

بیومکانیک و آناتومی کاربردی در ورزش

نویسندگان:

جی. بلوم فیلد

تی. آر. آکلند

بی. سی. الیوت

گرگ ولسون

مترجم:

دکتر سعید ارشم

انتشارات آوای ظهور

سرشناسه

: ارشم، سعید

عنوان و نام پدیدآور : بیومکانیک و آناتومی کاربردی در ورزش نویسندگان جی، بلوم فیلد ... [و

دیگران]: مترجم سعید ارشم

مشخصات نشر : تهران : آوای ظهور، ۱۳۸۹

مشخصات ظاهری : ۵۹۳ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک : 978-600-5896-11-4

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : عنوان اصلی: Applied anatomy and biomechanics in sport, c 2009

یادداشت : نویسندگان جی، بلوم فیلد، تی، آر، آکلند، بی، سی، الیوت، گرگ ویلسون.

یادداشت : این کتاب در سال ۱۳۸۲ توسط نشر فردانش پژوهان به چاپ رسیده است.

موضوع : کالبدشناسی انسان

موضوع : بدن انسان -- حرکت شناسی

موضوع : ورزش -- اثر فیزیولوژیکی

شناسه افزوده : بلوم فیلد، جان، ۱۹۳۲-م.

شناسه افزوده : ارشم، سعید، ۱۳۵۱-، مترجم

رده بندی کنگره : RC ۱۲۳۵/ب۹ ۱۳۸۹

رده بندی دیویی : ۶۱۲/۰۴۲

شماره کتابشناسی ملی: ۲۰۵۲۶۷۲

شناسنامه کتاب

عنوان کتاب

: بیومکانیک و آناتومی کاربردی در ورزش

مؤلفین

: جی، بلوم فیلد - تی، آر، آکلند - بی، سی، الیوت

مترجم

: سعید ارشم

ناشر

: انتشارات آوای ظهور

نوبت چاپ

: دوم (اول ناشر ۱۳۹۰)

تیراژ

: ۱۱۰۰ نسخه

صفحه آرای

: موسسه مهراد (۶۶۴۰۰۰۴۱)

چاپ و صحافی

: سعید دانش

شابک

: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۹۶-۱۱-۴

قیمت

: ۱۲۵۰۰۰ ریال

انتشارات آوای ظهور

خیابان انقلاب - نرسیده به خیابان ۱۲ فروردین - جنب کتابفروشی عصر دانش

پلاک ۱۳۳۲ جدید طبقه زیرین کتابفروشی فجر تهران - تلفن ۶۶۴۷۷۶۷۲ - ۶۶۴۱۴۱۰۹

فهرست مطالب

۸	مقدمه مترجم.....
۹	مؤلفان.....
۹	دیباچه.....
۱۱	پیشگفتار مؤلفان.....

مقدمه

۱۳	فصل اول: نقش علم در ورزش.....
۱۶	درک اصول فیزیولوژیکی مرتبط با عملکرد.....
۱۷	درک عوامل روانشناختی و اجتماعی مرتبط با عملکرد.....
۱۸	درک اصول بیومکانیکی مرتبط با عملکرد.....
۲۳	نتیجه‌گیری.....
	بخش اول - بیومکانیک کاربردی

۲۷	فصل دوم: تجزیه و تحلیل تکنیک در ورزش.....
۲۸	روش‌های پیش تحلیلی.....
۲۹	روش‌های تجزیه و تحلیل ذهنی.....
۳۵	روش‌های تجزیه و تحلیل عینی.....
۴۴	نتیجه‌گیری.....

۴۵	فصل سوم: نقش بیومکانیک در بهبود عملکرد ورزشی.....
۴۶	توسعه تکنیک.....
۴۸	مشکل آسیب‌های ناشی از بیش تمرینی.....
۵۷	مربطیگری حرکات خیلی سریع.....
۷۱	نتیجه‌گیری.....

بخش دوم - آناتومی کاربردی

۷۵	فصل چهارم: اصلاحات ساختاری یا تکنیکی جهت بهبود عملکرد.....
۷۶	مفهوم اصلاح بدن - اصلاح تکنیک.....
۸۶	نتیجه‌گیری.....

۸۷	فصل پنجم: تیپ بدنی در ورزش
۸۸	نوع پیکری‌های اصلی بدن
۹۰	بهبود دستگاه درجه‌بندی نوع پیکری
۹۳	تیپ بدن و تندرستی
۹۴	تغییرات تیپ بدنی در خلال رشد
۹۵	تیپ بدن و عملکرد ورزشی
۱۰۱	تیپ‌های بدنی مطلوب برای عملکرد سطح بالا
۱۱۱	موارد استثناء در اندازه و شکل استاندارد بدن
۱۱۳	نوع پیکری و انتخاب ورزش
۱۱۴	تغییر و اصلاح نوع پیکری
۱۱۵	نتیجه‌گیری
۱۱۷	فصل ششم: ترکیب بدن در ورزش
۱۱۸	عوامل موثر بر ترکیب بدن
۱۲۳	ارزیابی ترکیب بدن
۱۲۴	ترکیب بدن و عملکرد ورزشی
۱۳۴	تغییر ترکیب بدن
۱۳۷	نتیجه‌گیری
۱۳۷	فصل هفتم: تناسب اندام و نقش آن در عملکرد ورزشی
۱۳۹	اهمیت تغییر تناسب اندام در ورزش
۱۳۹	اثر رشد بر تناسب اندام
۱۴۰	ارزیابی پیکر سنجی فامیلی
۱۴۱	مقایسه افراد ورزشکار
۱۴۲	کاربرد تناسب اندام در عملکرد ورزشی
۱۴۳	ویژگی‌های تناسب اندام ورزشکاران
۱۵۳	خصوصیات نژادی
۱۵۷	تغییر و اصلاح تکنیک
۱۵۹	نتیجه‌گیری
۱۶۲	فصل هشتم: وضعیت بدن و نقش آن در عملکرد ورزشی

۱۶۲	سیر تکاملی و پیشرفت وضعیت بدن
۱۶۳	تغییرات وضعیت بدن در خلال رشد
۱۶۴	نگهداری وضعیت بدن
۱۶۵	مزایای وضعیت بدنی خوب
۱۶۶	انحراف وضعیتی در بین افراد
۱۶۷	وضعیت بدن و رابطه آن با نوع پیکری
۱۶۷	ناهنجاری‌های وضعیتی خاص
۱۷۴	وضعیت بدن ایستا و پویا
۱۷۶	ارزیابی وضعیت بدن
۱۷۷	وضعیت‌های بدنی مطلوب برای عملکرد ورزشی سطح بالا
۱۸۴	تغییر وضعیت بدن و تکنیک برای بهبود عملکرد
۱۸۶	نتیجه‌گیری
۱۸۹	فصل نهم: قدرت و توان در ورزش «گرگ چی ویلسون»
۱۹۱	ارزش قدرت و توان در ورزش
۱۹۲	ارتباط بین قدرت، توان و استقامت در قدرت
۱۹۶	ساختار و عملکرد عضله
۲۰۲	مکانیک عضله و ملاحظات عصبی عضلانی
۲۱۲	خواص کشسانی عضلات و تاندون‌ها
۲۱۵	اصول تمرین
۲۲۹	شیوه‌های تمرین قدرتی
۲۴۷	روش‌های تمرین توان
۲۶۴	روش‌های تمرین استقامت در قدرت
۲۶۸	تمرینات مقاومتی و آسیب‌دیدگی
۲۷۳	تمرینات مقاومتی و مصرف استروئیدهای آنابولیک
۲۸۲	عوامل موثر بر افزایش عملکرد عضلانی
۲۹۳	ارزیابی قدرت و توان
۲۹۴	دستورالعمل‌های تمرین مقاومتی
۳۰۲	تمرینات ورزشی مقاومتی
۳۳۹	برنامه‌های تمرین مقاومتی برای ورزش‌های خاص
۳۵۲	نتیجه‌گیری

۲۵۵	فصل دهم: انعطاف پذیری در ورزش
۲۵۶	ارزش حرکات کششی
۲۵۸	دامنه انعطاف پذیری
۲۶۰	ویژگی انعطاف پذیری
۲۶۱	عوامل موثر بر انعطاف پذیری
۲۶۳	محدودیت های دامنه حرکتی
۲۶۷	انعطاف پذیری و آسیب دیدگی
۲۶۸	اثر رشد بر انعطاف پذیری
۲۷۱	اندازه گیری انعطاف پذیری
۲۷۳	روش های افزایش انعطاف پذیری
۲۷۹	راهبردهای کشش
۲۸۲	تمرینات کششی ویژه
۲۸۴	برنامه های تمرینی ویژه
۴۰۴	انعطاف پذیری و عملکرد ورزشی
۴۱۹	تمرینات اضافی ویژه
۴۲۰	نتیجه گیری
۴۲۱	فصل یازدهم: افزایش سرعت در ورزش
۴۲۲	انواع سرعت
۴۲۳	ویژگی سرعت
۴۲۳	تعیین کننده های اصلی سرعت
۴۲۴	اثر افزایش قدرت و انعطاف پذیری بر سرعت
۴۲۶	بهبود سرعت در کودکان
۴۲۶	تفاوت های جنسی در سرعت حرکت
۴۲۷	پیشگیری از آسیب دیدگی در تمرینات سرعتی
۴۲۸	ارزیابی سرعت برای طرح برنامه تمرینی
۴۲۹	تمرینات عمومی سرعت
۴۳۶	تمرینات تخصصی سرعت
۴۴۰	نتیجه گیری
۴۴۱	فصل دوازدهم: تعادل و چابکی در ورزش
۴۴۲	تعادل

چابکی..... ۴۴۵

نتیجه‌گیری..... ۴۴۸

فصل سیزدهم: استعدادیابی و تعیین نیمرخ ورزشی..... ۴۴۹

استعدادیابی..... ۴۵۰

اصول استعدادیابی..... ۴۵۱

فرآیند استعدادیابی..... ۴۵۱

نتیجه‌گیری..... ۴۶۱

تعیین نیمرخ ورزشی..... ۴۶۱

انواع برنامه‌های تعیین نیمرخ..... ۴۶۱

آزمون‌های به کار رفته علم ورزش در تعیین نیمرخ ورزشی..... ۴۶۳

ایجاد برنامه نیمرخ‌یابی..... ۴۶۵

ارزیابی برنامه نیمرخ‌یابی..... ۴۶۷

توسعه برنامه..... ۴۷۲

نتیجه‌گیری..... ۴۷۲

بخش سوم - ارزیابی قابلیت‌های جسمانی

مقدمه..... ۴۷۶

پیکر سنجی فامیلی..... ۴۷۶

تیپ بدن..... ۴۹۹

ترکیب بدن..... ۵۰۳

تناسب اندام..... ۵۲۳

وضعیت بدن..... ۵۲۹

قدرت و توان..... ۵۳۲

انعطاف‌پذیری..... ۵۶۲

سرعت، چابکی و تعادل..... ۵۷۶

نتیجه‌گیری..... ۵۹۳

مقدمه مترجم

سرای مدرسه و حدیث علم و طاق و رواق

چه سود چون دل دانا و چشم بینا نیست

از این که ویرایش جدید کتاب «بیومکانیک و آناتومی و آناتومی کاربردی در ورزش» در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است بسیار خرسندم. این اثر که در سال ۱۳۸۲ خورشیدی نامزد کتاب سال گردید پس از چاپ نخست با استقبال کم نظیر دانشجویان و دانش پژوهان تربیت بدنی و علوم ورزشی رو به رو شد.

در این مدت، بسیاری از ورزشکاران، مربیان، دانشجویان و اعضاء هیئت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی کشور از طریق مکاتبه خواهان امکان دسترسی بیشتر به چنین اثر ارزشمندی بودند اما، متأسفانه پژوهش کدۀ تربیت بدنی و علوم ورزشی علاوه بر مفقود نمودن نسخه اصلی به دلایل نامشخص از چاپ مجدد آن امتناع ورزید.

این نکته قابل ذکر است که اثر مزبور در سه بخش بیومکانیک کاربردی، آناتومی کاربردی، و ارزیابی قابلیت‌های جسمانی تنظیم و در بخش مربوط به آناتومی کاربردی به مباحث جالبی چون علم تمرین حرکت شناسی، رشد حرکتی، حرکت اصلاحی، استعدادیابی و آزمایشگاه علوم ورزشی اشاره شده است. همچنین این کتاب به عنوان یک مرجع معتبر در بسیاری از دانشگاه‌ها، فدراسیون‌ها و مراکز تحقیقات علوم ورزشی جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد و بدون شک مطالعه آن نگرش و رویکرد شما را نیز در زمینه مربیگری و بهبود عملکرد ورزشی تغییر خواهد داد.

مترجم، ضمن تشکر از زحمات بی‌دریغ دست‌اندرکاران انتشارات آوای ظهور، امیدوار است در آینده از نظرات، پیشنهادات و انتقادات ارزنده خوانندگان گرامی استفاده نماید.

دکتر سعید ارشم

saeedrsham@yahoo.com

بهار ۱۳۹۰

مولفان

پروفسور جان بلوم فیلد، قهرمان ملی و مربی برجسته پیشین، در حال حاضر عضو هیئت علمی دانشگاه استرالیای غربی است. رئیس مؤسسه ورزش، و فدراسیون طب ورزش استرالیا و نویسنده دو لایحه دولتی و مقالات بی‌شماری در زمینه ورزش و علم ورزش است. او همچنین مؤلف یک کتاب و همکار تألیفاتی دو کتاب دیگر بوده است.

دکتر تیموتی آر. آکلند، در حال حاضر مدرس ارشد دانشکده حرکت انسان در دانشگاه استرالیای غربی است و به کار آموزش و تحقیق در رشته‌های تخصصی آناتومی کاربردی و بیومکانیک مشغول است. او در حال حاضر به عنوان متخصص تمرینات ورزشی با ملوانان نخبه سرو کار دارد و همکار تألیفاتی دو کتاب است که مطالب آن‌ها از پروژه‌های تحقیقاتی بین‌المللی استخراج شده‌اند. دکتر آکلند همچنین تعداد زیادی از مقالات تحقیقاتی را در رشته تخصصی خود به رشته تحریر در آورده است.

دکتر بروس سی. الیوت، دانشیار عضو هیئت علمی و متخصص تمرینات ورزشی دانشگاه استرالیای غربی است. او یک بازیکن برجسته قدیمی در ورزش‌های راکتی و مربی تنیس در سطح ایالتی و نویسنده بزرگ یک کتاب درسی بین‌المللی با عنوان «علم و هنر تنیس» است. علاوه بر این، پروفسور الیوت یک سخنران بسیار محبوب و مشهور بین‌المللی در زمینه بیومکانیک کاربردی در ورزش است. وی همچنین مؤلف تعداد زیادی از مقالات تحقیقاتی در نشریات علمی بین‌المللی است.

مؤلف میهمان

دکتر گرگ ویلسون در حال حاضر مدرس دانشگاه کراس ساترن است. حیطه مطالعات علمی وی بیومکانیک است و در رابطه با موضوع توسعه و ارزیابی قدرت و توان انفجاری در زمره پیشگامان اولیای امور جهان قرار دارد. او همچنین یک ورزشکار قدیمی در رشته پاورلیفتینگ است که در سه مسابقه جهانی رقابت نموده و در این رقابت‌ها دو مدال را از آن خود ساخته است. این تجربه وی را قادر ساخته تا جنبه نظری را با عملی در آمیزد و موفقیت او به عنوان یک متخصص ورزش و به عنوان فردی که در ورزش‌های توان انفجاری به بسیاری از ورزشکاران نخبه جوان آگاهی می‌دهد، مؤید همین مسئله است.

دیباچه

تحقیقات در زمینه علم و طب ورزش طی دهه اخیر شتاب سریع‌تری گرفته است، بسیاری از آن‌ها را هنوز می‌توان فقط در مقالات علمی یافت. این کتاب منحصر به فرد که توسعه تکنیک ورزشی را در بر می‌گیرد این تحقیقات را یکجا در خود جای داده و آن‌ها را با دانش چند نفر از مربیان برجسته جهان تلفیق نموده است تا آخرین اطلاعات را در این حیطه خاص از مربیگری ارائه نماید.

این کتاب «تکرار مکررات» مطالب چند کتاب ورزشی نیست، بلکه بیشتر رویکرد جدیدی را در امر مربیگری ارائه می‌دهد. مؤلفان این کتاب فعالیت‌های بسیاری را در مثال مورد استفاده قرار داده‌اند که

این فعالیت‌های ورزشی برای توضیح اصول نظری علوم ورزشی مختلف و کاربرد آن‌ها، در چند طبقه جای داده شده‌اند.

نسخه خطی کتاب بیومکانیک و آناتومی کاربردی در ورزش قبل از انتشار به چند منتقد مجرب ارسال گردید و برخی از اظهار نظرهای این منتقدان در ذیل آورده شده‌اند:

- این کتاب از لحاظ تمرکز بر موضوع مورد نظر خود کتابی جامع و خواندی است و به شیوه‌ای منطقی تنظیم شده است.
- هر بخش از این کتاب «حالتی از هنر» به شمار می‌رود.
- [این کتاب] بسیار خوب تشریح شده است.
- این کتاب همزمان با ارائه زمینه‌های نظری مورد نیاز، اطلاعات کاربردی فراوانی را نیز عرضه می‌دارد.

درک من نیز آن است که این کتاب، کتابی کاربردی است و مطالعه آن آسان بوده و برای تمام حیطه‌های مربیگری ورزش اطلاعاتی فراهم می‌آورد که معمولاً پیش از این در ارائه چنین اطلاعاتی سهل‌انگاری شده بود. سرانجام این که، انتشار به موقع این کتاب به مربیان استرالیا کمک خواهد نمود تا نخست ورزشکاران جوان خود را شناسایی نمایند و سپس آن‌ها را به حد رشد و کمال برسانند، طوری که عملکرد آن‌ها به اوج خود برسد. از این رو نویسندگان این کتاب را به خاطر کار برجسته‌ای که با انتشار آن انجام داده‌اند تحسین می‌نمایم و مطالعه آن را اکیداً به تمامی مربیان آموزشی توصیه می‌نمایم.

جان دی. کاتس

رئیس کمیته المپیک استرالیا

مقدمه مؤلفان

پس از پیشرفت‌های سریعی که در عملکردهای ورزشی بین‌المللی طی دهه گذشته صورت گرفت، به کارگیری علم ورزش در امر مربیگری مهم‌ترین عامل منحصر به فرد به شمار رفته است و تاکنون در خصوص این پیشرفت‌ها کتب جامعی منتشر نشده است. این کتاب خلاء موجود را تا حدی پر خواهد نمود، زیرا از علم ورزش برای مربیگری سود می‌جوید و روی هم رفته با موضوع توسعه تکنیک ورزشی یعنی حیطه‌ای که پیش از این مورد غفلت قرار گرفته بود، سرو کار دارد.

کتاب بیومکانیک و آناتومی کاربردی در ورزش، مربیگری را از جنبه‌ای متفاوت بررسی نموده و بیشتر به جای تمرکز بر مربیگری کلی و عام که روشی قدیمی به شمار می‌رود، بر مربیگری فردی تأکید دارد. این کتاب به هیچ یک از کتبی که اخیراً به چاپ رسیده شباهت ندارد، به جز این که برای آگاهی مربیان از نحوه ارزیابی ساختار بدنی ورزشکاران خود تدوین شده است، به نحوی که توانایی آن‌ها بتواند با استفاده از برنامه‌های ویژه به طور کامل به کار گرفته شود و نقاط ضعف‌شان برطرف گردد. به همین منظور مفهوم تغییر و اصلاح بدن با تکنیک فرد در سرتاسر کتاب مورد استفاده قرار گرفته و به زبانی ساده بیان شده تا مربیان و معلمان کلیه سطوح بتوانند آن را به سادگی درک نمایند.

مؤلفان این کتاب در دهه اخیر با تعدادی زیادی از مربیان زنده و موفق بین‌المللی در رشته‌های ورزشی مختلف مشورت کرده‌اند تا بیشتر اطلاعاتی را که در اینجا ملاحظه می‌شوند جمع‌آوری نمایند. این مربیان همواره تأکید داشتند که یک ورزشکار به کمک مربی «تیم یا گروه» فقط می‌تواند به یک سطح از کارایی عمومی دست یابد و بسیاری از موفق‌ترین مربیان هم اکنون از نیاز به تنظیم یک تکنیک متناسب با هر فرد، چنانچه دستیابی به سطح مطلوبی از عملکرد مورد نظر باشد، آگاهی دارند. آن‌ها همچنین از کتاب‌های کلی گرا که در آن‌ها گفته می‌شود «چطور این کار را انجام بده» ابراز نارضایتی نموده و اظهار داشتند که این کتاب‌ها دیگر برای مربیان امروزی مناسب نیستند.

در گذشته اکثر کتب در زمینه مربیگری فقط با یک رشته ورزشی سرو کار داشتند. اما ورزش‌های انفرادی دیگر به صورت مجزا وجود ندارد، زیرا این ورزش‌ها در بسیاری از ویژگی‌های معمول با دیگر فعالیت‌های مشابه وجه اشتراک دارند. در این کتاب به طور منظم با نه گروه از فعالیت‌های ورزشی ذیل سرو کار داریم: ورزش‌های راکتی؛ ورزش‌های آبی؛ ورزش‌های توانی و ژیمناستیک؛ دو و میدانی و دوچرخه‌سواری ورزش‌های میدانی پویا؛ ورزش‌های میدانی ایستگاهی؛ بازی‌های محوطه‌ای؛ ورزش‌های میدانی برخوردی؛ ورزش‌های رزمی. در این گروه‌ها مثال‌هایی از ۳۰ فعالیت ورزشی ملی و بین‌المللی ارائه شده است که بحث در زمینه ویژگی‌های مختلف آن‌ها را پربارتر می‌سازد و اجازه می‌دهد تا در این زمینه‌ها تعامل افکار و نظریات صورت پذیرد.

از ویژگی‌های بارز این کتاب، در برداشتن اطلاعات حاصل از تحقیقات جدید در زمینه توسعه روش‌های تمرینی است که، این روش‌ها توان انفجاری را افزایش می‌دهند؛ از انرژی کشسانی جهت توسعه سرعت و توان استفاده می‌نمایند، و تناسب اندام و وضعیت بدن را به منظور بهبود عملکرد اصلاح می‌-

کنند. افزون بر این، اطلاعات موجود در این کتاب در زمینه تناسب اندام و وضعیت بدن، پیش از این به همین نحو که در اینجا برای فعالیت‌های ورزشی به کار برده شده‌اند، در کتب دیگر یا مجلات جدید در زمینه مربیگری یا علم ورزش به کار گرفته نشده‌اند.

بخش عمده این کتاب در اصل جنبه کاربردی دارد، زیرا بر روش‌های مختلفی تأکید می‌کند که در آن‌ها هم بدن انسان و هم تکنیک هر دو می‌توانند به منظور دستیابی اجرا کننده متوسط و یا ورزشکار نخبه به یک عملکرد مهارتی مطلوب اصلاح گردند. موضوع این کتاب همواره به رشد، تکامل و جنسیت افراد اهمیت می‌دهد و در عین حال نیز خواننده را از فشارهای مکانیکی بیش از حد که موجب آسیب‌های مختلف و ضایع شدن عملکرد می‌گردد، آگاه می‌سازد. برای دستیابی به همین امر، این کتاب در کل از موضوع پیشگیری طبی برخوردار است.

بخش آخر این کتاب به طور جامع آخرین شیوه‌های ارزیابی را که اخیراً توسط متخصصان بین‌المللی علم ورزش و علم حرکت انسان جهت بررسی ساختار و قابلیت جسمانی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، شامل می‌شود. این بخش، به ویژه برای افرادی که سابقه کار در این زمینه را دارند و مایل هستند تا ورزشکاران خود را به طور عینی ارزیابی کنند، و یا برای دانشجویانی که در حال حاضر دوره کارآموزی حرفه‌ای خود را دنبال می‌نمایند، سودمند است.

جی. بلوم، فیلد

تی. آر. آکلند

بی. سی. آلیوت