

تعادل

تعادل یکی از بخشهای آمادگی جسمانی است که نقش بسیار مهمی در فعالیتهای جسمانی به خصوص مهارتهای ورزشی دارد. **تعادل عبارتست از توانایی نگه داشتن نقطه ثقل بدن در محدوده سطح اتکا شخص.**

تعادل

توانایی حفظ پایداری بدن را تعادل می گویند

انواع تعادل

تعادل ایستا: توانایی حفظ پایداری در حالت ثابت است.

تعادل پویا: توانایی حفظ پایداری در حال حرکت است.

اندازه‌گیری تعادل

سکوی توازن یکی از وسایل دقیق برای سنجش تعادل است که در آزمایشگاه‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی مورد استفاده می‌باشد. سکوی توازن دستگاهی است که از یک صفحه تعادل و یک دستگاه کنترل خطا تشکیل شده است. با این دستگاه می‌توان به راحتی زمان تعادل را برای مرکز، چپ و راست بدن اندازه‌گیری و ثبت کرد. همچنین تعداد خطا به وسیله این دستگاه ثبت می‌شود.





علاوه بر وسایل آزمایشگاهی سنجش تعادل از آزمون‌های میدانی نیز برای بررسی وضعیت تعادل استفاده می‌شود. باید توجه داشت که بررسی وضعیت تعادل بدن آزمونها باید به گونه‌ای باشد که علت ضعف تعادل را از نظر حرکتی مشخص کند. در زیر سه آزمون برای بررسی وضعیت تعادل بدن آمده است.

آزمون اول. فرد با چشمان باز روی یک پا می‌ایستد. این آزمون وضعیت عملکرد حسی را در حفظ تعادل در حال سکون ارزیابی می‌کند.



آزمون دوم. در حالتی که چشمهای فرد بسته است روی یک پا می‌ایستد. این آزمون وضعیت عملکرد گوش داخلی را در حفظ تعادل در حال سکون ارزیابی می‌کند.

آزمون سوم. فرد با چشمان باز می‌ایستد و سعی می‌کند کتابی را روی سر خود نگه دارد. این آزمون وضعیت عملکرد گوش داخلی را در نگه داشتن سر در حالت تعادل در حال سکون ارزیابی می‌کند.



نقش اندامها و عوامل مختلف در تعادل:

در ایجاد تعادل

چشمها،

گوشهای داخلی

و گیرنده‌های حسی

نقش مهمی به عهده دارند. گیرندگان حسی در سطح بدن اطلاعات کاملی از وضعیت اندامهای مختلف، نسبت به وضعیت عمومی بدن (مرکز ثقل کلی بدن)، به فرد می‌دهند.

اطلاع از وضعیت اندامهای بدن به فرد این امکان را می‌دهد که از حرکات بیش از حد توان خود و خارج از حیطه سطح اتکا خودداری کند. گوش داخلی نیز اندامی حسی است که احساسات مربوط به تعادل را تشخیص می‌دهد. چشمها نیز یکی از اعضای مؤثر در ایجاد تعادل در بدن هستند.

علاوه بر نقش سه اندام فوق در ایجاد تعادل به دو نکته مهم دیگر نیز باید اشاره کرد.

الف) وجود قدرت عضلانی لازم در بدن. قدرت بدن باید در حدی باشد که بتوان بدن را در حالت‌های ثابت و متحرک نگه داشت و میزان آن باید در سطح عضلات موافق و مخالف نسبتاً متعادل باشد و بدن از لحاظ عصبی توانایی هماهنگ کردن عضلاتی را که در یک حرکت شرکت دارند داشته باشد.

ب) دستگاه عضلانی باید قابلیت انتقال سریع و به موقع وزن بدن و یا بخشی از بدن را از یک وضعیت به وضعیت دیگر داشته باشد.

چگونگی افزایش تعادل

برای افزایش تعادل می‌توان از تمرینات زیر استفاده کرد:

۱. دویدن و ایستادن روی پنجه پا (یک پا و دو پا).
۲. ایستادن روی پاشنه پا.
۳. دویدن و چرخش ۹۰ درجه در حال دو و فرود آمدن بر روی دو پا و حفظ تعادل.
۴. پریدن از روی بلندی در ارتفاعات متفاوت و دوباره پریدن بر روی سطح قبلی و حفظ تعادل.
۵. نشستن روی یک پا در حالی که پای دیگر به صورت کاملاً کشیده و به حالت افقی در فضاست.
۶. اجرای انواع حرکات تعادلی که در ژیمناستیک انجام می‌گیرد مثل حرکت تعادلی فرشته.
۷. راه رفتن و ایستادن بر روی چوب موازنه و پرتاب و دریافت اشیایی مثل توپ.
۸. حرکات لی لی و مقاومت در آن حال در مقابل نیروهای برهم زننده تعادل.

سرعت و اهمیت آن در فعالیتهای ورزشی

سرعت یکی از عوامل مهم تشکیل دهنده آمادگی حرکتی است که نقش بسیار مهمی در اکثر ورزشها دارد

. سرعت عبارت است از پیمودن بیشترین مسافت در کمترین زمان توسط یکی از اعضای بدن یا کل بدن.

سرعت به شکلهای گوناگون مورد بررسی قرار می گیرد که دو بخش مهم آن سرعت حرکت و سرعت عکس العمل می باشد.

سرعت اندامها. عبارت است از حرکت دادن بخشی از بدن مانند دست یا پا در کوتاه‌ترین زمان ممکن، مانند حرکت دست از پهلو به جلو.

سرعت حرکت بدن عبارت است از کوتاه‌ترین فاصله زمانی که شخص بتواند کل بدن خود را از یک نقطه به نقطه دیگر منتقل کند.

سرعت اندامها در اجرای مهارت‌های ورزشی نقش بسیار تعیین کننده‌ای دارد. برای مثال شوت‌های سنگین و سریع، حاصل حرکت سریع پای فوتبالیست است و آبشار محکم و سریع در والیبال نیز حاصل حرکت سریع دست از بالا به سمت توپ است.

سرعت عکس‌العمل: عبارت است از حداقل فاصله زمانی بین محرک و پاسخ حرکتی به آن. هر قدر زمان بین محرک و پاسخ کوتاه‌تر باشد، سرعت عکس‌العمل نیز بهتر خواهد بود. سرعت عکس‌العمل در استارت دوها و در شنا دیده می‌شود. مثل فاصله بین صدای تپانچه و اولین حرکت دهنده است که ممکن است سرعت حرکت و سرعت عکس‌العمل شخص خوب باشد و یا سرعت عمل او خوب نباشد و بالعکس.

به نظر مربیان و کارشناسان ورزشی سرعت چگونه افزایش می‌یابد؟

توانایی اجرای حرکتهای سریع امری ذاتی است و چندان تمرین پذیر نیست، اما این بدان معنا نیست که تمرین برای افزایش و گسترش اجراهای تند و سریع کاری بیهوده است. هنگامی که در اجرای حرکتهای بدنی تارهای عضلانی بیشتری شرکت کنند، عمل انقباض عضلانی مؤثرتر و تنش ایجاد شده در عضله بیشتر می‌شود

پیشرفت در اجرای حرکتهای سرعتی تا اندازه‌ای تخصصی است و اجرای تمرینهای اینتروال در مسافتهای کوتاه و با سرعت زاویه‌ای حداکثر می‌توان سرعت اجرای حرکتهای بدنی را افزایش داد. حتی برخی عقیده دارند که تمرین ذهنی یا اجرای حرکتهای سریع در ذهن، مانند تصور دویدن سریع می‌تواند در افزایش سرعت مؤثر باشد.

سرعت بدن را می‌توان به طرق مختلف:
هم از طریق کاهش نیروهای منفی
هم از طریق افزایش نیروهای مثبت
توسعه داد.

- الف) کاهش نیروهای منفی: برخی از این نیروها مثل نیروی ثقل و جاذبه، ثابت و غیر قابل کنترل و برخی متغیر و قابل کنترل می‌باشند. مانند مقاومت هوا و آب.
- ب) افزایش نیروهای مثبت: مانند افزایش سرعت انقباض، نیروی انقباض در برابر مقاومت، هماهنگی و نحوه به کارگیری اهرمهای بدن.
1. سرعت انقباض عضله وراثتی است، در عین حال با تمرین‌های سرعتی و تناوبی می‌تواند تا ۵۰٪ افزایش یابد.
 2. افزایش هماهنگی نیز سبب توسعه سرعت حرکات ویژه می‌شود و سبب می‌شود که عضلات فعال با سرعت بیشتری عمل کنند و هنگامی که عضلات موافق و مخالف هماهنگ شوند، سبب افزایش سرعت می‌شود.
 3. سرعت با ترکیب مطلوب، سرعت زاویه‌ای و طول اهرم درگیر اجرای حرکت افزایش می‌یابد.

عواملی که بر سرعت اثر می‌گذارد:

۱. طول عضله: هر چه طول تار عضلانی بیشتر باشد به همان نسبت سریع‌تر منقبض خواهد شد.
۲. نیرو و شتاب: اگر مقدار نیرو دو برابر شود، میزان شتاب نیز دو برابر خواهد شد.
۳. سن و جنسیت: معمولاً سرعت اجرای حرکات بدن در نزد مردان تا حدود ۲۰ سالگی و در نزد زنان حدود ۱۷-۱۶ سالگی به حداکثر می‌رسد.
۴. درجه حرارت: با افزایش ۲ درجه سانتی‌گراد سرعت انقباض عضلات به میزان ۲۰٪ افزایش می‌یابد.
۵. تیپ بدنی: اشخاص چاق از سرعت کمتری برخوردار هستند.
۶. قدرت: بین قدرت پویا و سرعت ارتباط زیادی وجود دارد.

اندازه‌گیری سرعت

سرعت به اشکال مختلفی و با وسایل ساده مانند کروномتر یا ابزارهای دقیق آزمایشگاهی اندازه‌گیری می‌شود. در اندازه‌گیری سرعت با توجه به هدفی که از انجام این کار داریم، سرعت عمومی بدن (مانند دو ۱۰۰ متر) و یا سرعت حرکت یکی از اعضای بدن و یا سرعت عکس‌العمل بدن اندازه‌گیری می‌شود. سرعت اعضای بدن را به چند طریق اندازه‌گیری می‌کنند. رایج‌ترین و دقیق‌ترین آنها استفاده از زمان‌سنج یا روش دیگری به نام سینماتوگرافی است.

برای اندازه‌گیری زمان واکنش و زمان حرکت می‌توان از ابزارهای آزمایشگاهی مختلف استفاده کرد. در صورت در دسترس نبودن وسایل آزمایشگاهی می‌توان از آزمونهای میدانی نیز استفاده کرد. "دوی ۳۰ متر سرعت" یکی از انواع این آزمونهاست که در هر محیطی قابل اجرا است. این آزمون سرعت عمومی بدن را اندازه می‌گیرد.

