



اصول علم تمرین



دکتر مرتضی بهرامی

Email: dr.bahrami@gmail.com

www.drbahrami.ir

فواید رعایت اصول تمرین

- رعایت اصول تمرین در انتخاب درست فعالیت های ورزشی در هر سطحی و برای هر سن و جنسی لازم و ضروری است
- تمرینی تخصصی به تمرینی گفته می شود که بر اساس اصول تمرین انتخاب شده است
- موفقیت های ورزشی با تمریناتی که بر اساس اصول تمرین طراحی میشوند سریع تر بدست میآید
- آسیب های ورزشی با تمریناتی که بر اساس اصول تمرین طراحی می شوند کمتر اتفاق می افتد

اصول تمرین



- اصل ویژگی یا اختصاصی سازی تمرین
- اصل پیشرفت همه جانبه
- اصل اضافه بار
- اصل الگو سازی تمرین
- اصل انطباق یا سازگاری
- اصل ویژگی های فردی
- اصل مشارکت ورزشکار در تمرین و برنامه ریزی
- اصل تنوع
- اصل گرم کردن و سردکردن
- اصل تمرین دراز مدت
- اصل برگشت پذیری
- اصل اعتدال

اصل ویژگی یا اختصاصی سازی تمرین

- شیوه تمرین (دوچرخه سواری - شنا - دویدن) باید اختصاصی انتخاب شود
- سیستم های انرژی (هوازی - بی هوازی) باید اختصاصی انتخاب شود
- گروه های عضلانی درگیر، الگوهای حرکتی و قابلیت های زیست حرکتی (قدرت ، سرعت و استقامت) باید اختصاصی تمرین داده شوند
- برای اجرای یک عملکرد عالی باید تمرینات را بر اساس نیازهای خاص هر رشته ورزشی اختصاصی کرد
- اختصاصی کردن تمرینات موجب ایجاد سازگاری فیزیولوژیکی ، تکنیکی ، تاکتیکی و روانی اختصاصی میشود
- حجم و شدت تمرینات اختصاصی هر رشته ورزشی با تبدیل ورزشکار مبتدی به حرفه ای بتدریج افزایش می یابد
- در دو استقامت 100 درصد و در پرش ارتفاع 40 درصد حجم تمرینات به فعالیت های اختصاصی مربوط می شود (60 درصد بقیه به توسعه قدرت و توان پرداخته میشود)
- در ورزشهای فصلی (قایقرانی و اسکی) حجم تمرینات اختصاصی و زیست حرکتی تقریباً برابر است
- مربیان اروپای شرقی برخلاف مربیان غربی فقط 60 تا 80 درصد کل زمان تمرین را به تمرینات اختصاصی (بوکس ، کشتی ، شمشیر بازی و ژیمناستیک) می پردازند و بقیه را به توسعه قابلیت های زیست حرکتی ویژه اختصاص می دهند
- اختصاصی سازی زود هنگام و تلاش برای کاهش سن بلوغ ورزشی در رشته هایی که نیاز به استقامت قلبی تنفسی و عضلانی دارند (اسکی صحرانوردی ، دو ، قایقرانی ، اسکی و دوچرخه سواری) باعث کاهش دوره اوج عملکرد ورزشی و افزایش احتمال آسیب می شود
- اختصاصی سازی تمرین نباید زودتر از 16 سالگی شروع شود (از تمرینات حرفه ای در دوران کودکی و نوجوانی کمتر استفاده کنید)

اصل پیشرفت همه جانبه

رویکرد کشورهای اروپای شرقی

■ پیشرفت همه جانبه به ویژه در آمادگی جسمانی عمومی، پایه ای برای دستیابی به عملکرد عالی است

رویکرد کشورهای امریکای شمالی

■ ویژگی تمرین و مهارت های اختصاصی با شدت و حجم های مختلف از کودکی شروع و تا سطح

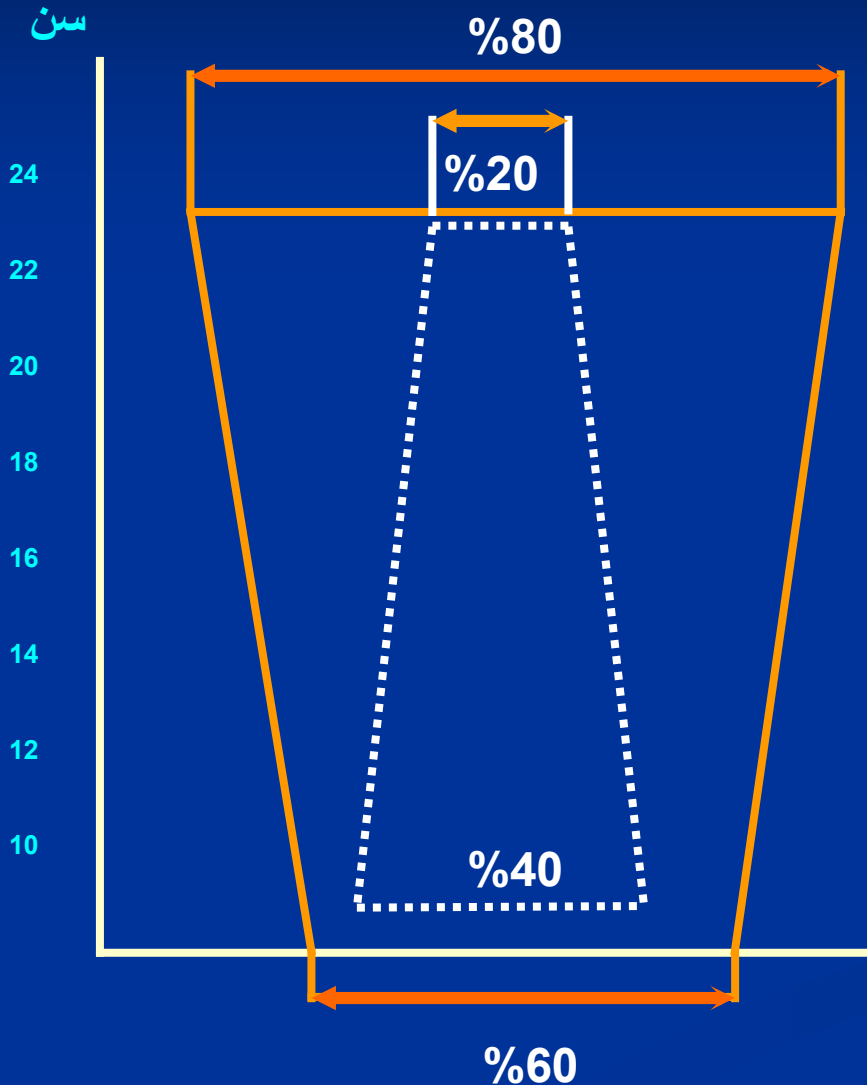
حرفه ای ادامه می یابد (ممکن است به آسیب شدید بیانجامد)

✓ توسعه همه جانبه در برنامه تمرین باعث ایجاد تنوع در فعالیت ها، شور و نشاط با اجرای بازیهای مختلف و کاهش کسالت و بی حوصلگی در تمرینات می شود

✓ ورزشکاران حرفه ای در هر مرحله از سطح رقابت خود (بدلیل وابستگی سیستم ها و ارگان های بدن به یکدیگر) باید گاهی در تمرینات همه جانبه شرکت کنند

نسبت بین توسعه همه جانبه و تمرین اختصاصی برای سنین مختلف

توسعه همه جانبه



نتایج یک تحقیق در مقایسه بین اختصاصی سازی اولیه و توسعه همه جانبه

فلسفه تمرین

برنامه همه جانبه	اختصاصی سازی زود هنگام
پیشرفت آهسته در عملکرد	پیشرفت سریع در عملکرد
بهترین عملکرد در 18 سالگی یا بالاتر در سن بلوغ جسمی و روان شناختی	بهترین عملکرد در 16-15 سالگی به دلیل سازگاری سریع
عملکرد با ثبات و هماهنگ در مسابقه	عملکرد بی ثبات و ناهماهنگ در مسابقه
دوره ورزشی طولانی	در 18 سالگی ورزشکار از پا افتاده و ورزش را ترک کرده
آسیبهای ورزشی کم	مستعد آسیب دیدگی شدید

اصل اضافه بار

- بار تمرین با توجه به افزایش ظرفیت بدن در یک دوره بلند مدت تمرین باید بتدریج متناسب با قابلیت های فیزیولوژیکی و روان شناختی افزایش یابد
- افزایش تدریجی بار تمرین بدون توجه به سطح عملکرد ، پایه و اساس تمرینات ورزشی از یک دوره هفتگی تا یک دوره المپیکی را تشکیل می دهد
- میزان پیشرفت عملکرد ورزشی به طور مستقیم به میزان و روش افزایش بار تمرین بستگی دارد
- اضافه بار را میتوان با افزایش تعداد جلسات تمرین ، شدت تمرین ، مدت یا حجم تمرین، تعداد تکرار و کاهش زمان استراحت بین فعالیتهای ایجاد کرد
- هر چه قدر تمرین مشکل تر و پیچیده تر باشد باید افزایش بار تمرین تدریجی تر و کمتر باشد
- همزمان با تکامل رشته های ورزشی در سالهای متمادی بار تمرین بتدریج افزایش یافته است

روشهای گوناگون اضافه بار



■ بار استاندارد

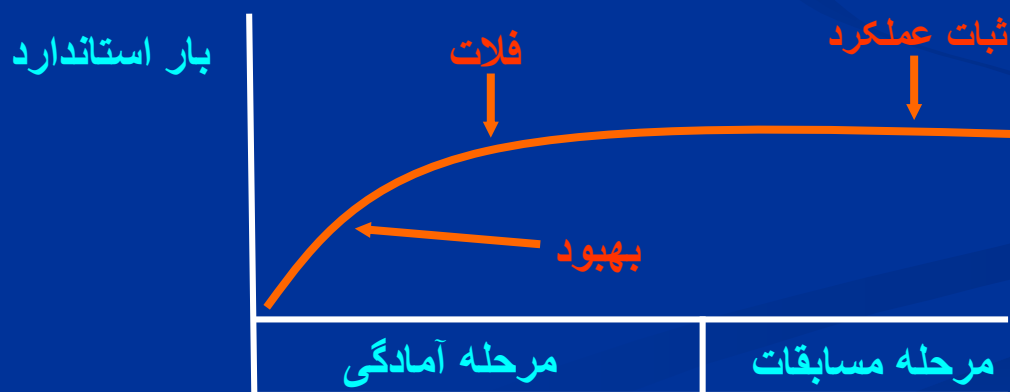
■ اضافه بار

■ بار مرحله ای

■ بار مسطح

بار استاندارد

- در بیشتر ورزشهای تیمی و بعضی از ورزشهای توانی ورزشکار در سراسر دوره آمادگی از بار استاندارد استفاده می کند
- تکرار بار استاندارد در مرحله اول برنامه سالانه افزایش و سپس یکنواخت و نهایتاً در هنگام رقابت کاهش می یابد
- امکان کاهش عملکرد ورزشی در مراحل بعدی رقابت بدلیل کاهش سازگاری فیزیولوژیکی وجود دارد



اضافه بار

- در این حالت منحنی افزایش بار به طور ثابتی در طول تمرین در حال افزایش است
- براساس این اصل عملکرد زمانی افزایش می یابد که ورزشکار با ظرفیت بیشینه خود با بارهایی فعالیت کند که فراتر از شرایط عادی است
- اصل اضافه بار ممتد از نظر فیزیولوژیکی و روانشناختی مشکل ساز است و به دلیل عدم ریکاوری مناسب ورزشکار را در معرض بیش تمرینی و آسیب قرار می دهد
- بعضی از ورزشکاران جوان در اثر اضافه بار ممتد قبل از رسیدن به حداکثر ظرفیت خود ورزش را ترک می کنند
- بهترین انطباق یا سازگاری با افزایش تدریجی اضافه بار حاصل می شود (مقاومت فزاینده)
- افزایش ناگهانی اضافه بار احتمال آسیب و ایجاد شرایط تمرین بیش از حد را افزایش می دهد

افزایش بار / درصد

100

80

60

40

4

8

12

16

20

روزهای تمرین



بار مرحله ای

- روش مرحله ای در اوائل مرحله آماده سازی (قبل از فصل) کاربرد دارد
- روش مرحله ای کارایی بهتری از روشهای خطی و تداومی دارد و به ورزشکار فرصت بازسازی و سازگاری را می دهد
- در روش مرحله ای می توان یک ماکروسیکل (4 هفته) را به سه هفته افزایش و یک هفته کاهش بار تقسیم کرد (هفته 4 پایینترین سطح برای شروع ماکروسیکل بعدی محسوب می شود)

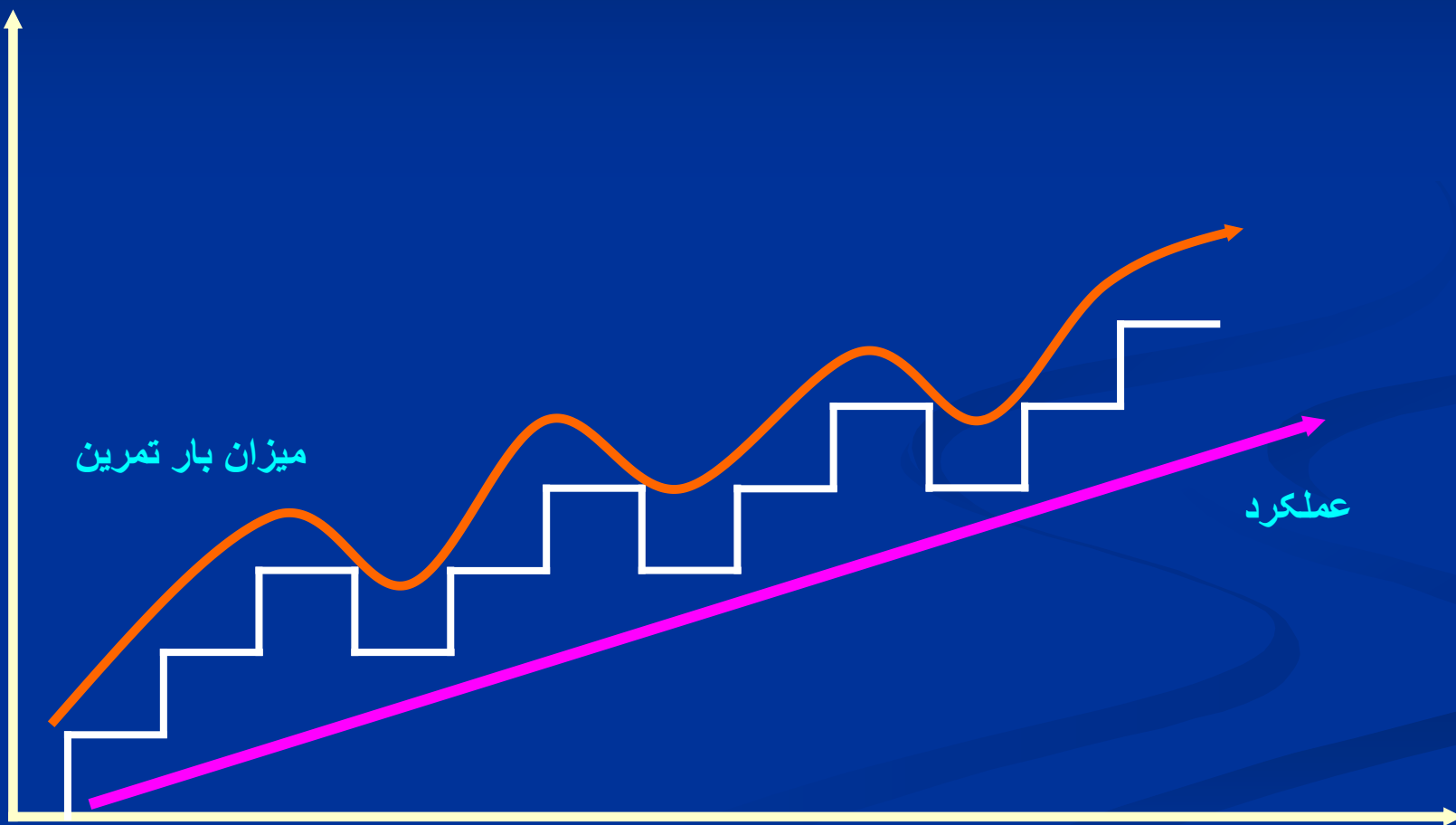


این روش بیشتر برای ورزشکاران جوان استفاده می شود این روش بیشتر برای ورزشکاران حرفه ای استفاده می شود

- در ورزشهای استقامتی که هدف افزایش ظرفیت فیزیولوژیکی است بار تمرین نباید به سرعت افزایش یابد
- در ورزشهایی که مهارت تکنیکی و تاکتیکی هدف اصلی تمرین است (ورزشهای تیمی، ژیمناستیک، کشتی و...) بار تمرین بر اساس افزایش هماهنگی فردی و تیمی استوار است
- افزایش بار تمرین را می توان با افزایش تعداد جلسات تمرین در هفته، مجموع ساعات تمرین در هفته، مجموع تمرینات، حرکات و مسافت در هفته و تعداد جلسات تمرین شدید در هفته تغییر داد

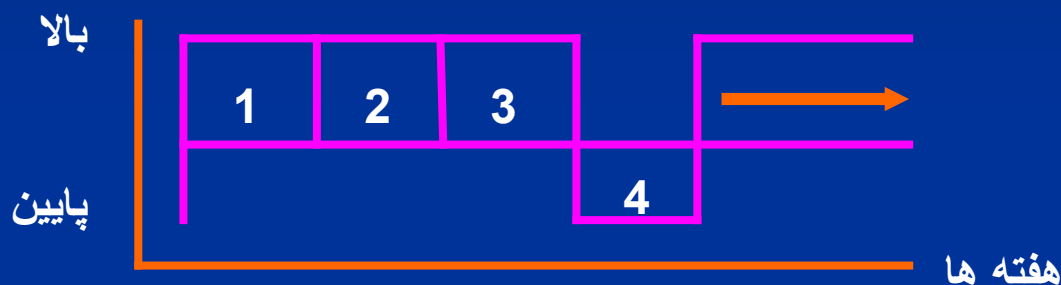
مقایسه روند افزایش بار تمرین و عملکرد

بار تمرین



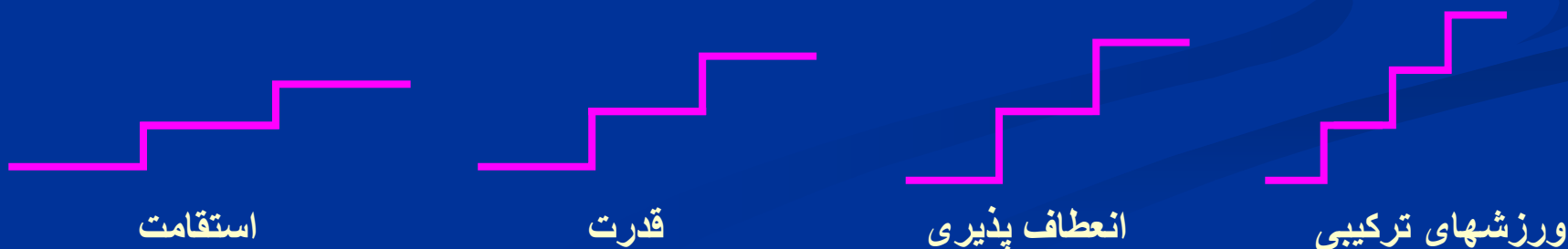
بار مسطح

- برای ورزشکاران حرفه ای و با تجربه مفید است
- سه مرحله دارای فشار و حجم بالا و بدنبال آن یک مرحله بازسازی و استراحت وجود دارد
- این الگو در اواسط مرحله آماده سازی (قبل از فصل) کاربرد دارد

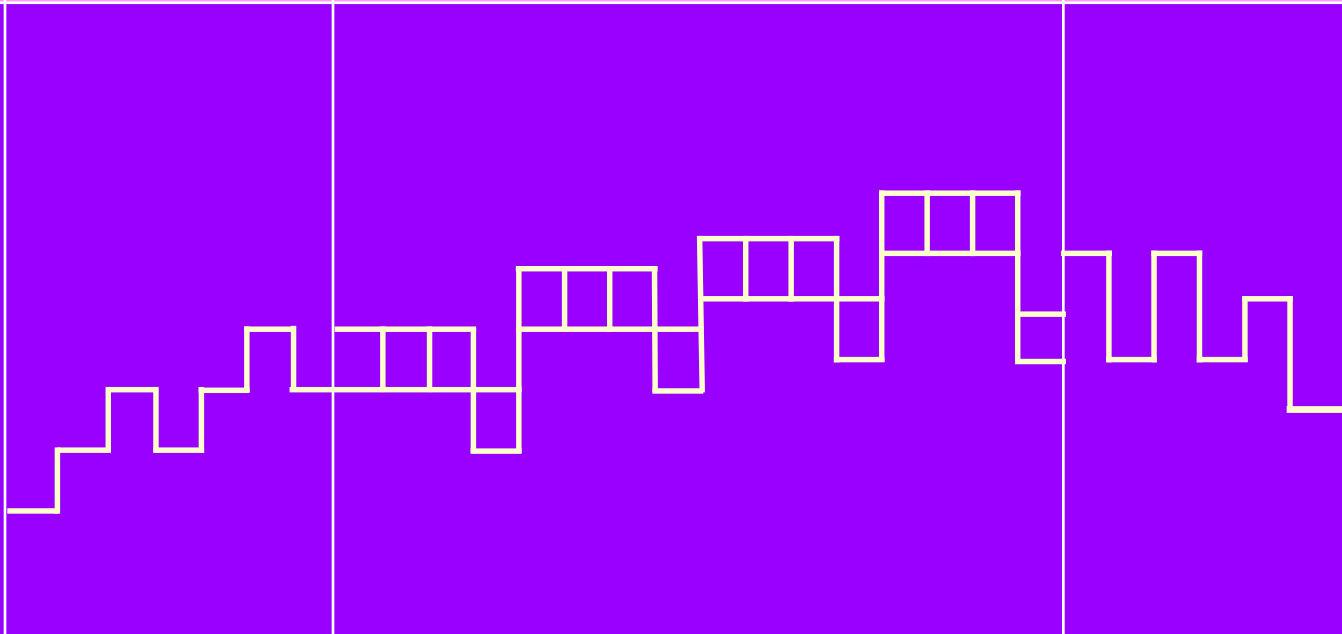


✓ ازولین (1971) بیان داشت که انعطاف پذیری از یک روز به روز دیگر، قدرت از یک هفته ب هفته دیگر، سرعت از یک ماه به ماه دیگر و استقامت از یک سال به سال دیگر بهبود می یابد

✓ برای بهبود قدرت در مقایسه با انعطاف پذیری میزان افزایش بار تمرین (ارتفاع هر مرحله) تا مرحله سازگاری (طول هر مرحله) خیلی کوتاه است (برای استقامت این نسبت کمترین میزان را دارد)



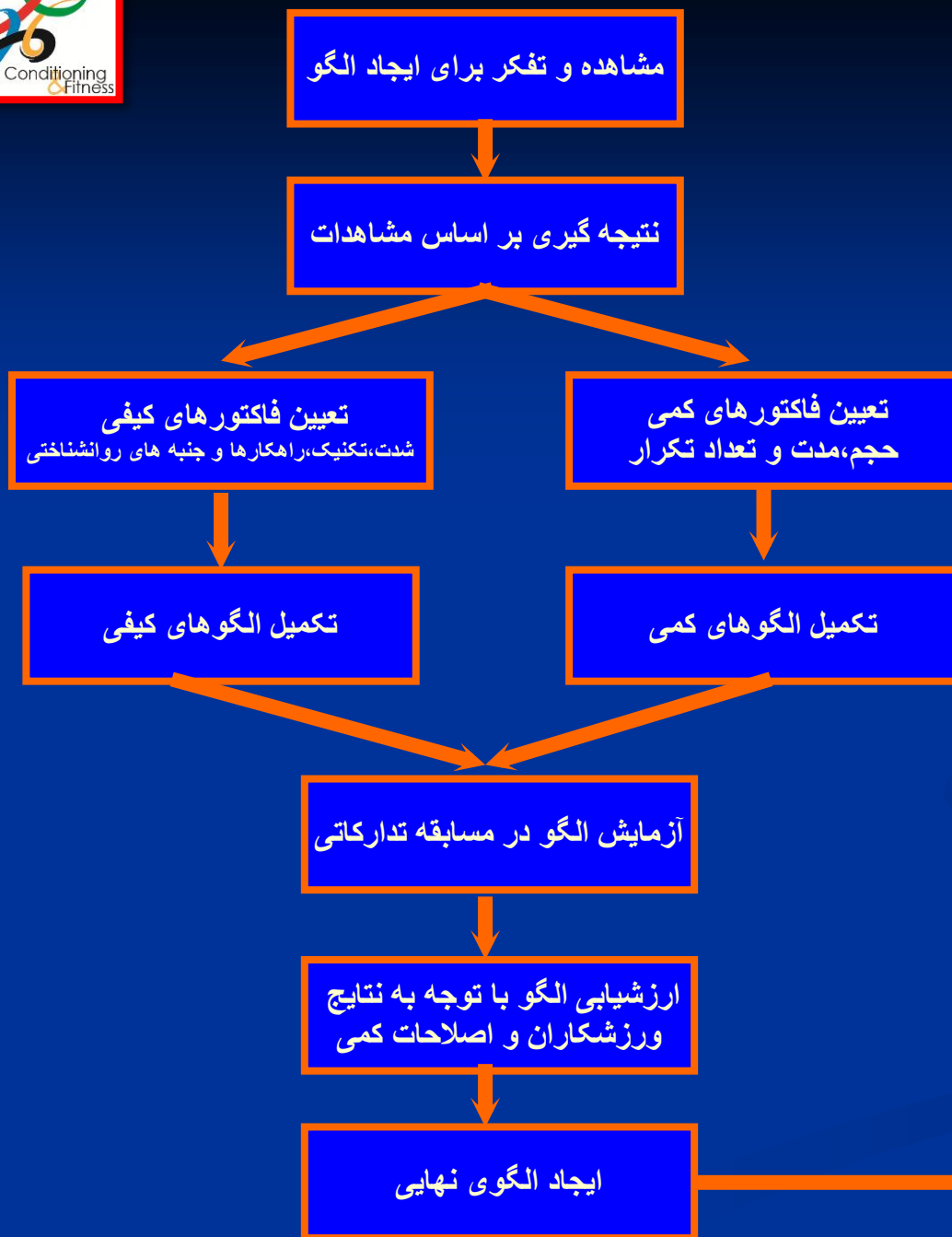
الگوی بار در مراحل مختلف آماده سازی

مرحله	آمادگی		
مرحله فرعی	عمومی	اختصاصی	قبل از مسابقه
هدف تمرین	سازگاری	تجمع	تخصصی سازی و اوج گیری
الگوی بار تمرین			

الگو سازی تمرین

- الگو سازی تصویری مشابهی از یک قسمت مسابقه است که باید فقط به آن دسته از هدفهای تمرینی که مشابه مسابقه واقعی است بپردازد
- در الگو سازی مربیان باید آگاهی زیادی از ویژگی مسابقات داشته باشند (حجم ، شدت ، پیچیدگی و تعداد بازیها یا دوره ها)
- الگو سازی در طول یک دوره آماده سازی از ارزش متفاوتی برخوردار است
- با الگو سازی مناسب مسابقه بخش مهمی از روند تمرینات محسوب می شود (نه فقط یک نقطه انتهایی)
- هنگام ایجاد یک الگو، تعیین روشی برای ارزیابی نتایج آن اهمیت زیادی دارد
- الگو سازی تمرین برای رسیدن به سازگاری اختصاصی و عملکرد بهتر بسیار ضروری است
- الگو باید ویژه افراد یا گروه خاص ، رشته ورزشی یا رویداد خاص باشد
- هر جلسه تمرین بویژه در دوره مسابقات باید کاملاً بر اساس نیاز مسابقات شبیه سازی شود
- الگو سازی باید با توجه به لوازم و تجهیزات ، زمان و محل مسابقه ، داوری و شرایط روانی اجتماعی محل مسابقه انجام شود
- الگو سازی در طراحی برنامه های روزانه ، هفتگی ، ماهانه و سالانه باید مد نظر قرار گیرد
- در زمان انتقال باید الگو سازی برنامه های قبلی مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد
- برای اثر بخش بودن الگو باید زمان زیادی صرف شود

توسعه الگوی تمرینی



استفاده در تمرینات برای موفقیت
در مسابقه اصلی

اصل انطباق یا سازگاری

یک جلسه تمرین برای ایجاد تغییرات قابل مشاهده در وضعیت بیولوژیکی و روانی ورزشکاران کافی نیست

بار تمرین که بصورت مقطعی اعمال شود برای ایجاد سازگاری کافی نیست

سازگاری برای کاهش شدت پاسخ بدن به محرک های تمرین اتفاق می افتد (افزایش قابلیت های بدن)

فرآیند سازگاری زمانی اتفاق می افتد که شدت محرک ها به حد آستانه فرد برسد

سازگاری در نتیجه تناوب صحیح بین تحریک و بازسازی و همچنین نسبت مناسب کار-استراحت ایجاد می شود

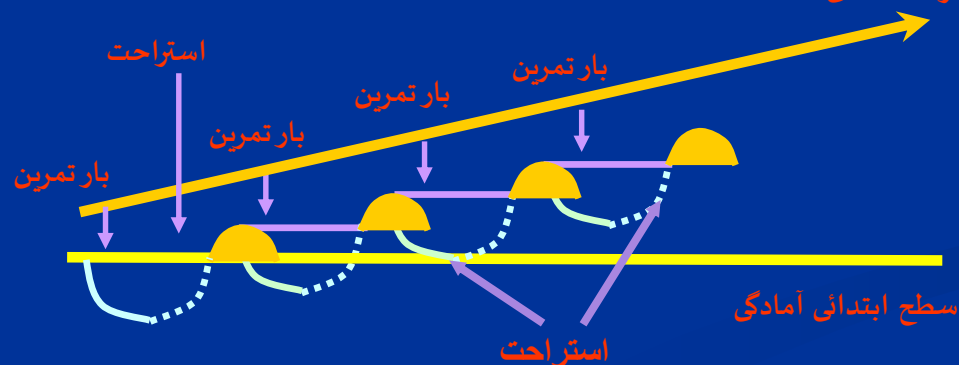
تفاوت در ظرفیت افراد (بویژه در کودکان و نوجوانان) برای ایجاد سازگاری اهمیت دارد

هدف اصلی تمرین ایجاد سازگاریهای قلبی - تنفسی، عضلانی و روانی ویژه هر ورزش است

سازگاری بیشتر موجب ریکاوری سریعتر ورزشکار می شود

قابلیت های مختلف ورزشکاران نیاز به زمان های متفاوتی برای سازگاری دارد (استقامت طولانی تر و انعطاف پذیری کمتر)

در صورت کاهش یا قطع طولانی مدت محرک های بیرونی سازگاری های بدست آمده کاهش می یابد



اصل ویژگی های فردی

- ورزشکاران به تمرینات مشابه واکنش های متفاوتی نشان می دهند
- ورزشکاران با عملکرد یکسان ممکن است میزان قدرت ، سرعت ، استقامت و مهارت متفاوتی داشته باشند
- وراثت ، غذا ، بلوغ ، جنسیت ، خواب ، سلامت ، ساختار بدنی ، میزان ریکاوری و دیگر عوامل شخصی و محیطی در نحوه پاسخ ورزشکاران به تمرین موثر است
- بدون توجه به سطح عملکرد ورزشکاران باید بصورت انفرادی و با توجه به قابلیت ها ، نیازها و میزان یادگیری آنها نیز تمرین طراحی کرد
- ویژگی فردی علاوه بر کمک به اصلاح تکنیک فردی و یا تخصصی کردن تمرین به ارزیابی هدفمندان و مشاهده واقع بینانه ورزشکار نیز می پردازد
- تجزیه تحلیل ظرفیت ورزشکار و برنامه ریزی بر اساس سطح تحمل ، تجربه یا سن شروع و میزان پیشرفت ورزشکار بسیار ضروری است
- سن تقویمی و بیولوژیکی به ویژه در کودکان و نوجوانان اهمیت دارد (تمرین آنها باید حجیم تر ، همه جانبه تر و با شدت متوسط باشد)
- درک رفتارهای اجتماعی ورزشکاران در تمرین ، مسابقه و محیط خارج بر تعیین نوع و بار تمرین موثر است

اصل مشارکت ورزشکار در تمرین و برنامه ریزی

- مربی باید هدف ها و محدودیت های تمرین را با ورزشکاران در میان بگذارد
- مشارکت همه جانبه ورزشکار در به انجام رساندن اهداف تمرین نقش کلیدی در رسیدن به بهترین عملکرد را دارد
- مشاوره با ورزشکاران باعث انطباق بیشتر برنامه تمرین با توانایی ها و نیازهای ورزشکار می شود
- نقش خلاق و مستقل ورزشکار را باید در تجزیه و تحلیل دوره ای خود و برنامه های بلند مدت و کوتاه مدت تقویت کرد
- وظیفه ورزشکار را باید در تمرینات فردی (با نظارت و بدون نظارت مربی) و گروهی مشخص کرد
- مشاوره دوره ای با هر ورزشکار در مورد پیشرفت او، خود آگاهی و مشارکت فعال را به حداکثر می رساند و باعث آگاهی ورزشکار از ارزیابی های مربی و آگاهی مربی از شرایط و نیازهای ورزشکار می شود
- مشارکت فعال ورزشکار در رعایت مسائل خارج از تمرین و مراقب از سلامتی بر عملکرد ورزشی تاثیر می گذارد
- مشارکت ورزشکاران با تجربه بیشتر از افراد مبتدی است بنا براین توضیحات بیشتر برای افراد مبتدی با اهمیت تر است

اصل تنوع

- تکرار زیاد حرکات یکسان بویژه در ورزشهای استقامتی به یکنواختی و خستگی ورزشکار منجر خواهد شد
- برای رسیدن به عملکرد بالا حجم تمرینات باید بیش از 1000 ساعت در سال برید (وزنه بردار حرفه ای باید 1200 تا 1600 ساعت در سال تمرین کند)
- مربی با ابتکار و شناخت مهارت ها می تواند تمریناتی با الگوهای مشابه و قابلیت های زیست حرکتی یکسان جهت ایجاد تنوع طراحی کند
- تنوع هم باید در جلسات تمرین و هم در چرخه های هفتگی و ماهانه در نظر گرفته شود
- گاهی تغییر محل تمرین ، تجهیزات ، حریف ها و قوانین می تواند به ایجاد تنوع در تمرین کمک کند
- در نظر گرفتن علاقه و انگیزه ورزشکاران در طراحی تمرین باعث کاهش خستگی و بی میلی به تمرین می شود
- رعایت زمان کار- استراحت و انتخاب تمرینات مشکل - آسان دو اصل مهم تنوع می باشند

اصل گرم کردن و سردکردن

- گرم کردن و سرد کردن اختصاصی هر رشته ورزشی و هر فرد می باشد
- نوع گرم کردن و سرد کردن بسته به فعالیت های قسمت اصلی تمرین می تواند متفاوت باشد
- ویژگی های گرم کردن و سرد کردن تحت تاثیر شرایط محیطی تغییر می کند

اصل تمرین دراز مدت

- حفظ علاقه ورزشکاران در این رابطه بسیار اهمیت دارد
- رسیدن به بهترین عملکرد و اجاد سازگاری به زمان نیاز دارد
- افراد مختلف برای یادگیری و سازگاری به زمان های متفاوت نیاز دارند
- باید در تمرین صبور و بردبار بود و تمرینات را مطابق با تجربه و سن ورزشکاران طراحی کرد

اصل برگشت پذیری

- ویژگی فیزیولوژیکی بدست آمده در اثر تمرین با بی تمرینی بخصوص در دوره استراحت دچار افت می شود
- سطح حداقلی از تحریک فیزیولوژیکی برای حفظ ویژگی های بدست آمده در اثر تمرین لازم است

اصل اعتدال

- انسان موجودی چند بعدی است و نیازهای متفاوتی دارد که باید به آنها پاسخ داد
- اعتدال در نوع تمرینات، انجام فعالیت های مفرح و سرگرم کننده و یا تمرینات متناسب با زندگی اجتماعی ورزشکاران اهمیت پیدا می کند
- اختصاص زمانی برای رسیدگی به امور شخصی و تحصیلی در طراحی تمرین بسیار ضروری است



پایان

دکتر مرتضی بهرامی

Email: dr.bahrami@gmail.com

www.drbahrami.ir