NSCA OF I.R.IRAN

انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

NSCA OF I.R.IRAN

انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

اصول تمرینات فانکشنال

دکتر مرتضی بهرامی

Email: dr.bahrami@gmail.com

www.drbahrami.ir

NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

فهرست مطالب

- تعریف و تاریخچه
- اهمیت و دلایل انتخاب تمرینات فانکشنال
- ابزارهای تمرین
- متغیرهای تمرین
- ارزیابی نیازهای ورزشکاران

NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

تعریف تمرین

فعالیتی منظم ،هدف دار و سازمان یافته بلند مدتی است که به صورت مکرر، تدریجی و فزاینده برای بهبود قابلیت های فیزیولوژیکی ،روانشناختی ،مهارتی و زیست حرکتی انجام میشود و توانایی فرد برای سالم تر زیستن و رسیدن به عملکردی مطلوب افزایش می یابد

تعریف تمرینات و قدرت فانکشنال

تمرینات فانکشنال اجراء یک فرد است که به طور خاص برای یک هدف خاص انجام می شود

قدرت فانکشنال قدرتی است که ورزشکار قادر است در اجرای یک فعالیت یا حرکت خاص بکار گیرد

NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

ویژگی های بهترین تمرین چیست؟

تمرینی که با نیازهای ورزشکار و رشته ورزشی او مطابقت داشته باشد

NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

ورزشکاران مختلف نیازهای تمرینی متفاوتی دارند

هیچگاه دو ورزشکار به یک نوع تمرین پاسخ کاملا مشابهی نمی دهند

NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

اهداف تمرین

- افزایش سطح سلامت
- افزایش عادات ورزشی
- ارتقاء آمادگی های خاص جسمانی ، روانی یا فنی
- آموزش و تمرین مهارتهای ورزشی
- کاهش خطر بروز بیماری ها
- بهبود یا پیشگیری از بیماریهای فیزیکی یا روانی
- افزایش سطح ایمنی
- شرکت در مسابقات وکسب مدال
- تعیین نهایی ترکیب اعضاء تیم

✓ برای هر جلسه تمرین بیش از دو یا سه هدف که بر اساس برنامه های هفتگی و ماهیانه است در نظر نگیرید

ویژگی تمرینات فانکشنال

- تمرینات فانکشنال از ۲۰ سال قبل گسترش یافت
- این اصطلاح هنوز برای تمرینات غیر پرورش اندامی بکار می رود
- تمرینات را می توان در زمان کم ، فضای کم و با تجهیزات ناچیز بکار برد
- افزایش قدرت بدون تغییر سایز اتفاق می افتد (در رشته های وزنی بسیار مهم است)
- با افزایش هماهنگی عصبی عضلانی باعث بهبود تمرینات تاثیر گذار در مقابل تمرینات مطلوب می شود
- باعث افزایش آگاهی بدن از شرایط محیطی و حس عمقی می شود
- تمرینات فانکشنال با افزایش قدرت فانکشنال می تواند قدرت مورد نیاز را در مهارت ورزشی بهبود دهد
- با قدرت فانکشنال بدون تمرین اختصاصی مهارت ورزشی ورزشکار میتواند عملکرد خود را افزایش می دهد
- قدرت فانکشنال با کیفیت حرکت انجام شده مورد سنجش و تمرین قرار می گیرد (نه تکرار بار تمرین)
- تمرینات فانکشنال باعث افزایش توانایی حرکت در هر سه صفحه حرکتی می شود
- با افزایش هماهنگی گروههای عضلانی موجب تقویت ثبات بدن ، عملکرد بهتر ورزشی و کاهش آسیب می شوند
- تمرینات تخصصی ورزشی به تمرین مهارت های ورزشی پس از افزایش قدرت اختصاصی با مقدار مشخصی مقاومت گفته می شود
- تمرینات قدرتی فانکشنال شامل اجراء یک عملکرد در مقابل یک مقاومت است
- در تمرینات فانکشنال مغز یاد می گیرد که کل یک حرکت را نه فقط یک عضله را کنترل کند
- به ترتیب تمرینات فانکشنال ، تمرین با وزنه آزاد و تمرین با دستگاه قدرتی میتوانند باعث تبدیل قدرت اختصاصی و افزایش مهارت شوند
- سالن های تمرین فانکشنال بر خلاف سالن های وزنه کوچکتر هستند و با تجهیزات اندکی و ارزان پر شده اند

انواع قدرت

- قدرت مطلق : حداکثر نیرویی که یک ورزشکار می تواند اعمال کند
- قدرت دینامیک یا بالستیک : توانایی ایجاد نیروی عضلانی در طول زمان یا بطور مکرر
- قدرت استاتیک یا ایزومتریک : توانایی تولید نیرو حداکثر بدون هر گونه حرکتی)
- قدرت الاستیکی : توانایی عضله برای اعمال نیروی سریع و برگشت به طول اولیه پس از کشش
  قدرت یا توان انفجاری : توانایی صرف انرژی در یک حرکت انفجاری درکسری از زمان
- یک تکرار حداکثر : حداکثر وزنه ای که فرد برای یک بار می تواند جابجا کند
- قدرت نسبی (پوند به پوند): حداکثر نیرو اعمال شده به نسبت وزن بدن یا اندازه عضله (برای ورزشکاران وزنی بسیار مهم است)
- قدرت فانکشنال : میزان قدرتی است که یک ورزشکار در میدان تمرین یا مسابقه بکار می برد و مهمترین نوع قدرتی است برای ورزشهایی که به بلند کردن وزنه وابسته نیست
- قدرت اختصاصی : قدرت ویژه برای اجرای یک مهارت
- قدرت استارت : قدرت ثبت شده در ۳۰ میلی ثانیه بعد از شروع فعالیت عضله
- استقامت قدرت : توانایی یک عضله برای مقاومت در مقابل خستگی در انجام فعالیت های تکراری
- کسر ـ قدرت : تفاوت بین حداکثر قدرت در حالت یک فعالیت عضلانی اکسنتریک ارادی حداکثربا حداکثر قدرت استاتیکی

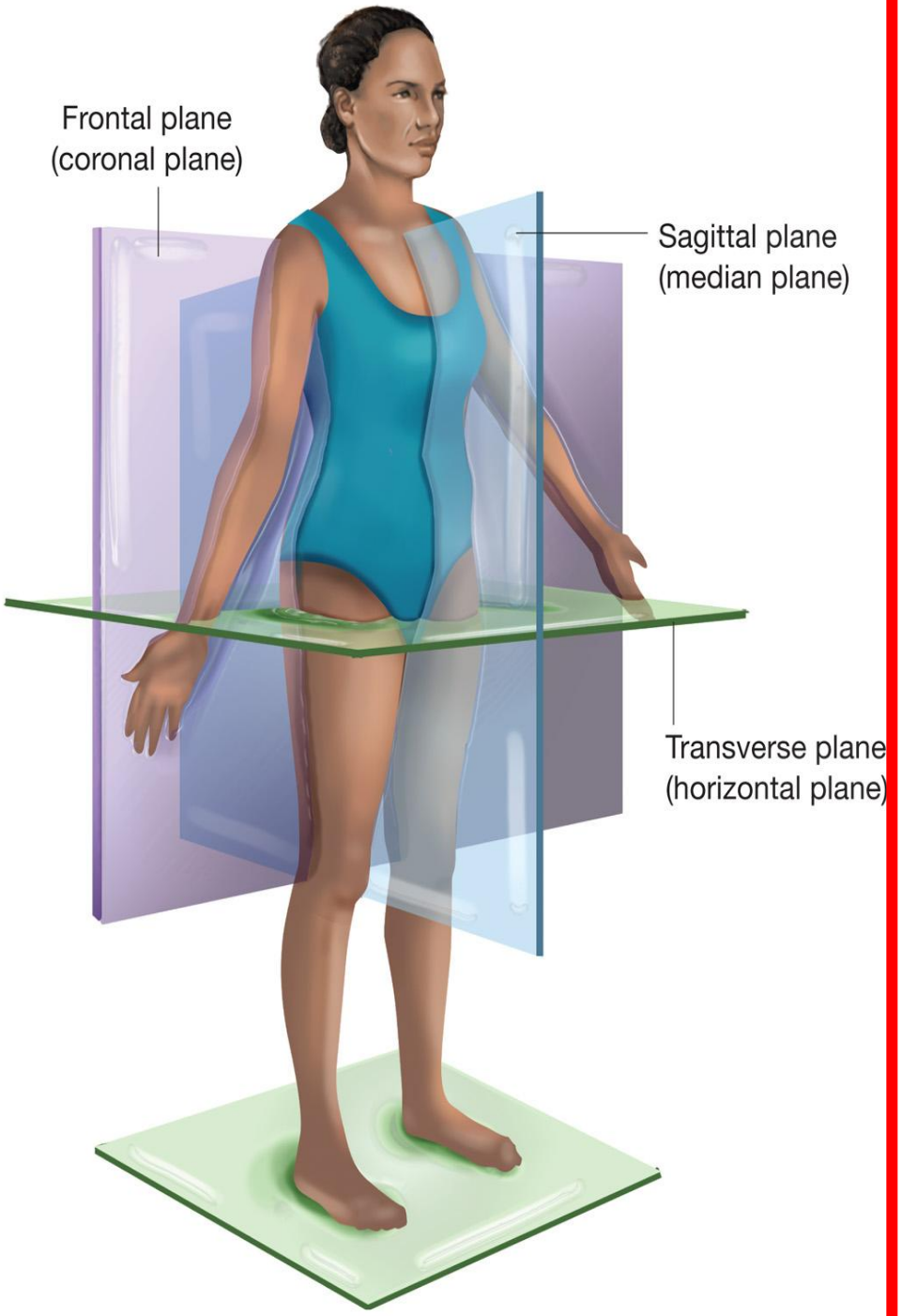
هدف تمرینات فانکشنال

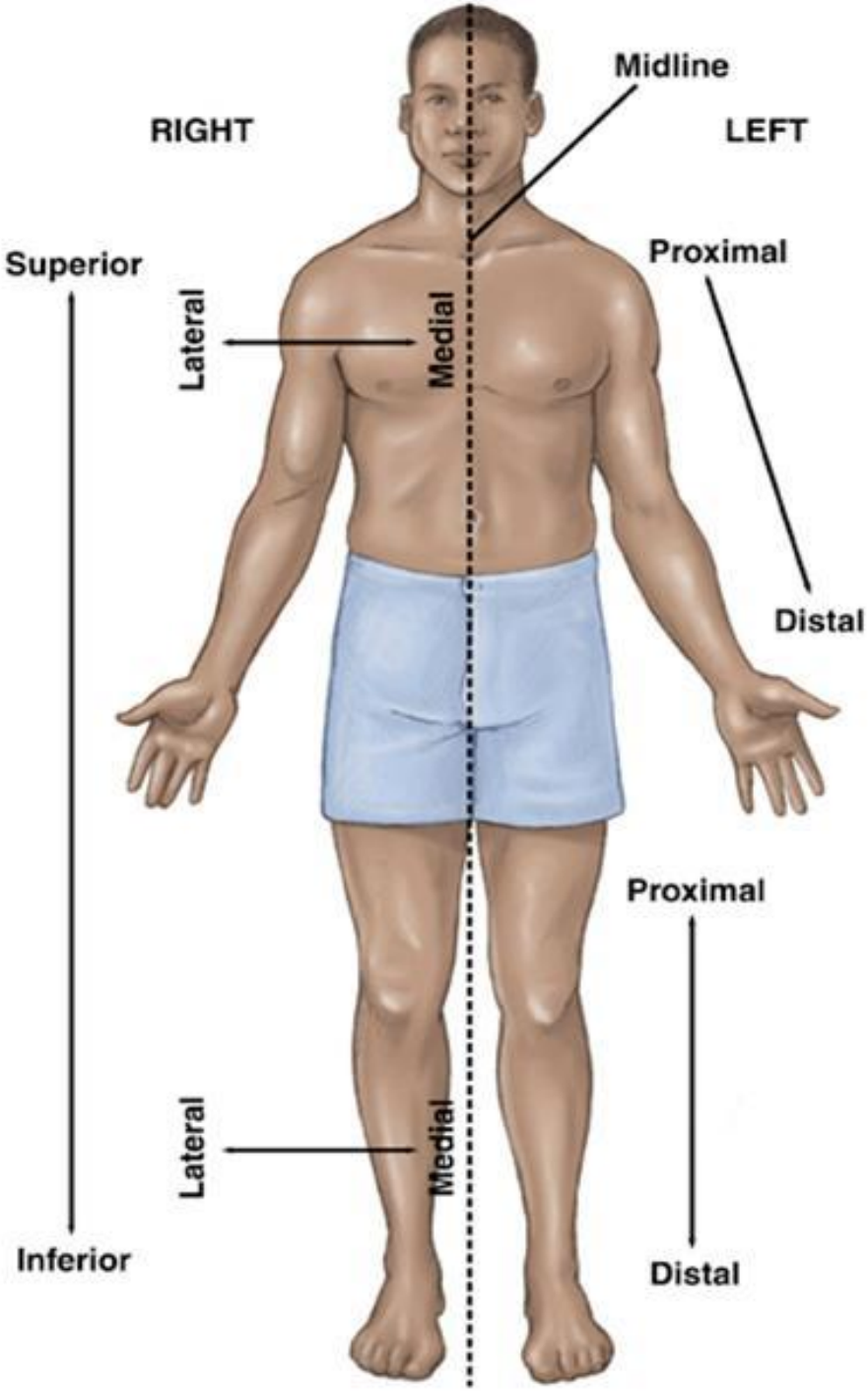
- تولید نیرو
- توسعه حرکات فانکشنال
- اختصاصی سازی
- افزایش حس عمقی
- افزایش تعادل
- بهبود اعتماد به نفس و انگیزه
- کاهش میزان آسیبها
- افزایش سن قهرمانی

طبقه بندی حرکات انسان

- جابجایی اولین جزء حرکت بدن انسان است ودو قسمت اساسی آن ثبات روی یک پا و چرخش است
- هل دادن یا کشیدن بیشتر اندام فوقانی را درگیر می کند و باعث تغییر مرکز ثقل می شود
- تغییر سطح به وسیله حرکات تنه یا اندام تحتانی یا ترکیب هر دو با تغییر مرکز ثقل انجام می شود
- چرخش بویژه در ورزشهای توانی دارای اهمیت است

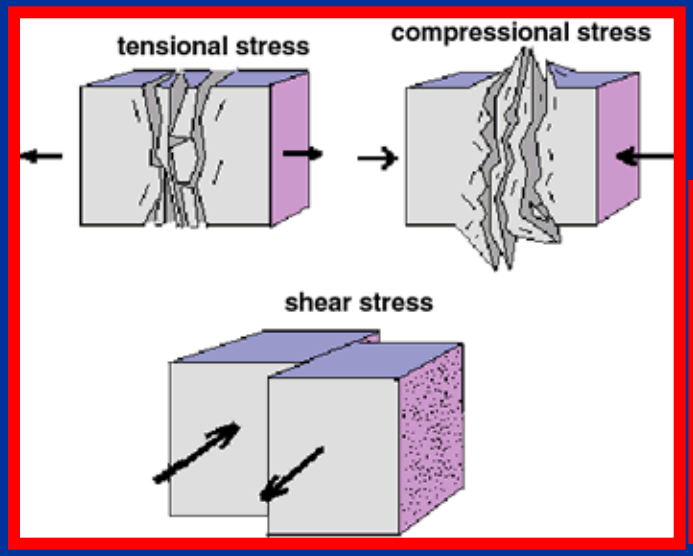
مهارت های ورزشی معمولا شامل حرکت در هر سه صفحه حرکتی است


Frontal plane
(coronal plane)
Sagittal plane
(median plane)
Transverse plane
(horizontal plane)


Midline
RIGHT
LEFT
Superior
Proximal
Lateral
Medial
Distal
Proximal
Lateral
Medial
Inferior
Distal

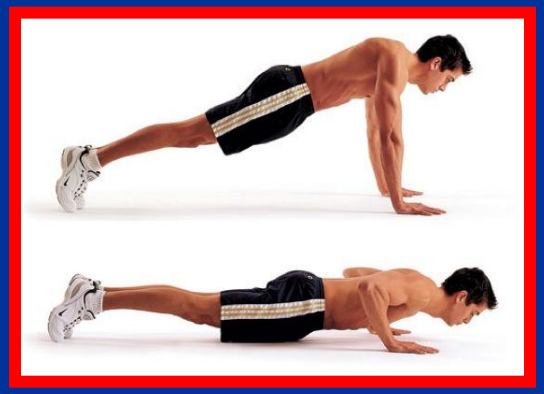
حرکات زنجیره باز

- زمانی که دست یا پا در فضا ثابت نیست و می تواند حرکت کند
- تمرینات زنجیره باز اغلب حرکات مجزا هستند و باعث افزایش دامنه حرکت می شوند
- تمرینات زنجیره باز اغلب در فضا حالت برشی دارند
- اغلب تمرینات زنجیره باز تک مفصلی هستند و بیشتر مفاصل لولای (آرنج و زانو) درگیر هستند
- معمولا وزن ورزشکار در این نوع تمرینات دخیل نیست
- اگر بار خارجی استفاده شود معمولا در انتهای اندام وجود دارد
- تمرینات زنجیره باز بدلیل دستکاری و انتخاب راحت حرکات و عضلات خاص در توانبخشی استفاده می شود
- برای اندام تحتانی از وزنه های بسیار سبک در تمرینات زنجیره باز استفاده کنید
- حرکات اندام فوقانی معمولا زنجیره باز هستند
- تصمیم گیری و انطباق در اجرای حرکات اهمیت دارد
- شرایط محیط معمولا بطور موقت تغییر می کند



حرکات زنجیره بسته

- زمانی که دست یا پا در فضا به شیئی ثابت است و نمی تواند حرکت کند
- شرایط محیط تغییر نمی کند و نقطه شروع و انتها مشخص و قابل پیش بینی است
- اندام در تماس مداوم با سطح بی حرکت است
- در تمرینات زنجیره بسته به ابتدا و انتهای اندام مقاومت اعمال می شود و موجب پایداری مفصل می گردد
- تمرینات زنجیره بسته اغلب حرکات ترکیبی هستند و حس عمقی و ثبات دینامیکی را افزایش می دهند
- تمرینات زنجیره بسته بیشتر حرکات روزمره زندگی را تقلید می کنند
- تمرینات زنجیره بسته اغلب جنبه فشاری دارند و نسبت به زنجیره باز ایمن تر است
- معمولا بیش از یک گروه عضلانی و مفاصل را درگیر می کنند
- اغلب نیرو توسط وزن بدن یا وزن یک وزنه خارجی اعمال می شود
- تمرینات زنجیره بسته بدلیل بکار گیری عضلات و ثبات اسکلتی بیشتر ماهیت فانکشنال برای ورزشکار دارند
- اگر در مفاصل درد یا آسیب وجود دارد بهتر است از تمرینات زنحیره بسته استفاده کرد
- برای مفاصل اصلی و بزرگ بدن بیشتر از تمرینات زنجیره بسته استفاده کنید



مقایسه حرکات زنجیره باز و بسته

ویژگی ها	تمرینات زنجیره بسته	تمرینات زنجیره باز
شکل فشار	خطی	چرخشی
تعداد مفاصل درگیر	چند تایی	معمولا یک
درگیری قسمتهای مفصل	دو قسمت مفصل بطور همزمان متحرک	یکی ثابت یکی متحرک
تعداد مفاصل در حال حرکت	حرکت مفاصل متعدد	حرکت تک مفصلی
صفحه حرکتی	حرکت در هر سه صفحه	حرکت در یک صفحه
درگیری عضلانی	هماهنگی بسیار مشخص	تک عضلانی با هماهنگی کم
الگوی حرکتی	فانکشنال	اغلب غیر فانکشنال

مقایسه تمرین با وزن بدن یا بدون وزن گذاری

نوع مقاومت	با وزن بدن	بدون وزن گذاری
تعداد مفاصل درگیر	متعدد	خطی
نوع مقاومت	تکی	زاویه ای
نوع نیرو	فشاری	زاویه ای
تاثیر	تعادل	افزایش نیرو

NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

حالت برشی در حرکت جلو پا ماشین

حالت فشاری در حرکت اسکات

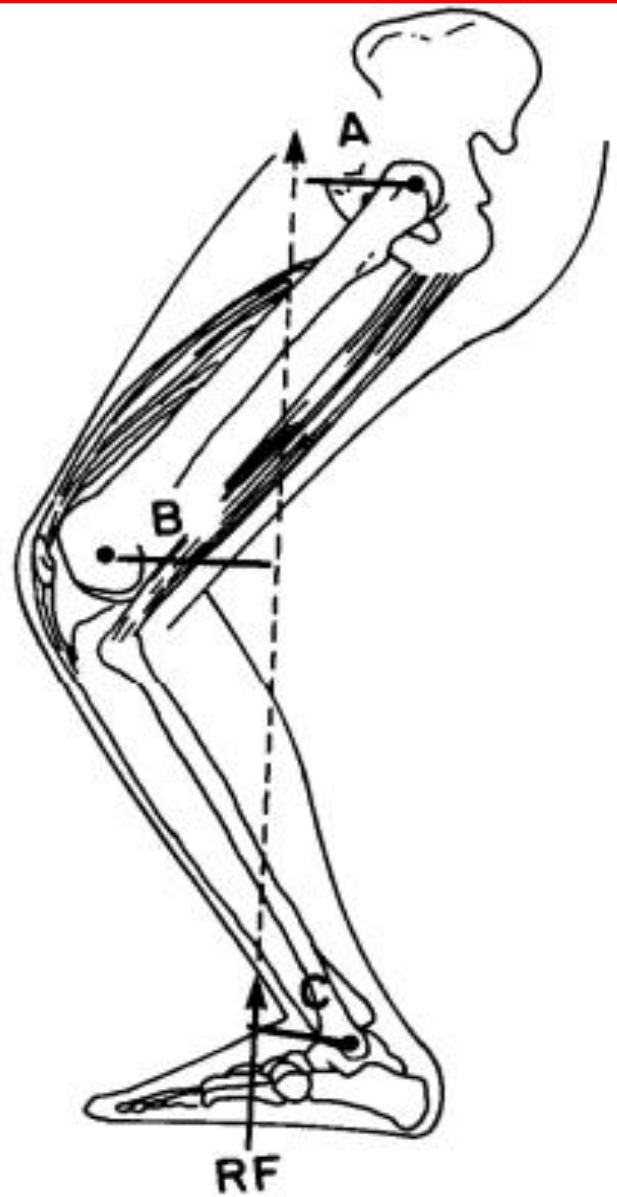
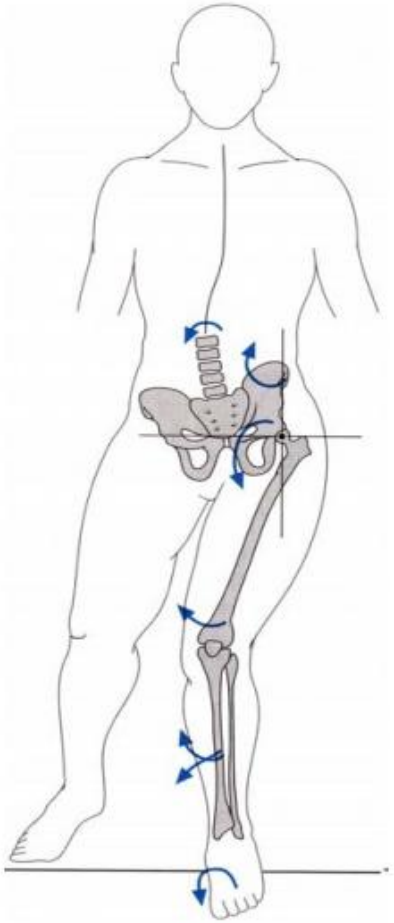
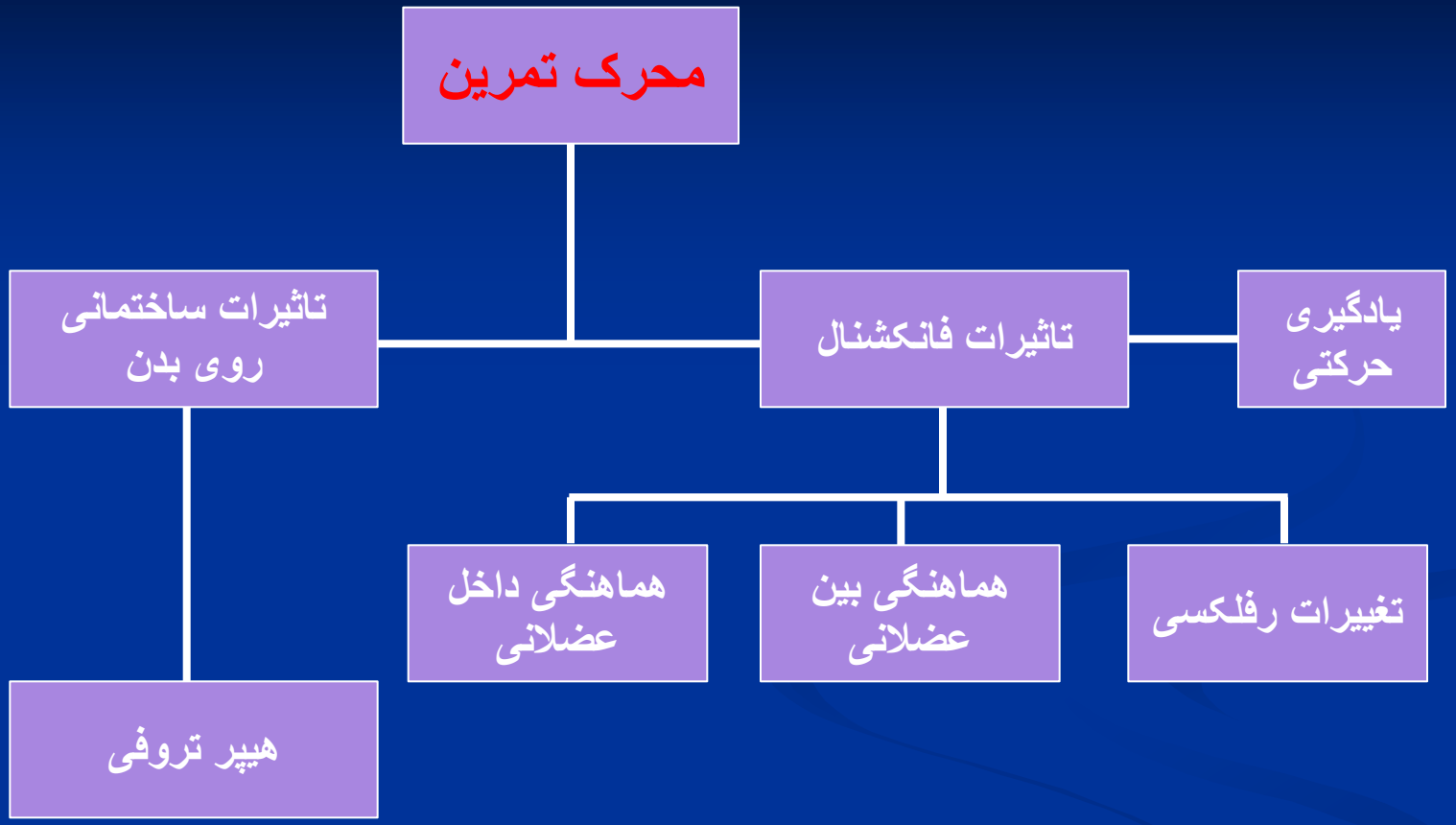


Figure 11-4 Closed-kinetic-chain exercises induce hamstring contraction by creating a flexion moment at **A**, hip; **B**, knee; and **C**, ankle.

انحراف زانو (پا ضربدری) در بانوان




محرک تمرین
تاثیرات ساختمانی روی بدن
تاثیرات فانکشنال
یادگیری حرکتی
هماهنگی داخل عضلانی
هماهنگی بین عضلانی
تغییرات رفلکسی
هیپر تروفی

روشهای تمرین قدرتی

- تمرینات با وزنه
- تمرینات پلیومتریک
- تمرینات تپه یا شیب
- تمرین در شن و ماسه
- تمرین با مقاومت خارجی (کش ، دستگاه ، توپ مدیسن بال و...)
- تمرین با وزن بدن خود
- تمرین با های ایزو کینتیک
- تمرین در محیط های خاص (دویدن در آب یا مقابل باد)

طبقه بندی ابزارهای تمرین

- ابزارهای تمرینات قدرتی
- ابزارهای تمرینات استقامتی
- ابزارهای تمرینات سرعتی
- ابزارهای تمرینات چابکی
- ابزارهای تمرینات توانی
- ابزارهای تمرینات انعطاف پذیری
- ابزارهای تمرینات تعادلی
- ابزارهای تمرینات هماهنگی

انواع دمبل

مزایا :

تاثیر زیاد روی فاکتور تعادل ، امکان شبیه سازی نسبی حرکات ورزشی ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان انجام تمرینات مجزا و همزمان با اندامها ی مختلف ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، امکان انجام حرکات انفجاری

معایب :

متغیر شدت وابسته به دمبل های مختلف ، آزادی حرکتی بیش از حد ، امکان ایجاد آسیب های مفصلی و تاندونی حاد ، محدود بودن تمرینات اندام تحتانی ، عدم امکان ثابت کردن و استفاده مستقیم ابزار با اندام تحتانی ، ثابت بودن مسیر اعمال نیرو در جهت نیروی جاذبه و عدم امکان اعمال نیرو در صفحه افقی ، امکان حمل مشکل ، نیاز به مهارت بالا

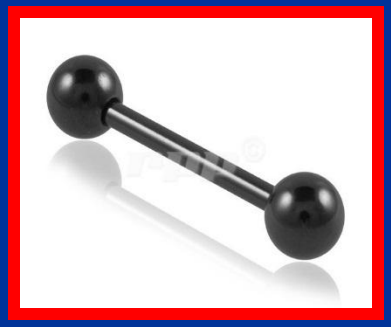
انواع هالتر

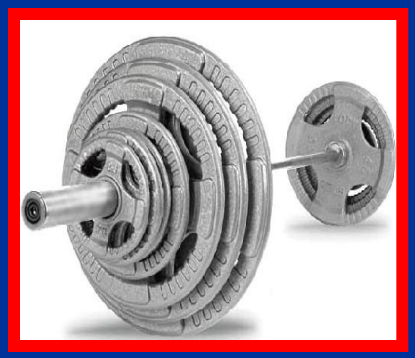
مزایا :

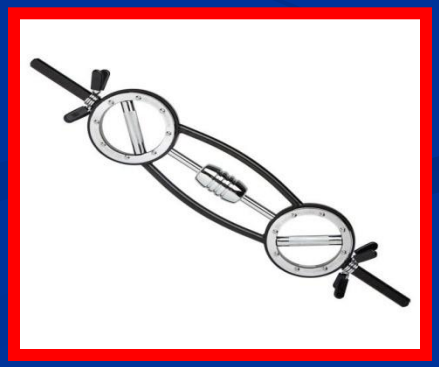
تاثیر روی فاکتور تعادل ، امکان شبیه سازی نسبی حرکات ورزشی ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان نسبی انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، امکان انجام حرکات انفجاری

معایب :

متغیر شدت وابسته به هالترهای مختلف ، آزادی حرکتی بیش از حد ، امکان ایجاد آسیب های مفصلی و تاندونی حاد ، عدم امکان ثابت کردن و استفاده مستقیم ابزار با اندام تحتانی ، عدم امکان تمرین اندام فوقانی بطور مجزا، ثابت بودن مسیر اعمال نیرو در جهت جاذبه و عدم امکان اعمال نیرو در صفحه افقی ، امکان حمل مشکل ، نیاز به قفل ایمنی ، نیاز به مهارت بالا







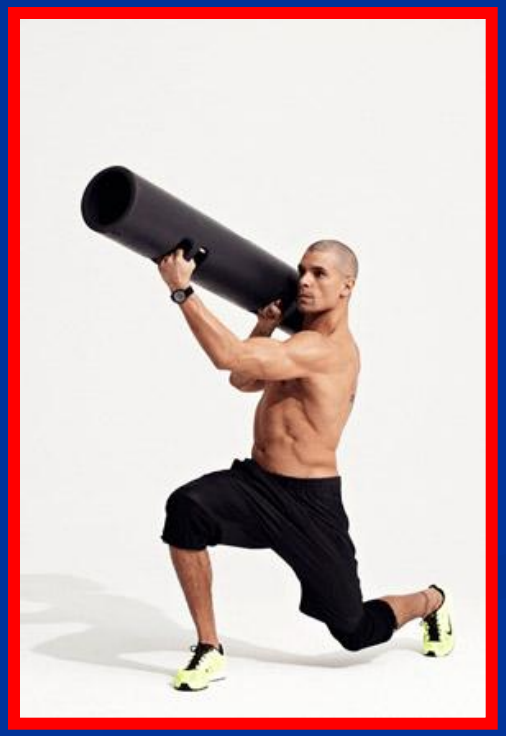
VIPER

مزایا :

تاثیر نسبی روی فاکتور تعادل ، فعال شدن عضلات ثابت کننده و محوری ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، تنوع در حجم و اشکال ، امکان انجام حرکات انفجاری

معایب :

متغیر شدت وابسته به وایپرهای مختلف ، آزادی حرکتی بیش از حد ، امکان ایجاد آسیب های مفصلی و تاندونی حاد ، عدم امکان اعمال نیرو در صفحه افقی و ثابت بودن مسیر اعمال نیرو در جهت جاذبه ، نیاز به تجهیزات زیاد ، امکان حمل مشکل ، نیاز به مهارت بالا ، عدم امکان اعمال نیرو بطور مستقیم به اندام تحتانی ، عدم امکان تمرین اندام فوقانی بطور مجزا



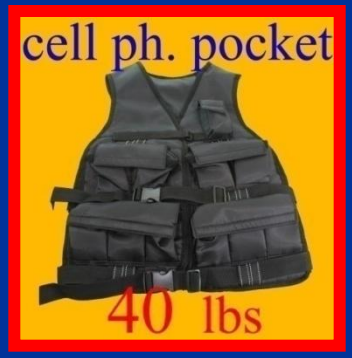
کیسه ها و جلیقه های تمرینی

مزایا :

تاثیر زیاد روی فاکتور تعادل ، امکان شبیه سازی نسبی حرکات ورزشی ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان انجام تمرینات مجزا و همزمان با هر کدام از اندامها ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، تنوع در حجم و اشکال ، امکان نصب روی قسمتهای مختلف بدن ، امکان انجام حرکات انفجاری

معایب :

متغیر شدت وابسته به کیسه های مختلف ، آزادی حرکتی بیش از حد ، امکان ایجاد آسیب های مفصلی و تاندونی حاد ، عدم امکان اعمال نیرو در صفحه افقی و ثابت بودن مسیر اعمال نیرو در جهت جاذبه ، نیاز به تجهیزات زیاد و متنوع ، امکان حمل مشکل ، نیاز به مهارت بالا



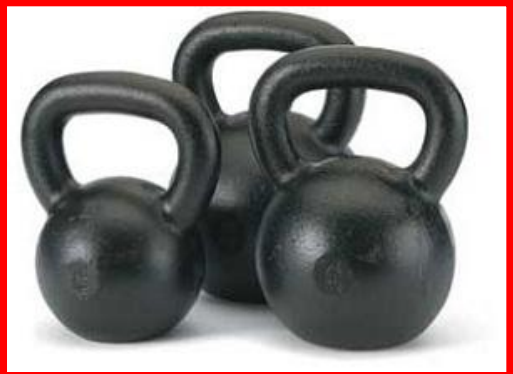
کتل بال

مزایا :

تاثیر زیاد روی فاکتور تعادل ، امکان شبیه سازی نسبی حرکات ورزشی ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان انجام تمرینات مجزا و همزمان با هر کدام از اندامها ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، امکان انجام حرکات انفجاری

معایب :

متغیر شدت وابسته به کتل بال های مختلف ، آزادی حرکتی بیش از حد ، امکان ایجاد آسیب های مفصلی و تاندونی حاد ، محدود بودن تمرینات اندام تحتانی ، ثابت بودن مسیر اعمال نیرو در جهت جاذبه و عدم امکان اعمال نیرو در صفحه افقی ، عدم امکان ثابت کردن و استفاده مستقیم ابزار با اندام تحتانی ، امکان حمل مشکل ، دستگیره های مشکل و نیاز به مهارت بالا



BATTLE ROPE

مزایا :

آزادی و دامنه حرکتی زیاد ، امکان انجام حرکات تخصصی ، تاثیر نسبی روی فاکتور تعادل ، امکان انجام تمرینات مجزا و همزمان با اندامها ی مختلف ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف

معایب :

متغیر شدت تمرین وابسته به طناب، نیاز به تقویت عضلات محوری ، نیاز به مهارت کافی ، نیاز به محلی برای ثابت کردن طناب ، حمل مشکل ، فضا گیر بودن ، نیاز به مهارت بالا ، عدم امکان اعمال نیرو بطور مستقیم به اندام تحتانی

کش

مزایا :

آزادی و دامنه حرکتی زیاد ، امکان انجام حرکات تخصصی ، تاثیر نسبی روی فاکتور تعادل ، امکان انجام تمرینات مجزا وهمزمان با اندامها ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، حمل آسان ، تنوع در شکل و ابعاد ، نصب آسان به قسمتهای مختلف بدن ، امکان نصب در ارتفاع ها و جاهای مختلف

معایب :

متغیر شدت تمرین وابسته به کش های مختلف ، نیاز به تقویت عضلات محوری ، نیاز به مهارت کافی ، استهلاک زیاد ، مقاومت ناکافی برای تقویت عضلات بزرگ ، تغییر مقاومت کش در طول دامنه حرکتی ، امکان پاره شدن و ایجاد آسیب

توپ مدیسین بال

مزایا :

تاثیر زیاد روی فاکتور تعادل ، امکان شبیه سازی نسبی حرکات *ورزشی* ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان انجام تمرینات مجزا و همزمان با هر کدام از اندامها ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، امکان انجام تمرینات گروهی ، امکان انجام حرکات انفجاری

معایب :

متغیر شدت وابسته به توپ های مختلف ، آزادی حرکتی بیش از حد ، امکان ایجاد آسیب های مفصلی و تاندونی حاد ، محدود بودن تمرینات اندام تحتانی ، ثابت بودن مسیر اعمال نیرو در جهت جاذبه و عدم امکان اعمال نیرو در صفحه افقی ، عدم امکان ثابت کردن و استفاده مستقیم ابزار با اندام تحتانی ، امکان حمل مشکل ، دستگیره های مشکل ، محدود بودن وزن توپ ها و نیاز به مهارت بالا

iGYM

مزایا :

قابلیت تبدیل آن به ابزار تمرینی برای بهبود فاکتورهای استقامت قلبی عروقی – قدرتی – انعطاف پذیری و تعادل ، آزادی و دامنه حرکتی زیاد ، امکان شبیه سازی حرکات تخصصی ورزشی ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، سهولت در تغییر بار تمرین ، امکان نصب در ارتفاعات و سطوح مختلف ، امکان تبدیل آن به دستگاههای هوازی ، تاکید زیاد روی انقباضات اکسنتریکی ، درگیری اندامهای فوقانی و تحتانی بطور مجزا و همزمان ، امکان انجام تمرینات قدرتی و استقامتی ویژه افراد ناتوان (روی صندلی یا ویلچر) ، قابل حمل بودن، متغییر تمرین وابسته به وزن – موقعیت – تعداد اندامهای درگیر و مقاومت اندامهای دیگر ، متغییر تمرین تحت کنترل فرد ، ارزان بودن

معایب :

نیاز به تقویت عضلات محوری ، نیاز به مهارت کافی ، امکان ایجاد آسیب های مفصلی و تاندونی حاد ، نیاز به تعادل بالا

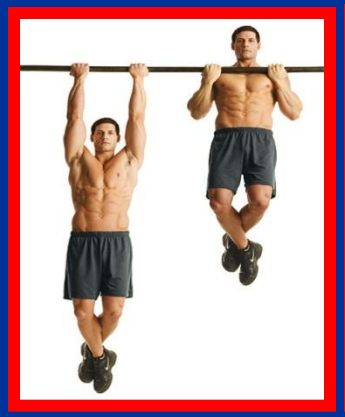
وزن بدن خود و یار کمکی

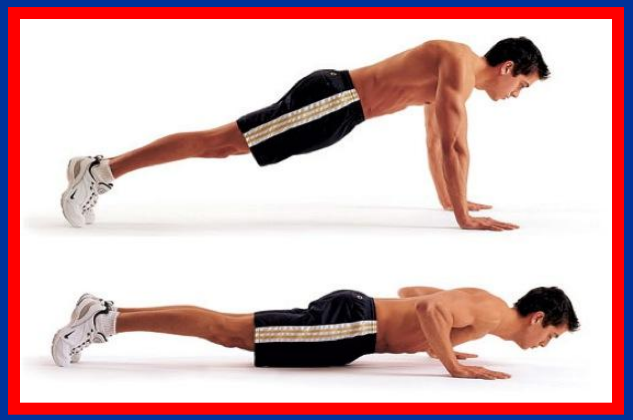
مزایا :

متغییر تمرین وابسته به خود فرد ، متغییر تمرین تحت کنترل فرد ، عدم نیاز به امکانات خاص ، فعال شدن عضلات ثابت کننده ، امکان انجام تمرینات مجزا و همزمان با هر کدام از اندامها ، امکان انجام تمرینات متفاوت در موقعیت های مختلف ، امکان تمرین در فضا های کوچک ، امکان انجام حرکات انفجاری

معایب :

محدود بودن میزان افزایش مقاومت و تعداد حرکات تمرین ، عدم امکان اندازه گیری شدت تمرین ، نیاز به مهارت بالا ، افزایش امکان ایجاد آسیب های حاد در تمرین با یار کمکی ، امکان شبیه سازی کم حرکات ورزشی





طناب

مزایا :

قابلیت ارزیابی ویژگی های فیزیولوژیکی ، قابلیت کنترل بهتر متغیرهای تمرین ، امکان تمرین در شرایط آب وهوایی بد ، امکان تمرین در فضاهای کوچک ، حذف اصطکاک هوا ، ارزان بودن ، تنوع تمرین زیاد ، حمل آسان ، بهبود هماهنگی ، مناسب برای همه گروههای سنی ، درگیری عضلات اندام فوقانی و تحتانی

معایب :

محیط تمرین یکنواخت ، شبیه سازی کم شرایط تخصصی تمرینات ورزشی، گران بودن دستگاه ، فشار روی زانوها ، نیاز به مهارت

استپ های ایروبیک

مزایا :

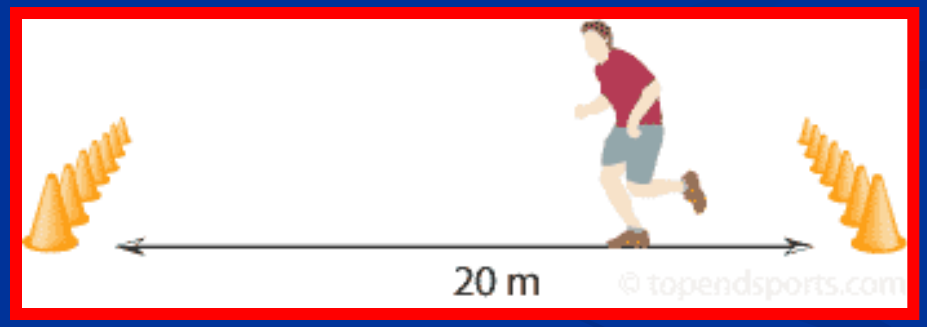
قابلیت ارزیابی ویژگی های فیزیولوژیکی ، قابلیت کنترل متغیرهای تمرین ، امکان تمرین در شرایط آب وهوایی بد ، امکان تمرین در فضاهای کوچک ، حذف اصطکاک هوا ، ارزان بودن

معایب :

محیط تمرین یکنواخت ، امکان شبیه سازی کم شرایط تخصصی تمرینات ورزشی ، امکان ایجاد آسیب های زانو، مصرف کالری کمتر

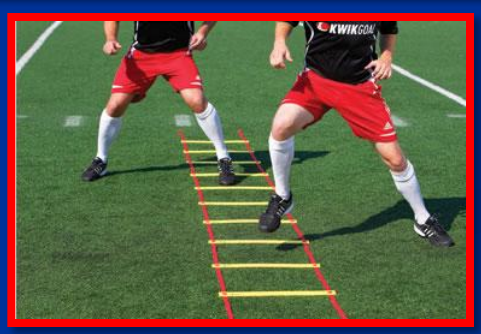
ابزارهای تمرینات سرعتی

- انواع قیف
- انواع مانع
- چتر
- جلیقه وزنه
- کش و تسمه
- نردبان
- کشیدن وزنه روی زمین (ارابه)
- شیب جاده



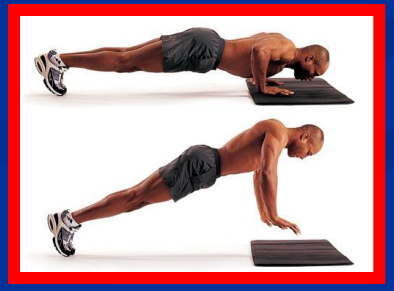
ابزارهای تمرینات چابکی

- انواع قیف
- انواع مانع و سکو
- کش پایی
- نردبان
- توپ دیوانه
- حلقه



ابزارهای تمرینات توانی

- انواع قیف
- انواع مانع و سکو
- کش
- نردبان
- توپ مدیسن بال
- حلقه
- وزنه



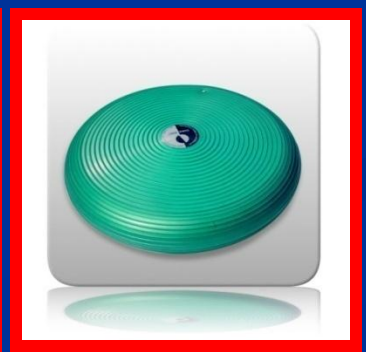
NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

ابزارهای تمرینات انعطاف پذیری

- انواع تسمه
- دستگاههای انعطاف پذیری

ابزارهای تمرینات تعادلی

- توپ سوئیس بال
- توپ بوسو
- تخته تعادل
- تشکچه های تعادل
- انواع سکو
- خطوط روی زمین



ابزارهای تمرینات هماهنگی

- انواع قیف
- انواع مانع
- نردبان
- توپ دیوانه
- حلقه

مراحل طراحی تمرین

- تجزیه تحلیل نیازها
- ارزیابی شرایط موجود
- تعیین اهداف وشرایط ایدال
- انتخاب متغیرهای مناسب
- ثبت اطلاعات و دوره بندی تمرین
- ارزیابی دوره ای
- بازنگری برنامه با توجه به تغییرات
- طراحی تمرین با توجه به نیازهای تخصصی هر فرد

تجزیه تحلیل نیازها باید به سوالات زیر پاسخ دهد

- نیازهای و الویت های اولیه و ضروری ورزشکار چیست؟
- نیازهای و الویت های متابولیکی ورزشکار و رشته ورزشی چیست؟
- نیازهای و الویت های بیومکانیکی و حرکتی ورزشکار و رشته ورزشی چیست؟
- چقدر زمان برای رسیدن به اهداف و شرایط ایدال در اختیار دارید؟
- آسیب های شایع رشته ورزشی چیست؟
- امکانات ضروری برای رسیدن به اهداف چیست؟
- متغیرهای اصلی تمرین کدامند؟

مراحل تجزیه تحلیل نیازها

تعیین نیازهای اولیه و سلامتی ورزشکار نسبت به نیازهای رشته ورزشی الویت دارد

نیازها و الویت های اولیه ورزشکار

- بدست آوردن اطلاعات مربوط به وضعیت سلامتی(قلب،عروق،ریه ، سیستم حرکتی و سابقه آسیب)
- بدست آوردن اطلاعات مربوط به وضعیت آمادگی جسمانی پایه (ترکیبات بدنی ،استقامت قلبی تنفسی،انعطاف پذیری،قدرت واستقامت عضلانی) اختصاصی و آمادگی روانی)
- بررسی علائق ورزشکار
- بررسی و تعیین نقاط قوت و ضعف ورزشکار
- بررسی امکانات ضروری موجود
- بررسی سطح تکنیکی و تاکتیکی ورزشکار
- بررسی محدودیت های حرکتی ورزشکار
- بررسی محدودیت های زمانی ورزشکار
- تعیین الویت های تمرین ورزشکار
- سابقه تمرینی ورزشکار
- تعیین فاکتورهای قابل ارتقاء با توجه به سن وجنس

نیازهای ورزشی

- تعیین نیازهای عمومی
- تعیین نیازهای فیزیولوژیکی و بیومکانیکی رشته ورزشی
- تعیین الویت های تمرین با توجه به نیازهای مسابقه
- تعیین عوامل خطرزا
- شرایط محیطی محل مسابقه
- امکانات ضروری مورد نیاز برای مسابقه
- سطح تکنیکی و تاکتیکی مورد نیاز برای مسابقه
- نیازهای روانی مورد نیاز برای تمرین ومسابقه
- تعیین طول مدت زمان شروع تمرین تا مسابقه

نیازهای و الویت های متابولیکی ورزشکار و رشته ورزشی

- همه فعالیت ها نیازهای متابولیکی یکسانی ندارند و به نوع عضلات و نحوه فعال شدن آنها وابسته است
- مسیر متابولیکی بستگی به نیاز هر رشته ورزشی ، پست ورزشی و عضلات مورد استفاده دارد
- تمام فعالیت ها ی ورزشی با توجه به شدت و مدت آنها در نقطه ای روی طیف متابولیکی قرار می گیرند
- قبل از تجویز فعالیت های ورزشی باید به دقت مسیر متابولیکی مورد نیاز، الویت ها و نسبت مناسب آنها را با یکدیگر تعیین کرد
- بعضی از مسیرهای متابولیکی نقش اصلی را در سرنوشت یک رشته ورزشی دارند و بعضی نقش پشتیبان را به عهده دارند
- در دوره هایی از تمرین ، زمان استراحت بین فعالیت ها تاثیر زیادی روی حفظ یا تغییر مسیر متابولیکی می گذارند
- در مراحل اولیه ارتقاء هر کدام از فاکتورهای آمادگی جسمانی رعایت زمان استراحت مناسب بسیار اهمیت دارد
- تغییر زمان استراحت بین فعالیت ها برای شبیه سازی و سازگاری با رشته ورزشی باید پس از ارتقاء مناسب هر کدام از مسیرهای متابولیکی اصلی صورت گیرد
- تفاوت ورزشکاران در اجرای فعالیت های ورزشی به توانایی آنها در حفظ حداکثرتولید انرژی حاصل از مسیر متابولیکی اصلی وابسته است
- در تجزیه تحلیل متابولیکی باید الویت های سیستم های انرژی مورد نیاز ، شدت های مورد نیاز در هر سیستم انرژی ومیزان استراحت بین دوره هایی از تمرین را مشخص کرد

نیازهای و الویت های بیومکانیکی و حرکتی ورزشکار و رشته ورزشی

تجزیه تحلیل نیاز های بیومکانیکی بویژه به انتخاب و طراحی صحیح برنامه های قدرتی بسیار کمک می کند

حرکتی

- زمانبندی شروع حرکت
- موقعیت فضایی بدن یا اندامها
- دامنه حرکتی
- سرعت حرکتی
- مسیر حرکت اندامها
- صفحه حرکتی (ساژیتال ، فرونتال و هوریزونتال)
- باز یا بسته بودن حرکات

عضلانی

- عضلات و مفاصل اصلی درگیر
- نوع انقباض عضلات (ایزومتریک ، کانسنتریک و اکسنتریک)
- مدت انقباض عضلات
- سرعت انقباض
- نقطه اوج نیرو
- سرعت چرخش
- تعداد مفاصل درگیر در حرکت
- نقش وهماهنگی اندامهای دیگر در حرکت
- عضلات و اندامهای ثابت کننده

- برای تجزیه تحلیل بیومکانیکی می توان از بررسی ویدیویی تک تک حرکات و مهارت ها، توالی و تداوم حرکات ، مفاصل درگیر ، نوع انقباضات عضلانی ، دامنه حرکتی ، نقطه اوج نیرو و سرعت حرکت استفاده کرد
- حذف حرکات اضافی اندامهای غیر درگیر در بهبود عملکرد ورزشی بسیار موثر است
- ابتدا باید به شکل ساده و کم مفصلی ، مفاصل و اندامهای بدن را تقویت کرد سپس به بهبود فعالیت های پیچیده و چند مفصلی پرداخت
- حرکات تک مفصلی بر خلاف حرکات چند مفصلی هماهنگی عصبی عضلانی را بین مفاصل ایجاد نمی کنند

مدت زمان در دسترس برای رسیدن به اهداف و شرایط ایدال

طول مدت زمان آماده سازی، نوع تمرینات را برای رسیدن به شرایط مورد نظر تحت تاثیر قرار می دهد

کم بودن طول مدت تمرین

- تقویت نیازهای اصلی و تخصصی رشته ورزشی
- طراحی ایمن تمرینات تخصصی
- حفظ سلامت ورزشکار، رفع خستگی و بازگشت به حالت اولیه
- تقویت چند فاکتور آمادگی جسمانی و سیستم انرژی اصلی در هر جلسه
- استفاده از جلسات تمرین مکمل برای بهبود فاکتورهای ضعیف

کافی بودن طول مدت تمرین

- تقویت الویت ها ونیازهای اولیه و زمانبر ورزشکار
- تقویت یک فاکتور آمادگی جسمانی یا سیستم انرژی در یک جلسه تمرین
- اختصاص زمان کافی برای ایجاد سازگاری
- توجه به آموزش مهارتهای جدید و اصلاح نقاط ضعف ورزشکار
- تعیین زمانهایی برای ارزیابی دوره ای

تعیین آسیب های شایع رشته ورزشی

NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

عوامل افزایش دهنده ریسک آسیب های ورزشی

- گرم وسرد نکردن مناسب
- شدت تمرین فراتر از سطح تحمل ورزشکار
- بی تمرینی و کاهش سطح فاکتورهای اصلی آمادگی جسمانی
- اعمال اضافه بار مکانیکی سریع یا تکرار بیش از حد حرکات
- خستگی های روانی و فیزیکی ، کاهش سطح تحمل به خستگی و آسیب های قبلی
- شرکت در رقابت یا انجام تمرینات تخصصی و شدید در دوره استراحت یا انتقال
- عدم استفاده مناسب از وسایل محافظتی یا استفاده از امکانات محافظتی فرسوده
- عدم ایجاد انگیزه کافی بویژه برای تمرینات شدید و تخصصی

عوامل کاهش دهنده ریسک آسیب های ورزشی

- تمرین براساس تجزیه تجلیل نیازهای متابولیکی و بیومکانیکی در هر مرحله آماده سازی
- درک مکانیسم ایجاد آسیب های شایع و محل آنها و نحوه پیشگیری از آنها
- تعیین ورزشکاران مستعد به آسیب
- استراحت و ریکاوری به موقع و مناسب
- استفاده مناسب از تجهیزات محافظتی
- تهیه حداقل امکانات ضروری برای مقابله اولیه با آسیب ها
- اجرای تدریجی تمرینات ریسک دار غیر قابل اجتناب

آسیب ← اختلال در کنترل حرکات ← اختلال حرکتی ← خستگی

ارزیابی شرایط موجود

- بررسی وضعیت سلامت
- سن ، جنس و سن تمرینی ورزشکاران
- شرایط و توانایی های فیزیکی و روانی
- سطح تکنیکی و تاکتیکی
- امکانات موجود
- مدت زمان در دسترس
- بودجه و شرایط مالی
- تعداد افراد در اختیار
- هماهنگی های تیمی

انواع بار یا فشار تمرین

فشار بیرونی (بار تمرین) :حاصل تقابل حجم و شدت تمرین است که باعث ایجاد واکنشهای جسمانی و روانی می شود

- یک فشار بیرونی خاص همیشه واکنشهای درونی مشابهی را در پی ندارد
- فشارهای بیرونی می تواند تحت تاثیر توانایی حریف ،تجهیزات و وسایل ،امکانات ،شرایط محیطی و عوامل اجتماعی قرار گیرد
- برای رسیدن به سازگاری بیشتر باید فشار بیرونی را بطور متناوب افزایش داد (اصل افزایش تدریجی بار تمرین)

فشار درونی : واکنشهای فرد به محرک های بیرونی است که بیانگر درجه و مقدار خستگی است

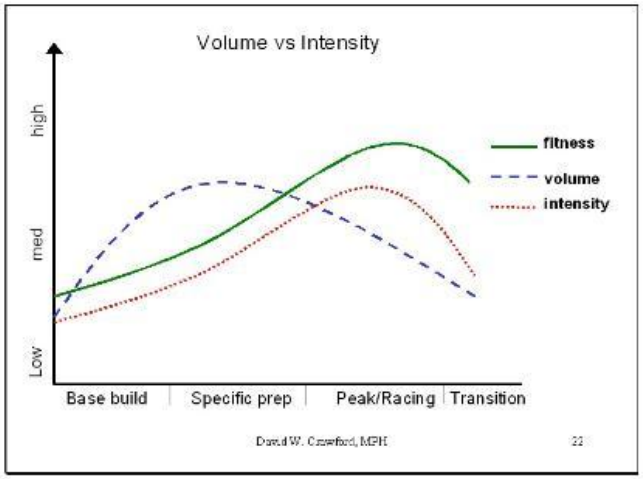
- فشار درونی نتیجه عملکرد ظرفیت ورزشی هر فرد است که فقط می توان آن را بطور کلی تخمین زد
- فشار تمرین مناسب و ارزیابی منظم ، شناخت واکنشهای درونی را آسان تر می کند

متغیرهای برنامه تمرین

- نوع و روش تمرین
- شدت و مدت تمرین
- فرکانس تمرین
- نوع مقاومت انتخاب شده
- تعداد ست و تکرار
- استراحت بین ست ها و دوره های تمرین
- نوع استراحت (فعال ، غیر فعال)
- سرعت اجرای حرکات و میزان تغییر سرعت (کاهش و افزایش)
- مسیر و دامنه حرکات
- پیچیدگی و تراکم تمرین
- وضعیت و موقعیت فضایی شروع و پایان حرکات

متغیرهای یك جلسه تمرین

- حجم تمرین (مقدار تمرین انجام شده توسط ورزشکار دریك دوره ای از زمان یا یک جلسه تمرین)
  - زمان یا دوره تمرین
  - مسافت پیموده شده
  - تعداد تکرار تمرین یا تکنیک در واحد زمان
- شدت تمرین (توانی که ورزشکارباید درطول تمرین اعمال کند)
  - وات
  - سرعت
  - درصد حداکثر اکسیژن مصرفی (VO 2 max)
  - سرعت حداکثر
  - قدرت حداکثر
  - تعداد ضربان قلب
  - احساس شدت تمرین



NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

حجم تمرین

- در ورزشهایی که جنبه هوازی دارند یا تکمیل مهارت های تکنیکی و تاکتیکی و آموزش مهم است حجم دارای اهمیت است
- در فعالیت هایی که بیشتر از دو دقیقه بطول می انجامد باید بیشتر به حجم تمرین توجه کرد
- با افزایش حجم تمرین ورزشکاران به سازگاری های فیزیولوژیک دست می یابند
- هدف های تمرین ،نیازهای ورزشکاران ،نیاز مسابقات و دوره آماده سازی در تعیین حجم تمرین موثر است
- حجم بالای تمرینات کم شدت در مرحله آماده سازی عمومی زیر بنای محکمی برای تمرینات مراحل بعد ایجاد می کند
- ورزشکاران حرفه ای برای رسیدن به عملکرد ایدال معمولا در یک میکرو سیکل ۸ تا ۱۲ جلسه تمرین می کنند
- ورزشکاران حرفه ای در سطح جهان سالانه بیش از ۱۰۰۰ ساعت ،ورزشکاران بین المللی ۸۰۰ ساعت و ورزشکاران استانی حدود ۴۰۰ ساعت تمرین می کنند
- اگر حجم تمرین در هر جلسه کافی است بهتر است در یک میکرو سیکل به جای افزایش حجم فعالیت ها در هر جلسه تعداد جلسات تمرین یا فرکانس آن را زیاد کنیم
- ورزشکاران بسیاری از رشته های تیمی می توانند حجم تمرین را تا دو برابر افزایش دهند
- برای ارزیابی صحیح حجم تمرین باید یکی از واحدهای زمان ،مسافت و تکرار را با توجه به نیاز اصلی هر رشته مورد استفاده قرار دهیم

NSCA OF I.R.IRAN
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

شدت تمرین

- شدت بخش کیفی فعالیت ورزشکار در یک زمان معین است
- شدت تمرین با افزایش مقدار کاری که در واحد زمان انجام می شود افزایش می یابد
- شدت به بار ،سرعت اجرا ،تغییر فاصله تمرین و استراحت بین تکرارها بستگی دارد
- در رشته هایی که تلاش حداکثر تعیین کننده عملکرد است (وزنه برداری ، پرتاب ها ، دو سرعت) شدت در طول مرحله رقابتی بالا است
- در رشته هایی که تسلط در مهارت تعیین کننده عملکرد است (اسکیت ، شیرجه و شنای موزون) ورزشکاران بندرت شدت تمرین بالایی دارند
- فعالیت عضلانی و درگیری سیستم عصبی مرکزی با حداکثر تمرکز(تیراندازی و شطرنج)می تواند شدت تمرین را تغییر دهد
- شدت در فعالیت های سرعتی با واحد متر بر ثانیه ودر فعالیت های قدرتی با کیلوگرم یا کیلوگرم نیرو سنجیده می شود
- در ورزشهای تیمی آهنگ و ریتم بازی شدت را تعیین می کند
- هر چقدر شدت مطلق تمرین بالاتر رود حجم کار در هر جلسه پایینتر می آید
- گاهی از درصد حداکثر مقدار برای تعیین شدت فعالیت ها ی سرعتی و قدرتی استفاده میشود
- در رشته های چرخه ای می توان از سیستم های انرژی برای تعیین شدت استفاده کرد
- شدت های کمتر از ۳۰ درصد بیشینه در تمرینات قدرتی اثر تمرینی خاصی ایجاد نخواهد کرد
- با تغییر محیط تمرین (دویدن در شیب و ماسه و...) ، ایجاد رقابت بین ورزشکاران ، تنبیه و تشویق و حضور تماشاچی می توان شدت تمرین را بالا برد
- نباید تمریناتی با شدت مطلق بالا (بیش از ۸۵%حداکثر)را به تعداد زیاد در یک جلسه تمرین تکرار کرد
- نباید تمریناتی با شدت مطلق بالا (بیش از ۸۵%حداکثر) بیش از ۴۰% کل جلسات یک میکروسیکل را به خود اختصاص دهد

تراکم تمرین

- تراکم تمرین عاملی برای تعیین شدت تمرین است
- به تعداد دفعاتی که ورزشکار محرک ها را در واحد زمان دریافت می کند گفته می شود
- تراکم ارتباط بین مرحله کار-استراحت را در تمرین بیان می کند و با واحد زمان بیان می شود
- تراکم مناسب مانع خستگی و فرسودگی ورزشکار شده و کارایی تمرین را بالا می برد
- استراحت بین جلسات تمرین به شدت و مدت هر جلسه ،وضعیت تمرین ورزشکار ،سن و جنس ،مرحله تمرین ،ویژگی های رشته ورزشی و امکانات بازگشت به حالت اولیه بستگی دارد
- برای توسعه استقامت نسبت تراکم (کار به استراحت) ۲به۱ یا۱به۱ است
- در تمرینات شدید نسبت تراکم از ۱به۳ تا ۱به۶ تغییر می کند
- در تمرینات قدرتی حداکثر، استراحت باید ۲ تا ۵ دقیقه در نظر گرفته شود
- کنترل ضربان قلب روشی عینی برای محاسبه طول استراحت ها است (مثلا برای شروع مجدد کاهش ضربان تا مقدار خاص)

پیچیدگی تمرین

- به درجه دشواری و پیچیدگی فعالیت ورزشی گفته می شود
- پیچیدگی به هماهنگی حرکتی و کنترل روانی نیاز دارد
- تمرینات فانکشنال از پیچیدگی بالاتری نسبت به حرکات ساده برخوردار هستند
- از مهارت های پیچیده می توان برای تمایز هماهنگی افراد استفاده کرد
- در ورزشهای تیمی پیچیدگی تاکتیکی عامل مهمی برای ایجاد فشار و استرس است
- پیچیدگی تمرین می تواند باعث افزایش شدت تمرین شود بنابراین در طراحی تمرین باید زمان این فعالیت ها را به تناسب کم کرد
- باید به ریکاوری فعالیت هایی که هم دارای شدت و هم دارای پیچیدگی تاکتیکی هستند بسیار توجه کرد
- آموزش فعالیت های پیچیده به زمان زیادتری نیاز دارد

تغییر فشار تمرین

- زمان
  - مدت
  - سرعت(آهسته وسریع)
  - میزان تغییر سرعت(کاهش و افزایش)
  - ریتم
- فضائی
  - موقعیت شروع
  - مسیر(زاویه)
  - دامنه(گستردگی)
  - موقعیت پایان
- نیرو
  - نیروی خارجی
  - نیروی داخلی
- بار
  - مقاومت
  - تکرار
  - ست
  - دوره استراحت

متغیرهای تمرین در تمرینات قدرتی

شدت

- افزایش مقدار وزنه (درصد 1RM)
- روش و ابزار تمرین
- کاهش زمان استراحت بین ستها
- استراحت فعال
- افزایش سرعت اجرای حرکات
- افزایش دامنه حرکتی
- نوع انقباض عضلانی
- تغییر نقطه اوج نیرو
- افزایش تعداد مفاصل درگیر
- افزایش روند بار تمرین
- تغییر الگوهای حرکتی
- تغییر نقطه شروع یا پایان حرکت

حجم

- تعداد تکرار
- تعداد ست
- افزایش زمان استراحت بین ستها

متغیرهای تمرین در تمرینات استقامتی

شدت

- سرعت حرکت
- توان تولید شده در واحد زمان
- تعداد ضربان قلب
- درصد اکسیژن مصرفی
- احساس شدت تمرین
- فاصله استراحت در تمرینات اینتروال
- نوع فعالیت در زمان استراحت تمرینات اینتروال

حجم

- مدت فعالیت
- مسافت
- تعداد تکرارها و دوره ها
- فرکانس تمرین

متغیرهای تمرین در تمرینات سرعتی و چابکی

شدت

- افزایش سرعت حرکت
- افزایش شتاب
- افزایش مسافت (در صورت حفظ سرعت)
- افزایش ضربان قلب
- زاویه تغییر مسیر
- کاهش استراحت بین تکرارها و ستها
- نوع فعالیت در زمان استراحت
- حمل تجهیزات یا وسایل تمرین
- ایجاد رقابت

حجم

- تعداد تکرار
- تعداد ست
- افزایش استراحت بین تکرارها و ستها

متغیرهای تمرین در تمرینات انعطاف پذیری

شدت

- افزایش دامنه حرکتی مفاصل
- کشش غیر فعال
- نوع کشش
- موقعیت بدن در هنگام کشش
- افزایش تعداد عضلات در حال کشش

حجم

- مدت کشش
- تعداد تکرار ها و ستها

NSCA OF I.R.IRAN

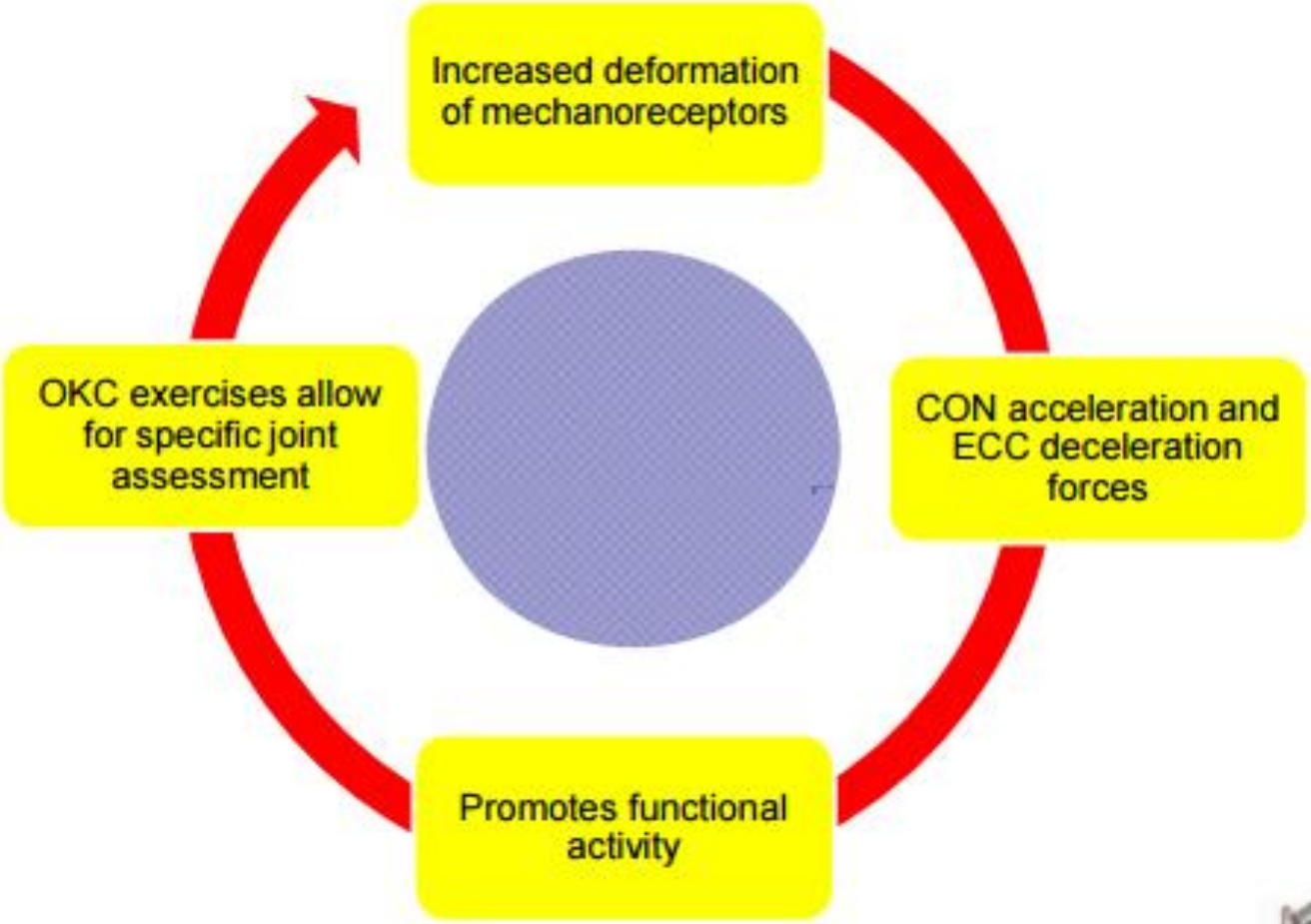
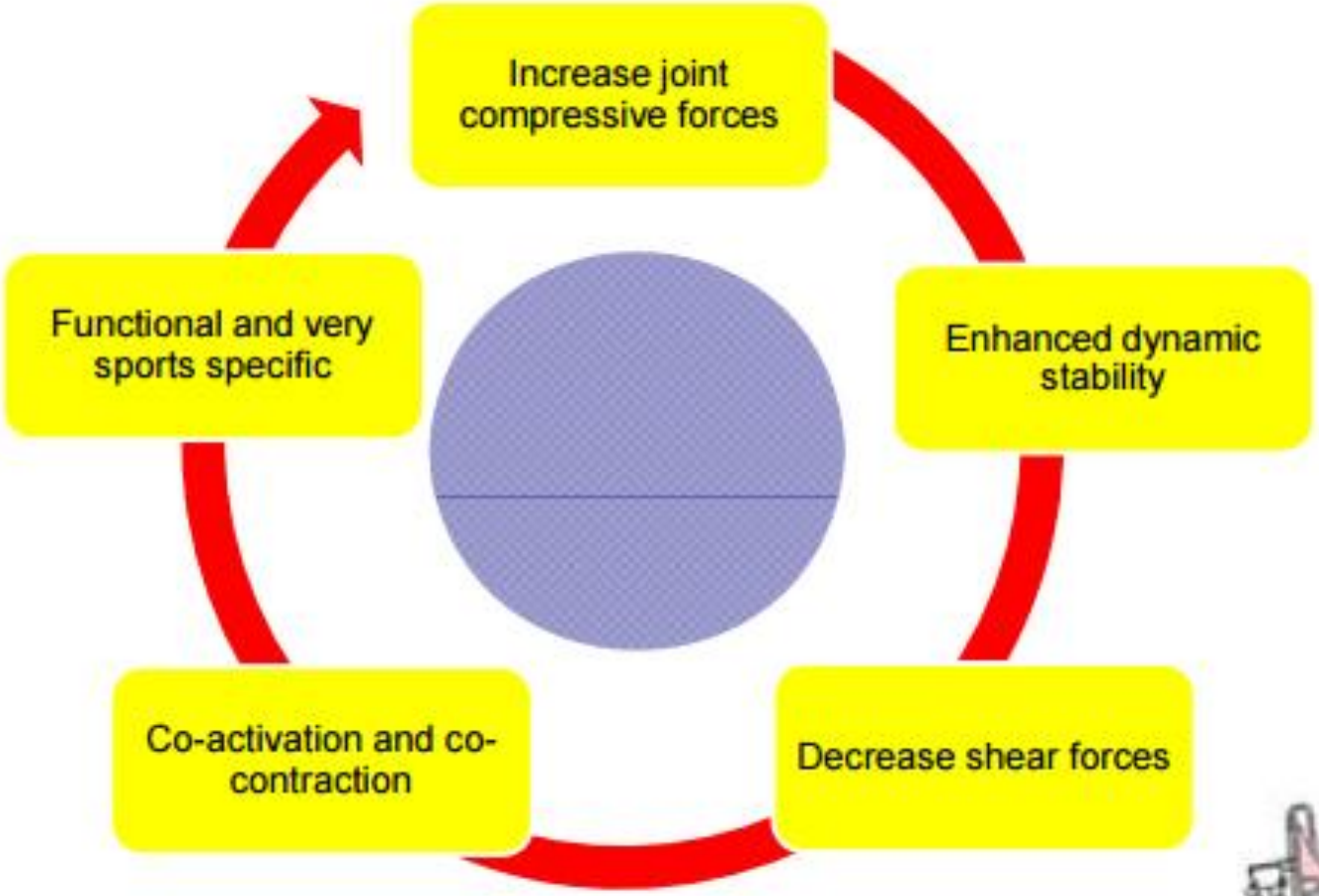
انجمن بدنسازی و تمرینات قدرتی ایران

پایان

@DRBAHRAMIIR

IGYMPRO

Open Kinetic Chain Exercises



Closed Kinetic Chain Exercises