

سليم

آزمایشگاه فیزیولوژی ورزشی (۱)

ویژه دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد
تربیت بدنی و علوم ورزشی

تألیف:

دکتر نادر شوندی (استادیار گروه فیزیولوژی ورزشی دانشگاه اراک)
محمد پرستش (کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی دانشگاه اراک)

ویراستار علمی:

دکتر عباس صارمی (استادیار گروه فیزیولوژی ورزشی دانشگاه اراک)



انتشارات دانشگاه اراک

نادر شوندي، محمد پرستش

آزمایشگاه فیزیولوژی ورزشی (۱) / تألف: نادر شوندي، محمد پرستش

ویراستار علمی: عباس صارمی. - دانشگاه اراک، ۱۳۹۰

۲۶۳ص: مصور، جدول، نمودار. - (دانشگاه اراک: ۶۴/۳)

ISBN:987-964-7320-54-2

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

واژه نامه

۱- فیزیولوژی- وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی ۲- روش های آزمایشگاهی

الف. نادر، شوندي، مؤلف ب. پرستش، محمد، مؤلف ج. صارمی، عباس، ویراستار د. عنوان

۷۶۹/۲۸۰

ش/۷۴۵، G۷

آ ۷۳۶ ش

تألف: دکتر نادر شوندي - محمد پرستش

ویراستار علمی: دکتر عباس صارمی

طراحی روی جلد و صفحه آرایي: محمد پرستش

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: پاییز ۱۳۹۰

شمارگان: ۱۵۰۰۰ نسخه

ناشر: دانشگاه اراک

شابک: ۹۸۷-۹۶۴-۷۳۲۰-۵۴-۲

قیمت: ۴۷۰۰۰ ریال

مقدمه

این کتاب با هدف کاربردی و عینی نمودن یافته‌های فیزیولوژی در حیطه فیزیولوژی 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، طب ورزشی، تربیت بدنی، معلمان تربیت بدنی و مربیان و کارشناسان آگاه به علوم ورزشی در همه سطوح را برآورد سازد. یافته‌ای تجربی سودمند و قابل مقایسه و سهولت استفاده از روش‌های برآورد و اندازه‌گیری معیارهای فیزیولوژی، از ویژگی‌های این کتاب است.

ما نهایت تلاش خود را در ارائه مطالب به زبان علمی در فیزیولوژی ورزشی بکار بسته‌ایم، اما هرگز چنین احساسی نداریم که این کار بدون لغزش و نارسائی صورت گرفته است. بنابراین صاحبان نظران بزرگواری که ناراسائی‌های احتمالی را تذکر دهند سپاسگزار خواهیم بود، با شد رهنمودها در چاپ‌های بعدی چراغ راه ما باشد.

دکتر نادر شوندی - محمد پرستش

فهرست مطالب

فصل ۱.....	۱
ارزیابی فشار خون.....	۱
اندازه گیری فشار خون استراحتی.....	۳
خطاهای اندازه گیری.....	۶
منابع.....	۷
فصل ۲.....	۹
ارزشیابی فعالیت ورزشی.....	۹
خطوط راهنمای آزمون ورزشی.....	۱۱
روش های کلی آزمون آمادگی قلبی-تنفسی.....	۱۲
پروتکل های آزمون ورزشی بیشینه.....	۱۷
آزمونهای ورزشی نوارگردان بیشینه.....	۱۸
پروتکل نوارگردان بالک.....	۲۳
پروتکل نوارگردان بروس.....	۲۳
پروتکل اصلاح شده بروس.....	۲۵
آزمون (GXT).....	۳۰
آزمون نوارگردان بالک ور.....	۳۱
آزمون نوارگردان الستاد.....	۳۳
آزمون نوارگردان آستراند.....	۳۵
آزمون نوارگردان ۱۵ مرحله ای.....	۳۶
آزمون های ورزشی بیشینه دوچرخه کارسنج.....	۳۸
پروتکل آزمون بیشینه دوچرخه کارسنج استراند.....	۴۲
پروتکل آزمون بیشینه دوچرخه کارسنج فاکس.....	۴۳
برآورد توان هوازی بیشینه از اوج برون ده توان (W_{peak}).....	۴۵
آزمون ۵ کیلومتر رکاب زدن.....	۴۷

۴۸.....	آزمون ۵ دقیقه‌ای دوچرخه کار سنج
۵۱.....	آزمونهای ورزشی بیشینه پله
۵۴.....	پروتکل آزمون بیشینه پله ناگل، بالک و نوتن
۵۴.....	پروتکل آزمونهای ورزشی زیر بیشینه
۵۵.....	فرضیه‌های آزمون ورزشی زیر بیشینه
۵۶.....	آزمونهای ورزشی نوارگردان زیر بیشینه
۵۶.....	مدل چند مرحله‌ای
۵۷.....	مدل یک مرحله‌ای
۵۹.....	آزمون تک مرحله‌ای راه رفتن روی نوارگردان
۶۰.....	آزمون راه رفتن یا دوی نرم تک مرحله‌ای روی نوارگردان
۶۰.....	آزمون دویدن نرم تک مرحله‌ای روی نوارگردان
۶۲.....	آزمون ورزشی زیر بیشینه دوچرخه کار سنج
۶۲.....	پروتکل آزمون ورزشی زیر بیشینه دوچرخه کار سنج YMCA
۶۳.....	پروتکل آزمون ورزشی زیر بیشینه دوچرخه کار سنج ACSM
۶۶.....	پروتکل آزمون ورزشی زیر بیشینه دوچرخه کار سنج استراند-ریمینگ
۶۹.....	پروتکل آزمون تک مرحله‌ای دوچرخه کار سنج فاکس
۷۰.....	آزمون ورزشی زیر بیشینه پله
۷۰.....	پروتکل آزمون پله استراند-ریمینگ
۷۰.....	پروتکل آزمون پله کالج کوئین
۷۲.....	پروتکل‌های آزمون زیر بیشینه پله‌ورزی
۷۳.....	پروتکل‌های آزمون زیر بیشینه کار سنج پارویی
۷۶.....	آزمون‌های میدانی
۷۷.....	آزمونهای دوی استقامت
۷۹.....	آزمونهای دوی نه یا دوازده دقیقه‌ای
۷۹.....	آزمون ۱/۵ مایل دویدن یا راه رفتن
۸۰.....	آزمون یک مایل دو نرم
۸۱.....	آزمون راه رفتن
۸۲.....	آزمونهای پله

۸۲	 سایر آزمونهای میدانی
۸۳	 آزمون کوپر
۸۶	 آزمون بیشینه چند مرحله ای ۲۰ متر شاتل ران
۸۷	 آزمون تعدیل شده ۲۰ متر ساتل ران در ورزشکاران
۸۸	 آزمون pacer برای بزرگسالان
۸۹	 آزمون pacer برای کودکان و نوجوانان
۹۰	 آزمون زیر بیشینه دوی آهسته یک مایل
۹۲	 آزمون ۱/۵ مایل دویدن
۹۳	 آزمون زیر بیشینه یک مایل
۹۳	 آزمون بالک
۹۵	 آزمون میدانی پیاده روی
۹۵	 آزمون یک مایل راه رفتن
۹۶	 آزمون راکپورت
۹۸	 آزمون زیر بیشینه پله کج - مک آردل
۹۹	 آزمون پله کاتن
۱۰۰	 آزمون پله هاروارد
۱۰۴	 برآورد آستانه لاکتات
۱۰۵	 آزمون کانکنی
۱۰۷	 برآورد اوج اکسیژن مصرفی (Peak VO_2)
۱۰۹	 برآورد اوج اکسیژن مصرفی (Peak VO_2) و در کودکان
۱۱۰	 برآورد (Peak VO_2) در مردان و زنان کم تحرک (تعیین میزان شدت کار)
۱۱۰	 آزمونهای ورزشی ویژه کودکان و افراد مسن
۱۱۲	 ارزیابی آمادگی قلبی - تنفسی افراد مسن
۱۱۴	 منابع

فصل ۳ ۱۱۹

۱۱۹	 روش برآورد توان بی هوازی
-----	--------------------------------

۱۲۳	آزمون‌های توان ثابت
۱۲۳	زمان متغیر و توان متغیر
۱۲۵	آزمون‌های کسر اکسیژن
۱۲۶	انتخاب شدت مناسب فعالیت فوق بیشینه
۱۲۷	آزمون‌های بی‌هوازی طولانی مدت
۱۲۸	آزمون ۶۰ ثانیه‌ای پرش عمودی
۱۲۹	آزمون ۹۰ ثانیه‌ای کی بک
۱۳۰	آزمون‌های بی‌هوازی میان مدت
۱۳۳	آزمون وینگیت
۱۴۰	آزمون RAST
۱۴۳	آزمونهای کوتاه مدت توان عضلانی
۱۴۴	آزمون ۱۰ ثانیه‌ای کی بک
۱۴۵	آزمون مارگاریا
۱۴۸	آزمون پرش سارجنت
۱۵۱	آزمون پرش طول
۱۵۲	آزمون ۵۰ یارد (۴۵ متر) سرعت
۱۵۳	آزمون بوسکو
۱۵۳	آزمونهای هم‌جنبش بیشینه کوتاه مدت
۱۵۵	منابع

فصل ۴ ۱۵۷

۱۵۷	ارزیابی قدرت و استقامت عضلانی
۱۵۸	آزمون عضلانی ایزومتریک با استفاده از انواع دینامومتر
۱۵۸	نحوه اجرای آزمون قدرت پنجه دست
۱۵۹	نحوه اجرای آزمون استقامت پنجه دست
۱۶۰	نحوه اجرای آزمون قدرت پا
۱۶۱	نحوه اجرای آزمون قدرت پشت
۱۶۱	هنجارهای قدرت ایستا

۱۶۲.....	آزمون ایزومتریک عضلانی با استفاده از کشش سنجهای سیمی
۱۶۳.....	آزمون عضلانی پویا با استفاده از روش مقاومت ثابت و مقاومت متغیر
۱۶۵.....	آزمونهای قدرت پویا
۱۶۶.....	آزمونهای استقامت عضلانی پویا
۱۷۰.....	آزمون عضلانی پویا با استفاده از روش ایزوکیتیک و اومنی کیٹیک
۱۷۳.....	آزمونهای قدرت و استقامت عضلانی با استفاده از حرکات ورزشی
۱۷۳.....	آزمون قدرتی پویا
۱۷۴.....	آزمون استقامت پویا
۱۸۰.....	منابع

۱۸۳.....	فصل ۵
۱۸۳.....	ارزیابی ترکیب بدن
۱۸۴.....	نوع پیکر سنجی شلدون
۱۸۵.....	فربه پیکری
۱۸۵.....	عضلانی پیکر
۱۸۶.....	لاغر پیکری
۱۸۷.....	نوع پیکر سنجی هیث - کارتر
۱۸۷.....	جزء فربه پیکری هیث - کارتر
۱۸۷.....	جزء عضلانی پیکری هیث - کارتر
۱۹۰.....	جزء لاغر پیکری هیث - کارتر
۱۹۰.....	فرمول برای محاسبه سوماتوتایپ
۱۹۳.....	فرمول برای محاسبه سوماتوتایپ در سوماتوچارت
۱۹۴.....	روشهای دیگر پیکر سنجی
۲۰۶.....	روش واکنش اشعه مادون قرمز با طول موج کوتاه
۲۰۶.....	طبقه بندی و موارد استفاده شاخص های چربی بدن
۲۰۷.....	مدلهای ترکیب بدن
۲۱۱.....	روشهای آزمایشگاهی ارزیابی چربی بدن
۲۱۱.....	وزن کشی زیر آب

جذب سنجی انرژی اشعه ایکس دولایه	۲۱۴
روشهای میدانی ارزیابی ترکیب بدن	۲۱۵
روش ضخامت پوستی	۲۱۶
روش اندازه گیری ضخامت پوستی	۲۱۹
روش مقاومت الکتریکی زیستی	۲۲۵
استفاده از روش تجزیه و تحلیل مقاومت الکتریکی زیستی	۲۲۷
منابع	۲۳۳

فصل ۶	۲۳۹
ارزیابی انعطاف پذیری	۲۳۹
تعریف و ماهیت انعطاف پذیری	۲۳۹
عوامل مؤثر بر انعطاف پذیری	۲۴۲
ارزیابی انعطاف پذیری	۲۴۴
روشهای مستقیم اندازه گیری انعطاف پذیری ایستا	۲۴۵
روشهای آزمون با استفاده از زاویه سنج همگانی	۲۴۵
روشهای آزمون با استفاده از انعطاف سنج	۲۴۵
روشهای آزمون با استفاده از انحراف سنج	۲۴۶
روشهای غیرمستقیم سنجش انعطاف پذیری ایستا	۲۵۱
آزمون استاندارد نشستن و رسیدن	۲۵۲
آزمون نشستن و رسیدن اصلاح شده	۲۵۳
آزمون کشیدگی پوست	۲۵۷
منابع	۲۶۰