

### گام‌های نخستین برای قهرمانی

هدف‌های رفتاری: فراگیر پس از پایان این فصل باید بتواند :

- ۱- اهداف تمرین را تعیین کنید.
- ۲- اهداف تمرین را بنویسد.
- ۳- روش‌های مناسب را برای رسیدن به اهداف تعیین شده انتخاب کند.

### گزینش هدف

۳- موانعی را که می‌توانند شما را از رسیدن به

هدف‌تان بازدارند، بنویسید: به منظور ایجاد شرایط واقعی برای تکمیل هدف باید مراقب موانع تکنیکی، فکری، فیزیکی و مالی باشید.

۴- طرحی را برگزینید تا بتوانید با برطرف کردن

این موانع به هدف‌تان برسید: نسبت به مانع بی تفاوت نباشید و سرسری از آن نگذرید چون هنوز آن مانع وجود دارد. بر موانعی که با هم در ارتباط هستند غلبه کنید. برنامه تمرین سالانه طرحی را که در نظر گرفته‌اید باید بتواند این موانع را برطرف کند.

۵- خود را متعهد کنید: جدی و قاطع باشید. مثبت

فکر کنید. به خودتان بگویید «می‌روم آن را انجام دهم». یاد بگیرید که تمام توانایی خود را به کار بگیرید. قهرمانان واقعی را می‌توان از پشتکار و سرسختی‌شان شناخت.

۶- فهرستی از فداکاری‌هایی که واقعاً حاضرید در

راه رسیدن به هدف‌تان از خود نشان دهید، تهیه کنید: اگر در راه رسیدن به هدف‌تان ایثار و فداکاری وجود نداشته باشد آن هدف ارزش انتخاب را ندارد. اگر بیش از اندازه نیاز به ایثار و فداکاری دارد آن هدف ارزش دست یازیدن را ندارد. مطمئن شوید که هدف‌تان ویژگی‌هایی دارد که در زندگی برای شما ارزشمند است. فدا کردن امتیازهای ویژه، خانواده و سلامتی، با رسیدن به هدف یا قهرمان واقعی شدن، مغایرت دارد.

۷- از همین حالا شروع کنید: فردا هرگز نخواهد آمد یا

به عبارتی فردا دیر است. همین امروز هدف‌تان را تعیین کنید.

در این فصل به بحث درباره اهمیت گزینش اهداف و تأثیرهای مثبت آن خواهیم پرداخت. این اهداف باید واقعی یا به عبارتی قابل دسترس باشند.

مقصود از تعیین این اهداف، جهت دادن به اهداف تمرینی است.

### نوشتن هدف‌های تمرینی

نوشتن علایق تمرینی و راه‌های رسیدن به آن روش بسیار مؤثری است. هر قدر بیشتر بر علایق خود تأکید داشته باشید بهتر می‌توانید مطابق برنامه‌هایتان پیش بروید.

رسیدن به هدف نیاز به تفکر دارد. هر سال با شروع فصل تمرین در هدف‌های خود تجدید نظر کنید. زمانی که برنامه تمرین شما تنظیم شده است اما هنوز آن را به صورت رسمی انتخاب نکرده‌اید و آماده‌اید تا انگیزه‌ای را برای قهرمان شدن در خود ایجاد کنید، لازم است تا اولین گام را بردارید :

۱- هدف خود را تعریف کنید: به دقت بنویسید که چه

چیزی را می‌خواهید به دست آورید یا چه چیزی را می‌خواهید کامل کنید. هدف‌تان را برگزینید.

۲- توضیح دهید چرا می‌خواهید این هدف را کامل

کنید: وقتی آن را کامل کردید برای شما چه پاداشی به دنبال خواهد داشت، دانستن آن بسیار مهم است. حتماً باید پاداشی در کار باشد تا رسیدن به هدف را مهیج‌تر سازد.

وجود دارد :

۱- **پیش‌بینی:** پیش‌بینی رسیدن به هدف و پاداش‌هایی که به عنوان نتیجه به دست می‌آید قضاوت درستی را برای ادامه تغییر در رفتار و کردار شما شکل می‌دهد.

۲- **طراحی:** حالا که مقصدی را مشخص کرده‌اید، می‌توانید راه‌ها، نقشه و کارهایی را که برای رسیدن به مقصد وجود دارد، دنبال کنید. در این مرحله برنامه تمرین شما شروع می‌شود.

۳- **اجرا:** طبق نقشه پیش بروید. لازمه آن دنبال کردن طرح تنظیم شده و انجام مواردی است که برای رسیدن به آن هدف ضروری است.

۴- **بازنگری:** با بررسی موارد درست و نادرست برنامه تنظیمی، طرح خود را با توجه و تأکید بر موارد درست و حذف موارد غلط تغییر دهید.

۵- **تجربه کردن:** از هدف‌های ناموفق خود درس بگیرید. آنها را فراموش نکنید. عدم موفقیت در رسیدن به هدف می‌تواند انگیزه را در هم بشکند، حتی می‌تواند باعث شود که شما تمرین را به طور کامل رها سازید. پس بهتر است تغییرهایی را در زمان برنامه‌های خود ایجاد کنید یا طرح جدیدی را برای رسیدن به هدف‌تان تنظیم کنید و اطمینان پیدا کنید که هدف‌های شما معقول است.

وقتی هدفی را از دست دادید از مناظر ارزشمندی که از این گشت و گذار کسب کرده‌اید غافل نشوید. این ارزش‌ها یادگیری، تعهد، انضباط، تمرکز، قاطعیت، اطمینان، مقاومت و پشتکار است.

به خاطر داشته باشید شکست تنها زمانی که شما تلاش را رها کرده باشید، فرا می‌رسد.

*اهمیت اول نشدن فقط به اندازه‌ای است که شما به آن ارزش می‌دهید. اول نشدن شما وخیم‌تر از شکستی که شما برای خود می‌سازید نیست.*

قهرمانان جهان بیشتر از موفقیت، شکست را تجربه می‌کنند اما آنها این شهامت را دارند که به پاخیزند و دوباره ادامه دهند. توماس ادیسون یکی از موفق‌ترین مخترعان جهان با ۱۰۹۷ اختراع بر این عقیده بود که شکست تجربه‌ای است گام به گام که

اگر هدف خود را ننویسید آنها بی‌معنی خواهند شد و نمی‌توانید بر آن تمرکز داشته باشید. قهرمانان همیشه تصویری ذهنی از چیزی که برای آن تلاش می‌کنند دارند. با دیگران درباره هدف خود صحبت کنید اما تنها با کسانی که می‌توانند شما را یاری و مساعدت کنند. با در میان گذاشتن هدف‌تان با دیگران نه تنها از آنها طلب یاری کرده‌اید، بلکه خود را در موقعیتی قرار داده‌اید تا به آن چیزی که ادعا کرده‌اید، دست یابید یا شرمسار و خجل شوید. این تنها یکی از راه‌های خود انگیزشی است. اگر می‌توانید باید خود را در محاصره افرادی قرار دهید که می‌خواهند به شما کمک کنند تا به هدف‌تان برسید.

بالا رفتن از قله موفقیت به تنهایی، بدون ایجاد موانع عمدی و به مسخره گرفته شدن هدف‌تان از طرف دیگران بسیار مشکل است. اما وقتی به هدف‌تان رسیدید تعجب همین افراد به شیرینی موفقیت شما می‌افزاید.

مرور هدف‌های روزانه فکر شما را به چیزهایی که می‌خواهید به دست آورید معطوف می‌کند. برنامه روزانه خود را قبل از شروع کار (در صبح) مرور کنید و دوباره آنها را قبل از خوابیدن بررسی نمایید تا ضمیر ناخودآگاه را به برنامه‌های خود مشغول کنید.

اغلب تمدد اعصاب می‌تواند راه‌های جدیدی را برای کامل کردن هدف شما نشان دهد. مجموع این عوامل به شما کمک می‌کند علایق خود را با قدرت بیشتر و روشی منطقی به پیش ببرید.

اگر هدف‌تان واقعی، روشن، زماندار و قابل دسترسی باشد این امکان وجود دارد تا با افزودن موفقیتی به موفقیتی دیگر، راه را برای رسیدن به هدف نهایی خود هموار سازید و می‌آموزید که چگونه از موفقیت‌ها استفاده کنید. شما خواهید آموخت که چگونه برنده باشید، با بهترین تفکرها و بهترین شیوه عمل، شعارتان باید این باشد «من می‌توانم».

## رسیدن به هدف

حالا که با ویژگی‌های هدف آشنا شده‌اید و آن را نوشته‌اید، زمان آن فرا رسیده است نکته‌هایی را درباره نحوه استفاده از هدف یاد بگیرید. پنج جنبه تکاملی در تکمیل و دسترسی به هدف

ما را به سمت موفقیت می برد و هر شکست می تواند ما را به روش نهایی نزدیک کند. او بیش از ۱۰۰۰۰ بار برای تکمیل لامپ الکتریکی شکست را تجربه کرد. او به شکست هایش اهمیتی نمی داد و از دانش به دست آمده برای کسب موفقیت جدید استفاده می کرد. ورزشکاران قهرمان نیز به شکست های خود اهمیت نمی دهند. در عوض به روش های مثبتی که از تجربه موفقیت های

قبلی کسب کرده اند به عنوان راهی برای ساختن موفقیت های جدید توجه می کنند.

این پایه های (اصول) هدف سازی، دانش اساسی مورد نیاز را برای رسیدن به بالاترین سطح موفقیت در اختیار شما قرار می دهد.

«مسئولیت رسیدن به آن هدف با خود شماست».

## خودآزمایی

۱- گام های نخستین برای قهرمانی چیست.

۲- پنج جنبه تکاملی در تکمیل و دسترسی به هدف را نام ببرید و توضیح دهید.

## بخش چهارم

● کالبدشناسی تیراندازی

● فیزیولوژی تیراندازی

### کالبدشناسی تیراندازی

هدف‌های رفتاری: فراگیر پس از پایان این فصل باید بتواند :

۱- نقش عضلات را در اتخاذ حالت‌گیری درست تعریف کند.

۲- حالت‌گیری مناسبی را اتخاذ کند.

#### کلیات

باید حالتی را بیابد که در آن مفاصل بیشترین پایداری و حداقل

کشیدگی و فشار را داشته باشد.

حال برای آن که نقش قسمت‌های مختلف بدن را در

حالت‌گیری بهتر بشناسیم به بررسی آنها می‌پردازیم.

#### مفصل ران

این مفصل می‌تواند ثابت یا بسیار متحرک باشد. سر

استخوان ران مانند تویی است که در داخل حفره گود حقه‌ای

استخوان لگن خاصره قرار گرفته است.

منظور اصلی ما در این قسمت مطالعه عضلات بدن انسان

است. عضلات به وسیله رباط‌ها به مفاصل یا استخوان‌ها متصل

می‌شوند و کار عضلات نیز به کمک مفاصل انجام می‌شود.

حالت‌گیری ثابت و پایدار در تیراندازی با فعالیت عضلات

متقارن اتخاذ می‌شود هر چند که این عضلات برخلاف ظاهرشان

حالت پایدار و ثابتی ندارند. انقباض‌های ایزومتریک<sup>۱</sup> در عضلات

متقارن به تعادل کمک می‌کنند، به همین دلیل بهتر است که از آن

به عنوان موازنه حرکتی نام ببریم.

#### حالت‌گیری

حالت‌گیری مناسب می‌تواند سطح اتکا ثابتی را بدون ایجاد

کشیدگی در عضلات درگیر فراهم آورد و مرکز ثقل بدن را بالای

سطح اتکا نگه‌دارد. بیشترین وزن بدن را لگن، زانو و مفاصل مچ

از طریق استخوان‌هایی که بین آنها ارتباط برقرار می‌سازند، تحمل

می‌کنند. عضلات نگه‌دارنده نقش غیرآشکاری را در حفظ تعادل

بدن دارند. اگر حالت‌گیری طوری باشد که مرکز ثقل بدن از

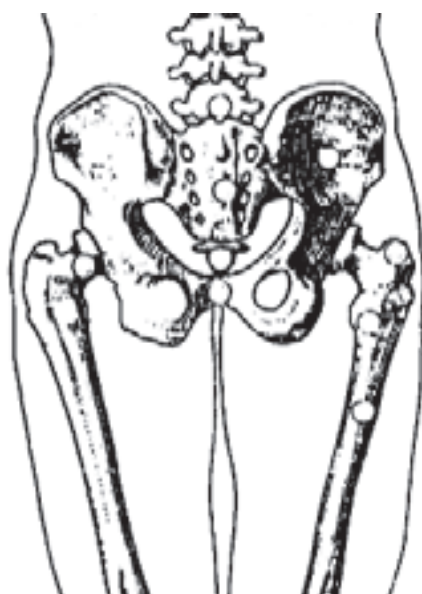
سطح اتکا خارج شود، حفظ تعادل تنها به وسیله مجموع عضلات

قوی امکان‌پذیر خواهد بود، در نتیجه خیلی زود باعث خستگی و

ناپایداری تیرانداز می‌شود، پس این حالت‌گیری نمی‌تواند مناسب

باشد.

در تیراندازی حالت‌گیری ایده‌آلی وجود ندارد. هر تیرانداز



۱- در این حالت تمام سلول‌های عضلانی به یک اندازه منقبض و کوتاه می‌شوند.

ران خارج می‌شود و باعث حرکت گهواره‌ای بدن در مفصل متحرک ران و در نتیجه عدم پایداری می‌شود.

برای روشن شدن این موضوع پاها را کمی به طرفین باز کرده و سعی کنید لگن را به طرفین حرکت دهید. دامنه حرکت بسیار ناچیز است اما با زیاد شدن فاصله پاها از یکدیگر، دامنه حرکت نیز افزایش می‌یابد.

### مفصل زانو

مفصل زانو از نوع مفاصل لولایی است و در حقیقت بزرگ‌ترین مفصل بدن انسان است که از سه مفصل تشکیل می‌شود. کار مفصل زانو برقراری ارتباط بین استخوان ران و درشت‌نی است. استخوان درشت‌نی نیز به نوبه خود با استخوان‌های میچ و پا در ارتباط است. مفصل زانو مانند لولایی است که باعث خم شدن و باز شدن زانو می‌شود اما در حین باز شدن حرکت منحصر به فردی نیز دارد. یعنی دو رباط داخلی که زاویه کمی نسبت به هم دارند، چرخش استخوان ران را روی درشت‌نی امکان‌پذیر می‌سازند و باعث قفل شدن مفصل زانو می‌شوند. زانو در حالت قفل شدن بیش از اندازه طبیعی خود باز می‌شود. برای خم کردن زانو ابتدا باید حالت قفل شدن آن از بین برود. بدیهی است هنگام حالت‌گیری، زانوها باید کاملاً باز باشند. اگر زانوها کاملاً باز نباشند، باعث عدم پایداری و خستگی می‌شود، خستگی نیز باعث ضعف عضلاتی می‌شود که سعی در خنثی کردن فشار و کشش حاصله را دارند.



سر کروی شکل استخوان ران و همچنین سطح داخلی حفره حقه‌ای از بافت غضروفی پوشیده شده است که سطح نرم و لغزنده‌ای را برای حرکت این مفصل به وجود می‌آورد.

این مفصل کروی با کمک تقریباً ۲۲ عضله که با موقعیت‌های متفاوتی نسبت به سه محور حرکتی قرار گرفته‌اند می‌تواند عمل تا شدن، باز شدن، دور شدن، نزدیک شدن، چرخش داخلی و خارجی ران را انجام دهد. گردن استخوان ران بسیار باریک‌تر از سر آن است و رباط‌های قوی که در اطراف آن قرار دارند باعث استقرار بیشتر آن می‌شوند. اگر وزن بالاتنه از طریق مفصل ران به محور استخوان انتقال پیدا کند، شرایط بسیار پایداری به وجود می‌آید.



در حالت‌گیری صحیح، وزن بالاتنه از طریق مفصل ران و در طول استخوان ران و درشت‌نی به پا منتقل می‌شود.

این عمل زمانی صورت می‌گیرد که پاها به اندازه عرض شانه از یکدیگر فاصله داشته و زاویه بین آنها ۳۷ تا ۴۲ درجه باشد.

اگر فاصله پاها از یکدیگر افزایش یابد، وزن بر محور ران عمود نخواهد بود. در این حالت وزن بدن از محور استخوان

## مفصل مچ پا

مفصل مچ پا از نوع مفاصل لولایی ساده نیست و حرکات آن به وسیله سه مفصل مجزا انجام می‌گیرد که خم شدن، باز شدن، چرخش به سمت داخل و خارج را برای پا امکان‌پذیر می‌سازد.



ساختمان مرکب و پیچیده مفصل پا استقرار و پایداری زیادی ندارد. وضعیت آن هنگام حالت‌گیری با کمک عضلات و رباط‌های قوی حفظ می‌شود. هنگامی که پا کشیده و باز باشد این مفصل لولایی استقرار کمی دارد. پاشنه بالا آمده کفش‌های تیراندازی باعث افزایش زاویه بین پا و روی پا و در نتیجه پایداری بیشتر این مفصل می‌شود.

روی چهارپایه یا میز بلندی بنشینید و پاهای خود را به صورت آویزان و بالاتر از زمین قرار دهید. با افزایش زاویه بین پا و روی پا، میزان محدوده حرکتی مچ پا بسیار کم می‌شود. کفش تیراندازی باعث کاهش نیروی به کار گرفته شده عضلات، به تعویق افتادن خستگی آنها و حمایت خارجی پاها می‌شود.



کفش‌های تیراندازی پایداری و استقرار مچ پا را افزایش می‌دهد.

## مکانیزم حمایت پا

استخوان‌های پا به وسیله رباط‌هایی بسیار قوی به هم مرتبط می‌شوند و با هم قوس داخلی و خارجی و همچنین قوس عرضی پا را تشکیل می‌دهند.

قوس خارجی در مقایسه با قوس داخلی، انحنای کمتری دارد. قوس عرضی شبیه نیمه گنبدی است که قوس گنبدی آن با پای دیگر کامل می‌شود. این قوس‌ها سطح قابل انعطافی را به وجود می‌آورند که وزن بدن را تحمل می‌کند. وزن بدن باید به طور مساوی به کف هر یک از پاها منتقل شود تا از وارد شدن فشار بیش از اندازه به یکی از قوس‌ها جلوگیری شود در غیر این صورت باعث ناپایداری در حالت‌گیری می‌شود. بالا بودن پاشنه پا (به اندازه کم) می‌تواند نقش مهمی در جلوگیری از حرکت تیرانداز به سمت جلو و عقب داشته باشد. به همین دلیل استفاده از کفش مناسب می‌تواند در کاهش خستگی و ایجاد پایداری مؤثر باشد.



قوس داخلی



قوس خارجی



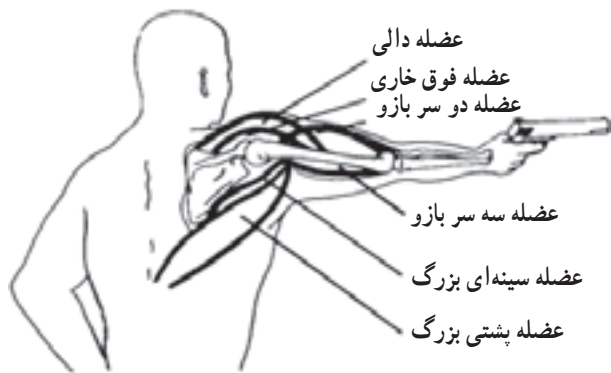
قوس عرضی

## سایر موارد مؤثر در حالت‌گیری پایدار

ستون فقرات محل اتصال بسیاری از عضلات بدن است و نقش اصلی آن ایجاد ستونی مستحکم برای تنه است. عضلات نیام پشت کمری (عضلات مستقیم پشت) مهم‌ترین عضلات این قسمت از بدن محسوب می‌شوند. این گروه عضلانی در سه لایه



دامنه‌داری در این قسمت از بدن صورت گیرد. رباط‌های قوی و عضلات، استخوان‌های کتف و ترقوه را به تنه متصل می‌کند. مفصل کتف بازو را به استخوان کتف متصل می‌کند و مفصل کروی دیگری را تشکیل می‌دهد.



عضلات درگیر در حرکت عمودی دست و نشانه‌روی

به‌خاطر عدم تناسب بین سر استخوان بازو و گودی کم‌عمق و کوچک استخوان کتف، مفصل شانه از ثبات و پایداری کمی برخوردار است، هر چند دامنه حرکتی آن بسیار زیاد است.

### ارتباط میان تنه و شدت انقباض عضله دلتوئید

نقش غیرآشکار عضلات اطراف کمر بند شانه‌ای بسیار مهم است. این عضلات با انقباض ایزومتریک خود مانند سکویی برای نگه‌داشتن سلاح عمل می‌کنند.

عضلات فوق خاری و دلتوئید، بازو را بالا می‌آورد و آن را در حالت نشانه‌روی قرار می‌دهد. با بالا آمدن دست میزان انقباض این عضلات نیز افزایش می‌یابد.

دست با کمک و هماهنگی عضلات دو سر و سه سر بازو، باز نگه‌داشته می‌شود. مفصل آرنج مفصل لولایی ساده‌ای است که نقش فعالی در تیراندازی ندارد و در طول تیراندازی (هنگام نشانه‌روی) کاملاً باز است. حال اگر آرنج کاملاً باز نگه‌داشته نشود، فاصله میان چشم و عناصر دید ثابت نخواهد بود.

در تحقیقات اخیر که با استفاده از دستگاه الکترومیوگرافی انجام گرفته است، مشخص شده که این عضلات هنگام تیراندازی (نشانه‌روی) به‌طور هماهنگ عمل می‌کنند، در حالی که سایر عضلات نقش آشکاری را در استقرار سر استخوان بازو ندارند.

و در تمام طول ستون فقرات و در دو طرف آن در قسمت خلفی تنه قرار دارند. کار این عضلات راست کردن ستون فقرات و استوار نگه‌داشتن بدن است. پارگی در تارهای این عضلات با درد همراه است و هنگام تیراندازی حالت‌گیری درست را غیرممکن می‌کند. ستون فقرات به وسیله مفاصل نیمه متحرک و صفحات لیفی و غضروفی بین مهره‌ها به هم متصل می‌شود و باعث انعطاف‌پذیری و حمایت بالاتنه و سر می‌شود.

بسیاری از عضلات گردن در ثابت نگه‌داشتن سر نقش مهمی دارند به همین دلیل اتخاذ حالت‌گیری مناسب بسیار اهمیت دارد. خون مورد نیاز عضلات گردن و همچنین مغز از طریق رگ‌هایی که در این عضلات قرار دارند، تأمین می‌شود. وضعیت نامناسب سر (مانند حالت‌گیری کاملاً تیغه) باعث کشیدگی و فشردگی این رگ‌های خونی و قطع جریان خون به عضلات گردن و مغز می‌شود و کار آنها را دچار اختلال می‌کند. در تیراندازی دقت شدت این اختلال به‌خاطر طولانی بودن زمان نشانه‌روی بیشتر است.

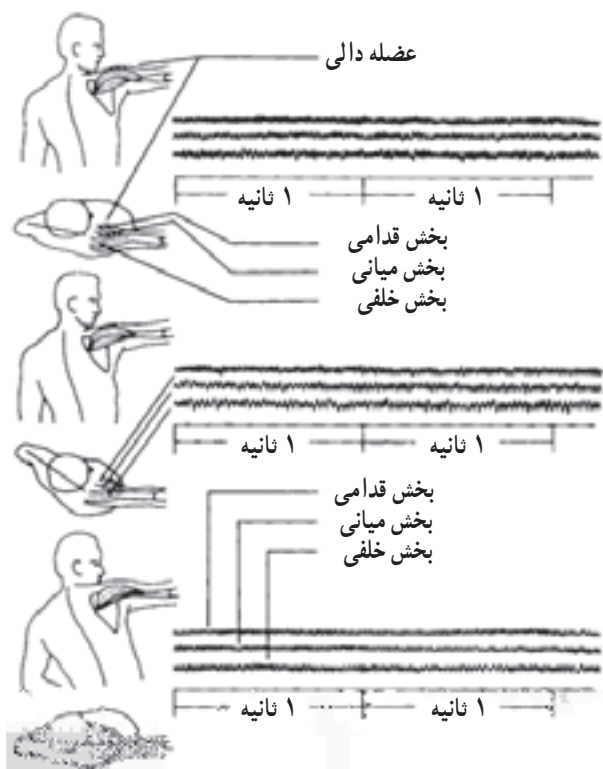
سر شامل ارگان‌هایی است که در گوش داخلی قرار دارند و عمل آنها حفظ تعادل است. این ارگان‌ها علاوه بر ثابت نگه‌داشتن سر، تعادل و موقعیت بدن را نیز حفظ می‌کنند. کوچک‌ترین تغییری در حالت سر، می‌تواند روی تعادل بدن تأثیر بگذارد و باعث حرکت بدن هنگام نشانه‌روی شود. به همین دلیل ثابت نگه‌داشتن حالت سر از تیری به تیر دیگر ضروری است. استفاده از عینک‌های تیراندازی به‌ویژه عینک‌هایی که دیافراگم آنها قابل تنظیم است به ثابت بودن وضعیت سر هنگام نشانه‌روی کمک می‌کند.

### نشانه‌روی و وضعیت دست

زمانی که تیرانداز تپانچه را بالا می‌آورد و آن را در حالت نشانه‌روی قرار می‌دهد حرکت اصلی در مفصل شانه انجام می‌گیرد. آرنج دست نگه‌دارنده سلاح، باز و غیرفعال است و تنها تنظیم اندک آن هم در میج دست صورت می‌گیرد.

اندام‌های بالایی به وسیله کمر بند شانه‌ای به تنه متصل می‌شوند. مکانیزم پیچیده استخوان‌ها، رباط‌ها و عضلاتی که وزن سلاح را تحمل می‌کنند، اجازه می‌دهد که حرکت سریع، دقیق و



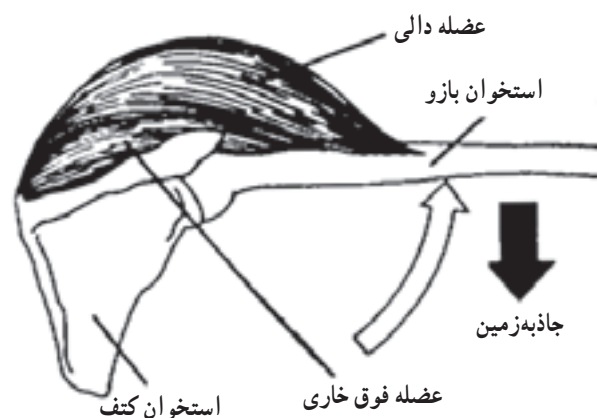


### گرفتن قبضه و رها شدن ماشه

تپانچه با فشاری که انگشت‌ها، کف دست و پاشنه دست به قبضه وارد می‌کنند، نگه داشته می‌شود. حفظ تپانچه به وسیله عضلات خم‌کننده ساعد و از طریق رباط‌های بلندی که این عضلات را به هم مرتبط می‌سازند، انجام می‌گیرد. عضله خم‌کننده انگشت‌ها چهار تاندون دارد که هر کدام از آنها به یکی از چهار انگشت دست (به جز انگشت شست) می‌چسبند. بنابراین هنگام نگه داشتن سلاح و چکاندن ماشه هر چهار تاندون با هم عمل می‌کنند.



در تیراندازی دقت، بالا آوردن سلاح و قرار دادن آن در حالت نشانه‌روی تنها با کمک عضلات دورکننده انجام می‌گیرد. در تیراندازی سریع که دست پس از حرکت به سرعت در نقطه‌ای متوقف می‌شود، گروه دیگری از عضلات (عضلات پشتی بزرگ و سینه‌ای بزرگ) نیز به کار گرفته می‌شوند. عضلات دلتوئید و فوق‌خاری سلاح را در فضای نشانه‌روی نگه می‌دارند و با انقباض و فعالیت خود، مانع از پایین آمدن تپانچه می‌شوند. این انقباض در نتیجه رفلکس ایستایی موضعی انجام می‌شود. لرزشی که در تیراندازان مبتدی یا حتی تیراندازان حرفه‌ای هنگام خستگی در اواخر مسابقه دیده می‌شود به خاطر پاسخ‌های متغیر عضلانی است که به تحریکات ناشی از وزن سلاح داده می‌شود. تمرین می‌تواند نیرو و هماهنگی این عضلات را افزایش دهد.



دستگاه الکترومیوگرافی همچنین نشان داده است که حالت تنه در انقباض و میزان فعالیت بخش‌های مختلف عضله دلتوئید نقش مهمی ایفا می‌کند. با متمایل شدن تنه به سمت عقب، فعالیت تارهای عضلانی دلتوئید نیز کمتر می‌شود. بنابراین در تیراندازی با تپانچه بادی تمایل بدن به سمت عقب می‌تواند باعث پایداری و استقرار بیشتر و همچنین کاهش خستگی و ضعف عضلانی شود که سعی در خنثی کردن فشار و کشش حاصله دارند.

در این باره می‌توان به نقش غیرآشکار اما مهم عضلات اطراف کمر بند شانه‌ای اشاره کرد. این عضلات سطح ثابتی را برای بازو فراهم می‌سازند و قدرت و نیروی آنها می‌تواند با تمرین افزایش یابد.

حالت استخوان‌های میچ دست را هنگام نگه داشتن اسلحه جنگی (با ماشه سنگین) نشان می‌دهد.

اگر وزن ماشه کم باشد، در صورتی می‌توانید بهترین کنترل را روی سلاح داشته باشید که فشار لازم برای نگه داشتن سلاح را نیز به همان نسبت کاهش دهید. در تپانچه آزاد خم بودن میچ دست (به خاطر سبک بودن وزن ماشه سلاح) باعث کاهش انقباض عضلات دست می‌شود. تصویر زیر حالت استخوان‌های میچ دست را هنگام نگه داشتن تپانچه بادی و آزاد نشان می‌دهد.



تمرین به شما امکان می‌دهد که بتوانید به وسیله انقباض بخش‌های جداگانه عضلات خم‌کننده انگشت‌های خود را به طور جداگانه حرکت دهید اما به خاطر داشته باشید همیشه عمل متقابلی بین حرکت انگشت‌ها وجود دارد. بنابراین نیروی وارده برای نگه داشتن سلاح روی انگشت اشاره اثر می‌گذارد پس اگر بخواهید با سلاحی تیراندازی کنید که وزن ماشه آن زیاد است، فشار گرفتن قبضه نیز باید به همان نسبت افزایش یابد. در اسلحه جنگی (کالیبر بزرگ) که برای نگه داشتن آنها به نیروی بیشتری نیاز است، میچ دست نگه‌دارنده قبضه، باید مستقیم نگه داشته شود.

هنگام گرفتن قبضه تپانچه استاندارد و اسلحه کالیبر بزرگ، میچ خمیده و غیر مستقیم دست ایجاد مشکل می‌کند. تصویر زیر



## خودآزمایی

- ۱- حالت‌گیری ثابت و پایدار در تیراندازی با فعالیت کدام عضلات به وجود می‌آید.
- ۲- حالت‌گیری مناسب چگونه به تعادل تیرانداز کمک می‌کند.
- ۳- در حالت‌گیری صحیح، وزن بالاتنه از چه طریق به پا منتقل می‌شود.