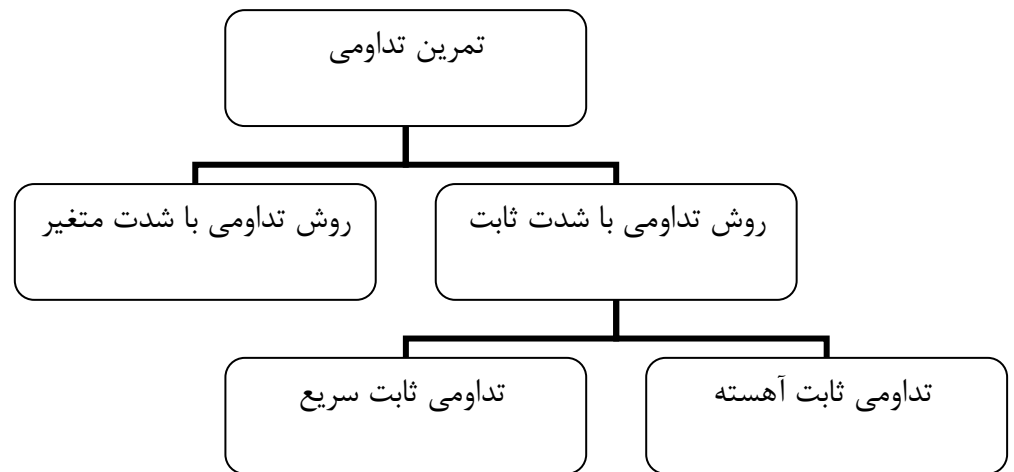
۱. افزایش دوره ها یا سری های کار و استراحت
۲. افزایش مسافت کار
۳. افزایش تکرار فعالیت ها
۴. کاهش زمان فعالیت (افزایش شدت کار)
۵. کاهش زمان استراحت بین هر دو تکرار
۶. ترکیبی از موارد فوق



تمرین تداومی

یکی از روش های اصولی برای بهبود استقامت هوازی می باشد. مشخصه تمرین تداومی ، حجم زیاد تمرین است. در این روش زمان تمرین بستگی به توانایی ورزشکار دارد و تا آنجا که انرژی او اجازه می دهد ، فعالیت را به دلخواه ادامه می دهد .
پروفسور « هولمن » اثرات مفید روش تداومی را با موارد زیر نشان می دهد :

۱. بهبود هماهنگی (عصبی عضلانی)
۲. بهبود انطباق روحی با مسافت مسابقه ، بدون استراحت .
۳. تقویت سیستم های انرژی در خصوص فعالیت های مورد نیاز فرایندهای بیوشیمیایی بدن



روش تداومی شامل روش تداومی با شدت ثابت و روش تداومی با شدت متغیر است.

الف (روش تداومی با شدت ثابت : در این روش تمرینات با شدت ثابت (آهنگ یکنواخت) و در مدت طولانی اجرا گردیده که این خود نیز به مدت زمان فعالیت و کیفیت تمرین بستگی دارد . که خود به دو قسمت تقسیم می شود: تمرین تداومی آهسته و تمرین تداومی سریع

۱- **تمرین تداومی آهسته** مانند دوی تداومی آهسته که عبارت است از دویدن مسافت طولانی با شدت کم و گام های آهسته می باشد ، به طوری که شدت دویدن به اندازه ای باشد که ضربان قلب به ۷۰ الی ۷۵ درصد ضربان قلب ذخیره یا ۸۰ الی ۸۵ درصد ضربان قلب بیشینه برسد . مسافت دو نیز در این تمرین مهم است و با رشته اختصاصی دونده مرتبط می باشد . معمولاً دوندگان می باید بین ۲ تا ۵ برابر رشته اختصاصی خود را که در مسابقات آن شرکت می کنند ، در برنامه تمرینی خود بگنجانند .

جاگینگ (نرم دویدن) : یکی از روش های دوی تداومی آهسته می باشد و دوی نرم است که با سرعت یکنواخت و آرام به مدت طولانی صورت می گیرد. جاگینگ از شیوه های بسیار متداول جهت بهبود دستگاه گردش خون و تنفس برای پیشگیری از بیماری های قلبی عروقی می باشد .

۲- **تمرین تداومی سریع** مانند دوی تداومی سریع ، تفاوت این دو با دوی تداومی آهسته در سریع تر گام برداشتن آن بوده ، که در نتیجه خستگی را جلو انداخته و مسافت کمتری را می توان با آن طی کرد .

ب (روش تداومی با شدت متغیر

در این روش تمرینی با تغییر شدت فعالیت ، اندام ها تحت فشار تمرینی زیادتری قرار گرفته و به طرف وام اکسیژن بیشتر ، پیش می روند . در این روش تغییر شدت فعالیت یا به شکل اختیاری توسط ورزشکاران برنامه ریزی می شود و یا تغییر شدت به طور خودکار با قرار گرفتن در یک مسیر خاص تعیین می شود. (مانند تغییر آهنگ در دوهای فارتلک).

فارتلک (fartlek): فارتلک یک واژه سوئدی به معنی "بازی سرعت" (speed play) است و هدف آن لذت بردن از سرعت ، بدون زحمت زیاد است . فارتلک یکی از شیوه های تمرینی بسیار خوب است که سبب توسعه ظرفیت های هوازی و بی هوازی می شود . این تمرین شامل دوهای سریع و آهسته متناوبی است که در زمین ها و جاده های طبیعی انجام می گیرد . تمرین مذکور را می توان به عنوان نوعی تمرین تناوبی غیر رسمی به حساب آورد . زیرا در آن مراحل فعالیت و فواصل استراحت به طور دقیق اندازه گیری نمی شود . این روش به دو صورت قابل اجراست:

۱. مسیر فعالیت مشخص است و ورزشکار با توجه به توانایی جسمانی و احساس نیاز و تمایل، طول مسیر را به صورت راه رفتن ، دویدن ملایم و یا دویدن سریع طی می نماید. (نسبت دوی سریع و آهسته کاملاً در اختیار دوندگان می باشد).

۲. مسیر فعالیت از موانع طبیعی (جنگل ، تپه ، مسیر هموار و ناهموار و سطوح شیب دار) تشکیل شده است و ورزشکار می بایست با توجه به موانع سر راه خود، نوع و شدت فعالیت خود را با آن هماهنگ سازد. مثلاً از تپه بالا برود، از شیب تند به سرعت پایین برود، از لابلاهی درختان عبور کند و زمانی که خسته شد راه برود. در این شیوه تمرینی ، چون محیط متغیر است احساس خستگی و یکنواختی را در بین ورزشکاران از بین می برد و نشاط بیشتری برای ادامه فعالیت به آنها می دهد .

فواید تمرینات فارتلک

- ۱- بهبود و گسترش ظرفیت هوازی و قلبی عروقی
 - ۲- بهبود و بالا بردن استقامت عضلانی
 - ۳- روشی است برای همزمان کردن تمرینات با شدت بالا با تمرینات کم شدت در یک جلسه تمرینی برای سود بردن از فواید هر دو دسته از تمرینات
 - ۴- جایگزینی مناسب برای تمرینات هوازی طولانی مدت
 - ۵- روشی مناسب برای پیشگیری یکنواختی و ایجاد تنوع در تمرینات هوازی
 - ۶- تمرینی مناسب برای مشابه سازی شرایط مسابقه چرا که تغییر سرعت های صورت گرفته در این دسته از تمرینات مشابه تغییرات سرعت در هنگام مسابقه است.
 - ۷- بکارگیری عضلات اندام تحتانی در دامنه کامل حرکتی و پیشگیری از آسیب های پرکاری ناشی از فعالیت عضلات در دامنه محدود
- در ادامه به معرفی انواع تمرینات فارتلک خواهیم پرداخت. که هر فردی می تواند با توجه به سطح آمادگی خود از یک یا چند مورد از آن ها سود ببرد.

الف - دسته اول فارتلک های منظم

فارتلک با بازه های استاندارد: در این نوع از تمرینات بازه های دویدن با سرعت بالا با بازه ی دویدن های آرام یکسان است. برای مثال فرد تمرین را با ۱۰ دقیقه نرم دوی شروع کرده سپس به مدت یک دقیقه با سرعت ۸۰ تا ۹۰٪ سرعت پیشینه شروع به دویدن می کند و بعد از آن به مدت یک دقیقه به نرم دوی با سرعت متوسط بین آن ها می پردازد. فرد می تواند با توجه به سطح توانایی های خود این چرخه را ۶ تا ۱۰ بار و حتی بیشتر تکرار کند. (بازه زمانی دویدن با سرعت بالا و پایین می تواند بر حسب نیاز افزایش یابد).

فارتلک با بازه های متناوب: در این نوع از دویدن های فارتلک بازه های افزایش و کاهش سرعت به طور متناوب تغییر می کند. برای مثال فرد ابتدا با ۱ دقیقه با شدت بالای ۸۰٪ سرعت پیشینه شروع به دویدن می کند. بعد از اتمام آن تمرین را با یک دقیقه با سرعت متوسط ادامه می دهد و بعد از آن در تکرارهای بعدی ۱۵ ثانیه از زمان دویدن های پر شدت و همچنین دویدن های متوسط کم می کند. در همین مثال تکرار های بعدی با ۴۵ ثانیه، ۳۰ ثانیه، و در انتها ۱۵ ثانیه انجام می گیرد و بعد از رسیدن به ۱۵ ثانیه، اینبار به صورت افزایشی به زمان های بازه ها می آفزاییم تا دوباره به ۱ دقیقه برسیم. فرد بر حسب توانایی و سطح آمادگی خود می تواند ۴ تا ۵ بار این چرخه را تکرار کند.

فارتلک با بازه های متناوب پیشرفته: این نوع از دویدن های فارتلک مشابه نوع قبلی است با این تفاوت که در فارتلک با بازه های پیشرفته به هنگام دویدن های با شدت نیز یک افزایش سرعت را اعمال می کنیم. برای مثال فرد برای یک دقیقه شروع به دویدن با شدت می کند ۴۵ ثانیه اول را با ۷۰٪ سرعت پیشینه و ۱۵ ثانیه انتهایی را با ۱۰۰٪ سرعت طی می کند. سپس در ادامه همانند فارتلک با بازه های متناوب یک دقیقه با سرعت متوسط و بعد از آن در هر تکرار ۱۰ ثانیه از زمان کل را کم می کند. (توجه شود در بازه های بعدی نیز باید در بازه های دویدن با شدت افزایش سرعت در ۱۰ تا ۱۵ ثانیه انتهایی را داشته باشد).

فارتلک ترکیبی: در این نوع از فارتلک فرد سعی می کند بازه های مختلف دویدن را باهم ترکیب کند. برای مثال ابتدا دو دقیقه با شدت بالا و دو دقیقه با سرعت متوسط اجرا می کند و ۲ تا ۳ بار این چرخه را طی می کند سپس یک دقیقه با شدت بالا و یک دقیقه با شدت پایین را اجرا کرده و ۲ تا ۳ بار این چرخه را طی می کند بعد از آن ۳۰ ثانیه با شدت بالا و ۳۰ ثانیه با شدت پایین را اجرا نموده و دو تا سه بار این چرخه را اجرا می کند بعد از آن سعی می کند ۵ تا ۶ بار این چرخه کلی را اجرا نماید.

ب- دسته ی دوم فارتلک های نامنظم:

در زمین های مسطح: در این نوع از تمرینات فارتلک که معمولاً در زمین های مسطح قابل اجراست فرد شروع به دویدن کرده و در حین دویدن اقدام به تغییر سرعت و یا همان بازی با سرعت می نماید. دلیل اینکه به این نوع از فارتلک ها، فارتلک های نامنظم می گویند این است که در آن ها فرد در بازه های مختلف و متناوب اقدام به تغییر سرعت می کند. برای مثال ۴۰۰ متر با سرعت ۷۰٪ بیشینه سپس ۳۰۰ متر با سرعت ۵۰٪ بیشینه و ۱۰۰ متر با سرعت ۱۰۰٪ بیشینه می دود. در واقع تنظیم متراژ دویدن و سرعت دویدن در بازه های مختلف با خود فرد است و چیزی که از قبل تعیین شده باشد وجود ندارد. و فرد تنها باید سرعت های مختلف را در بازه های زمانی مختلف و بدون هیچ ترتیب خاصی بکار ببرد تنها نکته این نوع از دویدن ها این است که باید در آن بازه هایی را داشته باشیم که با سرعت بیشینه خود بدود و سرعت را به بالا ترین حد ممکن برساند. بر اساس توانایی های ورزشکار فرد می تواند این نوع از دویدن را به مدت ۴۰ تا ۶۰ دقیقه و یا بیشتر ادامه دهد.

در زمین های ناهموار: این نوع از دویدن های فارتلک در مکانهای اجرا می شود که دارای شیب و پستی و بلندی باشند. و از پرکاربرد ترین انواع تمرینات فارتلک می باشد. در این نوع از دودن ها بر اساس سطح ورزشکار و هدف تجویز تمرین فرد تلاش می کند در مناطق و عوارض مختلف مکان دویدن، سرعت خود را تغییر دهد. برای مثال فرد سعی می کند در شیب های مثبت (سربالایی ها) سرعت خود را افزایش دهد در زمین های مسطح با سرعت متوسط بدود و در زمین های با شیب منفی (سر پایینی ها) با سرعت پایین بدود. که این نوع دودن در شیب های مختلف می تواند بر حسب لزوم تغییر بکند. (در سر بالایی با سرعت کم، مسطح با سرعت بالا و سر پایینی با سرعت متوسط) بر اساس توانایی های ورزشکار فرد می تواند این نوع از دویدن را به مدت ۴۰ تا ۶۰ دقیقه و یا بیشتر ادامه دهد.

تمرینات دایره ای (ایستگاهی)

تعداد ایستگاه ها در تمرینات دایره ای معمولاً بین ۶ الی ۱۵ ایستگاه متغیر است و کل زمان مورد نیاز جهت انجام یک دور آن بین ۵ الی ۲۰ دقیقه در نظر گرفته می شود این ایستگاه ها معمولاً بر روی محیط یک دایره چیده می شوند که به خاطر نظارت و کنترل بهتر توسط مربی و تعویض سریع جا، مفید به نظر می رسد. هر یک از تمرین های دایره ای "ایستگاه تمرینی" نامیده می شود. از این رو به آنها تمرینات استگاهی نیز گفته می شود.

اصول راهنمای تمرینات دایره ای

۱. این روش برای برنامه های تمرینی خارج از فصل مسابقه و همچنین برای ورزشکارانی که نیاز به قدرت ، توان و استقامت عضلانی دارند مناسب است .
۲. برای بهبود قدرت ۶ تا ۱۰ تکرار بیشینه و برای بهبود استقامت عضلانی و توان ۱۲ تا ۲۵ تکرار سریع در هر ایستگاه انجام دهید .
۳. انجام حرکات به مدت ۲۰ تا ۳۰ ثانیه در هر ایستگاه مناسب است .
۴. با توجه به هدف تمرین در تعداد ایستگاه ها و سطح آمادگی ورزشکاران تکرار دوره های تمرین ۱ الی ۳ دور می باشد .
۵. ایستگاه ها باید به گونه ای طراحی شوند که هرگز در دو ایستگاه به طور پی در پی یک گروه عضلانی به کار گرفته نشوند .
۶. تمرین هایی را باید انتخاب کنید که هم بالا تنه و هم پایین تنه را تقویت کند .
۷. در بین ایستگاه ها ۱۵ الی ۳۰ ثانیه استراحت کافی است .
۸. کل برنامه تمرین بهتر است سه جلسه در هفته و حداقل ۶ هفته ادامه یابد .
۹. در تمرینات دایره ای با وزنه ۴۰ تا ۶۰ درصد ظرفیت به فعالیت بپردازید .
۱۰. فعالیت هوازی در این تمرینات شامل جاگینگ ، دویدن یا طناب زدن و یا استفاده از دوچرخه ثابت می باشد .

لازم به ذکر است:

- قبل از هر جلسه تمرین برنامه گرم کردن بایستی انجام گیرد .
- رعایت نکات ایمنی مخصوصاً در برنامه تمرینات دایره ای با وزنه ضروری است .
- تمرینات دایره ای را می توان طوری تنظیم کرد که تعداد زیادی شرکت کننده از محوطه محدود آن استفاده کنند .
- اندازه گیری میزان پیشرفت به زمان اجرای تمرین بستگی دارد . با ثبت تمرین روزانه می توانید از مقدار پیشرفت تمرین باخبر شوید .

مزایای تمرینات دایره ای

- ۱- تعدادی از تمرینات مختلف قدرتی، سرعتی و یا حتی مهارتی را می توان در آن قرار داد.
- ۲- در این نوع تمرینات، محیط پر نشاط و جالبی از نظر رقابت برای افراد ایجاد می شود.
- ۳- می توان برنامه های افزایش، سرعت، انعطاف پذیری، قدرت، توان، هماهنگی و چابکی را در هر یک از ایستگاه ها قرار داد.
- ۴- برای تغییر فشار می توان تعداد ایستگاه ها را کم یا زیاد نمود، زمان را تغییر داد (نسبت کار به استراحت) تعداد دهه ها (چرخش ها) و یا نوع فعالیت و کار را در ایستگاه تغییر داد.

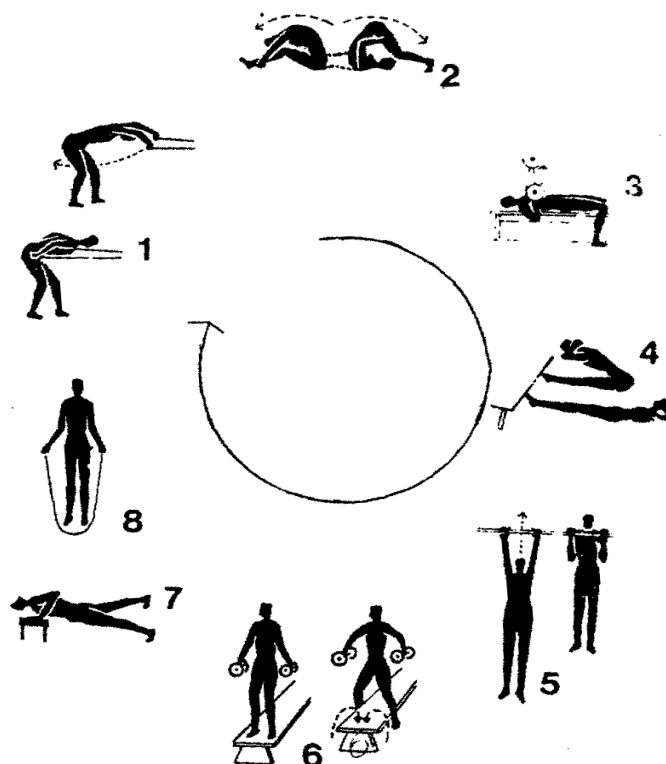
فعالیت‌های ایستگاهی به دو شکل قابل اجراست

۱. **آزمون‌های ایستگاهی:** این نمونه از تمرینات بیشتر جهت ارزیابی برخی از قابلیت‌ها در تعداد مشخصی از ایستگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این روش ورزشکار با انجام تکرارهای مشخص در هر ایستگاه (بدون استراحت) ایستگاه‌ها را یکی پس از دیگری طی می‌نماید تا بتواند در حداقل زمان ممکن کل ایستگاه‌ها را به اتمام برساند. البته از این روش می‌توان به عنوان یک برنامه تمرینی استفاده کرد.

۲. **تمرینات ایستگاهی:** این تمرین که با هدف افزایش قابلیت‌ها انجام می‌شود، با اعمال استراحت در بین ایستگاه‌های تمرین اجرا می‌گردد. در این روش نسبت استراحت و کار به تعداد تکرارها، زمان انجام کار و همچنین سطح آمادگی جسمانی ورزشکاران بستگی دارد.

شاخص کلی تمرین دایره ای برای افراد مبتدی و باتجربه

متغیر تمرین	افراد مبتدی	افراد ورزشکار
بار (اگر روزه استفاده شود)	٪۲۰-۴۰٪	٪۴۰-۶۰٪
تعداد ایستگاه در دایره	۹-۱۲ (۱۵)	۶-۹
تعداد دایره در هر جلسه	۲-۳	۳-۵
مجموع زمان جلسه تمرین	۲۰-۲۵ دقیقه	۳۰-۴۰ دقیقه
فاصله استراحتی بین ایستگاه‌ها	۹۰ ثانیه	۶۰ ثانیه
فاصله استراحتی بین دایره‌ها	۲-۳ دقیقه	۱-۲ دقیقه
تعداد هر جلسه در هفته	۲-۳	۳-۴



نمونه هایی از برنامه های تمرین دایره ای

شماره ایستگاه	نمونه ۱
۱- اسکات	• طول مدت تمرین ۱۰-۱۲ هفته
۲- پرس شانه	• تعداد جلسات در هفته ۳ جلسه
۳- خم کردن زانو	• زمان تمرین ۷/۵ دقیقه
۴- پرس نیمکت	• میزان مقاوم ۴۰٪ تا ۵۰٪ یک تکرار بیشینه
۵- بازکردن زانو	• میزان استراحت ۲۰ ثانیه بین هر ایستگاه
۶- خم کردن آرنج	• تعداد ایستگاه ۱۰ ایستگاه
۷- هیپراکستنشن پشت	• تعداد دور تکمیل دایره ۳ دور کامل
۸- راست کردن آرنج	
۹- دراز و نشست	
۱۰- حرکت پروانه	
شماره ایستگاه	نمونه ۲
۱- دویدن ۴۰۰ متر	• طول مدت تمرین ، ۱۰-۱۲ هفته
۲- شنا یا بارفیکس	• تعداد جلسات در هفته ۳ جلسه
۳- دراز و نشست	• زمان تمرین ۱۵ دقیقه
۴- پرش درجا (عمودی)	• میزان مقاوم ۴۰٪ تا ۵۰٪ یک تکرار بیشینه
۵- حرکت پروانه	• میزان استراحت ۱۵ ثانیه بین هر ایستگاه
۶- پرش طول	• تعداد ایستگاه ۱۲ ایستگاه
۷- کشش ران	• تعداد دور تکمیل دایره ۳ دور کامل
۸- زانو بلند	
۹- حرکت پارویی در حالت خمیده	
۱۰- کشش هامسترینگ	
۱۱- حرکت پارویی ایستاده	
۱۲- دویدن ۶۰۰ متر	

تمرینات پلیومتریک (Plyometric)

پلیومتریک از دو کلمه لاتین پلایو + متریک تشکیل شده است. پلایو به معنی بیشتر بوده و متریک به اندازه تعبیر می گردد. پلیومتریک به معنی افزایش در اندازه معنی می گردد. تمرینات پلیومتریک شیوه ای برای توسعه توان انفجاری و روشی مفید برای بهبود متغیرهای عملکردی ورزشکاران است که سالهاست مورد استفاده مربیان و ورزشکاران قرار گرفته است. این نوع تمرینات، تمریناتی شادی آفرین و لذت بخش می باشند که می توانند مربیان را در افزایش تنوع برنامه های تمرینی یاری دهند. اما برای رسیدن به این هدف به یک برنامه ریزی خوب و علمی نیاز است.

پایه اصلی تمرینات پلیومتریک این است که عضله ای که تحت کشش قرار می گیرد، می تواند نیرویی بیش از عضله کشیده نشده اعمال نماید. این تمرینات با فعالیت هایی که به قدرت تغییر جهت، جهش پرش های بلند شدید و چرخش ناگهانی نیاز دارند در ارتباط است و هدف این تمرینات ایجاد انواع حرکات انفجاری- واکنشی است. یکی از مزایای تمرینات پلیومتریک این است که می توان به پیشرفت و کنترل بخش برونگرا در حرکات کمک کند.

تمرینات پلیومتریک به عنوان یکی از بهترین روش ها برای توسعه قدرت و سرعت و توان پیشنهاد شده اند، تمرینات پلیومتریک تمریناتی هستند که در آنها انقباض کانسنتریک و اکسنتریک به دنبال هم و در ترکیب با هم روی یک یا گروهی از عضلات اتفاق می افتد. این عملکرد عضلانی به عنوان چرخه کششی انقباض نیز شناخته شده است.

مکانیسم تمرینات پلیومتریک

گیرنده عمقی در تمرینات پلیومتریک دوک های عضلانی و اندام وتری گلژی است. تمرینات پلیومتریک به انقباض بازتابی تارهای عضلانی استوار بوده که در نتیجه اعمال فشار سریع و کشش دوک های عضلانی است که قابلیت پاسخ دهی به تغییرات طولی تارهای عضلانی را هم از نظر اندازه و هم از نظر سرعت دارند. نوع دیگر از گیرنده های عمقی اندام وتری گلژی که در تاندون ها قرار داشته و به تنش عضلانی شدیدی که در نتیجه انقباض های قوی و یا کشش عضلات بوجود می آیند پاسخ می دهد. هر دو گیرنده حسی به شکل بازتابی عمل می کنند. علی رغم این که دریافت حسی هیچ یک از این دو به یکدیگر ارتباطی ندارد. با این حال هر دو مقدار بسیار زیادی اطلاعات را از طریق نخاع ارسال می کنند و از همین رو به عنوان عناصر بسیار مهمی در کنترل حرکتی همه جانبه که توسط سیستم عصبی مرکزی صورت می گیرد، محسوب می شود. اما احتمالاً دوک های عضلانی در تمرینات پلیومتریک از اهمیت بیشتری برخوردارند.

مراحل حرکات پلايومتریك :

تمام حرکات پلايومتریك شامل سه مرحله هستند.

مرحله اول : همراه با انقباض برونگرای عضله و پیش کشش است. در این مرحله انرژی ارتجاعی تولید و ذخیره می شود.
مرحله دوم : مرحله گذار از پیش کشش به آغاز انقباض درونگرای عضله است. این فاصله زمانی مختصر را مرحله «استهلاک» (Amortization) می نامند. هر قدر این مرحله کوتاه تر باشد منجر به انقباض عضلانی پر توان بعدی خواهد شد.

مرحله سوم : انقباض واقعی عضله است که در تمرین مورد توجه ورزشکاران بوده و سبب پرتاب یا پرش پرتوان می شود. این سه مرحله متوالی در اصطلاح چرخه کشش - کوتاه شدن (Stretch-Shortening Cycle) نامیده می شود. در واقع می توان تمرینات پلايومتریك را تمرینات چرخه کشش - کوتاه شدن نامید.

اصول ویژه تمرینات پلايومتریك

۱. تنش حداکثر زمانی ایجاد می شود که عضله به سرعت کشیده شود یعنی عضلات باید به سرعت کشیده شوند.
 ۲. سرعت کشش مهم تر از مقدار کشش است.
 ۳. زمانی که بدن با محرک های اولیه تطبیق یافتا باید مقدار و یا شدت محرک افزایش یابد تا به تطبیق در سطح تازه ای منجر شود (رعایت اصل اضافه بار).
 ۴. قبل از انجام این نوع تمرینات بایستی به سطح قدرت پایه مورد نیاز دست یافت در غیر این صورت با احتمال آسیب بیشتری رو به رو خواهیم بود.
- نکته :** باید تمرینات پلايومتریك براساس سبک و سیاق رشته ورزشی طراحی شود.

تمرینات فصل (In Season)، پیش از فصل (Pre Season) و خارج از فصل مسابقه (Off Season)

الف - تمرینات خارج از فصل مسابقه

- به تمریناتی گفته می شود که ورزشکار فقط برای حفظ شرایط جسمانی خود به آن می پردازد. پیشنهاد می شود تمرینات این فصل شامل موارد ذیل باشد:
- یک برنامه وزنه تمرینی با تکیه بر افزایش قدرت، استقامت و توان گروه عضلانی که در آن رشته ورزشی خاص به کار می روند
 - یک برنامه دوی هشت هفته ای سبک، حداکثر دو بار در هفته
 - شرکت در فعالیت های ورزشی و بازی های تفریحی، صرفا به منظور استراحت، انبساط خاطر و لذت بردن از بازی
 - شرکت محدود ورزشکار در ورزش تخصصی خود جهت گسترش مهارت های لازم.

ب- تمرینات پیش از فصل مسابقه

به تمرینات حدود ۸ تا ۱۰ هفته قبل از شروع مسابقه گفته می شود. این تمرینات باید به گونه ای طراحی شوند که تا حد امکان باعث افزایش ظرفیت سیستم انرژی غالب در آن رشته ورزشی شود (تاکید بر شدت تمرینات). در این فصل باید روی تاکتیک ها و مهارت های ورزشی مورد نظر کار شود. همچنین بخشی از تمرینات خارج فصل مسابقه نیز می باید در تمرینات پیش از فصل مسابقه همچنان ادامه یابد.

ج- تمرینات فصل مسابقه

به تمریناتی گفته می شود که ورزشکار فقط برای بالا بردن مهارت های ورزشی خاص خود به آن می پردازد. البته این مطلب در مورد ورزشکارانی صادق است که دارای برنامه مسابقاتی منظم هفتگی می باشند. در غیر این صورت (ورزشکارانی که هر هفته مسابقه ندارند) باید تمرینات با وزنه برای بالا تنه و پایین تنه، تمریناتی که باعث افزایش ظرفیت سیستم انرژی غالب در آن رشته ورزشی شود و تمرین تاکتیک ها و مهارت های ورزشی مورد نظر را باید انجام دهند

فصل هفتم: ارزشیابی شرکت کنندگان در دوره مربیگری درجه ۲ و ۳ آمادگی جسمانی

جدول (۱): ارزشیابی مربیگری درجه ۳ آمادگی جسمانی

ردیف	آزمون	نمره
۱	عملی	۱۲
۲	کلاس داری	۴
۳	تئوری	۴
	جمع	۲۰
از ابتدای جزوه تا پایان فصل ۴		

جدول (۲): ارزشیابی مربیگری درجه ۲ آمادگی جسمانی

ردیف	آزمون	نمره
۱	عملی	۱۲
۳	تئوری	۸
	جمع	۲۰
از ابتدا تا پایان جزوه (کل جزوه)		

آزمون‌های عملی ارزشیابی مربیگری آمادگی درجه ۳ و ۲ آمادگی جسمانی

۱- آزمون دراز و نشست

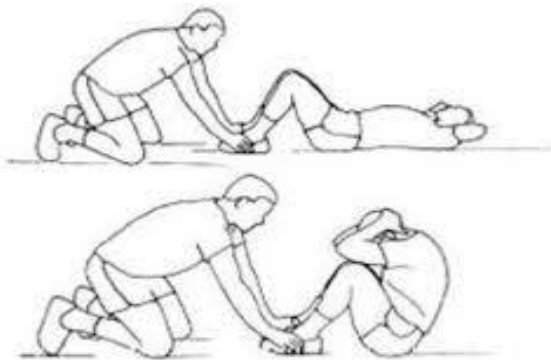
هدف: ارزشیابی استقامت عضلانی تنه و عضلات شکم

وسایل مورد نیاز:

- زیر انداز مناسب

- زمان سنج

روش اجرا: آزمودنی با زانوی خم روی زمین دراز می‌کشد بطوری که کف پاها روی زمین و ئست‌ها را روی سینه یا کنا گوش‌ها قرار می‌دهد. حرکت از حالت درازکش شروع می‌شود. آزمودنی تا حدی که گودی کمر از زمین جدا شود (حدود ۸۰ درجه) به سمت بالا حرکت کرده و دوباره به حالت اول باز می‌گردد. دستیار باید پاهای آزمودنی را مطابق شکل نگه دارد. در این آزمون تعداد حرکات در یک دقیقه ثبت می‌شود.



جدول (۳): نرم ارزشیابی آزمون دراز و نشست

نمره	رکورد زنان	نمره	رکورد مردان	ردیف
۰	> ۱۰	۰	> ۲۰	۱
۰/۲۵	۱۰-۱۵	۰/۲۵	۲۰-۲۵	۲
۰/۵۰	۱۶-۲۰	۰/۵۰	۲۶-۳۰	۳
۰/۷۵	۲۱-۲۵	۰/۷۵	۳۱-۳۵	۴
۱/۰۰	۲۶-۳۰	۱/۰۰	۳۶-۴۰	۵
۱/۲۵	۳۱-۳۵	۱/۲۵	۴۱-۴۵	۶
۱/۵۰	۳۶-۴۰	۱/۵۰	۴۶-۵۰	۷
۱/۷۵	۴۱-۴۵	۱/۷۵	۵۱-۵۵	۸
۲/۰۰	< ۴۵	۲/۰۰	< ۵۵	۹

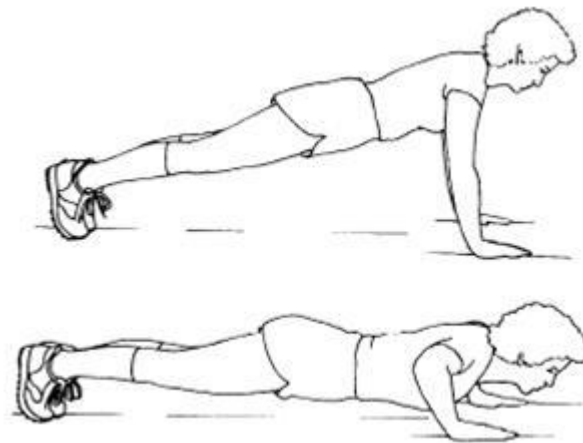
۲- آزمون شنا روی کف دست

هدف: ارزشیابی استقامت عضلانی کمر بند شانه و اندام فوقانی

وسایل مورد نیاز: زمان سنج

روش اجرا: آزمودنی با قرار دادن کف دست و پنجه پا روی زمین یا تشک، حالت اجرای حرکت شنا را می گیرد. سپس با خم کردن آرنج تمام بدن را به حدی پایین می آورد که سینه نزدیک زمین برسد و سپس مجدداً به وضعیت شروع باز می گردد و این عمل را به مدت ۱ دقیقه و بطوری که بتواند حرکت را بطور صحیح انجام دهد، تکرار می کند مهم ترین نکات قابل توجه برای صحیح بودن حرکت عبارتند از:

- پایین آوردن سینه تا نزدیک زمین
- صاف شدن آرنج ها، هنگام برگشت به وضعیت شروع
- حفظ هم راستایی شانه ها، کمر و پاها هنگام اجرای حرکت
- برخورد نکردن قسمت های دیگر بدن با زمین



جدول (۴): نرم ارزشیابی آزمون شنا روی کف دست

نمره	رکورد زنان	نمره	رکورد مردان	ردیف
۰	< ۱	۰	< ۱۵	۱
۰/۲۵	۱-۴	۰/۲۵	۱۵-۱۸	۲
۰/۵۰	۵-۸	۰/۵۰	۱۹-۲۲	۳
۰/۷۵	۹-۱۲	۰/۷۵	۲۳-۲۶	۴
۱/۰۰	۱۳-۱۶	۱/۰۰	۲۷-۳۰	۵
۱/۲۵	۱۷-۲۰	۱/۲۵	۳۱-۳۴	۶
۱/۵۰	۲۱-۲۴	۱/۵۰	۳۵-۳۸	۷
۱/۷۵	۲۵-۲۸	۱/۷۵	۳۹-۴۲	۸
۲/۰۰	> ۲۸	۲/۰۰	> ۴۲	۹

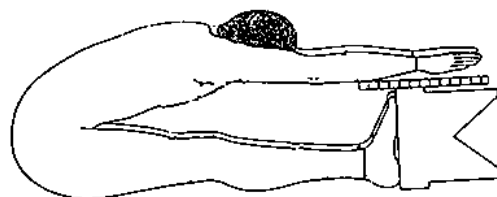
۳- آزمون انعطاف پذیری خم شدن به جلو

هدف: ارزشیابی انعطاف پذیری عضلات پشت اندام تحتانی و پایین کمر

وسایل مورد نیاز:

- نیمکت، سکو
- خط کش

روش اجرا: آزمودنی به حالت پای جفت، طوری که زانوها کاملا صاف باشند روی زمین می نشیند و کف پا را روی دیواره نیمکت یا سکویی که یک خط کش ۵۰ سانتی متری روی آن چسبانیده شده است، قرار می دهد. ۱۵ سانتی متر از خط کش خارج از سکو به طرف شخص و ۳۵ سانتی متر دیگر روی سکو قرار می گیرد. شخص با خم کردن تنه به جلو، دست ها را به سمت سکو می کشد تا آنجا که می تواند بدون خم شدن زانو ها، روی خط کش به جلو می برد. آزمون برای هر آزمودنی دوبار انجام می شود و بهترین رکورد ثبت و محاسبه خواهد شد.



جدول (۵): نرم ارزشیابی آزمون انعطاف پذیری خم شدن به جلو

نمره	رکورد زنان	نمره	رکورد مردان	ردیف
۰	< ۱۲	۰	< ۸	۱
۰/۲۵	۱۲-۱۴	۰/۲۵	۸-۱۰	۲
۰/۵۰	۱۵-۱۷	۰/۵۰	۱۱-۱۲	۳
۰/۷۵	۱۸-۲۰	۰/۷۵	۱۳-۱۵	۴
۱/۰۰	۲۱-۲۳	۱/۰۰	۱۶-۱۸	۵
۱/۲۵	۲۴-۲۶	۱/۲۵	۱۹-۲۱	۶
۱/۵۰	۲۷-۲۹	۱/۵۰	۲۲-۲۴	۷
۱/۷۵	۳۰-۳۲	۱/۷۵	۲۵-۲۷	۸
۲/۰۰	> ۳۲	۲/۰۰	> ۲۷	۹

۴- آزمون پرش عمودی سارجنت

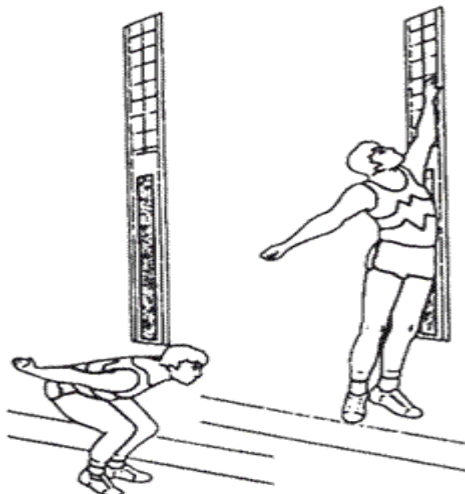
هدف: ارزشیابی انعطاف توان اندام تحتانی

وسایل مورد نیاز:

- دیوار
- مترسنج نواری یک متری
- گچ

روش اجرا: آزمودنی نوک انگشتان خود را به گچ آغشته کرده، به پهلو در کنار دیوار قرار می‌گیرد و در حال که روی دو پای خود ایستاده تا حد ممکن دست خود را بالا می‌کشد و با انگشتان خود روی دیوار علامت می‌گذارد سپس در حالت ساکن و ایستاده (بدون دورخیز)، تا جای ممکن بالا می‌پرد و با انگشتان خود روی دیوار یک علامت دیگر می‌گذرد. فاصله بین دو علامت، رکورد آزمودنی محاسبه می‌شود.

آزمون برای هر آزمودنی دوبار انجام می‌شود و بهترین رکورد ثبت و محاسبه خواهد شد.



جدول (۶): نرم ارزشیابی آزمون پرش عمودی سارجنت

ردیف	رکورد مردان	نمره	رکورد زنان	نمره
۱	< ۲۰	۰	< ۱۰	۰
۲	۲۰-۲۵	۰/۲۵	۱۰-۱۵	۰/۲۵
۳	۲۶-۳۰	۰/۵۰	۱۶-۲۰	۰/۵۰
۴	۳۱-۳۵	۰/۷۵	۲۱-۲۵	۰/۷۵
۵	۳۶-۴۰	۱/۰۰	۲۶-۳۰	۱/۰۰
۶	۴۱-۴۵	۱/۲۵	۳۱-۳۵	۱/۲۵
۷	۴۶-۵۰	۱/۵۰	۳۶-۴۰	۱/۵۰
۸	۵۱-۵۵	۱/۷۵	۴۱-۴۵	۱/۷۵
۹	> ۵۵	۲/۰۰	> ۴۵	۲/۰۰

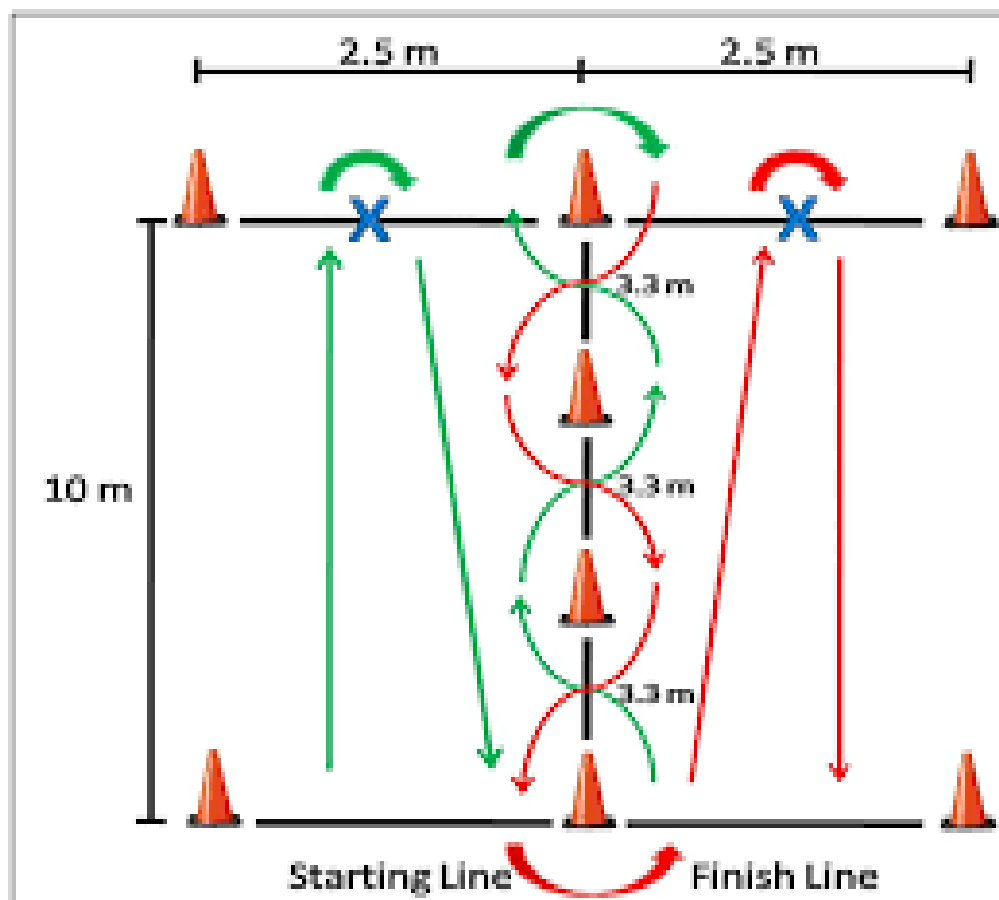
۵- آزمون ایلینویز

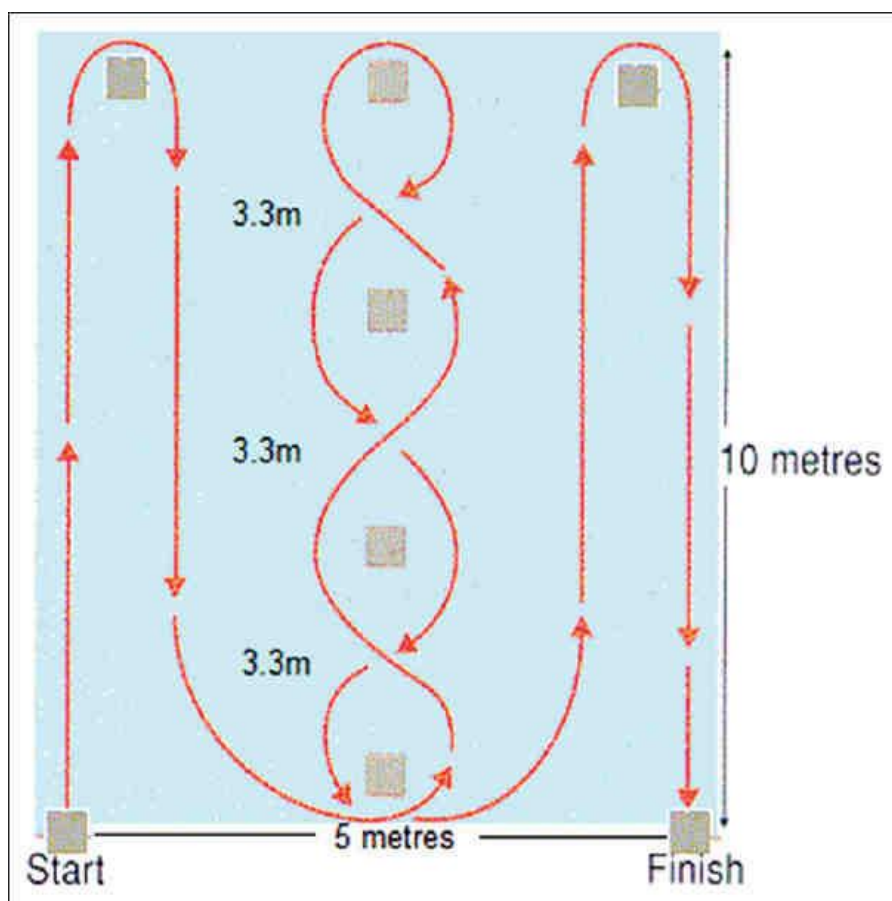
هدف: ارزشیابی چابکی با توجه به سرعت دویدن همراه با تغییر جهت

وسایل مورد نیاز:

- ۸ عدد مخروط لاستیکی یا میله های ثابت
- زمان سنج

روش اجرا: آزمودنی روبروی نقطه شروع به شکم روی زمین دراز می کشد سپس با اعلام آزمون گر روی پای خود پریده و مسیر را مطابق شکل از بین مخروط ها تا پایان مسیر طی می کند.
در صورت لزوم، آزمون حداکثر یک بار دیگر تکرار می شود و بهترین رکورد ثبت و محاسبه خواهد شد.





جدول (۷) : نرم ارزشیابی آزمون ایلینویز

ردیف	رکورد مردان	نمره	رکورد زنان	نمره
۱	> ۱۷/۷۶	۰	> ۱۹/۷۶	۰
۲	۱۷/۵۱-۱۷/۷۵	۰/۲۵	۱۹/۵۱-۱۹/۷۵	۰/۲۵
۳	۱۷/۲۶-۱۷/۵۰	۰/۵۰	۱۹/۲۶-۱۹/۵۰	۰/۵۰
۴	۱۷/۰۱-۱۷/۲۵	۰/۷۵	۱۹/۰۱-۱۹/۲۵	۰/۷۵
۵	۱۶/۷۶-۱۷/۰۰	۱/۰۰	۱۸/۷۶-۱۹/۰۰	۱/۰۰
۶	۱۶/۵۱-۱۶/۷۵	۱/۲۵	۱۸/۵۱-۱۸/۷۵	۱/۲۵
۷	۱۶/۲۶-۱۶/۵۰	۱/۵۰	۱۸/۲۶-۱۸/۵۰	۱/۵۰
۸	۱۶/۰۰-۱۶/۲۵	۱/۷۵	۱۸/۰۰-۱۸/۲۵	۱/۷۵
۹	< ۱۶/۰۰	۲/۰۰	< ۱۸/۰۰	۲/۰۰

۶- آزمون دو ۲۴۰۰ متر

هدف: ارزشیابی استقامت قلبی تنفسی (استقامت هوازی)

وسایل مورد نیاز:

- مسیر مسطح (ترجیحاً پیست دو و میدانی)

- زمان سنج

روش اجرا: آزمودنی مسیر تعیین شده را که با فرمان آزمون گر آغاز و پس از طی ۲۴۰۰ متر به پایان می‌رساند. آزمون گر موظف است در طی مسیر زمتن و تعداد دورها را به اطلاع آزمودنی برساند.

جدول (۸): نرم ارزشیابی آزمون دو استقامت ۲۴۰۰ متر

ردیف	رکورد مردان	نمره	رکورد زنان	نمره
۱	> ۱۵/۳۰	۰	> ۱۷/۳۰	۰
۲	۱۵/۰۱-۱۵/۳۰	۰/۲۵	۱۷/۰۱-۱۷/۳۰	۰/۲۵
۳	۱۴/۳۱-۱۵/۰۰	۰/۵۰	۱۶/۳۱-۱۷/۰۰	۰/۵۰
۴	۱۴/۰۱-۱۴/۳۰	۰/۷۵	۱۶/۰۱-۱۶/۳۰	۰/۷۵
۵	۱۳/۳۱-۱۴/۰۰	۱/۰۰	۱۵/۳۱-۱۶/۰۰	۱/۰۰
۶	۱۳/۰۱-۱۳/۳۰	۱/۲۵	۱۵/۰۱-۱۵/۳۰	۱/۲۵
۷	۱۲/۳۱-۱۳/۰۰	۱/۵۰	۱۴/۳۱-۱۵/۰۰	۱/۵۰
۸	۱۲/۰۱-۱۲/۳۰	۱/۷۵	۱۴/۰۱-۱۴/۳۰	۱/۷۵
۹	< ۱۲/۰۰	۲/۰۰	< ۱۴/۰۰	۲/۰۰

منابع

- ۱) ایزدی، علیرضا، فراهانی، ابوالفضل و هادوی، فریده (۱۳۹۲). اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی در تربیت بدنی، چاپ اول، انتشارات حتمی.
- ۲) رحیمی، علیرضا و جعفری، رحمت علی، (۱۳۸۰). اصول کاربردی آمادگی جسمانی و علم تمرین، انتشارات عابد.
- ۳) سوری، رحمان و هنری، حبیب (۱۳۹۱). استانداردهای سلامت و آمادگی جسمانی، چاپ اول، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی.
- ۴) سیاکوهیان، معرفت، (۱۳۸۳). آمادگی جسمانی و روش‌های ارزشیابی آن، انتشارات یزدانی.
- ۵) شعبانی، محمد، (۱۳۸۳). سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی، انتشارات بنیان علوم تهران.
- ۶) شیخ، محمود و باقرزاده، فضل الله (۱۳۷۶). سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی، انتشارات علم و حرکت.
- ۷) طالب پور، مهدی، (۱۳۸۸). مبانی علمی آمادگی جسمانی، چاپ دوم، انتشارات آستان قدس رضوی.
- ۸) علم، شهرام، (۱۳۸۶). آمادگی جسمانی، جزوه درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهر ری.
- ۹) علم، شهرام، (۱۳۸۶). سنجش و اندازه‌گیری، جزوه درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهر ری.
- ۱۰) علیجانی، عیدی (۱۳۸۷). علم تمرین، چاپ دوم، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم.
- ۱۱) فولادیان، جواد، (۱۳۸۹). آمادگی جسمانی کاربردی از اصول تا تمرین، چاپ سوم انتشارات به نشر.
- ۱۲) کماسی، پرویز و حسینی، زهرا، (۱۳۷۳). آمادگی جسمانی عمومی.
- ۱۳) گائینی، عباسعلی و رجبی، حمید (۱۳۸۷). آمادگی جسمانی، چاپ پنجم، انتشارات سمت.
- ۱۴) مجتهدی، حسین، (۱۳۸۹). آزمون‌های آمادگی جسمانی و مهارت‌های ورزشی، انتشارات دانشگاه اصفهان.
- ۱۵) نظر علی، پروانه (۱۳۹۴). اصول برنامه ریزی تمرین و فعالیت ورزشی، انتشارات حتمی.

ر	نام و نام خانوادگی	رکورد	نمره	رکورد	نمره	رکورد	نمره	رکورد	نمره	رکورد	نمره	رکورد	نمره	رکورد	نمره	جمع نمره عملی	نمره تئوری	نمره کل	نتیجه نهایی
۱۹																			
۲۰																			
۲۱																			
۲۲																			
۲۳																			
۲۴																			
۲۵																			
۲۶																			
۲۷																			
۲۸																			
۲۹																			
۳۰																			
۳۱																			
۳۲																			
۳۳																			
۳۴																			
۳۵																			

نام و نام خانوادگی مدرس / تاریخ / امضاء

