

# زمان بندی تمرین مقاومتی

تنظیم ساعت عضله برای عملکرد بهینه

ویراستار علمی

دکتر حمید رجبی

استاد دانشگاه خوارزمی

www.ketab.ir

آمی آشمور

ترجمه

دکتر هادی روحانی

علی اکبر جهاننیده | وحید ناصری

|                                                                                |                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سر شناسه                                                                       | اشمور، ایمور، ۱۹۷۱                                                                                       |
| عنوان و نام پدید آور                                                           | زمان بندی تمرین مقاومتی: تنظیم ساعت عضله برای عملکرد بهینه. نویسنده: آمی آشور                            |
| مترجمان: هادی روحانی، علی اکبر جهانپدیده، وحید ناصری، ویراستار علمی: حمید رجبی |                                                                                                          |
| مشخصات نشر                                                                     | تهران: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، انتشارات، ۱۴۰۰                                                  |
| مشخصات ظاهری                                                                   | ۲۶۰ ص. مصور، جدول، نمودار.                                                                               |
| شابک                                                                           | ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۰-۴۴-۰                                                                                        |
| وضعیت فهرست نویسی                                                              | فیبا                                                                                                     |
| یادداشت                                                                        | عنوان اصلی: <i>Timing resistance training: Programming the muscle clock for optimal 2020 performance</i> |
| موضوع                                                                          | تمرین زمان بندی شده                                                                                      |
| موضوع                                                                          | <i>Periodization training</i>                                                                            |
| موضوع                                                                          | آمادگی جسمانی - جنبه های فیزیولوژیکی                                                                     |
| موضوع *                                                                        | <i>Physical fitness -- Physiological aspects</i>                                                         |
| شناسه افزوده                                                                   | روحانی، هادی، ۱۳۶۰ - مترجم                                                                               |
| شناسه افزوده                                                                   | جهانپدیده، علی اکبر، ۱۳۵۸ - مترجم                                                                        |
| شناسه افزوده                                                                   | ناصری، وحید، ۱۳۵۸ - مترجم                                                                                |
| شناسه افزوده                                                                   | رجبی، حمید، ۱۳۴۶ - ویراستار                                                                              |
| شناسه افزوده                                                                   | پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، انتشارات                                                               |
| رده بندی کنگره                                                                 | RM۷۲۵                                                                                                    |
| رده بندی دیویی                                                                 | ۶۱۵/۸۲                                                                                                   |
| شماره کتابشناسی ملی                                                            | ۷۶۶۰۱۲۸                                                                                                  |

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی



## زمان بندی تمرین مقاومتی: تنظیم ساعت عضله برای عملکرد بهینه

مترجمان: دکتر هادی روحانی، علی اکبر جهانپدیده، وحید ناصری

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۰-۴۴-۰

ناشر: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

شمارگان: ۵۰۰ نوبت چاپ: تهران، اول ۱۴۰۰ قطع: وزیری

لیتوگرافی: کیامرئی چاپ و صحافی: کیامرئی

قیمت: ۹۵۰۰۰ تومان

تهران: خیابان مطهری، خیابان میرعماد، کوچه پنجم، پلاک ۳- کد پستی: ۱۵۸۷۹۵۸۷۱۱

تلفن: ۸۸۷۴۷۸۸۴ (۰۲۱) نمابر: ۸۸۷۳۹۰۹۲ [info@ssrc.ac.ir](mailto:info@ssrc.ac.ir) [ssrc.ac.ir](http://ssrc.ac.ir)

کلیه حقوق برای پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری محفوظ است.

## پیشگفتار

تربیت بدنی و علوم ورزشی به عنوان یک حوزه علمی دانشگاهی در سال‌های اخیر روند رو به رشدی را در تمامی زمینه‌های آموزشی، پژوهشی و اجرایی داشته است. یکی از مسائل مهم مورد توجه مسئولان و برنامه‌ریزان، شناسایی، فراهم سازی و تقویت زمینه‌های لازم برای تولید دانش علوم ورزشی و به کارگیری علوم ورزشی تولید یافته در عرصه‌های ورزش قهرمانی و مبادین بین المللی و نیز ورزش همگانی و سلامت عمومی است. به همین جهت پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی که در راستای سیاست های علمی، آموزشی و پژوهشی خود، برای انتقال آخرین یافته ها به منظور توسعه روزافزون دانش و فناوری در ایران اسلامی بنیان نهاد شده، در نظر دارد با فراهم کردن بستری مناسب برای پیشبرد فعالیت های پژوهشی و نیز ارتقای سطح علمی، فرهنگی و کمک به تلفیق علم و عمل، گامی مؤثر در رفع نیازهای علمی ورزش کشور بردارد. در این راستا پژوهشگاه اقدام به انتشار کتاب های علمی - ورزشی - تخصصی برگرفته از تلاش های متخصصان، محققان و دانش آموختگان تربیت بدنی و علوم ورزشی نموده است. امید است با انتشار اینگونه کتاب، به فضل خداوند متعال، گامهای مؤثری در جهت تحقق اهداف عالیه نظام جمهوری اسلامی ایران برداشته باشیم.

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

## فهرست مطالب

### بخش ۱ - شناخت علم ساعت‌های عضله

فصل ۱ - ساعت‌های عضله چیست؟ ..... ۳

ساعت‌های عضله: تشریح و عملکردها ..... ۳

ساعت مادر ..... ۱۱

تنظیم و ارتباطات ..... ۱۴

کاربرد در تمرین مقاومتی ..... ۱۷

نتیجه‌گیری ..... ۲۳

فصل ۲ - غلبه بر بی‌نظمی، سردرگمی و تداخل ..... ۲۵

رقابت مولکولی ..... ۲۵

نظریه تداخل ..... ۲۶

تمرین استقامتی قلبی عروقی ..... ۲۷

استقامت عضلانی ..... ۲۷

الگوهای فعال شدن عضله ..... ۲۸

رقابت سازگاری‌های عضلانی ..... ۳۰

تمرینات قلبی عروقی با تمرینات مقاومتی تداخل دارند ..... ۳۱

سازوکارهای تداخل ..... ۳۶

جلوگیری از تداخل ..... ۳۹

ورزشکاران تمرین کرده مقاومتی ..... ۴۴

تمرینات تناوبی شدید، خواب و ورزشکاران ..... ۴۵

شواهدی از ورزشکاران استقامتی هوازی ..... ۴۶

زمان روز ..... ۴۷

خلاصه برنامه‌ریزی ..... ۴۷

نتیجه‌گیری ..... ۴۸

### بخش ۲ - ابزارهای برنامه‌نویسی فعالیت ورزشی را بیاموزید

فصل ۳ - نیاز ساعت‌های عضله به نشانه‌ها و ریکاوری ..... ۵۱

نشانه‌های محیطی ..... ۵۲

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| نتیجه‌گیری.....                                                          | ۱۷۳ |
| <b>فصل ۸- استفاده از ساعت‌های عضله جهت تمرین توان.....</b>               | ۱۷۵ |
| تمرینات پیچیده.....                                                      | ۱۷۵ |
| برنامه‌نویسی تمرین پیچیده.....                                           | ۱۸۸ |
| روش‌های جفت کردن حرکات پلايومتریک و مقاومتی.....                         | ۱۹۴ |
| نمونه جلسات تمرین.....                                                   | ۱۹۸ |
| نتیجه‌گیری.....                                                          | ۱۹۹ |
| <b>فصل ۹- استفاده از ساعت‌های عضله برای تمرینات موازی.....</b>           | ۲۰۱ |
| تمرینات موازی.....                                                       | ۲۰۱ |
| سازوکارهای رقابت.....                                                    | ۲۰۳ |
| استفاده از ساعت‌های عضله برای جلوگیری از تداخل در برنامه‌ها.....         | ۲۱۲ |
| طراحی تمرین قلبی عروقی برای توسعه نتایج تمرین مقاومتی.....               | ۲۱۳ |
| نکات خلاصه برنامه‌نویسی.....                                             | ۲۱۶ |
| نتیجه‌گیری.....                                                          | ۲۱۷ |
| <b>فصل ۱۰- استفاده از ساعت‌های عضله به منظور تمرین انعطاف‌پذیری.....</b> | ۲۱۹ |
| انعطاف‌پذیری و عملکرد عضله.....                                          | ۲۲۰ |
| انواع کشش.....                                                           | ۲۲۰ |
| قابلیت انعطاف عضله یک نشانه زمان‌بندی است.....                           | ۲۲۴ |
| طول عضله.....                                                            | ۲۲۶ |
| محرك توان و قدرت.....                                                    | ۲۲۷ |
| کمک به ریکاوری.....                                                      | ۲۲۷ |
| برنامه‌نویسی انعطاف‌پذیری.....                                           | ۲۲۸ |
| نکات خلاصه برای برنامه‌نویسی.....                                        | ۲۳۲ |
| نتیجه‌گیری.....                                                          | ۲۳۳ |