



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بانه بون

اثر ورزش بر فیزیولوژی بدن

مؤلفان

دکتر سید علی اکبر محمودی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

محمد گرجی

شاهرخ صداقتی زاده

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه

ویراستار علمی

دکتر سید علی اکبر محمودی

دکتر یوسف مقدسی

سرشناسه	محمودی، سید علی اکبر، ۱۳۵۵ -
عنوان و نام پدیدآور	اثر ورزش بر فیزیولوژی بدن مؤلفان سیدعلی اکبر محمودی، شاهرخ صدقاتی زاده، محمد گرجی؛ ویراستار سیدعلی اکبر محمودی، یوسف مقدسی - [برای] دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران.
مشخصات نشر	گرگان: انتشارات نوروزی، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	۱۰۲ ص: جدول.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۰۲-۲۶۰۳-۱
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	کتابنامه ص. ۱۵۰-۱۵۱.
موضوع	ورزش - جنبه های فیزیولوژیکی Sports-- Physiological aspects تمرین های ورزشی - جنبه های فیزیولوژیکی Exercise -- Physiological aspects انسان - فیزیولوژی Human physiology صدقاتی زاده، شاهرخ، ۱۳۵۷ - گرجی کسوتی، محمد، ۱۳۵۸ - مقدسی، یوسف، ۱۳۳۷ - ویراستار ۱۳۳۵RC ۰۳۴/۶۱۲ ۹۰۶۳۷۷ فیا
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

اثر ورزش بر فیزیولوژی بدن

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران

مؤلفان: دکتر سید علی اکبر محمودی - شاهرخ صدقاتی زاده - محمد گرجی

ویراستار: دکتر سید علی اکبر محمودی

دکتر یوسف مقدسی

ناظر فنی: محمد رضا رحیمی

نوبت چاپ: اول - اردیبهشت ۱۴۰۲

شمارگان: ۱۱۰۰ جلد

مشخصات ظاهری: ۱۰۲ ص

قطع: وزیری

شماره شابک: ۱-۲۶۰۳-۰۲-۶۲۲-۹۷۸

چاپ و نشر: نوروزی-۱۷۳۳۲۴۲۲۵۸

قیمت: ۱۷۰۰۰۰ تومان

مرکز پخش: تهران، میدان انقلاب، خ منیری جاوید، پلاک ۹۲

۰۲۱۶۶۹۷۹۵۲۶ ۰۲۱۴۴۴۴۱۷۸۴ ۰۲۱۴۴۴۴۱۷۶۴ ۰۲۱۶۶۹۷۹۵۱۹

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه.....	۶
پیشگفتار.....	۷
کنترل محیط داخلی.....	۸
اهداف.....	۸
هومئوستاز : پویایی پایدار.....	۹
سیستمهای کنترل بدن.....	۱۱
ماهیت سیستمهای کنترل.....	۱۱
باز خورد منفی.....	۱۲
بهره وری یک سیستم کنترل.....	۱۳
تنظیم فشار خون شریانی.....	۱۴
تنظیم گلوکز خون.....	۱۴
خلاصه.....	۱۵
سوخت و سازه هنگام ورزش.....	۱۶
اهداف.....	۱۶
مراحل انتقال از استراحت به ورزش.....	۱۷
ورزش کوتاه مدت و شدید.....	۱۸
ورزش دراز مدت.....	۱۸
آستانه لاکتات.....	۱۹
کاربرد عملی آستانه لاکتات.....	۲۲
بر آورد میزان مصرف سوخت هنگام ورزش.....	۲۲
عوامل تعیین کننده نوع سوخت.....	۲۳
تنظیم سوخت و ساز مواد پروتئینی.....	۲۴
تنظیم سوخت و ساز مواد کربو هیدرات.....	۲۵

۲۶	تنظیم سوخت و ساز مواد چربی.....
۲۹	برگشت به حال اولیه از ورزش : واکنشهای سوخت و سازی
۳۱	عضلات اسکلتی
۳۱	ساختار و عمل
۳۱	ساختار عضله اسکلتی
۳۳	اتصال عصبی عضلانی
۳۴	انقباض عضلانی
۳۴	نگاهی بر نظریه لغزش فیلامانها
۳۴	انرژی انقباض
۳۵	تنظیم روند انقباض
۳۶	انقباضهای ایزومتریک و ایزوتونیک
۳۶	تکانش ساده
۳۷	خلاصه رویدادهایی که هنگام مرحله انقباض عضله رخ میدهد
۳۸	انواع تارها
۳۸	تارهای تند انقباض
۳۹	تارهای کند انقباض
۳۹	تارهای عضلانی مخلوط
۴۰	انواع تارها و عمل آنها
۴۰	تنظیم نیرو در عضله اسکلتی
۴۲	گیرنده های عضلانی
۴۳	دو کهای عضلانی
۴۴	اندامها تاندونی گلزی
۴۵	سوخت و سازه هنگام ورزش
۴۵	واکنشهای متابولیکی نسبت به ورزش
۴۶	مراحل انتقال از استراحت به ورزش
۴۷	اثر ورزش بر سیستم تنفس
۴۸	بافت شناسی
۵۰	فضای مرده در برابر حجم جاری

میزان تنفس.....	۵۱
حجم ها و ظرفیت های ریه.....	۵۱
تهویه ریوی.....	۵۴
پاسخ تهویه به تمرین.....	۵۴
کارکرد ریه، تمرین و عملکرد ورزشی (انرژی و تغذیه).....	۵۵
سازگاری های تهویه ای.....	۵۸
آستانه تهویه ای.....	۶۰
تمرین می تواند روی استقامت تهویه ایی سودمند باشد.....	۶۳
تهویه ارادی بیشینه (MVV).....	۶۷
نقش حافظه (Memory) تهویه در ورزش.....	۶۹
ناحیه هدایتی تنفس.....	۷۰
پاسخ های تمرینی.....	۷۰
سازگاری ها.....	۷۱
انتشار ریوی.....	۷۱
سورفکت ریوی و اهمیت سر فکت.....	۷۲
عملکرد.....	۷۳
آیا VO_{2max} تحت تأثیر عملکرد ریوی افزایش می یابد؟.....	۷۴
تمرین در شرایط هایپوکسی (hypoxia).....	۷۵
EiB و آسم ناشی از ورزش.....	۷۵
هایپوکسی ناشی از ورزش (EiH).....	۷۹
سازگاریهای ریوی با ورزش در افراد سیگاری.....	۸۱
تفاوت های جنسی در عملکرد ریوی.....	۸۲
محدودیت های تنفسی در اجرای فعالیت های ورزشی.....	۸۵
پیری و عملکرد ریوی.....	۸۶
جمع بندی و نتیجه گیری مولف.....	۸۹
منابع.....	۹۶

با شروع فعالیت ورزشی، دو تغییر فیزیولوژیکی را درون خود احساس می کنیم که عبارت اند از: افزایش تواتر و عمق تنفس. سرعت این دو پاسخ تعجب آور نیست چون ما به محض آغاز فعالیت ورزشی باید اکسیژن مورد نیاز عضلات فعال را به سرعت تامین کنیم تا کسراکسیژن به حداقل برسد. میزان تهویه باید به موازات برون ده قلبی افزایش یابد تا حجم هوای موجود در ریه ها به اندازه ای برسد که اکسیژن به خون تحویل و دی اکسید کربن از آن دفع شود. برای درک این تغییرات، و تغییراتی که در محتوای اکسیژن و دی اکسید کربن هنگام گردش خون در سرتا سر بدن رخ می دهد، دانشجو باید اصول فیزیکی اساسی حاکم بر روابط بین حجم، فشار، حلالیت و انتشار گازها را بیاموزد. شناخت این اصول و حقایق وابسته به آن ما را یاری می دهد تا بطور کامل به اهمیت فیزیولوژی ریوی هنگام فعالیت ورزشی، تغییرات عملکرد ریوی هنگام فعالیت ورزشی در ارتفاع، و نیز هنگامی که عملکرد ریه ها دچار اختلال شده است (برای مثال آسم، آمفیزم) پی ببریم. این نوشتار درباره ساختار اصلی ریه ها، فیزیولوژی تبادل گاز و انتقال گازها در خون بحث می کند، و به طور خلاصه به پژوهشهای می پردازد که بزرگی تغییر در عملکرد ریه ها را در وضعیتهای ورزشی گوناگون (کوتاه مدت) و در پاسخ به تمرینهای ورزشی (دراز مدت) مطالعه کرده اند.