

آزمون‌های سنجش آمادگی جسمانی

مرتبط با سلامتی و عملکرد

(از آبدکی تا سالمندی، ویژه مبتدیان و نخبگان)

مؤلفان:

فرید فرحانی

(کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزش و دانشگاه خوارزمی)

محمد میرزایی

(دانشجوی کارشناسی مربیگری ورزش دانشگاه گیلان)

مهدی بتوئی

(دانشجوی کارشناسی ارشد آسیب و اصلاحی ورزش دانشگاه تهران)

عنوان و نام پدیدآور: آزمون‌های سنجش آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی و عملکرد از کودکی تا
 سالمندی، ویژه مبتدیان و نخبگان / مولفان: فرید فرحانی، محمد میرزایی، مهدی بتوئی.
 مشخصات نشر: تهران: آوای ظهور، ۱۳۹۷.
 مشخصات ظاهری: ۳۶۰ ص.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۵۶-۳۹-۷
 وضعیت فهرست نویسی: فیا
 موضوع: آمادگی جسمانی -- آزمایش‌ها
 موضوع: Physical fitness -- Testing
 رده بندی کنگره: GV۴۳۶/ق۳۷۱۴ ۱۳۹۷:
 رده بندی دیو: ۶۱۳۷:
 شماره کتابشناس ملی: ۵۴۱۱۱۹۲

شناسنامه کتاب

عنوان کتاب: آزمون‌های سنجش آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی و عملکرد (از کودکی تا سالمندی،
 ویژه مبتدیان و نخبگان)
 مؤلفین: فرید فرحانی، محمد میرزایی، مهدی بتوئی
 ناشر: آوای ظهور
 نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹
 تیراژ: ۱۰۰ نسخه
 قیمت: ۵۰۰۰۰۰ ریال
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۵۶-۳۹-۷
 چاپ و صحافی: سعید دانش

انتشارات آوای ظهور

خیابان انقلاب - نرسیده به خیابان ۱۲ فروردین - جنب کتابفروشی عصر دانش - طبقه زیرین پلاک ۱۳۳۲ -
 کتابفروشی فجر تهران تلفن: ۶۶۴۱۴۱۰۹

www.Ghahremanzadeh.ir

خیابان انقلاب - بعد از خیابان منیری جاوید - پاساژ کتابسرای اندیشه - طبقه همکف - واحد B^۹ -

کتابفروشی آوای ظهور - تلفن: ۶۶۴۷۷۶۷۲

فهرست

پیشگفتار..... ۱۹

فصل اول:

آشنایی با مفهوم آزمون و سنجش..... ۲۳

تاریخچه..... ۲۳

تاریخچه آمادگی جسمانی در ایران..... ۲۴

مقدمه‌ای بر آمادگی جسمانی..... ۲۵

آمادگی عمومی و شاخص‌های آن..... ۲۷

اجزای آمادگی جسمانی مربوط به سلامت و تندرستی..... ۲۷

اجزای آمادگی جسمانی مربوط به اجرا و عملکرد ورزشی..... ۲۷

فصل دوم:

شناخت آزمون و مقدمات آن..... ۲۹

انواع آزمون‌ها..... ۲۹

آزمون‌های میدانی..... ۲۹

آزمون‌های میدانی و آزمایشگاهی..... ۳۰

آزمون‌های آزمایشگاهی..... ۳۰

واژه‌های اندازه‌گیری..... ۳۱

جرم (M)..... ۳۲

- ۳۲..... نیرو (F)
- ۳۳..... کار (W)
- ۳۴..... تندی (V) و سرعت
- ۳۶..... توان (P)
- ۳۶..... انرژی (E)
- ۳۷..... آماده سازی قبل از آزمون
- فصل سوم
- ۳۹..... استقامت قلب و عروق
- ۴۱..... آزمون ۱۲ دقیقه‌ای کوپر
- ۴۲..... آزمون دوی ۲۴۰۰ متر
- ۴۴..... آزمون ۱/۵ مایل دویدن (۲۴۱۴ متر)
- ۴۸..... آزمون یک مایل پیاده روی (راکپورت)
- ۵۱..... آزمون بالک
- ۵۱..... آزمون بالک (میدانی)
- ۵۲..... آزمون بالک (آزمایشگاهی)
- ۵۳..... آزمون ۲۰ متر دویدن رفت و برگشت
- ۵۷..... آزمون تردمیل آستراند
- ۵۷..... آزمون پله کالج کوئین
- ۶۱..... آزمون پله هاروارد

- ۶۴.....آزمون پله سلون
- ۶۵.....آزمون بروس
- ۶۷.....آزمون بروس تعدیل شده
- ۶۹.....آزمون پله در منزل
- ۷۰.....آزمون پله کاتن
- ۷۲.....آزمون شنای سرعت بحرانی
- ۷۴.....آزمون پله بیلی و میروالد
- ۷۴.....آزمون پله تک پاش
- ۷۶.....آزمون پله مک آرد
- ۷۷.....آزمون پله میشیگان شرقی
- ۷۸.....آزمون بیشینه پله ناتون، بالکر و گال
- ۷۹.....آزمون پله هودکین و اسکوبیک
- ۸۱.....آزمون پله یوشی ناگا
- ۸۱.....آزمون پله سه دقیقه‌ای YMCA
- ۸۳.....آزمون پله سیکونولفی
- ۸۴.....آزمون ۱۷۰۰ متر (ویژه زنان)
- ۸۵.....آزمون ۲۰۰۰ متر (ویژه مردان)
- ۸۷.....آزمون رفت و برگشت هوزیر

۸۸	آزمون استقامتی متناوب یو - یو
۹۰	آزمون توماکیدی
۹۱	آزمون BYU
۹۲	آزمون پله تکومسه
۹۳	آزمون پله چستر
۹۴	آزمون پله فورستری
	فصل چهارم
۹۷	استقامت عضلانی
۹۸	استقامت عضلانی و انواع آن
۹۸	استقامت عضلانی ایستا
۹۸	استقامت عضلانی پویا
۹۹	آزمون‌های استقامت عضلانی پویا
۹۹	آزمون‌های استقامت عضلانی تکراری ایستا
۹۹	آزمون‌های استقامت عضلانی زمانی ایستا
۱۰۰	کاربرد آزمون‌های استقامت عضلانی
۱۰۱	یافته‌ها و تحقیقات مربوط به استقامت عضلانی
۱۰۱	آزمون دراز و نشست با زانوی خمیده
۱۰۳	آزمون دراز و نشست نیم خیز
۱۰۴	آزمون شنای سوئدی

- آزمون آویزان شدن از بارفیکس با آرنج خمیده ۱۰۶
- آزمون کشش بارفیکس (دختران) ۱۰۷
- آزمون کشش بارفیکس (پسران) ۱۰۸
- آزمون دیپ پارالل ۱۱۰
- آزمون تکیه به دیوار ۱۱۰
- مجموعه آزمون های آمادگی جسمانی مک کلوی ۱۱۱

فصل پنجم:

- انعطاف پذیری ۱۱۳
- انعطاف پذیری و انواع آن ۱۱۴
- اصول مهم در برنامه یزرترین انعطاف پذیری ۱۱۵
- روش های اندازه گیری انعطاف پذیری ۱۱۶
- روش های اندازه گیری مستقیم ۱۱۶
- روش های اندازه گیری غیرمستقیم ۱۱۷
- آزمون انعطاف پذیری تنه (نشستن و رساندن دست) ۱۱۷
- آزمون خم شدن بالاتنه بزرگسالان YMCA ۱۱۹
- آزمون خم شدن به جلو از روی صندلی ۱۲۱
- آزمون انعطاف پذیری مچ پا ۱۲۲
- آزمون انعطاف پذیری مچ پا - ۲ ۱۲۴

- ۱۴۰.....آزمون پرس سرشانه به حالت ایستاده
- ۱۴۱.....آزمون قدرت عضلات شکم
- ۱۴۲.....آزمون آمادگی جسمانی مک کلوی
- ۱۴۳.....آزمون ایزوکینتیک

فصل هفتم:

- ۱۴۹.....ترکیب بدن
- ۱۵۰.....تعیین بدن و ارزیابی
- ۱۵۰.....خطرات مرتبط با سلامت ناشی از چاقی
- ۱۵۱.....شاخص کواشیت لت (QI) BMI
- ۱۵۱.....معادله دورنبرگ و محاسبه درصد چربی بدن
- ۱۵۲.....اندازه گیری چربی زیر پوست
- ۱۶۲.....اندازه دور کمر (WC)
- ۱۶۴.....نسبت دور کمر به لگن (WHR)
- ۱۶۵.....وزن کشی زیر آب (UWW)
- ۱۶۶.....مراحل UWW
- ۱۶۷.....معادله UWW
- ۱۶۹.....چاقی
- ۱۶۹.....آزمون آینه

۱۶۹	آزمون چربی زیر پوست
۱۷۰	آزمون خط کمر بند
۱۷۰	آزمون خط کش
۱۷۶	روش جایگزینی هوا
۱۷۷	روش DEXA
۱۷۸	هزینه انرژی روزه استراحتی
	فصل هشتم:
۱۸۱	چابکی
۱۸۲	چابکی و انواع آن
۱۸۲	چابکی ایستا
۱۸۳	چابکی پویا
۱۸۳	کاربرد آزمون های چابکی
۱۸۳	آزمون دویدن زیگزاگ
۱۸۵	آزمون دویدن مارپیچ
۱۸۶	آزمون چابکی ۵۰۵
۱۸۷	آزمون چابکی ایلینوئیز
۱۸۸	آزمون بوم رنگ
۱۸۹	آزمون چابکی T
۱۹۰	آزمون پرش بعلاوه (+)

- آزمون تغییر مسیر جانبی (آزمون دو بیست متر رفت و برگشت) ۱۹۲
- آزمون بشین پاشو (بورپی) ۱۹۲
- آزمون دویدن به طرفین اجرن ۱۹۳
- آزمون دو رفت و برگشت 4×9 متر ۱۹۵
- آزمون لاستیک اتومبیل ۱۹۵
- آزمون مسابقه سیب زمینی اورگون ۱۹۶
- آزمون دوی زیگ زاگ بارو ۱۹۷
- آزمون پتابی در پی توپ سافت بال ۱۹۸
- آزمون پاسکاری با یوار انوپ فوتبال ۱۹۹

فصل نهم:

- تعالل ۲۰۱
- تعالل و انواع آن ۲۰۲
- ایستا (Static) ۲۰۲
- پویا (Dynamic) ۲۰۲
- ویژگی های جسم در حال تعادل ۲۰۲
- روش های اندازه گیری تعادل ایستا ۲۰۳
- آزمون ایستادن روی یک پا (آزمون لک لک یا stork) ۲۰۳
- آزمون تعادل بر روی عرض چوب ۲۰۴

- ۲۰۵..... اجرای حرکت فرشته در ژیمناستیک
- ۲۰۵..... بالانس سه پایه
- ۲۰۶..... بالانس روی دست‌ها
- ۲۰۷..... دستگاه سنجش تعادل استاتیک (Stabilometer)
- ۲۰۸..... روش‌های اندازه‌گیری تعادل پویا
- ۲۰۸..... راه رفتن روی چوب موازنه
- ۲۰۹..... آزمون تعادلی ستاره (SEBT)
- ۲۱۰..... آزمون تعادل Y
- ۲۱۰..... آزمون اصلاح شده بی (Modification Bass Test)
- ۲۱۲..... آزمون پویای حالت‌های تعادل
- ۲۱۴..... دستگاه تعادل سنج پویا
- ۲۱۶..... دستگاه تعادلی بایودکسن (Bio-mech Balance System)
- ۲۱۷..... آزمون تعادل برگ
- فصل دهم:
- ۲۲۱..... توان
- ۲۲۲..... آزمون پرش سارجنت (پرش عمودی)
- ۲۲۴..... آزمون پرش جفتی
- ۲۲۵..... آزمون وینگیت
- ۲۳۰..... آزمون پرتاب توپ مدیسین بال از بالای سر

- ۲۳۲.....آزمون مارگاریا - کالامن (آزمون آزمایشگاهی)
- ۲۳۳.....آزمون ارگو جامپ
- ۲۳۵.....آزمون فاکس
- ۲۳۶.....آزمون بیشینه چند مرحله ای ۲۰ متر شاتل ران
- ۲۴۱.....آزمون مونتانا
- ۲۴۲.....آزمون بال استید
- ۲۴۳.....آزمون نوارگردان کانیهام فالکنر
- ۲۴۴.....آزمون ریت
- ۲۴۶.....آزمون ۱۰ ثانیه ای بد
- ۲۴۷.....آزمون پرش طول
- ۲۴۸.....آزمون بی هوازی الکنوف
- ۲۵۰.....آزمون کورنیش
- فصل یازدهم:
- ۲۵۱.....سرعت
- ۲۵۲.....آزمون واکنش انگشتان دست نلسون
- ۲۵۳.....آزمون واکنش پای نیلسون
- ۲۵۴.....آزمون سرعت حرکت نلسون
- ۲۵۵.....آزمون دو سرعت ۶ ثانیه

پیشگفتار

امروزه وضعیت سلامت جوامع به گونه‌ای است، که در معرض خطر ابتلا انواع بیماری‌ها و آلودگی‌ها هستند. انسان‌ها از دیرینه تا به امروز برحسب آگاهی‌هایی که داشته‌اند و تجربی که در طول سال‌ها در بین افراد رواج داشته سعی بر رهایی و در امان ماندن خود از بیماری‌ها داشته‌اند. آن‌ها همواره برای بقا، حرکت کردن را آموخته و به فرزندان خود نیز انتقال داده‌اند و از دیرباز شعار «عقل سالم در بدن سالم» رواج داشته است.

ورزش در سال‌های اخیر به عنوان دارو و مرمی جهت پیشگیری از بیماری‌ها معرفی شده است و از آن به عنوان شاخصی که سطح سلامت افراد را افزایش می‌دهد یاد می‌کنند. تحقیقات حیث شار داده که ورزش علاوه بر پیشگیری از بیماری‌هایی نظیر؛ آترواسکلروزیس، بیماری‌های عصبی-عضلانی و ... موجب افزایش سطح آمادگی جسمانی، روانی و مهارتی افراد در هر سنی شده است. از طرفی امروزه ورزش قهرمانی و حرفه‌ای در میان جوانان موجب شایع شدن آسیب‌ها و سوز و سوختگی‌ها شده است، که نیازمند آمادگی‌های مخصوص به خود است.

گرچه سوق دادن افراد به ورزش امری ضروری است، اما تجویز نوع تمرین ورزشی توسط متخصصین ورزشی نیز اهمیت به سزایی دارد. اما شناختن آمادگی فرد در هر زمینه‌ای از اصول علم تمرین جهت تجویز تمرین ورزشی مناسب برای آگاهی از سطح آمادگی افراد چاره‌ای جز سنجش آن‌ها توسط آزمون نداریم و بهره‌گیری از آزمون‌های ورزشی جهت سنجش آمادگی افراد کمک شایانی به مربیان، معلمان، فیزیولوژیست‌های ورزشی و همچنین ورزشکاران می‌کند.

در کشور ما نیز خطرات تهدید کننده سلامت وجود دارد و بر همین اساس افزایش سطح سلامت از طریق آگاهی باید افزایش یابد. همچنین ورزشکاران جوان، ما که در

عرصه‌های بین المللی حضور پیدا می‌کنند، برای کسب مدال و برافراشتن پرچم کشور بر قله‌های افتخار نیازمند برنامه ایده‌آلی هستند، که از طریق آگاهی از آمادگی و سنجش آن‌ها از طریق آزمون‌های ورزشی میسر می‌گردد؛ اما نکته قابل تعمق و توجه این است که اکثر مباحث به صورت نظری مطرح می‌شود و کمتر شاهد به کارگیری علوم ورزشی - که واژه عملی بودن در نام آن مستتر است - در میادین ورزشی هستیم، در صورتی که تجربه نشان داده است که صرفاً مبانی نظری توانایی پاسخگویی به مشکلات ورزش و سلامتی کشور نیستند.

هدف از تدوین این کتاب آگاهی مربیان و متخصصین ورزش از سطح آمادگی افراد در هر حیطه‌ای (بدنی، ذهنی، مهارتی)، با سنجش آن‌ها برای تمام رده‌های سنی با هر ویژگی است. همچنین این کتب جزء سرفصل‌های درسی آزمایشگاه ورزشی دوره کارشناسی رشته تربیت بدنی - علوم ورزشی، آزمایشگاه فیزیولوژی ورزش، بیومکانیک ورزش، رفتار حرکتی دوره کارشناسی ارشد و آزمایشگاه‌های دوره دکتری رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی که مصوب شورای عالی برنامه ریزی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است، که مدرسین و همکاران عزیز دانشگاهی می‌توانند از آن بهره لازم را ببرند.

کتاب حاضر شامل پانزده فصل است و فصل بندی آن بر اساس اهمیت هر بخش در سلامت جامعه تنظیم گردیده است. مخاطبان کتاب در فصل اول و دوم با تاریخچه آزمون‌ها، مفهوم آزمون، سنجش و انواع آن آشنا خواهند شد. در فصل سوم و چهارم آزمون‌های مرتبط با استقامت قلب و عروق و استقامت عضلانی هر کدام به صورت جداگانه آورده شده است. در فصل پنجم آزمون‌های انعطاف پذیری که از اساس سلامت است، نگاشته شده است. در فصل ششم نیز آزمون‌های سنجش قدرت ارائه شده است. در فصل هفتم مباحث و آزمون‌های مرتبط با ترکیب بدنی و چاقی مطرح شده که سعی بر این شده است تا علاوه بر آزمون‌ها به خطرات و بیماری‌های مرتبط با چاقی نیز اشاره

گردد. در فصل هشتم، نهم، دهم و یازدهم به ترتیب آزمون های چابکی، تعادل، توان و سرعت نگاشته شده است و تلاش شده که از جدیدترین آزمون ها استفاده گردد. در فصل دوازدهم تبحر حرکتی مرتبط با کودکان چهار تا پانزده ساله مطرح شده تا سطوح اجرای عملی کودکان توسط مربیان و معلمان آن ها تشخیص گردد. در فصل سیزدهم نیز آزمون هایی مطرح شده که از طریق پرسش وضعیت بدنی و روحی افراد را می سنجند. همچنین در فصل چهاردهم مباحثی مرتبط با فشار خون و نحوه به کارگیری آن ارائه شده است. در نهایت فصل پانزدهم مربوط به ویژگی های آزمون، تشخیص بهترین آزمون برای افراد و همچنین طراحی آزمون نگاشته شده است.

مؤلفان این کتاب همواره خود را دانشجویی می دانند که ممکن است در علوم و دانسته های خود تجدید نظر کنند. با این که سعی بر این شده است که مطالب کامل و بدون نقص باشد، اما ممکن است نالی از اشکال نباشد. در پایان از خوانندگان محترم در صورت ارائه پیشنهادها و انتقادهای سازنده در جهت ارتقا سطح کتاب، دعوت می شود داشته های خود را به پست الکترونیکی به آدرس F.Farid1993@Yahoo.com در میان بگذارند.

فرید فرحانی

تابستان ۱۳۹۷