



ارتقاء آمادگی جسمانی

Fitness enhancement

دکتر نیکروان
استادیار دانشگاه سمنان



1

آمادگی جسمانی:

- ❖ حالت مثبت خوب بودن ناشی از فعالیت بدنی منظم با شدت بالا، ساختار ژنتیکی و تغذیه مناسب است.
- ❖ پذیرش سبک زندگی سالم در طولانی مدت هدف اولیه برنامه تربیت بدنی عمومی است.



2



3

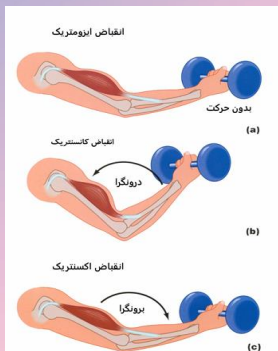
قدرت عضلانی (Muscular Strength):

قابلیت بکارگیری نیروی یک عضله یا گروهی از عضلات برای یکبار و حداکثر تلاش در مقابل یک مقاومت.



انواع قدرت:

- قدرت ایزوتونیک (پویا): طول عضله تغییر کرده و در مفصل حرکت دیده می‌شود.
- قدرت ایزوکنتریک: نیروی عضلانی با ایجاد حرکت در مفصل افزایش می‌یابد در صورتی که با سرعت ثابت و مقاومت خارجی متغیری همراه است.
- قدرت ایزومتریک (ایستا): نیروی عضلانی بدون هیچ حرکت قابل مشاهده در مفصل اعمال می‌شود.



آزمون پرس سینه به حالت خوابیده

هدف از این آزمون که برای سنین دوازده سال تا دانشگاهی پسران و دختران طراحی شده است، اندازه‌گیری قدرت عضلات بازو (نزدیک‌کننده و خم‌کننده بازو - بازکننده آرنج) است. آزمون روایی قابل قبولی داشته، پایایی آن حدود 93% و عینیت آن 97% گزارش شده است.



پخشنامه، آذر
مه 2020

جدول (الف) نتایج آزمون قدرت نسبی پرس سینه به حالت خوابیده قبل از تمرینات با وزنه

مردان دانشگاهی		زنان دانشگاهی	
امتیازها	طبقه بندی سطح اجرا	امتیازها	طبقه بندی سطح اجرا
۱/۶۹ به بالا	عالی	۱/۳۶ به بالا	عالی
۱/۴۲-۱/۶۸	خوب	۱/۱۹-۱/۳۵	خوب
۱/۰۰-۱/۴۱	متوسط	۰/۹۳-۱/۱۸	متوسط
۰/۹۰-۰/۹۹	ضعیف	۰/۷۶-۰/۹۲	ضعیف
۰/۰۰-۰/۸۹	خیلی ضعیف	۰/۰۰-۰/۷۵	خیلی ضعیف

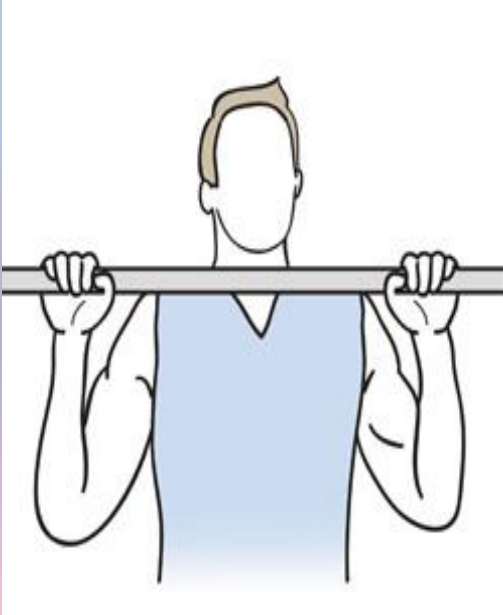
جدول (ب) نتایج آزمون قدرت نسبی پرس سینه به حالت خوابیده بعد از تمرینات با وزنه (معمولا 8 هفته)

مردان دانشگاهی		زنان دانشگاهی	
امتیازها	طبقه بندی سطح اجرا	امتیازها	طبقه بندی سطح اجرا
۲/۱۸ به بالا	عالی	۱/۶۲ به بالا	عالی
۱/۹۰-۲/۱۷	خوب	۱/۴۱-۱/۶۱	خوب
۱/۲۹-۱/۸۷	متوسط	۰/۹۷-۱/۴۰	متوسط
۱/۰۰-۱/۲۸	ضعیف	۰/۷۷-۰/۹۶	ضعیف
۰/۰۰-۰/۹۹	خیلی ضعیف	۰/۰۰-۰/۷۶	خیلی ضعیف

پخشنامه، آذر
مه 2020

استقامت عضلانی (Muscular Endurance):

▶ توانایی یک عضله در تکرار حرکات یکسان.

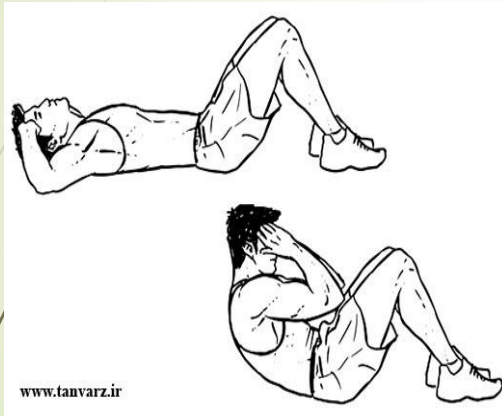


▶ تست‌ها: تعداد تکرار بارفیکس، تعداد تکرار دراز نشست، حرکت جلو بازو

آزمون دوی استقامت 250 متر

هدف از این آزمون ارزشیابی توسعه استقامت عضلانی ورزشکاران است. آزمون‌شونده با استارت ایستاده مسیر 250 متر را با اعلام کلمه «رو» همزمان با به کار افتادن کرنومتر می‌دود. در پایان مسیر 250 متر کرنومتر متوقف می‌شود. نتایج آزمون با سایر افراد رتبه‌بندی می‌شود و مورد مقایسه قرار می‌گیرد. علاوه بر این مقایسه نتایج آزمون در دو وضعیت پیش‌آزمون و پس‌آزمون، میزان پیشرفت مرد در استقامت عضلانی وی را نشان می‌دهد.

آزمون دراز و نشست با زانوی خمیده



هدف از این آزمون که برای سنین ده سال تا دانشگاهی پسران و دختران طراحی شده است، ارزیابی استقامت عضلات شکم است. این آزمون روایی قابل قبولی داشته و پایایی آن حدود 94% گزارش شده است.

فرد به پشت دراز می‌کشد و با زانوهای خمیده خط کش را در زیر زانو نگاه می‌دارد. حال پاشنه‌ها را آرام آرام به سمت جلو بر روی زمین می‌لغزاند تا لحظه‌ای که خطکش از بین پاها رها شود. بلافاصله حرکت پا را متوقف کرده و خطوط پاشنه‌ها و نشیمنگاه علامت‌گذاری می‌شود. در تمام لحظات انجام حرکات، باید این فواصل حفظ شوند. دست‌ها در کنار گوش‌ها حفظ می‌شوند (در صورت مبتدی بودن، فرد دست‌ها را کنار بدن بر روی زمین یا به صورت صلیب روی سینه قرار می‌دهد). حرکت دراز و نشست را هر بار با لمس آرنج و زانو تا هر تعداد که می‌تواند انجام می‌شود فرد کمکی باید مچ‌های پای آزمون‌شونده را محکم نگه دارد.

پخشیه، 14
مه 2020

جدول نتایج آزمون دراز و نشست با زانوی خمیده / جانسون و نلسون، 1986

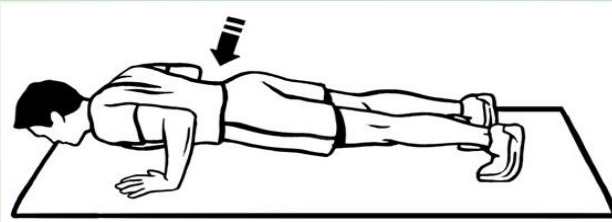
مردان ورزشکار		زنان ورزشکار	
16 ساله	دانشگاهی	سطح اجرا	دانشگاهی
26 به بالا	68 به بالا	عالی	51 به بالا
25-26	52-67	خوب	39-50
23-24	36-51	متوسط	23-38
21-22	29-35	ضعیف	16-22
21 به پایین	0-28	بسیار ضعیف	0-15
			17 به پایین

پخشیه، 14
مه 2020

آزمون شنای سوئدی

هدف از این آزمون اندازه‌گیری استقامت عضلات بالاتنه (دست‌ها و کمر بند شانه‌ای) است.

آزمون‌شونده روی دست‌های به فاصله عرض شانه بازو با آرنج‌های کاملاً کشیده روی تشک قرار می‌گیرد. بدن را آنقدر پایین می‌آورد که آرنج‌ها به زاویه‌ای حدود 90 درجه می‌رسند. مجدداً به حالت آرنج‌های کشیده باز می‌گردد. پاها به هیچ جا ثابت نمی‌شوند و حرکت در دامنه حرکتی تعیین شده بدون استراحت و وقفه ادامه پیدا می‌کند. بدن در یک راستا بالا و پایین می‌رود. مجموع امتیازهای اجرای صحیح در دامنه آرنج کاملاً کشیده و 90 درجه به شرط یک راستا بودن بدن، ثبت خواهد شد و با نتایج جدول زیر مقایسه می‌شود.



پنجشنبه، 14 مه
2020

جدول نتایج آزمون شنای سوئدی

ضعیف	متوسط	نسبتاً خوب	خوب	عالی	سن
<20	20-34	35-44	45-54	>54	20-29
<15	15-24	25-34	35-44	>44	30-39
<12	12-11	20-29	30-39	>39	40-49
<8	8-14	15-24	35-34	>34	50-59
<5	5-9	10-19	20-29	>29	60+

پنجشنبه، 14 مه
2020

آزمون آویزان شدن از بارفیکسی با آرنج خمیده

هدف از این آزمون که برای سنین ده سال تا دانشگاهی دختران طرح ریزی شده است، اندازه گیری استقامت عضلانی بازو و کمر بند شانه ای در حالت آویزان شدن با آرنج خمیده است. آزمون روایی قابل قبولی داشته و پایایی آن حدود 90% است.

آزمون شونده با کمک فردی دیگر در بالای میله قرار می گیرد، به طوری که چانه او با میله تماس نداشته، آرنجها خمیده و کف دستها رو به زمین باشد. آزمون شونده تا زمانی که بتواند، در این حالت باقی می ماند. این زمان امتیاز وی محسوب خواهد شد و وضعیت او بر اساس جدول زیر بررسی خواهد شد.

پنجشنبه، 14 مه
2020

جدول نتایج آزمون آویزان شدن از بارفیکس با آرنجهای خمیده برای دختران (بر حسب ثانیه، جانسون و نلسون، 1986)

امتیازهای درصدی	سن								امتیازهای درصدی
	10	11	12	13	14	15	16	17	
100th	66	79	64	80	60	74	74	76	100th
90	24	25	23	21	22	22	26	25	90
80	18	17	15	15	16	16	16	16	80
70	13	13	11	12	11	13	12	12	70
60	10	10	8	9	9	10	9	10	60
50	7	8	6	7	7	8	7	8	50
40	6	5	5	5	5	6	5	6	40
30	4	4	3	3	3	3	3	4	30

پنجشنبه، 14 مه
2020

استقامت قلبی - عروقی (Cardiovascular Endurance):

- ظرفیت دستگاه گردش خون و تنفس برای هماهنگی با فعالیت مورد نظر و توانایی برگشت سریع به حالت اولیه پس از انجام کار.
- ❖ تعیین حجم دقیق اکسیژن مصرفی بدون استفاده از تجهیزات علمی برای کودکان مشکل است و موجب می شود فشار قابل ملاحظه‌ای روی کودکان باشد.
- ❖ استقامت قلبی - عروقی به سبک زندگی شخصی افراد نیز بستگی دارد.



15

اندازه‌گیری حداکثر اکسیژن مصرفی: با اندازه‌گیری ضربان قلب در فشار کار حداکثر می‌توان، حداکثر اکسیژن مصرفی را پیش‌بینی کرد؛ با افزایش ضربان قلب در حین فعالیت، اکسیژن مصرفی نیز افزایش می‌یابد و وجود این ارتباط مستقیم، می‌تواند برای تخمین حداکثر اکسیژن مصرفی، زمانی که ورزشکار با فشار حداکثر فعالیت می‌کند، به کار گرفته شود.



آزمون بروس:

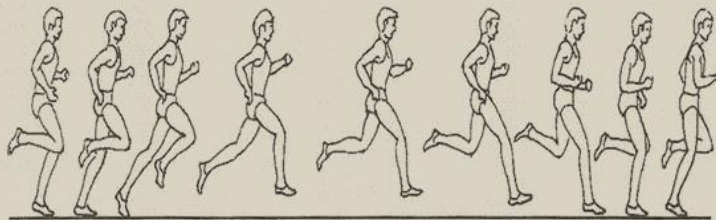
این آزمون روی تردمیل‌هایی که سرعت و شیب قابل تنظیم داشته باشند، به سادگی قابل اجرا است. این آزمون در ۶ تا ۷ مرحله و به مدت ۲ دقیقه، اجرا می‌شود. افزایش شدت فعالیت از یک مرحله به مرحله بعد، با افزایش سرعت و شیب، همراه است. اولین مرحله با سرعت ۷/۲ کیلومتر در ساعت و شیب ۱۰٪ آغاز می‌شود؛ سپس، سرعت و شیب با نسبتی ثابت در هر مرحله اضافه می‌شود. در شکل صفحه بعد، میزان افزایش سرعت و شیب، مشخص شده است. عدم ادامه فعالیت روی تردمیل، به معنای پایان آزمون است.



آزمون دوازده دقیقه دویدن- راه رفتن کوپر (آزمون کوپر)

هدف از این آزمون که برای پسران و دختران سنین دوره راهنمایی به بالا تدوین شده است، اندازه‌گیری آمادگی هوازی افراد است و روایی آن حدود ۹۰٪ است.

آزمون شونندگان در پشت خط شروع قرار می‌گیرند. آنها می‌بایست در ۱۲ دقیقه هر چند بار که قادرند دور پیست دویده و یا راه بروند. پس از صدای سوت پایان، در جای خود باقی بمانند تا محل اتمام مسیر آنها نسبت به نزدیک‌ترین منطقه تقسیم‌بندی شده یادداشت شود. مجموع مسافت طی شده در ۱۲ دقیقه دویدن یا راه رفتن، امتیاز محسوب می‌شود.



جدول نتایج آزمون 12 دقیقه ای کوپر (متر، m)

ورزشکاران بزرگسال	گروه سنی				وضعیت آمادگی جسمانی	
	۵۰ سال به بالا	۴۹-۴۰	۳۹-۳۰	زیر ۳۰ سال		
بالای ۳۷۰۰ بالای ۳۰۰۰	بالای ۲۴۰۰ بالای ۲۱۵۰	بالای ۲۵۰۰ بالای ۲۳۰۰	بالای ۲۶۰۰ بالای ۲۵۰۰	بالای ۲۸۰۰ بالای ۲۶۰۰	عالی	
۳۴۰۰-۳۷۰۰ ۲۷۰۰-۳۰۰۰	۲۴۰۰-۲۰۰۰ ۲۱۵۰-۱۶۵۰	۲۵۰۰-۲۰۵۰ ۲۰۰۰-۱۸۰۰	۲۶۰۰-۲۲۰۰ ۲۵۰۰-۲۰۰۰	۲۸۰۰-۲۴۰۰ ۲۶۰۰-۲۱۵۰	خوب	
۳۱۰۰-۳۳۹۹ ۲۴۰۰-۲۹۹۹	۱۶۵۰-۱۳۵۰ ۲۰۰۰-۱۶۰۰	۲۰۵۰-۱۶۵۰ ۱۸۰۰-۱۵۰۰	۲۲۰۰-۱۸۰۰ ۲۰۰۰-۱۶۵۰	۲۴۰۰-۲۰۰۰ ۲۱۵۰-۱۸۰۰	متوسط	
۲۸۰۰-۳۰۹۹ ۲۱۰۰-۲۳۹۹	۱۵۸۰-۱۲۵۰ ۲۰۵۰-۱۳۵۰	۱۶۵۰-۱۳۵۰ ۱۵۰۰-۱۲۰۰	۱۸۰۰-۱۵۰۰ ۱۶۵۰-۱۳۵۰	۲۰۰۰-۱۶۰۰ ۱۸۰۰-۱۵۰۰	ضعیف	
زیر ۲۸۰۰ زیر ۲۱۰۰	زیر ۱۲۵۰ زیر ۱۰۵۰	زیر ۱۳۵۰ زیر ۱۲۰۰	زیر ۱۵۰۰ زیر ۱۳۵۰	زیر ۱۶۰۰ زیر ۱۵۰۰	بد	

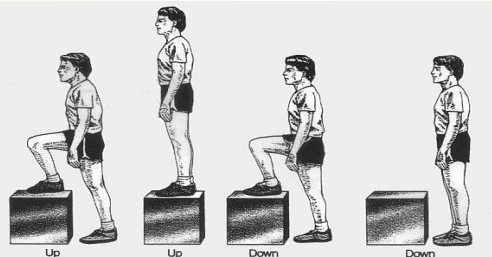
بمجلسیه، ۱۴ مه
۲۰۲۰

آزمون پله سه دقیقه ای ورزشکاران

در این آزمون، آزمون شونده در مقابل نیمکت به ارتفاع $20/3 \text{ cm}$ قرار می گیرد و در یک دوره حرکت چهارتایی (پای راست بالا، پای چپ بالا، پای راست پایین و پای چپ پایین) را با آهنگ هر 24 دوره حرکت چهارتایی در یک دقیقه انجام می دهد. هر دو دوره حرکت چهارتایی پنج ثانیه طول می کشد.

به وسیله فرد کمکی یا مترنوم آهنگ اجرا به صورت 96 ضربه (صدای پا) در دقیقه حفظ شود، این حرکت را 3 دقیقه انجام داده و در پایان بلافاصله ضربان نبض در 30 ثانیه محاسبه شود.

عدد حاصل در مدت زمان 30 ثانیه پس از اجرا با جدول زیر مقایسه می شود تا وضعیت ورزشکار مشخص شود.



بمجلسیه، ۱۴ مه
۲۰۲۰

جدول نورم آمادگی هوازی ورزشکاران در آزمون پله 3 دقیقه (اسپرئس کوچ، 2003)

سن	20-29	30-39	40-49	49+
ضربان قلب در 30 ثانیه				
عالی	34-36	35-38	37-39	37-40
خیلی خوب	37-40	39-41	40-42	41-43
خوب	41-42	42-43	43-44	44-45
متوسط	43-47	44-47	45-49	46-49
کم	48-51	48-51	50-53	50-53
ضعیف	52-59	52-59	54-60	54-62
زنان				
عالی	39-42	39-42	41-43	41-44
خیلی خوب	43-44	43-45	44-45	45-47
خوب	45-46	46-47	46-47	48-49
متوسط	47-52	48-53	48-54	50-55
کم	53-56	54-56	55-57	56-58
ضعیف	57-66	57-66	58-67	59-66

بمجلسیه، 14 مه
2020

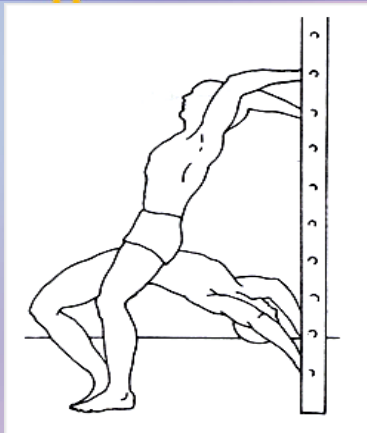
انعطاف پذیری (Joint Flexibility):

○ توانایی مفاصل بدن برای حرکتی روان در بیشترین دامنه حرکتی.

❖ کودکان انعطاف پذیری خوبی دارند و می توانند آن را با تمرین گسترش دهند.

❖ با افزایش سن انعطاف پذیری کودکان کمتر می شود.

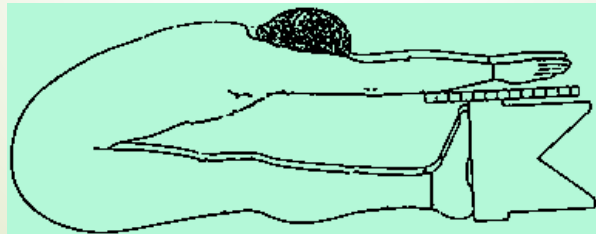
❖ به طور کلی توانایی کشش بافت های نرم، رباط ها و به ویژه عضلات و نیز ساختار آناتومیکی مفصل از عوامل تعیین کننده میزان انعطاف پذیری هستند.



آزمون گروه های عضلانی پشت و لوز

هدف از این آزمون که برای هر دو جنس طراحی شده است، اندازه‌گیری قابلیت انعطاف‌پذیری عضلات تنه است.

فرد در مقابل نیمکتی که به ابعاد 60*20 cm بوده و یک خط کش مدرج از صفر به بالا روی آن نصب شده است با زانوها کشیده می‌نشیند، در حالی که بالاتنه بر پاها عمود است. دست‌ها را دراز کرده و تخته متحرک را به حرکت در می‌آورد. عدد به دست آمده یادداشت می‌شود. حال یک بار دیگر فرد با تمام تلاش خود تخته متحرک را به حرکت در می‌آورد. آخرین عدد نیز ثبت می‌شود. تفاوت حاصل از دو عدد به دست آمده امتیاز فرد است. اگر زانو خم شود، یا هنگام حرکت دادن تخته، به آن ضربه بزند، خطا محسوب می‌شود و امتیازی به حساب فرد گذاشته نمی‌شود.

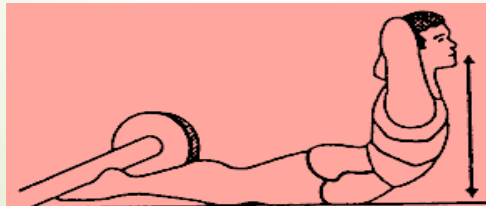


بمخمسینه، 14 مه
2020

آزمون باز شدن بالاتنه

هدف از این آزمون که برای سنین شش سال تا دانشگاهی دختران و پسران طرح‌ریزی شده است، اندازه‌گیری قابلیت باز شدن کامل بالاتنه است. روایی آزمون قابل قبول بوده، پایایی آن حدود 89% و عینیت آن حدود 96% گزارش شده است.

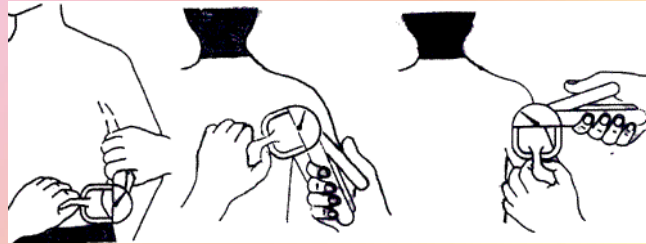
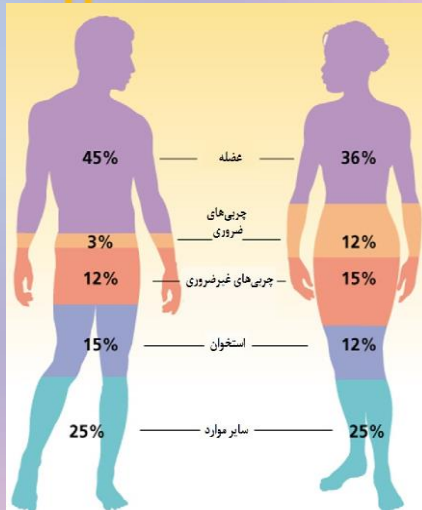
آزمون‌شونده باید روی زمین دراز بکشد، آزمون‌کننده روی پاهای وی نشسته و بالای ران او را با دو دست محکم می‌گیرد. آزمون‌شونده در حالی که چانه اش بر روی عدد صفر سانتیمتر (اندازه گیر جانسون یا یک متر نواری) قرار دارد و دست‌هایش بر روی کمر قلاب شده‌اند، تا جایی که قادر است بالاتنه خود را باز می‌کند. آخرین عددی که بر روی متر نواری و زیر استخوان جناغ سینه وی است، امتیاز او محسوب می‌شود.



بمخمسینه، 14 مه
2020

ترکیب بدن (Body composition):

- توزیع عضله و چربی در بدن و بصورت دقیق تر ترکیب مواد تشکیل دهنده بدن.
- ❖ ارزیابی ترکیب بدن دشوار است.
- ❖ چاقی در کودکان و جوانان شایع بوده و نشانه‌ای از بیماری است و مشکلاتی را برای سلامتی ایجاد می‌کند و باعث کوتاه شدن طول عمر می‌شود.



:BMI

از تقسیم وزن به مجذور قد به دست می‌آید. اگر دو فرد دارای وزن و قد مشابه، اما یکی خیلی چاق ولی دیگری کاملاً عضلانی باشد کاملاً مشخص است که این دو فرد ترکیب بدنی متفاوتی دارند و از نظر سلامتی نیز شرایط آنها مشابه نیست. با این حال این دو فرد دارای BMI مشابهی هستند. "بنابراین استفاده از BMI یک رویکرد مناسب برای بررسی شرایط سلامتی افراد نیست."

وزن کشی زیر آب:

یکی از دقیق‌ترین مدل دو ترکیبی در ارزیابی ترکیب بدن وزن کشی زیر آب است. در این روش برای بدست آوردن وزن ورزشکار در داخل آب، وی را به داخل آب می‌برند. هنگامیکه وزن های داخل آب و بیرون از آب به دست آمد، مجموعه‌ای از محاسبات برای تعیین چگالی بدن به کار می‌رود.

اندازه گیری چربی زیر پوست:

روش چین پوستی برای مریبان از کاربرد بیشتری برخوردار است. این روش مستلزم اندازه گیری ضخامت چین پوستی است. هنگامی که چین پوستی را بیرون میکشید، چربی متصل به زیر پوست که به چربی زیر جلدی معروف است با آن همراه می‌شود. محققین بین میزان چربی ذخیره شده در برخی از چین‌های پوستی و چربی کل بدن، رابطه‌هایی را بدست آورده‌اند که این اطلاعات برای تخمین ترکیب بدنی بکار می‌رود.

توصیه‌هایی جهت کاهش و کنترل وزن

۱. کسر کالری مصرفی کمتر از ۲۰۰۰- ۲۵۰۰ در روز نباشد. زمان کافی برای کاهش وزن در نظر گرفته شود (حداکثر یک کیلوگرم در هفته).
۲. در کاستن انرژی مصرفی باید دقت کرد تا از مواد مغذی ضروری به مقدار نیاز استفاده شود. بهتر است چربی‌های مصرفی از نوع گیاهی (اشباع نشده) بوده و کم‌تراز میزان طبیعی (۳۵ درصد) باشد.
۳. مصرف مایعات بویژه متعاقب تمرینات شدید و طولانی نباید کاهش یابد.
۴. رویکرد مفید برای کم کردن وزن، کاهش مناسب کالری دریافتی به همراه افزایش انرژی مصرفی از طریق فعالیت‌های ورزشی است. کمبود کالری که منحصر به محدود کردن رژیم غذایی شود، می‌تواند سبب کاهش وزن بدون چربی نیز باشد.

عوامل مرتبط با آمادگی حرکتی

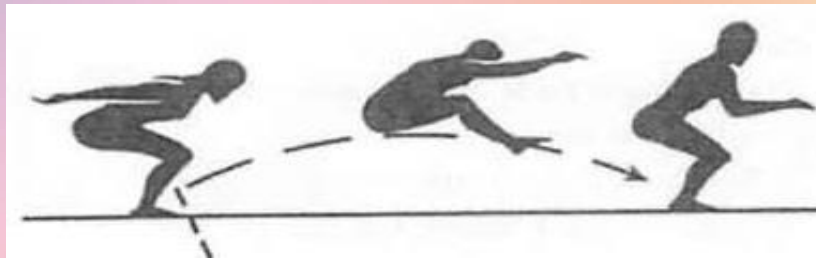
توانایی‌های یک فرد در اجرای ماهرانه حرکات مختلف نشانه وجود هماهنگی میان اعصاب و عضلات اوست. کسی که بر روی ترامپلین حرکات مختلف انجام می‌دهد، یک قهرمان ژیمناستیک یا قهرمان شیرجه، بهترین نمونه برای آمادگی حرکتی هستند. عوامل آمادگی حرکتی عبارتند از: توان عضلانی، تعادل، چابکی، سرعت حرکت و زمان واکنش



توان (نیروی عضلانی: زمان t / کار $w = P$ توان) (Power):

○ توانایی انجام حداکثر تلاش در کوتاه‌ترین زمان ممکن.

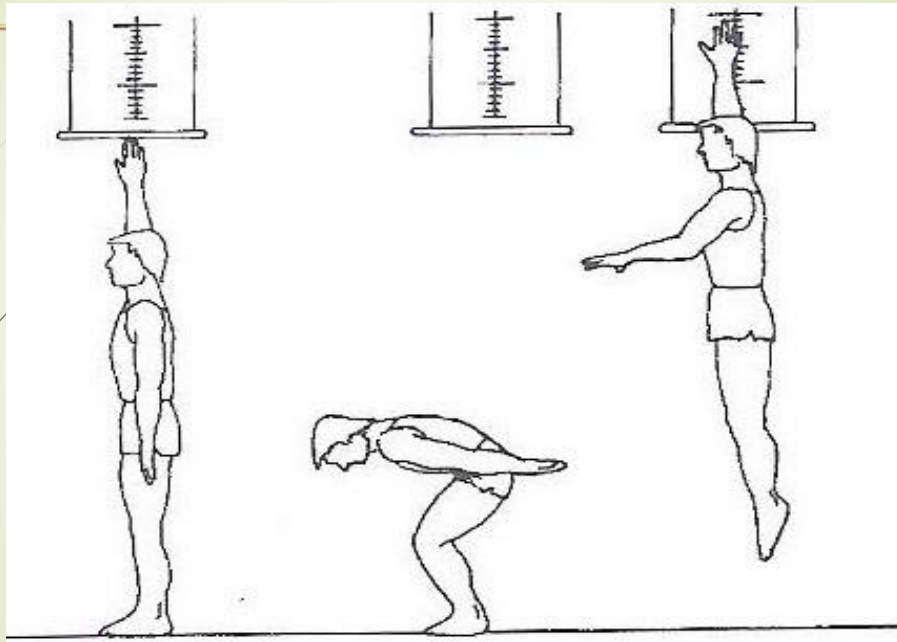
❖ نیروی عضلانی برای تولید انرژی از دستگاه غیرهوازی استفاده می‌کند و بیشتر در حرکت‌های انفجاری مانند: پرش‌ها، پرتاب‌ها و استارت‌ها کاربرد دارد. در رشته‌های والیبال و بسکتبال و هر رشته ورزشی که پریدن و پرتاب کردن در آن نقش دارد، مطرح می‌شود.



29

آزمون پرش عمودی

هدف از این آزمون که برای سنین ده سال تا دانشگاهی پسران و دختران طراحی شده است، اندازه‌گیری توان عضلات پا است. آزمون شونده به پهلو در کنار دیوار قرار می‌گیرد (بدون کفش بهتر است). یک دست در کنار بدن و دست دیگر به صورت کشیده و راحت بالای سر قرار دارد و در حالی که انگشتان به پودر کچ آغشته شده، بر روی صفحه مدرج علامت می‌گذارد. سپس بدون استفاده از دوران کتف‌ها، درجا پرش کرده و در بالاترین نقطه ممکن بار دیگر با انگشتان کچی بر روی تخته مدرج علامت می‌گذارد. این عمل باید سه بار انجام شود. تفاوت دو عدد به دست آمده از حالت ایستاده و پرش، امتیاز شخص است که پس از سه بار انجام دادن حرکت، امتیاز بهتر ثبت می‌شود.



پنجشنبه، 14 مه
2020

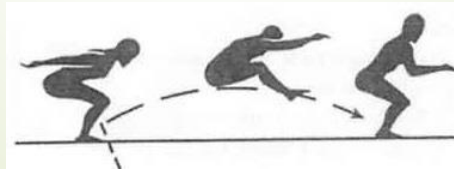
جدول توصیفی نتایج آزمون پرس عمودی با استفاده از دو دست

زنان (cm)	مردان (cm)	وضعیت
>60	>70	عالی
51-60	61-70	خیلی خوب
41-50	51-60	بالتر از متوسط
31-40	41-50	متوسط
21-30	31-40	پایین تر از متوسط
11-20	28-30	ضعیف

پنجشنبه، 14 مه
2020

آزمون پرش جفت (پرش طول)

هدف از این آزمون که برای سنین ده سال تا دانشگاهی پسران و دختران طراحی شده است، اندازه‌گیری توان عضلات پا است. آزمون شونده پشت خط شروع به صورت آماده قرار می‌گیرد، طوری که پاها کاملاً پشت خط باشند. سپس با یک حرکت جهشی و با استفاده از دست‌ها خود را به سمت جلو و بالا پرتاب می‌کند تا بیشترین مسافت ممکن را با پرش مناسب طی کرده و سپس با تعادل فرود آید. این عمل را دو بار انجام می‌دهد. لازم به ذکر است که نزدیک‌ترین نقطه اثر پا، یا دست و یا هر قسمت از بدن آزمون‌شونده نسبت به خط شروع، پس از فرود، میزان پرش او منظور می‌شود. لذا باید سعی کند پس از پرش از سقوط به عقب خودداری کند. بعد از دو بار تکرار، نتیجه بهتر برای او منظور خواهد شد. تماس با خط شروع خطا بوده و امتیاز آن پرش به حساب نمی‌آید.



پنجشنبه، 14 مه
2020

آزمون پرتاب توپ طبی

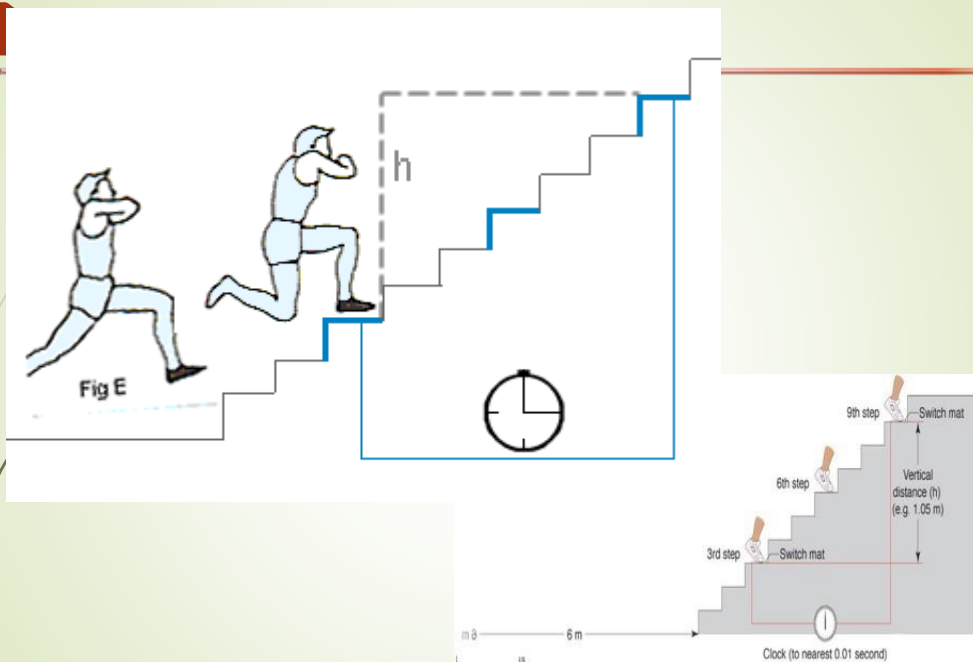
هدف از این آزمون که برای سنین ده سال تا دانشگاهی پسران و دختران طراحی شده است، اندازه‌گیری توان عضلات دست است. آزمون شونده بر روی صندلی می‌نشیند، در حالی که پایه‌های صندلی در پشت خط شروع هستند. فردی طناب را دور سینه آزمون‌شونده قرار داده و از پشت طوری دو سر آن را می‌گیرد که طناب از زیر کتف آزمون‌شونده عبور کند و فرد هنگام پرتاب توپ از صندلی جدا نشود. فرد توپ را در دست گرفته و سعی می‌کند بدون نیرو گرفتن از اندام پایین و فقط با توان دست‌ها، توپ را به دورترین نقطه ممکن پرتاب کند. این عمل دو بار انجام می‌شود. فاصله توپ پرتاب شده از خط شروع، امتیاز محسوب می‌شود و امتیاز بهتر برای او ثبت می‌شود. جدا شدن پرتاب‌کننده از صندلی خطا محسوب شده و پرتاب در این حالت امتیازی نخواهد داشت.

پنجشنبه، 14 مه
2020

آزمون مارگاریا. کالامن

آزمون مارگاریا. کالامن (1966)، برای اندازه‌گیری توان عضلانی در مردان و پسران ورزشکار به کار می‌رود و از روایی بالایی برخوردار است. فرد در فاصله 6 متری یک پلکان که دارای 9 پله است، می‌ایستد و با دورخیز سریع، از پلکان بالا می‌رود و هر سه پله را با یک گام طی می‌کند؛ به گونه‌ای که اولین گام در پله سوم، دومین گام در پله ششم و سومین گام در پله نهم، قرار داده می‌شود. با استفاده از دستگاه زمان‌سنج که صفحات حساس آن روی پله سوم و نهم قرار داده می‌شود، می‌توان زمان بالا رفتن را اندازه گرفت. با مشخص کردن فاصله عمودی بالا رفتن که مجموع ارتفاع 6 پله است و وزن فرد، می‌توان توان عضلانی را با استفاده از فرمول محاسبه کرد. در روش استاندارد، ارتفاع هر پله 5/17 سانتیمتر است که فرد در مجموع 6 پله، یک متر و پنج سانتیمتر به طرف بالا حرکت کرده است. واحد توان که با استفاده از این فرمول به دست می‌آید، کیلوگرم متر بر ثانیه است.

36



هنجار آزمون مارگاریا - کالامن برای مردان

سن	۲۰-۱۵	۳۰-۲۰	۴۰-۳۰	۵۰-۴۰	بیشتر از ۵۰
سطح بد	زیر ۱۳۳	زیر ۱۰۶	زیر ۸۵	زیر ۶۵	زیر ۵۰
ضعیف	۱۴۹-۱۱۳	۱۳۹-۱۰۶	۱۱۱-۸۵	۸۴-۶۵	۶۵-۵۰
متوسط	۱۸۷-۱۵۰	۱۷۵-۱۴۰	۱۴۰-۱۱۲	۱۰۵-۸۵	۸۲-۶۶
خوب	۲۲۴-۱۸۸	۲۱۰-۱۷۶	۱۶۸-۱۴۱	۱۲۵-۱۰۶	۹۸-۸۳
عالی	بالای ۲۲۴	بالای ۲۱۰	بالای ۱۶۸	بالای ۱۲۵	بالای ۹۸



هنجار آزمون مارگاریا - کالامن برای زنان

سن	۲۰-۱۵	۳۰-۲۰	۴۰-۳۰	۵۰-۴۰	بیشتر از ۵۰
سطح بد	زیر ۹۲	زیر ۸۵	زیر ۶۵	زیر ۵۰	زیر ۳۸
ضعیف	۱۲۰-۹۲	۱۱۱-۸۵	۸۴-۶۵	۶۵-۵۰	۴۸-۳۸
متوسط	۱۵۱-۱۲۱	۱۴۰-۱۱۲	۱۰۵-۸۵	۸۲-۶۶	۶۱-۴۹
خوب	۱۸۲-۱۵۲	۱۶۸-۱۴۱	۱۲۵-۱۰۶	۹۸-۸۳	۷۵-۶۲
عالی	بالای ۱۸۲	بالای ۱۶۸	بالای ۱۲۵	بالای ۹۸	بالای ۷۵



تعالادل (Balance):

○ تعادل قابلیت فرد در حفظ وضعیت بدن است.

❖ تعادل پایه تمام حرکات است و کودکان آن را از سنین پایه فرا می گیرند.

ایستا: فرد باید بدن خود را در یک حالت ثابت حفظ کند مانند ایستادن روی یک پا (لک لک)

پویا: فرد باید تعادل خود را حین انجام حرکات حفظ نماید مانند راه رفتن روی چوب موازنه

❖ تعادل



آزمون ایستادن لک لک

هدف از این آزمون که برای سنین ده سال تا دانشگاهی در پسران و دختران طراحی شده است، اندازه‌گیری تعادل ایستا است، روایی آزمون قابل قبول بوده، پایایی آن حدود 87% و عینیت آن حدود 99% گزارش شده است.

آزمون شونده بر روی سینه یک پا قرار گرفته و پای دیگر را کنار زانوی پای اول قرار داده و دست‌ها را در کنار کمر جای می‌دهد. با علامت شروع، سعی می‌کند تا حد امکان در حالت تعادل باقی بماند. بدون اینکه در شرایط فوق تغییری حاصل شود این حرکت را سه بار انجام دهد. امتیاز این آزمون برابر با بیشترین زمان (ثانیه) از وقتی که فرد بر روی یک پا قرار می‌گیرد تا زمان از دست دادن تعادل است. بهترین امتیاز پس از سه بار انجام این حرکت منظور می‌شود.

پنجشنبه، 14 مه
2020

جدول نتایج آزمون ایستادن لک لک

(بر حسب ثانیه)

مردان دانشگاهی		زنان دانشگاهی	
نمره های خام امتيازهای T	نمره های خام امتيازهای T	نمره های خام امتيازهای T	نمره های خام امتيازهای T
80-73	57-36	90-62	63-30
79-71	56-34	89-61	62-29
78-70	55-32	88-60	61-28
77-68	54-31	87-59	60-27
76-66	53-29	86-57	60-27
75-65	52-28	85-56	59-25
74-63	51-26	84-55	58-24
73-61	50-24	83-54	57-23
72-60	49-23	82-53	56-22
71-58	48-21	81-52	55-21
70-57	47-20	80-50	54-20
69-55	46-18	79-49	53-18
68-53	45-16	78-48	52-17
67-52	44-15	77-47	51-16
66-50	43-13	76-46	50-15
65-49	42-12	75-44	49-14
64-47	41-10	74-43	48-12
63-45	40-8	73-42	47-11
62-44	39-7	72-41	46-10
61-42	38-5	71-40	45-9
60-41	37-4	70-38	44-8
59-39	36-2	69-37	43-6
58-37	35-1	68-36	42-5
		67-35	41-4
		66-34	40-3
		65-33	39-2
		64-31	38-1



هماهنگی (Coordination):

- توانایی هماهنگی تمام سیستم‌های بدن به صورت یکپارچه.
- ❖ حرکات ظریف: فعالیت‌هایی مانند مهره نخ کردن، نقاشی
- ❖ حرکات درشت: فعالیت‌هایی مانند پریدن، دویدن

چابکی (Agility):

- توانایی تغییر سریع بدن از یک نقطه به نقطه دیگر.
- ❖ تست‌ها: شاتل ران، دو رفت و برگشت، دو ۹*۴



41

چابکی عبارت است از: «توانایی عضله‌ها برای تغییر مسیر و جهت حرکت به صورت ارادی و در حداقل زمان». به عبارت دیگر «سرعت تغییر مسیر حرکت بدن به صورت ارادی» را چابکی می‌گویند. با توجه به نوع حرکت فرد، چابکی به دو نوع متمایز چابکی درجا و چابکی حرکتی تقسیم می‌شود.

الف) چابکی درجا: چابکی درجا یا چابکی در تغییر شکل و وضعیت بدن، نوعی از چابکی است که به «سرعت تغییر وضعیت بدن به صورت درجا» تعریف شده است.

ب) چابکی حرکتی: چابکی حرکتی عبارت است از «توانایی عضله‌ها برای تغییر مسیر حرکت بدن در حین دویدن به صورت ارادی».

آزمون چهار شماره یا آزمون بورپی

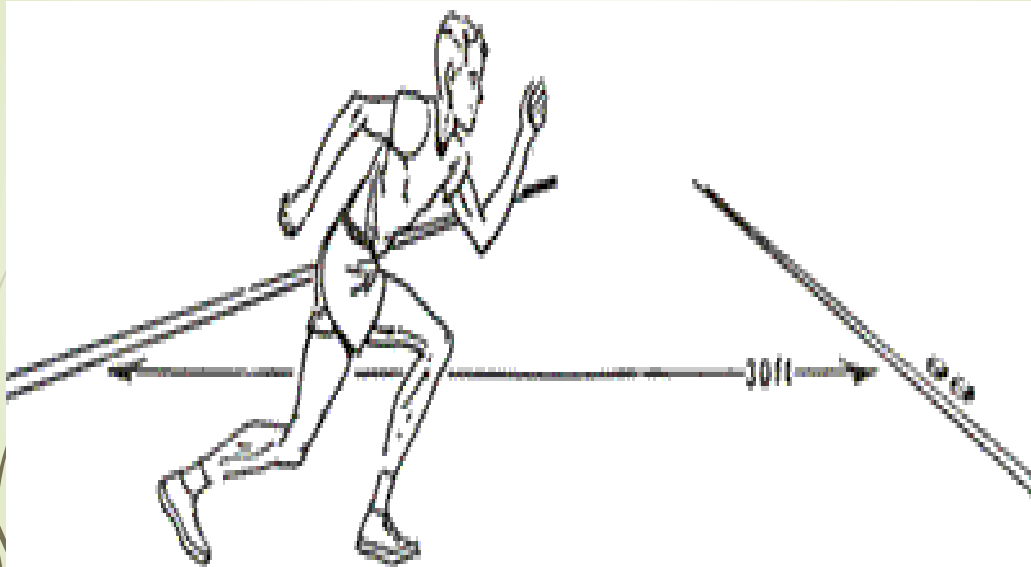
هدف از این آزمون اندازه‌گیری سرعت در تغییر وزن بدن می باشد. روایی آزمون 70/0، پایایی آن حدود 92/0 و عینیت آن حدود 99/0 گزارش شده است. آزمون چهار شماره یا چهار حالت، آزمونی است که چابکی درجا را اندازه‌گیری می کند و آزمودنی باید در مدت 20 ثانیه به ترتیب به وضعیت های مختلف ایستاده، نشسته و خوابیده تغییر حالت دهد.

زمان اجرای آزمون چهار شماره به طور ثابت 20 ثانیه است و آزمودنی در این مدت به ترتیب حالت خبردار ایستادن، نشستن روی دو پا در حالی که دست‌ها روی زمین و در جلوی بدن، پاها به عقب پرتاب می‌شود و به حالت شنای سوئدی روی زمین، و مجدداً حالت نشستن را به نمایش می گذارد. در ادامه این حالات فرد دوباره می ایستد و حرکت های قبل را تکرار می کند. در پایان 20 ثانیه تعداد دفعاتی که در تکرارهای مختلف به ترتیب به چهار وضعیت درآمده باشد، شمارش می‌شود و رکورد وی محسوب می‌گردد. رکوردهای این آزمون از نوع اعداد پیش رونده هستند.

دورفت و برگشت 9*4 متر

این آزمون رایج ترین شیوه اندازه‌گیری چابکی است که فرد باید یک مسیر 9 متری را 4 مرتبه به صورت رفت و برگشت طی کند. این آزمون اولین بار توسط مؤسسه ایفرد استاندارد شد و از روایی بالایی برای اندازه‌گیری برخوردار است. رکوردهای این آزمون، از اعداد پس رونده هستند.

آزمودنی با فرمان «رو» شروع به دویدن مسیر 9 متری می کند و در پایان 9 متر، یک قطعه چوب که پشت خط قرار داده شده است را بر می‌دارد و به محل شروع بر می‌گردد و چوب را روی زمین می‌گذارد و دوباره به انتهای مسیر 9 متری می‌دود و چوب دوم را بر می‌دارد و به سرعت مسیر را بر می‌گردد و از خط شروع می‌گذرد. با فرمان «رو» زمان سنج شروع به کار می‌کند و پس از گذشتن از خط، در پایان دور چهارم متوقف می شود و زمان کسب شده، رکورد وی محسوب می گردد.



سرعت حرکت (Speed of Movement):

- توانایی حرکت از نقطه‌ای به نقطه دیگر در کوتاه‌ترین زمان ممکن.
- ❖ سرعت حرکت کودکان به وسیله تمرین‌هایی از قبیل دویدن و بازی‌های سرعتی بهبود می‌یابد.

زمان واکنش (Reaction Time):

- توانایی فرد در پاسخ به محرک در سریع‌ترین زمان ممکن.

سرعت عبارت از «توانایی عضله‌ها برای به حرکت درآوردن بدن در حداقل زمان» است. زمان واکنش عبارت است از «فاصله زمانی میان دریافت تحریک توسط عضو و عمل پاسخ به آن».

عموماً سرعت با دوهای کوتاه سریع اندازه‌گیری می‌شود. اما دوهای بیش از 100 متر برای ارزشیابی سرعت پیشنهاد نمی‌شود، زیرا عوامل دیگری در این مسافت‌ها نقش دارند.

آزمون واکنش انگشتان دست نلسون



هدف از این آزمون اندازه‌گیری سرعت واکنش انگشتان دست در پاسخ به یک محرک بصری می‌باشد. آزمون خط کش برای اندازه‌گیری زمان واکنش استفاده می‌شود و از روایی بالایی برخوردار است و در همه مکان‌ها قابل اجرا است، زیرا برای اجرای این آزمون، تنها یک خط‌کش 50 سانتی‌متری نیاز است. دست‌های آزمون نشونده روی لبه میز، طوری قرار می‌دهیم که فاصله بین دو دست، پنج سانتی‌متر باشد. یک خط‌کش نیم متری چوبی را بالای دست وی قرار می‌دهیم به طوری که صفر خط‌کش درست در بالای انگشت اشاره قرار گیرد. با رها کردن خط‌کش، فرد باید آن را در کوتاه‌ترین زمان، با دست‌ها نگه دارد. مسافتی که خط‌کش به طرف پایین می‌پیماید، به عنوان رکورد وی محاسبه می‌شود. این مسافت با استفاده از درجات خط‌کش به سانتی‌متر محاسبه می‌شود. لازم به ذکر است که رکوردهای به دست آمده از این آزمون، از اعداد پسرونده هستند.

بمجلسیه، 14 مه
2020

آزمون 30 متر شتابی

هدف از این آزمون اندازه‌گیری شتاب فرد است و در پسران و دختران اجرا می‌شود. آزمون نشونده در حالت استارت ایستاده در پشت خط شروع قرار می‌گیرد و با علامت «رو» با سرعت هر چه تمام تر مسیر 30 متر را شروع به دویدن می‌کند و این عمل را 3 بار تکرار می‌کند و هر بار رکورد ثبت خواهد شد. بهترین رکورد از سه بار اجرا بر حسب ثانیه و تا یک دهم اعشار، رکورد فرد خواهد بود.

بمجلسیه، 14 مه
2020

آزمون دو سرعت (35 متر)

هدف از این آزمون اندازه‌گیری سرعت حرکت فرد است. این آزمون دارای اعتبار بسیار قابل قبولی است. آزمون‌شونده کاملاً بدن را گرم کرده و بعد مسیر 35 متر را به سرعت هر چه تمام تر با علامت رو آزمون‌کننده طی می‌کند. کرنومتر با کلمه رو آغاز به کار و با عبور فرد از خط پایان 35 متر متوقف می‌شود. امتیاز فرد بر اساس جدول شماره 3-16 محاسبه می‌شود.

جدول 3-16: نتایج آزمون دو سرعت (بر حسب ثانیه)

درجه	مردان	زنان
خیلی خوب	< 4/80	< 5/30
خوب	5/10 - 5/29	5/60 - 5/89
متوسط	5/30 - 5/60	5/90 - 6/20
معمولی	> 5/60	> 6/20

بمجلسه، 14 مه
2020

آزمون دو سرعت 60 متر

هدف از این آزمون اندازه‌گیری سرعت حرکت فرد در دو سرعت است. این آزمون برای سنین دوره دبستان به بالا طرح‌ریزی شده و روایی و پایایی آن قابل قبول است.

زمینی را به اندازه 100 متر مشخص کرده، سپس از خط شروع با فاصله حداقل 15 و حداکثر 20 متر علامت گذاری نموده و فردی با پرچم کنار آن قرار می‌گیرد. سپس از نقطه مورد نظر مسافت 60 متر را تعیین کرده و در فاصله 100 متر از خط شروع، خط پایان مشخص می‌شود. آزمون‌کننده کنار علامت دوم قرار می‌گیرد و آزمون‌شونده در خط شروع با فرمان رو آغاز به دویدن می‌کند و با سرعت هر چه تمام‌تر از علامت اول عبور کرده و پس از طی 60 متر با حداکثر سرعت، خود را به پایان می‌رساند. کرنومتر با پایین آمدن پرچم که نشانه عبور فرد از علامت اول است به کار می‌افتد و پس از عبور آزمون‌شونده از علامت دوم، یعنی در پایان 60 متر متوقف می‌شود. فاصله زمانی بین علامت اول و خط پایان امتیاز فرد محسوب می‌شود.

بمجلسه، 14 مه
2020

اصول کلی تمرین، حرکات نرمشی و فعالیت‌های تمرینی

- اصل ویژگی
- اصل اضافه بار
- اصل پیشرفت
- اصل تمرین و ترک تمرین
- اصل تفاوت‌های فردی

اصول توسعه آمادگی جسمانی

51

52

اصل ویژگی تمرین (Specificity):

کلیه برنامه‌های تمرین می‌بایست نسبت به توسعه دستگاه یا دستگاه‌های انرژی غالب درگیر در ورزش تاثیر داشته باشند. همچنین ویژگی تمرین به طور مشترک در همه برنامه‌های بدن‌سازی عمومی نیز بکار می‌رود. هر چند، در چنین موردی ممکن است الزاماً علاقه‌ای به بهبود عملکرد ورزشی نداشته بلکه هدف تنها بهبود آمادگی جسمانی باشد. در اغلب رشته‌های ورزشی هنگام تنظیم برنامه تمرین، معمولاً یک یا دو دستگاه انرژی مورد توجه قرار می‌گیرند. هنگامی که هدف تنها آمادگی عمومی بدن باشد، همه دستگاه‌های انرژی ممکن است در آن درگیر شده در حالی که شاید تأکید روی دستگاهی باشد که نیازهای آمادگی جسمانی فرد را بیشتر برآورده می‌سازد.

اصل اضافه بار (Overload): شدت، تکرار و مدت تمرین

اصل اضافه بار پایه و اساس افزایش آمادگی جسمانی است. اصل فیزیولوژیکی که توسعه قدرت و استقامت به آن وابسته است به عنوان "اصل اضافه بار" شناخته شده است. این اصل بیان می‌کند که افزایش قدرت و استقامت و حجیم شدن عضله فقط هنگامی میسر است که عضله در برابر وزنه‌های سنگین‌تر از آنچه در حال عادی با آن مواجه بوده، روبرو شود. در تمرین با وزنه، این موضوع با کاربرد برنامه‌های تکرار پیشینه رعایت می‌شود و در سایر برنامه‌های تمرینی مثل دویدن، دوچرخه سواری و یا شنا به جای مقدار وزنه که به عنوان وسیله اضافه بار فزاینده مورد استفاده قرار می‌گیرد، شدت، تکرار و مدت اجرای تمرین مورد نظر است.

تعیین شدت تمرین

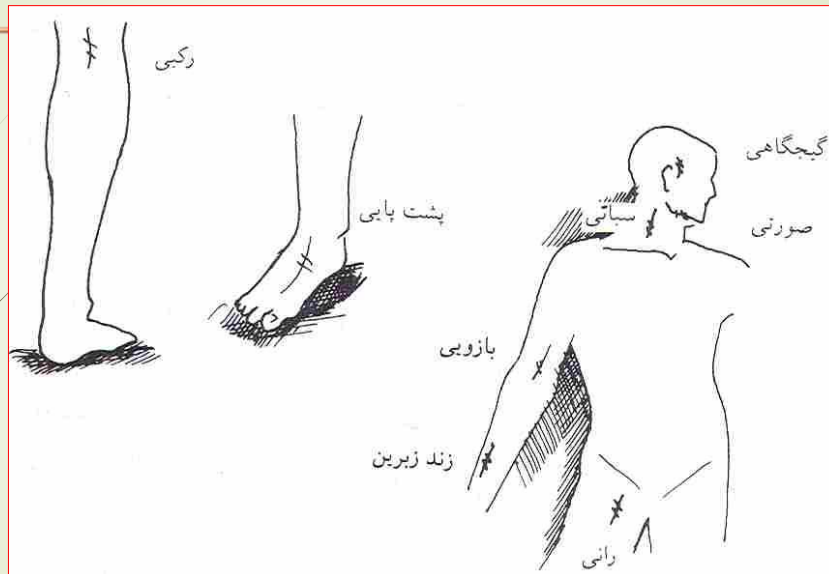
گفته می‌شود که شدت یا سنگینی تمرین مهمترین عاملی است که در رعایت اصل اضافه بار باید به آن توجه شود. شدت تمرین از طریق روشهای آزمایشگاهی و میدانی اندازه‌گیری می‌شود که ساده‌ترین این روشها، تعیین شدت تمرین به وسیله ضربان قلب است. مقدار واکنش ضربان قلب به سنگینی تمرین می‌تواند به عنوان شاخصی از بار اضافه که به طور اعم بدن و به طور اخص قلب و عروق متحمل آن می‌شوند مورد استفاده قرار گیرد، بالا بودن ضربان قلب در تمرین نشانگر بالا بودن شدت تمرین و شاخصی برای سنجش تحمل بدن می‌باشد.

تعیین دقیق حداکثر ضربان قلب عمدتاً توسط وسایل آزمایشگاهی مثل الکتروکاردیوگرام انجام می‌شود. با این حال می‌توان با استفاده از رابطه زیر و بر اساس سن افراد تخمین‌هایی قابل قبول برای مردان و زنان بدست آورد.

سن فرد - ۲۲۰ = حداکثر ضربان قلب

ضربان نبض تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند سن، جنسیت، فعالیت، وضعیت هوا، تغذیه و حالات روحی است. نبض در زنان کمی (حدود ۵ ضربه در دقیقه) از مردان تندتر می‌زند و تحت تأثیر حالات روحی مانند عصبانیت، هیجانان و ... است. تمام سرخرگها دارای نبض هستند اما نبض را در جاهایی که سرخرگ از روی استخوان عبور می‌کند یا سرخرگهای قطور و سطحی بدن می‌توان حس کرد، مانند سرخرگ سباتی در طرفین گردن. سرخرگ زندزبرین رایج‌ترین محل گرفتن نبض است که در ناحیه سطح داخلی مچ دست قرار دارد. سایر سرخرگهایی که نبض در آن قابل لمس است به شرح زیر است:

- سرخرگ صورتی (فاسیا) در نزدیکی زاویه فک زیرین.
- سرخرگ گیجگاهی، سرخرگ سباتی، سرخرگ بازویی، سرخرگ رانی و سرخرگ پشت پای.



مهمترین نقاط گرفتن نبض در بدن

– اصل پیشرفت (Progression):

- ترکیب درستی از تکرار، مدت، نوع و شدت باعث پیشرفت تمرین می‌شود.
- اصل پیشرفت پایه و اساس مفهوم اضافه بار است و گروه عضلانی خاصی به صورت منظم توسعه می‌یابد.

– اصل تمرین و ترک تمرین

تمرین باعث پیشرفت در آمادگی جسمانی و کسب مهارت‌های ورزشی شده و کنار گذاشتن آن منجر به از دست دادن آن فواید شد.

– اصل تفاوت‌های فردی

یکی از اصول تمرین توجه به تفاوت‌های فردی در طراحی برنامه است. با توجه به اینکه توانایی، ظرفیت و ویژگی‌های جسمانی افراد متفاوت است، تمرینات نیز تأثیر متفاوتی بر روی آنها خواهد داشت.

57

58

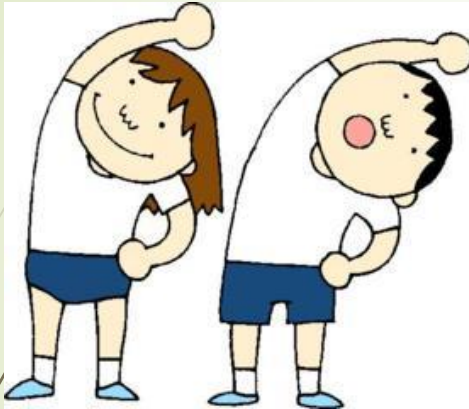
گرم کردن

گرم کردن به مجموعه‌ای از فعالیت‌های مقدماتی اطلاق می‌شود که می‌تواند به صورت فعال مثل دوی نرم، حرکات کششی و نرمشی انجام شود. این فعالیت باید باعث آماده شدن بدن برای اجرای تمرینات سنگین شود. بیشتر مطالعات مفید بودن فعالیت‌های سبک قبل از تمرینات سنگین را ثابت کرده‌اند. مریبان و ورزشکاران گرم کردن را وسیله‌ای برای آمادگی فیزیولوژی و روانی برای فعالیت‌های ورزشی و مسابقات می‌دانند (حرکات کششی گرم کردن می‌تواند به شکل‌های مختلف ایستا، پویا و پی‌ان‌اف انجام شود).



به طور کلی اهداف و اثرات گرم کردن عبارت اند از:

- افزایش درجه حرارت بدن
- افزایش کارایی عضلات، تاندونها و لیگامنتها
- افزایش متابولیسم (سوخت و ساز) مواد غذایی
- افزایش حجم ضربه‌ای و ضربان قلب و در نهایت افزایش برون ده قلبی
- افزایش خون در عضلات درگیر و ازدیاد هموگلوبین گلبولهای قرمز که باعث حمل اکسیژن بیشتر به سلولهای عضلانی می‌شوند.
- افزایش سرعت انقباض عضلات به دلیل کاهش چسبندگی آنها و کاهش زمان بازتاب و تسهیل شدن واکنشهای سوخت و سازی



- تحریک دستگاه گردش خون و تنفس و در نتیجه بازده بهتر قلب
- تسریع کار دستگاه تنفس (جذب اکسیژن و دفع گاز کربنیک)
- کاهش صدمات جسمانی به ویژه صدمات عضلانی - وتری
- افزایش ظرفیت سیستم هوازی و رسیدن به آمادگی لازم
- آمادگی ذهنی و روانی ورزشکاران جهت اجرای مهارتهای ورزشی
- افزایش سرعت انتقال جریان عصبی
-

تمرینات اختصاصی بعد از نرمشها مهمترین بخش برنامه میباشند که باید به صورت اختصاصی و بسته به اهداف آمادگی جسمانی، نوع رشته ورزشی و سیستمهای انرژی درگیر به آن پرداخته شود.

تمرین با حد اقل شدت کشش

کشش ایستا	کشش بالیستیک	PNF کشش
۱۵ ثانیه نگاه دارید. ۳ تکرار. ۳۰ ثانیه بین کششها استراحت کنید.	۳۰ ثانیه نگاه دارید	انقباض ایزومتریک را برای ۳ ثانیه نگاه دارید. کشش را ۱۵ ثانیه نگاه دارید. ۳ تکرار. ۳۰ ثانیه بین کششها استراحت کنید.

تمرین با حد اکثر شدت کشش

کشش ایستا	کشش بالیستیک	کشش PNF
کشش را ۱۵ تا ۶۰ ثانیه نگاه دارید. ۳-۵ تکرار. ۳۰ ثانیه بین کشش‌ها استراحت کنید. بین ست‌ها یک دقیقه استراحت کنید.	۱-۳ ست بین ست‌ها یک دقیقه استراحت کنید.	۳-۵ تکرار انقباض ۳ ثانیه ای و نگاه داشتن ۶۰-۱۵ ثانیه‌ای. ۳۰ ثانیه بین کشش‌ها استراحت کنید. ۱-۳ ست. بین ست‌ها یک دقیقه استراحت کنید.

wwb

مقایسه انواع حرکات کششی

کشش ایستا	کشش بالیستیک	کشش PNF	
خوب-عالی	ضعیف-متوسط	خوب-عالی	بی خطر بودن
عالی	ضعیف	خوب	تسکین کرامپ‌های عضلانی
ضعیف	ضعیف	خوب	کمک به افزایش قدرت عضلانی
خوب	متوسط	عالی	بهره‌گیری از رفلکس‌ها به منظور ریلکس کردن عضله کشیده شده
ضعیف	عالی	ضعیف	اختصاصی برای ورزش‌های حرفه‌ای و افزایش سرعت و توان ورزشی
متوسط	عالی	ضعیف-متوسط	سهولت انجام، عدم نیاز به کمک فرد دیگر
متوسط	متوسط	ضعیف	تأثیر خوب، نیاز به زمان کوتاه
خوب	خوب	عالی	تأثیر بر افزایش طول عضلات

wwb

بایدها

عضلات خود را قبل از حرکات کششی گرم کنید.

اگر پوکی استخوان یا آرتروز دارید، حرکات کششی را با احتیاط انجام دهید.

اگر مبتدی هستید، از کشش ایستا یا PNF کمک بگیرید و به کشش بالیستیک پردازید.

به عضلات ضعیف یا عضلاتی که به تازگی آسیب دیده‌اند با احتیاط کشش وارد کنید.

هنگام کمک کردن به فرد دیگر جهت انجام حرکات کششی، با احتیاط برخورد کنید. به آهستگی کار را انجام دهید و در مورد درد از او سوال کنید.

حرکات کششی را برای کلیه گروه‌های عضلانی که مایل به افزایش انعطاف پذیری آن هستید به انجام برسانید.

از وضعیت مناسب بدن در هنگام حرکات کششی مطمئن شوید.

ابتدا مفاصل کوچک اندام‌ها را تحت کشش قرار دهید. بعد نوبت به تنه و مفاصل بزرگ می‌رسد.

قبل از کشش‌های بالیستیک اختصاصی برای ورزش، ابتدا به کشش‌های ایستا و PNF پردازید.

WWB

نبایدها

حرکت کششی موجب درد نشود. به خاطر داشته باشید که شما می‌خواهید عضلاتتان را کشش دهید نه مفاصلتان را.

اگر پوکی استخوان یا آرتروز دارید، کشش‌های بالیستیک را انجام ندهید.

بدون نظارت فرد آگاه از کشش بالیستیک به همراه کمک گرفتن از دست خود یا فرد دیگر اجتناب کنید.

روی عضلات ضعیف یا عضلاتی که به تازگی آسیب دیده‌اند کشش بالیستیک وارد نکنید.

پس از مدتی بی‌حرکتی (مثلاً گچ یا آتل‌گیری) عضله را تحت کشش قرار ندهید.

حرکات بالیستیک نباید با حرکات بیش از دامنه حرکتی همراه گردند.

بدون نظارت فرد آگاه مفاصل ملتهب را تحت کشش قرار ندهید.

گروه‌های مختلف عضلانی را تا قبل از کشش هر یک به تنهایی همزمان تحت کشش قرار ندهید. مثلاً ابتدا گروه عضلات مچ پا سپس ساق پا و در آخر هر دو گروه را با همدیگر تحت کشش قرار دهید.

در صورتی که مبتدی هستید، حرکات بالیستیک را انجام ندهید.

WWB

بازگشت به حالت اولیه یا سرد کردن

سرد کردن بدن یکی دیگر از مفاهیم مورد توجه در اجرای تمرینات جسمانی است. دلایل عمده برای برگشت به حالت اولیه یا سرد کردن بدن عبارت‌اند از:
الف) سطح اسیدلاکتیک در حرکات نرم و آرام سریعتر از حالت استراحت مطلق پایین خواهد آمد.

ب) فعالیت‌های نرم و سبک پس از تمرینات سنگین موجب ادامه پمپاژ (تلمبه) عضلانی شده و مانع تجمع خون در اندامهای تحتانی می‌شود. (عمل تلمبه عضلانی باعث انقباض و انبساط عضلات شده و به بازگشت خون وریدی کمک می‌کند).
فعالیت‌های سرد کردن تقریباً شبیه به فعالیت‌های گرم کردن است با این تفاوت جزئی که زمان لازم برای این مرحله حدود ۵ تا ۱۰ دقیقه است.

منابع انرژی و تغذیه در ورزش‌های مختلف

- تعریف انرژی و انواع آن

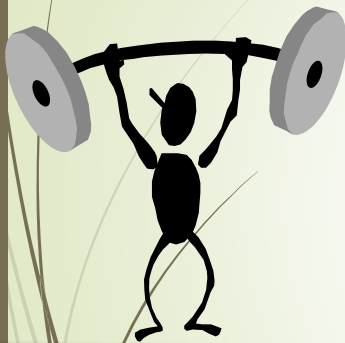
انرژی به عنوان توانایی انجام کار تعریف شده است. واحد انرژی کیلوکالری است که قادر است درجه حرارت یک کیلوگرم آب را یک درجه سانتیگراد افزایش دهد.

- شناخت منابع و روش‌های تولید انرژی در بدن

انواع انرژی عبارتند از: انرژی‌های مکانیکی، گرمایی، الکتریکی، هسته‌ای، شیمیایی و نورانی. در ورزش و تربیت بدنی بیشتر انرژی شیمیایی و مکانیکی مدنظر است.

”شناخت مفهوم انرژی و نیرو و اهمیت عملی آن در رابطه با کارهای بدنی، دست کم پنج کاربرد پایه و اساسی می‌تواند داشته باشد که عبارتند از:

۱. طرح‌ریزی علمی برنامه‌های تمرین و بدن‌سازی.
۲. پیشگیری از رخداد خستگی، درماندگی و واماندگی بدن یا دست کم، به تأخیر انداختن آن.
۳. شناخت تغذیهٔ سودمند و رابطهٔ آن با کارهای بدنی.
۴. تنظیم و اداره کردن مناسب وزن بدن و پیشگیری از افزایش نادرست آن (و یا کاهش ناخواستهٔ آن).
۵. پایدار ماندن دمای درونی بدن در برابر دگرگونی‌های گرمایی و سرمای پیرامونی و درونی.



شکل قابل مصرف انرژی در بدن آدنوزین تری فسفات (ATP) است. مقدار انرژی که از هر مول ATP رها می‌شود بین ۷-۱۲ کیلوکالری تخمین زده شده است. پس از مصرف ذخایر ATP موجود در عضلات، ATP به سرعت توسط یکی از سه دستگاه تولید انرژی که در زیر شرح داده می‌شود، بازسازی می‌شود. این دستگاهها عبارتند از:

- ۱) دستگاه کراتین فسفات یا فسفاژن (آدنوزین تری فسفات - کراتین فسفات) که به دستگاه ATP-CP معروف است.
- ۲) دستگاه گلیکولیز بی‌هوازی که به دستگاه اسیدلاکتیک معروف است.

۳) دستگاه هوازی (تولید انرژی در حضور اکسیژن)

دستگاه کراتین فسفات (CP)

کراتین فسفات مانند ATP در تارهای عضلانی ذخیره می‌شود و در صورت تجزیه، مقدار زیادی انرژی از آن آزاد می‌شود. مقدار ذخایر CP حدود سه برابر ذخایر ATP است. این دستگاه برای فعالیتهای کوتاه‌تر از ۱۰ الی ۱۵ ثانیه و نیازمند انرژی سریع مانند دو سرعت و وزنه‌برداری به کار می‌رود.

دستگاه اسیدلاکتیک

روش دیگر تولید ATP بدون اکسیژن، دستگاه اسید لاکتیک است. در این روش نیز تولید انرژی بدون حضور اکسیژن انجام می‌شود. در این دستگاه گلوکز و گلیکوزن به صورت ناقص تجزیه شده و تولید مقدار کمی انرژی و اسید لاکتیک می‌کند. فعالیتهای بدنی در این حیطه گلیکولیز بی‌هوازی نام داشته و بیشتر فعالیتهای سریع با زمان ۲۰ ثانیه الی ۲ دقیقه را شامل می‌شود.

دستگاه هوازی (تولید انرژی در حضور اکسیژن)

در دستگاه هوازی همه مواد غذایی انرژی‌زا به ویژه قندها و چربی‌ها به همراه اکسیژن به طور کامل تجزیه شده و انرژی تولید می‌کنند. در دستگاه هوازی، مواد غذایی عمده‌تاً در میتوکندری سلول و به همراه اکسیژن می‌سوزد و انرژی زیادتری نسبت به دستگاههای تولید انرژی اسید لاکتیک و ATP-CP تولید می‌کند. سرعت تولید ATP در این دستگاه به مراتب کندتر از دستگاه بی‌هوازی است. اما در مقابل فعالیت بدنی می‌تواند به مدت طولانی‌تری در جریان باشد.

تعیین دستگاه قالب انرژی

سهم هر دستگاه تولید انرژی در اکثر فعالیتهای ورزشی در یک سطح برابر نیستند. برای مثال در یک فعالیت دو آرام و طولانی مدت حدود ۹۰ درصد انرژی از طریق دستگاه هوازی (اکسیژن) و ۱۰ درصد بقیه از طریق دستگاه ATP-CP و اسیدلاکتیک تأمین می‌شود و در مقابل در اجرای مسابقه دو ۱۰۰ متر سرعت حدود ۹۵ درصد انرژی از طریق دستگاه ATP-CP و اسیدلاکتیک و فقط ۵ درصد انرژی از طریق دستگاه هوازی تأمین می‌شود. در جدول زیر چند ورزش مختلف و دستگاه (دستگاههای) مختلف انرژی غالب در آنها ذکر شده است.

مشارکت دستگاههای انرژی در چند رشته ورزشی

درصد فشار تمرین بر حسب دستگاههای انرژی			نوع ورزش یا فعالیت
اکسیژن	اسید لاکتیک و اکسیژن	ATP-CP اسید لاکتیک	
-	۱۵	۸۵	۱- بسکتبال
-	۱۰	۹۰	۲- والیبال
۵۰	۳۰	۲۰	۳- قایقرانی
-	۱۰	۹۰	۴- کشتی
۸۰	۱۵	۵	۵- دو ۱۰۰۰۰ متر صحرانوردی
۳۳	۳۳	۳۴	۶- اسکی تفریحی

زمان پیاپی برای مصرف ۱۰۰۰ کیلوکالری در هفته

دقیقه در روز				
وزن = ۹۰ کیلوگرم	وزن = ۶۸ کیلوگرم	وزن = ۴۵ کیلوگرم	سرعت	روزهای هفته
۴۶	۶۲	۹۶	۳/۲ کیلومتر بر ساعت	۵
۳۸	۴۸	۶۳	۴/۸ کیلومتر بر ساعت	
۲۴	۳۶	۴۸	۶/۴ کیلومتر بر ساعت	
۴۰	۵۲	۸۰	۳/۲ کیلومتر بر ساعت	۶
۳۲	۴۰	۶۲	۴/۸ کیلومتر بر ساعت	
۲۰	۲۶	۴۰	۶/۴ کیلومتر بر ساعت	
۳۴	۴۴	۶۸	۳/۲ کیلومتر بر ساعت	۷
۲۶	۳۶	۵۴	۴/۸ کیلومتر بر ساعت	
۱۸	۲۴	۳۴	۶/۴ کیلومتر بر ساعت	

فرمول محاسبه شدت فعالیت جسمانی در حد متوسط با استفاده از
MHR

مثال (در یک فرد ۲۲ ساله) فرمول محاسبه MHR

۲۲۰ - age	$220 - 22 = 198$
-----------	------------------

فرمول محاسبه حد اقل ضربان قلب مفید در حین ورزش

MHR $\times \%55$	$\begin{array}{r} 198 \\ \times 0.55 \\ \hline = 108.9 \text{ (109)} \end{array}$
----------------------	---

فرمول محاسبه حد اکثر ضربان قلب مفید در حین ورزش

MHR $\times \%90$	$\begin{array}{r} 198 \\ \times 0.90 \\ \hline = 178.2 \text{ (178)} \end{array}$
----------------------	---

فرمول محاسبه شدت فعالیت جسمانی در حد متوسط با استفاده از
HRR

مثال (در یک فرد ۲۲ ساله
با ضربان قلب در حال استراحت ۶۸ در دقیقه)

۲۲۰ - age	$220 - 22 = 198$
-----------	------------------

HRR فرمول محاسبه

MHR - resting HR	$198 - 68 = 130$
------------------	------------------

فرمول محاسبه حد اقل ضربان قلب مفید در حین ورزش

HRR $\times \%40$	$\begin{array}{r} 130 \\ \times 0.4 \\ \hline 52 = \\ + 68 \\ \hline = 120 \end{array}$
+ resting heart rate	

فرمول محاسبه حد اکثر ضربان قلب مفید در حین ورزش

HRR $\times \%85$	$\begin{array}{r} 130 \\ \times 0.85 \\ \hline = 110.5 \text{ (111)} \\ + 68 \\ \hline = 179 \end{array}$
+ resting heart rate	

بر اساس آمادگی جسمانی FIT

سطح آمادگی جسمانی	آمادگی جسمانی نامناسب	آمادگی جسمانی بینابینی	آمادگی جسمانی خوب
F تعداد	3 روز در هفته	3 تا 5 روز در هفته	3 تا 6 روز در هفته
I شدت			
HRR	40% تا 50%	50% تا 60%	60% تا 85%
MHR	55% تا 65%	65% تا 75%	75% تا 90%
RPE	12-13	13-14	14-16
T زمان	10 - 30 دقیقه	20 - 40 دقیقه	30 - 60 دقیقه

معرفی سه شیوه تمرین:



تمرین تداومی

- ❖ در دهه ی 1920 توسط یک پزشک آلمانی معرفی شد.
- ❖ از تمرین استقامتی آرام تا بسیار شدید را شامل می شود.
- ❖ در درجه ی اول به دنبال اثر گذاشتن بر روی دستگاه های انرژی هوازی (اکسایشی) و بی هوازی (گلیکولیتیک) است.
- ❖ در این تمرین، استقامت و دویدن در مسافت، بیشتر از سرعت ملاک است.
- ❖ احتمالاً تمرین تداومی آهسته و طولانی پرفشارترین و ایمن ترین نوع تمرین هوازی برای غیر ورزشکاران می باشد.

77



تمرین فارتلک

- ❖ در دهه ی 1930 در سوئد ظهور پیدا کرد.
- ❖ نوعی تمرین تداومی شبیه به تمرینات تناوبی می باشد.
- ❖ به صورت آزاد و با هدف تفریحی انجام می شود.
- ❖ برای ایجاد تنوع، در کنار تمرینات شدید، تناوبی یا تداومی، در حومه ی شهر و تپه ها از آن استفاده می شود.

78



تمرین تناوبی - دایره ای

- ❖ در دهه های 1960 و 1970 در کشور های اسکاندیناوی ارائه شد.
- ❖ در مسافت 3000 تا 10000 متر با ایستگاه هایی که 400 تا 1600 متر از یکدیگر فاصله دارند، انجام می شود.
- ❖ ورزشکار با نظر مربی بین ایستگاه ها راه می رود، آرام یا سریع می دود.
- ❖ در هر ایستگاه نیز، مانند تمرینات دایره ای به حرکات قدرتی، استقامتی یا انعطاف پذیری می پردازد.

تغذیه

شناخت مفهوم و وظایف تغذیه، مواد غذایی انرژی‌زا و نقش آن در اجرای فعالیت‌های جسمانی بسیار قابل اهمیت است.

تغذیه عبارت است از رساندن مواد غذایی به بدن به مقادیر متناسب و انتخاب انواع غذاها به نحوی که احتیاجات روزانه انسان به مواد مغذی برآورده شود.



مواد غذایی شامل کربوهیدراتها، چربی‌ها، پروتئین‌ها، ویتامین‌ها، مواد معدنی و آب است که بعد از جذب، اعمال زیر را در بدن انجام می‌دهند:

الف) تأمین انرژی و سوخت مورد نیاز بدن

ب) تأمین مواد لازم جهت رشد، نمو و ترمیم بافت‌های آسیب دیده

ج) تأمین ویتامین‌ها و مواد معدنی که برای رشد و تنظیم واکنش‌های مختلف بدن ضروری است. مواد غذایی در یک دسته‌بندی به دو قسمت انرژی‌زا (کربوهیدراتها، چربی‌ها، پروتئین‌ها) و غیر انرژی‌زا (ویتامین‌ها، آب و مواد معدنی) تقسیم می‌شوند. هر یک از انواع غذایی نقشی در حیات موجود زنده دارند مواد غذایی انرژی‌زا در انجام واکنشها و تنظیم اعمال بدن و رشد و ترمیم بافت‌های بدن نقش اساسی به عهده دارند.

کاربرد در بدن		
رشد و ترمیم بافتها	تنظیم اعمال بدن	منبع انرژی
پروتئین‌ها مواد معدنی ویتامینها آب	پروتئین‌ها (آنزیم‌ها) مواد معدنی ویتامینها آب	کربوهیدراتها چربی‌ها پروتئین‌ها



از اکسیداسیون هر گرم چربی، کربوهیدرات و پروتئین به ترتیب ۹، ۴ و ۴ کیلو کالری انرژی حاصل می‌شود.
در اینجا هر یک از مواد غذایی انرژی‌زا که شامل کربوهیدراتها، چربی‌ها و پروتئین‌ها می‌باشند، شرح داده می‌شود.

کربوهیدراتها

تقریباً تمام غذاها محتوی کربوهیدرات هستند. قندها مهمترین و ارزانترین منبع انرژی در تغذیه انسان هستند. حدود ۹۰٪ انرژی مورد نیاز روزانه مردم در کشورهای فقیر و ۵۰٪ انرژی روزانه در کشورهای غنی را تشکیل می‌دهند. در اکثر کشورها منابع کربوهیدرات‌ها مانند غلات، حبوبات، سیب‌زمینی و برنج قسمت عمده جیره غذایی را شامل می‌شود.

کربوهیدراتها شامل سه دسته:

منوساکاریدها (قندهای ساده)،

دی ساکاریدها (قندهای دوتایی)

و پلی ساکاریدها (قندهای مرکب) می شوند.

هر یک از این سه دسته کلی نیز به بخش‌های جزئی‌تر تقسیم می شود.

ساکاروز که زیر مجموعه دی ساکاریدها است در بیشتر غذاهای خصوصاً قند، عسل و شکر وجود دارد، لاکتوز در شیر یافت می شود و قند میوه را فروکتوز می نامند، منابع غذایی گلیکوژن نسبتاً کم است و مهمترین منابع گلیکوژن، گوشت، جگر است. و به طور کلی علاوه بر میوه‌ها، سبزیجات، غلات، حبوبات، نان، برنج، سیب زمینی و انواع شیرینی که سرشار از کربوهیدراتند، شیر و فراورده‌های لبنی نیز از جمله منابع کربوهیدراتی در دسترس برای انسان‌ها می باشد.

رابطه کربوهیدراتها با فعالیتهای ورزشی

بین نوع رشته ورزشی و تغذیه ارتباطهایی وجود دارد و مدت زمان اجرای فعالیت و شدت فعالیت در نوع تغذیه مؤثر است در فعالیتهای کوتاه مدت و سنگین مثل پرتابها، پرشها و دوهای سرعت و موارد مشابه که شدت و سرعت فعالیت زیاد است، کربوهیدرات به عنوان منبع اصلی سوخت محسوب می شود.

انرژی مورد نیاز اینگونه فعالیتها از طریق ذخایر گلیکوژنی موجود در کبد و عضلات تأمین می شود و ورزشکار در انجام اینگونه فعالیتهای کوتاه مدت به رژیم غذایی ویژه‌ای نیاز ندارد و رژیم غذایی معمولی نیاز بدن را تأمین می کند.

در انجام فعالیتهای کوتاه مدت توصیه می شود برنامه غذایی ورزشکار دارای حجم غذایی سبک و بر پایه عادات تغذیه‌ای وی باشد و حداقل ۴ ساعت قبل از مسابقه غذا را میل کرده باشد و در صورت مصرف غذاهای سنگین از انجام فعالیتهای شدید خودداری کند.

چربی‌ها

چربی‌ها به دلیل ارزش انرژی‌زایی اهمیتی خاص در جیره غذایی دارند. ارزش انرژی‌زایی چربی‌ها معادل دو برابر قندها یا پروتئین‌ها بوده و برابر ۹ کالری در هر گرم است. در شرایط طبیعی حدود ۲۰ تا ۲۵٪ کالری مورد نیاز بدن از چربیها تأمین می‌شود. لذا برای یک جیره غذایی معمولی ۶۵ تا ۹۰ گرم چربی مورد نیاز است. چربی‌ها علاوه بر انرژی‌زایی در ساختمان سلولها نیز شرکت دارند.

چربی زیر پوستی یک ماده پر انرژی فشرده و بدون آب محسوب می‌شود.

چربی در تأمین انرژی به ویژه در ورزش‌های طولانی مدت و استقامتی بکار گرفته می‌شود.

چربی زیر پوستی متعادل کننده حرارت بدن است و باعث افزایش مقاومت فرد در هوای سرد می‌شود و از رفع سریع حرارت در بدن جلوگیری می‌کند.

رابطه چربی‌ها با فعالیت‌های ورزشی

چربی‌ها یکی از منابع مهم در تولید انرژی در هنگام استراحت و فعالیت‌های ورزشی سبک است. در ورزش‌های طولانی مدت و استقامتی مواد غذایی اصلی کربوهیدرات و چربی است. منبع تأمین انرژی در شروع تمرینات گلیکوژن و مواد کربوهیدرات است که با طولانی شدن زمان تمرین چربی‌ها نقش اصلی را در تولید انرژی عهده‌دار می‌شوند. به عبارت دیگر زمانی چربی به عنوان ماده سوختی در فعالیت‌های ورزشی به کار می‌آید که از ذخایر گلیکوژنی کاسته شده باشد ولی فعالیت بدنی همچنان ادامه یابد. اکسیداسیون چربی‌ها می‌تواند کل انرژی مصرفی لازم جهت کارهای عضلانی را که با شدت متوسط و سبک انجام می‌شود تأمین کند و هر چه زمان فعالیت (با شدت متوسط) بیشتر شود، استفاده از چربی‌ها نیز افزایش می‌یابد.

پروتئین‌ها

تقریباً سه چهارم مواد جامد بدن را پروتئین‌ها تشکیل می‌دهند. که این مقدار حدود ۲۰ درصد وزن کل بدن یک انسان بالغ است. پروتئین‌ها در بافت‌های مختلف بدن شامل عضلات، غضروف‌ها، پوست و برخی مواد بدن مثل آنزیم‌ها وجود دارند. پروتئین‌ها نقش مهمی در حیات موجود زنده دارند. بر این اساس از این ماده به عنوان "اساس زندگی" یاد شده است.

پروتئین‌های غذایی از منابع حیوانی و گیاهی حاصل می‌شود. انواع گوشت سرشار از پروتئین است. هم چنین این ماده غذایی در لبنیات، غلات و حبوبات و مقدار کمی نیز در برخی میوه‌ها و سبزیجات وجود دارد.

پروتئین‌های غذا بر اساس اسیدهای آمینه متشکله آنها تقسیم‌بندی می‌شوند. پروتئین‌هایی که حاوی میزان متناسبی از تمام اسیدهای آمینه ضروری باشند، به طوری که اگر تنها منبع پروتئین رژیم غذایی را تشکیل دهند رشد بدن به میزان کافی تأمین گردد بنام «پروتئین کامل» یا «پروتئین با ارزش بیولوژیک بالا» نامیده می‌شوند. این پروتئینها از حدود ۳۳٪ اسیدهای آمینه ضروری و ۶۶٪ اسیدهای آمینه غیرضروری تشکیل شده‌اند.

ویتامین‌ها

ویتامین‌ها ترکیباتی هستند شیمیایی که برای سلامت و رشد و بقای حیات انسان ضروری‌اند. ویتامین‌ها رشد طبیعی بافتهای مختلف بدن را تأمین می‌کنند، آنها همچنین باعث می‌شوند که اعصاب و عضلات به طور صحیح وظایف خود را انجام دهند.

یک رژیم غذایی متعادل باید دارای کلیه ویتامین‌های مورد نیاز بدن باشد، تحقیقات نشان داده است که اگر ویتامین‌ها به اندازه کافی به بدن نرسند بدن دچار بیماریهای مختلفی می‌شود. کمبود ویتامین‌ها در رفتار و شخصیت افراد نیز اثر می‌گذارد.

بی‌اشتهایی، تحریک‌پذیری و بی‌خوابی از جمله عوارضی است که به واسطه کمبود ویتامین‌های **B2, B1, C** در رفتار شخص پیدا می‌شود.

نقش ویتامین‌ها در بدن

اگر چه هر یک از ویتامین‌ها، به تنهایی نقش مجزا و مخصوصی در بدن دارند ولی در مجموع هم به عنوان تنظیم‌کننده و واکنشهای حیاتی از زمینه‌های مشترکی در یکسری از فعالیت‌های بدن برخوردارند که به شرح زیر است:

1. رشد
2. تولید مثل
3. حفظ سلامتی بدن
4. تغذیه طبیعی برای آزادسازی انرژی و متابولیسم ذخایر انرژی بدن، متابولیسم اسیدهای آمینه، اسیدهای چرب و مواد معدنی در بدن
5. فعالیت طبیعی اشتها و دستگاه گوارش
6. تنظیم رفتارهای عصبی و روانی
7. سلامتی بافت‌ها و مقاومت در برابر عفونت‌ها و بیماری‌ها

نقش ویتامین در فعالیت‌های ورزشی

بسیاری از ورزشکاران همیشه در پی مصرف مواد غذایی هستند که به برتری آنها در رقابت‌های ورزشی کمک کند. برخی از ورزشکاران تصور می‌کنند که مصرف هر نوع مولتی ویتامین باعث بهبود عملکرد ورزشی آنان می‌شود و سئوالاتی در رابطه با اثرات ویتامین‌ها برای بهبود رکوردهای ورزشی خود دارند. در هر صورت مصرف مازاد بر نیاز ویتامین اثر مفیدی روی سلامتی و یا بهبود عملکرد ورزشی ندارد. حتی مقدار مازاد ویتامین‌های محلول در چربی اثرات سمی روی بدن دارند. در موارد کسر ویتامین و یا دوران حاملگی، شیردهی و یا سنین رشد و یا کودکانی که دچار سوء تغذیه هستند طبق نظر پزشک مولتی ویتامین‌ها مصرف می‌شوند.

املاح معدنی

املاح معدنی نیز یک بخش مهم رژیم غذایی است که نقش حائز اهمیتی در متابولیسم سلولی دارد. این عناصر همچنین در ترکیب مواد غذایی بیولوژیکی نیز لازم است. برخی عناصر معدنی مانند سدیم و پتاسیم نقش اساسی در پدیده‌های حیاتی داشته و اعمال فیزیولوژی گوناگونی را دارا می‌باشد.

برخی ورزشکاران عناصر معدنی را به عنوان مکمل غذایی و به مقدار زیاد مصرف می‌کنند، زیرا در نتیجه تمرین در هوای گرم و تعریق زیاد بخش قابل ملاحظه‌ای از مواد معدنی بدن از دست می‌رود و اتخاذ رژیم غذایی که بتواند نمکهای از دست رفته بدن را جبران کند، حائز اهمیت است.

پیشنهاداتی برای انواع برنامه‌های تغذیه‌ای

۱. غذاها، بدون اضافه کردن روغن و چربی تهیه شود.
۲. هر گونه پوست یا چربی قابل رویت را از گوشت جدا کنید.
۳. غذا به جای سرخ کردن، بهتر است از طریق پختن در فر یا کباب کردن یا جوشاندن تهیه شود.
۴. از غذاهای خام به جای غذای پخته استفاده شود.
۵. شیر کم چربی و تازه مصرف شود.
۶. کلسترول مصرفی محدود شود.
۷. مصرف گوشت به میزان حدود ۴ اونس در هر وعده غذا و جمعاً ۶ اونس در کل روز محدود شود.
۸. به جای نمک برای مطبوع کردن غذا از ادویه‌جات، جوائه گیاهان یا آب لیمو استفاده شود.
۹. در راستای حفظ ارزش غذایی سبزیجات بهتر است به صورت تازه یا دم‌پخت مصرف شود، از پختن بیش از حد آنها اجتناب شود.
۱۰. از موز، توت یا کشمش به عنوان شیرین کننده‌های روی حبوبات (غلات) و ماست یا برای تنقلات سبک (جزیی) استفاده شود.
۱۱. قهوه در حد متعادل مصرف شود.
۱۲. همیشه صبحانه‌ای که از نظر کربوهیدرات‌های پیچیده (مرکب) از سطح بالایی برخوردار هست، خورده شود، به طوری که انرژی مورد نیاز جهت انجام فعالیت‌های روزانه را تأمین کند، آرد جو دوسر و گندم ریز شده، منابع خوبی از کربوهیدرات‌های پیچیده هستند.
۱۳. از مصرف منظم و دایم جوش شیرین یا مایعات خیلی شیرین و یا خیلی شور اجتناب شود.

ایمنی در فعالیت‌های ورزشی

در صورت امکان از فضای باز و جاهای سرسبز و یا سالن استاندارد و دارای تهویه مناسب برای ورزش استفاده کنید.
حرکات خوابیده و نشسته با استفاده از تشکچه مناسب و نرم باشد.
تمرینات ورزشی برای افرادی که مدت طولانی کم تحرک یا بی‌تحرک بوده‌اند، در سطوحی بسیار ملایم شروع و به تدریج سطح فعالیت افزایش یابد.
در راستای پیشگیری از آسیب همیشه قبل از هر فعالیت بدن را به نحو مناسب گرم کرده و بعد از فعالیت بدن را سرد کنید.
در ورزش‌های دارای خطر مانند بدنسازی، کوهنوردی، قایقرانی و ... از تمرین انفرادی پرهیز کرده و همراه داشته باشید.

انواع آسیب‌های ورزشی

شکستگی‌ها

خون‌مردگی‌ها

کوفتگی عضلات (پیشگیری: گرم کردن، رعایت اصل پیشرفت و سازگاری و ...)

پارگی عضلات (پارگی چندتارعضلانی، تورم، خون‌ریزی و دشواری حرکت عضو آسیب دیده مشکل)

- بهترین کمک اولیه: تکه یخ خرد در یک کیسه پلاستیکی ریخته، دور آن با یک حوله نازک پوشانده و مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه روی محل آسیب دیده قرار دهیم.

- در ادامه عضو آسیب دیده با نشستن روی زمین و گذاشتن پا روی صندلی از سطح قلب بالا قرار گیرد.

کشیدگی عضلات و پرکاری تاندون‌ها

پارگی رباط‌ها (لیگامنت‌ها)

آسیب به زانو، پا، کمر، شانه، لگن و مچ دست (حفظ تعادل بین قدرت و انعطاف گروه‌های مختلف عضلانی، اجتناب از کشش‌ها و فشارهای غیرضروری)

و

پندارهای غلط در مورد ورزش و فعالیت بدنی

۱. داشتن فعالیت بدنی هزینه ی بالایی دارد. نیاز به وسیله ، کفش و لباس مخصوص دارد.

۲. سرم خیلی شلوغ است فعالیت بدنی وقت زیادی می گیرد.

