



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

قدرتمندسازی و آماده‌سازی از نگاه بیومکانیک

(جلد اول)

نویسنده

گوین مویر

مترجمان

دکتر مجتبیٰ عشرستاقی

(عضو هیئت‌علمی پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی)

فاطمه رضائی

ویراستار علمی

دکتر حیدر صادقی

(عضو هیئت‌علمی دانشگاه خوارزمی)

سرشناسه	: مویر، گوین
	Moir, Gavin
عنوان و نام پدید آور	: قدرتمندسازی و آماده‌سازی از نگاه بیومکانیک (جلد اول). نویسنده: گوین مویر
مترجمان: مجتبی عشراستاقی و فاطمه رضائی ویراستار علمی: حیدر صادقی	
مشخصات نشر	: تهران: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، انتشارات، ۱۴۰۰
مشخصات ظاهری	: ۴۰۵ ص. مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۰-۴۸-۸-۱ ج.
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: [2016] Strength and conditioning: a biomechanical approach
موضوع	: حرکت شناسی
موضوع	: Kinesiology
موضوع	: بیومکانیک
موضوع	: Biomechanics
شناسه افزوده	: عشراستاقی، مجتبی، ۱۳۶۴، مترجم
شناسه افزوده	: رضائی، فاطمه، ۱۳۵۸، مترجم
شناسه افزوده	: صادقی، حیدر، ۱۳۳۸، ویراستار علمی
شناسه افزوده	: انتشارات پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی
رده بندی کنگره	: QP۳۰۳
رده بندی دیویی	: ۶۱۲/۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۴۶۹۲۸۴

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی



قدرتمندسازی و آماده‌سازی از نگاه بیومکانیک (جلد اول)

مترجمان: دکتر مجتبی عشراستاقی، فاطمه رضائی

ویراستار علمی: دکتر حیدر صادقی

ویراستار ادبی: دکتر مجتبی عشراستاقی

شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۸۹۳۰ - ۴۸ - ۸ - ۱

ناشر: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

شمارگان: ۵۰۰ نوبت چاپ: تهران، اول ۱۴۰۰ قطع: رحلی

لیتوگرافی: کیامرثی چاپ و صحافی: کیامرثی

قیمت: ریال

تهران: خیابان مطهری، خیابان میرعماد، کوچه پنجم، پلاک ۳- کد پستی: ۱۵۸۷۹۵۸۷۱۱

تلفن: ۸۸۷۴۷۸۸۴ (۰۲۱) نامبر: ۸۸۷۳۹۰۹۲ ssrc.ac.ir info@ssrc.ac.ir

پیشگفتار

تربیت بدنی و علوم ورزشی به عنوان یک حوزه علمی دانشگاهی در سالهای اخیر روند روبه‌رشدی را در تمامی زمینه‌های آموزشی، پژوهشی و اجرایی داشته است. یکی از مسائل مهم مورد توجه مسئولان و برنامه‌ریزان، شناسایی، فراهم‌سازی و تقویت زمینه‌های لازم برای تولید دانش علوم ورزشی و به‌کارگیری علوم ورزشی تولید یافته در عرصه‌های ورزش قهرمانی و میادین بین‌المللی و نیز ورزش همگانی و سلامت عمومی است. به همین جهت پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی که در راستای سیاست‌های علمی، آموزشی و پژوهشی خود، برای انتقال آخرین یافته‌ها به‌منظور توسعه روزافزون دانش و فناوری در ایران اسلامی بنیان نهاد شده، در نظر دارد با فراهم کردن بستری مناسب برای پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی و نیز ارتقای سطح علمی، فرهنگی و کمک به تلفیق علم و عمل، گامی مؤثر در رفع نیازهای علمی ورزش کشور بردارد. در این راستا، پژوهشگاه اقدام به انتشار کتاب‌های **علمی - ورزشی - تخصصی** برگرفته از تلاش‌های متخصصان، محققان و دانش‌آموختگان تربیت بدنی و علوم ورزشی نموده است. امید است با انتشار این‌گونه کتب، به فضل خداوند متعال، گام‌های مؤثری در جهت تحقق اهداف عالیه نظام جمهوری اسلامی ایران برداشته باشیم.

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

خلاصه محتوای کتاب

جلد اول

۱. اصول مکانیک: متغیرهای کینماتیکی
۲. اصول مکانیک: متغیرهای کینتیکی
۳. ساختار و کارکرد مکانیکی عضلات اسکلتی و تاندون
۴. بیوانرژتیک فعالیت ورزشی
۵. قدرت و توان عضلانی
۶. روش‌های تمرینی برای بهبود قدرت و توان عضلانی
۷. روش‌های تمرینی برای بهبود انعطاف‌پذیری
۸. روش‌های گرم کردن

جلد دوم

۹. تحلیل عملکرد در ورزش
۱۰. فراگیری مهارت
۱۱. بیومکانیک حرکات پایه: پرش
۱۲. بیومکانیک حرکات پایه: فرود
۱۳. بیومکانیک حرکات پایه: دوی سرعت
- پیوست ۱. دستگاه بین‌المللی یکاها
- پیوست ۲. اسکالرها و بردارها
- پیوست ۳. تحلیل برداری
- پیوست ۴. حساب
- پیوست ۵. اصطلاحات آناتومیکی
- پیوست ۶. منابعی برای مربیان: نشریات علمی
- پیوست ۷. منابعی برای مربیان: وبگاه‌های مفید

فهرست مطالب

xi	پیشگفتار
xv	مقدمه مترجم
۱	۱. اصول مکانیک: متغیرهای کینماتیکی
۱	اهداف فصل
۲	گزینش واژگان
۴	اصطلاحات کلیدی
۵	نمای کلی فصل
۵	چارچوب مرجع مکانیکی
۶	مرکز جرم
۸	توصیف حرکت با متغیرهای کینماتیکی
۸	مکان
۸	سرعت
۱۰	شتاب
۱۳	روابط بین متغیرهای کینماتیکی
۱۳	شتاب جسم در حال چرخش
۱۳	فناوری ثبت متغیرهای کینماتیکی
۱۳	گیت زمان سنجی
۱۵	تشک تماس
۱۶	فناوری مبتنی بر سامانه موقعیت‌یابی جهانی
۱۸	مبدل مکان
۲۰	شتاب سنج
۲۲	سیستم آنالیز حرکت
۲۵	خلاصه فصل
۲۶	پروژه‌ها و سوالات مروری
۲۸	مراجع

۳۱	۲. اصول مکانیک: متغیرهای کینتیکی
۳۱	اهداف فصل
۳۲	گزینش واژگان
۳۴	اصطلاحات کلیدی
۳۵	نمای کلی فصل
۳۵	نیروها
۳۹	قوانین حرکت نیوتن
۳۹	قانون لختی نیوتن
۳۹	قانون شتاب نیوتن
۴۱	قانون عکس‌العمل نیوتن
۴۷	ضربه نیرو و تکانه
۵۴	کار انجام‌شده توسط نیرو و انرژی مکانیکی
۵۹	اقسام انرژی مکانیکی
۶۶	توان
۷۰	اصطکاک و ضریب اصطکاک
۷۲	گشتاور نیرو
۷۸	فناوری ثبت متغیرهای کینتیکی
۷۸	مبدل مکان
۷۹	شتاب‌سنج
۸۰	کفی فشار
۸۱	صفحه نیرو
۸۴	خلاصه فصل
۸۵	پروژه‌ها و سوالات مروری
۸۷	مراجع
۸۹	۳. ساختار و کارکرد مکانیکی عضله اسکلتی و تاندون
۸۹	اهداف فصل
۹۰	گزینش واژگان
۹۴	اصطلاحات کلیدی
۹۵	نمای کلی فصل
۹۵	عضله اسکلتی
۹۸	جفت‌شدگی‌های عضلانی و اسکلتی برای تولید حرکت
۱۰۳	درشت‌ساختار عضله اسکلتی
۱۰۶	ریزساختار عضله اسکلتی

۱۱۱	ترکیب میوفیلامان‌های نازک و ضخیم
۱۱۳	چرخه پل‌های عرضی
۱۱۴	جفت‌شدگی تحریک-انقباض
۱۱۸	انتشار پتانسیل‌های عمل
۱۱۹	عوامل موثر بر خروجی مکانیکی عضله اسکلتی
۱۱۹	طول عضله
۱۲۲	سرعت عمل پویای عضلانی
۱۲۴	نوع تار
۱۲۶	مساحت سطح مقطع
۱۲۸	تنش ویژه
۱۲۹	معماری
۱۳۱	دینامیک فعال‌سازی
۱۳۵	بازتاب‌های نخاعی
۱۳۷	پیشینه انقباضی
۱۴۵	انرژی عمل‌های عضلانی
۱۴۸	تاندون
۱۴۸	درشت‌ساختارها و ریزساختار تاندون
۱۵۰	ویژگی‌های مکانیکی تاندون
۱۵۴	یکپارچگی عضله-تاندون در حرکات
۱۵۷	خلاصه فصل
۱۵۸	پروژه‌ها و سوالات مروری
۱۵۹	مراجع
۱۶۹	۴. بیوانرژی تیک فعالیت ورزشی
۱۶۹	اهداف فصل
۱۷۰	گزینش واژگان
۱۷۳	اصطلاحات کلیدی
۱۷۴	نمای کلی فصل
۱۷۴	بیوانرژی تیک و شدت فعالیت ورزشی
۱۷۸	بازسنتز ATP
۱۸۱	دستگاه
۱۸۳	قندکافت
۱۸۹	فسفریلاسیون اکسایشی
۱۹۵	تطبیق عرضه و تقاضای ATP

۱۹۵	سه‌م دستگاه‌های انرژی حین فعالیت ورزشی
۱۹۷	سه‌م دستگاه‌های انرژی در دوره گذار از استراحت به فعالیت
۱۹۸	سه‌م دستگاه‌های انرژی در فعالیت تداومی
۲۰۱	سه‌م دستگاه‌های انرژی در فعالیت‌های سرعتی مکرر
۲۰۲	بیوانرژی‌تیک و خستگی
۲۰۴	خلاصه فصل
۲۰۶	پروژه‌ها و سوالات مروری
۲۰۷	مراجع
<hr/>	
۲۱۳	۵. قدرت و توان عضلانی
<hr/>	
۲۱۳	اهداف فصل
۲۱۴	گزینش واژگان
۲۱۵	اصطلاحات کلیدی
۲۱۶	نمای کلی فصل
۲۱۶	تعریف قدرت عضلانی
۲۳۰	اهمیت قدرت عضلانی در ورزش
۲۳۱	تعریف توان عضلانی
۲۳۵	اهمیت توان عضلانی در ورزش
۲۳۵	عوامل تعیین‌کننده در قدرت و توان عضلانی
۲۳۵	عوامل تعیین‌کننده تنش عضلانی
۲۳۸	تبدیل تنش عضلانی به گشتاورهای مفصلی
۲۴۱	تبدیل گشتاورهای مفصلی به نیروی خارجی
۲۵۰	اختصاصی بودن قدرت و توان عضلانی
۲۵۱	خلاصه فصل
۲۵۲	پروژه‌ها و سوالات مروری
۲۵۳	مراجع
<hr/>	
۲۵۹	۶. روش‌های تمرینی برای بهبود قدرت و توان عضلانی
<hr/>	
۲۵۹	اهداف فصل
۲۶۰	گزینش واژگان
۲۶۳	اصطلاحات کلیدی
۲۶۴	نمای کلی فصل
۲۶۴	فرآیند سازگاری

۲۶۷	روش‌های تمرین مقاومتی
۲۶۸	دینامیک فعال‌سازی
۲۶۸	زمان‌بندی و هماهنگی فعال‌سازی
۲۶۹	بازتاب‌های نخاعی
۲۶۹	بیش‌پروردگی تارها
۲۶۹	دگرگونی نوع تار
۲۶۹	سازگاری‌های معماری
۲۷۰	طراحی برنامه تمرین مقاومتی
۲۷۰	انتخاب فعالیت ورزشی
۲۷۳	شدت فعالیت ورزشی
۲۷۹	حجم فعالیت ورزشی
۲۷۹	فواصل استراحت
۲۸۱	سرعت تکرارها
۲۸۱	ترتیب فعالیت‌ها و ساختار جلسه تمرین
۲۸۲	بسامد جلسه تمرین
۲۸۵	اصلاحاتی برای روش‌های سنتی تمرین مقاومتی
۲۸۷	روش‌های تمرین مقاومت متغیر
۲۹۰	روش‌های تمرین مقاومتی پرتابی
۲۹۰	روش‌های تمرین مقاومتی بادی و هیدرولیکی
۲۹۱	روش‌های تمرین مقاومتی برون‌گرا
۲۹۳	روش‌های تمرین مقاومتی با کمک
۲۹۳	روش‌های تمرین مقاومتی روی سطح ناپایدار و با بار ناپایدار
۲۹۴	روش‌های تمرین پلائیومتریک
۲۹۵	طراحی برنامه تمرین پلائیومتریک
۳۰۰	زمان‌بندی تمرین مقاومتی
۳۰۶	خلاصه فصل
۳۰۷	پروژه‌ها و سوالات مروری
۳۰۹	مراجع
۳۱۷	۷. روش‌های تمرینی برای بهبود انعطاف‌پذیری
۳۱۷	اهداف فصل
۳۱۸	گزینه‌ساز واژگان
۳۲۰	اصطلاحات کلیدی
۳۲۱	نمای کلی فصل
۳۲۱	تعریف و اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری

۳۳۰	عوامل موثر بر انعطاف پذیری
۳۳۰	کشش پذیری واحد عضلانی-تاندونی
۳۳۱	آرمش عصبی-عضلانی
۳۳۱	تحمل کشش
۳۳۳	انعطاف پذیری و عملکرد ورزشی
۳۳۴	انعطاف پذیری و خطر آسیب
۳۳۵	روش هایی برای بهبود انعطاف پذیری
۳۳۵	تمرین استقامتی
۳۳۵	تمرین مقاومتی
۳۳۶	تکنیک های کشش
۳۴۴	توصیه هایی برای روال های کشش
۳۴۶	ترکیب حالات تمرینی
۳۴۸	خلاصه فصل
۳۴۹	پروژه ها و سوالات مروری
۳۵۰	مراجع
۳۵۷	۸. روش های گرم کردن
۳۵۷	اهداف فصل
۳۵۸	گزینش واژگان
۳۵۹	اصطلاحات کلیدی
۳۶۰	نمای کلی فصل
۳۶۰	روش های گرم کردن
۳۶۲	آثار حرارتی فعالیت های گرم کردن
۳۶۸	آثار غیرحرارتی فعالیت های گرم کردن
۳۷۷	طراحی یک روال گرم کردن
۳۸۰	خلاصه فصل
۳۸۱	پروژه ها و سوالات مروری
۳۸۳	مراجع

پیشگفتار

تمرین بدنی، فرایندی است که توانایی‌های ژنتیکی بالقوه انسان را بالفعل می‌سازد. مربیان و تمرین‌دهندگان وظیفه دارند با استفاده از تمرین بدنی، عملکرد ورزشکاران را بهینه سازند. تعیین دقیق میزان اهمیت قدرتمندسازی و آماده‌سازی در پیشبرد اهداف ورزشکار دشوار است؛ با این حال امروزه مربی تمرین‌دهنده به‌عنوان یکی از عناصر تاثیرگذار در فرایندهای تمرینی محسوب می‌شود. برپایی سازمان‌ها و تشکیلاتی نظیر انجمن قدرتمندسازی و آماده‌سازی در کشورهای استرالیا، آمریکا و انگلستان نشان می‌دهد که حوزه قدرتمندسازی و آماده‌سازی، روزبه‌روز حرفه‌ای‌تر می‌شود. یکی از اولویت‌های اصلی این سازمان‌ها، به‌تکامل رساندن مبانی نظری و آکادمیک قدرتمندسازی و آماده‌سازی است.

بیومکانیک اصولاً به‌عنوان کاربرد علم مکانیک در اندام‌های زیستی تعریف می‌شود و در آن، عمل نیروها بر بدن بر اساس قواعد مکانیک نیوتنی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. کاربرد بیومکانیک در قدرتمندسازی و آماده‌سازی در متون موجود به‌خوبی شرح داده نشده است؛ با این حال بیومکانیک می‌تواند امکان درک عمیق‌تر سازگاری‌های ناشی از تمرین و اصول زیربنایی حرکات ورزشی را فراهم کند. ورای تعریف رسمی این موضوع، بارتل (۲۰۰۷) تمرکز اصلی بیومکانیک را بر ارزیابی الگوهای حرکتی ورزشکاران قرار داد که اهمیت شگرفی برای مربیان دارد. حضور کم‌رنگ بیومکانیک در مطالعه قدرتمندسازی و آماده‌سازی شاید ناشی از دشواری‌های مفاهیم غیرشهودی آن باشد که دانشجویان را به چالش می‌کشد. با این حال گریز از پرداختن به این موضوع، مربیان را از مزایای درک عمیق اصول بیومکانیکی محروم می‌سازد.

متون موجود در زمینه قدرتمندسازی و آماده‌سازی در حاشیه و به‌طور گذرا به بیومکانیک پرداخته‌اند اما به مباحثی مانند فراگیری مهارت اصلاً توجه نشده است. این بی‌توجهی می‌تواند بسیار گران تمام شود زیرا مربیان عموماً درگیر هماهنگ‌سازی حرکات ورزشکاران خود در شرایط مختلف هستند. با مطالعه روش‌های فراگیری مهارت در نوشته‌های موجود مرتبط با قدرتمندسازی و آماده‌سازی، به‌سادگی می‌توان فهمید که نقش مربی در ورزش‌های مختلف، تعیین حرکات ویژه‌ای است که ورزشکار باید آنها را به کار گیرد. آنگاه تمریناتی برای اجرای این حرکات طراحی می‌شود و مشق‌های تمرینی تکرار می‌شوند و مربی نظارت می‌کند تا زمانی که اطمینان یابد ورزشکار حرکات موردنظر را آموخته است. این رویکرد مبتنی بر تکرار و تمرین در فراگیری مهارت‌های حرکتی، بر مبنای این فرض پیگیری می‌شود که مدلی بهینه برای تکلیف حرکتی موردنظر وجود دارد. بدیهی است که استفاده از چنین رویکردی در صورتی قابل انجام است که مربی از مدل‌های حرکتی بهینه آگاه باشد. این امر مستلزم برخورداری مربی از درک صحیح اصول بیومکانیکی است؛ متون موجود در زمینه قدرت و آماده‌سازی از این نظر نقص دارند. به‌علاوه رویکرد دقیق و مبتنی بر برنامه در فراگیری مهارت مورد اشاره در متون موجود، قیدهای فردی عمل‌کننده روی هر ورزشکار را که اجرایی شدن مدل‌های بهینه در حرکات مختلف را با مانع مواجه می‌سازند، نادیده می‌گیرد. درواقع برخی مولفین اظهار کرده‌اند که رویکرد مدلی بهینه، ساده‌انگارانه است و مربی را تنبل می‌کند و بهتر است در فراگیری مهارت، از رویکردهای مبتنی بر قیود پیروی کرد. در این چارچوب، مربیان تشویق می‌شوند به‌جای تجویز

الگوهای حرکتی ویژه، جلسات تمرینی را به نحوی طراحی کنند که به ورزشکار اجازه دهد حرکات مناسب را برای دستیابی به اهداف یک تکلیف معین کشف کند.

پیش فرض دیگر این کتاب این است که تمرینات اتخاذ شده توسط مربیان باید بر اساس شواهد، جهت‌دهی شود. تمرین مبتنی بر شواهد در حوزه پزشکی به منظور اجرای تمرین به محض بروز شواهد حاصل از تعدادی منبع غالباً متفاوت، گسترش یافت. به‌طور خاص به‌کارگیری رویکرد تمرینی مبتنی بر شواهد در قدرتمندسازی و آماده‌سازی به دلیل اطلاعات گمراه‌کننده و نادرست فراوان در این حوزه مطرح شده است. مربیان باید پیش از تغییر برنامه‌های تمرینی خود و استفاده از دستگاه‌ها یا روش‌های جدید، اطلاعات کافی از کارایی آنها کسب کنند. در فصول این کتاب، آخرین اطلاعات موجود برای رد یا تایید ادعاهای مطرح‌شده ارائه می‌گردد.

مرور محتوای کتاب

در فصل‌های ۱ تا ۵ به جنبه‌هایی از بیومکانیک که با قدرتمندسازی و آماده‌سازی مرتبط است پرداخته می‌شود. موضوعات مورد بحث عبارتند از مکانیک نیوتنی، مکانیک بافت زیستی (شامل عضله و تاندون)، بیوانرژتیک و شاخص‌های مختلف قدرت عضلانی و اهمیت آنها در ورزش‌های مختلف. فصل‌های ۶ تا ۸ روی برخی جنبه‌های مهم در برنامه‌نویسی برای قدرتمندسازی و آماده‌سازی متمرکز می‌شود. در این فصل‌ها روش‌های تمرینی برای توسعه قدرت و توان عضلانی و انعطاف‌پذیری مورد بحث قرار می‌گیرند و طراحی رژیم‌هایی برای گرم کردن موثر مطرح می‌گردد. در فصل ۹ روش‌های تحلیل عملکرد در ورزش معرفی می‌شود. با بهره‌گیری از این روش‌ها، تعیین نیازهای فیزیولوژیکی، مکانیکی و تکنیکی ورزش‌های مختلف و نیز ارزیابی تکنیک‌های مورد استفاده در اجرای مهارت‌های ویژه ورزشی میسر می‌گردد. در فصل ۱۰، رویکرد مبتنی بر قیود برای فراگیری مهارت معرفی می‌شود. در فصل‌های ۱۱ تا ۱۳، با به‌کارگیری مفاهیم ارائه‌شده در فصل‌های قبلی، حرکات پایه پرش، فرود و دوی سرعت مورد تحلیل و بررسی قرار می‌گیرند.

مخاطبان

جامعه هدف اصلی این کتاب، دانشجویان سطح بالای کارشناسی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی هستند که قصد مطالعه مفاهیم قدرتمندسازی و آماده‌سازی را دارند. باین حال کتاب حاضر می‌تواند منبعی ارزشمند برای سایر افراد درگیر در این حوزه نیز باشد. با توجه به ماهیت مباحث مطرح‌شده، خوانندگان نیازمند برخورداری از دانش پایه آناتومی و فیزیولوژی و آگاهی از مقدمات بیومکانیک هستند.

روش آموزش

کتاب حاضر شامل عناصر آموزشی زیر است:

- در ابتدای هر فصل، اهداف فصل ارائه شده‌اند.
- مثال‌های مختلفی از رخدادهای واقعی آورده شده است که نمونه‌ای از محاسبات بر اساس اصول ریاضی مطرح‌شده در هر فصل را ارائه می‌دهد.
- در بخش پژوهش‌های کاربردی بر پژوهش‌های مرتبط با موضوع فصل تاکید می‌شود.
- در بخش مفاهیم، موضوعات مرتبط با موضوع فصل روشن می‌گردد.

- در پایان هر فصل خلاصه فصل بیان می‌شود و پروژه‌ها و پرسش‌های مروری مطرح می‌گردند.
- فرهنگ جامعی از اصطلاحات و واژگان مهم مورد نیاز برای درک بیومکانیک قدرتمندسازی و آماده‌سازی در انتهای کتاب تنظیم شده است.
- پیوست‌هایی برای تشریح برخی روش‌های ریاضی پیچیده‌تر مورد نیاز در انجام تحلیل‌های بیومکانیکی آورده شده است و منابعی مفید برای کمک به دانشجویان در یافتن و ارزیابی شواهد علمی ارائه گشته است.

دربارهٔ مولف

گوین مویر در دپارتمان علوم ورزشی دانشگاه استراسبورگ غربی مشغول تدریس در کلاس‌های بیومکانیک، فراگیری مهارت و قدرتمندسازی و آماده‌سازی به دانشجویان کارشناسی و تحصیلات تکمیلی است. دکتر مویر بیش از ۳۰ مقاله علمی و کتاب در زمینه قدرتمندسازی و آماده‌سازی منتشر کرده است.

مراجع

- Bartlett, R. (2007). *Introduction to biomechanics: Analysing human movement patterns*. Oxford, UK: Routledge.
- Davids, K. (2010). The constraints-based approach to motor learning: Implications for a non-linear pedagogy in sport and physical education. In I. Renshaw, K. Davids, & G. J. P. Savelsbergh (Eds.), *Motor learning in practice: A constraints-led approach* (pp. 3–16). Oxfordshire, UK: Routledge.
- English, K. L., Amonette, W. E., Graham, M., & Spiering, B. A. (2012). What is “evidencebased” strength and conditioning? *Strength and Conditioning Journal*, 34, 19–25.
- Heishe, C., & Knudson, D. (2008). Student factors related to learning in biomechanics. *Sports Biomechanics*, 7, 398–402.
- Tucker, R., & Collins, M. (2012). What makes a champion? A review of the relative contribution of genes and training to sporting success. *British Journal of Sports Medicine*, 46, 555–561.

مقدمه مترجم

کتاب حاضر، ترجمه کتابی با عنوان انگلیسی Strength and Conditioning: A Biomechanical Approach است که فصل‌های اول تا هشتم آن با نام قدرتمندسازی و آماده‌سازی از نگاه بیومکانیک (جلد اول) در اختیار علاقمندان قرار می‌گیرد. پنج فصل باقیمانده به همراه پیوست‌های مفصل این کتاب، در جلد دوم تقدیم حضور خواهد شد. گوین مویر مولف این اثر، برای ارائه یک کتاب کاربردی در حوزه علوم ورزشی، رویکرد بیومکانیکی را مبنا قرار داده اما مباحث فیزیولوژیکی، آسیب‌شناختی و یادگیری حرکتی را نیز به قدر کافی در نظر گرفته است تا با نگاهی جامع به تحلیل حرکات انسان و تجویز نسخه‌های موثر برای اجرای بهینه آنها پرداخته شود. در جلد اول ابتدا مبانی بیومکانیکی و فیزیولوژیکی حاکم بر حرکت و سپس اصول طراحی و برنامه‌ریزی تمرین مطرح می‌گردد. جلد دوم با طرح مباحث مرتبط با یادگیری حرکتی و تحلیل عملکرد آغاز می‌شود و در ادامه با تمرکز بر سه حرکت پایه پرش، فرود و دوی سرعت، به اوج جذابیت می‌رسد.

در ترجمه کتاب که با وسواس فراوان و بازخوانی و ویرایش‌های مکرر انجام گرفته، سعی بر آن بوده است که از آخرین نسخه دستور خط فارسی، فرهنگ املائی خط فارسی و واژگان مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی استفاده شود. در خصوص واژه‌گزینی، با توجه به کامل نبودن و در برخی موارد، نامانوس بودن واژگان مصوب فرهنگستان، بخشی با عنوان گزینش واژگان به ابتدای هر فصل افزوده شد. در این بخش که در واقع جدولی با چهار ستون است، علاوه بر واژه انگلیسی اصلی و ترجمه مصوب فرهنگستان (در صورت وجود)، دو ستون دیگر با نام ترجمه متداول و ترجمه پیشنهادی نیز گنجانده شد. ترجمه متداول ترجمه‌ای است که در بین عموم رواج پیدا کرده است و در بسیاری موارد، برگردان همان واژه انگلیسی با حروف فارسی است و معمولاً با ترجمه فرهنگستان همخوانی ندارد. ترجمه پیشنهادی، ترجمه‌ایست که توسط گروه ترجمه این اثر یا سایر مترجمان پیشنهاد شده است. در هر ردیف جدول، واژه برگزیده از میان انتخاب‌های موجود، با رنگ متفاوت مشخص گردید و زیر آن خط کشیده شد. به این ترتیب مشخص است که هر واژه از میان چه انتخاب‌هایی برگزیده شده است. اگرچه ملاحظات گوناگونی در گزینش واژگان این کتاب، مورد نظر قرار گرفته و رویکردی بینابینی و منصفانه در به کارگیری واژگان مصوب فرهنگستان و خروج واژگان متداول لحاظ شده است، با این حال نقش سلیقه مترجم قابل انکار نیست و می‌تواند مورد نقد قرار گیرد. امید می‌رود با پیگیری رویکرد حاضر و تصحیح و تکمیل جدول‌های گزینش واژگان این کتاب، مبنایی واحد و مرجعی دقیق‌تر برای ترجمه متون حیطة علوم ورزشی حاصل گردد.

با آرزوی سلامتی و موفقیت

مجتبی عشرستاقی