



دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

اسپرینگر برفیس در فیزیولوژی

کلاس ار. وستر ترپ

تبادل انرژی در حرکت

ترجمان

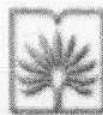
دکتر کریم صالح زاده

استادیار دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

الهام جلالی فر

کارشناس ارشد علوم ورزشی

انتشارات دانشگاه شهید مدنی آذربایجان



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

سرشناسه	: وسترتروپ، کلاس رولف Westerterp, Klaas Roelof
عنوان و نام پدیدآور	: تعادل انرژی در حرکت / کلاس ار. وسترتروپ؛ مترجمان کریم صالحزاده، الهام جلالی فر.
مشخصات نشر	: تبریز: دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: اشپرینگریفس در فیزیولوژی.
شابک	: 978-600-95825-3-2
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: عنوان اصلی: Energy balance in motion
موضوع	: زیست نیروشناسی
موضوع	: انسان — فیزیولوژی
موضوع	: متابولیسم انرژی
موضوع	: فیزیولوژی
موضوع	: متابولیسم انرژی — فیزیولوژی
شناسه افزوده	: صالحزاده کریم، ۱۳۴۳، مترجم
شناسه افزوده	: جلالی الهام، ۱۳۸۲، رجم
شناسه افزوده	: دانشگاه شهید مدنی آذربایجان
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۴ز ۹و ۵/۱۷ QP۵۱۷
رده بندی دیویی	: ۰۱۴۲۱/۶۱۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۱۲۰۶۸۱

تعادل انرژی در حرکت

مولفان: وسترتروپ، کلاس رولف

مترجمان: دکتر کریم صالح زاده، الهام جلالی فر

ویراستار علمی: دکتر جبار بشیری

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۲۰۰۰۰ ریال

انتشارات دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

کلاس آر. وسترترپ
دانشکده بیولوژی انسانی
دانشگاه ماستریخت
ماستریخت هلند

ISSN 2192-9866

ISBN 978-3-642-34626-2

DOI 10.1007/978-3-642-34627-9

ISSN 2192-9874 (الکترونیکی)

ISBN 978-3-642-34627-9 (کتاب الکترونیکی)

اسپرینگر هایدلبرگ نیویورک انگلیسی در لندن
شماره کنترل انجمن کتابخانه: 2012953017

چاپ سال ۲۰۱۳

این کار شامل موضوع کپی رایت است. به حقوق این سایت یا بخشی از آن متعلق به ناشر می باشد. به ویژه حقوق ترجمه، تجدید چاپ، استفاده مجدد از تصویر، سخنرانی در رادیو و تلویزیون، تکثیر بصورت میکروفیلم یا به روش های مادی دیگر و انتقال یا ذخیره سازی اطلاعات و بازیابی، سازگاری الکترونیکی، نرم افزار کامپیوتر و یا با روش های مشابه و یا متفاوت و پیشرفته ی معروف، حال حاضر و یا آینده می باشد. چکیده کوتاه در ارتباط با بررسی و یا تجزیه و تحلیل علمی و یا مواد به ویژه به منظور نصب و اجرا بر روی یک سیستم کامپیوتری، برای استفاده انحصاری توسط خریدار بلامانع می باشد. استفاده از این نشریه و یا قسمت هایی از آن تنها تحت مفاد قانون کپی رایت از محل ناشر مجاز، در نسخه فعلی آن، با اجازه استفاده از اسپرینگر می باشد. مجوز برای استفاده ممکن است از طریق اتصال قانونی و حقوقی در سایت انتشارات به وسیله کپی رایت به دست آمده باشد. نقض این روش مشمول پیگرد قانونی تحت قانون کپی رایت مربوطه می باشد. در صورت استفاده از نام کامل اشاره شده، ثبت شده، علائم تجاری، علائم خدماتی، استفاده برای عموم آزاد است. این امر به این معنی نیست که در این انتشارات، با چاپ یک متن ویژه، از برخورد قوانین و مقررات مربوط معاف شود. در حالی که متون و اطلاعات این کتاب اعتقاد به درست و دقیق بودن است و نویسندگان، سردبیران و ناشر از هرگونه مسئولیت قانونی و هرگونه خطا در این باره مصون بوده و حذفیاتی که به هر دلیل ممکن است بوجود آمده باشد را نمی پذیرند و برای ناشر، آشکارا یا ضمنی، با توجه به موارد اشاره شده در اینجا ضمانتی ایجاد نمی کند.

چاپ شده بر روی کاغذ بدون اسید.

اسپرینگر بخشی از علم اسپرینگر + کسب و کار رسانه است (www.springer.com)

فهرست

۱ - مقدمه، تعادل انرژی در حیوانات.....	۱
۲- تعادل انرژی.....	۱۷
۳- محدودیت های مصرف انرژی.....	۴۸
۴- مصرف انرژی، فعالیت بدنی، وزن و ترکیب بدن.....	۵۹
۵- زیاده روی در جذب انرژی.....	۶۳
۶- وزن بدن.....	۷۱
۷- رشد، مابین رشد و سالخوردگی.....	۸۳
۸- انسان مدین همگام با پستانداران وحشی.....	۹۱
پیوست.....	۹۷
واژه نامه.....	۱۰۱
منابع.....	۱۰۵
فهرست الفبایی.....	۱۱۱

مقدمه مترجمان

دانش اطلاعات عملی و کاربردی در زمینه تعادل انرژی در فعالیت های ورزشی انسان برای موفقیت هر دانشجوی رشته علوم ورزشی، مربیان تیم ملی، دانشجویان سایر رشته های مرتبط با سلامتی، تندرستی و علوم پزشکی، مهم و حساس است. ضمن اینکه هر یک از دانشجویان در باره چگونگی تولید و مصرف انرژی به طور موثر و مفید با یکدیگر بحث و تبادل نظر نمایند، کسب اطلاعات و بینش کلی و عمومی در مورد سوخت و ساز و میزان انرژی تولیدی و مصرفی در انواع فعالیت های ورزشی به همان اندازه مهم می باشد. نیاز به انرژی با کسب انرژی تامین می شود. زمانی که انرژی کسب شده با نیاز همخوانی نداشته باشد، عدم تعادلی به وجود می آید که ناشی از کسب انرژی بسیار بیشتر یا بسیار کمتر از حد نیاز است. زمانی که کسب انرژی بیشتر از میزان مصرف انرژی باشد، تعادل انرژی مثبت وجود دارد و مازاد انرژی در اندوخته های بدن ذخیره می شود. زمانی که انرژی کسب شده نتواند از عهده انرژی مصرفی بر بیاید، انرژی از ذخایر بدن تامین می شود. هر دو مورد منجر به تغییر در وزن و ترکیب بدن می شوند. در این کتاب به شرح ارزیابی مصرف انرژی در پرندگان، حیوانات و انسان برپایه ی روش های مختلف توضیح داده می شود و به ارزیابی فعالیت بدنی، غذای مصرف شده و ترکیب بدن که خود منجر به ارزیابی تعادل انرژی و درشت معدنی ها می شوند، می پردازیم. هرچند در این کتاب خیلی تلاش شده است که در ترجمه دقت لازم بعمل آید، بی اساس گزار استادان، دانشجویان، پژوهشگران و افرادی خواهیم بود که ضمن بررسی دقیق، خطاهای احتمالی را خبر نمانند تا انشاءالله اگر فرصت تجدید چاپ فراهم آید، آن خطاها را برطرف خواهیم کرد. در پایان از کسی که به هر طریق اینجانبان را در ترجمه و چاپ این کتاب یاری کرده اند، به ویژه از معاونت محترم پژوهش و همکاران ارجمند در شورای انتشارات دانشگاه شهید مدنی آذربایجان که امکان چاپ این کتاب را فراهم نمودند، تشکر و سپاسگزاری می نمایم.

با احترام

دکتر کریم صالح زاده و الهام جلالی فر

پیشگفتار

بشر در یک محیط با عرضه مواد غذایی متغیر زنده می ماند. تعادل انرژی با تطبیق انرژی دریافت شده به تغییرات در انرژی مصرفی و بالعکس حفظ می شود. فعالیت بشر با استفاده از مدل های فعالیت حیوانی از جمله کارایی رشد، ظرفیت استقامت و سازگاری با گرسنگی معرفی شده است. فعالیت حیوانات نقطه شروع برای محاسبه انرژی مصرفی با روش تنفس برچسب زنی دوگانه آب و ترکیب بدن با سنجش تراکم و هیدرومتری با اندازه گیری می باشد. نمونه هایی از عملکرد استقامتی در ورزشکاران و غیرورزشکاران، محدودیت در مصرف انرژی را نشان می دهد. یک تعامل پیچیده بین فعالیت فیزیکی و وزن بدن وجود دارد. حرکت بدن نیازمند انرژی است که توسط عضلات تولید می شود. بنابراین، تعامل بین فعالیت بدنی، وزن بدن، ترکیب بدن و انرژی مصرفی وجود دارد. اضافه وزن با انرژی دریافتی بیش از انرژی مصرفی ایجاد می شود. پرسش هایی از چگونگی انرژی دریافتی و انرژی مصرفی که یکدیگر انطباق دارند مطرح می شود. شواهد و مدارک، نشأت گرفته از تحقیقات بنیادی به تولید مواد غذایی مصرف انرژی ناشی از فعالیت های فیزیکی در ورزش های رقابتی مربوط می شود. یکی دیگر از معامله کاربرد بالین آشکار و مرتبط، اضافه وزن و چاقی، با افزایش خطر بروز دیابت، بیماری های قلبی و عروقی و سرطان است. در نهایت، در چشم انداز انرژی مصرفی ناشی از فعالیت های انسان مدرن، تدوین تغییرات انرژی مصرفی فعالیت، به عنوان مصرف کلی انرژی به دست آمده و انرژی مصرفی در حال استراحت، در طول زمان قرار داده شده است. علاوه بر این، سطوح مصرف انرژی فعالیتی در جوامع مدرن غربی با کشورهای جهان سوم در مقابل مصرف انرژی فعالیت بدنی در جوامع غربی در گذشته مقایسه شده است. سطوح مصرفی فعالیت های جسمانی در انسان مدرن با پستانداران وحشی زمینی و همچنین اندازه و اثرات درجه حرارت بدن مقایسه می شود. در مجموع این کتاب نشان می دهد که تعادل انرژی در حرکت در طول چهار دهه گذشته چگونه بوده است.



در باره نویسنده

دکتر کلاس آر وسترترب استاد تعالیت انسان در دانشکده بهداشت، پزشکی و علوم زیستی دانشگاه ماستریخت، هلند است. کارشناسی ارشد او در زیست‌شناسی دانشگاه گرونینگن در یک پایان‌نامه با عنوان «مصرف انرژی جوجه سارها، زمینه مطالعاتی» در یک کمک مالی از سازمان تحقیقات علمی هلند (FUNGO، NWO) برای کار تحقیقی دکترای خود در داده‌کده ریاضی و علوم طبیعی دانشگاه گرونینگن دریافت کرد. پایان‌نامه دکترای خود را با عنوان «چگونه موش یاد می‌گیرد؟» در یک کمک مالی از سازمان تحقیقات علمی هلند (NWO) دریافت کرد. پس از آن، او درجه فوق‌دکتری سه ساله را در رشته زیست‌شناسی در اسکاتلند با حمایت مالی از شورای پژوهش محیط زیست طبیعی (NERC)، و درجه فوق‌دکتری و سه ساله در دانشگاه گرونینگن هلند و موسسه اکولوژی (NIOO، KNAW) را با کمک مالی از سازمان تحقیقات علمی هلند (NWO) به منظور کار بر روی «انرژی پرواز در پرندگان» را اخذ نمود. در سال ۱۹۸۲، او به‌طور رسمی به‌عنوان استاد کامل در دانشگاه ماستریخت در گروه زیست‌شناسی انسان تبدیل وضعیت شد. در این دوره، رشته خود را تجربه و تخصص متابولیسم انرژی، فعالیت بدنی، مصرف غذا و ترکیب بدن و تعادل انرژی تحت شرایط کنترل شده در زندگی روزمره قرار داده است. او سردبیر مجموعه مقالات انجمن تغذیه بوده و در حال حاضر عضو هیئت تحریریه مجله تغذیه و متابولیسم (لندن) و مجله تغذیه بالینی اروپا و سردبیر مجله اروپایی فیزیولوژی کاربردی است.