

فیزیولوژی ورزشی بالینی

تألیف

دکتر محمد پرستش

دانشبار گروه فیزیولوژی ورزشی دانشگاه اراک

نرگس ابیلی

کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی دانشگاه اراک

شیوا مولوی

دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی دانشگاه گیلان



انتشارات دانشگاه اراک

سرشاسه	- ۱۳۶۲
عنوان و نام پدیدآور	: فیزیولوژی ورزشی بالینی/تألیف محمد پرستش، نرگس ابیلی، شیوا مولوی.
مشخصات نشر	: اراک: دانشگاه اراک، انتشارات، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	: ۲۷۵ :: مصور.
فروش	: انتشارات دانشگاه اراک؛ شماره انتشار ۲۴۲/۳.
شیلک	: ۹۷۸-۶۲۲-۸۱۵۴-۱۷۶
وضیعت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: ورزش درمانی
	Exercise therapy
	ورزش-- جنبه‌های فیزیولوژیکی
	Sports-- Physiological aspects
شناسه افزوده	: ابیلی، نرگس، ۱۳۷۲
شناسه افزوده	: مولوی، شیوا، ۱۳۷۴
شناسه افزوده	: دانشگاه اراک، انتشارات.
ردیبدی کنگره	: RM۷۲۵
ردیبدی دیوبی	: ۶۱۵/۸۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۷۶۲۱۹۸

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان است. تکشیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل‌های لوح فشرده بازنویسی در و بلاک‌ها، سایتها، مجله‌ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود و تمامی حقوق برای ناشر محفوظ است.

عنوان: فیزیولوژی ورزشی بالینی
تألیف: دکتر محمد پرستش، شیوا مولوی و نرگس ابیلی
نوبت جاب: اول
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳
شماره کتاب: ۲۰۰ نسخه
ناشر: انتشارات دانشگاه اراک
چاپ و صحافی: انتشارات دانشگاه اراک

«مسئلولیت صحت مطالب کتاب با مؤلفان است»

قیمت: ۲۱۰۰۰ تومان

اراک، میدان بسیج، بلوار کربلا دانشگاه اراک، ساختمان کتابخانه مرکزی و مرکز استاد، طبقه دوم، اتاق شماره ۲، انتشارات دانشگاه اراک
پست الکترونیک: press@araku.ac.ir - تارنما: <https://press.araku.ac.ir>

پاپلار جریان از م

فهرست مطالب

۱۱.....	پیشگفتار
۱۳.....	فصل اول - مفاهیم و روش‌ها در اپیدمیولوژی فعالیت بدنی
۱۳.....	۱- اهداف فصل
۱۵.....	۲- اندازه‌گیری‌های اپیدمیولوژیکی
۱۷.....	۳- نسبت‌های خام، ویژه و استاندارد شده
۱۹.....	۴- طراحی پژوهش در مطالعات اپیدمیولوژی
۲۱.....	۵- مطالعات مقطعی عرضی
۲۲.....	۶- مطالعات موردی- شاهدی
۲۲.....	۱-۶-۱ مطالعات کوهورت آینده‌نگر
۲۴.....	۲-۶-۱ آزمون کنترل شده تصادفی
۲۶.....	۳-۶-۱ ارتباطات ارزیابی شده در مطالعات اپیدمیولوژی
۲۸.....	۴-۶-۱ مطالعه موردی- شاهدی
۲۹.....	۷- تفسیر خطرهای نسبی و نرخ‌های احتمالی
۳۲.....	۸- آزمون‌های شناسایی (تشخیصی)
۳۳.....	۹-۱ مدل‌ها در اپیدمیولوژی فعالیت بدنی
۳۶.....	۱۰-۱ استنباط علت در اپیدمیولوژی
۳۷.....	۱۱-۱ متغیر محدودش‌کننده
۳۸.....	۱۲-۱ اصلاح تأثیر
۴۰.....	۱۳-۱ رابطه علت- معلولی
۴۲.....	۱۴-۱ خلاصه
۴۳.....	منابع
۴۵.....	فصل دوم - فعالیت بدنی و چاقی
۴۵.....	۱-۲ اهداف فصل
۴۶.....	۲-۲ میزان شیوع

۳-۲ درمان اضافه وزن و چاقی.....	۵۱
۴-۲ ارزیابی و تعریف اضافه وزن و چاقی	۵۲
۵-۲ الگوی بدن و بیماری‌ها	۵۲
۶-۲ توافق در مورد چاقی	۵۴
۷-۲ سندروم متابولیک	۵۴
۸-۲ علت اضافه وزن و چاقی	۵۵
۹-۲ آیا عوامل خطر بیماری‌های ناشی از چاقی مستقل از فعالیت بدنی هستند؟.....	۵۷
۱۰-۲ کاهش خطرات سلامتی در افراد دارای اضافه وزن	۵۷
۱۱-۲ فعالیت بدنی و پیشگیری از اضافه وزن.....	۵۸
۱۲-۲ نقش فعالیت بدنی روزانه در حفظ وزن	۵۹
۱۳-۲ چاقی و بیماری عروق کرونری	۵۹
۱۴-۲ رابطه چاقی و خطر ابتلا به سلطان	۶۰
۱۵-۲ چاقی و خطر ابتلا به سلطان	۶۱
۱۶-۲ نقش آموزش ورزش در چاقی کودکان	۶۴
۱۷-۲ افزایش وزن پس از بارداری.....	۶۵
۱۸-۲ ورزش به همراه رژیم غذایی	۶۶
۱۹-۲ بدنسازی برای افراد دارای اضافه وزن و چاق	۶۸
۲۰-۲ تمرینات بدنسازی مؤثر برای افراد چاق	۶۹
۲۱-۲ ورزش و اشتها	۷۰
۲۲-۲ چربی‌سوزی با ورزش‌های مختلف.....	۷۱
۲۳-۲ کاهش وزن فقط با محدود کردن مصرف کالری	۷۳
۲۴-۲ حفظ وزن با فعالیت بدنی	۷۵
۲۵-۲ خلاصه	۷۷
منابع	۷۸

فصل سوم- فعالیت بدنی و دیابت	۸۱
۱-۳ اهداف فصل	۸۱
۲-۳ میزان شیوع	۸۲
۳-۳ آمار دیابت در ایران	۸۴

۸۴.....	۴-۳ ویژگی های بالینی
۸۶.....	۵-۳ تست های بالینی برای تشخیص دیابت
۸۶.....	۶-۳ عوارض دیابت
۸۷.....	۷-۳ دیابت بارداری
۸۸.....	۸-۳ عوامل خطر
۸۸.....	۹-۳ انسولین و انتقال گلوکز
۹۰.....	۱۰-۳ علل بروز دیابت نوع ۲
۹۱.....	۱۱-۳ داروهای Glucostatic برای دیابت نوع ۲
۹۳.....	۱۲-۳ چگونه ورزش استفاده از گلوکز را بهبود می بخشد؟
۹۳.....	۱۳-۳ مداخلات برای بهبود دیابت نوع ۲
۹۴.....	۱۴-۳ اثر شبه انسولینی انقباض عضلات
۹۴.....	۱۴-۳AMPK -پروتئین کیناز فعال شده
۹۴.....	۲-۱۴-۳ پروتئین کیناز C
۹۴.....	۳-۱۴-۳ MAPK
۹۵.....	۱۵-۳ شواهد تأثیر فعالیت بدنی بر دیابت
۹۵.....	۱۶-۳ مطالعات مقطعی در فرهنگ های گوناگون
۹۷.....	۱۷-۳ پیاده روی و کاهش خطر مرگ و میر در افراد مبتلا به دیابت
۹۸.....	۱۸-۳ انراث چاقی در مقابل تأثیرات فعالیت های بدنی
۹۸.....	۱۹-۳ مطالعات بالینی
۱۰۰.....	۲۰-۳ تمرينات ورزشی مناسب بیماران دیابتی
۱۰۱.....	۲۱-۳ نکات ورزشی مخصوص مبتلایان به دیابت
۱۰۲.....	۲۲-۳ تمرينات ترکیبی هوازی و مقاومتی مبتلایان به دیابت
۱۰۵.....	۲۳-۳ پذیرش بیولوژیکی
۱۰۶.....	۲۴-۳ استفاده از گلوکز در طول ورزش
۱۰۶.....	۲۵-۳ افزایش حساسیت به انسولین پس از ورزش
۱۰۷.....	۲۶-۳ عمل عضله اسکلتی و GLUT4
۱۰۷.....	۲۷-۳ کلسیم داخل سلولی
۱۰۷.....	۲۸-۳ AMPK
۱۰۸.....	۲۹-۳ مقاومت به انسولین

۱۰۹.....	۳۰-۳ کاهش وزن.....
۱۰۹.....	۳۱-۳ اثرات مزمن و بلند مدت ورزش بر دیابت
۱۱۰.....	۳۲-۳ اثرات حاد و کوتاه مدت ورزش بر دیابت
۱۱۰.....	۳۳-۳ خلاصه.....
۱۱۲.....	منابع
۱۱۵.....	فصل چهارم- فعالیتبدنی و فشارخون
۱۱۵.....	۱-۴ اهداف فصل
۱۱۷.....	۲-۴ میزان شیوع.....
۱۲۱.....	۳-۴ اندازه‌گیری فشارخون، از چه سنی و در چه فواصلی ضروری است؟
۱۲۱.....	۴-۴ درمان فشارخون بالا
۱۲۳.....	۵-۴ سبب‌شناسی فشارخون.....
۱۲۴.....	۶-۴ سامانه‌ی عصبی اتونومیک.....
۱۲۶.....	۷-۴ فعالیتبدنی و کاهش فشارخون بالا: شواهد
۱۳۳.....	۸-۴ فعالیتبدنی و درمان فشارخون بالا: شواهد.....
۱۳۵.....	۹-۴ چقدر فعالیت ورزشی برای کاهش فشارخون توصیه می‌شود
۱۳۶.....	۱۰-۴ بهترین ورزش‌های هوایی برای بیماران با فشارخون بالا
۱۳۶.....	۱۱-۴ بهترین ورزش‌های مقاومتی برای بیماران با فشارخون بالا
۱۳۷.....	۱۲-۴ بدترین نوع ورزش برای بیمارانی که فشارخون بالا دارند
۱۳۷.....	۱۳-۴ نکاتی مهم هنگام ورزش کردن.....
۱۳۹.....	۱۴-۴ در صورت مشاهده چه علائمی، بیماران مبتلا به فشارخون بالا باید به تمرین خود پایان دهند؟
۱۴۱.....	۱۵-۴ پذیرش بیولوژیکی.....
۱۴۱.....	۱۶-۴ برون ده قلبی
۱۴۲.....	۱۷-۴ مقاومت محیطی (رگ‌ها)
۱۴۲.....	۱۸-۴ انسولین.....
۱۴۴.....	۱۹-۴ فشارخون بعد از تمرین
۱۴۴.....	۲۰-۴ خلاصه‌ای از شواهد
۱۴۵.....	۲۱-۴ خلاصه.....
۱۴۶.....	منابع

فصل پنجم- فعالیتبدنی و دیس لیپیدمی	۱۴۹
۱-۵ اهداف فصل	۱۴۹
۲-۵ میزان شیوع	۱۵۴
۳-۵ میزان شیوع در ایران	۱۵۵
۴-۵ لیپوپروتئین چیست؟	۱۵۵
۵-۵ ساختار و عملکرد HDL	۱۵۷
۶-۵ عوامل خطر	۱۵۷
۷-۵ تأثیر جنسیت و استروژن	۱۵۸
۸-۵ مصرف الکل	۱۵۹
۹-۵ درمان دارویی	۱۶۰
۱۰-۵ اثر دیس لیپیدمی و فعالیت بدنی	۱۶۴
۱۱-۵ فعالیتبدنی و سطح لیپوپروتئین	۱۶۶
۱۲-۵ مطالعات مقطعی	۱۶۶
۱۳-۵ افزایش چربی خون پس از غذا	۱۷۲
۱۴-۵ تمرینات مقاومتی	۱۷۲
۱۵-۵ مردان در معرض خطر	۱۷۳
۱۶-۵ ورزش‌های مناسب برای کاهش چربی خون	۱۷۳
۱۷-۵ عوامل تأثیرگذار در چربی‌سوزی	۱۷۶
۱۸-۵ پذیرش بیولوژیکی	۱۷۹
۱۹-۵ خلاصه	۱۸۰
منابع	۱۸۱
فصل ششم- فعالیتبدنی و بیماری عروق کرونری قلب	۱۸۳
۱-۶ اهداف فصل	۱۸۳
۲-۶ میزان شیوع	۱۸۳
۳-۶ شیوع در ایران	۱۸۴
۴-۶ عوامل خطر بیماری قلبی عروقی	۱۸۶
۵-۶ علت‌شناسی بیماری عروق کرونر قلب	۱۸۶
۶-۶ آنروزنز	۱۸۷

۱۸۸.....	۷-۶ لیپیدوتئن کم چگالی (LDL)
۱۸۸.....	۸-۶ التهاب
۱۸۹.....	۹-۶ هموستاز
۱۹۰.....	۱۰-۶ هموسیستئن
۱۹۱.....	۱۱-۶ فعالیت بدنی و بیماری‌های قلبی مادرزادی
۱۹۱.....	۱۲-۶ فعالیت شغلی و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی مادرزادی
۱۹۳.....	۱۳-۶ مطالعات مورد شاهدی
۲۰۰.....	۱۴-۶ سایر انواع فعالیت بدنی و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی
۲۰۲.....	۱۵-۶ مطالعات طولی مرکز ایروبیک
۲۰۲.....	۱۶-۶ افراد با سایر عوامل خطر یا بیماری‌های قلبی عروقی موجود
۲۰۳.....	۱۷-۶ عدم فعالیت بدنی در مقایسه با سایر عوامل خطر
۲۰۳.....	۱۸-۶ سازگاری طبیعی با تمرين ورزشی
۲۰۴.....	۱۹-۶ بیومارکرهای هموستاتیک و التهابی
۲۰۶.....	۲۰-۶ پاسخ به تمرين حاد
۲۰۷.....	۲۱-۶ تحریک‌پذیری میوکارد
۲۰۷.....	۲۲-۶ چقدر فعالیت بدنی برای کاهش خطر بیماری عروق کرونر قلب لازم است؟
۲۰۸.....	۲۳-۶ انواع حرکات ورزشی مناسب برای بیماران قلبی
۲۱۰.....	۲۴-۶ حرکات ورزشی مضر
۲۱۱.....	۲۵-۶ توصیه‌های ورزشی برای بیماران قلبی
۲۱۲.....	۲۶-۶ توانبخشی قلبی پس از سکته قلبی
۲۱۳.....	۲۷-۶ خلاصه
۲۱۴.....	منابع
۲۱۷.....	فصل هفتم - فعالیت بدنی و پوکی استخوان
۲۱۷.....	۱-۷ اهداف فصل
۲۱۹.....	۲-۷ میزان شیوع
۲۲۰.....	۳-۷ شیوع پوکی استخوان در ایران
۲۲۱.....	۴-۷ شکستگی‌ها و مرگ و میر
۲۲۲.....	۵-۷ علت شناسی استثوبنی و پوکی استخوان

۶-۷ گامهایی برای جلوگیری از پوکی استخوان.....	۲۲۶
۷-۷ عوامل خطرساز قابل تغییر برای پوکی استخوان.....	۲۲۶
۸-۷ عوامل خطرساز غیرقابل تغییر برای پوکی استخوان.....	۲۲۷
۹-۷ هورمون درمانی جایگزین.....	۲۲۷
۱۰-۷ روش‌های اندازه‌گیری استخوان.....	۲۲۸
۱۱-۷ فعالیت فیزیکی و پوکی استخوان: شواهد.....	۲۲۹
۱۲-۷ نوع و شدت فعالیتهای ورزشی برای سلامت استخوان در بزرگسالان	۲۳۰
۱۳-۷ مطالعات مقطعی	۲۳۰
۱۴-۷ مطالعات آینده‌نگر.....	۲۳۱
۱۵-۷ چه نوع ورزش‌هایی برای پوکی استخوان مفید هستند	۲۳۲
۱۶-۷ برنامه تقویت استخوان.....	۲۳۲
۱۷-۷ ورزش‌های متحمل وزن پرفشار.....	۲۳۳
۱۸-۷ ورزش‌های متحمل وزن کم‌فارشار	۲۳۳
۱۹-۷ چند نکته قبل از شروع ورزش‌های پوکی استخوان.....	۲۳۴
۲۰-۷ توصیه‌هایی برای زنان در سن ۳۰-۲۰ سالگی	۲۳۴
۲۱-۷ توصیه‌هایی برای زنان ۳۵-۵۰ سالگی	۲۳۵
۲۲-۷ توصیه‌هایی ورزشی برای ۵۰ سال به بالا	۲۳۵
۲۳-۷ قدرت شواهد.....	۲۳۶
۲۴-۷ پذیرش زیستی	۲۳۷
۲۵-۷ اثر پیزوالکتریک	۲۳۸
۲۶-۷ پروستاگلاندین‌ها	۲۳۹
۲۷-۷ جریان خون و پاسخ هورمونی	۲۳۹
۲۸-۷ تغییر استخوان پس از ورزش	۲۳۹
۲۹-۷ اصول ورزش برای بهینه‌سازی سلامت استخوان	۲۴۱
۳۰-۷ خلاصه.....	۲۴۱
منابع	۲۴۳
فصل هشتم- فعالیت‌بدنی و سرطان	۲۴۵
۱-۸ اهداف فصل	۲۴۵

۲۴۶	۲-۸ میزان شیوع
۲۴۸	۳-۸ علت‌شناسی سرطان
۲۵۰	۴-۸ سرطان در دو مرحله آغاز می‌شود: آغاز و پیشرفت
۲۵۲	۵-۸ عوامل خطر
۲۵۳	۶-۸ مطالعات جمعیتی فعالیت بدنی
۲۵۴	۷-۸ مطالعه‌ی سلامت فارغ‌التحصیلان هاروارد
۲۵۴	۸-۸ مطالعات طولی مرکز ایروبیک (ACLS)
۲۵۵	۹-۸ سرطان کولون و رکتوم
۲۵۶	۱۰-۸ انواع سرطان کولون
۲۵۷	۱۱-۸ عوامل خطر و غربالگری
۲۵۸	۱۲-۸ فعالیت فیزیکی و سرطان کولون: شواهد
۲۶۰	۱۳-۸ سرطان سینه
۲۶۱	۱۴-۸ انواع سرطان سینه
۲۶۲	۱۵-۸ علت‌شناسی سرطان سینه
۲۶۵	۱۶-۸ عوامل خطر
۲۶۵	۱۷-۸ فعالیت بدنی و سرطان سینه
۲۶۶	۱۸-۸ سرطان‌های دیگر
۲۶۹	۱۹-۸ فعالیت‌بدنی و نجات یافتن از سرطان
۲۶۹	۲۰-۸ تأثیر ورزش درمانی در سرطان
۲۷۰	۲۱-۸ چه نوع ورزشی می‌تواند برای بیماران مبتلا به سرطان مفید باشد؟
۲۷۱	۲۲-۸ از چه فعالیت‌های فیزیکی در حین درمان بیماری سرطان باید پرهیز شود؟
۲۷۱	۲۳-۸ چندین توصیه مهم در خصوص ورزش درمانی در سرطان
۲۷۳	۲۴-۸ خلاصه
۲۷۴	منابع

پیشگفتار

در جوامع امروزی ورزش نه تنها وسیله‌ای مطلوب برای تجدید قوای جسمانی و روحی در نظر گرفته می‌شود بلکه یکی از راهکارهای مناسب و کارآمد در حوزه‌ی بهداشت برای پیشگیری از برخی بیماری‌ها و در حوزه‌ی درمان برای تسريع بهبودی و کاهش عوارض بیماری‌ها است.

در کتاب پیش‌رو که تحت عنوان «فیزیولوژی ورزشی بالینی» نگارش شده است، سعی شده تا کاربردهای علوم ورزشی در حوزه‌ی بهداشت و درمان بررسی شود.

تلاش شده است محتوای کتاب به‌گونه‌ای تنظیم شود که در ابتدا مطالعات گوناگون مربوط به تأثیر ورزش در هر بیماری بررسی شود و سپس تمرینات مناسب آن بیماری و موارد احتیاط آن شرح داده شود.

امیدواریم این کتاب با ارائه دیدگاه روشی در حوزه‌ی فیزیولوژی ورزشی بالینی، بتواند در بهبود بیماری و ارتقای عملکرد بیماران مفید باشد. پیش‌اپیش از پیشنهادات و انتقادات شما صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران دانش تربیت بدنی و علوم ورزشی استقبال می‌نماییم و افتخار می‌کنیم که در این راه یار و همگام ما باشید.