



دانشگاه سیام نور
پی

روش‌شناسی تمرین

(راهنما، اصول و مبانی)

(رشته تربیت بدنی)

دکتر محمود گودرزی دکتر رحمن سوری

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتاب‌های دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف یک درس در یک یا چند رشته دانشگاهی، به صورت کتاب درسی، متن آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک‌درسی چاپ می‌شوند.

کتاب درسی ثمرهٔ کوشش‌های علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصل‌های مصوب تهیه و پس از داوری علمی، طراحی آموزشی، و ویرایش علمی در گروه‌های علمی و آموزشی، به چاپ می‌رسد. پس از چاپ ویرایش اول اثر، با نظرخواهی‌ها و داوری علمی مجدد و با دریافت نظرهای اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدیدنظر می‌کند و ویرایش جدید کتاب با اعمال ویرایش زبانی و صوری جدید چاپ می‌شود.

متن آزمایشگاهی (م) راهنمایی است که دانشجویان با استفاده از آن و کمک استاد، کارهای عملی و آزمایشگاهی را انجام می‌دهند.

کتاب‌های فرادرسی (ف) و **کمک‌درسی** (ک) به منظور غنی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه و بر روی لوح فشرده تکثیر می‌شوند و یا در وبگاه دانشگاه قرار می‌گیرند.

مدیریت تولید مواد و تجهیزات آموزشی

فهرست

فصل اول: مبانی و روش‌شناسی توسعه توانایی‌های جسمانی

۱	 مقدمه
۲	 اصول تمرینات
۵	 مقدمه‌ای بر طراحی برنامه

فصل دوم: قدرت مهم‌ترین قابلیت پایه

۱۱	 مقدمه
۱۲	 انواع انقباضات عضلانی
۱۵	 انواع قدرت
۲۱	 عوامل تعیین‌کننده قدرت عضلانی

فصل سوم: اصول برنامه‌نویسی تمرین

۳۱	 مقدمه
۳۱	 قوانین پنج‌گانه تمرین قدرتی
۳۴	 متغیرهای تمرین کوتاه‌مدت
۴۵	 برنامه ریزی تمرین

فصل چهارم: تمرینات مقاومتی

۴۹	 مقدمه
۵۰	 انواع روش‌های تمرین قدرتی
۵۸	 برنامه تمرین‌های قدرتی جهت بیماران مبتلا به پرفشار خونی
۶۱	 جلوگیری از صدمات در تمرین قدرتی

فصل پنجم: تمرینات استقامتی

۶۵	 مقدمه
۶۵	 استقامت
۶۷	 سازگاری‌های فیزیولوژیکی ناشی از تمرینات استقامتی

۶۹	انواع روش های توسعه عملکرد استقامتی
۷۳	برنامه تمرین هوازی جهت بیماران مبتلا به پرفشار خونی
۷۴	اقدامات ایمنی در فعالیت های دویدن استقامتی

فصل ششم: تمرینات سرعتی

۷۷	مقدمه
۷۸	سرعت
۸۰	عوامل مهم تعیین کننده عملکردهای سرعتی

فصل هفتم: تمرینات انعطاف پذیری

۸۵	مقدمه
۸۶	انواع انعطاف پذیری و تعریف آن
۸۷	اهمیت و ویژگی های انعطاف پذیری
۸۸	عوامل مؤثر بر انعطاف پذیری
۹۰	اصل فردیت انعطاف پذیری
۹۱	خواص مکانیکی عضله در مقابل کشش
۹۲	فواید برنامه های تمرینی انعطاف پذیری
۹۲	موارد عدم کاربرد کشش
۹۳	انعطاف پذیری مطلوب
۹۴	انعطاف پذیری و بهبود مهارت های بدنی و ورزشی
۹۵	انواع کشش
۹۷	روش علمی PNF
۱۰۱	برنامه پیشنهادی تمرینات کششی

فصل هشتم: تمرینات اختصاصی و عمومی

۱۰۳	مقدمه
۱۰۳	تمرینات موازی (تمرینات هم زمان)
۱۰۶	تمرینات پلیومتریک
۱۰۸	مکانیسم بازتاب کششی

۱۱۱	 گرم کردن
۱۱۲	 سرد کردن

فصل نهم: برنامه ریزی در طراحی تمرینات و مسابقات

۱۱۵	 مقدمه
۱۱۵	 اصول زمان بندی تمرین
۱۱۸	 انواع برنامه های زمان بندی تمرین
۱۱۹	 نحوه طراحی کاربردی تمرین و مسابقات سالیانه

فصل دهم: بیش تمرینی، خستگی، تحلیل رفتگی

۱۳۹	 مقدمه
۱۳۹	 تعاریف بیش تمرینی
۱۴۰	 واژه های مترادف بیش تمرینی
۱۴۴	 فرآیندهایی که به تحلیل رفتگی منتهی می شوند
۱۴۷	 علائم تحلیل رفتگی
۱۴۸	 آسیب شناسی و علل بروز تحلیل رفتگی
۱۴۹	 درماندگی، نشانگان درماندگی
۱۵۱	 درماندگی و عملکرد ورزش
۱۵۴	 انتظارات خودکار آمدی و عملکرد ورزشی
۱۵۷	 بیش دسترسی
۱۵۸	 انواع بیش تمرینی و دلایل احتمالی بروز بیش تمرینی
۱۶۲	 تشخیص، پیشگیری بیش تمرینی و درمان بیش تمرینی
۱۶۵	 بازگشت به حالت اولیه

فصل یازدهم: راهبردهای تمرین و تغذیه ای در فعالیت ورزشی

۱۶۷	 مقدمه
۱۶۷	 توصیه های تغذیه برای قبل از مسابقه
۱۷۰	 هفت روز پیش از مسابقه
۱۷۲	 ۶ روز پیش از مسابقه

۱۷۴	پنج روز پیش از مسابقه.....
۱۷۶	چهار روز پیش از مسابقه.....
۱۷۶	سه روز پیش از مسابقه.....
۱۷۸	دو روز پیش از مسابقه.....
۱۷۸	یک روز پیش از مسابقه.....
۱۸۱	روز مسابقه.....
۱۸۲	تغذیه در ساعات مختلف روز.....
۱۸۴	توصیه‌های نهایی.....
۱۸۶	نکات قابل توجه در ورزش‌های استقامتی.....

فصل دوازدهم: ملاحظات ویژه در فعالیت‌های ورزشی

۱۸۷	مقدمه.....
۱۸۷	فعالیت ورزشی در محیط سرد.....
۱۹۰	درمان کاهش دمای بدن.....
۱۹۱	فعالیت ورزشی در محیط گرم.....
۱۹۷	دیابت و فعالیت‌های ورزشی.....
۱۹۹	دوپینگ و داروهای نیروزا.....
۲۱۴	واژه‌نامه.....
۲۱۷	فهرست منابع.....

مقدمه مؤلفین

حضور تیم‌های ورزشی ایران در رقابت‌های بین‌المللی همواره توأم با مشکلاتی بوده است. طی سال‌ها حضور در المپیک‌ها و مسابقات جهانی و قاره که اغلب عدم توفیق و رشد را به همراه داشته است، همواره یکی از دغدغه‌های معلمین و مربیان ورزش از دانشگاه تا سطوح پائین‌تر بوده است و اغلب و البته پس از اتمام رقابت‌ها این سؤال اساسی را طرح نموده‌اند که: علت عدم توفیق ما و برتری رقبای ما چیست؟ نقاط ضعف ما کدامند و نقاط قوت رقبا کدام؟

و معمولاً پاسخ‌های کلی و به دور از یک رویکرد علمی و همه‌جانبه ارائه گردیده است که اغلب جنبه سیاسی و ژورنالیستی داشته‌اند تا یک نگرش منطقی و علمی.

علاوه بر جنبه‌های متنوعی که برای تحلیل اینگونه موارد می‌توان برشمرد و قطعاً هر عامل در جای خود اهمیت بسزایی دارد بر یک نکته مشترک عموماً تأکید و اصرار دارند و آن این که نگرش و رویکرد بایستی از «سنتی به مدرن با همان نگرش علمی و نوآورانه تغییر یابد». و این حرفی کاملاً درست است.

نگرش نو به انجام فعالیت‌های ورزشی جهت تحقق اهداف سالم‌سازی و پیشگیرانه و توفیق‌یابی در میادین بین‌المللی جز در سایه تغییر روش‌های عملیاتی و تمرینی گذشته و اعمال فرآیندهای مدرن میسر نخواهد گردید.

تولید علم و به تبع آن علوم ورزشی در کشور ما از رشد چشمگیری برخوردار نیست هر چند که در سال‌های اخیر تحولات مفید و فزاینده‌ای شروع شده است لکن فاصله زیاد است. اما به تناسب همین مقدار رشد متأسفانه ورزش کشور رشد ننموده و از این توانمندی‌ها بهره کمی برداشته‌اند.

در واقع رویکرد تجربه‌گرایانه هنوز سیطره دارد و از ورود اندیشه‌ها و نوآوری‌های علمی در برنامه‌ها و تمرینات جلوگیری به عمل می‌آید. نگاه‌های محدود و نفع‌طلبانه، عدم توجه به توانمندی‌های علمی موجود، و البته مدیریت تجربی و غیرعلمی موجب وضعیتی است که برون‌رفت از این شرایط را بعید می‌کند.

ضرورتاً بایستی با تغییر نگرش‌های برشمرده در تمامی سطوح چه ساختاری و چه محتوایی الزاماتی برای ورود به عرصه‌های نو را رقم زد و این نیازمند نهضتی علمی است که تکلیف را بر اساتید و تحصیل‌کردگان این رشته سنگین‌تر می‌کند.

علم تمرین و روش‌شناسی تمرینات از اهمیتی شگرف برخوردار است چرا که در ۳ مقوله «۱- پیشگیری از نارسایی‌های عضوی و جسمانی، نارسایی‌های روانی و اجتماعی، ۲- سالم‌سازی جامعه و ۳- حضور موفق در میادین ورزشی» تأثیری مستقیم دارد و بررسی سوابق این امر در کشورهای توسعه یافته مبیین و مؤید نظر فوق است. بر این اساس مؤلفین برحسب ضرورتی که احساس نمودند بر آن شدند تا در جهت تحقق اهداف مذکور به تدوین و تألیف این کتاب همت گمارند امید که این حداقل بتواند تأمین‌کننده بخشی از رسالتی که به عهده دارند باشد. طبعاً در کتاب پیش رو ضعف‌های عمده‌ای وجود دارد که استادان و صاحب‌نظران عزیز ما را در تصحیح و تقویت آن راهنمایی خواهند نمود.

محمود گودرزی - رحمن سوری

اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران

پاییز ۸۷

فصل اول

مبانی و روش‌شناسی توسعه توانایی‌های جسمانی

مقدمه

قبل از ورود به بحث در زمینه روش‌شناسی تمرینات و علم تمرین ضرورتاً باید عوامل تأثیرگذار بر اجرای ورزشکار را باید شناسایی نمود تا با تقویت عوامل مثبت و تضعیف و احتمالاً حذف عوامل منفی و مخّل توانمندی‌های ورزشکار را توسعه بخشید. عواملی که می‌توانند اجرای ورزشکار را تحت‌الشعاع قرار دهند به صورت ذیل دسته‌بندی می‌شوند:

۱. عملکرد سیستم اعصاب مرکزی

۲. قدرت - مهارت

۳. استعدادهای ذاتی

۴. عوامل محیطی

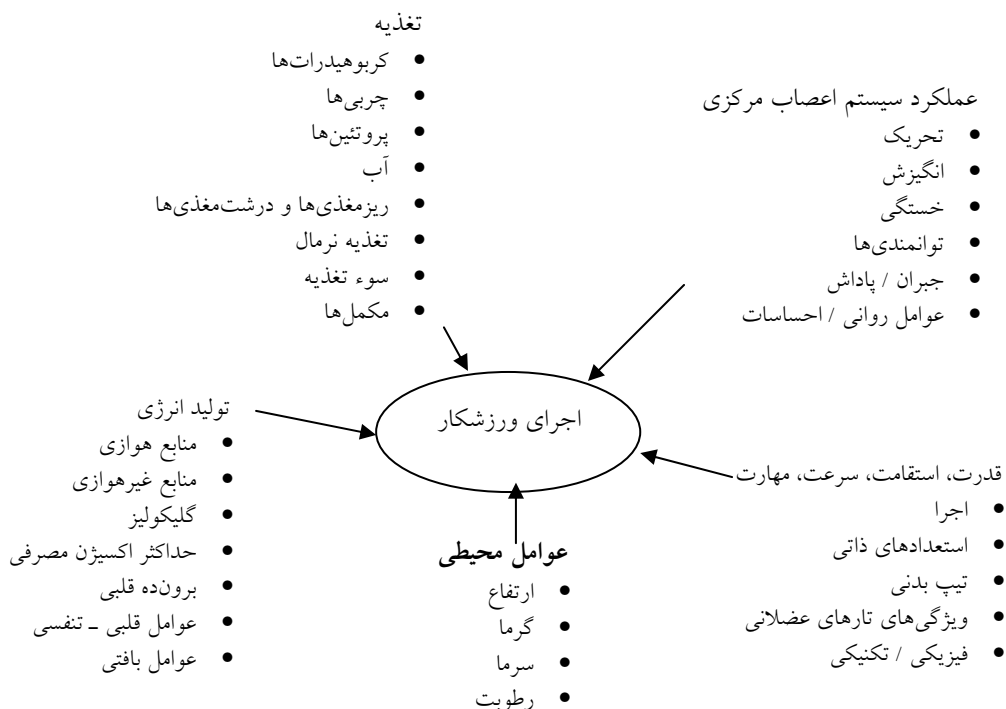
۵. استقامت قلبی - تنفسی

۶. منابع تولیدکننده انرژی

۷. تغذیه

در نمودار ذیل زیربخش‌هایی برای هر یک از عوامل هفتگانه بیان شده است که نشان‌دهنده تعدد و تنوع حیطه‌های این عوامل می‌باشد و باید افرادی که در این مقوله فعالیت می‌کنند نسبت به شناخت نسبی این عوامل آگاه باشند.

در این کتاب تلاش شده است تا نسبت به عوامل برشمرده حتی‌المقدور به عواملی که در شکل ۱-۱ معرفی شده‌اند، پرداخته شود.



شکل ۱-۱. عواملی که اجرای ورزشی ورزشکار را حین اجرای فعالیت‌های بدنی مختلف تحت تأثیر قرار می‌دهند.

اصول تمرینات

در آغاز یک فعالیت ورزشی، روشن‌نمودن اهداف برنامه تمرین ضروری است. انتظارات غیرضروری از یک برنامه تمرین ناکامی شدیدی را برای مربی و ورزشکار به دنبال دارد. برای تجویز مطلوب برنامه تمرین و چیدن واقعی اهداف، درک اصول پایه تمرین ضروری است. در ذیل اصول تمرین به تفصیل بیان می‌شود.

۱. اصل ویژگی^۱. بر این اساس سازگاری‌های ناشی از تمرین با توجه به گروه عضلانی مورد استفاده در ورزش، شدت اجرای ورزش، نیازهای متابولیکی ورزش، زاویه

مفصلی مورد استفاده در تمرین و ... دارای ویژگی می‌باشند. برنامه تمرین باید شکلی از اجرای اصلی در شرایط مسابقه باشد، هر قدر تمرین قابلیت بالاتر و مشابهت بیشتری به اجرای اصلی داشته باشد، مؤثرتر است.

۲. **اصل اضافه بار^۱**: بر این اساس سازگاری‌های تمرین هنگامی ایجاد می‌شوند که اجرای فیزیولوژیکی یا عضلانی به میزانی فراتر از سطح معمول به کار گرفته شده باشند. به بیان دیگر با توجه به پیشرفت دوره تمرین، عضله یا گروه عضلانی یا دستگاه موردنظر باید بیشتر تحت فشار قرار گیرد، بدین منظور آگاهی از یک تکرار بیشتر یا آستانه بی‌هوای فرد برای افزایش قدرت یا ظرفیت هوایی لازم می‌باشد.

۳. **اصل پیشرفت تدریجی^۲**: در طی یک برنامه تمرین، سازگاری‌های ایجاد شده ناشی از تغییر شدت و حجم تمرین، جهت حفظ محرک‌های مطلق تمرین^۳ (برای مثال شدت و حجم) باید به طور پیوسته برحسب نیاز اصلاح و افزایش یابند. به بیان دیگر جلسات تمرین از ساده به مشکل پیش می‌روند نه بالعکس.

۴. **اصل تفاوت‌های فردی^۴**: براساس این اصل افراد به محرک‌های تمرینی مشابه، پاسخ‌های متفاوت می‌دهند. این تفاوت ناشی از عواملی مانند وضعیت آمادگی فرد، ویژگی وراثتی فرد، جنسیت و ... می‌باشد. به بیان دیگر انسان‌های متفاوت به یک برنامه تمرینی منتخب پاسخ یکسان نمی‌دهد.

۵. **اصل کاهش سرعت پیشرفت (کاهش بازده)^۵**: این اصل بیان می‌کند که افزایش اجرای ورزشی با میزان تجربه تمرینی ورزشکار رابطه دارد. افراد مبتدی پیشرفت بیشتری در رابطه با برنامه تمرین نشان می‌دهند. این اصل از اصول اقتصاد گرفته شده است، به بیان دیگر با سازگارشدن فرد به برنامه تمرین به‌ازای مدت زمان تمرینی استفاده شده سازگاری‌های کمتری حاصل می‌شود.

1. Overload
2. Progression
3. Absolmte training stimulus
4. Individuality
5. Diminishing returns

۶. **اصل برگشت‌پذیری^۱**: براساس این اصل با حذف یا کاهش محرک‌های تمرینی توانایی ورزشکار برای اجرای ورزشی کاهش‌یافته و دستاوردهای حاصل شده از تمرین به سطح پایه خود باز می‌گردد. این اصل به نام اصل بی‌تمرینی نیز شهرت یافته‌است.

۷. **اصل تنوع^۲**: براساس این اصل مربی باید با استفاده از دانش و سلیقه خود طوری برنامه تمرین را طراحی کند که تا حد ممکن انگیزه و رغبت ورزشکار به ادامه تمرین افزایش دهد. به بیان دیگر تنوع تمرین، علاوه بر افزایش سازگاری‌های مفید تمرینی، بر رضایتمندی روانی ورزشکاران اثر مثبت دارد.

۸. **اصل گرم‌کردن و سردکردن^۳**: این اصل براساس افزایش قابلیت ورزشکار قبل از آغاز تمرین یا مسابقه طراحی شده است. گرم کردن بدن پیش از فعالیت ورزشی اصلی موجب افزایش کارایی بدن و آمادگی برای شروع کار می‌شود. افزایش دمای مرکزی بدن موجب بهبود فرآیندهای متابولیکی درگیر در سوخت‌وساز و توسعه قابلیت‌های عصبی می‌شود. بخش دوم این اصل بر سردکردن بدن یا بازگشت به حالت اولیه^۴ تکیه دارد. بازگشت به حالت اولیه در پایان تمرین موجب دفع اسیدلاکتیک و کاهش سریع دمای بدن می‌شود. این موضوع موجب پرداخت سریع و ام اکسیژنی^۵ و برداشت هورمون و متابولیت‌های تولیدشده در طی فرآیندهای انرژی‌زای ورزشی بیش از تمرین یا رقابت می‌شود.

۹. **اصل ویژگی در برابر یک روش منظم**: این اصل توسط فاکس و ماتیسوس (۱۹۷۶) مطرح گردید. براساس این اصل حرکت یا نوعی از تمرین که ویژه مهارت‌های یک ورزش خاص است، موجب سازگاری و پیشرفت سریع خواهد شد. ویژگی باید تنها برای ورزشکاران حرفه‌ای و در مرحله مسابقه به کار رود. کاربرد نادرست ویژگی تمرین باعث ناموزونی و ناهماهنگی بدن و غفلت از عضلات ثابت‌کننده و مخالف می‌شود. تأکید بیش از حد بر ویژگی تمرین، می‌تواند باعث توسعه محدود عضلات و عملکرد عضلانی یک جانبه شود.

1. Reversibility

2. Variety

3. Warm up and Cooldown

4. Recovery

5. Oxygen debt

مقدمه‌ای بر طراحی برنامه

پیش از طراحی یک برنامه تمرینی، تشخیص اهداف برنامه گام اول به‌شمار می‌رود. تحقق اهداف تنها در قالب تمرینات منظم و سازمان‌یافته و روش‌های تمرینی مناسب میسر می‌باشد. در ادامه مبحث طراحی برنامه به تعریف تمرین، اهداف تمرین، سازگاری به تمرین، قابلیت‌های زیست حرکتی و متغیرهای تمرین می‌پردازیم. تمرین اغلب فرآیندی منظم و سازمان‌یافته، است که طی آن فعالیت‌ها یا حرکات ورزشی به‌صورت مکرر، تدریجی و فزاینده انجام شده و توانایی شخصی را برای رسیدن به عملکرد مطلوب و بهینه افزایش داده و بهبود می‌بخشد. ورزشکاران از نظر تیپ بدنی با یکدیگر متفاوت هستند. در بعضی از رشته‌های ورزشی، آنها باید لاغر و قد بلند باشند. درحالی‌که در بعضی دیگر افراد کوتاه‌تر و عضلانی موفق‌ترند. اما عامل مهم‌تر در همه موارد این است که شخص موفق و برتر معمولاً کسی است که برنامه تمرینات او صحیح و براساس اصول علمی بوده و به‌طور مناسب و صحیح نیز طراحی و اجرا شود. اگرچه بی‌تردید، اکثر مربیان در طراحی و اجرای برنامه‌های تمرینی مناسب، لایق و شایسته می‌باشند، با وجود این، شناخت جنبه‌های علمی مختلف و انواع مختلف برنامه‌های تمرینی ضروری به‌شمار رفته و پیشرفت ورزشکار را تضمین می‌کنند. تقریباً همه فعالیت‌های ورزشی، عناصری از نیرو، سرعت، مدت و دامنه حرکتی را شامل می‌شوند. ورزش‌هایی که بر مقاومتی غلبه می‌کنند را ورزش‌های مقاومتی می‌گویند. در فعالیت‌های چابکی، سرعت و تواتر^۱ حرکت به بالاترین حد می‌رسد. ورزش‌های استقامتی، ورزش‌هایی هستند که در مسافت یا مدت طولانی و یا با تکرارهای زیاد اجرا می‌شوند. ورزشکاران دارای استعدادها و توانایی‌های مختلف ورزشی می‌باشند. استعداد ورزشی، بیشتر توانایی ذاتی به‌شمار رفته و اغلب از سوی مربیان قابل دست‌کاری نمی‌باشد. اگرچه برخورداری از قدرت، سرعت، استقامت ذاتی به‌عنوان توانایی‌های زیست حرکتی^۲ غالب نقش مهمی را در رسیدن به موفقیت و پیشرفت در عرصه‌های ورزشی ایفا می‌کند. اما برخورداری از برنامه‌های تمرینی مناسب و شناخت نیازهای ضروری هر رشته ورزشی از اهمیت بالایی برخوردار است. براساس یک نظر قدیمی،

1.Frequency

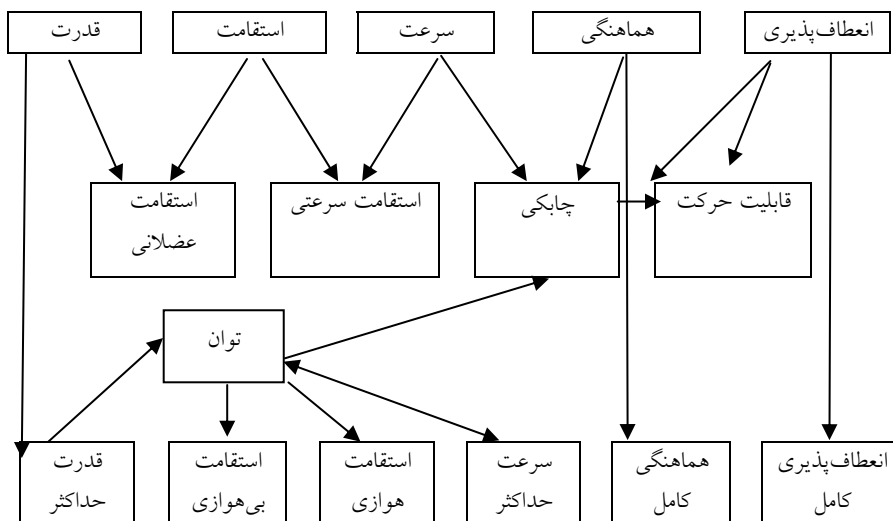
2. Biomotor abilities

اصولاً در هر کشور یا جامعه‌ای، فرد یا افرادی یافت می‌شوند که در یک ورزش خاص از توانایی‌های ذاتی بالایی برخوردار می‌باشند. در این هنگام برخورداری از شیوه‌های تمرینی مناسب و پیشرفته و هم‌چنین ابزارهای ورزشی مدرن موفقیت را تضمین خواهد کرد. همان‌طور که اشاره شد، قدرت، سرعت و استقامت توانایی‌های مهمی برای عملکرد موفقیت‌آمیز هستند. توانایی برتر، اولین عاملی است که هر ورزش نیازمند پرورش و افزایش آن می‌باشد. به‌عنوان مثال قدرت توانایی غالب در وزنه‌برداری می‌باشد. گاهی نیز بعضی ورزش‌ها به تعداد بیشتری از توانایی‌های غالب نیازمندند. روابط بین قدرت، سرعت و استقامت قابلیت‌های جسمانی ورزشی مهمی را تشکیل می‌دهند. بدین دلیل در دهه‌های اخیر اغلب محققان در جستجوی برنامه‌ها و شگردهای تمرینی جدیدی جهت افزایش این توانایی‌ها بوده‌اند. شناسایی توانایی‌های غالب و مورد نیاز یک رشته ورزشی موجب جلوگیری از ابهام و سردرگمی در ارائه و تجویز یک برنامه تمرینی مناسب به ورزشکار می‌باشد. گاهی نیز چون یک توانایی ویژه از ترکیب دو عامل مختلف حاصل می‌شود. اغلب برای افزایش چنین توانایی‌هایی، تقویت عوامل سازنده آن به‌صورت جداگانه یا ترکیبی جهت موفقیت برنامه ضروری می‌باشد. به‌عنوان مثال استقامت عضلانی از ترکیب استقامت و قدرت حاصل می‌شود و یا ترکیب استقامت و سرعت، استقامت در سرعت^۱ نامیده می‌شود. بین قدرت، سرعت و استقامت رابطه نزدیکی وجود دارد. این سه قابلیت زیربنای تمرینات اختصاصی در سال‌های اولیه تمرین بنا نهاده می‌شود. برای تمام ورزشکاران نخبه که هدف‌شان دستیابی به اثرات تمرینی مناسب می‌باشد، مرحله تمرینات اختصاصی نقش اساسی دارد. فرآیند سازگاری ناشی از فعالیت‌های ورزشی، براساس ویژگی‌های هر ورزشکار رخ می‌دهد. در ورزشکاران سطوح بالا، رابطه بین قدرت، سرعت و استقامت به نوع ورزش و نیازمندی‌های ورزشکار بستگی دارد. در شکل ذیل روابط بین قدرت، استقامت، سرعت، هماهنگی^۲ و انعطاف‌پذیری^۳ به‌عنوان پنج جز اساسی تمرینات یک ورزشکار و زیرمجموعه‌های ترکیبی آنها مشخص شده است.

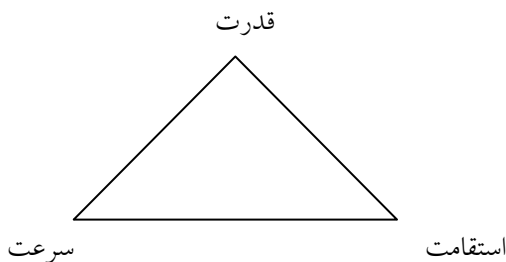
1. Speed - endurance

2. Coordination

3. Flexibility

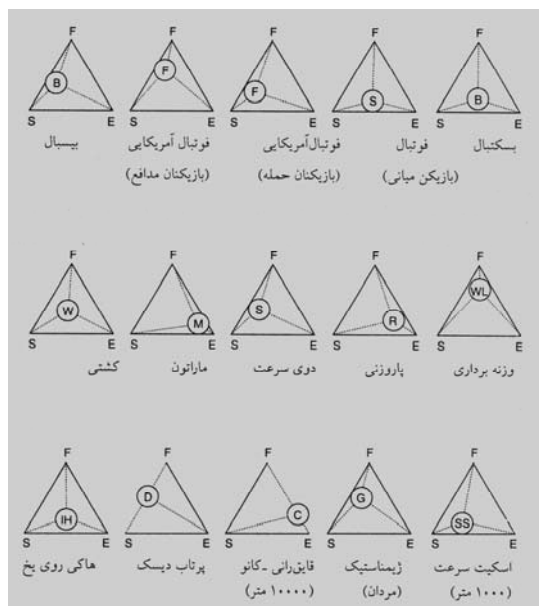


همان‌طور که پیش از این ذکر شد، قدرت، سرعت، استقامت در زمره توانایی‌های غالب به‌شمار می‌روند. در اغلب اوقات و در ورزش‌های مختلف، زمانی که یک توانایی زیست حرکتی نقشی غالب را ایفا می‌کند، دو توانایی دیگر به‌اندازه آن درگیر نیستند. تشخیص این توانایی‌های غالب در بعضی از ورزش‌ها برای مربیان دشوار می‌باشد، ولی در صورت شناسایی توانایی غالب، اولین گام در انتخاب برنامه صحیح تمرینی برداشته می‌شود. در بعضی از متون علمی روش جالبی برای مشخص کردن و تجویز دستورالعمل‌های تمرینی در مورد توانایی‌های غالب هر ورزش خاص ابداع شده است. ترسیم مثلث سه‌گانه قدرت، سرعت و استقامت روش مناسبی برای مشخص کردن توانایی غالب یک رشته ورزشی و روابط بین دو جزء دیگر به‌شمار می‌رود (شکل ۱-۲).



شکل ۱-۲. مثلث سه‌گانه جهت تعیین تمرینات

در اکثر ورزش‌ها عموماً یک توانایی زیست حرکتی به‌عنوان توانایی غالب و محض به‌شمار نمی‌رود. بدین‌منظور مربیان باید سعی کنند و توانایی‌های غالب مورد نیاز ورزش خود را شناسایی نمایند و روابط بین این توانایی ویژه را با اجزاء دیگر مشخص کنند. بدین‌منظور مربیان و ورزشکاران باید با ورزش موردنظر آشنایی کامل داشته باشند و با مبانی علمی این روش نیز آشنا باشند. بدین‌منظور در شکل ۳-۱، ترکیب و روابط بین توانایی‌های زیست حرکتی مختلف در چند ورزش متنوع به‌منظور آشنایی مربیان و ورزشکاران مشخص شده‌است. حروف لاتین در مثلث‌ها بیانگر نوع ورزش موردنظر می‌باشد.



شکل ۳-۱. ترکیب غالب توانایی‌های زیست حرکتی در ورزش‌های مختلف

به‌عنوان یک دستورالعمل کلی در طراحی و انتخاب یک روش تمرین مناسب در موقعیت‌ها و افراد مختلف روش زیر گام به گام توصیه می‌شود:

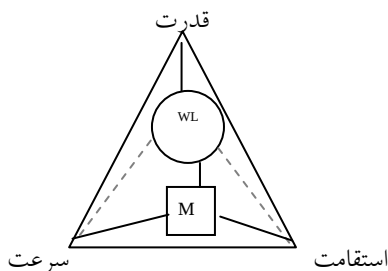
گام اول: رسم مثلث سه‌گانه توانایی‌های زیست حرکتی غالب.

گام دوم: ترسیم علامت توانایی مورد نیاز ورزش موردنظر و ترسیم روابط بین دیگر اجزاء.

گام سوم: طراحی و مشخص کردن علامت مربوط به توانایی غالب ورزشکار به عنوان قابلیت ورزشی.

گام چهارم: مشاهده روابط بین توانایی‌های زیست حرکتی غالب ورزشکار با توانایی مورد نیاز ورزش موردنظر و تصمیم‌گیری پیرامون انتخاب تمرین مناسب.

به عنوان مثال در صورتی که بخواهیم برای یک ورزشکار وزنه‌بردار مثلث سه‌گانه را ترسیم نماییم، براساس روش فوق مثلث سه‌گانه را رسم و مطابق دستورالعمل رفتار می‌نماییم. همان‌طور که در شکل ۴-۱ مشاهده می‌کنید، توانایی زیست حرکتی غالب در ورزش وزنه‌برداری به سمت قدرت حداکثر^۱ می‌باشد. در صورتی که توانایی غالب ورزشکار که با علامت مربع مشخص شده است، بیشتر به سمت استقامت می‌باشد. در این وضعیت مربیان دو روش را در پی خواهند گرفت. در روش اول با توجه به توانایی‌های ورزشکار از او خواهند خواست که استعداد ورزشی خود را در جهت مناسب یعنی همان فعالیت‌های استقامتی به کار بندد. اصولاً این توصیه‌ها اغلب به دلیل علاقه ورزشکار به یک ورزش خاص نادیده گرفته می‌شود. در این حالت مربی باید با دانش و مهارت کافی از طریق طراحی و انتخاب تمرینات قدرتی مناسب در جهت نزدیک کردن توانایی غالب ورزشکار به توانایی زیست حرکتی خاص ورزش موردنظر گام بردارد.



شکل ۴-۱. مثالی از توانایی زیست حرکتی غالب یک ورزشکار قدرتی مبتدی با توانایی مورد نیاز در ورزش وزنه‌برداری

لازم به ذکر است که چون انتخاب یک شیوه تمرینی به عنوان روش تمرینی اصلی از سوی مربی، ممکن است به سبب اصل انتقال منفی^۲ موجب افت و تضعیف دیگر توانایی‌های زیست حرکتی شود، بر این اساس، به دلیل اهمیت موضوع باز تأکید

1. Maximal Strength

2. Negative Transfer Principle