

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مؤلف: ابوالفضل زاهدی

آنالیز حرکات در بدنسازی پیشرفته
آناتومی بدنسازی



ابوالفضل زاهدی

فهرست مطالب

فصل ۱: مفاهیم بنیادی آنالیز حرکات

فصل ۲: آنالیز پیشرفته (آناتومی) حرکات شانه

فصل ۳: آنالیز پیشرفته (آناتومی) حرکات سینه

فصل ۴: آنالیز پیشرفته (آناتومی) حرکات پشت

فصل ۵: آنالیز پیشرفته (آناتومی) حرکات بازو و ساعد

فصل ۶: آنالیز پیشرفته (آناتومی) حرکات پا

فصل ۷: آنالیز پیشرفته (آناتومی) حرکات شکم

فصل ۱: مفاهیم بنیادی آنالیز حرکات

سطوح حرکتی

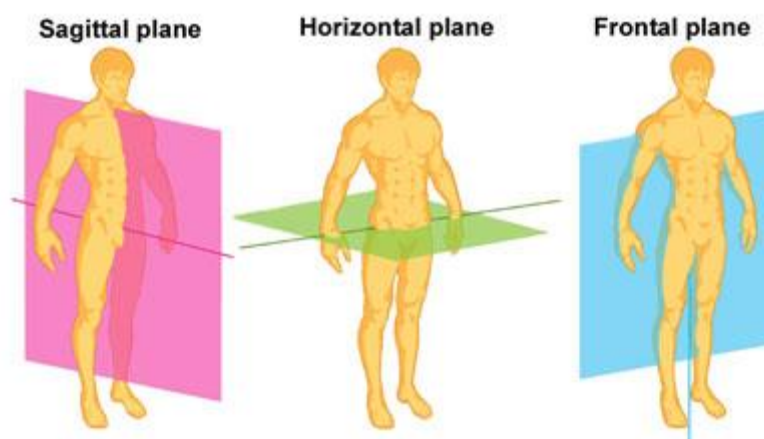
وقتی مفاصل مختلف بدن و حرکات آنها را تجزیه و تحلیل کنیم، توصیف آنها براساس سطوح ویژه حرکتی مفید خواهد بود.

حرکات مختلف مفصل را می‌توان براساس سه سطح ویژه حرکتی طبقه بندی کرد. همان طور که حرکت در یک سطح انجام می‌شود، مفصل نیز حول یک محور که عمود بر آن سطح است می‌چرخد. اگرچه هر یک از حرکات مفصل را می‌توان در یکی از سه سطح حرکتی دسته بندی کرد، ولی حرکات ما معمولاً به طور مطلق در یک سطح ویژه اتفاق نمی‌افتد بلکه به عنوان تلفیقی از حرکات در بیشتر از یک سطح انجام می‌شود. این حرکات سطوح ترکیبی، همان طور که در سطوح مورب یا مایل حرکتی رخ می‌دهند، توصیف می‌شوند.

سطح سهمی یا سطح قدامی خلفی (ساجیتال): این سطح از جلو بدن به طرف عقب عبور کرده، بدن را به دو نیمه مساوی و قرینه راست و چپ تقسیم می‌کند. معمولاً حرکات خم کردن و بازکردن مانند خم کردن مفصل آرنج، بازکردن مفصل زانو یا حرکت دراز و نشست در این سطح انجام می‌شود.

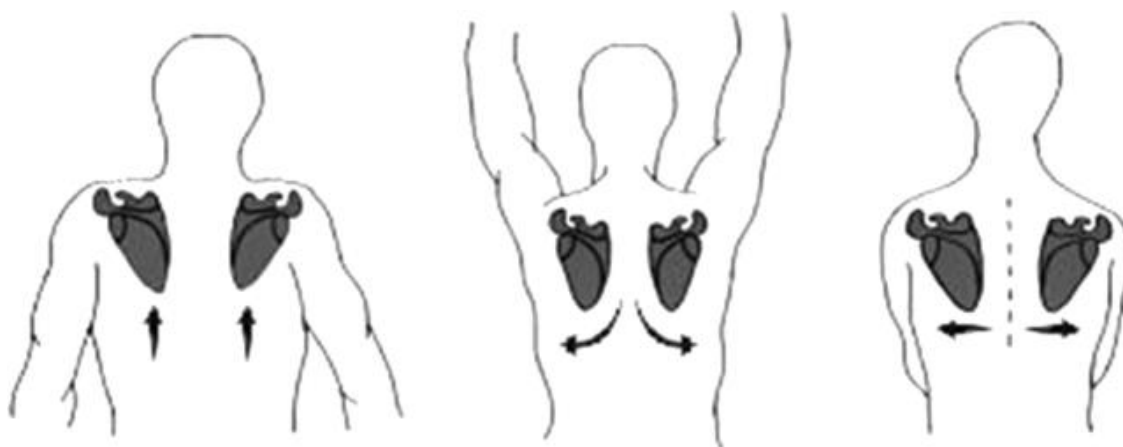
سطح عرضی یا جانبی (فروناتال): سطح عرضی که به سطح تاجی نیز معروف است، به طور عرضی از یک طرف بدن به طرف دیگر عبور کرده، بدن را به دو نیمه قدامی و خلفی تقسیم می‌کند. حرکات دور و نزدیک کردن مانند حرکت نشر از جانب با دمبل، جک در ژیمناستیک و حرکت خم کردن جانبی ستون مهره در این سطح انجام می‌شود.

سطح افقی (هوریزنتال): سطح افقی به صورت موازی با سطح زمین، از یک طرف بدن به طرف دیگر عبور کرده، بدن را به دو نیمه فوقانی و تحتانی تقسیم می‌کند. معمولاً حرکات چرخشی از قبیل چرخش داخلی و چرخش خارجی ساعد و چرخش ستون مهره در این سطح انجام می‌شود.

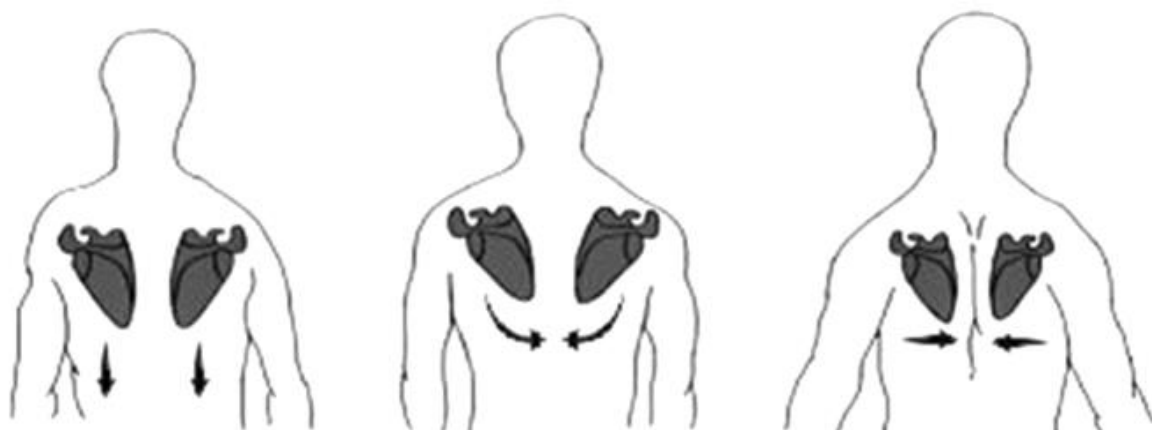


شکل سطوح حرکتی

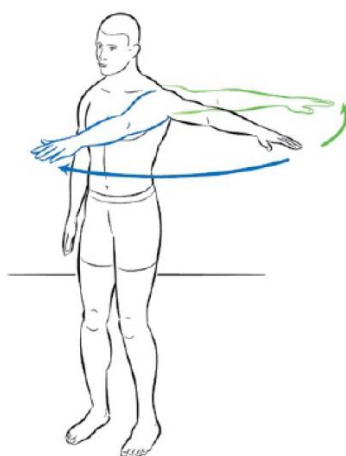
حرکات مفاصل



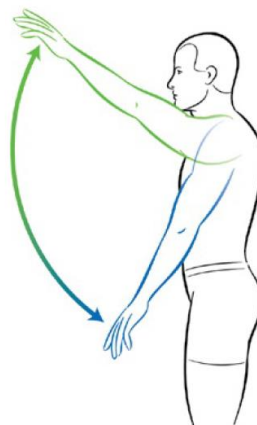
از راست به ترتیب دورشدن، چرخش بالایی و بالارفتن کتف



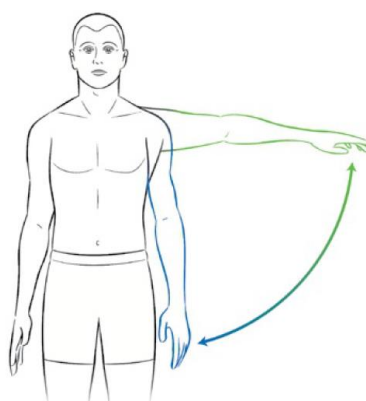
از راست به ترتیب نزدیک شدن، چرخش پایینی و پایین رفتن کتف



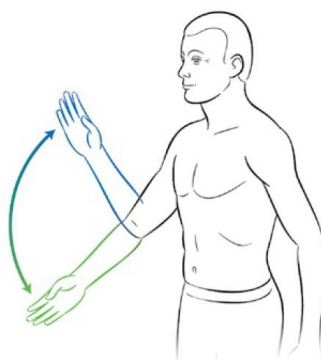
نزدیک کردن افقی شانه و دور کردن افقی شانه



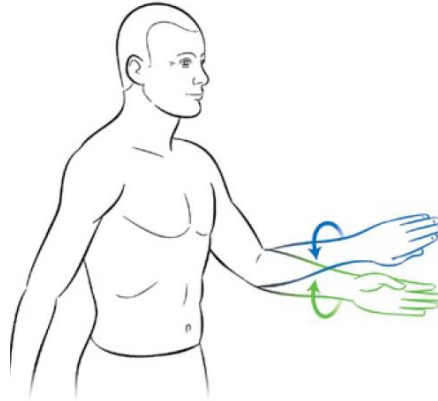
خم کردن (بالا آوردن) و باز کردن (پایین آوردن) شانه



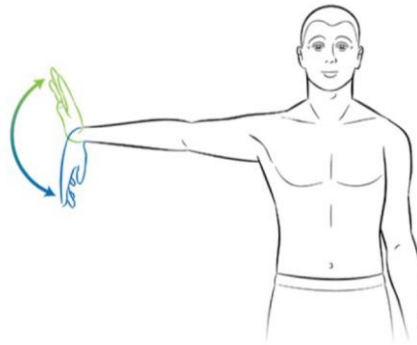
دور و نزدیک کردن شانه



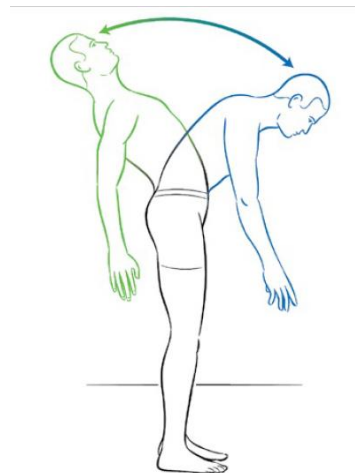
خم کردن و باز کردن آرنج



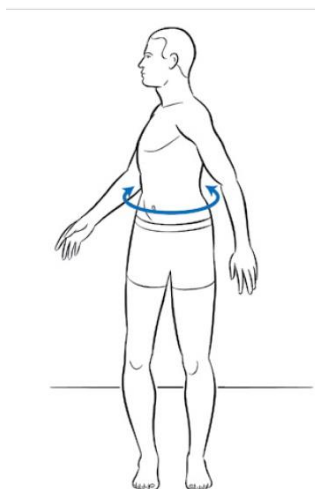
چرخش خارجی و داخلی ساعد



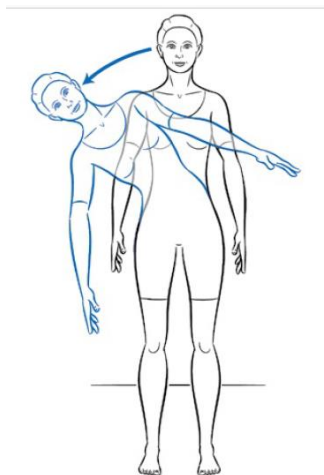
خم و باز کردن مچ دست



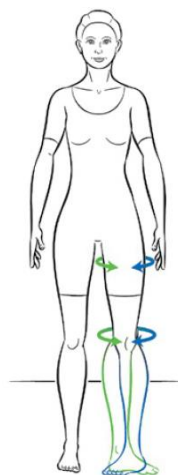
خم و باز کردن تنه



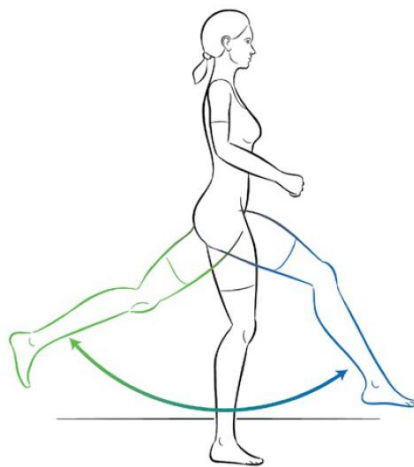
چرخش تنه



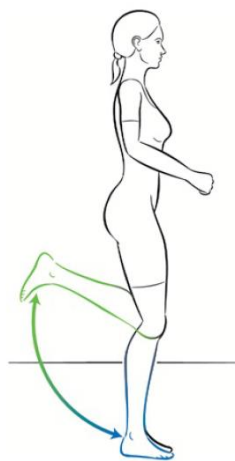
خم شدن جانبی تنه



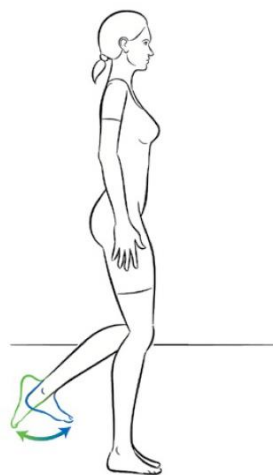
چرخش داخلی و خارجی ران



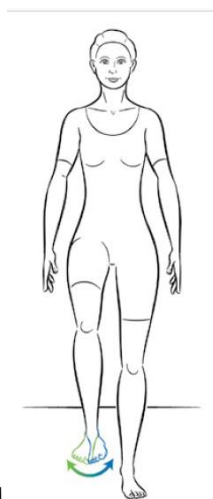
خم و باز کردن ران



خم و باز کردن زانو



خم و باز کردن مچ پا



اینورشن مچ پا (به داخل بردن مچ پا)

اورشن مچ پا (به خارج بردن مچ پا)

واژه نامه

فارسی	اصطلاح لاتین
چهارسرران	quadriceps
راست رانی	rectus femoris

vastus medialis	پهن داخلی
vastus lateralis	پهن خارجی
vastus intermedius	پهن میانی
hamstring	همسترینگ
semimembranosus	نیم غشایی
semitendinosus	نیم وتری
biceps femoris	دوسررانی
gastrocnemius	دوقلو
Soleus	نعلی
rotator cuff	روتیتورکاف
supraspinatus	فوق خاری
infraspinatus	تحت خاری
teres minor	گرد کوچک
subscapularis	تحت کتفی
teres major	گردبزرگ
anterior deltoid	دلتوئید قدامی
lateral deltoid	دلتوئید میانی
posterior deltoid	دلتوئید خلفی
trapezius	دوزنقه

Levator scapulae	گوشه ای یا بالابرنده کتف
rhomboid	متوازی الاضلاع
erector spinae	راست کننده ستون فقرات
external oblique	مورب خارجی
internal oblique	مورب داخلی
transverse abdominis	عرضی شکمی
rectus abdominis	راست شکمی
tensor fasciae latae	کشنده پهن نیام
iliopsoas	سوئزخاصره ای
gluteus minimus	سرینی کوچک
gluteus medius	سرینی میانی
gluteus maximus	سرینی بزرگ
sartorius	خیاطه
tibialis anterior	ساقی قدامی
tibialis posterior	ساقی خلفی
biceps brachii	دوسربازویی
triceps brachii	سه سربازویی
brachialis	بازویی قدامی
brachioradialis	بازویی زنداعلایی

Pectoralis minor	سینه ای کوچک
adductor magnus	نزدیک کننده بزرگ
adductor brevis	نزدیک کننده کوتاه
adductor longus	نزدیک کننده طویل
pectoralis major	سینه ای بزرگ
serratus anterior	دندانه ای قدامی
flexor carpi radialis	زنداعلایی قدامی
palmaris longus	کف دستی طویل
flexor carpi ulnaris	زنداسفلی قدامی
flexor digitorum	خم کننده انگشتان
extensor carpi radialis	بازکننده مچ دستی یا زنداسفلی خلفی
extensor carpi radialis brevis	بازکننده مچ دستی کوتاه
extensor carpi radialis longus	بازکننده مچ دستی طویل
extensor pollicis longus	بازکننده دراز شست
quadratus lumborum	مربع کمری

فصل ۲: آنالیز پیشرفته حرکات شانه

شانه مفصل گویی کاسه ای است که از استخوان های بازو و کتف تشکیل شده است. مفصل شانه دارای شش درجه آزادی بوده و متعاقباً قادر به اجرای شش حرکت مختلف است: بالا آمدن (فلکشن)، پایین آمدن (اکستنشن)، دور شدن، نزدیک شدن، چرخش داخلی، و چرخش خارجی. به دنبال حرکت بالا آمدن، بازو تا سطح شانه به سمت جلو و بالا حرکت می کند. در پایین آمدن برعکس، بازو به سمت عقب حرکت می کند. در حرکت دور شدن، بازوها به سمت بالا، بیرون و پهلو حرکت می کنند. در حرکت نزدیک شدن، بازو از جانب به سمت داخل بدن حرکت می کند.

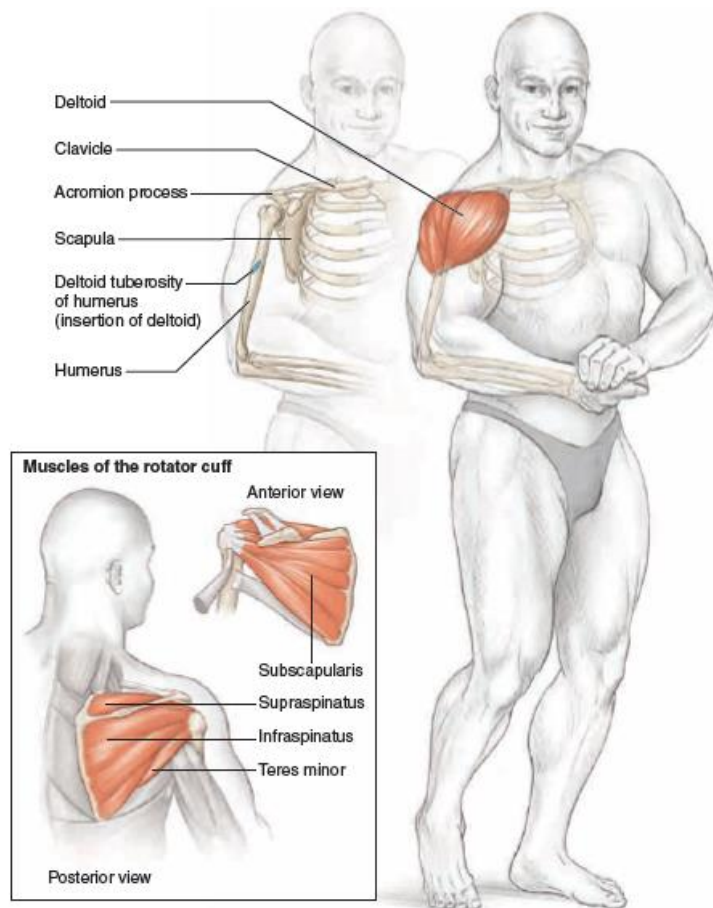
حرکت دور شدن و نزدیک شدن افقی هنگامی اتفاق می افتند که بازو به حالت افقی در سطح شانه حرکت کند، مانند زمانی که حرکت قفسه سینه و سرشانه فلای را انجام می دهید.

دلتوئید از سه بخش یا سه سر مجزا تشکیل شده و هر بخش قادر است تا بازو را در جهت متفاوتی حرکت دهد. در سطح پروگزیمال (نزدیک به تنه)، این عضله به وسیله یک تاندون پهن به مفصل شانه متصل شده و در سطح دیستال (دور از تنه)، هر سه سر به وسیله یک تاندون به قسمت بالای استخوان بازو متصل می شوند. دلتوئید قدامی به ترقوه اتصال دارد و بازو را به سمت جلو و بالا حرکت می دهد. دلتوئید میانی به زائده آخرمی اتصال دارد و بازو را از جانب به سمت بالا می برد.

دلتوئید خلفی به کتف اتصال دارد و بازو را به سمت عقب می کشد.

چرخاننده سردستی (روتاتور کاف) از چهار عضله تشکیل شده و به عنوان پوششی محافظ برای مفصل شانه به شمار می رود. این عضلات صرف نظر از عمقی و غیر قابل رویت بودن، برای عملکرد طبیعی و پایداری شانه ضروری هستند. مبدأ هر کدام از این عضلات استخوان کتف است که پس از عبور از مفصل شانه به استخوان بازو متصل می شوند. عضله فوق خاری در بالای مفصل شانه قرار دارد و بازو را به سمت بالا و بیرون می کشد. عضله های تحت خاری و گرد کوچک در پشت قرار دارند و بازو را به سمت بیرون می چرخانند.

عضله تحت کتفی در جلو قرار گرفته و بازو را به سمت داخل می چرخاند.



فیس پول یا کشیدن طناب به سمت صورت

فیس پول به ۳ طریق زیر انجام می شود.

فیس پول معمولی

فیس پول با انگشتان شست رو به بالا

فیس پول با کشش طناب به گردن

۱. فیس پول معمولی

نحوه اجرا

۱. در حالی که سیمکش در نقطه بالا قرار دارد و طناب به آن متصل است، روبه سیمکش بایستید.

۲. وزنه را مستقیماً به سمت صورت خود بکشید و در این حین دست ها را از یکدیگر باز کنید.

فیس پول معمولی برای ساخت عضله دلتوئید عقبی و سلامت شانه ها بسیار خارق العاده است.



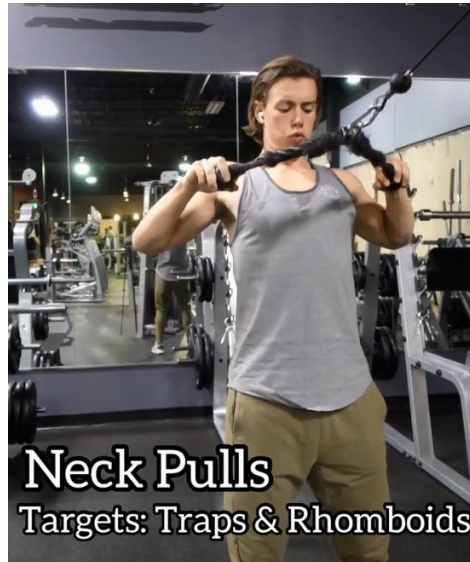
۲. فیس پول با انگشتان شست رو به بالا

با چرخاندن کف دست به طوری که انگشت شست به سمت بالا باشد، در حال افزایش درگیری عضلات روتیتوکاف (عضلات فوق خاری، تحت خاری، گردکوک و تحت کتفی) هستید که چرخش خارجی را انجام می دهند. با کشیدن دستان خود به عقب می توانید فعال شدن عضلات روتیتوکاف را بیشتر کنید.



۳. فیس پول با کشش طناب به گردن

کشش بر گردن، بیشتر دوزنقه تحتانی و متوازی الاضلاع درگیر است.



چرخش داخلی بازو

اجرا

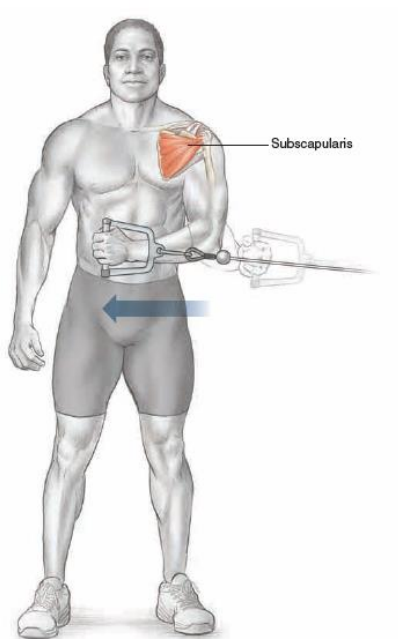
۱. کنار قرقره ای که تا ارتفاع کمر شما تنظیم شده است بایستید و با دست نزدیک، دستگیره را به گونه ای بگیرید که شست به سمت بالا باشد.

۲. در شرایطی که آرنج محکم در کنار بدن حفظ می شود، دستگیره را به سمت داخل و جلوی بدن برسانید و ساعد خود را موازی با زمین حفظ کنید.

۳. به آرامی دستگیره را به موقعیت شروع برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	مرحله چرخش بازو به طرف داخل (انقباض درون گرایی): دور کردن	مرحله چرخش بازو به طرف داخل (انقباض درون گرایی): چرخش داخلی بازو
	مرحله چرخش بازو به طرف خارج (انقباض برون گرایی): نزدیک کردن	مرحله چرخش بازو به طرف خارج (انقباض برون گرایی): چرخش خارجی بازو
عضلات حرکت دهنده	عضلات درگیر در انجام حرکت دور کردن کتف از ستون مهره: دندانان ای قدامی، سینه ای کوچک	عضلات درگیر در انجام حرکت چرخش داخلی بازو: تحت کتفی، سینه

ای بزرگ، پشتی بزرگ، گردبزرگ		
--------------------------------	--	--



چرخش خارجی بازو

اجرا

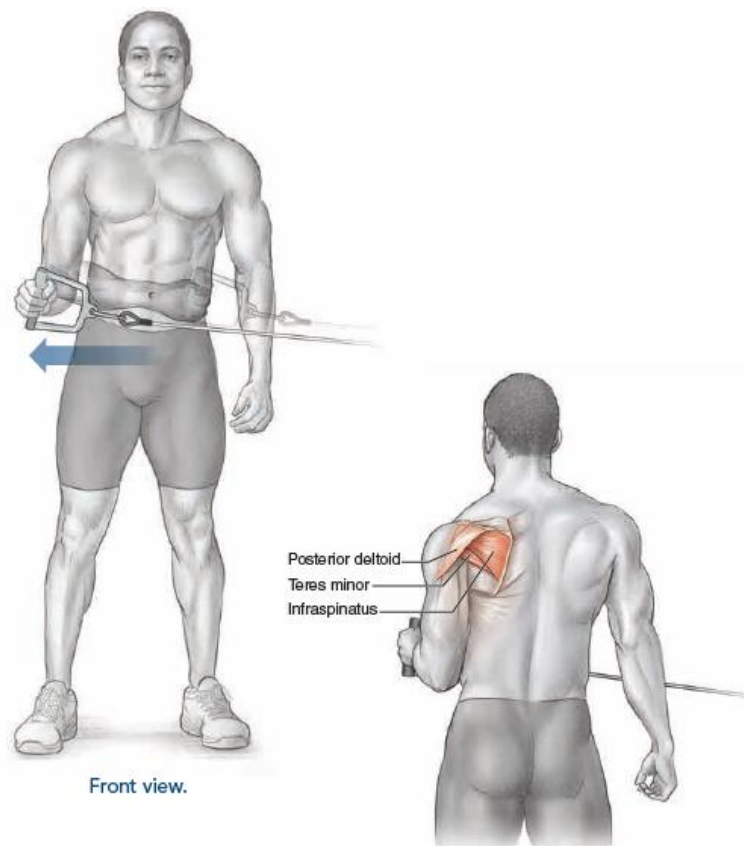
۱. کنار قرقه ای که تا ارتفاع کمر شما تنظیم شده است بایستید و با دست دورتر، دستگیره را به گونه ای بگیرید که شست به سمت بالا باشد.

۲. در شرایطی که آرنج محکم در کنار بدن حفظ می شود، دست را به صورت کمانی به خارج بچرخانید.

۳. به آرامی دستگیره را به موقعیت شروع برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
-------------	--------	--------

مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	مرحله چرخش بازو به طرف خارج (انقباض درون گرایی): نزدیک کردن	مرحله چرخش بازو به طرف خارج (انقباض درون گرایی): چرخش خارجی بازو
	مرحله چرخش بازو به طرف داخل (انقباض برون گرایی): دور کردن	مرحله چرخش بازو به طرف داخل (انقباض برون گرایی): چرخش داخلی بازو
عضلات حرکت دهنده	عضلات درگیر در انجام حرکت نزدیک کردن کتف از ستون مهره: متوازی الاضلاع، دوزنقه میانی و دوزنقه تحتانی، گوشه ای	عضلات درگیر در انجام حرکت چرخش خارجی بازو: تحت خاری، گردکوک

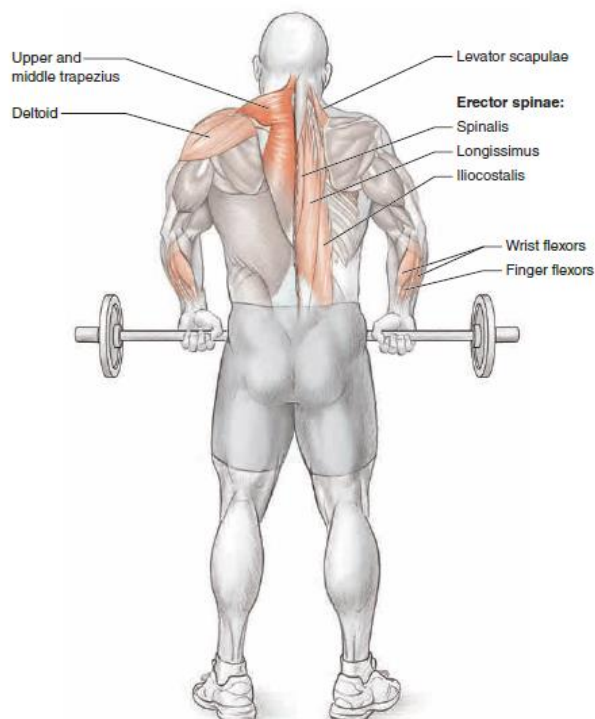


شراگ هالتر

توصیف حرکت: برای اجرای این تمرین فرد در حالت ایستاده قرار می‌گیرد و پاها به اندازه عرض شانه از هم فاصله دارند. در این وضعیت فرد هالتر را از طریق بالا انداختن شانه (حرکت الیوشن) به طرف بالا حرکت می‌دهد و مجدداً به وضعیت اولیه برمی‌گرداند.

آنالیز حرکت	مفصل ۱
-------------	--------

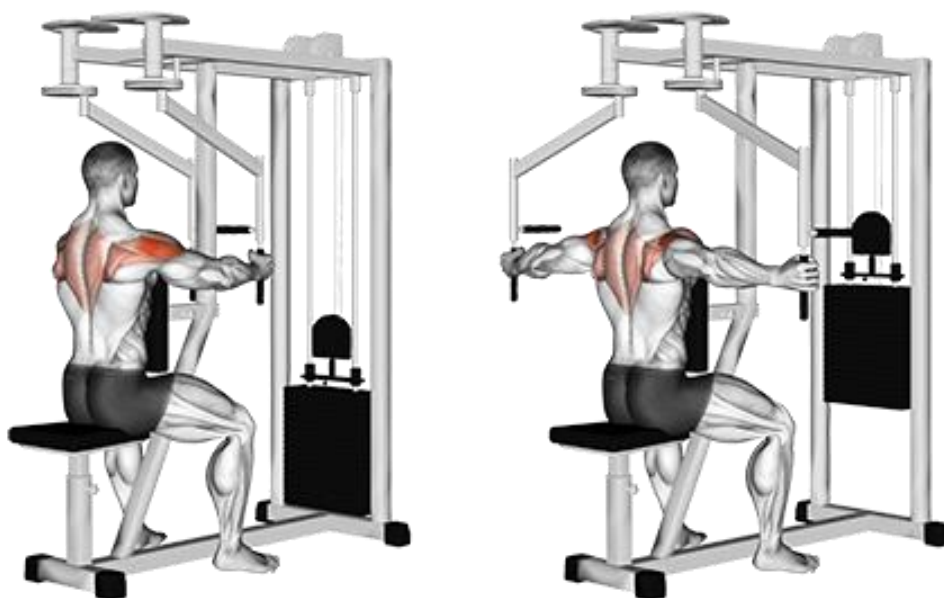
مفاصل	کتف
حرکت مفصل	حرکت هالتر به طرف بالا بالاکشیدن
	حرکت هالتر به طرف پایین: پایین کشیدن
عضلات حرکت دهنده	بالا برنده کتف (گوشه‌ای)، دوزنقه‌ای فوقانی و دوزنقه‌ای میانی



فلای معکوس

نحوه اجرا: روبه روی دستگاه نشسته و سینه را در مقابل تکیه گاه قرار دهید. سعی کنید دستگیره ها را به سمت عقب بکشید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	کشیدن اهرم به طرف بدن: نزدیک کردن و چرخش پایینی	کشیدن اهرم به طرف بدن: دور کردن افقی، دور کردن اهرم از بدن: نزدیک کردن افقی،
عضلات حرکت دهنده	نزدیک کردن: متوازی الاضلاع، دوزنقه ای میانی، دوزنقه ای تحتانی و گوشه ای. چرخش پایینی: متوازی الاضلاع، گوشه ای و سینه ای کوچک.	پشتی بزرگ، گردبزرگ، دالی خلفی، گرد کوچک و تحت خاری



نشر از جانب

اجرا

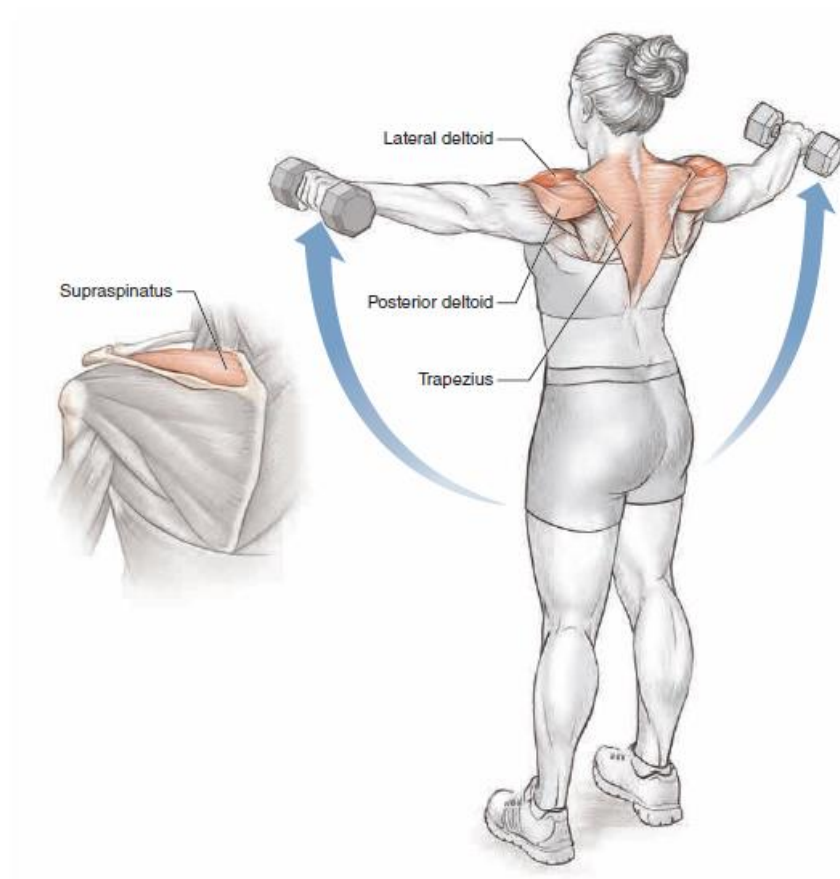
۱. در شرایطی که به صورت قائم ایستاده اید، دمبل ها را در کنار بدن نگهدارید.

۲. دست ها را از کنار بدن به سمت بالا بیاورید تا دمبل ها به سطح شانه برسند.

۳. دمبل ها را تا سطح مفاصل ران پایین آورید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	پایین: پایین کشیدن و چرخش پایینی بالا: بالا کشیدن و چرخش بالایی	پایین: نزدیک کردن بالا: دور کردن

عضلات حرکت دهنده	دوزنقه، دندانان ای قدامی و بالابرنده کتف	دالی و فوق خاری
---------------------	---	-----------------

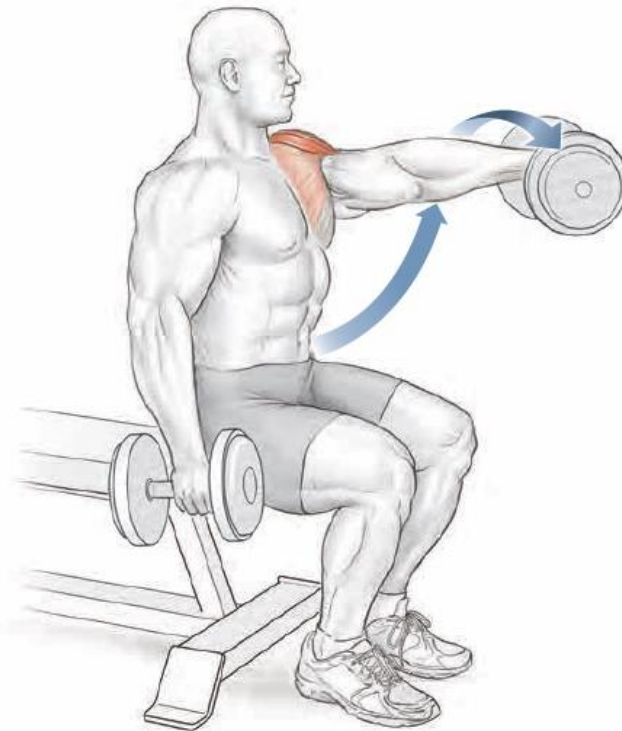


نشر از جلو با دمبل

اجرا: روی نیمکت نشسته و یک دمبل را به سمت جلو و تا سطح شانه بالا ببرید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	پایین: پایین کشیدن و چرخش پایینی بالا: بالا کشیدن و چرخش بالایی	پایین: باز کردن بالا: خم کردن

عضلات حرکت دهنده	دوزنقه، دندانۀ ای قدامی و بالابرندۀ کتف	دلتوئید قدامی، بخش ترقوۀ ای سینه ای بزرگ، دوسربازویی
------------------	--	--



پرس سرشانه هالتر

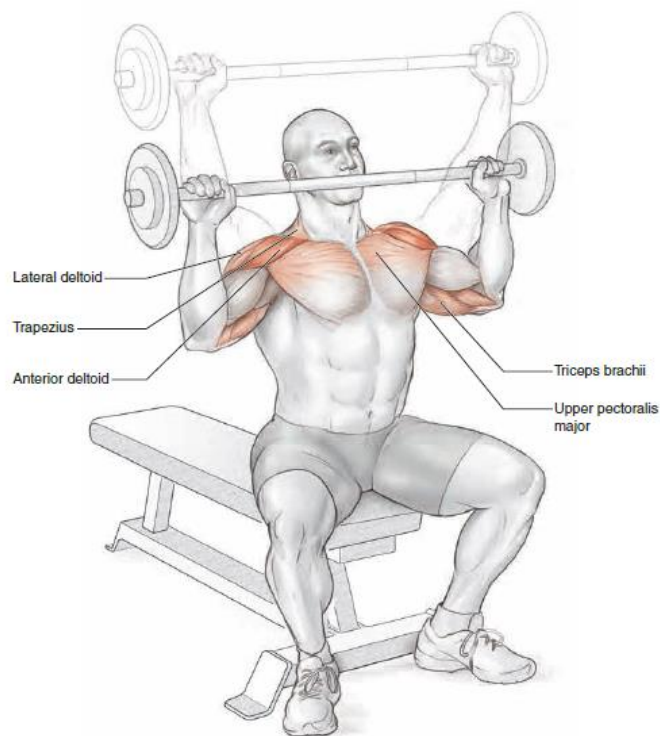
اجرا

۱. روی صندلی بنشینید، دست ها را به اندازه عرض شانه باز کنید و هالتر را به گونه ای بگیرید که کف دست ها رو به سمت جلو باشد.

۲. وزنه را به آرامی از قسمت جلو پایین بیاورید، تا جایی که بالای قفسه سینه را لمس کند.

۳. هالتر را به صورت عمودی به سمت بالا فشار دهید تا آرنج ها کاملاً باز شوند.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین: خم کردن بالا: باز کردن	پایین: نزدیک کردن، باز کردن بالا: دور کردن، خم کردن	پایین: چرخش پایینی بالا: چرخش بالایی
عضلات حرکت دهنده	سه سر بازویی	دلتوئید (تاکید بر دلتوئید جلویی و میانی)، سینه ای بزرگ (سر ترقوه ای)	ذوزنقه، دندانان ای قدامی



پرس سرشانه دمبل نشسته

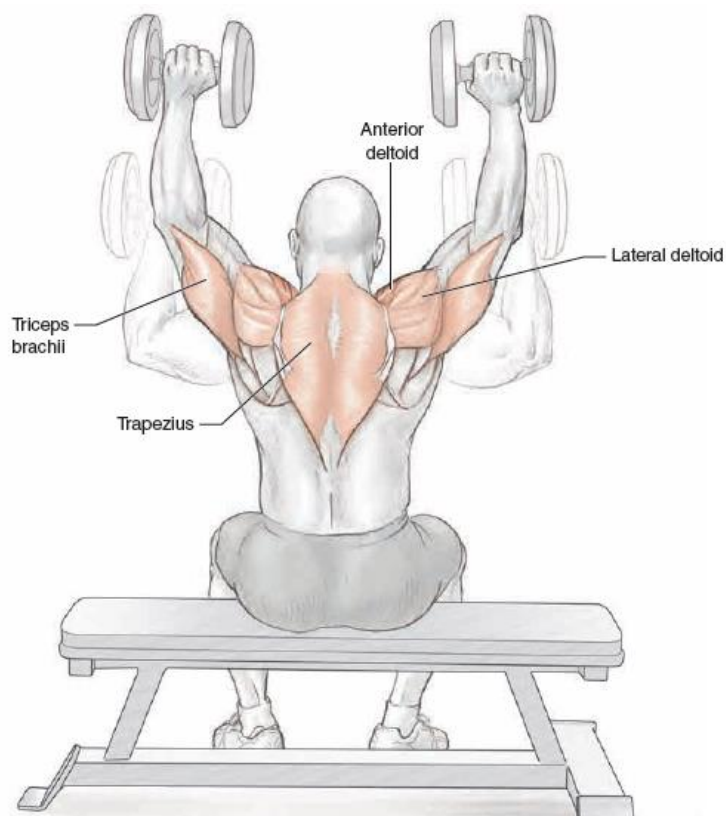
اجرا

۱. روی صندلی نشسته و تمرین را به گونه ای شروع کنید که دمبل ها در سطح شانه بوده و کف دست ها رو به جلو باشند.

۲. دمبل ها را به صورت عمودی به سمت بالا فشار دهید تا آرنج ها صاف شوند.

۳. به آهستگی دمبل ها را پایین بیاورید تا جایی که شانه ها را لمس کنند.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین: خم کردن بالا: باز کردن	پایین: نزدیک کردن، باز کردن بالا: دور کردن، خم کردن	پایین: چرخش پایینی بالا: چرخش بالایی
عضلات حرکت دهنده	سه سر بازویی	دلتوئید، سینه ای بزرگ	دوزنقه، دندانچه ای قدامی



پارویی عمودی

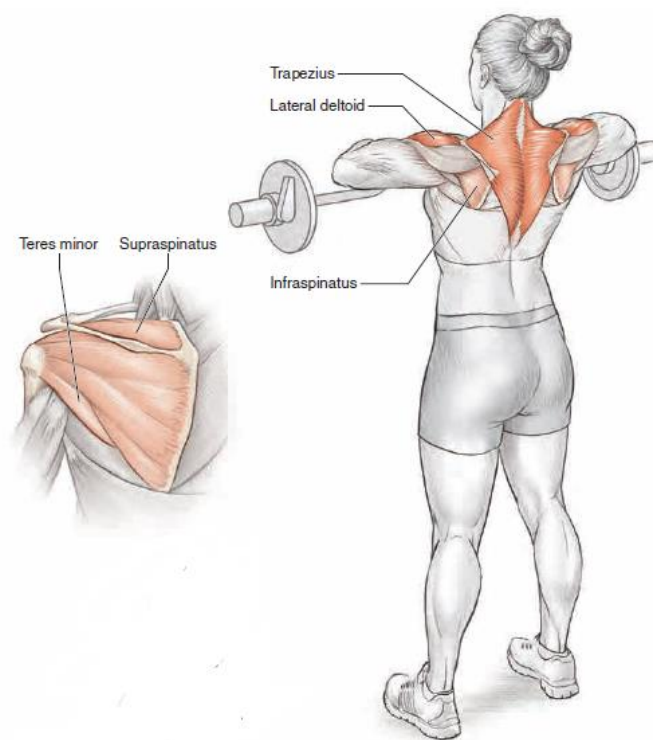
اجرا

۱. بایستید و پاها را به اندازه عرض شانه باز کنید.

۲. وضعیت خود را در یک راستا قرار دهید و ستون فقرات را خنثی نگه دارید.

۳. میله را تا جایی بالا بکشید که ارنج هم سطح شانه باشد.

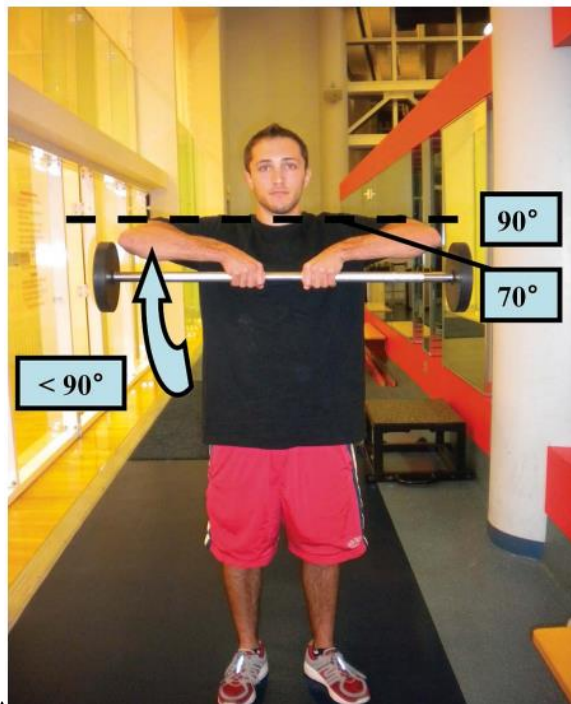
آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین: باز کردن بالا: خم کردن	پایین: نزدیک کردن، چرخش خارجی بالا: دور کردن، چرخش داخلی	پایین: چرخش پایینی بالا: چرخش بالایی
عضلات حرکت دهنده	دوسربازویی، بازویی قدامی، بازویی زنداعلایی	دلتوئید (تاکید بر بخش جلویی و میانی)	دوزنقه، متوازی الاضلاع، دندانه ای قدیمی



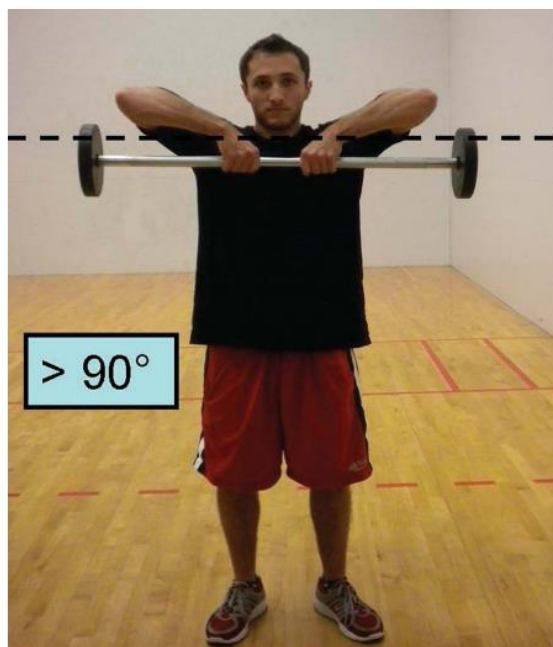
آیا تمرین پارویی ایستاده برای شانه مضر است؟

برخی ادعا می کنند که پارویی ایستاده برای مفصل شانه مضر است و هرگز نباید انجام شود. این حرف اشتباه است. در حقیقت، این فقط به نحوه انجام تمرین مربوط می شود. پارویی ایستاده وقتی به درستی

انجام شود یک حرکت عالی برای هدف قرار دادن دلتوئید میانی است. نکته مهم در عملکرد ایمن و موثر پارویی ایستاده، هم سطح بودن آرنج در ارتفاع شانه است (کمتر از ۹۰ درجه). بالاتر از این نقطه خطر فزاینده ای برای افزایش خطر وجود دارد.



روش صحیح



روش آسیب زا

نشر خم دمبل روی توپ

اجرا

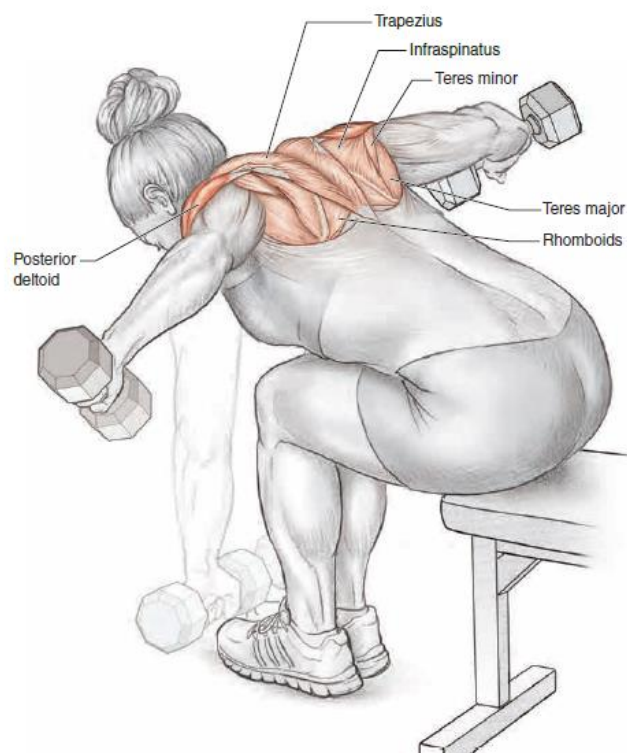
اجرا

۱. دمبل ها را در کنار بدن نگه دارید و روی لبه نیمکت بنشینید. از کمر به سمت جلو خم شوید و قفسه سینه را روی ران ها تکیه دهید.

۲. در وضعیتی که کف دست ها رو به سمت عقب قرار دارند (شست ها به سمت داخل هستند)، دمبل ها را به سطح گوش برسانید، آرنج ها را مقداری خم حفظ کنید.

۳. دمبل ها را به موقعیت اولیه برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین: نزدیک کردن افقی بالا: دور کردن افقی	پایین: دور کردن بالا: نزدیک کردن
عضلات حرکت دهنده	دلتوئید خلفی	دوزنقه، متوازی الاضلاع

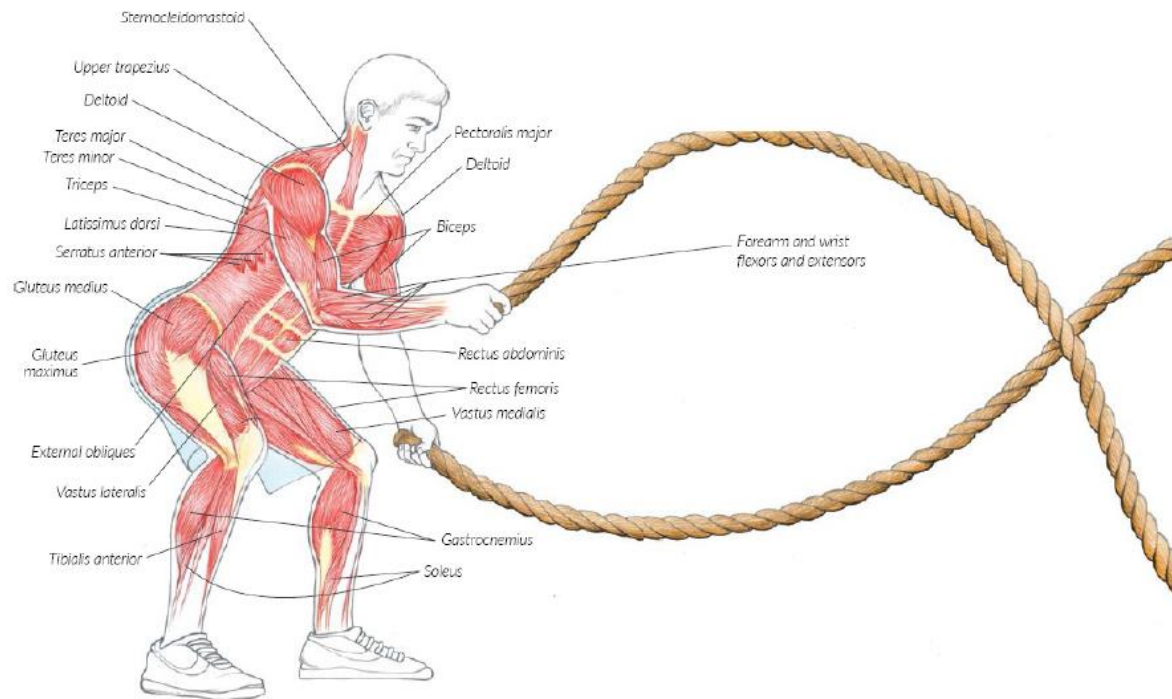


موجی تناوبی از پایین با بتل روپ

اجرا: با استفاده از حرکت سریع و کنترل شده ، بازوها را به صورت متناوب بالا و پایین کنید تا باعث ایجاد موج در طناب شود.

آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	شانه
حرکت مفصل	پایین: باز کردن بالا: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	دلتوئید (تاکید بر دلتوئید جلویی در قسمت بالایی حرکت و تاکید بر دلتوئید عقبی در قسمت پایینی حرکت)، پشتی بزرگ، سینه ای بزرگ (تاکید بر بخش ترقوه ای در قسمت بالایی حرکت و تاکید بر بخش جناغی در قسمت پایینی حرکت)

در قسمت بالایی حرکت، خم کننده های شانه به صورت کانسنتریکی یا کوتاه شونده درگیر می شوند. در قسمت پایینی حرکت، بازکننده های شانه به صورت اکسنتریکی یا طویل شونده درگیر می شوند.



جهت مشاهده ادامه مطالب [کتاب آناتومی بدنسازی](#) و تهیه آن، روی عکس زیر کلیک کنید.

آنالیز حرکات در بدنسازی پیشرفته

آناتومی بدنسازی



ابوالفضل زاهدی