



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

سازگاری‌های پیوسته و ژنیک به تمرینات ورزشی

دکتر غلامرضا شریفی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

علیرضا زمانی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماغان

۱۳۹۲

سرشناسه	:	شریفی، غلامرضا، ۱۳۳۲ -
عنوان و نام پدیدآور	:	سازگاری‌های فیزیولوژیک به تمرینات ورزشی/ غلامرضا شریفی، علیرضا زمانی.
مشخصات نشر	:	اصفهان: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	:	۲۷۶ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
شابک	:	978-964-10-2438-5
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. [۲۰۵]-۲۷۶.
موضوع	:	تمرین‌های ورزشی -- جنبه‌های فیزیولوژیکی
موضوع	:	ورزش -- جنبه‌های فیزیولوژیکی
موضوع	:	بدن انسان -- حرکت‌شناسی
شماره افزوده	:	زمانی، علیرضا، ۱۳۵۳ -
شماره افزوده	:	دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان
بندی کنگره	:	۱۳۹۲ س۲ش/۱ QP۲۰۱
رده بندی دیویی	:	۶۱۲/۰۲۲
شماره کتابخانه	:	۳۳۶۰۹۳۳

سازگاری‌های فیزیولوژیک به تمرینات ورزشی

غلامرضا شریفی، علیرضا زمانی



ناشر:

دانشگاه آزاد اسلامی

واحد خوراسگان

(اصفهان)

ساکن:

اصفهان، خیابان جی

صندوق پستی: ۱۵۸-۸۱۵۹۵

تلفن: ۰۳۱۱-۵۳۵۴۰۰۱-۹

فاکس: ۵۳۵۴۰۶۰

Email: info@khuisf.ac.ir

مدیر تولید: فاطمه دادرس

طراح جلد: آریانا گرافیک

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۲۴۳۸-۵

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول / وزیری

تاریخ نشر: ۱۳۹۲

چاپ: نگارخانه

قیمت: ۱۴۰۰۰ تومان

© حق چاپ محفوظ است.

مرکز فروش: کتابفروشی دانشگاه آزاد واحد خوراسگان - ۵۳۵۴۰۹۶ ۰۳۱۱

فهرست مطالب

۹	 مقدمه
۱۱	 فصل اول: تمرین بدنی
۱۱	 فعالیت بدنی
۱۲	 فعالیت ورزشی
۱۲	 فرآیند بیولوژیکی تمرین
۱۶	 مولفه‌های آمادگی
۲۲	 اصول کلی تمرین
۲۸	 سازگاری به تمرین
۳۴	 سازگاری‌های حرکتی-عصبی
۳۵	 افزایش قدرت و توان عضلانی
۴۸	 افزایش توان
۵۴	 دوره‌بندی
۶۰	 افزایش استقامت
۶۱	 محدودیت‌های تمرین

فصل دوم: سازگاری‌های عصبی با تمرین ۸۱

سازگاری‌های عملکرد عضلانی در تمرین ۸۲

سازگاری‌های عصبی در تمرین ۸۵

مطالعات الکترومیوگرافی (EMG) ۹۵

فصل سوم: سازگاری‌های عضلانی با تمرین ۹۹

پرتروفی عضلانی ۱۰۲

هایپرپلازی (افزایش تعداد یا اجزای سلول) ۱۰۵

سیر ساختار در عضلات اسکلتی ۱۰۶

فصل چهارم: سازگاری‌های متابولیک به تمرین ۱۰۹

پیوستار محرک، پاسخ و سازگاری تمرین ۱۱۰

سازگاری‌های متابولیک با تمرین استقامتی ۱۱۲

سازگاری‌های میتوکندریایی با تمرین استقامتی: پیامدهای متابولیکی آنها ۱۱۴

تغییرات سازگاری در عضلات اسکلتی در مقاطع زمانی ۱۱۸

سازگاری‌های متابولیک در تمرین قدرتی ۱۲۰

سازگاری‌های عملکردی به تمرین قدرتی و استقامتی ۱۲۳

فصل پنجم: سازگاری‌های هورمونی به تمرین ۱۲۹

پاسخ‌های سمپاتو آدرنرژیک ۱۳۰

هورمون رشد و عامل رشد شبه انسولین نوع اول ۱۳۲

انسولین و گلوکاگون ۱۳۴

هورمون‌های جنسی ۱۳۶

آدرینووریتیکوتروپین و کورتیزول ۱۴۰

فصل ششم: سازگاری‌های قلبی-تنفسی به تمرین ۱۴۳

عملکرد استقامتی و رابطه‌ی آن با VO_2MAX ۱۴۴

تمرین استقامتی و شاخص‌های VO_2MAX ۱۴۶

عملکرد قلب ۱۵۱

حجم ضربه‌ای ۱۵۲

بازگشت وریدی ۱۵۸

رگ‌های تنفسی به تمرین استقامتی ۱۷۳

فصل هفتم: سازگاری‌های بافت همبند و استخوان به تمرین ۱۸۹

سازگاری استخوان به تمرین ۱۹۰

اصول سازگاری استخوانی به تمرین ۱۹۲

سازگاری بافت همبند به تمرین ۲۰۰

سازگاری تاندون به تمرین ۲۰۱

سازگاری لیگامنت به تمرین ۲۰۳

منابع ۲۰۵

انتشار می‌رود. اجرای مکرر و منظم حرکات بدنی (تمرین) برای روزها، هفته‌ها، ماه‌ها یا سال‌ها باعث ایجاد پاسخ‌های سازگاری آناتومیکی و فیزیولوژیکی و نهایتاً باعث بهبود عملکرد ورزشی شود. این موضوع مورد توجه بوده و این سازگاری‌ها باید از یک برنامه‌ی سازماندهی‌شده و خوب طراحی‌شده استفاده کرد که اصول پایه‌ی تمرین مثل اختصاصی بودن و انفرادی بودن هم در آن رعایت شده باشد. به علاوه، یک برنامه‌ی تمرینی موثر باید خستگی را هم در نظر بگیرد و زمان کافی برای استراحت و ایجاد سازگاری‌های عملکردی و ریخت‌شناسی را هم لحاظ کند. در این کتاب بر سازگاری‌هایی تأکید می‌شود که در ارگان‌ها و سیستم‌های مختلف بدن در اثر تمرینات استقامتی و سرعتی ایجاد می‌شود. بخش اول به معرفی تمرین و اصول عمومی آن می‌پردازد. فصول بعدی به بحث پیرامون سازگاری‌های ویژه در ارگان‌ها و سیستم‌های مختلف بدن در اثر تمرین می‌پردازند. تغییرات ریخت‌شناسی و عملکرد عضله در فصل سوم مورد بحث قرار می‌گیرد. این وجوه فرعی تمرین باعث ایجاد یک سری سازگاری‌های متابولیکی می‌شوند که کاربرد مستقیمی در عملکرد ورزشکاران دارند. فصل چهارم در مورد سازگاری‌های متابولیک همراه به تمرین بحث می‌کند. در فصل پنجم به تغییرات هورمونی همراه با ورزش اشاره می‌شود. در این زمینه نه تنها به هورمون‌ها و ارگان‌های تولیدکننده غدد درون‌ریز اشاره می‌کنیم بلکه به عمل غدد درون‌ریز، آتوکرین و پاراکرین هم خواهیم پرداخت. فصل ششم به سازگاری‌های عمده‌ی دستگاه قلب و تنفس در

اثر تمرین استقامتی که باعث بهبود انتقال اکسیژن و ارتقاء عملکرد در مسابقات استقامتی می‌شود می‌پردازد. بخش آخر هم به سازگاری‌های ساختاری و متابولیکی بافت‌های استخوانی و همبند در تمرین ورزشی اشاره دارد.

لازم به ذکر است در گردآوری کتاب از دو منبع استفاده زیادی شده است. اول، کتاب «Olympic Textbook of Medicine in Sport» از انتشارات کمیته‌ی بین‌المللی المپیک که در سال ۲۰۰۸ توسط انتشارات ویلی-بلاک وول منتشر شده و سه فصل این کتاب ساختار اصلی کتاب را تشکیل داده و همچنین کتاب بیومکانیک (۲۰۰۰) که توسط زاتسیورسکی تألیف شده است. لازم است از انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان که زحمات زیادی برای چاپ این کتاب به عمل آمدند کمال سپاس خویش را ابراز داریم. از خوانندگان کتاب هم تقاضا می‌شود تا پس از مطالعه کتاب را به آدرس ناشر ارسال فرمایند.

www.ketab.ir