



دکتر مرتضی بهرامی نژاد
مدیر مرکز سنجش و توسعه قابلیت های جسمانی
آکادمی ملی المپیک و پارالمپیک

طراحی یکی جلسه تمرین

جلسه تمرین سازمان یافته ترین ابزار مربی
است که اهداف برنامه های تمرین در آن به
واقعیت می پیوندد

اهداف طراحی یک جلسه تمرین

- افزایش سطح سلامت
- افزایش عادات ورزشی
- افزایش آمادگی جسمانی
- آموزش و تمرین مهارت‌های ورزشی
- کاهش خطر بروز بیماری‌ها
- درمان بعضی از بیماری‌ها
- افزایش سطح ایمنی
- بهبود شرایط روانی

طراحی يك جلسه تمرين

- عنوان هر جلسه فعالیت را مشخص کنید (تمرین ، مسابقه ، تست)
- مدت هر جلسه تمرین را مشخص کنید
- محل تمرین را مشخص کنید
- اهداف جلسه تمرین را مشخص کنید (بهبود فاکتورها، حفظ فاکتورها، کاهش فشار و بهبود سطح سلامت)
- نوع فعالیت (مداوم یا متناوب) مشخص شود
- شیوه تمرین (دویدن ، دوچرخه، شنا،.....) مشخص شود
- حجم و شدت تمرین را مشخص کنید
- مدت گرم کردن و سرد کردن را مشخص کنید

عوامل مهم در طراحی فعالیت های ورزشی

- اهداف
- نیازهای فردی
- الویت های تمرین
- علاقه ورزشکار
- شدت تمرین (برحسب درصدی از حداکثر اکسیژن مصرفی ، حداکثر ضربان قلب یا METS)
- مدت تمرین (۳۰ تا ۶۰ دقیقه)
- نوع تمرین (دویدن، راهپیمایی، دوچرخه سواری، شنا، کوهنوردی و)
- تکرار حرکت (مثلا ۸-۱۰ تکرار)
- تعداد ست ها - استراحت بین هر ست
- تکرار جلسات تمرین (۳ تا ۵ جلسه در هفته)
- روند افزایش بار تمرین
- سن و جنس
- سطح آمادگی
- وجود یا عدم وجود بیماری
- شیوه کنترل
- مراحل مصرف یا عدم مصرف دارو

عوامل تعیین کننده سازماندهی هر جلسه تمرین

- سن
- جنس
- سطح عملکرد ورزشی
- تجربه ورزشکار
- ویژگی های ورزش
- مرحله تمرین

ویژگی های یک جلسه تمرین

- **حجم تمرین** (مقدار تمرین انجام شده توسط ورزشکار در یک دوره ای از زمان)
 - زمان
 - مسافت
 - تعداد تکرار
- **شدت تمرین** (توانی که ورزشکار باید در طول تمرین اعمال کند)
 - وات
 - سرعت
 - درصد حداکثر اکسیژن مصرفی (VO 2 max)
 - سرعت حداکثر
 - قدرت حداکثر
 - تعداد ضربان قلب
 - احساس شدت تمرین

قانون

■ شدت بالا

■ حجم پایین

قانون

■ شدت پایین

■ حجم بالا

فشار تمرین

زمان

مدت

سرعت (آهسته و سریع)

تغییر سرعت (کاهش و افزایش)

ریتم

فضائی

موقعیت شروع

مسیر (زاویه)

دامنه (گسترده)

موقعیت پایان

نیرو

نیروی خارجی

نیروی داخلی

بار

مقاومت

تکرار

ست

دوره استراحت

اجزا یک جلسه تمرین

■ مقدمه ۳ تا ۵ دقیقه (جمع کردن ورزشکاران، حضور و غیاب آنها، توضیح اهداف و ایجاد انگیزه می باشند)

■ گرم کردن حدود ۲۰ تا ۳۰ دقیقه (گرم کردن عمومی و اختصاصی)

■ قسمت اصلی تمرین (زمان برآورده شدن اهداف جلسه تمرین که با توجه به تمرین پذیری، نوع ورزش، جنس، سن و مرحله تمرین متفاوت است. محتوی آن شامل یادگیری و آموزش، انجام حرکات سرعتی، هماهنگی، قدرتی و استقامتی است)

■ سرد کردن

■ نتیجه گیری

فواید گرم کردن

■ اثرات فیزیولوژیک

■ اثرات روانی

اثرات فیزیولوژیک

- افزایش متابولیسم و دمای بدن (به ازای هر ۱ درجه, فعالیت متابولیسمی سلول ۱۳% افزایش می یابد)
- افزایش میزان خون رسانی به عضلات و بافت های فعال (اکسیژن رسانی بهتر)
- آمادگی بیشتر جهت رسیدن به مرحله پایدار (Steady State) و نفس دوم (Second Wind)
- افزایش منابع تولید انرژی درون عضله از جمله آنزیم ها و کوآنزیم ها (فعال شدن پمپ $\text{Na} - \text{k}$)
- افزایش سرعت انتقال جریان های عصبی (گرم کردن سرعت انتقال پیام راتا ۸ برابر افزایش می دهد)
- افزایش هماهنگی عصبی _ عضلانی
- افزایش سرعت و نیروی انقباض عضلات (افزایش ۲ درجه حرارت ۲۰% سرعت و نیروی انقباض را افزایش می دهد)
- افزایش هورمون های بدن (هورمون رشد، اپی نفرین و نوراپی نفرین)
- کاهش احتمال بروز آسیب های ورزشی
- کاهش احتمالی بروز حملات قلبی و مرگ ناگهانی
- افزایش تون عضلات و لیگامان ها و تاندون ها
- افزایش دامنه حرکتی مفاصل
- افزایش احتمال اجراهای بهتر در مراحل ابتدایی تمرین یا مسابقه

اثرات روانی

- افزایش تمرکز جهت اجرای فعالیت های ورزشی
- کاهش فشارهای روانی
- افزایش عزم و اراده ورزشکار جهت اجرای بهتر
- افزایش اعتماد به نفس

ویژگی های گرم کردن

- گرم کردن عمومی (شامل حرکاتی است که عمدتاً عضلات بزرگ و بخش های مختلف بدن را در برمی گیرد).
- گرم کردن اختصاصی (شامل حرکاتی است که به رشته ورزشی خاص مربوط می شود).
- هرچه زمان اجرای ورزش مورد نظر طولانی تر و شدت آن کمتر باشد مدت گرم کردن کوتاه تر است.
- هر چه زمان اجرای ورزش مورد نظر کوتاهتر و شدیدتر باشد مدت گرم کردن طولانی تر است.
- شدت گرم کردن باید مناسب باشد و ضربان قلب را تا حد مناسبی افزایش دهد.
- از انجام حرکات شدید بخصوص در مراحل ابتدای گرم کردن باید پرهیز کرد.
- باید مراقب ایجاد خستگی در طول مراحل گرم کردن بود.
- گرم کردن باید شامل حرکات استاتیک (در ابتدا) و دینامیک (در انتها) باشد.
- در افراد مبتدی و مسن زمان گرم کردن باید بیشتر در نظر گرفته شود.
- در گرم کردن نباید از فعالیت های سرعتی و قدرتی شدید استفاده کرد.
- حدود ۴۵ دقیقه پس از گرم کردن اثرات آن از بین می رود.
- در آب و هوای سرد زمان گرم کردن بیشتر و در آب و هوای گرم کمتر می باشد.
- زمان گرم کردن صبح ها بیشتر از بعدازظهرها است.
- به تدریج فعالیت های گرم کردن باید مشابه فعالیت های رشته ورزشی مورد نظر شود.
- افراد آسیب دیده نیاز به گرم کردن بیشتر دارند.
- بعد از جلسه تمرینات سرعتی و قدرتی شدید نیاز به گرم کردن بیشتر میشود.

روش پیشنهادی گرم کردن فعال

کشش ملایم (۲ تا ۱ دقیقه)

هدف: کاهش تون عضلات بزرگ اطراف مفاصل ران ، زانو و مچ پا

نوع کشش: استاتیک (۸ تا ۱۰ ثانیه)

تمرین CVR (۳ تا ۵ دقیقه)

نوع: دویدن ، راه رفتن ، جاگینگ، تغییر مسیر با سرعت های کم تا متوسط به همراه حرکت بالاتنه و اندام فوقانی

هدف: تولید حرارت ، افزایش دمای بدن، افزایش ضربان قلب و لوبیریسکاسیون مفاصل

محدودیت ها: استارت سریع و حرکات انفجاری

تذکر: سرعت را به تدریج افزایش دهید و ضربان قلب را کنترل کنید

کشش اصلی (۵ تا ۸ دقیقه)

هدف : افزایش دامنه حرکتی مفاصل، افزایش خاصیت ارتجاع پذیری و کشسانی عضلات ، تاندون ها و لیگامان ها

نوع: کشش استاتیک فعال، کشش غیرفعال، کشش PNF

محدودیت ها: کشش دینامیک سریع

تذکر: بعد از هر ۳ تا ۴ حرکت کششی فعالیت هایی برای حفظ تعداد ضربان قلب انجام دهید.

تمرین CVR (۲ تا ۳ دقیقه)

هدف: افزایش تعداد ضربان قلب

نوع: راه رفتن تند ، جاگینگ ، پرش های کوتاه، دویدن در مسیرهای متفاوت با سرعت های متوسط تا سریع

تذکر: ضربان قلب را کنترل کنید و بعضی از حرکات اختصاصی رشته مورد نظر را انجام دهید.

تمرینات قدرتی (۱ تا ۲ دقیقه)

هدف: تولید گرمای موضعی و افزایش خون رسانی

نوع: تمرینات دینامیکی با سرعت های مختلف و تکرار کم

گرم کردن اختصاصی (مرحله انتقال)

هدف: تکمیل مرحله گرم کردن با انجام فعالیت های اختصاصی و رسیدن به ۴۰ تا ۵۰ درصد حداکثر ضربان قلب

ویژگی های قسمت اصلی تمرین والویت بندی فعالیت ها

- مهارت یا حرکات جدید را با توجه به هدف تمرین بعد از گرم کردن مناسب آموزش دهید
- فعالیت هایی برای افزایش سرعت، قدرت و بهبود مهارت (تمرین در سیستم فسفاژن) را در مرحله بعد انجام دهید
- فعالیت های لاکتیکی را در مرحله بعد انجام دهید
- تمرینات استقامتی را در آخر جلسه تمرین انجام دهید
- تمرینات برای سیستم بی هوازی بدون لاکتیک قبل از سیستم بی هوازی لاکتیک تمرین داده شود
- تمرینات برای سیستم بی هوازی بدون لاکتیک قبل از سیستم هوازی تمرین داده شود
- تمرینات برای سیستم بی هوازی لاکتیک باید قبل از سیستم هوازی لاکتیک تمرین داده شود

میکروسیکل

میکروسیکل با ۸ جلسه تمرین در هفته

	M	T	W	Th	F	Sat	Sun
A.M.	/	/	/	/	/	T	T
P.M.	T	T	T	T	T	T	/

میکروسیکل با ویژگی ۱ + ۳

	M	T	W	Th	F	Sat	Sun
A.M.	T	T	T	T	T	T	/
P.M.	T	/	T	/	T	/	/

میکروسیکل

میکروسیکل با ویژگی ۱ + ۵

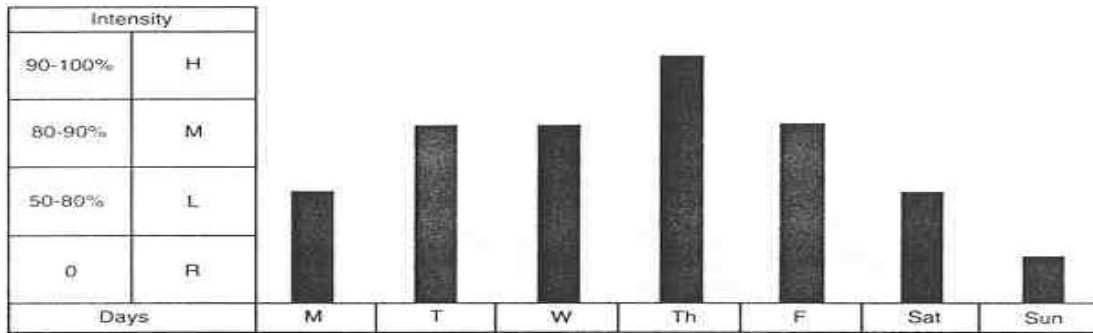
	M	T	W	Th	F	Sat	Sun
A.M.	T	T	T	T	T	T	
P.M.	T	T		T	T		

میکروسیکل با ویژگی ۱ + ۱ + ۵

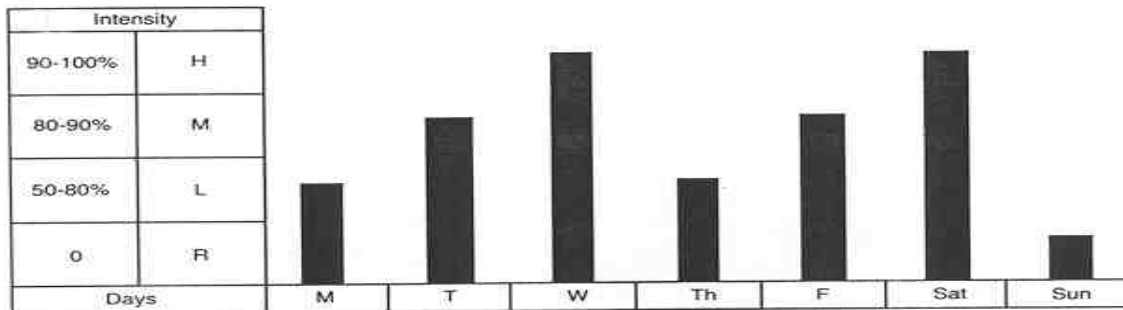
	M	T	W	Th	F	Sat	Sun
A.M.	T	T	T	T	T	T	T
P.M.	T	T		T	T		

میکروسیکل با افزایش بار

میکروسیکل با یک اوج گیری

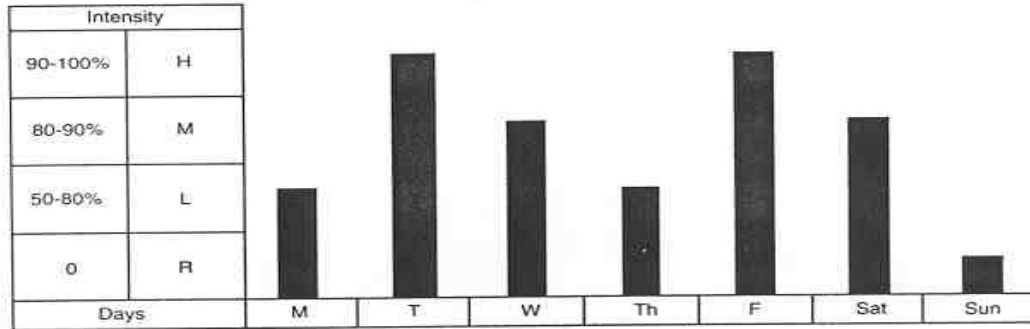


میکروسیکل با دو اوج گیری

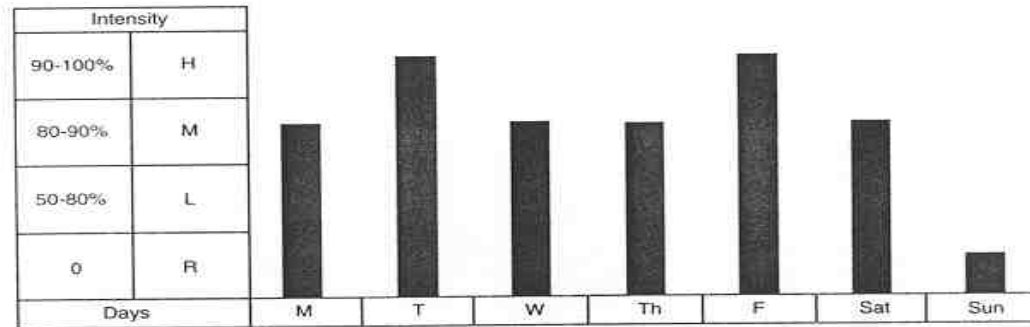


میکروسیکل با افزایش بار

میکروسیکل با دو اوج گیری

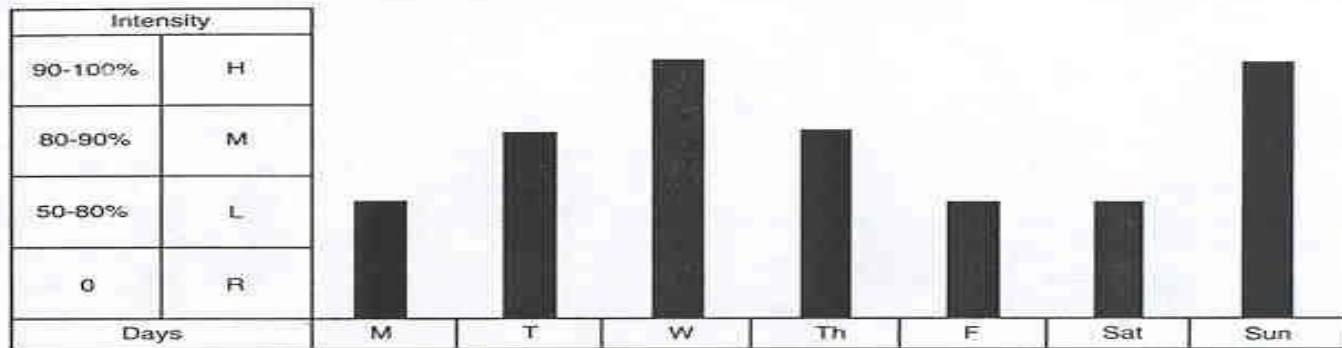


میکروسیکل شدید با دو اوج گیری

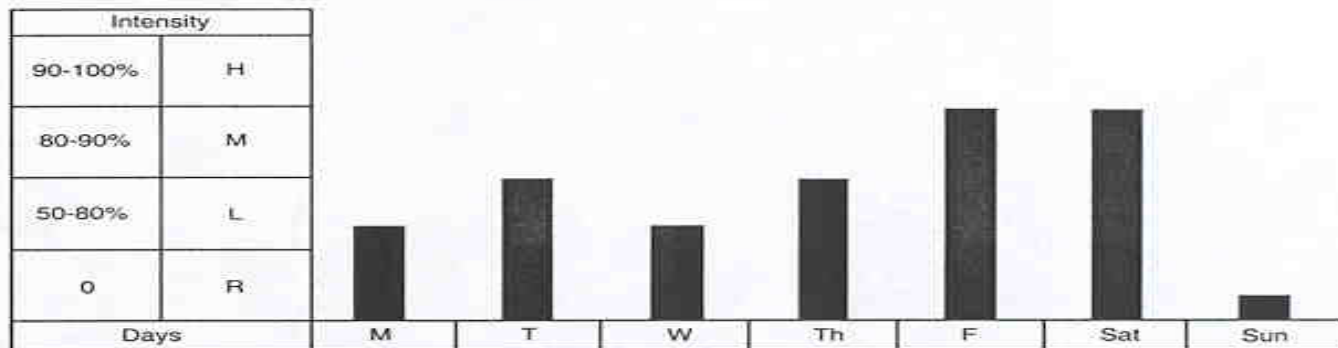


میکروسیکل با افزایش بار

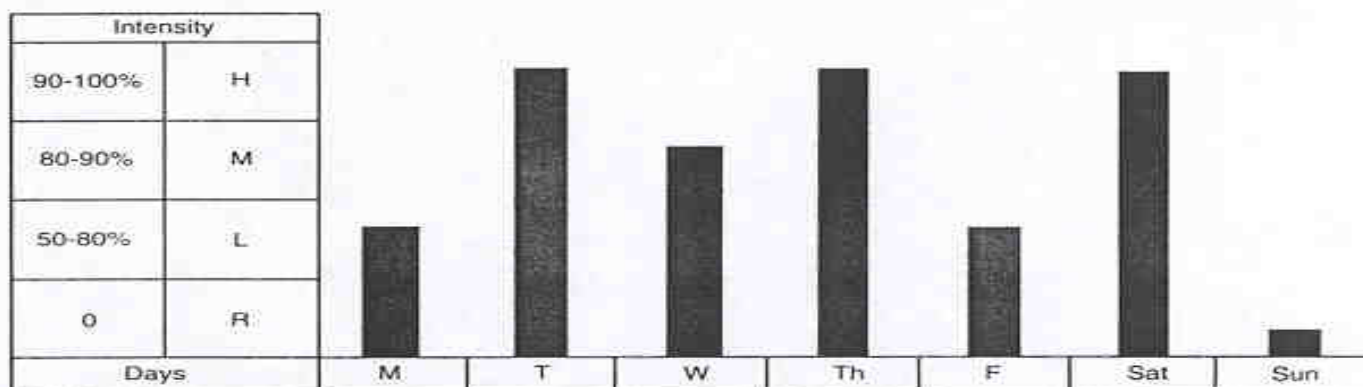
میکروسیکل با دو اوج گیری که دومین اوج گیری یک مسابقه با دو روز کاهش فشار تمرین است



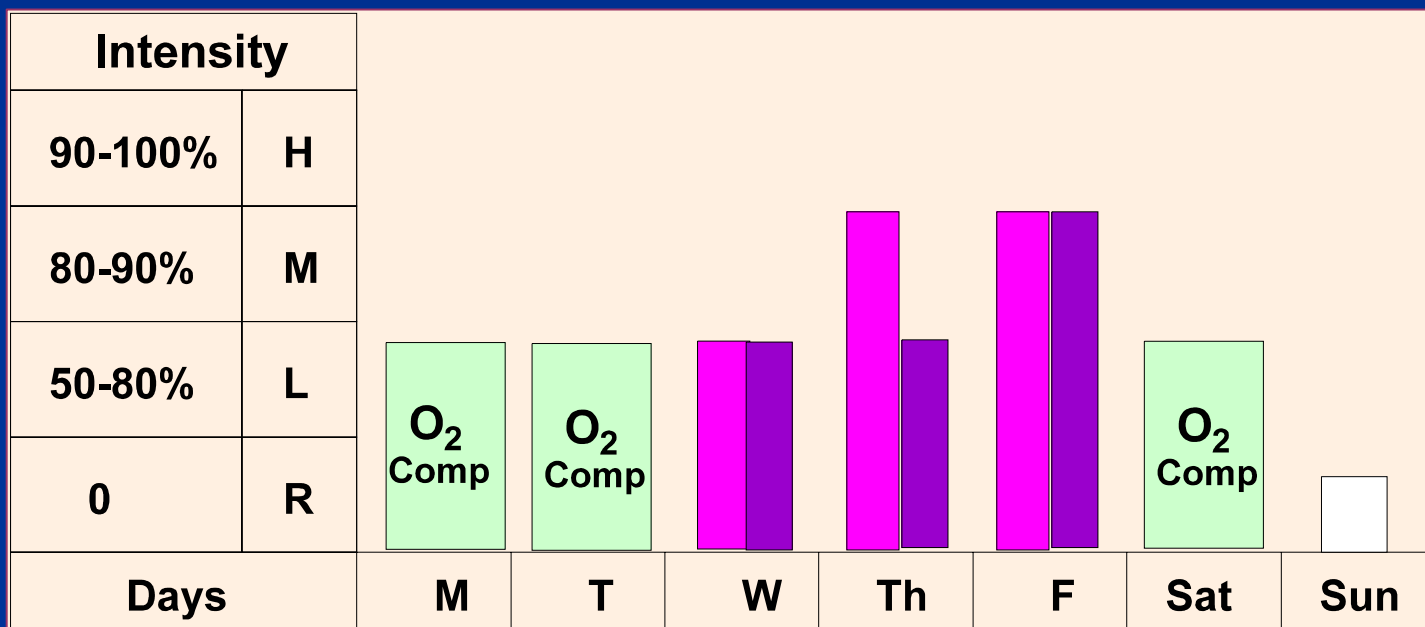
یک میکروسیکل تمرین با دو اوج گیری متوالی



یک میکروسیکل با سه اوج گیری (شوک) و سه جلسه تمرین کم شدت متناوب



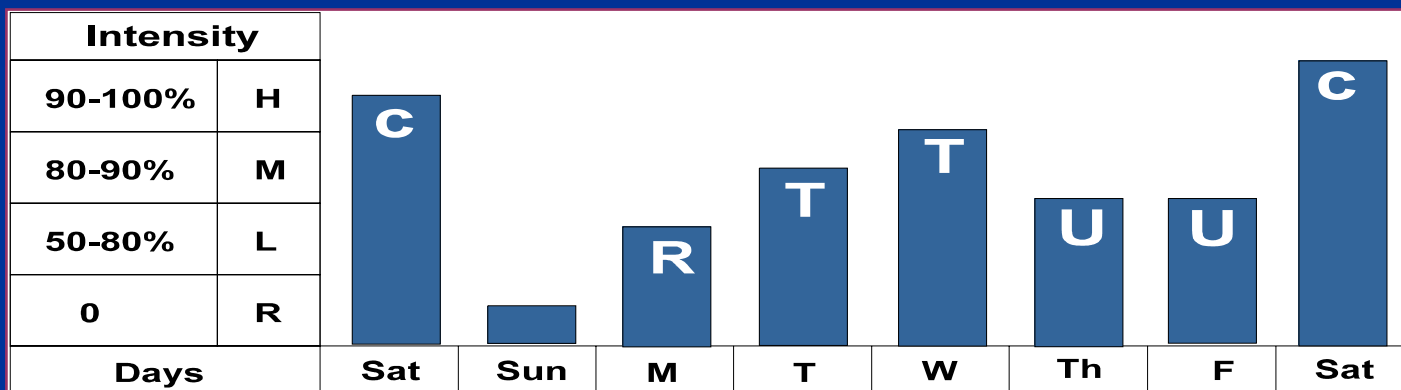
میکروسیکل بازسازی با شدت تمرین کم و دو روز تمرین با شدت متوسط



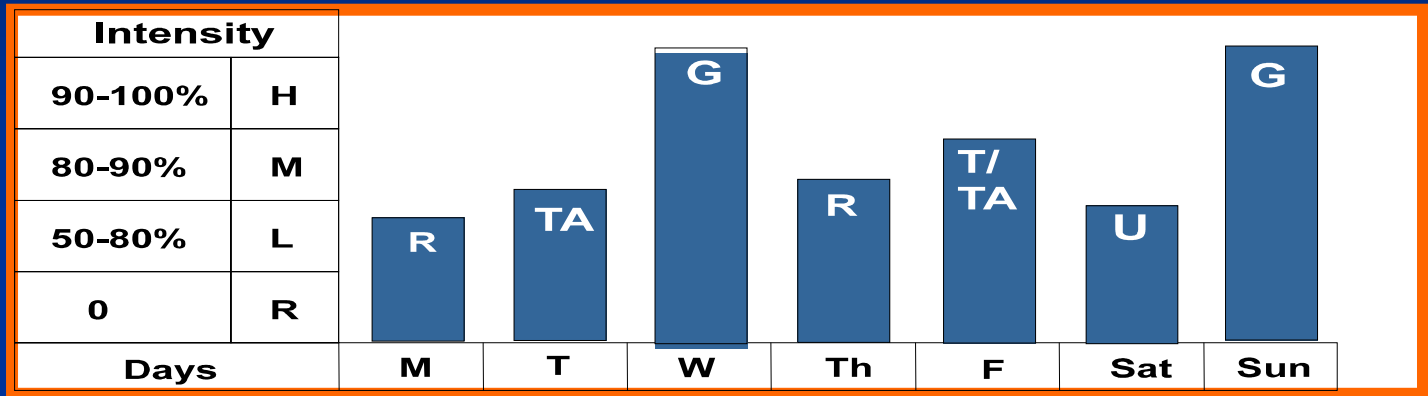
حجم =

شدت =

میکروسیکل پویا برای مسابقات هفتگی در فاز مسابقات

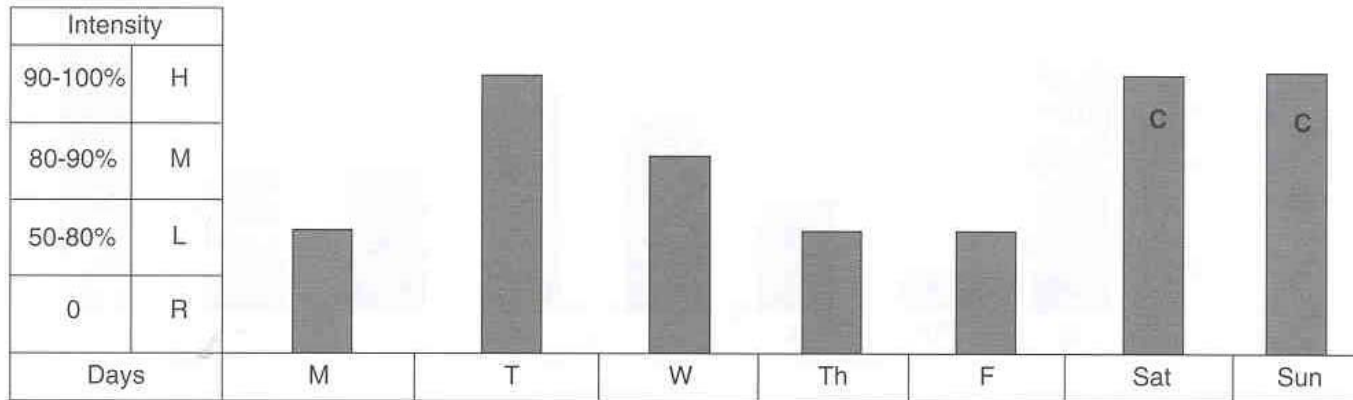


یک میکروسیکل مسابقات با دو مسابقه در هفته



میکروسیکل ویژه مسابقات

یک میکروسیکل با دو مسابقه در آخر هفته



یک میکوسیکل برای ورزشهای تیمی وقتی در یک مسابقه
ملی یا تورنمنت بین المللی شرکت میکنند

Time	M	T	W	Th	F	Sat	Sun
A.M.		TA		O ₂ Comp		O ₂ Comp	
	Game	- - - - -	Game	- - - - -	Game	- - - - -	Game
P.M.		TA		O ₂ Comp		O ₂ Comp	

شیوه های تمرین

■ تمرینات تناوبی (اینتروال)

■ تمرینات تداومی

■ تمرینات دایره ای

تمرینات تناوبی

- مناسب جهت بهبود تمام سیستم های انرژی است
- شامل تکرار تمرین ، استراحت بین تکرارها و استراحت بین دوره ها است
- در تمرینات تناوبی کوتاه مدت عمدتاً تامین انرژی از ATP-PC است
- در مراحل استراحت، سیستم هوایی به بازسازی انرژی کمک می کند
- متغیرهای تمرینات تناوبی شامل مدت، شدت، استراحت بین تکرارها و ستهای، نوع فعالیت هنگام استراحت و جلسات تمرین در هر هفته می باشد

تمرینات تناوبی بی هوازی

■ حداکثر زمان ۹۰ ثانیه

■ تمرین بی هوازی کوتاه مدت (۹۵-۱۰۰% شدت) ۳۰-۶۰ ثانیه با
۸-۱۲ تکرار

■ تمرین بی هوازی با مدت متوسط (۹۰-۹۵% شدت) ۶۰-۹۰ ثانیه با
۱۵-۲۰ تکرار

تمرینات تنابلی هواری

■ تکرار ۴-۶ در زمان ۲-۵ دقیقه و استراحت ۱:۱

نحوه تنظیم مراحل فعالیت تمرین تناوبی

- براساس تعداد ضربان قلب
- براساس تعداد تکرارها در هر جلسه تمرین
- براساس تعیین شدت بهترین زمان کار انجام شده قبلی

ویژگی تمرین تداومی

- مناسب جهت بهبود استقامت هوازی است
- مشخصه آن حجم زیاد تمرین است
- در شروع فصل آماده سازی بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد
- جهت متعادل کردن برنامه تمرین مفید می باشد
- اثرات مفید آن شامل بهبود سیستم های انرژی ، بهبود هماهنگی (عصبی – عضلانی) و بهبود انطباق شرایط روحی با شرایط مسابقه

انواع روش تداومی

■ روش تداومی با شدت ثابت (شدت ثابت و مدت طولانی)

دو تداومی آهسته (دویدن مسافت طولانی با شدت کم و آهسته)
جاگینگ (هریس و باور من ۱۹۶۷) شیوه ای مناسب جهت بهبود دستگاههای قلبی – عروقی
دو تداومی سریع (دویدن مسافت کوتاهتر و با شدت بیشتر)

■ روش تداومی با شدت متغیر (شدت تمرین متغیر)

تمرین بازی سرعت (فارتلک) سبب تقویت سیستم های هوازی و بی هوازی می شود
مراحل فعالیت و استراحت بطور دقیق اندازه گیری نمی شود
این تمرین هم در مسیرهای مشخص و هم در مسیرهای طبیعی انجام می شود

تمرینات دایره ای (ایستگاهی)

- برای تقویت هر دو سیستم هوازی و بی هوازی مفید است
- از فضای کم می توان بهترین بهره را برای افراد زیادی برد
- تنوع در طراحی تمرینات بسیار زیاد است
- می تواند برای تقویت تمام قابلیت های جسمانی و مهارت های خاص مورد استفاده قرار گیرد
- تعداد ایستگاهها معمولا بین ۶-۱۵ متغیر است
- کل زمان مورد نیاز جهت انجام یک دور بین ۵ الی ۲۰ دقیقه است
- زمان استراحت بین هر ایستگاه مطابق با اهداف تمرین و نیازهای ورزشکار تعیین می شود
- این روش در برنامه های خارج از فصل و فصل مسابقه استفاده می شود
- تمرینات دایره ای برای ورزشکارانی که نیاز به قدرت، توان و استقامت عضلانی دارند مفید است
- برای بهبود قدرت ۱۰-۶ تکرار و برای بهبود استقامت عضلانی ۳۰-۱۵ تکرار مفید است
- دوره های تمرین را می توان ۳-۱ بار انجام داد
- در دو ایستگاه پی در پی نباید یک گروه عضلانی فعال شوند
- تمرینات را باید طوری طراحی کرد که همه گروههای عضلانی را در برگیرد
- می توان این تمرینات را سه جلسه در هفته انجام داد
- می توان بین ایستگاهها برای ریکاوری بهتر تمرینات هوازی قرار داد

مراحل طراحی برنامه تمرین هوازی

مرحله شروع

- روزانه ۵ تا ۱۵ دقیقه فعالیت به مدت ۴ تا ۶ هفته انجام می شود
- برای افراد بسیار مبتدی و بیماران قلبی ریوی ۶ تا ۱۰ هفته ادامه می یابد
- شدت تمرین ۴۰ تا ۵۰ درصد ظرفیت عملی است

مرحله توسعه

- حدود ۴ تا ۵ ماه طول می کشد
- شدت ۴۰ تا ۸۵ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی می رسد
- مدت فعالیت هر ۲ تا ۳ هفته افزایش می یابد
- تعداد جلسات و فعالیت برحسب سازگاری افراد تغییر می کند
- بیماران قلبی ریوی و افراد مسن زمان زیادتری برای سازگاری نیاز دارند
- بیماران قلبی ریوی باید فعالیت های هوازی با روش مداوم را انجام دهند

مرحله حفظ

- این مرحله بعد از ۶ ماه شروع می شود
- طراحی برنامه های ویژه برای هر فرد در این مرحله ضروری است
- فعالیت های متنوع و فعالیت های اختصاصی عمده فعالیت ها در این مرحله تشکیل میدهند

طراحی فعالیت های ورزشی بر پایه ضربان قلب

- تعیین ضربان قلب بر اساس METS
- حداکثر ضربان قلب هدف بر اساس حداکثر ضربان قلب و ضربان قلب استراحت (۶۰ - ۸۰ درصد ضربان قلب حداکثر)
- تعیین ضربان قلب بر اساس فرمول کارونن
- تعیین درصد ثابتی از حداکثر ضربان قلب (۷۰-۸۵ درصد)
- تعیین ضربان قلب بر اساس تست ورزش و EKG

KARVONEN FORMULA

- MAXIMAL HEART RATE= $220 - \text{AGE}$
- WORKING OR RESERVE HEART RATE= $\text{MHR} - \text{RESTING HEART RATE}$
- WARM UP HEART RATE= $\text{WHR} \times 0.4 \text{ \& } 0.5 + \text{RESTING HEART RATE}$
- AEROBIC TRAINING= $\text{WHR} \times 0.6 \text{ \& } 0.8 + \text{RESTING HEART RATE}$
- ANAEROBIC TRAINING= $\text{WHR} \times 0.9 \text{ \& } 0.95 + \text{RESTING HEART RATE}$

راهنمای کلی برای تمرینات قدرتی

- قبل از شروع به تمرین با پزשك مشورت کنید
- برای برقرار بالانس همه عضلات (مخالف و موافق) را تمرین دهید
- عضلات بزرگ را قبل از عضلات كوچك تمرین دهید
- با وزنه های سبك شروع کنید و سپس به تدریج به آنها وزنه اضافه کنید
- حرکتی را انجام دهید که مشابه رشته ورزشی شما است (اختصاصی بودن)
- برای بهبود قدرت انفجاری مقداری تمرینات اksenتریک (مانند پلیومتریک) انجام دهید
- گروههای عضلانی را بنوبت تمرین دهید
- تمرینات ایزومتریک باید در زوایای مختلف مفصل اجرا شوند
- از تکنیک های افزایش دهنده انگیزه برای جلوگیری از یکنواختی تمرین كمك بگیرید
- برای کاهش ایجاد خستگی تمرینات را بصورت چرخشی انجام دهید
- بین هر ست تمرینات کششی انجام دهید

توصیه جهت طراحی برنامه تمرینات قدرتی و استقامت عضلانی

- قدرت عضلانی با تمرینات دینامیکی با تکرار کم و شدت زیاد یا انقباضات ایزومتریکی بدست می آید
- در هر دو نوع تمرین فشار خون سیستمیک افزایش می یابد
- انقباضات بسیار شدید به افراد مسن و بیماران توصیه نمی شود
- انجام تمرینات دینامیکی با وزنه های سبک و تکرار زیاد برای مبتدیان ،افراد مسن و بیماران مفیدتر است
- تمرینات ایزو متریکی برای ورزشکاران آسیب دیده و بیماران با مشکلات عضلانی اسکلتی مفید تر است
- انجام تنفس صحیح هنگام بلند کردن وزنه بسیار اهمیت دارد
- تمرینات قدرتی ۲ تا ۳ جلسه در هفته مفید است
- هر تمرین با ۵ تا ۷ تکرار در ۳ ست می تواند قدرت را افزایش دهد

تمرین با وزنه

استراحت بین ستها	تعداد تکرار	مقاومت	قدرت
۳ تا ۵ دقیقه	۱ - ۴	۸۰%-۱۰۰%	قدرت حداکثر
۳ تا ۵ دقیقه	۵ - ۱۰	۵۰% - ۷۰%	قدرت انفجاری
۳۰ تا ۹۰ ثانیه	۳۰ - ۱۵	۲۰% - ۴۰%	استقامت قدرت

تجویز برنامه تمرینات انعطاف پذیری

■ افزایش انعطاف پذیری اندام تحتانی عمده برنامه را در بر می گیرد

■ کشش های ایستا ۱۰ تا ۳۰ ثانیه با ۳ تا ۵ تکرار انجام می شود

■ کشش تا آستانه درد ادامه پیدا می کند

■ انجام حداقل ۳ جلسه در هفته ضروری است

انواع کشش

- کشش استاتیک
- کشش دینامیک (اجرای حرکات پرتابی و ضربه ای)
- روش کشش- استراحت
- کشش PNF

کشش استاتیک

مضرات

- مفاصل را روغن کاری نمیکند و عضلات نیز گرم نمیشوند

فواید

- دامنه حرکتی را بطور موثر افزایش میدهد
- زمان خاصی نمیخواهد و با از بین رفتن الاستیسیته مقاومت میکند
- این کشش در طول تمرینات سبک و تمرینات با وزنه به طور موثر مورد استفاده قرار میگیرد

کشش دینامیک (اجرای حرکات پرتابی و ضربه ای)

مضرات

- تکنیک خطرناکی بخصوص بعد از ایجاد آسیب است
- در ابتدای تمرین نباید انجام شود
- انعطاف پذیری را زیاد نمیکند
- فقط زمانی که عضله کاملاً گرم شد می توان این تکنیک را بکار برد
- بعنوان راه اولیه برای افزایش دامنه حرکتی نباید بکار رود

فوائد

- باعث روغن کاری مفاصل میشود
- باعث تحریکات ترشح مایع داخل مفصلی (سینوویال) میشود
- باعث تولید حرارت و کاهش مقاومت مفاصل و ماهیچه ها میشود
- عضله و مفصل را برای حرکات اختصاصی ورزش آماده میکند

روش کشش - استراحت

- این تکنیک بسیار موثرتر از کشش استاتیک برای افزایش انعطاف پذیری است
- در مقایسه با بقیه روشها دامنه حرکتی بدست آمده با این روش مدت طولانی تری باقی میماند
- سفتی عضلات در صورت اجرای این کشش بعد از تمرین بسیار کاهش می یابد

کشش PNF

- حدود ۶ ثانیه انقباض ایزومتریک سپس ریلکسیشن ۴ تا ۶ ثانیه و سپس کشش ۱۰ تا ۲۰ ثانیه

مضرات

- اکثراً نیاز به یار کمکی وجود دارد
- ارتباط و هماهنگی مناسبی بین ورزشکار و یار کمکی مورد نیاز است
- تکنیک مناسبی برای ورزشکاران بسیار جوان نمیباشد

فوائد

- دامنه حرکتی را مشابه تکنیک کشش – استراحت افزایش میدهد و به همان اندازه طول میکشد
- این تکنیک انعطاف پذیری را بخوبی افزایش میدهد و قدرت ماهیچه های اطراف مفاصل را حفظ میکند

پاپان