

به نام خداوند بخشنده مهربان

# زمان بندی

## نظریه و روش شناسی تمرین

(ویراست ششم ۲۰۱۹)

تألیف:

تئودور بومپا | کارلو بوزیچلی

مترجمان:

دکتر امین مهربابی

دکتری تخصصی بیوشیمی و متابولیسم ورزشی

دکتر مریم امیر عضدی

دکتری تخصصی بیوشیمی و متابولیسم ورزشی

هادی حبیبی

عضو هیئت علمی دانشگاه خوارزمی

ویراستار علمی:

دکتر رضا نوری

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

نشر علم و حرکت

سرشناسه	: بومپا، تئودور اُ.
عنوان و نام پدیدآور	: زمانبندی: نظریه و روش شناسی تمرین (ویراست ششم ۲۰۱۹) // تألیف تئودور بومپا، کارلو بوزیچلی؛ مترجمان امین مهرابی، مریم امیرعزندی، هادی حبیبی؛ ویراستار علمی رضا نوری.
مشخصات نشر	: تهران: علم و حرکت، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۴۸۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ISBN: 978-964-5547-07-1
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا.
یادداشت	: عنوان اصلی: Periodization: theory & methodology of training, 6th ed., [2019].
یادداشت	: واژه نامه.
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۴۴۳-۴۷۸].
موضوع	: تمرین زمان بندی شده Periodization training
موضوع	: تمرین با وزنه Weight training
شناسه افزوده	: بوتسیچلی، کارلو ۱۹۷۳- م. Buzzichelli, Carlo, 1973
شناسه افزوده	: مهرابی، امین ۱۳۶۴-، مترجم
شناسه افزوده	: امیرعزندی، مریم ۱۳۵۷-، مترجم
شناسه افزوده	: حبیبی، هادی ۱۳۵۹-، مترجم
شناسه افزوده	: نوری، رضا ۱۳۵۷-، ویراستار
رده بندی کنگره	: GV۵۴۶
رده بندی دیویی	: ۶۱۳/۷۱۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۵۰۱۳۸۸



تهران؛ سه راه طالقانی، خیابان خواجه نصیر، خیابان شهید مقدم، پلاک ۷۹، طبقه دوم  
 تلفن: ۷۷۵۲۵۶۸۴ | فاکس: ۷۷۶۳۲۷۰۹

www.elmoharekat.com  
 ElmoHarekat

info@elmoharekat.com  
 @ElmoHarekat

## زمان بندی: نظریه و روش شناسی تمرین (ویراست ششم ۲۰۱۹)

تئودور بومپا، کارلو بوزیچلی

مترجمان: دکتر امین مهرابی، دکتر مریم امیرعزندی، هادی حبیبی

ویراستار علمی: دکتر رضا نوری

حروف نگار و صفحه آرا: فیروزه خسرو شعار

طراح جلد: افسانه انتظاری

نشر علم و حرکت؛ ناشر همکار: نشر آونگ

چاپ اول، ۱۴۰۰ - تعداد ۲۵۰ نسخه

«همه حقوق برای ناشر محفوظ است»

ISBN: 978-964-5547-07-1

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۵۵۴۷-۰۷-۱

پیش‌گفتار ..... ۷

## بخش اول نظریه تمرین

۱۱	مبانی تمرین	فصل ۱
۱۱	قلمرو تمرین	
۱۲	هدف‌های تمرین	
۱۵	دسته‌بندی مهارت‌ها	
۱۶	سیستم تمرین	
۱۸	سازگاری	
۲۴	دورهٔ فراگیرانی و سازگاری	
۳۴	منابع انرژی	
۴۴	خلاصه مفاهیم اصلی	
۴۵	اصول اساسی تمرین	فصل ۲
۴۵	توسعه همه‌جانبه در مقابل اختصاصی کردن	
۵۴	فردی‌سازی	
۶۰	توسعهٔ الگوی تمرین	
۶۳	پیشرفت بار	
۷۱	توالی در باردهی تمرینی	
۷۳	خلاصه مفاهیم اصلی	
۷۵	آماده‌سازی ویژه تمرین	فصل ۳
۷۶	تمرین بدنی	
۷۹	فعالیت‌های ورزشی ویژه تمرین بدنی	
۸۲	تمرین تکنیکی	
۸۶	تمرین تاکتیکی	
۱۰۱	تمرین نظری	
۱۰۲	خلاصه مفاهیم اصلی	

۱۰۳	متغیرهای تمرین	فصل ۴
۱۰۳	حجم	
۱۰۶	شدت	
۱۱۳	ارتباط بین حجم و شدت	
۱۲۰	دفعات	
۱۲۳	پیش‌بینی	
۱۲۳	شاخص فشار کل	
۱۲۴	خلاصه مفاهیم اصلی	

### بخش دوم برنامه‌ریزی و زمان‌بندی

۱۲۷	زمان‌بندی قابلیت‌های زیست‌حرکتی	فصل ۵
۱۲۸	پیشینه‌ای کوتاه از زمان‌بندی	
۱۳۰	واژه‌شناسی زمان‌بندی	
۱۳۹	کاربرد زمان‌بندی ویژه گسترش قابلیت‌های زیست‌حرکتی	
۱۴۱	یکپارچه‌سازی هم‌زمان یا یکپارچه‌سازی ترتیبی قابلیت‌های زیست‌حرکتی	
۱۴۴	زمان‌بندی قدرت	
۱۴۹	زمان‌بندی توان، چابکی و زمان حرکت	
۱۵۰	زمان‌بندی سرعت	
۱۵۳	زمان‌بندی استقامت	
۱۵۶	زمان‌بندی یکپارچه‌سازی شده	
۱۵۸	خلاصه مفاهیم اصلی	
۱۵۹	برنامه‌ریزی جلسه تمرین	فصل ۶
۱۶۰	اهمیت برنامه‌ریزی	
۱۶۱	پیش‌نیازهای برنامه‌ریزی	
۱۶۵	انواع برنامه‌های تمرینی	
۱۶۶	جلسه تمرینی	
۱۸۳	برنامه روزانه تمرین	
۱۸۶	الگوسازی برنامه جلسه تمرین	
۱۸۸	خلاصه مفاهیم اصلی	
۱۸۹	برنامه‌ریزی برای دوره‌های تمرینی	فصل ۷
۱۸۹	میکروسیکل	
۲۱۸	ماکروسیکل	
۲۲۳	خلاصه مفاهیم اصلی	

۲۲۵	.....	زمان‌بندی برنامه سالانه	فصل ۸
۲۲۵	.....	برنامه تمرین سالانه و ویژگی‌های آن	
۲۴۱	.....	دسته‌بندی برنامه‌های سالانه	
۲۵۱	.....	نگاره برنامه تمرین سالانه	
۲۶۳	.....	معیارهای تدوین برنامه سالانه	
۲۷۸	.....	خلاصه مفاهیم اصلی	
۲۸۱	.....	اوج‌گیری برای رقابت	فصل ۹
۲۸۱	.....	شرایط تمرین برای اوج‌گیری	
۲۸۳	.....	اوج‌گیری	
۲۸۴	.....	تعریف تعدیل تمرین	
۳۰۱	.....	مرحله رقابت برنامه سالانه	
۳۰۳	.....	شناسایی اوج‌گیری	
۳۰۴	.....	حفظ اوج	
۳۰۵	.....	خلاصه مفاهیم اصلی	

### بخش سوم روش‌های تمرین

۳۰۹	.....	توسعه قدرت و توان	فصل ۱۰
۳۰۹	.....	ارتباط بین قابلیت‌های زیست حرکتی اصلی	
۳۱۱	.....	قدرت	
۳۲۱	.....	روش‌های تمرین قدرتی	
۳۲۱	.....	دستکاری متغیرهای تمرین	
۳۴۰	.....	اجرای برنامه تمرین قدرتی	
۳۴۷	.....	زمان‌بندی قدرت	
۳۵۳	.....	خلاصه مفاهیم اصلی	
۳۵۵	.....	تمرین استقامتی	فصل ۱۱
۳۵۵	.....	طبقه‌بندی استقامت	
۳۵۸	.....	عوامل اثرگذار بر عملکرد استقامت هوازی	
۳۶۸	.....	عوامل اثرگذار بر عملکرد استقامت بی‌هوازی	
۳۷۱	.....	روش‌هایی برای توسعه استقامت	
۳۸۰	.....	روش‌های ویژه توسعه استقامتی خیلی شدید	
۳۹۳	.....	زمان‌بندی استقامت	
۴۰۲	.....	خلاصه مفاهیم اصلی	

۴۰۳	تمرین سرعت و چابکی	فصل ۱۲
۴۰۳	تمرین سرعتی	
۴۱۶	تمرین چابکی	
۴۲۰	طراحی برنامه	
۴۲۸	زمان‌بندی تمرین‌های سرعتی و چابکی	
۴۳۳	خلاصه مفاهیم اصلی	
۴۳۵	واژه‌نامه	
۴۴۳	فهرست منابع	
۴۷۹	درباره نویسندگان	

## پیش‌گفتار

اثر ماندگار نظریه و روش‌شناسی تمرین نوشته تئودور بومپا نقش زیادی در شکل‌دهی شیوه‌های تمرینی به‌کار برده شده توسط مربیان و ورزشکاران در سرتاسر دنیا داشته است. این نوشتار بدعت‌آفرین در نهایت، تبدیل به کتاب معروفی شده با نام زمان‌بندی: نظریه و روش‌شناسی تمرین. از اولین چاپ این کتاب در سال ۱۹۸۳، زمان‌بندی، آخرین پژوهش‌ها و شیوه‌های مرتبط با تمرین را ارائه کرده است. این کتاب به بیشتر زبان‌ها ترجمه شده و یکی از مراجع اصلی در زمینه زمان‌بندی برای دانشمندان، مربیان، و ورزشکاران سرتاسر جهان است. در ویرایش ششم کتاب زمان‌بندی: نظریه و روش‌شناسی تمرین، کارلو بوزیچلی با بومپا همراه شده تا علم و کاربرد نظریه و روش‌شناسی تمرین پوشش داده شود. در ویرایش ششم، اطلاعات ارائه شده پیرامون شناخت فرایند تمرین سازمان‌دهی شده‌اند و هم‌زمان شواهد علمی برای اصولی که برای زمان‌بندی بنیادین هستند، عرضه شده‌اند.

### سازمان‌دهی متن

در ویرایش ششم، بومپا و بوزیچلی، متن را به سه حوزه محتوایی اصلی که در ویرایش‌های قبلی هم موجود است، تقسیم کرده‌اند: نظریه تمرین، برنامه‌ریزی و زمان‌بندی، و روش‌های تمرینی. بخش اول، یعنی نظریه تمرین، از ۴ فصل تشکیل شده که مفاهیم اصلی محوری در تمرین، مانند مفاهیم اصلی فرایند تمرین (فصل ۱)، اصول کلی تمرین (فصل ۲)، آرایه‌های تاکتیکی، تکنیکی و جسمانی فرایند تمرین (فصل ۳)، و متغیرهای مرتبط با ساخت و گسترش برنامه تمرینی (فصل ۴) را بررسی می‌کنند. این ۴ فصل، به مربیان، پژوهشگران ورزشی و ورزشکاران، مفاهیم ضروری در شناخت و طراحی برنامه‌های تمرینی زمان‌بندی شده که در بخش دوم ارائه شده است را معرفی می‌کنند.

بخش دوم، برنامه‌ریزی و زمان‌بندی، حاوی ۵ فصل است که مفاهیم روش‌شناسی مرتبط با برنامه‌ریزی تمرین را بیان می‌کنند. این فصل‌ها چارچوب تاریخی را عرضه کرده‌اند که در آن، مفهوم زمان‌بندی ساخته و پرداخته شده است و ابزارهای روش‌شناسی برای زمان‌بندی برنامه سالانه و قابلیت‌های حرکتی معرفی شده‌اند (فصل ۵). همچنین، در این فصل‌ها، چگونگی تجسم و برنامه‌ریزی جلسه‌های

تمرین (فصل ۶)، روش‌های طراحی دوره‌های تمرینی مختلف (فصل ۷)، مباحث گسترده پیرامون طراحی برنامه تمرین سالانه (فصل ۸)، و روش‌های ارزیابی عملکرد در زمان‌های مناسب (فصل ۹) بیان شده‌اند. در فصل ۹، دانش علمی پژوهشی درباره روابط نزدیک بین استرس تمرین و عملکرد در کنار اطلاعات تجربی ارائه شده است که به مربیان و ورزشکاران این امکان را می‌دهد تا بتوانند تمرین را به منظور اطمینان از داشتن عملکرد بهینه هنگام رقابت‌ها، تغییر دهند و تعدیل کنند.

در فصل‌های بخش سوم، یعنی روش‌های تمرین، توسعه قدرت و توان (فصل ۱۰)، استقامت (فصل ۱۱) و سرعت و چابکی (فصل ۱۲) بیان شده‌اند. در فصل ۱۰، به بررسی تمرین قدرت و توان اختصاص داده شده است، اطلاعاتی درباره روابط بین نیرو، سرعت، مقدار توسعه نیرو و توان، همراه با اطلاعاتی درباره متغیرهایی که می‌توان در طراحی برنامه تمرین قدرتی کم و زیاد کرد، ارائه شده است. به فصل‌های مربوط به تمرین استقامت (فصل ۱۱) و تمرین سرعت (فصل ۱۲)، آخرین اطلاعات درباره آزمون‌گیری و توسعه این ویژگی‌های عملکردی ورزشی مهم اضافه شده است.

### به‌روزرسانی‌های انجام شده در ویرایش ششم

ویرایش ششم زمان‌بندی: نظریه و روش‌شناسی تمرین، بسیاری از اجزای ویرایش پنجم را در خود حفظ کرده است که شامل نمونه برنامه‌های تمرینی سالانه، ساختارهای باردهی میکروسیکل<sup>۱</sup> و نمودارهایی برای طراحی برنامه‌های تمرین زمان‌بندی شده است. موارد زیر در ویرایش ششم، جدید هستند:

- مباحث مربوط به اهمیت برنامه تمرین سالانه که مختص ورزشکاران در سطح رقابتی است. این کار به غلبه بر این درک نادرست که در برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی تمرین می‌توان صرفاً از رویکرد «یک برنامه برای همه» استفاده کرد، کمک می‌کند.
- فصلی بسط داده شده درباره افزودن قابلیت‌های حرکتی در فرایند تمرین.
- درک تاریخی مفهوم زمان‌بندی تمرین و همین‌طور شفاف‌سازی خیلی از عبارات‌ها و مفاهیمی که استفاده از آنها در شاخه علمی نظریه و روش‌شناسی تمرین رایج است.
- به‌روزرسانی جامع و مبتنی بر مربیگری در زمینه مفاهیم جلسه، سازمان‌دهی میکروسیکل‌ها و ماکروسیکل‌ها<sup>۲</sup>.
- فصلی بسط‌تر درباره روش‌های افزایش قدرت عضلانی. این فصل، مفاهیمی چون دستکاری<sup>۳</sup> متغیرهای باردهی و تبدیل به قدرت ویژه، و چگونگی استفاده از این مفاهیم برای به حداکثر رساندن افزایش قدرت و انتقال به عملکرد تخصصی رشته ورزشی را بیان می‌کند.
- توضیح جامع‌تر از تمرین سرعت و چابکی و تفاوت‌های آن برای ورزش‌های انفرادی و گروهی.
- مباحث گسترده‌تر درباره پیشرفت و تقویت استقامت ویژه رشته ورزشی و فردی‌سازی آن همراه

1. Microcycle - دوره تمرینی کوتاه‌مدت. -م.

2. Macrocycle - دوره تمرینی بلندمدت. -م.

3. Manipulation



با بیان تفاوت‌های این نوع تمرین برای ورزش‌های انفرادی و گروهی. در این چارچوب، انواع مختلف استقامت و روش‌های اختصاصی برای ارزیابی و توسعه استقامت بیان شده‌اند. مبانی فیزیولوژیایی برای این روش‌ها بیان شده‌اند تا نحوه اثرگذاری تمرین بر فیزیولوژی ورزشکار توضیح داده شود.

ویرایش ششم زمان‌بندی: نظریه و روش‌شناسی تمرین، بر پایه روش به کار برده شده در ویرایش‌های قبلی این نوشتار، نوشته شده است و درک و شناخت کنونی ما دربارهٔ نظریه تمرین و کاربرد زمان‌بندی را بیشتر می‌کند.

**بخش اول**

**نظریه تمرین**

# مبانی تمرین

علم تمرین و آماده‌سازی ورزشکاران، همواره در حال پیشرفت و تکامل است. ریشه این روند تکاملی، دانش روزافزون ما درباره چگونگی سازگاری بدن در برابر فشارهای<sup>۱</sup> بدنی و روانی است. امروزه، دانشمندان علوم ورزشی همواره در جستجوی یافتن آثار فیزیولوژیایی و عملکردی مداخلات تمرینی گوناگون، روش‌های<sup>۲</sup> بازیابی، اقدامات جبرانی تغذیه‌ای و عوامل بیومکانیکی هستند تا به این وسیله ظرفیت عملکردی ورزشکار را بهبود بخشند. هرچه بر دانش ما درباره پاسخ بدن به فشارآفرین‌های گوناگون افزوده می‌شود، نظریه‌پردازان علم تمرین، دانشمندان علوم ورزشی و مربیان قدرت بیشتری برای بسط ابتدایی‌ترین مفهوم تمرین<sup>۳</sup> پیدا می‌کنند.

تمرکز اصلی نظریه تمرین، ایجاد سیستم سازمان‌یافته تمرینی است و شامل فعالیت‌های تمرینی است که ویژگی‌های فیزیولوژیایی، روانی و عملکردی یک رشته ورزشی خاص یا ورزشکار را هدف قرار می‌دهد. بیان شده است فرایند سازگاری<sup>۴</sup> و پیامدهای ویژه و مستقیم تمرین می‌تواند دستکاری شوند. این فرایند دستکاری جهت‌دار با شناخت عملکرد انرژی‌زایی<sup>۵</sup> بدن (چگونگی تأمین انرژی توسط بدن) که برای تأمین نیازهای بدن هنگام فعالیت‌های بدنی گوناگون ضروری هستند، تسهیل می‌شود. مربی که با علوم انرژی‌زایی زیستی فعالیت بدنی و ورزشی و همچنین اثر زمان‌بندی اعمال محرک‌های تمرینی در یک دوره زمانی مشخص برای ایجاد سازگاری‌های بدنی آشنا باشد، همواره شانس بیشتری در طراحی برنامه‌های تمرینی کارآمد خواهد داشت.

## قلمرو تمرین<sup>۶</sup>

ورزشکاران با برنامه‌های تمرینی سازمان‌یافته و هدفمند، برای دستیابی به هدف مشخصی آماده می‌شوند. هدف تمرین، افزایش سطح مهارت‌ها و ظرفیت عملکردی است تا عملکرد ورزشکار بهبود یابد. دوره‌های تمرینی، بلندمدت و شامل بسیاری از متغیرهای فیزیولوژیایی، روان‌شناختی و جامعه - شناختی هستند. طی این بازه زمانی، تمرین فرایندی پیش‌رونده و تدریجی است و برای هر ورزشکار

1. stressors

2. modalities

3. training

4. adaptive process

5. bioenergetic functions

6. scope of training