

ڊنٽيڪ و ورزش

مولفان:

جی. بورمز، بازل - ام. هالنگ، بازل - آ. پی. هیل، بریسیں - تی. نوکس، کاپ تاون

ویراستار علمی متن انگلیسی:

مالکوم کالینز

مترجم:

سعید مرزایی

ویراستار علمی:

دکتر فاطمه رهبری زاده

(عضو هیئت علمی گروه بیوتکنولوژی پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس)

عنوان و نام پدیدآورنده : ژنتیک و ورزش / جی بورمز بازل، ام هیلینگ بازل، آ پی هیل بریسیپین، تی نوکس کاپ تاون؛ ویراستار علمی متن انگلیسی مالکوم کالینز، مترجم: سعید میرزایی. ویراستار علمی فاطمه رهبری زاده.

وضعیت ویراست : اول
 مشخصات نشر : تهران؛ پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی؛ انتشارات ۱۳۹۱
 مشخصات ظاهری : ۳۷۴ ص؛ مصوّف-جدول
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۱۰۵-۹-۳
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت عنوان اصلی : Genetics and Sport 2009.
 یادداشت : کتابنامه
 موضوع : ورزش- جنبه های فیزیولوژیکی
 موضوع : ژنتیک انسانی
 بورمز ج.
Bovms, J.
 کالینز، مالکوم، ۱۹۶۵-م. ویراستار
Collins, Malcolm
 میرزایی، سعید، ۱۳۶۲
 رهبری زاده، فاطمه، ۱۳۴۹، ویراستار علمی
 شناسه افزوده
 شناسه افزوده
 شناسه افزوده
 شناسه افزوده
 شناسه افزوده
 شناسه افزوده
 شناسه افزوده
 رده بندی کنگره
 رده بندی دیویی
 شماره کتابشناسی ملی

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی
 ژنتیک و ورزش



◇ مترجمان : سعید میرزایی

◇ شابک: ۳-۹-۹۳۱۰۵-۶۰۰-۹۷۸

◇ ناشر: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

◇ شمارگان: ۱۰۰۰ - نوبت چاپ: تهران- اول ۱۳۹۱ - قطع: وزیری

◇ چاپ و صحافی: کیامرنی لیتوگرافی: دیرین نگار

◇ قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

پیشگفتار پژوهشگاه

تربیت بدنی و علوم ورزشی به عنوان یک حوزه علمی دانشگاهی در سال های بعد از پیروزی انقلاب اسلامی روند رو به رشدی را در تمامی زمینه های آموزشی، پژوهشی و اجرایی داشته است. یکی از مسائل مهم مورد توجه مسئولان و برنامه ریزان، شناسایی، فراهم سازی و تقویت زمینه های لازم برای تولید علوم ورزشی و به کارگیری آن در عرصه های ورزش قهرمانی و میادین بین المللی است. به همین جهت پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی که در راستای سیاست های علمی- آموزشی و پژوهشی خود و انتقال آخرین یافته ها به منظور توسعه روزافزون دانش و فناوری در ایران اسلامی بنیان نهاده شده است، در نظر دارد با فراهم کردن بستری مناسب برای پیشبرد فعالیت های پژوهشی- ورزشی و نیز ارتقای سطح علمی و کمک به تلفیق علم و عمل، گامی مؤثر در رفع نیازهای علمی ورزش ایران بردارد. یکی از راه های نشر و بسط تربیت بدنی و علوم ورزشی، انتشار کتاب های علمی- ورزشی- تخصصی ماحصل زحمات متخصصان و تحصیل کرده های رشته تربیت بدنی است. امید است با انتشار کتب علوم ورزشی و استفاده همه دست اندرکاران مرتبط با تربیت بدنی و علوم ورزشی کشور، از اساتید و مدیران ورزشی گرفته تا مربیان، دانشجویان و دیگر کارشناسان، به فضل خداوند متعال، گامی مهم هر چند کوچک در تحقق اهداف بلند نظام جمهوری اسلامی ایران برداشته باشیم.

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

فهرست مطالب

مقدمه

۹

فصل اول

۱۵

مفاهیم کلیدی در ژنتیک انسان: درک کمپلکس فنوتیپ

فصل دوم

۲۵

ذات در مقابل پرورش استعداد در تعیین توانایی ورزشی

فصل سوم

۷۳

ژنتیک و ورزش: مروری بر زیست‌شناسی مولکولی معاصر

فصل چهارم

۹۹

ژن‌ها، تمرینات و وضعیت ورزشکار: یک بررسی کلی

فصل پنجم

۱۵۱

آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسین، دستگاه رنین- آنژیوتانسین و عملکرد انسان

فصل ششم

۱۸۱

آلفا آکتینین ۳ و عملکرد ورزشی

فصل هفتم

۲۰۵

دوندگان شرق افریقا: ژنتیک، سبک زندگی و برتری (نخبگی) ورزشی

تعامل ژن با سبک زندگی و اثرات آن روی سلامت انسان

عوامل خطر زای ژنتیکی مرتبط با آسیب‌های بافت نرم عضلانی اسکلتی

راهبردهای نوین برای درمان آسیب‌های بافت نرم در ورزشکاران انسانی و حیوانی

دوپینگ ژن: احتمالات و کاربردها

تست ژنتیک ورزشکاران

آینده‌ی تحقیقات ژنتیکی در علوم ورزشی و پزشکی ورزشی

مقدمه

عملکرد ورزشی و وقوع آسیب‌های مربوط به ورزش شرایطی هستند که به وسیله تعاملات پیچیده و ناشناخته‌ای از عوامل محیطی و ژنتیک، تعیین شده‌اند. با وجود این، تلاش‌های زیادی برای شناسایی ترکیبات غیرژنتیکی که با عملکرد ورزشی و مستعد بودن برای آسیب‌ها مرتبط هستند، انجام شده است. تحقیقات رو به گسترشی وجود دارد که سهم (مشارکت) ژنتیک در این فنوتیپ‌ها را بررسی می‌کند.

این کتاب با مشارکت تعداد زیادی از دانشمندان و پزشکان متخصص در چندین رشته علمی شامل ژنتیک مولکولی انسان، ژنتیک بالینی و علوم ورزشی نوشته شده است و تعدادی از موضوعات را در تلاش برای کسب نوعی درک مجزا و جامع از رشته ژنتیک پوشش می‌دهد و فقط به آن‌ها محدود نشده است. توالی‌یابی اخیر ژنوم انسانی و گسترش ابزارها به طور موفقیته آمیزی برای بررسی سهم ژنتیک در بسیاری از بیماری‌های پیچیده مورد استفاده قرار گرفته است. این زمینه از تحقیق، اخیراً برای رشته‌هایی از علوم ورزشی و پزشکی ورزش به کار رفته است. کتاب حاضر به بررسی کاربردهای گذشته، حال و آینده و همچنین نگرانی‌های اخلاقی تحقیقات ژنتیک در حوزه‌های علوم ورزشی و پزشکی ورزش می‌پردازد.

فصل مقدماتی این کتاب، مفاهیم رایج و مهم ژنتیک انسانی را به ویژه با توجه به کاربرد آن در درک شرایط چندعاملی، مورد توجه قرار می‌دهد. فصل دوم، سوء تفاهات مربوط به عوامل ذاتی (ژنتیک) و محیط (اثرات محیطی رایج مانند ورزش، رژیم غذایی و...) و عوامل مؤثر مرتبط با توانایی ورزشی را بررسی می‌کند. در فصل سوم، به طور اجمالی به بررسی روش‌های زیست‌شناسی مولکولی معاصر و سهم دخالت عوامل ژنتیکی و محیطی مرتبط با عملکردهای ورزشی پرداخته می‌شود. ژنتیک مولکولی عملکرد ورزشی

به طور ویژه در چهار فصل بعدی بررسی شده است. این فصول شامل مروری بر تنوع ویژه توالی های DNA است که معمولاً اعتقاد بر این است که با عملکرد ورزشی و پاسخ به تمرین مرتبط هستند. همچنین این فصول، شامل مرورهای انتقادی بر نقش تحقیقات انجام شده مرتبط با آنزیم تبدیل کننده آنزیماتاسین و ژن های آلفا اکتینین ۳ و عملکرد ورزشی و نهایتاً نقش ژنتیک و سبک زندگی دوندگان شرق آفریقا می شود که در رویدادهای دو مسافت طی نیم قرن گذشته برتری داشته اند.

همچنین، این کتاب دارای فصلی است که به تعامل سبک زندگی فعال یا غیرفعال با ساختار ژنتیکی مرتبط با سلامت انسان، به ویژه با توجه به درک سازوکارهای دربرگیرنده بیماری های خاص مانند چاقی و پیشگیری از آن می پردازد. به دنبال این فصل، فصلی آمده که پیشرفت های اخیر در شناسایی عوامل خطرزای ژنتیکی مرتبط با آسیب های بافت نرم عضلانی اسکلتی را شرح داده است. کاربرد کنونی و احتمالی ژن درمانی، همچنین دیگر راهبردهای درمانی جدید مانند سلول بنیادی و درمان های عامل رشد در ورزشکاران آسیب دیده نیز بازبینی شده است.

فصل بعدی سوءاستفاده بالقوه از اطلاعات ژنتیک و فناوری ها را همراه با پیشرفت های دیگر در زیست شناسی ملکولی (دوپینگ ژن)، برای بهبود عملکرد ورزشی موردکاوش قرار می دهد. چارچوب اخلاقی تحقیقات ژنتیکی و کاربردهای آن، هنوز به طور کامل مشخص نیست. دانشمندان علوم ورزشی و پزشکان ورزشی لازم است که از پیشرفت های علم پزشکی به طور گسترده آگاه بوده و آن ها را به طور مؤثر در این زمینه به کار برند. درباره این موضوعات، در دو فصل آخر در قالب مروری بر فناوری ها و الگوهای نوین و مؤثر بر تحقیقات ژنتیکی مرتبط با علوم ورزشی و پزشکی ورزشی بحث خواهد شد.

مالکوم کالینز

مقدمه مترجم

مترجم تمام تلاش خود را جهت امانت‌داری مبذول داشته است. مخاطبان فروانی مثل دانشجویان رشته‌های تربیت‌بدنی در مقاطع کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری فیزیولوژی ورزشی و حتی ژنتیک و پزشکی می‌توانند از این کتاب بهره برده و حتی از آن به‌عنوان یک منبع درسی و کمک‌درسی استفاده کنند.

ترجمه این کتاب به علت نبود نمونه و پیشینه آن در کشور بسیار مشکل‌تر از آن بود که پیش‌بینی کرده بودم؛ به‌طوری که بارها باعث دل‌زدگی من از ادامه کار شد؛ اما علاقه به این مبحث نوین و کاربردهای آن در علوم ورزشی باعث شد تا با جدیت کار را ادامه دهم. جا دارد از سرکار خانم دکتر فاطمه رهبری‌زاده که منت نهادند و ویراستاری این اثر را پذیرفتند، صمیمانه تشکر کنم. همچنین از سرکار خانم دکتر رزیتا فتحی که مشوق این کار و پل ارتباطی با خانم دکتر رهبری‌زاده بودند و داوران این کتاب که باعث هرچه کامل‌تر شدن این اثر شدند، کمال تشکر و سپاس را دارم.

با تمام تلاشی که جهت افزایش کیفیت کار صورت گرفته حتماً نکاتی وجود دارد که پنهان مانده است. امیدوارم این موارد را به بی‌تجربگی بنده و تمام عزیزانی که تلاش کردند تا این کتاب در اختیار جامعه ورزش ایران قرار گیرد، ببخشید. خوشحال خواهیم شد اگر بر ما منت نهاده با دقت نظر و موشکافانه این کار را بررسی کنید و خطاهای احتمالی را گوشزد کنید. با آغوش باز منتظر نظرات، پیشنهادات و انتقادات سازنده شما سروران هستیم.

سعید میرزایی

مقدمه ویراستار علمی

با توجه به پیشرفت فزاینده علوم مولکولی، تعامل علوم ورزشی و زیست شناسی و توجه روز افزون محققان علوم ورزشی به علوم مولکولی و نیز با توجه به اینکه کتاب مشابهی به زبان فارسی در این زمینه موجود نیست، تلاش جناب آقای سعید میرزایی در زمینه ترجمه کتاب حاضر قابل تقدیر می باشد.

کتاب حاضر حاصل تحقیقات دانشمندان علوم ورزشی و علوم مولکولی و نیز مروری بر فناوری ها و الگوهای نوین و موثر بر تحقیقات ژنتیکی مرتبط با علوم ورزشی و پزشکی ورزشی می باشد. به نظر این جانب با توجه به مخاطبان فراوان این کتاب از جمله دانشجویان علوم ورزشی در مقاطع کارشناسی، ارشد و دکتری، این کتاب قابلیت بهره برداری با عنوان یک منبع کمک درسی موثر و مفید را دارد.

ضمناً بر خود لازم می دانم که از کمک موثر جناب آقاب محمد محقق در امر ویرایش علمی این اثر و مطابقت نگارشی با دایره المعارف رشته ژنتیک کمال تشکر را داشته باشم.

فاطمه رهبری زاده