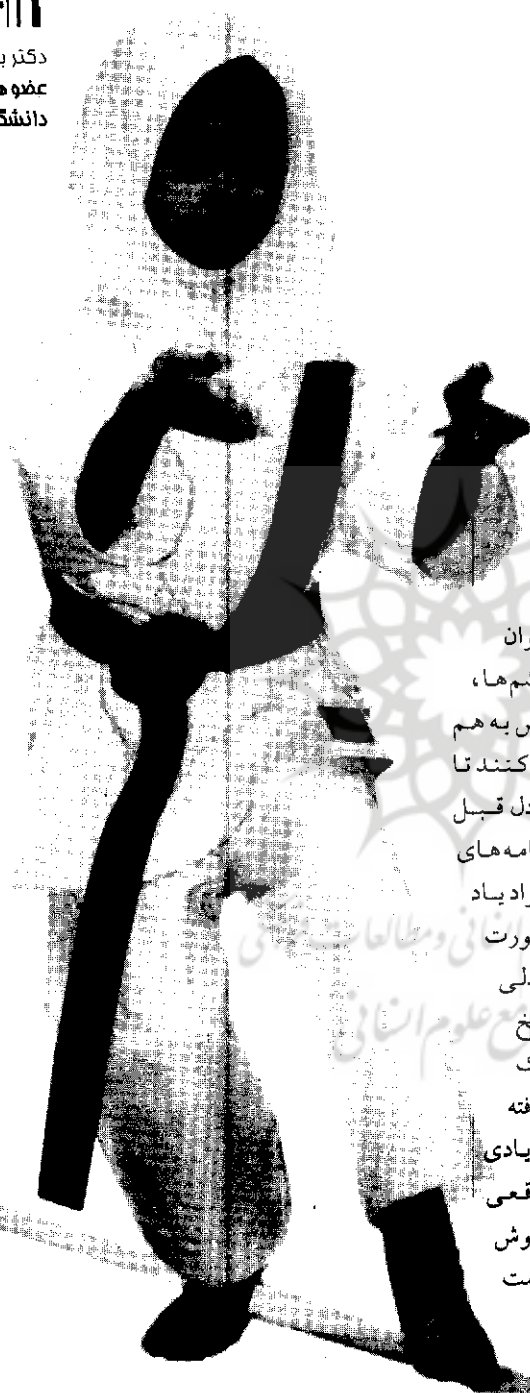




دکتر بهروز عبدلی
عضو هیات علمی
دانشگاه شهید بهشتی

مراحل رشد تعادل و اهمیت آن در عملکرد حرکتی



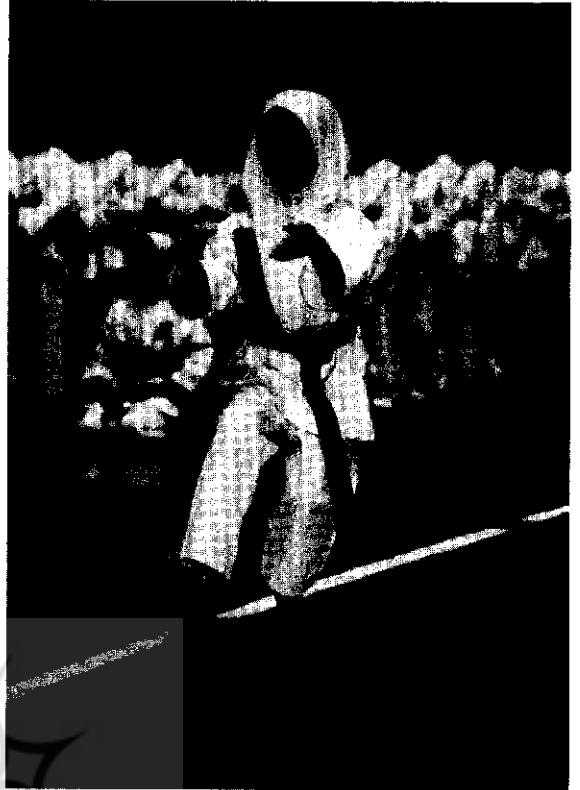
«توانایی حفظ تعادل» یکی از مهم‌ترین توانایی‌هایی است که از کودکی تا سالمندی در اجرای حرکات انسان مؤثر است. تعادل، مهارتی حرکتی و پایه‌ای است که در مهارت‌های دیگر یاد گرفته می‌شود. هر فعالیت بدنی به درجاتی از تعادل یا توازن نیاز دارد. تعادل به یکپارچگی محرک‌های دریافتی از سیستم‌های بینایی و حس حرکتی وابسته است. حس بینایی اطلاعاتی درخصوص وضعیت نسبی بدن در محیط برای ما فراهم می‌آورد و داده‌های حس حرکتی از گیرنده‌های عمقی بدن، اطلاعات مربوط به وضعیت نسبی اندام‌ها و بخش‌های متفاوت بدن را در مقایسه با یکدیگر به ما می‌دهد. درحقیقت، تعادل نوعی برنامه‌ی کاری حس درونی و بینایی است که ما را قادر می‌سازد، در موقعیت‌های متفاوت، بدن خود را در مقابل نیروی جاذبه‌ی زمین در وضعیت مناسب حفظ کنیم. وولاکوت و شاموی-کوک^۱ (۱۹۹۰) معتقدند، برای دستیابی به تعادل، عوامل چندگانه‌ی عصبی و بیومکانیکی باید با هم عمل کنند. عوامل مؤثر در حفظ تعادل از نظر آن‌ها عبارتند

سیستم‌های بینایی،
دهلیزی و حس-
پیکری؛ سیستم‌های
سازگاری؛ قدرت
عضلانی؛ دامنه‌ی
حرکتی مفاصل؛ و
زیخت‌شناسی بدن.

به طور خلاصه می‌توان

گفت، مراکز تعادل بدن (چشم‌ها، گوش‌ها و پاها)، با احساس به هم خوردن تعادل، با هم کار می‌کنند تا بدن را به وضعیت تعادل قبیل بازگردانند. از طریق برنامه‌های آماده‌سازی تعادلی، افراد یاد می‌گیرند که چگونه به صورت خودکار به احساس بی‌تعادلی پاسخ دهند. اگر بدن، پاسخ برای تنظیم تعادل در یک موقعیت خاص را قبلاً یاد نگرفته باشد، واکنش‌ها به مقدار زیادی کند می‌شوند. همچنین، موقعی که مجاری نیم‌دایره‌ای گوش تمایل غیرطبیعی سر به یک سمت را در ارتباط با جاذبه‌ی زمین

از: هم‌نیروزی پاسخ
عضلات قامتی؛



ایستا در کودکان، روندی خطی را به سمت پیشرفت اجرا از سن ۲ تا ۱۲ سالگی نشان می‌دهد [دی اورثو، ۱۹۷۱؛ کوق، ۱۹۶۵؛ ون اسلوتن، ۱۹۷۳]. قبل از سن ۲ سالگی، کودکان معمولاً قادر به اجرای تکلیف تعادل ایستای یک پا نیستند، زیرا احتمالاً توانایی‌های حفظ وضعیت بدنی مستقیم، هنوز به اندازه‌ی کافی در آن‌ها رشد نکرده است. دی اورثو (۱۹۸۰) نشان داد که تفاوت‌ها در تعادل ایستا، به اندازه‌ی تفاوت‌های واضح دختران و پسران در دیگر تکالیف حرکتی نیست. درحقیقت در تعادل ایستا، دختران تا حدود ۷ و ۸ سالگی ماهرتر و کارآمدتر از پسران هستند و بعد از آن، پسران هم‌پای دختران می‌شوند.

رشد توانایی تعادل

شواهد بسیار قوی حاکی از آن

است که تعادل کودکان از سن ۳ تا ۱۹ سالگی پیشرفت و رشد دارد [باچمن، ۱۹۶۱؛ دی اورثو و وید، ۱۹۷۱؛ اسپن شاد، ۱۹۴۷؛ دیبل و اسکوندوب، ۱۹۵۳؛ سیلس، ۱۹۵۱؛ ویتروالتر، ۱۹۷۴].

همان‌طور که ذکر شد، بینایی و حس حرکتی، اطلاعاتی را برای حفظ تعادل فراهم می‌کنند، ولی در دوران طفولیت یا دوران اولیه‌ی کودکی، در پاره‌ای موارد تأکید بر اطلاعات بصری بیش‌تر از اطلاعات حس حرکتی است. در حدود ۱۰ سالگی، کودکان دارای پاسخ‌هایی تقریباً مشابه بزرگسالان در تعادل هستند و اجرای حرکات تعادلی طی دوران کودکی، نوجوانی و جوانی پیشرفت می‌کند؛ اگرچه زمان وقوع این پیشرفت‌ها به نوع تعادل (ایستا و پویا) و ماهیت تکلیف حرکتی بستگی دارد.

تحقیقات در مورد توانایی تعادل

تشخیص می‌دهد و علامتی به سیستم عصبی ارسال می‌کند، تعادل به چالش کشیده می‌شود. سپس مغز دستوراتی برای عضلات و استخوان‌ها ارسال می‌کند که چگونه و چه موقع واکنش نشان دهند.

تمرینات تعادل می‌توانند، زمان‌های پاسخ را سریع‌تر کند و حرکات غیر ضروری را کاهش دهد. این دو اثر، پیشرفت عملکرد را موجب می‌شود و به کاهش آسیب‌ها نیز کمک می‌کند. رابرتس^۲ معتقد است: «آگاهی تعادلی، پتانسیل آسیب‌دیدگی را کاهش می‌دهد.» او اظهار می‌کند، مربیان کلاس‌های آمادگی جسمانی، هنرهای رزمی و... برای آموزش تعادل به شرکت‌کنندگان، مسؤلیت اخلاقی دارند.

انواع تعادل

هر یک از ما باید قادر باشیم که در

پیشینه‌ی تحقیقات در تعادل پویا، روند مشابهی را با تعادل ایستا نشان می‌دهد. دختران در تعادل پویا اغلب تا سن ۸ تا ۹ سالگی کارآمدتر از پسران هستند، ولی بعداً آن‌ها تکالیف را در سطوح مشابهی اجرا می‌کنند [دی اورثو، ۱۹۷۱؛ فردریک، ۱۹۷۷]. دختران و پسران هر دو، قبل از این‌که به رشد سریع در سن ۱۲ سالگی برسند، پیشرفت آهسته‌ای در حدود سن ۹ سالگی دارند [گوتزینجر^۳، ۱۹۶۱؛ هیت^۴، ۱۹۴۹].

در سالمندی، توانایی افراد در حفظ تعادل کاهش می‌یابد. افراد بالای ۶۰ سال، هنگام ایستادن بیش‌تر از افراد جوان حرکت موزجی دارند؛ به‌ویژه اگر در وضعیت خمیده باشند. افراد مسن در مقایسه با جوانان موقع سر خوردن و افتادن آسیب پذیرترند، اما این قابلیت را دارند که در اثر تمرین، پایداری و تعادل خود را بهتر کنند.

افتادن افراد مسن حائز اهمیت بسیاری است. زمین خوردن افراد بالای ۷۵ سال ممکن است به مرگ اتفاقی آن‌ها بینجامد. یکی از نتایج معمول و متداول افتادن، به ویژه در کسانی که به عارضه‌ی پوکی استخوان مبتلا هستند، شکسته شدن مهره‌های ستون فقرات، لگن خاصره و استخوان ران یا مچ دست است. به همین دلیل، تمرینات تعادل به ویژه برای افراد مسن لازم و ضروری است.

هدف‌های تمرینات تعادل

برنامه‌ی ایده‌آل تمرینات تعادل، شامل به چالش کشیدن تعادل ایستا و پویا با تمرکز بر هماهنگی است. تمرین کنندگان باید تمرینات ایستار را به صورت ایستاده، نشسته و در حالت نشسته روی چهار دست و پا تمرین کنند.

دومین هدف تمرین تعادل، آموزش به افراد است که چگونه مرکز ثقل خود (ران‌ها) را تغییر دهند و تحت شرایط کنترل شده‌ی متنوع، موقعیت سر و گردن خود را برای افزایش جنبش پذیری و برگشت به حالت اولیه تغییر دهند. نکته‌ی کلیدی در این جا طراحی تکالیفی است که ضمن حفظ ایمنی، محدودده‌ی دامنه‌ی حرکتی طبیعی افراد را به مبارزه بطلبد.

سرانجام، برنامه‌ی تمرینی تعادل باید به افراد آموزش دهد، علائم درونی را که واکنش‌ها را برای حرکت اندام‌ها استخراج می‌کنند، تشخیص دهند. به وسیله‌ی آگاهی از این علائم، آگاهی از بدن در آن‌ها پیشرفت می‌کند. تعادل و آگاهی از بدن، پیش‌نیاز همه‌ی حرکات، از ساده‌ترین فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی تا پیچیده‌ترین حرکات ورزشی هستند.

تعادل و عملکرد ورزشی

به طور کلی، افرادی که از تعادل بهتری برخوردارند، سریع‌تر از کسانی که در تعادل مشکل دارند، به تمرین و یادگیری مهارت‌های ورزشی پاسخ می‌دهند. پیوندهای محکمی میان زمان واکنش، زمان حرکت و توانایی حفظ تعادل وجود دارد. از سوی دیگر، بدن با سرعت بیش‌تری به نیروهای برهم‌زننده‌ی تعادل واکنش نشان می‌دهد و سریع‌تر به تعادل برمی‌گردد.

موقعی که تعادل به چالش کشیده می‌شود، کل بدن برای حفظ پایداری و تطبیق خود تلاش می‌کند. بهترین ورزشکاران، آزادانه و با سرعت در همه‌ی جهت‌ها واکنش نشان می‌دهند و با تغییرات مداومی که در ورزش مورد نیاز است، خود را تطبیق می‌دهند. ورزشکاران کم‌تجربه، از حرکات غیر ضروری بدن برای تنظیم عملکرد خود استفاده می‌کنند. اگر فرد در مهارت‌های ورزشی ضعیف باشد، تجربه‌ی کلی، یک دور باطل از تلاش فراوان برای بازگشت تعادل است و در این فرایند، انرژی و قدرت زیادی مصرف می‌شود.

بعضی از کارشناسان اعتقاد دارند موقعی که قدرت، عامل مهمی در عملکرد ورزشی باشد، تمرینات مقاومتی باید با تمرینات تعادلی همراه شوند تا مؤثرتر باشند. استک؟ اعتقاد دارد که بسیاری از ورزشکاران تمرین قدرتی بسیاری انجام می‌دهند، درحالی که: «آماده‌سازی تعادلی راهی برای تربیت بدن به منظور استفاده‌ی بهتر از قدرتی است که شما همیشه دارید.»

شروع تمرینات تعادلی

در ساده‌ترین سطح، تمرینات

تعادل باید آگاهی بدنی درباره‌ی موقعیت مرکز ثقل (ران‌ها) روی سطح اتکا (مسافت بین پاها یا روی یک پا) را آسان کند. چه آموزش فردی باشد و چه گروهی، هدف برهم زدن تعادل با حفظ ایمنی در مجموعه‌ای از تمرینات است؛ به طوری که در افراد پاسخی درونی و خودکار رشد یابد. تمرینات تعادلی را می‌توان به آسانی در جلسات آموزش گروهی و تمرین شخصی گنجانند. رابرتس اضافه کردن تمرینات تعادلی در بخش‌های گرم کردن و سرد کردن یا دوره‌ی انتقال را توصیه می‌کند. متخصصان دیگر پیشنهاد می‌کنند، قرار دادن افراد در معرض تمرینات تعادلی با تکرار زیاد، اما در زمان کوتاه‌تر، احتمالاً مفیدتر از تمرینات تعادلی با تکرار کم‌تر، اما جلسات طولانی است.

توالی برنامه

موقعی که تعادل را به یک نفر یا یک گروه آموزش می‌دهید، از انجام مراحل زیر اطمینان حاصل کنید:

گام اول: وضعیت صحیح بدنی را آموزش دهید.

گام دوم: آگاهی از تعادل را توسعه دهید.

گام سوم: تعادل را به چالش وادار کنید (با تمرین تعادل ایستا و پویا).

گام چهارم: از نشانه‌های درونی استفاده کنید (برای تنظیم تعادل در طول تمرینات).

گام اول:

آموزش وضعیت صحیح بدنی

آگاهی از وضعیت بدنی، برای تعادل و آگاهی از شرایط بدن



حیاتی است. پائول چک^۷، متخصص حرکت‌شناسی و حرکات اصلاحی می‌گوید: «اگر شاگردان از وضعیت بدنی خود آگاه نشوند، تمرین تعادلی کم‌تر از آنچه باید، مؤثر واقع می‌شود. برای حفظ وضعیت بدنی صحیح و قائم در همه‌ی اوقات تلاش کنید.» او توصیه می‌کند: «هر تمرین را هنگام احساس اولین خستگی عضلات ثابت‌نگهدارنده‌ها، متوقف کنید.» آگاهی از وضعیت بدنی را با آموزش‌های کلامی زیر به شاگردان بیاموزید:

- پاها را در یک وضعیت راحت و جدا از هم قرار دهید. مفصل زانوها و مچ پاها را کمی خم کنید.
- دقت کنید که استخوان ران‌ها به طور مستقیم روی مچ پاها قرار گرفته باشد.
- از قدرت و تنش کمی در عضلات

شکم مطمئن شوید.

- شانه‌ها را به طور مستقیم در راستای پاها نگه دارید. به ستون فقرات اجازه دهید که قوس طبیعی خود را حفظ کند.
- گوش‌ها را مستقیماً در راستای شانه‌ها نگه دارید. همچنین، سر را طوری نگه دارید که چشم‌ها به سمت جلو تمرکز کنند.

گام دوم:

توسعه‌ی آگاهی از تعادل

آموزش درباره‌ی مراکز تعادل و این‌که ادراک این مراکز چگونه حرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد، باید کانون اصلی هر برنامه‌ی آماده‌سازی تعادل باشد. اطمینان حاصل کنید، شاگردان می‌فهمند که تعادل به وسیله‌ی عوامل زیر تحت تأثیر قرار می‌گیرد:

- مراکز تعادل در چشم‌ها و گوش‌ها.
- حس‌های عمقی در مفاصل، بافت‌های پیوندی، پاهای و دست‌ها.

● موقعیت‌یابی وزن (ران‌ها) روی سطح اتکا (ایستادن).

● مفهوم انتقال وزن (حرکات جابه‌جایی شامل انتقال از یک پا به پای دیگر است).

● مفهوم نوسان (نوسان تاب خوردن است، زنجیره‌ای ناهشیار از تکانه‌ها است که به عضلات کمک می‌کند تا با حداقل تلاش راستای بدن را حفظ کنند. برای تجربه‌ی این احساس، شاگردان باید با چشمان بسته بایستند، پاها در وضعیت راه رفتن قرار گیرند و توجه کنند که چگونه بدن آن‌ها به جلو و عقب، کنار به کنار، و در الگوی دایره‌ای ناپایدار حرکت می‌کند.)

گام سوم:

به چالش کشیدن تعادل

برای به چالش کشیدن توانایی‌های شاگردان، از تمرینات تعادلی ایستا و پویا استفاده کنید. این تمرینات را هر جا می‌توان اجرا کرد، اما اگر برای اطمینان از شکل صحیح اجرای تمرین، در مقابل آینه انجام شوند، تأثیر بیش‌تری دارند. به شاگردان آموزش دهید، از دست دادن تعادلشان را حس کنند. تأکید کنید، قبل از این‌که تسلیم شوند، سعی کنند که مجدداً به تعادل برگردند. بازگشت به تعادل، به وسیله‌ی چگونگی واکنش ذهنی یا جسمانی آن‌ها به عدم تعادل تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

گام چهارم:

استفاده از نشانه‌های درونی

برای کمک به تلاش‌های تعادلی سازگار و صحیح شاگردان، و برای حرکت کارتر موقع اجرای تمرینات، به آن‌ها آموزش دهید که از نشانه‌های درونی مثل تطبیق وضعیت بدنی و





تمرینات تعادل ایستا

۱. در وضعیتی شبیه راه رفتن روی دو پا بایستید و آگاهی از نوسان را اجرا کنید.

۲. با چشمان بسته، پاها را نزدیک کنید و روی نوسان متمرکز شوید.

چشمان خود را مانند وضعیت راه رفتن باز کنید و به کاهش نوسان توجه کنید.

۳. به آهستگی وزن خود را چندین بار از یک پا به پای دیگر منتقل کنید.

۴. وزن خود را به کنار سمت راست منتقل کنید و به آهستگی پای چپ را بالا بیاورید و از زمین جدا کنید.

۵. روی پای راست بایستید. توجه کنید که چگونه مچ پا اولین محل در بدن شماست که عدم تعادل خود را تنظیم می کند (آگاهی از حرکت مچ پا، ورزشکار مبتدی را از پیشرفته جدا می کند).

۶. روی پای چپ بایستید و چشم ها را باز کنید. سر را به تدریج به راست و چپ بچرخانید. سپس به مرکز برگردانید و در مسیر افق تمرکز کنید. موقعی که تعادل در بهترین شرایط است، توجه ذهنی خود را به موقعیت سر و گردن معطوف کنید. این وضعیت بدنی را برای پیشرفت حرکات، فراخوانی کنید. تمرین را تکرار کنید: روی پای راست بایستید و...

۷. در وضعیت ایستاده، چشم ها را ببندید و روی یک صندلی بنشینید، بایستید و دوباره بنشینید.

۸. کتابی روی سر خود بگذارید و ببینید که در یک خط مستقیم چند قدم می توانید راه بروید. دوباره به موقعیت سر و گردن، هنگامی که تعادل در بهترین شرایط است، توجه کنید.

۹. یک ردیف پله را با چشمان بسته با سرعت بالا بروید. سپس

روی یک پا برای ۱۵ تا ۳۰ ثانیه حفظ کنند. هنگامی که دانش آموز برای حفظ تعادل تلاش می کند، ناکارآمدی حرکتی او بلافاصله آشکار می شود. اگر برای اجرای این کار مشکل دارد، تکلیف جدید و آهسته ای را معرفی کنید. ارزیابی تعادل را در شروع تمرین انجام دهید، و بعد از چهار هفته پیشرفت را ارزیابی کنید.

موقعی که برنامه ی کلاس تمرینی تعادل را طراحی می کنید، این نکته را به خاطر داشته باشید که پروتکل تمرین، متفاوت از تمرینات متداول است و در آن، ست ها، تکرارها و بار تمرین متفاوت است. بسیاری از تمرینات تعادلی پویا و ایستا، بدون ست ها یا بار تمرین، تنها به یک تکرار نیاز دارند. در نهایت، هنگام خلق یک برنامه ی تمرین تعادل، با تمرینات تعادل ایستا شروع کنید و وقتی دانش آموزان پیشرفت کردند، تمرینات تعادلی پویا را اضافه کنید. اگر دانش آموزی در شروع برنامه دارای سطح بالایی از آمادگی بود، تعدادی مساوی از هر نوع تمرین را ترکیب کنید.

همین که دانش آموز در این تمرینات پیشرفت کرد، می توانید وسایلی مانند تخته های تعادلی، تخته های لرزان، اسفنج، وسایل غلتکی، بالشتک، لوله یا نوارهای مقاوم و توپ های موازنه (که بهترین ابزار تمرین تعادلی برای افراد عادی هستند) را اضافه کنید. تمرینات تعادلی در بخش های زیر، از ساده به مشکل فهرست شده اند و می توان برای تمرینات گروهی و انفرادی از آن ها استفاده کرد. بیش تر این تمرینات برای مؤثر بودن، تنها به چند دقیقه تمرین در هر جلسه نیاز دارند.

آگاهی از نوسان استفاده کنند. راه دیگر برای کمک به تمرکز شاگردان روی تعادل در خلال تمرین، استفاده از تصویرسازی است. از این روش ساده می توانید استفاده کنید:

● با جدا کردن پاها از هم به طور مستقیم بایستید.

● تصور کنید که گوش هایتان در راستای شانسه ها قرار گرفته اند و قسمت های جلوی بدنشان به سمت آسمان حرکت می کند.

● شانسه ها را ببینید که در بالای ران ها قرار گرفته اند و ران ها مستقیماً روی قوس های پاها قرار دارند.

● چشم ها را ببندید. روی کف هر دو پا تمرکز کنید. طول پا را احساس کنید. پنجه ی پا را باز کنید و سطح زمین را احساس کنید.

● ران ها را به آرامی به سمت پنجه ها متمایل کنید تا زمانی که تعادل برقرار شود. سپس به مرکز برگردید. این کار را به سمت پاشنه ها و کنار پاها تکرار کنید. سپس ران ها را در یک دایره در بالای پاها چرخش دهید.

● به آهستگی ران ها را به سمت راست متمایل کنید تا تعادلی پایدار روی پای راست احساس کنید. به چپ متمایل شوید. سپس مرکز را ببینید. مشاهده کنید که چگونه وزن منتقل می شود.

● حالت مستقیم و ایستاده ی وضعیت بدنی را موقع اجرای تمرینات تعادل، هنگام اجرای ورزش، یا اجرای فعالیت های روزمره ی زندگی به یاد داشته باشید.

طراحی برنامه

همه ی دانش آموزان باید قبل از شروع تمرینات تعادل مورد ارزیابی ساده ی تعادل قرار گیرند. ساده ترین روش این است که آن ها تعادل خود را

چشم‌ها را باز کنید و به آهستگی پله‌ها را عقب عقب پائین بیایید.

۱۰. روی یک پا تعادل خود را حفظ کنید و با حرکات وسیع، پای دیگر را ابتدا به جلو، سپس به پهلو و نهایتاً به عقب تاب دهید. موقعی که این تمرین را با هر دو پا به خوبی انجام دادید، روی پنجه‌ی یک پا بایستید و همان تکالیف را انجام دهید.

۱۱. با چرخش پا در جهات متفاوت خیز بردارید. در موقعیت ساعت ۱۲ شروع کنید، به ساعت ۱ و سپس به ساعت ۲ حرکت کنید. نیمی از صفحه‌ی ساعت را با پای راست حرکت کنید و از پای چپ به عنوان نگهدارنده‌ی پایداری استفاده کنید. سپس نیمی دیگر ساعت را با پای چپ به همان روش طی کنید. با خیزهای کوچک شروع کنید و با پیشرفت در قدرت و انعطاف پذیری، گام‌ها را به طور فزاینده بلندتر بردارید.

تمرینات تعادل پویا

پس از گذراندن زمان کافی برای ایجاد آگاهی از تعادل ایستا در دانش‌آموزان، افزودن تکالیفی که تعادل را بیش‌تر به چالش وادارند، مورد توجه قرار گیرد. تعادل پویا در بسیاری از ورزش‌ها به ویژه ورزش‌هایی که به هماهنگی، چابکی، کار سریع پا و تغییر جهت نیاز دارند، حیاتی است. تمرینات تعادل پویا را می‌توان به تمریناتی که در آن کل بدن، اندام فوقانی، مرکز بدن (شکم و پشت) و اندام تحتانی به چالش کشیده شوند، تجزیه کرد.

تمرینات تعادل پویا برای کل بدن

تمرینات زیر، کل بدن را برای

پایدار شدن مورد استفاده قرار می‌دهند. چون این حرکات، بدن را در موقعیت‌های غیرقابل پیش‌بینی و گاهی شدید قرار می‌دهند که در آن‌ها باید با سرعت و قدرت واکنش نشان داد، واکنش متقابل کل بدن نکته‌ی کلیدی است.

۱. برای پیشرفت زمان واکنش، در حالی که روی یک پا تعادل خود را حفظ کرده‌اید، گرفتن توپی با رنگ روشن را تمرین کنید. توپ باید به وسیله‌ی یار در زاویه‌های متفاوت پرتاب شود.

۲. روی نوارگردان، دست خود را از میله‌های کنار رها کنید و شروع به راه رفتن کنید. پس از چند دقیقه بر سرعت حرکت بیفزایید.

۳. با بازی‌هایی شبیه لی‌لی و چهارخانه بازی، چابکی یک پای و حفظ تعادل را به چالش بکشید. این بازی‌ها را با هر دو پا تمرین کنید.

۴. روی چوبی کم‌عرض با یک پا قرار بگیرید و سعی کنید، تعادل خود را حفظ کنید و تعادل یار مقابل را برهم زنید.

۵. برای حرکات چندجهتی، چهار مخروط را طوری قرار دهید که یک مربع درست شود. با علامت یار مقابل، به مخروط‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ بدوید.

۶. بازگشت با یک پا با اسکیت را اجرا کنید.

۷. در استخر شنا، روی یک تیوب باد شده بایستید و بکوشید تعادل خود را حفظ کنید.

۸. با دوچرخه‌ی کوهستان از بین درختان عبور کنید، به طوری که دائماً جاخالی دهید و واکنش نشان دهید.

۹. (برای شاگردان پیشرفته) سعی کنید که تعادل خود را روی تخته‌ای که

زیر آن لوله قرار دارد، حفظ کنید.

تمرینات تعادل پویا برای اندام فوقانی

این تمرینات شامل شانه‌ها، قفسه‌ی سینه و قسمت فوقانی پشت هستند:

۱. حرکت شنای روی زمین را با یک توپ پلاستیکی سبک در هر دست اجرا کنید.

۲. حرکت شنای روی زمین را روی مینی ترامپولین اجرا کنید.

۳. حرکت فوقانی را اجرا کنید.

یعنی به حالت شنای روی زمین قرار بگیرید و یار مچ پاهای شما را بگیرد و از زمین جدا کند. روی دست‌ها قرار بگیرید و مسافت کوتاهی را حرکت کنید. (برای مرحله‌ی مشکل‌تر، از سربالایی با همین حالت بالا بروید.)

تمرینات تعادل پویا برای بخش میانی بدن

این تمرینات شکم و پشت را شامل می‌شوند:

۱. «باز شدن یک دست یک پا» را اجرا کنید. در چهار حالت، دست راست و پای چپ را به طور هم‌زمان بالا بیاورید و باز کنید. در طرف دیگر هم این حرکت را اجرا کنید.

۲. روی یک توپ تعادلی، حرکت فوز کردن روی شکم را اجرا کنید.

۳. با تاب خوردن روی یک توپ تعادلی، تعادل خود را حفظ کنید. روی توپ بخوابید و بدن خود را به جلو چرخش دهید تا زمانی که توپ در ناحیه‌ی ران قرار گیرد (حرکت آسان‌تر) یا در ناحیه‌ی ساق پا (حرکت مشکل‌تر). با دست‌های باز و در حالی که سر در راستای ستون مهره‌هاست





غیر هوازی بعد از خستگی موجب پیشرفت آن‌ها برای مسابقه می‌شود، ولی در تمرینات تعادلی، هنگامی که زمان کافی برای برگشت بدن به حالت اولیه وجود دارد، موفقیت در صاف نگه داشتن بدن بیش‌تر از زمانی است که فرد خسته است.

احساس می‌کند و با سرعت بیش‌تری به حالت تعادل برمی‌گردد. هنگام مشاهده‌ی اجرای تمرینات تعادلی توسط دانش‌آموز می‌توانید، به آسانی به وسیله‌ی توجه به مکانی که چشمان او روی آن متمرکز است، عوامل تشکیل‌دهنده‌ی وضعیت بدنی نامناسب را کشف کنید. اگر به پائین یعنی زمین نگاه می‌کنند، بی‌تعادلی مورد انتظار است. به دانش‌آموزان بیاموزید، به جلو و در مسیر افق تمرکز کنند و سینه را برای حمایت از سر و گردن بالا بکشند. به آن‌ها یادآوری کنید، وقتی تعادل در بهترین شرایط است، به موقعیت سر و گردن خود توجه کنند. یادآوری این موقعیت در وضعیت بدنی، عملکرد ورزشی و توانایی واکنش را پیشرفت می‌دهد.

توجه کنید که چه قدر طول می‌کشد که دانش‌آموزان تعادل خود را به دست آورند. همین‌که تعادل یک طرف را پیشرفت کرد، محرک‌های جدیدی را برای به چالش کشیدن تعادل، اضافه کنید. صرف‌نظر از این‌که دانش‌آموزان شما چه قدر تمرین کرده‌اند، هر جلسه‌ی تمرین را با یک تصویرسازی تعادل ایستا شروع کنید. آگاهی راه رفتن (انتقال آهسته‌ی وزن) را اضافه کنید. سپس تکالیف ویژه‌ی تعادل ایستا را انجام دهید و بعد با تکالیف تعادل پویا تمرین را ادامه دهید. برای تعدیل تمرین، یعنی ساده‌سازی یا شدت بخشیدن به تمرینات، آماده باشید.

با ظهور اولین علامت خستگی در دانش‌آموزان، تمرین را متوقف کنید. «موقعی که سیستم عصبی خسته است، تعادل و دیگر توانایی‌های ورزشی کاهش می‌یابند.» با این‌که در بعضی ورزشکاران، تمرین هوازی و

سعی کنید، یک پا را از توپ به مدت ۱۰ ثانیه جدا کنید (برای چالش بیش‌تر، یک پا و دست مخالف را از توپ جدا کنید).

تمرینات تعادل پویا برای اندام تحتانی

این تمرینات کف پاها، مچ پاها، ران‌ها و عضلات سرینی را شامل می‌شوند:

۱. بایستید و روی یک پا، به مدت ۳۰ ثانیه تعادل خود را حفظ کنید.
۲. روی یک پا تعادل خود را در حالت ایستاده روی مینی ترامپولین حفظ کنید. در حال برگشت تعادل، آماده‌ی دریافت توپی باشید که از جهات متفاوت توسط یار به سمت شما پرتاب می‌شود.

نکات مهم برای مربیان

هنگام تدریس هر نوع آماده‌سازی تعادل به خاطر داشته باشید که شغل شما فراهم کردن محیطی امن برای دانش‌آموزان به منظور ایجاد خطاهای حرکتی است. دانش‌آموزان نیز نیازمند درک این نکته هستند که بعضی از فعالیت‌های پیشنهادی شما، به منظور به چالش واداشتن آن‌هاست.

دانش‌آموزان خود را با حفظ ایمنی و با هدف پیشرفتشان مریگیری کنید. به آن‌ها آموزش دهید، به عنوان یک آزمون تعادل، حرکات را آهسته و بدن را آرام کنند.

مانند هر فعالیت آمادگی جسمانی، تمرین تأثیر مستقیم بر مؤثر بودن اجرای تکلیف دارد. به عبارت دیگر، فردی که دقایقی از روز را به اجرای تکلیف تعادلی اختصاص می‌دهد، نسبت به شخصی که کم‌تر تمرین می‌کند، سریع‌تر بی‌تعادلی را

زیرنویس

1. Woollacott and shumway-cook
2. Keli Roberts
3. George Twardokens
4. Goetzinger
5. Heath
6. Stack
7. Paul chek

منابع

1. Gallanue, D. L. and Ozmun, J. C., "Understanding Motor Development" MC GRAW-Hill, 1999.
2. Haywood, K. M. and Getchell, N., "Life Span Motor Development, Human Kinetics, 2001.
3. Nottingham, S., "A Question of Balance", IDEA Health and Fitness Source, Oct, 1990.