

# Shiraz-Beethoven.ir

## فهرست مطالب

۷	.....	سخنی با مدرسان و هنرجویان	
۹	.....	چگونگی اصول به کارگیری موضوعات	
۱۱	.....	آناتومی	فصل اول
۱۲	.....	واژه‌شناسی آناتومیکی و حرکتی، استخوان‌شناسی	
۲۲	.....	بافت‌شناسی و عملکرد عضلات اندام فوقانی	
۳۴	.....	شناخت ضعف‌ها و درمان از نگاه عمومی - هنری	فصل دوم
۴۱	.....	شوگ	
۴۳	.....	شناخت نمودارها	فصل سوم
۵۶	.....	نکات مهم	
۵۹	.....	مجموعه تمرینات نرمشی	فصل چهارم
۸۹	.....	مجموعه حرکات اصلی یا تأثیر گذار	فصل پنجم
۱۳۹	.....	مجموعه تمرینات همزمان دو نیمکره‌ی مغز	

علم تشریح (آناتومی) بخشی از علوم پایه‌ی پزشکی است که به بررسی شکل اجزای بدن انسان و مجاورت‌های آن با سایر عناصر تشریحی می‌پردازد. آناتومی به دو شکل ناحیه‌ای و سیستماتیک بررسی می‌شود؛ در آناتومی ناحیه‌ای به بررسی اجزای موجود در یک ناحیه (مثلاً دست) و در نوع سیستماتیک به بررسی یک سیستم (مثلاً قلب و عروق) صرف‌نظر از موقعیت اجزای آن پرداخته می‌شود. به دلیل اینکه دست در موسیقی جزء ارکان اصلی به شمار می‌رود. در این بخش به بررسی آناتومی ناحیه‌ای اندام فوقانی به‌ویژه در ناحیه‌ی ساعد، مچ دست و انگشتان می‌پردازیم. فهم عضلات و اعصاب در این ناحیه همراه با بررسی مفاصل و حرکت‌شناسی در این بخش نقش بسیار مهمی را در راستای آموزش فعالیت‌های ظریف دست و انگشتان دارد که همین موضوع در اجرای تمرین‌های این کتاب و نوازندگی ساز کمک شایانی را به شما خواهد کرد. در این قسمت شما را با واژه‌شناسی آناتومیک، استخوان‌شناسی، عضله، تاندون و واژه‌های حرکتی آشنا می‌کنیم.

### واژه‌شناسی آناتومیک و حرکتی، استخوان‌شناسی

برای بررسی آناتومی بدن تعریف یک الگوی استاندارد آناتومیک ضروری است که به آن موقعیت استاندارد آناتومی (Standard Anatomical Position) می‌گویند. در وضعیت استاندارد آناتومیک انسان ایستاده، کف دست به طرف جلو و چشم‌ها مستقیم به جلو نگاه می‌کند. اما به دلیل اینکه در این کتاب مبحث اصلی و گفتمان کلی فقط راجع به اندام فوقانی (دست‌ها) است، به همین علت شکل جلویی و پشتی دست‌ها را نشان داده‌ایم.

بالا و پایین بودن اجزای بدن نسبت به یکدیگر و یا داخل و خارج بودن آنها همگی براساس این استاندارد سنجیده می‌شوند.

• تاندون (Tendon): بیشتر عضلات در انتهای خود تبدیل به یک بافت پیوندی با قابلیت ارتجاعی می‌شوند که تاندون نام دارد. در هنگام انقباض عضله، طول عضله کم و تاندون کشیده می‌شود که نتیجه‌ی آن حرکت است. تاندون‌ها علاوه بر ایجاد حرکت در مفصل به استحکام آن نیز کمک می‌کنند.

### عضلات اندام فوقانی

در اینجا ما توجه خود را بر عضلاتی معطوف می‌کنیم که در حرکات مفصل شانه، آرنج، مچ دست، انگشتان و متاکارپوفالانژیال نقش دارند. نکته‌ی مهم این است که بیشتر عضلاتی که در این مفاصل فعال هستند از ناحیه‌ی استخوان‌های کتف، بازو و ناحیه‌ی استخوان‌های ساعد شروع می‌شوند و تعدادی از تاندون‌های آنها وارد ناحیه‌ی دست می‌شود.

### عضلات مفصل شانه و بازو

**عضله‌ی پشتی بزرگ (Latissimus Dorsi):** این عضله بزرگترین عضله‌ی بدن است و در پشت قرار دارد. از مهره‌های کمری و سینه‌ای و دنده‌های پایینی

در پشت شروع می‌شود و تاندون آن به بالا و خارج می‌آید و با عبور از پشت حفره‌ی زیر بغلی به استخوان بازو می‌چسبند؛ این عضله بازو را به عقب می‌برد (شکل ۲۲).



شکل ۲۲: عضله‌ی پشتی بزرگ

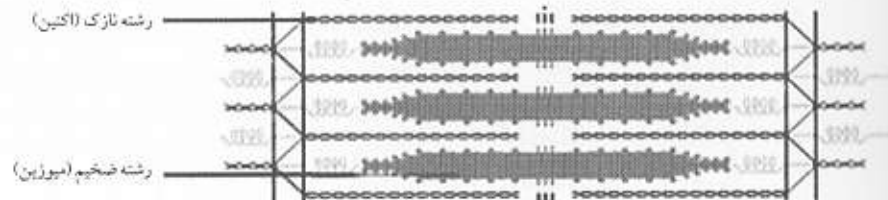
بافت عضلانی یا ماهیچه‌ای یک ساختمان پیچیده است که اجزای کوچکتری به نام رشته‌های عضلانی دارد و هر رشته‌ی عضلانی از رشته‌های نازک و ظریف‌تری به نام اکتین و میوزین تشکیل شده است. در حقیقت علت انقباض عضله و کوتاه شدن آن، لغزش رشته‌های اکتین و میوزین بر روی یکدیگر است و رفع انقباض عضله (Relaxation) به دلیل آزاد شدن این رشته‌هاست (شکل ۲۱).

این لغزش و جدایی‌های مربوط به رشته‌های اکتین و میوزین نیاز ضروری به یون کلسیم دارد. وقتی یک پیام عصبی به یک عضله می‌رسد، باعث تغییر ظرفیت غشای سلولی عضلانی می‌شود و در نتیجه از اتبارهای ذخیره‌ای درون رشته‌ی عضلانی کلسیم آزاد می‌شود و در اختیار رشته‌های اکتین و میوزین قرار می‌گیرد و انقباض عضلانی رخ می‌دهد که حاصل آن حرکت در بخشی از بدن است. بیشتر عضلات در انتهای مسیر خود که به استخوان‌ها می‌چسبند، حالت عضلانی خود را از دست می‌دهند و تبدیل به یک بافت پیوندی قابل ارتجاع می‌شوند که تاندون نام دارد. تاندون‌ها شبیه طناب و بسیار محکم هستند. برای اینکه حجم یک عضله افزایش پیدا کند و قدرت انقباضی آن بیشتر شود، انجام دو کار ضروری است:

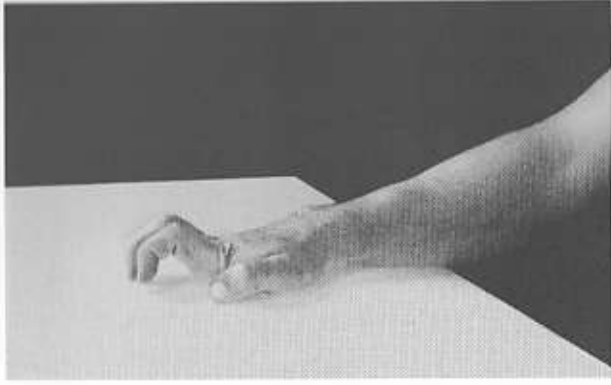
الف) انقباض عضله در برابر مقاومت باشد؛ به عنوان مثال اگر عضله‌ای باعث خم شدن یک مفصل می‌شود، برای تقویت عضله باید عضله را در حالتی که مقاومتی در برابر خم شدن مفصل وجود دارد، منقبض نمود (نمونه‌ی بارز این حالت وزنه زدن در سالن بدنسازی است).

ب) انقباض در برابر مقاومت عضله باید تکرار شونده باشد؛ مثلاً این تمرین باید ۲ بار در روز و حداقل به مدت ۲۰ روز انجام شود. در نتیجه انقباضات مقاومتی عضلانی به صورت مستمر باعث افزایش حجم و قدرت عضلانی می‌شود.

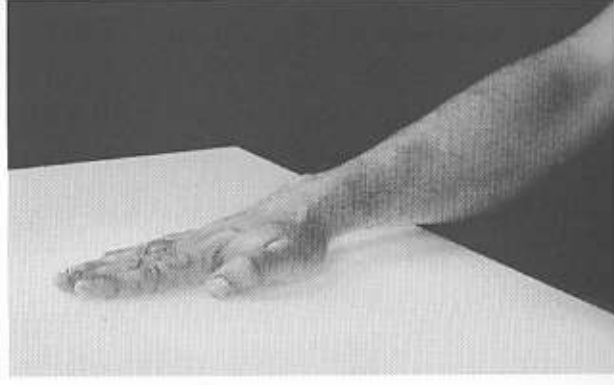
• ماهیچه (Muscle): یک بافت قابل انقباض است که با اتصال به استخوان‌ها باعث ایجاد حرکت در مفاصل می‌شود.



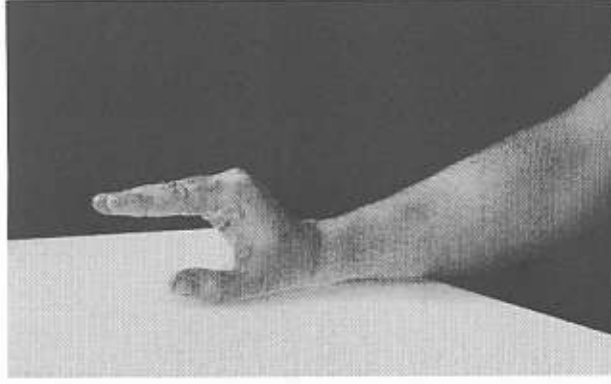
شکل ۲۱: رشته‌های اکتین و میوزین بافت عضلانی



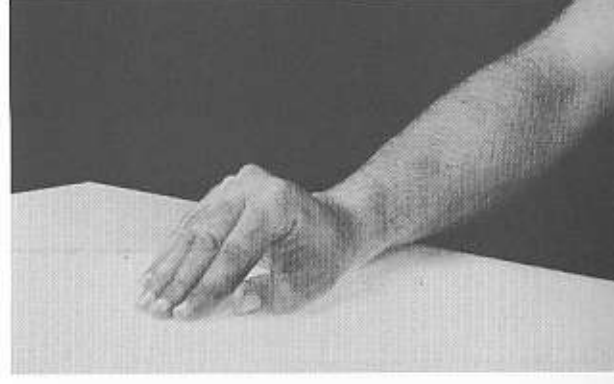
تصویر شماره ۳



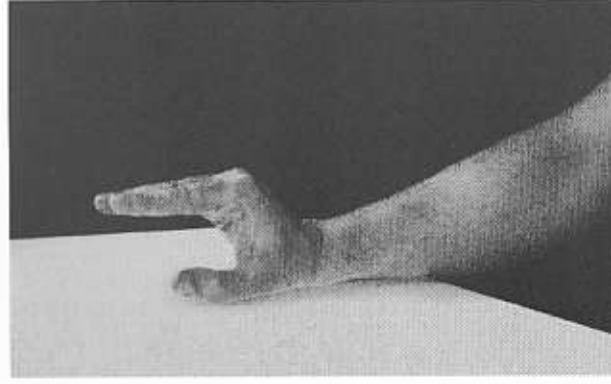
تصویر شماره ۴



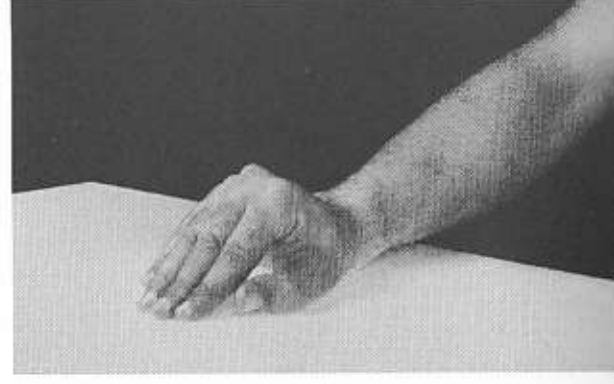
تصویر شماره ۵



تصویر شماره ۶



تصویر شماره ۷



تصویر شماره ۸