

برآورد شاخص‌های
فیزیولوژیک در ورزش
(آزمایشگاهی و میدانی) ۱

تألیف

دکتر بختیار ترتیبیان (عضو هیأت علمی دانشگاه ارومیه)

مهدی خورشیدی حسینی



ترتیبی: بختیار، ۱۳۴۰ -
مؤلف: شاخص های فیزیولوژیک در ورزش (آزمایشگاهی و میدانی) /
تألیف: دکتر بختیار ترتیبیان - مهدی خورشیدی حسینی - تهران: تیمورزاده
طبع: ۱۳۸۲ -

ج: مصور، جدول، سوار -
ISBN 964-420-211-2 (ج ۱) ۳۹۵۰۰ ریال (ج ۱) -
فهرست نویسی بر اساس اطلاعات نیا.

۱. ورزش - ۲. اثر فیزیولوژیکی - ۳. تمرین (ورزش) - ۴. اثر فیزیولوژیکی -
۵. ورزشکاران - ۶. آزمایشهای پزشکی - ۷. خورشیدی حسینی، مهدی -
ب: عنوان -
۹. ۱۳۲۵ / ۶۱۲ / ۰۲۲ RC

۸۴-۲۰۷۱۸

کتابخانه ملی ایران

نشان برای بهترین ...

نام کتاب:	برآورد شاخص های فیزیولوژیک در ورزش (آزمایشگاهی و میدانی) ۱
تألیف:	دکتر بختیار ترتیبیان - مهدی خورشیدی حسینی
ناشر:	مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده - نشر طبیب
حروف نگاری و صفحه آرایی:	مهدی شهرابی
طرح جلد:	فهیمه بشری
نوبت چاپ:	اول - فروردین ۱۳۸۵
شمارگان:	۲۲۰۰ جلد
لیتوگرافی:	نگارگران
چاپ:	مؤسسه چاپ سامان
صحافی:	اخوان طباطبائی
بها:	۳۹۵۰ تومان

این کتاب بنا به سفارش و یا سرمایه گذاری شخصی مؤلفین به چاپ

رسیده است و کلیه حقوق مادی و معنوی آن به ایشان تعلق دارد.

دفتر مرکزی (اداری): خیابان کریم خان زند - بخش میرزای شیرازی - شماره ۱۶۵ - طبقه سوم شرقی

کدپستی ۱۵۹۷۹ - تلفن: ۸۸ ۸۰ ۹۰ ۹۰ (۱۲ خط) - دورنگار: ۸۸ ۸۰ ۹۸ ۹۸

کتابفروشی مرکزی: میدان ۷ تیر - ابتدای خیابان قائم مقام فرامانی - شماره ۵ - کدپستی ۱۵۸۹۹

تلفن: ۸۸ ۳۲ ۹۰ ۹۰ (۱۱ خط) - دورنگار: ۸۸ ۳۲ ۸۲ ۸۲

کتابفروشی شماره ۱: بلوار کشاورز - خیابان ۱۶ آذر (۵۰ متر پایین تر از بلوار کشاورز) - ساختمان ۱۱۲

کدپستی ۱۳۱۷۹ - تلفن: ۸۸ ۹۵ ۱۱ ۱۲ (۹ خط) - دورنگار: ۸۸ ۹۷ ۱۱ ۱۲

WWW.teimourzadeh.com

E-mail: info@teimourzadeh.com

شابک ۹۶۴-۴۲۰-۲۱۱-۲

ISBN 964-420-211-2



مقدمه مولفان

کتاب برآورد شاخص‌های فیزیولوژیک در ورزش (آزمایشگاهی - میدانی) ۱، با هدف کاربردپذیری و عینی نمودن یافته‌های فیزیولوژیک در حیطه‌های فیزیولوژی ورزشی، نوتوانی ورزشی و علم تمرین نگارش یافته است. آزمایشگاه و آزمون‌های فیزیولوژیک ارائه شده در این اثر، به گونه‌ای طراحی و تدوین شده‌اند که نیاز پژوهشگران و محققان، دانشجویان فیزیولوژی ورزشی، توانبخشی ورزشی، طب ورزشی، تربیت‌بدنی، معلمان تربیت‌بدنی و مربیان و کارشناسان آگاه به علوم ورزشی در همه سطوح را برآورد سازد. یافته‌های تجربی سودمند و قابل مقایسه و سهولت استفاده از روش‌های برآورد و اندازه‌گیری معیارهای فیزیولوژی، از ویژگی‌های این کتاب است.

کتاب برآورد شاخص‌های فیزیولوژیک در ورزش، منبع ارزشمندی در بررسی روش‌های مختلف اندازه‌گیری پاسخ‌های فیزیولوژی در ورزش و علوم تندرستی به‌شمار می‌رود و شامل پنج فصل می‌باشد. در فصل اول، به دلیل اهمیت و نحوه‌ی استفاده از پروتکل‌ها و آزمون‌ها در تحقیقات و پایان‌نامه‌های مربوط، روش تحقیق تجربی و آزمایشگاهی در علوم ورزشی ارائه شده است. در فصل دوم، ویژگی‌های آزمون‌ها آزمایشگاهی و میدانی مورد بررسی قرار گرفته است و در فصل سوم، آزمون‌های توان هوازی، ارائه شده است. در فصل چهارم، آزمون‌های توان بی‌هوازی و روش‌های برآورد آنها بررسی می‌شود و سرانجام در فصل پنجم، شاخص‌های دیگر شدت فعالیت مورد بحث قرار می‌گیرد.

ما نهایت تلاش خود را در ارائه مطالب به زبان علمی در فیزیولوژی ورزشی به‌کار بسته‌ایم، اما هرگز چنین احساسی نداریم که این کار بدون لغزش و نارسایی صورت گرفته است.

بنابراین از صاحب‌نظران بزرگواری که نارسایی‌های احتمالی را تذکر دهند سپاسگزار خواهیم بود، باشد که این رهنمودها در چاپ‌های بعدی چراغ راه ما باشد.

فهرست مطالب

مقدمه مولفان

فصل اول روش تحقیق تجربی و آزمایشگاهی در علوم ورزشی

۱	مقدمه
۲	روش های تجربی
۸	ساختار یا ترکیب آزمون
۱۲	نورم ها
۱۲	مطالعات روابط
۱۳	مطالعه تطبیقی
۱۳	کنترل عوامل تجربی
۱۶	روش شناسی
۲۲	تاسیس آزمایشگاه تحقیقاتی
۲۷	خلاصه

فصل دوم: ویژگی های آزمون های آزمایشگاهی و میدانی

۲۹	مقدمه
۲۹	اصول کلی
۳۱	روش های برآورد میزان کار استاندارد
۳۶	موارد منع قطعی و نسبی تست ورزش

فصل سوم توان هوازی

۳۷	مقدمه
۳۷	توان هوازی بیشینه
۳۹	آزمون نوارگردان GXT
۴۲	آزمون نوارگردان شارکی
۴۴	معادلات ACSM
۴۸	آزمون رامپ
۴۹	آزمون نوارگردان با شیب ثابت و فزاینده
۵۰	آزمون نوارگردان بالک
۵۲	آزمون نوارگردان پیپر
۵۴	آزمون USAFSAM
۵۶	آزمون استانفورد

۵۷	آزمون مک هنری
۵۸	آزمون کاتوس
۵۹	آزمون بالک ور
۶۰	آزمون نوارگردان الستاد
۶۳	آزمون FAST
۶۶	آزمون اصلاح شده الستاد
۶۷	آزمون نوارگردان بروس
۶۹	آزمون نوارگردان آستراند
۷۰	آزمون نوارگردان ۱۵ مرحله‌ای
۷۱	آزمون زیر بیشینه تک مرحله‌ای قدم زدن روی نوارگردان
۷۲	برآورد توان هوازی بزرگسالان
۷۳	برآورد اوج اکسیژن مصرفی (peak Vo2)
۷۶	برآورد اوج اکسیژن مصرفی (peak Vo2) در کودکان
۷۸	برآورد (peak Vo2) در مردان و زنان کم تحرک (تعیین میزان شدت کار)
۷۸	برآورد توان هوازی بیشینه از اوج برون ده کار (w peak)
۸۰	آزمون مونتانا
۸۲	آزمون ۵ کیلومتر رکاب زدن
۸۴	آزمون ۵ دقیقه‌ای دوچرخه کار سنج
۸۶	آزمون PWC 195
۸۸	آزمون PWC GS
۸۹	آزمون زیر بیشینه دوچرخه کار سنج
۹۴	آزمون زیر بیشینه آستراند - رایمینگ
۹۷	آزمون دوچرخه کارسنج با فشار کار فزاینده (در بیماران مبتلا CFS)
۹۸	آزمون بال استید
۹۹	آزمون کوپر
۱۰۲	آزمون بیشینه چند مرحله‌ای ۲۰ متر شاتل ران
۱۰۳	آزمون تعدیل شده ۲۰ متر شاتل ران در ورزشکاران
۱۰۵	آزمون pacer برای بزرگسالان
۱۰۶	آزمون pacer برای کودکان و نوجوانان
۱۰۸	آزمون زیر بیشینه دوی آهسته یک مایل
۱۱۰	آزمون ۱/۵ مایل دویدن (1.5 MR)
۱۱۱	آزمون زیر بیشینه یک مایل (TJ)
۱۱۲	آزمون یک مایل دویدن کوریتون
۱۱۵	آزمون ۵ دقیقه دویدن (5- RFT)
۱۱۶	آزمون بالک
۱۱۸	آزمون میدانی پیاده‌روی
۱۱۹	آزمون یک مایل راه رفتن
۱۲۰	آزمون ۶ دقیقه قدم زدن (6-MWT)
۱۲۲	آزمون راکپورت
۱۲۴	آزمون پله سایکونلفی
۱۲۷	آزمون زیر بیشینه پله کچ - مک آردل

۱۳۸.....	آزمون پله کاتن
۱۳۰.....	آزمون پله هاروارد
۱۳۲.....	آزمون اصلاح شده پله هاروارد
۱۳۳.....	آزمون پله تکومش
۱۳۴.....	برآورد حداکثر اکسیژن مصرفی بر اساس خود گزارشی (SRPA)
۱۳۵.....	برآورد حداکثر اکسیژن مصرفی بدون انجام پروتکل ورزشی
۱۳۸.....	آزمون دانشگاه هوستن
۱۴۱.....	برآورد آستانه لاکتات
۱۴۲.....	آزمون کانکنی

فصل چهارم: توان بی هوازی

۱۴۳.....	مقدمه
۱۴۵.....	روش برآورد توان بی هوازی
۱۵۲.....	۱- آزمون های بی هوازی طولانی مدت
۱۵۳.....	آزمون ۶۰ ثانیه ای پرش عمودی
۱۵۴.....	آزمون ۹۰ ثانیه ای کی بک
۱۵۶.....	آزمون نوارگردان کانینگهام فالکنر
۱۵۷.....	آزمون ۱۲۰ ثانیه ای کچ
۱۵۸.....	آزمون های ویژه ورزشی طولانی مدت
۱۵۹.....	۲- آزمون های بی هوازی میان مدت
۱۶۰.....	آزمون وینگیت
۱۶۶.....	آزمون RAST
۱۶۸.....	آزمون بار ثابت دی بروین پری وست
۱۷۰.....	آزمون هم جنبشی بیشینه
.....	۳- آزمون بی هوازی کوتاه مدت
۱۷۱.....	آزمون ۱۰ ثانیه ای کی بک
۱۷۲.....	آزمون مارگاریا
۱۷۵.....	آزمون پرش سارجنت
۱۷۸.....	آزمون پرش طول
۱۷۹.....	آزمون های هم جنبشی بیشینه کوتاه مدت

فصل پنجم شاخص های دیگر شدت فعالیت

۱۸۰.....	مقدمه
۱۸۰.....	برآورد نبض اکسیژن حداکثر
۱۸۱.....	برآورد نبض اکسیژن حداکثر در کودکان
۱۸۱.....	برآورد حداکثر ضربان قلب
۱۸۳.....	برآورد حداکثر ضربان قلب برای افراد چاق
۱۸۳.....	برآورد حداکثر ضربان قلب با توجه به عوامل سن و سطوح آمادگی
۱۸۵.....	برآورد ضربان قلب تمرین

۱۸۶	.....	برآورد درصد حداکثر اکسیژن مصرفی از درصد حداکثر ضربان قلب
۱۸۷	.....	واحد کمی ضربان قلب فعالیت
۱۸۹	.....	فشار خون
۱۹۳	.....	برآورد مت با استفاده از آزمون های مختلف روی نوارگردان
۱۹۳	.....	برآورد توان هوازی بیشینه از مت برآوردی
۱۹۵	.....	برآورد مت در طبقه بندی سطوح ناتوانی
۱۹۶	.....	برآورد مت (MET)
۱۹۹	.....	مقیاس احساس شدت کار (شاخص بورگ)
۲۰۰	.....	شاخص فعالیت بدنی داک
۲۰۲	.....	کتابنامه