



نویسنده:  
پروفسور تئودور. ا. بومپا  
ترجمه:  
معرفت سیاه‌کوهیان  
عضو هیات علمی  
دانشگاه معقق اردبیلی



## مقدمه

علم تمرین یا اصول علمی اجرای تمرین های ورزشی یکی از شاخه های فیزیولوژی ورزش است که امروزه محققان، مربیان و متخصصان علوم ورزشی به آن توجه دارند. رشد و توسعه روزافزون رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی از یک طرف و ثبت رکوردهای خیره کننده از طرف دیگر مؤید اهمیت و حساسیت حوزه علم تمرین است. آنچه در مجموعه حاضر پیش رو دارید، بخشی از مطالب مشروح و تفصیلی است که درباره برنامه ریزی کوتاه مدت تمرین ها برای ورزشکاران حرفه ای به آن توجه شده است. در این سطح، اجرای یک جلسه تمرین قسمتی از برنامه هفتگی است که به نام میکروسیکل از آن یاد می شود. در برنامه تمرین یک ساله، چهار یا پنج میکروسیکل یک ماکروسیکل را تشکیل و مجموعه ماکروسیکل ها در طول ۵۲ هفته (۵۲ میکروسیکل) برنامه یک ساله ورزشکار را شکل می دهد. در هر صورت، مطالب ارائه شده در این گفتار بخش کوچکی از سازماندهی تمرین یک ورزشکار است. از دیدگاه علمی جلسه تمرین مهم ترین ابزار در برنامه ریزی و سازماندهی تمرین هاست. مربی در جلسه تمرین دانش ورزشکار خود را برای توسعه یک یا چند عامل تمرینی سهیم می کند. در علم تمرین، جلسه های تمرین بر اساس وظیفه و شکل جلسه تمرین طبقه بندی می شود.

## انواع جلسه های تمرین

بر اساس وظیفه، جلسه تمرین به انواع زیر تقسیم بندی می شود. جلسه تمرین یادگیری با تکرار؛ کامل کردن تکنیکی؛ سنجش و ارزیابی.

وظیفه اصلی جلسه تمرینی یادگیری، آموختن مهارت ها یا روش های تکنیکی جدید است. چنین جلسه ای به سادگی سازماندهی می شود، به طوری که بعد از بخش مقدماتی جلسه یعنی توضیح مربی درباره اهداف جلسه و گرم کردن، بقیه زمان آن برای یادگیری مهارت است. چند دقیقه آخر جلسه تمرین صرف این خواهد شد که آیا اهداف مورد نظر حاصل شده است یا خیر. در جلسه مرور به یادگیری بیش تر اشاره می شود و ورزشکار سعی می کند تا مهارت های خود را بهبود بخشد. به طور یقین، چنین جلسه هایی برای ورزشکاران مبتدی بیش تر تکرار خواهد شد زیرا برای آن ها تکنیک یکی از عوامل محدودکننده پیشرفت به شمار می رود. جلسه های تمرین با هدف تکمیل مهارت های ورزشکاران تنها برای افرادی طراحی می شود که سطح مهارت های آن ها به حد قابل قبولی رسیده باشد. چنین جلسه هایی در برنامه های تمرینی بسیار پیشرفته متداول است تا ورزشکار مهارت ها، برنامه ها، روش های تاکتیکی و آمادگی جسمانی خود را به درجه عالی برساند.

هنگامی که مربی، ورزشکاران خود را از ارزیابی می کند و در مرحله خاصی از تمرین مسابقه ای دوستانه برای پیشگویی و تضمین سطح آمادگی در نظر می گیرد؛ باید بر اساس برنامه ریزی خود جلسه هایی برای ارزیابی و ورزشکاران تدارک ببیند. از جمله وظایف اصلی چنین جلسه ای: انتخاب نهایی تیم، هماهنگ کردن تیم، ساده کردن عامل یا عامل های تمرینی است.



# حکله تخصصی

## شکل های مختلف جلسه تمرین

فعال ورزشکار در تمرین را توسعه می دهد همچنین استقلال فردی و توانایی ورزشکار را در حل مشکل ها بالا می برد. این موضوع در زمان مسابقه بسیار اهمیت دارد که مربی دیگر نمی تواند کمکی به ورزشکار خود کند. مدت جلسه تمرین به طور معمول صدویست دقیقه است گرچه ممکن است ۴ الی ۵ ساعت به طول بیانجامد.

از نظر مدت، جلسه های تمرین به سه گروه طبقه بندی می شود: (۱) کوتاه (۳۰ الی ۹۰ دقیقه) (۲) متوسط (۳-۱٫۵ ساعت) و (۳) طولانی (بیش از ۳ ساعت)

در تمرین های انفرادی دامنه مدت تمرین متغیر است، درحالی که در ورزش های جمعی مدت تمرین ثبات بیش تری دارد. مدت یک جلسه تمرین به نوع فعالیت، وظایف و میزان آمادگی جسمانی ورزشکار بستگی دارد.

دو میدانی یکی از مصداق های وابسته بودن مدت تمرین به نوع تمرین است. در این مسابقه ها دوندگان سرعت حدود یک ساعت تمرین می کنند، درحالی که یک دوندۀ ماراتون دست کم سه ساعت تمرین می کند. با دو یا سه جلسه تمرین در یک روز هر جلسه تمرین باید از نظر مدت کم تر ولی مجموع جلسه های تمرین باید بیش تر از ۳ ساعت باشد همچنین مدت یک جلسه تمرین به تعداد تکرارها و به مدت استراحت بین تکرارها بستگی دارد.

## ساختار یک جلسه تمرین

بر اساس منطق علمی و فیزیولوژیکی - روانی، یک جلسه تمرین به قسمت های کوچک تر تقسیم بندی می شود. در این صورت، اصل افزایش و کاهش تدریجی بار تمرین توسط مربی یا ورزشکار عملی خواهد بود. ساختار اساسی یک جلسه تمرین از سه یا چهار قسمت تشکیل شده است. در حالت

برای آماده کردن ورزشکاران در رشته های گروهی و انفرادی می توان شکل های مختلفی را سازماندهی کرد. جلسه تمرین گروهی مختص رشته های گروهی نیست و برای ورزشکاران رشته های انفرادی نیز کاربرد دارد، زیرا ورزشکاران انفرادی می توانند گروهی به تمرین بپردازند.

تمرین های گروهی برای ورزشکار انفرادی با توجه به اصل تمرین انفرادی<sup>۲</sup> زیان هایی دارد، ولی با توسعه و بالا بردن روحیه تیم (بوئزه قبل از رقابت های مهم) می توان صفت های ارادی را توسعه داد و بالا برد.

جلسه های تمرین فردی<sup>۱</sup> این مزیت را دارد که مربی می تواند مشکل های جسمی و روحی روانی ورزشکار را حل کند. بنابراین، در جلسه های تمرینی مربی می تواند بار کار را به طور انفرادی اعمال کند و مهارت ها را بر اساس ویژگی های ورزشکار تطبیق و به روحیه خلاق فرد بها دهد. چنین کاری بیش تر در مرحله آمادگی<sup>۳</sup> فایده های زیادی دارد، در حالی که پیش از مسابقه شکل های دیگر آن استفاده می شود. جلسه های تمرین مرکب همان گونه که از نامش پیداست، از جلسه های تمرین گروهی و انفرادی تشکیل می شود. در قسمت اول جلسه تمرین، ورزشکاران خود را گرم می کنند و پس از آن با توجه به هدف خود برنامه های فردی را دنبال می کنند. در پایان جلسه تمرین ورزشکاران دوباره برای سرد کردن<sup>۲</sup> دور هم جمع می شوند. در این صورت، مربی نتایج را بیان می کند. جلسه های آزاد تمرین<sup>۴</sup> باید به طور انحصاری برای ورزشکاران نخبه و ممتاز برگزار شود. در این گونه جلسه های تمرینی کنترل مربی به تمرین کم است ولی فواید زیادی دارد که یکی از آن ها صداقت و حسن اعتماد میان ورزشکار و مربی است به علاوه، این جلسه ها مشارکت



اول (سه قسمتی) یک جلسه تمرین به بخش های مختلف تقسیم می شود. ۱) آمادگی (گرم کردن) ۲) قسمت اصلی تمرین ۳) نتیجه گیری. به همین ترتیب یک جلسه تمرین چهار قسمتی از قسمت های زیر تشکیل شده است. ۱) مقدمه ۲) قسمت آمادگی ۳) قسمت اصلی تمرین ۴) نتیجه گیری.

این که از کدام ساختارهای فوق استفاده شود به عملکرد، محتوا، مرحله تمرین و بویژه به میزان آمادگی ورزشکار بسته است (اوزولین، ۱۹۷۲). در جلسه های تمرین تیمی ویژه مرحله آمادگی و ورزشکاران مبتدی استفاده از ساختار چهار قسمتی مناسب خواهد بود، زیرا در هر دو حالت مشخص کردن اهداف تمرین و روش های دستیابی به آن ها مناسب است که در مقدمه توضیح داده شد. ساختار دوم یعنی ساختار سه بخشی بیش تر برای ورزشکاران نخبه بویژه در مرحله مسابقه ها به کار می رود. این ورزشکاران به زمان کم تری برای توضیح و انگیزش نیاز دارند. از این رو، بخش مقدمه و آمادگی با هم ادغام می شود و یک بخش تمرین را تشکیل می دهد. همان طوری که می دانید بین دو ساختار فوق تفاوت اساسی وجود ندارد، بجز این که جلسه تمرین چهار بخشی علاوه بر بخش های دیگر مقدمه نیز دارد.

### الف) مقدمه

همه جلسه های تمرین باید با مشارکت ورزشکاران و با در نظر گرفتن توضیح اهداف مورد نظر مربی (مخصوصاً در رشته های تیمی) آغاز شود. علاوه بر این، مربی باید جزئیات دستیابی به اهداف مورد نظر را ارائه دهد (یعنی مفاهیم و روش های مورد استفاده) همچنین مربی باید تلاش کند تا سطح انگیزه ورزشکاران را بالا ببرد، چرا که انگیزه قوی در قسمت های رقابتی و مبارزه ای جلسه تمرین، دستیابی کامل به اهداف مورد نظر را عملی می سازد سپس مربی ورزشکاران را براساس هدف ویژه هر قسمت، به گروه های کوچک تر تقسیم بندی می کند. مدت مقدمه باید بین ۳ تا ۵ دقیقه باشد (اغلب برای مبتدیان کمی بیش تر است) که با توجه به طول مدت توضیح های کلامی فرق می کند.

با این حال، هنگام با افزایش آگاهی یا مهارت ورزشکاران مدت مقدمه کاهش

می یابد. مربی باید در جلسه تمرین کاملاً آمادگی داشته باشد و با توضیح اهداف ممکن است برنامه جلسه تمرین را به نمایش بگذارد یا از وسایل سمعی و بصری مربوط به برنامه خود استفاده کند. برنامه ها باید طوری ارائه شود که ورزشکاران کاملاً با آن آشنا بشوند. مربی در بخش های جلسه تمرین کمک زیادی به ورزشکاران نمی کند، چنین روش هایی نه تنها سازماندهی تمرین را افزایش می دهد بلکه ورزشکاران نیز بخشی از مسؤلیت جلسه تمرین را بر عهده می گیرند. به همین ترتیب، ورزشکاران احساس می کنند مربی به توانایی و بلوغ (خبرگی) آن ها اعتماد دارد که این امر به توسعه استقلال و اراده آن ها کمک می کند.

### ب) آمادگی (گرم کردن)

گرم کردن که واژه عمومی مورد استفاده برای این قسمت از جلسه تمرین است، در واقع آمادگی فیزیولوژیکی و روانی برای اجرای وظایف تمرینی بعدی است.

آسموسن و بوج<sup>۱۱</sup> (۱۹۴۵) از جمله کسانی هستند که در خصوص فواید گرم کردن تحقیق کرده اند. تحقیق ها و مطالعه های دیگری نیز شده است که نتایج سؤال برانگیزی را داشته است. علمی نبودن روش های تحقیق، نوع، مدت، شدت و سطح آمادگی جسمانی آزمودنی ها مقایسه نتایج حاصل از تحقیق های مختلف را بسیار مشکل کرده است.

با این حال، به نظر می رسد نتیجه بیش تر تحقیق های علمی این است که ورزشکاران خواهان گرم کردن هستند و در این صورت اجراهای ورزشی ورزشکاران تسهیل می شود. آسموسن و بوج (۱۹۴۵) لورا<sup>۱۲</sup> (۱۹۵۷) فیلیپس و همکاران<sup>۱۳</sup> (۱۹۶۳) اوزولین<sup>۱۴</sup> (۱۹۷۱) ادعا کرده اند: گرم کردن به این دلیل ضروری است که سیستم های ارگانیزم، هنگام استراحت اینرسی خاصی دارد و ورزشکار نمی تواند فوراً به کارایی بهینه خود دست یابد. در نتیجه، زمان معینی برای رسیدن به کارایی فیزیولوژیکی<sup>۱۵</sup> مورد نیاز است. هدف از گرم کردن، رسیدن یا دستیابی به این حالت پیش از شروع مسابقه است. با گرم کردن دمای بدن بالا می رود و این یکی از عامل های اصلی تسهیل کننده اجرای ورزشی

است. آسموسن و بوج (۱۹۴۵) کیرس<sup>۱۶</sup> (۱۹۷۵) اسمیرنوف<sup>۱۷</sup> (۱۹۷۱) می گویند: گرم کردن، فعالیت C.N.S را به طور هماهنگ با سیستم ارگانیزم تحریک می کند. از نظر گندلسمن<sup>۱۸</sup> و اسمیرنوف (۱۹۷۱) زمان واکنش های حرکتی را کاهش و هماهنگی را افزایش می دهد و به نظر اوزولین (۱۹۷۱) اجراهای حرکتی ورزشکار بهبود می یابد. علاوه بر این، هنگام گرم کردن ورزشکار خود را برانگیخته می کند<sup>۱۹</sup> و مربی او را برای غلبه بر کارها و اعمال مشکل برانگیخته و تشویق می کند، به طوری که از نظر روانی کاملاً آمادگی داشته باشد. با تکرار عناصر تکنیکی معین، ورزشکار گیرنده های عمقی<sup>۲۰</sup> بدن خود را فعال می کند و در نتیجه آماده تر خواهد ساخت. دوریس<sup>۲۱</sup> (۱۹۶۳) با استفاده از یافته های تحقیقی نشان داد که به اعتقاد ورزشکاران، گرم کردن از بروز آسیب جلوگیری می کند. گرم کردن در کل واحد مورد توجه است ولی در واقع از دو بخش تشکیل شده است: ۱) گرم کردن عمومی<sup>۲۲</sup> (۲) گرم کردن ویژه.

### ا) گرم کردن عمومی

هنگام گرم کردن عمومی شدت فعالیت باید بتدریج افزایش یابد که ظرفیت کاری ارگانیزم را با افزایش عملکرد (ANS) سیستم اعصاب آوران بالا ببرد و پس از آن کل فرایندهای متابولیکی با سرعت بیش تری اجرا می شود. در نتیجه، جریان خون افزایش می یابد، دمای بدن بالا می رود که به نوبه خود مرکز تنفسی را تحریک می کند و باعث افزایش اکسیژن در دسترس ارگانیزم می شود. افزایش اکسیژن در دسترس و جریان خون توانایی کاری ارگانیزم را بالا می برد و ورزشکار را در اجرای بهینه و ظریف حربه یاری می کند. عامل محیطی از جمله: حرارت محیط تمرین، مدت زمان گرم کردن و رطوبت تحت تأثیر قرار می دهد. اگر دمای محیطی ۱۰ درجه سانتی گراد باشد نه دقیقه گرم کردن برای شروع تعریق کافی است و اگر دمای محیطی ۱۴ درجه سانتی گراد باشد ۲۰ دقیقه تمرین مداوم منجر به شروع تعریق می شود و در نهایت، اگر دمای محیطی ۱۶ درجه سانتی گراد باشد طول گرم کردن نه دقیقه خواهد بود. اگر گرم کردن تسهیل کننده و مداوم

باشد پس از ۲ الی ۳ دقیقه تعریق شروع می شود اما ممکن است در این حالت قابلیت عملکردی ورزشکار به سطح بهینه نرسد.

اصول و ترتیب خاصی هنگام گرم کردن برای قسمت های مختلف بدن وجود دارد، ولی آنچه اهمیت بیش تری دارد این است که سرعت اجراهای ورزشی هنگام گرم کردن باید از تمرین یا مسابقه پایین تر و فعالیت های اجرا شده باید ویژه باشد؛ به این معنی که به مهارت های مورد استفاده در آن رشته ورزشی یا خیلی شبیه یا دقیقاً مثل همان مهارت ها باشد. تعداد تکرارهای تمرین ها یا مهارت ها، باید براساس دمای محیطی ویژگی های رشته مورد نظر و سطح آمادگی جسمانی ورزشکار تنظیم شود. گرم کردن معمولاً با دویدن آرام به شکل های مختلف (دویدن به پهلو<sup>۱۲</sup>، عقب عقب دویدن<sup>۱۳</sup> و دویدن عادی<sup>۱۴</sup>) شروع می شود که جریان خون را تسریع می کند. بنابراین، دمای کل بدن و عضله ها بالا می رود. این روش را بارنارد و همکارانش<sup>۱۴</sup> (۱۹۷۳) پیشنهاد کردند. آن ها ادعا کردند، اجرای تمرین های شدید و سنگین در آغاز گرم کردن باعث جریان خون ناکافی می شود.

ماتیوس و فاکس<sup>۱۵</sup> (۱۹۷۶) به دلایل بالا اکتفا کردند، ولی ترتیب پیشنهادی آن ها برای گرم کردن، با تمرین های کششی شروع می شود که این کار با واقعیت های فیزیولوژیکی متناقض است. تمرین های کششی را نمی توان عامل ایجادکننده جریان خون در نظر گرفت. به همین ترتیب، این گونه تمرین ها که عضله را تحت کشش قرار می دهد باید در اواخر گرم کردن اجرا شود، زیرا عضله گرم تر را بهتر می توان کشش داد. پس از ۵ الی ۱۰ دقیقه دویدن با گام های آهسته (اسکیت کردن یا اسکي رفتن) ورزشکار تمرین های سوئدی<sup>۱۶</sup> را از بالا به پایین اجرا می کند که از گردن، دست ها، شانه ها، شکم، پاها و پشت شروع می شود. با اجرای این تمرین ها، حال ورزشکار برای اجرای تمرین های شدید آماده سپس تمرین های ویژه انعطاف پذیری اجرا می شود. در صورت نیاز می توان پس از این تمرین ها، تمرین های سبک پرشی و جهشی اجرا کرد. دوهای سریع کوتاه (۲۰ الی ۴۰ متری) تکمیل کننده تمرین های مورد استفاده

برای گرم کردن است. بدیهی است در بین تمام مراحل این تمرین ها، استراحت و شل کردن عضله ها (لرزش و تکان دادن عضله) باید منظور شود، به طوری که گرم کردن به نحو بهینه و بدون ایجاد هر گونه تنش اجرا شود. در این مرحله از جلسه تمرین، ورزشکاران خود را از نظر ذهنی و روانی برای قسمت اصلی تمرین یا مسابقه آماده می کنند، در واقع ورزشکاران در این مرحله تلاش می کنند با تصویرسازی ذهنی خود را برای اجرای قسمت های سخت مهارت ها برانگیخته کنند.

## ۲) گرم کردن ویژه

گرم کردن ویژه با هدف هماهنگ کردن ورزشکار برای اجرای کارهای اصلی تمرین است. در مرحله هماهنگی گرم کردن، نه تنها آمادگی ذهنی و روانی بلکه آمادگی سیستم اعصاب مرکزی افزایش و در نتیجه ظرفیت کاری ارگانیزم بهبود می یابد. آمادگی CNS و بالا رفتن ظرفیت کاری ارگانیزم در نتیجه تکرار عناصر تکنیکی و تمرین های ویژه ای با شدت معین به دست می آید. انتخاب تمرین به مسابقه بستگی دارد. یک ژیمناست، کشتی گیر، ورزشکار اسکیت نمایشی، ورزشکاران رشته پرتاب ها و پرش ها برای این منظور عناصر تکنیکی خاصی یا بخشی از فعالیت های همیشگی را اجرا می کنند. به همین ترتیب، یک شناگر، دوندۀ یا پارووزن استارت ها یا فعالیت های سریع را همراه با آهنگ و شدت یا نزدیک به شدت مورد نیاز بخش اصلی تمرین یا مسابقه اجرا می کند. اوزولین (۱۹۷۱) ادعا کرده است چنین روشی که برای ورزشکاران متوسط (نه مبتدی و نه نخبه) به کار گرفته می شود، میزان تجمع اسید لاکتیک را کاهش می دهد و آغاز نفس دوم<sup>۱۷</sup> را تسهیل می کند. با شروع نفس دوم، احساس ناگهانی و راهبی و راحتی از فشارهای موجود در مراحل اولیه یک تمرین یا مسابقه طولانی مدّت به ورزشکار دست می دهد. مرحله هماهنگی گرم کردن را باید همه ورزشکاران اجرا کنند، بویژه ورزشکارانی که به تمرین های خیلی ویژه ای نیاز دارند. هرچه مهارت پیچیده تر باشد، باید تکرار عناصر تکنیکی معین بیش تر اجرا شود. در خصوص مدت گرم کردن هرچه حجم کار یا مدت

مسابقه بیش تر، مدت گرم کردن باید طولانی تر باشد (لاس ویرن<sup>۱۸</sup> به مدت ۲۵ دقیقه گرم می کند) بدیهی است برای گرم کردن بهینه، ورزشکار به آمادگی عمومی جسمانی و استقامت عمومی خوبی نیاز دارد. فقط ورزشکاران بسیار آماده می توانند ۲۰ الی ۳۰ دقیقه خود را گرم کنند. در واقع، گرم کردن بویژه در مرحله آمادگی<sup>۱۹</sup> به منظور توسعه آمادگی جسمانی عمومی است.

تلاش هایی به منظور بالا بردن دمای بدن نه تنها با فعالیت بلکه با فعالیت های انفعالی مانند روش دوش گرفتن، کیسه های داغ برای خواب، پرتوهای الکتریکی مادون قرمز، مواد شیمیایی و ماساژ صورت گرفته است. ادعا شده است که با ایجاد گرمای موضعی (مویلدو<sup>۲۰</sup> ۱۹۸۴، کارلیس<sup>۲۱</sup> ۱۹۵۶) روش های الکتریکی (اوزولین، ۱۹۷۱) و ماساژ (بوچار<sup>۲۲</sup> ۱۹۷۹) دمای بدن بالا می رود، ولی اثر آن ها روی اجراهای ورزشی بسیار جزئی است. اغلب، روش های فعال گرم کردن با ماساژ موضعی شروع می شود که فواید زیادی برای ورزشکار دارد.

### زیر نویس

1. Microcycle
2. Macro cycle
3. Individualisation
4. Indurdal
5. Preparatory phase
6. Warm-up
7. Cold-down
8. Free Training Lessons
9. Physio-Psychologi
10. Asmusen and Boje
11. Laura
12. Philips et al
13. Ozolin
14. physiological efficiency
15. Kaijser
16. Smirnor
17. Gandelman
18. Self-motivate
19. Proprioceptors
20. Devries
21. General Warm up
22. Special Warm up
23. Sideways running
24. Backward running
25. Forward running
26. Barnard et al
27. Matthews and Fox
28. Calisthenics Exercises
29. Second wind
30. Lasse viren
31. Preparatory Season
32. Muido
33. Carlisle
34. Bucur

### منبع

Bompa, O.T., "Theory and Methodology of training", Human Kinetics, 4th edition, 1999.

ادامه دارد

