

عزالدين بوهلل
روى شپرد



ارتقاء عملکرد ورزشى طى گرسنگى و محدوديت رژيمى
راهنماى کاربرى براى ورزشکاران و متخصصين طب ورزشى

مترجمين
بهناز عبيرى، ريحانه موسوى، دكتر محمد رضا وفا

زير نظر: دكتر محمد رضا وفا

سرشناسه	بوهل، عزالدین Ezdine, Bouhlel
عنوان و نام پدیدآور	ارتقاء عملکرد ورزشی طی گرسنگی و محدودیت رژیمی: راهنمای کاربردی برای ورزشکاران و متخصصین طب ورزش؛ مترجمین بهناز عبیری، ریحانه موسوی، محمدرضا وفا.
مشخصات نشر	تهران: نواندیشان آریا کهن، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۳۵۷ ص.؛ جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۵۹۷۸-۳۳-۹
وضعیت فهرست نویسی	فپا
یادداشت	عنوان اصلی: [۲۰۱۶], implications for athletes and sports medicine during fasting and dietary restriction : physical performance
یادداشت	کتابنامه.
عنوان دیگر	راهنمای کاربردی برای ورزشکاران و متخصصین طب ورزشی.
موضوع	روزه (اسلام) -- اثر فیزیولوژیکی -- Fasting -- Religious aspects -- Islam -- Physiological effect
موضوع	گرسنگی -- جنبه های فیزیولوژیکی -- Hunger -- Physiological aspects
موضوع	آمادگی جسمانی -- تأثیر تغذیه -- Physical fitness -- Nutritional aspects
موضوع	ورزشکاران -- تغذیه -- Athletes -- Nutrition
موضوع	پزشکی ورزشی -- Sports medicine
شناسه افزوده	شپرد، روی ج.، ۱۹۲۹ - م. J. Shephard.
شناسه افزوده	عبیری، بهناز. - مترجم
شناسه افزوده	موسوی، ریحانه
شناسه	وفا، محمدرضا، - مترجم، زیر نظر
ه. بندی ک	۴۱۳۹۷ الف ۵/ب ۲۲۶/۵ RM
ر. بنده	۶۱۳/۲۵
یویی	۵۵۲۷۱۲۲
شماره کتابشناختی	

ارتقاء عملکرد ورزشی طی گرسنگی و محدودیت رژیمی

مترجمین: بهناز عبیری، ریحانه موسوی، دکتر محمدرضا وفا

زیر نظر: دکتر محمدرضا وفا

ناشر: نواندیشان آریا کهن

نوبت و تاریخ چاپ: اول ۱۳۹۷

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۹۷۸-۳۳-۹

قیمت: ۴۵,۰۰۰ تومان

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بایبید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله مؤلف و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکل بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی و غیرشرعی است. نتیجه این عمل نادرست موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز بی آمدهای ناگوار در زندگی و محیطی ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان می باشد. هیچ بخشی از این کتاب به هیچ شکلی اعم از فتوکپی یا بازنویسی مطالب بدون اجازه ی کتبی ناشر موجب پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت. تمام حقوق مادی و معنوی این کتاب برای ناشر محفوظ می باشد.

نواندیشان

تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان نظر

پلاک ۱۳۰، طبقه ۲، واحد

۶۶۴۸۵۴۵۷ - ۶۴۸۵۴۳۸

www.ketabpezeshki.com

فهرست مطالب

۱۵	 مقدمه
۱۷	 فصل ۱: مقدمه‌ای در رشد شاخص گرسنگی و محدودیت‌های رژیمی
۱۷	 گرسنگی و محدودیت‌های رژیمی
۱۹	 گرسنگی اختیاری در رمضان
۲۰	 گرسنگی
۲۰	 کاربردها برای افراد بی‌تحرک
۲۱	 کاربردها برای ورزشکاران
۲۲	 گرسنگی در مذهب ارتدکس یونان
۲۳	 رژیم Daniel Fasting
۲۳	 تمرکز نکات بیان شده در کتاب
۲۳	 نتیجه‌گیری
۲۴	 اصطلاحات کلیدی
۲۵	 منابع
۲۷	 فصل ۲: تغییرات وزن، ترکیب بدن و تعادل انرژی در طی گرسنگی و محدودیت رژیمی
۲۷	 مقدمه
۲۷	 تعادل انرژی
۲۷	 دریافت انرژی
۲۹	 مصرف انرژی
۳۰	 ذخایر بدنی انرژی و مایعات

۳۱.....	کربوهیدرات
۳۱.....	چربی
۳۲.....	پروتئین
۳۲.....	مایعات
۳۳.....	شرایط کتوزیس متابولیک
۳۳.....	دیدگاه کلاسیک در مورد کتوزیس متابولیک
۳۳.....	کارآزمایی‌های آزمایشگاهی در مورد یک رژیم کتوتیک
۳۴.....	نتیجه‌گیری
۳۵.....	محرومیت غذایی شدید
۳۵.....	مطالعه گرسنگی مینه‌سوتا
۳۶.....	سایر مطالعات مربوط به محرومیت شدید غذایی
۳۷.....	محدودیت غذای متعادل و طولانی مدت
۳۷.....	رژیم غذایی به تنهایی
۳۸.....	رژیم غذایی همراه با ورزش
۳۹.....	محدودیت رژیمی از نوع گیاه‌خواری
۳۹.....	محدودیت در دریافت مایعات
۴۰.....	نیاز به مایعات
۴۰.....	عملکرد هوازی
۴۱.....	عملکرد عضلانی
۴۲.....	توان ظرفیت غیرهوازی
۴۳.....	تنظیم دما
۴۳.....	عملکرد مغزی
۴۴.....	سایر تأثیرات نامطلوب
۴۴.....	زمان مورد نیاز برای جایگزینی مایعات بدن (رهیدراسیون)
۴۴.....	گرسنگی در ماه رمضان
۴۴.....	افراد بی‌تحرك
۴۸.....	افراد ورزشکار
۵۰.....	گرسنگی
۵۰.....	گرسنگی کوتاه مدت (۱۲-۳۶ ساعت)
۵۲.....	گرسنگی میان مدت (۱۰-۳ روز)
۵۵.....	راهنماهای رژیمی

۵۵	سایر کاربردهای عملی
۵۶	نتیجه گیری
۵۷	اصطلاحات کلیدی
۵۸	منابع
۷۷	فصل ۳: متابولیسم کربوهیدرات و گرسنگی
۷۷	ماهیت کربوهیدرات ها و نیازهای معمول روزانه
۷۷	دسته بندی کربوهیدرات ها
۷۸	ذخیره کربوهیدراتی و عملکرد فیزیکی
۷۹	مکانیسم های هورمونی تنظیم کننده فعالیت های آنابولیک و کاتابولیک
۸۰	تأثیرات شدت و مدت ورزش بر اکسیداسیون کربوهیدرات
۸۰	تأثیر مکمل ها، کربوهیدراتی بر عملکرد فیزیکی
۸۱	پیش از ورزش
۸۲	طی ورزش
۸۳	تأثیر گرسنگی و/یا محدودیت رژیمی بر متابولیسم کربوهیدرات
۸۶	تأثیر روزه در ماه رمضان بر دریافت کربوهیدرات، گلوکز خون
۸۷	کاربردها در عملکرد ورزشکاران
۸۷	نتیجه گیری
۸۸	اصطلاحات کلیدی
۸۹	منابع
۹۵	فصل ۴: آزاد سازی چربی ها و استفاده از آن ها در شرایط محدودیت رژیمی
۹۵	متابولیسم چربی در شرایط غیر گرسنگی
۹۵	ویژگی ها و عملکردهای بافت چربی
۹۶	تنظیم لیپولیز
۹۷	عوامل محدود کننده لیپولیز
۹۸	انتقال اسیدهای چرب بلند زنجیره داخل میتوکندری
۱۰۰	متابولیسم چربی در زمان استراحت
۱۰۱	متابولیسم چربی طی ورزش
۱۰۲	تأثیر شدت ورزش
۱۰۳	تأثیر مدت ورزش

۱۰۳	تأثیر تمرین استقامتی بر سطح تناسب
۱۰۴	تأثیرات کلی گرسنگی بر متابولیسم چربی
۱۰۴	گرسنگی
۱۰۶	محدودیت رژیمی شدید
۱۰۶	محدودیت رژیمی متوسط
۱۰۷	ماه رمضان
۱۰۸	تأثیرات گرسنگی در ماه رمضان بر متابولیسم چربی در ورزشکاران
۱۱۱	کاربردهای عملی
۱۱۲	نتیجه گیر
۱۱۲	اصطلاحات کلیدی
۱۱۴	منابع
۱۲۳	فصل ۵: متابولیسم پروتئینی و حرارت رژیمی
۱۲۳	نیاز بدن یک فرد به پروتئین
۱۲۳	توصیه های تغذیه ای
۱۲۴	کمبودهای تغذیه ای
۱۲۴	زمان بندی دریافت رژیمی
۱۲۶	مکانیسم های تنظیم کننده فعالیت های آنابولیک و کاتابولیک
۱۲۶	تنظیم کننده های هورمونی
۱۲۶	پاسخ به تمرینات
۱۲۶	کمبود انرژی طی ورزش
۱۲۷	محدودیت رژیمی شدید
۱۲۷	تنظیم طی ماه رمضان
۱۲۸	محدودیت طولانی مدت انرژی
۱۲۸	محدودیت های رژیمی، دریافت پروتئین، و کاتابولیسم
۱۲۸	ترکیب رژیم غذایی طی رژیم های طولانی مدت
۱۲۹	انتخاب های رژیمی در گرسنگی ماه رمضان
۱۲۹	تعیین ترکیب رژیمی
۱۲۹	مطالعات مربوط به ماه رمضان
۱۳۳	تفاوت در غلظت آمینو اسید و پروتئین پلاسما
۱۳۴	تغییرات در سطح اوره و اسید اوریک سرم

۱۳۴.....	تغییرات در گلوکز خون.....
۱۳۵.....	تغییرات در ترکیب بدن به دنبال محدودیت رژیمی.....
۱۳۵.....	افراد بی تحرک.....
۱۳۸.....	ورزشکاران.....
۱۳۸.....	کاربردهای عملی.....
۱۴۰.....	نتیجه گیری.....
۱۴۰.....	اصطلاحات کلیدی.....
۱۴۲.....	منابع.....
۱۵۳.....	فصل ۶ هیدراتیون و محدودیت مایعات در ورزشکاران.....
۱۵۳.....	مقدمه.....
۱۵۳.....	تنظیم نرمال ته دل مایعات در انسان.....
۱۵۴.....	روش های ارزیابی هیدراتیون.....
۱۵۵.....	وزن بدن.....
۱۵۵.....	هموگلوبین و هماتوکریت.....
۱۵۵.....	غلظت سدیم سرم.....
۱۵۶.....	حجم و وزن مخصوص ادرار.....
۱۵۶.....	اطلاعات مربوط به روش بیوامپدانس.....
۱۵۶.....	تأثیرات محرومیت از آب.....
۱۵۷.....	تأثیرات محدودیت مایعات در افراد بی تحرک.....
۱۵۹.....	وزن بدن.....
۱۵۹.....	هموگلوبین و هماتوکریت.....
۱۶۰.....	بیوشیمی سرم.....
۱۶۰.....	حجم ادرار و تعادل مایعات.....
۱۶۰.....	تأثیرات محدودیت مایعات در ورزشکاران.....
۱۶۲.....	وزن بدن.....
۱۶۲.....	هموگلوبین و هماتوکریت.....
۱۶۲.....	بیوشیمی سرم و بیوامپدانس.....
۱۶۳.....	حجم و وزن مخصوص ادرار.....
۱۶۳.....	کاربردهای عملی برای ورزشکاران مسلمان.....
۱۶۴.....	سایر الگوهای محرومیت از مایعات در ورزشکاران.....

نتیجه‌گیری	۱۶۵
اصطلاحات کلیدی	۱۶۵
منابع	۱۶۶
فصل ۷: تغییرات سطوح هورمونی و ریتم‌های شبانه‌روزی در طی گرسنگی	۱۷۳
مقدمه	۱۷۳
تطابق هورمونی در شرایط ورزش و تمرینات ورزشی	۱۷۳
انسولین	۱۷۴
هورمون رشد	۱۷۵
کم‌پرول	۱۷۵
کانکولامین‌ها	۱۷۶
گلوکاگون	۱۷۶
هورمون‌های تیروئیدی	۱۷۶
هورمون‌های جنسی	۱۷۷
هورمون ضد ادراری و آلدوسترون	۱۷۷
اثرات تمرین ورزشی	۱۷۷
پاسخ‌های متابولیک و هورمونی به گرسنگی	۱۷۸
کورتیزول	۱۷۹
هورمون‌های جنسی	۱۸۱
کانکولامین‌ها	۱۸۱
متابولیسم پروتئین	۱۸۲
تغییرات هورمونی در برابر گرسنگی در ماه رمضان	۱۸۴
ملائونین	۱۸۴
کانکولامین‌ها و هورمون‌های تیروئیدی	۱۸۴
کورتیزول و ACTH	۱۸۵
لپتین و آدیپونکتین	۱۸۶
هورمون‌های جنسی	۱۸۶
تغییرات پاسخ‌های هورمونی به ورزش طی روزه‌داری در ماه رمضان	۱۸۶
روزه‌داری در ماه رمضان، الگوهای خواب و ریتم خواب و بیداری	۱۸۷
مدت زمان خواب	۱۸۸
کیفیت خواب	۱۹۰

۱۹۰	ریتم خواب و بیداری
۱۹۲	عملکرد روان حرکتی
۱۹۲	کاربردهای عملی
۱۹۳	نتیجه‌گیری
۱۹۳	اصطلاحات کلیدی
۱۹۵	منابع
۲۰۵	فصل ۸: استرس اکسیداتیو و روزه داری
۲۰۵	مقدمه
۲۰۶	مادام بین اکسیداتیو استرس و پاسخ آنتی اکسیداتیو
۲۰۶	کنترل استرس اکسیداتیو
۲۰۶	استرس اکسیداتیو چیست؟
۲۰۷	استرس اکسیداتیو چگونه اندازه‌گیری می‌شود؟
۲۰۸	استرس اکسیداتیو در طول ورزش
۲۱۱	تمرین و تعادل بین استرس اکسیداتیو و دفاع آنتی اکسیدانی
۲۱۱	نقش تغییرات رژیم غذایی و استرس اکسیداتیو
۲۱۳	استرس اکسیداتیو و روزه داری در ماه رمضان
۲۱۸	محدودیت غذایی در بیماران مبتلا به شرایط بالینی
۲۱۹	محدودیت‌های غذایی و استرس اکسیداتیو در حیوانات، آنتی‌اکسیدان گاهی
۲۲۱	توصیه‌های کاربردی برای ورزشکاران
۲۲۲	نتیجه‌گیری
۲۲۲	اصطلاحات کلیدی
۲۲۵	منابع
۲۳۵	فصل ۹: تأثیر محدودیت دریافت مایعات بر عملکرد فیزیکی، شناخت و هوشیاری
۲۳۵	مقدمه
۲۳۸	عملکرد بی‌هوازی
۲۳۸	توان بی‌هوازی
۲۳۹	ظرفیت بی‌هوازی
۲۴۲	عملکرد هوازی
۲۴۲	توان هوازی

۲۴۴.....	ظرفیت هوازی.....
۲۴۶.....	قدرت و استقامت عضلانی.....
۲۴۷.....	قدرت عضلانی.....
۲۴۹.....	استقامت عضلانی.....
۲۴۹.....	چابکی.....
۲۴۹.....	عملکرد روان شناختی.....
۲۵۱.....	شناخت و زمان واکنش.....
۲۵۱.....	هوشیاری.....
۲۵۱.....	وضعیت خلق و خو.....
۲۵۲.....	ملکد شناختی در طی تمرین ورزشی.....
۲۵۴.....	جنبه‌هایی که نیاز به تقویت بیشتری دارند.....
۲۵۴.....	کاربردهای عملی.....
۲۵۵.....	نتیجه‌گیری.....
۲۵۶.....	اصطلاحات کلیدی.....
۲۵۸.....	منابع.....
۲۶۵.....	فصل ۱۰: توصیه‌های تغذیه‌ای در زمان محدودیت مایعات غذایی.....
۲۶۵.....	مقدمه.....
۲۶۶.....	رژیم گرفتن در یک فرد بی‌تحرك.....
۲۶۷.....	نیاز به کربوهیدرات‌ها در زمان محدودیت دریافت غذایی.....
۲۶۷.....	کربوهیدرات‌ها و فرآیندهای احیاء.....
۲۶۹.....	دریافت کربوهیدرات قبل از رقابت ورزشی.....
۲۷۰.....	دریافت کربوهیدرات در روز رقابت ورزشی و در روز قبل از آن.....
۲۷۰.....	دریافت کربوهیدرات در طول رقابت ورزشی.....
۲۷۱.....	نیازهای لیپیدی در زمان محدودیت دریافت غذایی.....
۲۷۲.....	شدت و مدت تمرین ورزشی.....
۲۷۲.....	نوع تمرین ورزشی.....
۲۷۳.....	تمرین استقامتی.....
۲۷۳.....	روزه‌داری یا محدودیت دریافت غذایی.....
۲۷۳.....	رژیم‌های غذایی پرچرب.....
۲۷۵.....	رژیم‌های غذایی کم چرب.....

نیازهای پروتئینی ورزشکاران در ماه رمضان	۲۷۶
مسائل هیدراتاسیون	۲۷۸
استفاده از مکمل های آنتی اکسیدانی در طول روزه داری	۲۸۰
نتیجه گیری	۲۸۰
اصطلاحات کلیدی	۲۸۱
منابع	۲۸۳

فصل ۱۱: راهکارهایی جهت حفظ عملکرد طی تمرین ورزشی و رقابت در هنگام روزه داری	۲۹۱
مفاهیم با روش های مدرن تمرین ورزشی	۲۹۱
تغییرات در نحوه های تمرین ورزشی در طول روزه داری و محدودیت رژیمی	۲۹۲
افراد کم تحرک	۲۹۲
ورزشکاران	۲۹۴
تغییرات در حجم و زمان تمرین ورزشی در طول ماه رمضان	۲۹۵
تغییرات در زمان تمرین	۲۹۹
کاربردهای عملی برای ورزشکاران	۳۰۰
نتیجه گیری	۳۰۱
اصطلاحات کلیدی	۳۰۲
منابع	۳۰۳

فصل ۱۲: راهبردهایی جهت سازگاری طی روزه داری و محدودیت رژیم غذایی	۳۰۹
مکانیسم های ریکاوری بعد از تمرین شدید ورزشی	۳۰۹
بازیابی وضعیت متابولیک اولیه	۳۰۹
نرمال سازی متابولیسم در حالت استراحت	۳۱۲
سایر روش های ریکاوری فیزیکی	۳۱۵
ریکاوری روانی و آماده سازی ذهنی	۳۱۶
استراحت، چرت زدن و خوابیدن در طول روزه داری	۳۱۷
خواب و فرآیندهای ریکاوری	۳۱۸
روزه داری در ماه رمضان و خواب	۳۱۸
روزه داری در ماه رمضان و چرت روزانه	۳۱۹
کاربردهای عملی برای ورزشکاران	۳۲۱
نتیجه گیری	۳۲۱

۳۲۲.....	اصطلاحات کلیدی
۳۲۴.....	منابع
۳۳۳.....	فصل ۱۳: مسائل پزشکی مختلف در طی محدودیت غذا و مایعات
۳۳۳.....	محدودیت‌های غذایی و مایعات و کنترل دوپینگ
۳۳۳.....	مقررات فعلی
۳۳۴.....	مشکلات در فراهم‌آوری حداقل حجم مورد نیاز ادرار
۳۳۵.....	مشکلات در آنالیز نمونه‌های ادرار جمع‌آوری شده
۳۳۶.....	محدودیت‌های رژیمی و تجویز دارو
۳۳۷.....	محدودیت‌های غذایی و سلامت عمومی
۳۳۷.....	مشکلات حاد
۳۳۹.....	مشکلات مزمن مرتبط با سلامت
۳۳۹.....	محدودیت‌های رژیمی و طراحی دپدگی
۳۴۱.....	محدودیت دریافت مایعات و سترس گرمایی
۳۴۱.....	خطر
۳۴۲.....	اقدامات پیشگیرانه
۳۴۲.....	علائم هشدار
۳۴۲.....	درمان
۳۴۳.....	توصیه‌های عمومی پزشکی
۳۴۳.....	نتیجه‌گیری
۳۴۴.....	اصطلاحات کلیدی
۳۴۵.....	منابع
۳۵۳.....	فصل ۱۴: نتیجه‌گیری

مقدمه

کتاب حاضر تأثیرات روزه‌داری در ماه رمضان، گرسنگی و محدودیت‌های غذایی را بر متابولیسم و عملکرد فیزیکی - رافرا: عالم غیرورزشکار و ورزشکاران بررسی می‌نماید. متن کتاب براساس یافته‌های حاصل از پژوهش‌های اخیر می‌باشد. هدف اصلی آن بیان یافته‌ها به زبان ساده و قابل درک بوده، که از قوانین اولیه تغذیه و برای متخصصین طب ورزشی، دانشجویان رشته تربیت بدنی، مربیان ورزش، متخصصین تغذیه، و ورزشکاران، قابل استفاده می‌باشد.

پاسخ‌های متابولیکی به فعالیت فیزیکی به دنبال دریافت آزادانه غذا، به خوبی مشخص شده است. با این حال، تاکنون مطالعات محدودی تأثیرات روزه‌داری در ماه رمضان یا گرسنگی را بر پاسخ‌های فیزیولوژیک به انجام ورزش و تغییر در عملکرد ورزشی، بررسی نموده‌اند. در حال حاضر، این موضوع مورد توجه قرار گرفته است، زیرا نه تنها مسلمانان در خاورمیانه و کشورهای عربی روزه می‌گیرند، بلکه در کشورهای توسعه یافته اروپا و آمریکای شمالی نیز اشکالی از روزه مرسوم می‌باشد. مربیان و متخصصین طب ورزشی به تازمه مکرر با ورزشکارانی مواجه می‌شوند که در زمان انجام تمرینات ورزشی یا شرکت در مسابقات بین‌المللی، یکی از اشکال روزه‌داری را انتخاب نموده‌اند.

فصل نخست کتاب، مقدمه‌ای در مورد ویژگی‌ها و ملزومات گرسنگی و محدودیت‌های غذایی بیان می‌نماید. سپس در مورد پاسخ‌های متابولیکی مشاهده شده طی گرسنگی یا محدودیت رژیمی، و روزه‌داری در ماه رمضان توضیحات لازم بیان گردیده است. در ادامه، تغییرات بالقوه در ترکیب بدن و تعادل انرژی، و نیز بررسی متابولیسم کربوهیدرات، لیپید، و پروتئین، و هیدراسیون بدن مورد بحث قرار می‌گیرد. همچنین، تأثیر گرسنگی بر جنبه‌های مختلف فیزیولوژی بدن و عملکرد ورزشی در ورزشکاران سالم ارزیابی می‌شود، که شامل

مسائلی مانند ریتم‌های شبانه‌روزی، تغییر ترشح هورمون‌های مختلف، استرس اکسیداتیو، اختلال عملکرد شناختی، و آمادگی ورزشکار می‌باشد. در نهایت، توصیه‌های تغذیه‌ای و مؤثرترین روش‌ها جهت حفظ برنامه‌های تمرینی و توانایی‌های ورزشکار و بهبود فرآیندهای احیاء پس از ورزش برای ورزشکارانی که در زمان انجام تمرین یا مسابقه یکی از اشکال گرسنگی یا محدودیت‌های غذایی را انتخاب نموده‌اند، بیان خواهد گردید.

امید است مطالب بیان شده در این کتاب، به بسیاری از سؤالاتی که در مورد فیزیولوژی گرسنگی مطرح است پاسخ دهد و برای ورزشکاران و مربیان آن‌ها راهنمای مفیدی باشد.