



مبانی فیزیولوژی ورزش

همراه پاسخنامه تشریحی سوالات کنکور ارشد و دکتری

دکتر نیا رنجبر
فیزیولوژیست ورزشی



انتشارات پادینا

Padina Publication

سرشناسه	: رنجبر، کیا، ۱۳۶۵-، گردآورنده
عنوان و نام پدیدآور	: مبانی فیزیولوژی ورزش همراه با پاسخنامه تشریحی سوالات کنکور ارشد و دکتری/گردآورنده کیا رنجبر.
مشخصات نشر	: تهران: پادینا، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۴۹۰ص: مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-622-711925-1
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: ورزش -- جنبه‌های فیزیولوژیکی / Sports-- Physiological aspects
موضوع	: تمرین‌های ورزشی -- جنبه‌های فیزیولوژیکی
موضوع	: پزشکی ورزشی
موزع	: ورزش -- جنبه‌های فیزیولوژیکی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
رده بندی کنگره	: RC۱۳۳۵
رده بندی دیویی	: ۰۴۴/۶۱۰
شماره کتابشناسی	: ۶۱۶۶



مبانی فیزیولوژی ورزش

همراه با پاسخنامه تشریحی سوالات کنکور ارشد و دکتری
دکتر کیا رنجبر

نوبت چاپ: اول
قیمت: ۹۰ هزار تومان

سال چاپ: ۱۳۹۹
شمارگان: ۵۰۰ جلد

ناشر: انتشارات پادینا

چاپ: سامان

صفحه‌آرایی و طراحی جلد: انتشارات پادینا

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۱۱۹-۲۵-۱

ارسال رایگان کتاب به سراسر کشور

میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه رشتچی پلاک ۷، واحد ۳، انتشارات پادینا

تلفن: ۷۷۴۲۱۷۵۷ و ۱۷-۶۶۹۴۹۱۱۵ (۰۲۱) همراه: ۰۹۰۲۵۰۸۸۳۸۱

padina.pub@gmail.com www.padinapub.com

فهرست مطلب

۱۷	مقدمه
۱۹	فصل اول
۱۹	بیوانرژی و متابولیسم
۲۱	ساختار سلول
۲۳	انتقال انرژی و علم بیوانرژتیک
۲۳	اعمال حیاتی در انسان
۲۵	هدف متابولیسم سلول
۲۵	کربوهیدرات، چربی و پروتئین به عنوان منابع انرژی
۳۱	عواملی که بر سرعت واکنش های آنزیمی تأثیر گذارند
۳۱	غلظت سوبسترا
۳۱	غلظت آنزیم
۳۲	pH
۳۲	دما
۳۴	کوآنزیم
۳۵	الکترون ها، پروتون ها و واکنش های اکسیداسیون - احیا
۳۵	ATP، تنفس سلولی، سوبستراها و مسیرهای متابولیکی
۳۷	دستگاه های انرژی
۳۸	دستگاه فسفاژن (ATP-PC)
۳۹	پیش نیازهای دوباره سازی ATP
۴۰	دستگاه گلیکولیتیک
۴۲	واکنش های حلقه ای یا پیوندی
۴۴	سرنوشت های اسید پیرویک (پیرووات)
۴۶	گلیکوزنولیز

تنفس سلولی	۴۷
دستگاه هوازی (تنفس میتوکندریایی)	۴۷
چرخه کربس	۴۸
زنجیره انتقال الکترون (ETC) و فسفوریلاسیون اکسایشی (OP)	۴۹
فسفوریلاسیون اکسایشی و نظریه شیمی اسمز	۵۰
محاسبه ATP تولیدی از اکسیداسیون گلوکز	۵۲
لیپولیز	۵۳
بتا-اکسیداسیون	۵۵
لیپیدها، فعالیت ورزشی و عامل تنظیمی سوخت‌وساز انرژی	۵۷
تشکیل اجسام کِی	۶۰
اکسیداسیون، سیدنی آمینه	۶۱
چرخه اوره	۶۳
سنتز گلیکوژن	۶۴
سنتز اسید چرب	۶۵
سنتز اسیدهای آمینه	۶۷
کبد و بافت چربی و فرایند گلوکونئوژنز	۶۷
تداخل منابع انرژی هوازی و بی‌هوازی	۶۹
فصل دوم	۷۱
کارسنجی، کالری سنجی و اصول کلی تمرین	۷۱
کارسنجی	۷۴
کالری سنجی (calorimetry)	۷۵
گرماسنجی مستقیم	۷۶
گرماسنجی غیرمستقیم: مصرف اکسیژن	۷۶
کالری سنجی غیرمستقیم با دستگاه گاز آنالیزور و تحلیل آن	۷۸
دی اکسید کربن تولیدی	۷۹
گزینه‌هایی که نباید بهره تنفسی (RQ) و نسبت تبادل تنفسی (RER) را معادل هم دانست	۸۰
عوامل مؤثر بر مقدار RQ	۸۱
برآورد هزینه تمرین	۸۱
هزینه خالص اکسیژن تمرین بی‌هوازی	۸۱
هزینه خالص اکسیژن تمرینات هوازی	۸۲
کارایی	۸۳
مفهوم مت	۸۳

۸۴	اصول بنیادی تمرین
۸۴	زمان‌بندی تمرین
۸۶	اصل ویژگی تمرین
۸۶	اصل ویژگی فردی
۸۷	اصل اضافه‌بار فزاینده
۸۷	اصل برگشت‌پذیری
۸۹	بیش‌تمرینی
۹۱	تمرینات مقاومتی
۹۱	تمرینات تناوبی
۹۳	تمرینات تداومی
۹۳	تمرینات دایره‌ای (مداری یا ایستگاهی)
۹۴	تمرینات پیوسته
۹۴	سیکل تمرین / رکاب‌زنی
۹۵	تمرینات غیررشته‌ای
۹۵	تیمپر (کاهش حجم تمرین پس از مسابقات)
۹۶	بررسی میزان درک فشار RPE
۹۹	فصل سوم
۹۹	عملکرد عصبی عضلانی و فعالیت ورزشی
۱۰۱	دستگاه عصبی
۱۰۴	فواید ورزش در بیماران MS
۱۰۶	تکانه عصبی
۱۰۶	دی پلاریزاسیون یا پتانسیل عمل
۱۰۷	پتانسیل شیب‌دار و قانون همه یا هیچ
۱۰۸	انتقال‌دهنده‌های عصبی و انتقال سیناپسی
۱۱۰	دستگاه عصبی مرکزی
۱۱۰	مغز
۱۱۱	مخ
۱۱۲	قشر حرکتی
۱۱۲	بخش پیش حرکتی
۱۱۳	دیانسفالون
۱۱۳	مخچه
۱۱۵	ساقه مغز

۱۱۵	نخاع
۱۱۶	بخش حسی
۱۱۸	دوک عضلانی
۱۱۸	دو نوع تار درون دوکی شامل
۱۲۰	اندام وتري گلزی
۱۲۱	بخش حرکتی
۱۲۲	دستگاه عصبی خودکار
۱۲۴	مغز سالم و ورزش
۱۲۵	دسته بندی اعصاب
۱۲۶	ساختار عضلات اسکلتی
۱۲۶	بررسی ساختار و عملکرد تار عضلانی (سلول عضلانی)
۱۳۱	الیاف اکثین
۱۳۴	انقباض (کوتاه شدن)
۱۳۶	آرمیدگی (انبساط)
۱۳۶	خلاصه ای از مراحل تئوری لغزش لاماها
۱۳۷	عملکرد عضلات اسکلتی
۱۳۹	کوفتگی تأخیری (DOMS) یا درد عضلانی
۱۴۱	واحد حرکتی و درجات مختلف قدرت
۱۴۳	شناسایی واحدهای حرکتی و انواع تار عضلانی
۱۴۳	بررسی الکترومیوگرافی و خستگی مرکزی و محیطی در عضلات
۱۴۶	ویژگی های عصب و فراخوانی واحدهای حرکتی
۱۴۷	عوامل تعیین کننده سرعت انقباض
۱۴۸	ظرفیت آنزیمی و بیوشیمیایی تار عضلانی
۱۴۹	فواصل زمانی سنتز پروتئین در پاسخ به تمرینات مقاومتی
۱۵۱	هایپرپلازی (افزایش تعداد تارهای عضلانی) و سلول های ماهواره ای
۱۵۳	فصل چهارم
۱۵۳	سازگاری های متابولیک و مولکولی با ورزش
۱۵۷	انتقال از حالت استراحت به فعالیت و کسر اکسیژن
۱۵۹	بازگشت به حالت اولیه و مصرف زیاد اکسیژن پس از فعالیت ورزشی (EPOC) یا وام اکسیژن
۱۶۱	سایر عواملی که بر مصرف زیاد اکسیژن پس از فعالیت ورزشی مؤثرند
۱۶۱	سرنوشت اسید لاکتیک تولید شده در طی فعالیت چیست؟
۱۶۳	پاسخ های متابولیکی به فعالیت: تأثیر مدت و شدت

۱۶۳	سازگاری‌های کوتاه‌مدت
۱۶۴	واحد‌های بیان $VO_{2\max}$
۱۶۴	عوامل اثرگذار بر $VO_{2\max}$
۱۶۸	فعالیت ورزشی شدید کوتاه‌مدت
۱۶۹	ظرفیت تآمپونی
۱۷۲	فعالیت بلندمدت و تنفس میتوکندریایی
۱۷۵	تمرینات دستگاه هواری
۱۷۶	اقتصاد دویدن
۱۷۶	گلیکوزن
۱۷۶	گلیکوز: یز و گلیکولیز
۱۷۸	با کمتر شدن مقادیر گلیکوزن عضله:
۱۷۸	کاتابولیسم آسیدها، آمینه، اسام کتون
۱۷۹	چرخه بورین نوکلئوتاید (PN) ۱
۱۸۲	مسیرهای سیگنالینگ اثر در نارت اسکلتی
۱۸۳	مسیرهای سیگنالینگ ثانویه در عضلات اسکلتی
۱۸۵	مسیرهای سیگنالینگ در تمرینات استقامتی
۱۸۷	مسیرهای سیگنالینگ در تمرینات مقاومتی
۱۸۹	تمرینات کانکارت یا ترکیبی
۱۹۱	فصل پنجم
۱۹۱	تنظیم هورمونی فعالیت ورزش
۱۹۳	دستگاه عصبی غده‌ای
۱۹۳	غدد و انواع آن
۱۹۴	غده‌های برون‌ریز
۱۹۴	غدد درون‌ریز
۱۹۵	ماهیت هورمون‌ها
۱۹۵	هورمون‌های آمینی و پپتیدی (هورمون‌های غیراستروئیدی)
۱۹۷	هورمون‌های استروئیدی
۱۹۹	آیا همه هورمون‌ها از غدد ترشح می‌شوند؟
۲۰۰	تحریک هورمونی غدد
۲۰۵	سوخت‌وساز انرژی
۲۰۵	فعالیت شدید و فزاینده
۲۰۹	نقش فعالیت ورزشی در پیشگیری و توانبخشی دیابت (بیماری قند)

۲۱۰	دیابت نوع اول
۲۱۱	دیابت نوع دوم
۲۱۲	فعالیت ورزشی طولانی مدت
۲۱۴	تعادل مایعات
۲۱۴	فعالیت طولانی مدت و کم آبی
۲۱۸	همودینامیک عروقی
۲۱۹	نقش فعالیت ورزشی در کنترل فشار خون
۲۲۰	سنتز پروتئین در حین ورزش و ریکاوری
۲۲۰	مخدرهای تولید شده در بدن
۲۲۱	سازگاری های در ارتباط با دستگاه عصبی غده ای با فعالیت ورزشی
۲۲۱	متابولیسم انرژی و راکخوان سوخت
۲۲۲	آمنوره ورزشی
۲۲۲	نگاهی اجمالی به پاسخ های هورمونی به فعالیت ورزشی
۲۲۳	فصل ششم
۲۲۳	کنترل قلبی عروقی هنگام ورزش
۲۲۵	قلب
۲۲۶	میوکارد
۲۲۷	دستگاه هدایتی قلب
۲۲۷	کنترل خارجی ضربان قلب
۲۲۸	الکتروکاردیوگرافی (ECG)
۲۲۹	افت قطعه ST و انفارکتوس قلبی
۲۳۰	نمونه های مطلق و نسبی توقف آزمون ورزشی
۲۳۰	مطلق
۲۳۱	نسبی
۲۳۲	واژه شناسی عملکرد قلب
۲۳۵	دستگاه عروقی
۲۳۶	برگشت خون به قلب
۲۳۷	توزیع خون
۲۳۷	فشار خون
۲۳۸	حجم و ترکیب خون
۲۳۹	گویچه های قرمز خون (یاخته قرمز خون)
۲۳۹	سازگاری های کوتاه مدت با فعالیت ورزشی

۲۴۱	حجم ضربه‌ای
۲۴۲	کاربرد معادله فیک در درک عملکرد قلبی عروقی
۲۴۲	ضربان قلب
۲۴۴	تغییرپذیری ضربان قلب
۲۴۵	سوق قلبی عروقی (انحراف قلبی عروقی)
۲۴۶	فشار خون سرخرگی
۲۴۷	فشار خون ریوی
۲۴۸	جریان خون سرخرگ محیطی و عضله اسکلتی
۲۴۸	هایپرتروفی قلب ورزشکاران
۲۵۱	عوامل رشد عروقی و رگ زایی بر اثر فعالیت ورزشی
۲۵۲	سوخت ساز قلبی
۲۵۳	سازگاری نامی از تمرینات تقویتی طولانی مدت
۲۵۳	ساختار و عملکرد قلب
۲۵۴	خون
۲۵۴	جریان خون عضله اسکلتی
۲۵۵	سازگاری‌های ناشی از تمرینات ویژه و شدید کوتاه مدت و قدرتی
۲۵۷	فصل هفتم
۲۵۷	تنظیم تنفس هنگام ورزش
۲۵۹	سیستم تنفسی
۲۶۳	ساختار اصلی ریه‌ها و گردش خون
۲۶۴	حجم‌ها و ظرفیت‌های ریه
۲۶۶	تهویه حبابچه‌ای
۲۶۶	سرفکانت
۲۶۷	تنفس
۲۶۷	فشار سهمی گاز در هوای جوی و حبابچه‌ای
۲۶۸	انتشار گازها
۲۷۰	انتقال اکسیژن
۲۷۰	اشباع اکسیژن هموگلوبین
۲۷۲	انتقال دی‌اکسید کربن
۲۷۲	تعادل اسیدی - بازی خون
۲۷۳	تفاوت اکسیژن خون سرخرگی - سیاهرگی
۲۷۴	مکانیزم‌های تنظیم تهویه ریوی

۲۷۶	تهویه و متابولیسم انرژی
۲۷۷	آیا آستانه تهویه‌ای همان آستانه لاکتات است؟
۲۷۷	هیپوکسمی ناشی از فعالیت ورزشی
۲۷۸	آسم، نایژه تنگی ناشی از ورزش
۲۷۸	فعالیت در هوای آلوده
۲۷۸	نفس دوم
۲۷۹	تیرکشیدن پهلوی
۲۸۰	مدیریت درد موقت ناحیه شکم (ETAP) یا تیر کشیدن پهلوی
۲۸۱	آزمون‌های عملکردی سیستم ریوی
۲۸۲	اسپیرومتر حجم بابه‌جا شده
۲۸۲	دستگاه تنفس سنجش نوع دمی
۲۸۳	دستگاه تنفس سنج حساس: آن‌ریان
۲۸۳	دریچه‌های تنفسی
۲۸۳	اکسیژن‌سنجی ضربان
۲۸۵	فصل هشتم
۲۸۵	اثر عوامل محیطی بر عملکرد ورزشی
۲۸۷	مقدمه
۲۸۷	بخش اول: فعالیت ورزشی در فشار متغیر
۲۸۷	الف. فعالیت بدنی و محیط کم‌فشار (ارتفاع)
۲۸۹	پاسخ‌های کوتاه‌مدت به ارتفاع
۲۹۰	روش‌های درمان AMS
۲۹۱	تغییرات هنگام استراحت
۲۹۱	تغییرات هنگام فعالیت ورزشی زیربیشینه و فعالیت ورزشی درازمدت
۲۹۲	فعالیت ورزشی فزاینده تا VO_{2max}
۲۹۲	سازگاری‌های بلندمدت در مجاورت با ارتفاع
۲۹۴	تغییرات در خلال فعالیت ورزشی زیربیشینه و فزاینده
۲۹۵	عملکرد فعالیت ورزشی شدید کوتاه‌مدت
۲۹۵	زندگی و تمرین در ارتفاع برای بهبود بخشیدن به عملکرد ورزشی
۲۹۶	خیز یا ادم ریوی در ارتفاعات بالا (HAPE)
۲۹۷	خیز مغزی در ارتفاعات بالا (HACE)
۲۹۷	ب) فعالیت ورزشی در شرایط فشار زیاد بارومتریک
۲۹۸	غوطه‌وری در آب و فشار گازها

۳۰۰	پاسخ قلبی عروقی به غوطه‌وری در آب
۳۰۱	مسمومیت با اکسیژن
۳۰۲	بندز (بیماری کاهش سریع فشار)
۳۰۳	تخدير نيتروژن (تخدير ازت يا نئشگي در اعماق آب)
۳۰۳	بخش دوم: دما و فعاليت بدني
۳۰۳	الف) فعاليت ورزشي در محيط‌هاي خيلي گرم و مرطوب
۳۰۷	سنگوب گرمایی
۳۰۸	تغييرات قلبی عروقی
۳۱۰	ارزيابي رابطه محيطی در برابر خطرات آسیب‌ديدگی ناشی از گرما
۳۱۱	ب) فعاليت در محيط‌هاي سرد
۳۱۲	فعاليت ورزشي در زمان مجاورت با سرما
۳۱۳	ج) عملکرد انسان در طي پالان جاذبه‌اي
۳۱۳	۱) بی‌وزنی
۳۱۳	۲) افزایش نیروی جاذبه
۳۱۵	فصل نهم
۳۱۵	تغذيه و فعاليت ورزشي
۳۱۷	علم تغذيه
۳۱۷	ريز مغذی‌ها
۳۱۸	تقسیم‌بندی ویتامین‌ها بر اساس حالیت به دو دسته:
۳۱۸	ویتامین‌های B کمپلکس
۳۱۹	ویتامین E
۳۲۰	مواد معدنی
۳۲۶	درشت مغذی‌ها
۳۲۶	درصد کالری دریافتی از درشت مغذی‌ها
۳۲۷	آب
۳۲۹	درشت مغذی‌ها و فعاليت زیربشينه بلندمدت
۳۲۹	پيش جبرانی گليکوزن (بارگيري گليکوزن)
۳۳۰	بار قندی و شاخص قندی
۳۳۱	انواع چربی‌ها
۳۳۱	چربی‌های ساده
۳۳۲	چربی‌های مرکب
۳۳۲	چربی‌های مشتق

۳۳۲	رژیم گیاهخواری
۳۳۳	پر آبی (هایپرهیدراسیون) پیش از ورزش
۳۳۵	سنتز گلیکوژن عضله پس از ورزش
۳۳۵	ارزش کالری یک وعده غذا
۳۳۶	مسائل مربوط به ریزمغذی‌ها و فعالیت ورزشی
۳۳۷	مسائل مربوط به درشت‌مغذی‌ها و فعالیت ورزشی
۳۳۸	مسائل مربوط به ریزمغذی‌ها و فعالیت ورزشی
۳۴۱	فصل دهم
۳۴۱	کمک‌های کارافا ۱۰ و عملکرد ورزشی
۳۴۴	مسائل موجود در طرح تحقیق
۳۴۵	الف) مواد دارویی
۳۴۵	الکل
۳۴۶	آمفتامین‌ها
۳۴۷	مهارکننده‌های بتا
۳۴۷	کافئین
۳۴۸	داروهای ضدبارداری خوراکی
۳۴۹	ب) مواد هورمونی
۳۴۹	استروئیدهای آنابولیکی و آندروژنیک
۳۵۰	هورمون رشد
۳۵۰	اریتروپویتین
۳۵۱	ج) عوامل فیزیولوژیکی
۳۵۱	گرم کردن
۳۵۳	دوینگ خون
۳۵۴	گلیسرول
۳۵۴	کارنتین
۳۵۵	اسید اسپارتیک
۳۵۵	فسفات
۳۵۶	بی‌کربنات سدیم
۳۵۶	دی‌کلرواستات
۳۵۶	کراتین
۳۵۷	اسیدهای آمینه شاخه‌دار
۳۵۸	تنفس اکسیژن خالص

۳۶۲	د) کارافزاهای مکانیکی
۳۶۲	دوچرخه سواری
۳۶۳	دوچرخه و اجزای آن
۳۶۳	وضعیت بدن
۳۶۴	لباس و سایر لوازم
۳۶۵	درفتینگ
۳۶۷	فصل یازدهم
۳۶۷	فعالیت ورزشی برای زنان، کودکان، گروه های خاص و سالمندان
۳۶۹	زنان و فعالیت ورزشی
۳۶۹	عوامل اثرگذار بر عملکرد زنان شرکت کننده در فعالیت های ورزشی شدید
۳۷۰	تمرین و اختلالات تنفسی
۳۷۱	تمرینات ورزشی و قاعدگی
۳۷۲	ورزشکاران زن و اختلالات قلبی
۳۷۴	اختلالات تغذیه ای: پیش نهادن نهایی
۳۷۵	اختلالات در مواد معدنی استخوان و ورزشکاران زن
۳۷۵	فعالیت ورزشی در حین بارداری
۳۷۶	سه گانه ورزشی زنان و فراتر از آن
۳۸۰	تفاوت جنسی
۳۸۰	عملکرد قلبی عروقی و ریوی
۳۸۱	حداکثر اکسیژن مصرفی
۳۸۱	تفاوت های جنسی در قدرت و توان عضلانی
۳۸۱	سازگاری با دما
۳۸۲	سازگاری با ارتفاع
۳۸۲	آماده سازی ورزشی کودکان
۳۸۲	تمرین و سیستم قلبی تنفسی
۳۸۳	تمرین و سیستم عضلانی اسکلتی
۳۸۵	شاخص های آزمایشگاهی آمادگی جسمانی در کودکان
۳۸۵	حداکثر اکسیژن مصرفی
۳۸۶	ظرفیت بی هوازی
۳۸۶	قدرت و استقامت عضلانی
۳۸۷	وسایل
۳۸۸	نکات شایان توجه در برنامه

۳۸۸	تنظیم دما هنگام فعالیت ورزشی
۳۸۸	دانش افزایی درباره علم ورزش مرتبط با کودکان
۳۸۹	ورزش و آسم
۳۹۰	ورزش و صرع
۳۹۱	عملکرد ورزشی و تمرین در ورزشکاران مسن و سالمند (ورزشکاران پیشکسوت)
۳۹۲	تغییرات مرتبط با افزایش سن در قدرت عضلانی
۳۹۳	سالمندی و عملکرد استقامتی
۳۹۷	راهکارهای تمرینی برای ورزشکاران پیشکسوت و سالمند
۳۹۷	تغییرات ریوی توأم با افزایش سن
۳۹۹	منابع:
۴۰۳	فصل دوازدهم
۴۰۳	پاسخنامه تشریحی سوالات کنکور ارشد و دکتری
۴۰۴	کنکور ارشد ۹۵ سوالات درسی فیزیولوژی ورزش
۴۱۲	کنکور ارشد ۹۶ سوالات درسی فیزیولوژی ورزش
۴۱۹	کنکور ارشد ۹۷ سوالات درسی فیزیولوژی ورزش
۴۲۶	کنکور ارشد ۹۸ سوالات درسی فیزیولوژی ورزش
۴۳۳	کنکور دکتری ۹۵ سوالات درسی فیزیولوژی ورزش پیشرفته - بیوشیمی و متابولیسم ورزشی
۴۴۰	کنکور دکتری ۹۶ سوالات درسی فیزیولوژی ورزش پیشرفته - بیوشیمی و متابولیسم ورزشی
۴۵۶	کنکور دکتری ۹۷ سوالات درسی فیزیولوژی ورزش پیشرفته - بیوشیمی و متابولیسم ورزشی
۴۷۵	کنکور دکتری ۹۸ سوالات درسی فیزیولوژی ورزش پیشرفته - بیوشیمی و متابولیسم ورزشی

مقدمه

همتم بدرقه راه کن ای طایر قدس که دراز است ره مقصد و من نو سفرم

با توجه به گسترش رشته ورزشی در کشور و تعدد منابع اعم از تالیف و ترجمه، به منظور دسترسی به منابع جدیدتر و یکپارچه سازی منابع مختلف در زمینه فیزیولوژی ورزش انگیزه گردآوری و ترجمه این کتاب به ذهن بنده خطور نمود. با توجه به اینکه، مسرر دانش فیزیولوژی ورزش و مطالعه منابع آن را برای اولین بار زمانی آغاز کردم که در سال ۱۳۸۰ دانش آموز دبیرستان ورزش بودم و اولین کتابی که مطالعه نمودم کتاب فیزیولوژی تالیف استاد بزرگوار خانم دکتر توراندخت امینیان، سپس با ورود به دوره کارشناسی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران و مطالعه کتاب فیزیولوژی ورزش فاکس و مایوس ترجمه دکتر اصغر خالدان علاقه من به دروس مرتبط با فیزیولوژی ورزش چندین برابر شد؛ با ادامه تحصیلات تکمیلی در مقطع کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزش دانشگاه تهران و دکتری فیزیولوژی ورزش دانشگاه تربیت مدرس، تا به امروز ۱۹ سال است که در این رشته سابقه فعالیت و تحصیل دارم. از آنجائی که مطالعه و کسب دانش را پایانی نیست. همچنین ملاحظات و استثنائاتی فراوان موجود در علم آن را شبیه به موجود در حال حرکتی نموده که همواره در ترجمه، علائم و نشانه های موجود؛ مسیر جدید خود را دنبال می کند. با این حال، امروز بعد از طی کردن مدت طولانی حضورم در رشته علوم ورزشی و طراحی تمرینات ورزشی برای گروه های خاص و ورزشکاران حرفه ای نیاز بیشتر به تسبب دانش را در خود بیش از پیش احساس می کنم. در همین راستا هدف از گردآوری کتاب حاضر آوردن تجارب بنده بر سفیدی کاغذ بود تا شاید بتواند گره ای از مسائل حوزه فیزیولوژی ورزش برای علاقمندان به این رشته بردارد. خوانندگان عزیز در تدوین کتاب حاضر سعی بر آن بود که منبع مناسبی برای مطالعه به ویژه برای افرادی که قصد ادامه تحصیلات در مقطع ارشد و دکتری دارند، تهیه شود؛ همچنین در این کتاب اکثر سرفصل های موجود بر اساس سرفصل های کتاب های روز فیزیولوژی ورزشی دنیا و سرفصل های اعلام شده از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای گرایش فیزیولوژی ورزش تهیه و تنظیم شده است، در فصول مرتبط با متابولیسم انرژی (فصول ۱ و ۴) سعی

بر آن بوده که مطالب تا حد امکان مباحث بیوشیمی و متابولیسم را پوشش دهد، فصل دوم کتاب علاوه بر مباحث اندازه گیری کار و انرژی مطالب مرتبط با اصول تمرینات ورزشی را به طور کامل در بر گرفته است، در فصل سوم کتاب، فیزیولوژی کامل سازگاری عصبی عضلانی با فعالیت ورزشی آورده شده است، در ادامه مباحث مرتبط با هورمون ها، قلب و تنفس، اثرات عوامل محیطی بر عملکرد ورزشی، تغذیه و فعالیت ورزشی، کمک های کارفزا و عملکرد ورزشی و نهایتاً فعالیت ورزشی در گروه های خاص به طور کامل و به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته اند. با این حال کارهای انسانی عاری از خطا نیست و از شما خواهشمندم ایرادات موجود را بعد از مطالعه به آدرس ایمیل kia_rr2003@yahoo.com ارسال نمایید. همچنین با توجه به حجم مطالب سنگین بویژه در مباحث متابولیسمی؛ سعی کنید کتاب را چندین بار و با حوصله مطالعه نمایید. در پایان بر خود لازم می دانم از زحمات آقای دکتر مرتضی حاج به مدیریت محترم انتشارات پادینا که تلاش های زیادی به منظور آماده سازی کتاب حاضر انجام داده اند، کمال تشکر و قدردانی را اعلام نمایم.

کیا رنجبر

بهار ۱۳۹۹