

مقدمہ جامعے بر

علم و ورزش

مؤلف:

■ سایمون رٹا

مترجمان:

■ فخرالدین اسدی فارسانی

■ سیما اشکرف

سرشناسنامه: ری، سایمون Rea, Simon

عنوان و نام پدیدآور: مقدمه جامعی بر علم ورزش / مولف سایمون رئا؛ مترجمان فخرالدین اسدی فارسانی، سیما اشگرف.

مشخصات نشر: امل: موسسه فرهنگی هنری شمال پایدار، نشر شمال پایدار، ۱۳۹۸

مشخصات ظاهری: ۲۹۴ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۱۳۵-۵۱-۱

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: Sports science : a complete introduction

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: ورزش علمی Sports sciences

موضوع: ورزش - جنبه‌های فیزیولوژیکی Sports - Physiological aspects

موضوع: بیومکانیک Biomechanics

شناسه افز: اشگرف، سیما، ۱۳۵۶-، مترجم

شناسه افزودن: اسدی فارسانی، فخرالدین، ۱۳۵۸-، مترجم

رده‌بندی کنگره: ۶۷۵۸

رده‌بندی دیویی: ۶۱۰/۷۱

شماره کتابشناسی ملی: ۶۹۸۵۰۸



انتشارات شمال پایدار

حق چاپ برای مؤلفین اثر محفوظ است.

مرکز پخش: امل

انتشارات شمال پایدار

۰۱۱-۴۴۲۲۳۲۵۳

۰۱۱-۴۴۲۲۲۷۹۰

۰۹۳۷۴۵۸۴۴۱۰

www.pajdarpub.ir

مقدمه جامعی بر علم ورزش

مؤلف: سایمون رئا

مترجمین: فخرالدین اسدی فارسانی، سیما اشگرف

ناشر: انتشارات شمال پایدار

چاپ و صحافی: نیک

صفحه‌آرایی: کتیبه

طرح جلد: رضا کاوه

نوبت چاپ: نخست ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۱۳۵-۵۱-۱

قیمت: ۳۵۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

مقدمه	۹
دانش علوم ورزشی از کجا نشئت می گیرد؟	۱۱

فصل ۱- مطالعه علوم ورزشی: رویکرد چند رشته‌ای

دامنه رشته علوم ورزشی	۱۵
حرفه‌های علوم ورزشی	۱۶
توسعه رویکرد چند رشته‌ای برای علم ورزشی	۱۷
تحصیل برای کسب مدرک علوم ورزشی	۲۰

فصل ۲- اصول مهم آناتومی و فیزیولوژی ۱: سیستم عضلانی - اسکلتی

اصطلاحات مهم	۲۷
سطوح ساختار بدن انسان	۲۷
زبان آناتومی	۲۹
سیستم اسکلتی	۳۰
سیستم عصبی و عضلانی	۴۱
فیزیولوژی عصبی - عضلانی	۵۷
تولید انرژی در بدن	۵۹

فصل ۳- اصول مهم آناتومی و فیزیولوژی ۲: سیستم قلبی - تنفسی

سیستم تنفسی	۷۳
سیستم قلبی - عروقی	۸۲
چرخه قلبی	۹۲

۱۰۰..... سایر سیستم‌های بدن

۱۰۲..... خلاصه مطالب

فصل ۴- اصول فیزیولوژی ورزشی

۱۰۹..... اصول تمرین

۱۱۲..... پاسخ‌های کوتاه‌مدت به تمرین

۱۱۶..... سازگاری بلندمدت با تمرین هوازی

۱۲۷..... سازگاری بلندمدت با تمرین بی‌هوازی

۱۳۶..... عوامل مؤثر بر خستگی

۱۳۸..... فرایند ریکاوری

۱۳۹..... خلاصه مطالب

فصل ۵- مبانی روان‌شناسی ورزشی

۱۴۶..... ذهنیت ثابت یا رشد؟

۱۴۹..... انگیزش

۱۶۵..... انگیزش و اضطراب

۱۸۷..... خلاصه مطالب

فصل ۶- اصول بیومکانیک

۱۹۴..... سینماتیک خطی

۱۹۹..... سینتیک خطی

۲۲۵..... خلاصه مطالب

فصل ۷- مقدمه‌ای بر تغذیه ورزشی

۲۳۱..... ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها

۲۳۳..... چرا تغذیه اهمیت دارد؟

۲۳۳..... کربوهیدرات‌ها

۲۴۰..... پروتئین‌ها

۲۴۳..... چربی‌ها

۲۴۹..... ویتامین‌ها و مواد معدنی

۲۵۲.....	هیدراسیون.....
۲۵۴.....	تغذیه قبل تمرین، در طول تمرین و بعد از تمرین.....
۲۵۹.....	خلاصه مطالب.....

فصل ۸- برنامه ریزی و انجام تحقیقات ورزشی

۲۶۵.....	هدف تحقیق.....
۲۶۶.....	پروژه تحقیق.....
۲۶۸.....	طرح سؤالات تحقیق.....
۲۶۹.....	تحقیق کمی و کیفی.....
۲۷۰.....	روش های تحقیق.....
۲۷۳.....	تحلیل داده ها.....
۲۸۰.....	خواندن انتقادی.....
۲۸۳.....	خلاصه مطالب.....
۲۸۷.....	منابع.....

علم ورزش، به کارگیری اصول علمی برای شرح پدیده‌های ورزشی است و مبنایی را برای بهبود عملکرد افراد و تیم‌ها فراهم می‌آورد. گذشته از سال‌ها به دنبال راهی برای کسب امتیاز رقابتی بر رقبای ورزشی خود هستند ولی علوم ورزشی در بریتانیا رشته نسبتاً نوپایی است و در یک چهارم پایانی قرن ۲۰ معروفیت یافت. در اواخر دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، کشورهای بلوک شرق و شوروی سابق، از اصول فیزیک و فیزیولوژی در ورزش استفاده کردند و عملکردشان در مسابقات جهانی با موفقیت بهبود بخشیدند. این رشد و توسعه‌ها مطابق با رشد صورت گرفته در دهه ۱۹۶۰ در ایالات متحده آمریکا است. در اوایل دهه ۱۹۸۰ در بریتانیا، وقتی فیزیولوژیست‌های ورزشی، متخصصان بیومکانیک، روان‌شناسان ورزشی، متخصصان تغذیه ورزشی، و اساتید سایر رشته‌ها گرد هم آمدند تا راه‌های جدیدی را برای تحلیل و بررسی و بهبود عملکرد ورزشی فراهم آورند، علوم ورزشی، رشته شناخته شده‌ای گردید.

در سال ۱۹۸۴، انجمن ورزش و علوم ورزشی بریتانیا (BASES) شکل گرفته تا رابطی را بین افرادی که به مطالعه علمی ورزش می‌پردازند، برقرار سازد. همچنین دوایر علوم ورزشی در تمام دانشگاه‌ها به‌ویژه در لاگ بوروگ، لیدز، و بریگتون پدیدار گشتند تا به تحقیق و آموزش در علوم ورزشی بپردازند. در دهه ۱۹۸۰، کمتر از ۱۰ دانشگاه، مدرک علوم ورزشی را اعطا کردند، ولی امروزه کمتر از ۹۰ دانشگاه این رشته را ارائه می‌دهند. در دهه ۱۹۹۰ با افزایش فرصت‌های شغلی مرتبط با ورزش، رشته علوم ورزشی رونق یافت. همچنین تعداد شرکت‌هایی که در تجهیزات ورزشی تجاری سرمایه‌گذاری می‌کردند، نظیر شرکت دیوید لوید لیژر و ویرجین اکتیو، نیز افزایش یافت.

در حال حاضر، بیش از ۲۰۰ نوع شغل مختلف در رابطه با ورزش و صنعت ورزش وجود دارد و

۳۷۱۸۰۰ نفر در ۱۷۶۰۰ کسب و کار مشغول به کار هستند (اسکیلز اکتیو ۲۰۱۵).^۱ به علاوه، بیش از ۳۰۰۰۰ مربی شخصی و مربی ورزشی در دفتر اساتید ورزشی (REP) وجود دارد (اسکیلز اکتیو ۲۰۱۵). محققان ورزشی، نقش مهمی را برای تیم‌های ورزشی نخبه ایفا می‌کنند و درصدد پیشینه‌سازی عملکرد این تیم‌ها و افرادشان هستند. تیم‌های ورزشی برای کسب امتیاز رقابتی، علاوه بر استخدام مربیان، اغلب از فیزیولوژیست‌های ورزشی، متخصصان بیومکانیک، تحلیلگران عملکرد، متخصصان تغذیه ورزشی، روان‌شناسان ورزشی و ماساژدهندگان ورزشی استفاده می‌کنند.

نکته مهم: علوم ورزشی

علوم ورزشی، به‌کارگیری اصول علمی در ورزش و استفاده از تحقیق علمی برای درک ورزش است.

تیم دوچرخه‌سواران بریتانیا به رهبری آقای دیو بریلزفورد، مثال خوبی از قدرت علوم ورزشی است. وی در مقام مدیر جرای، از سال ۲۰۰۳-۲۰۱۴، تیم کارشناسان را گرد هم آورد تا از عملکرد دوچرخه‌سواران بریتانیا برای رقابت‌های اصلی حمایت کنند. او فلسفه "بهره‌های نهایی" را مطرح نمود، یعنی هیچ چیز شانس و اتفاقی نیست. این فایده نبرگیرنده کیفیت تمرین و تغذیه بود، ولی توجه زیادی معطوف به اطمینان از برخورداری دوچرخه‌سواران از بهترین ریکواری بود. وی اطمینان داد که دوچرخه‌سواران توصیه لازم را درباره خواب صحیح دریافت کرده بودند و وقتی بیرون از خانه بودند، برای خواب از بالش یکسانی استفاده می‌کردند. سطح توجه به حیثیات مؤثر بود و حتی از جراح دعوت شد تا نحوه شستن صحیح دستان را برای کاهش بیماری آموزش دهد.

به عقیده BASES، علوم ورزشی اصولاً با سه رشته رابطه دارد:

بیومکانیک: استفاده از اصول مکانیکی برای درک حرکات انسان و نحوه ارتباط بدن با تجهیزات و وسایل.

فیزیولوژی: استفاده از علوم زیست‌شناسی برای بررسی نحوه پاسخ بدن به تمرینات ورزشی.

روان‌شناسی: استفاده از اصول روان‌شناسی برای پاسخ به سؤالات رفتار انسان در محیط‌های ورزشی.

BASES توصیه می‌کند که علوم ورزشی باید رویکرد میان رشته‌ای را اتخاذ کند و استفاده از دو یا چند رشته به‌طور یکپارچه به جوانب عملکرد بپردازد (BASES 2014).

در نتیجه، این سه رشته، کانون توجه این کتاب هستند. همچنین به خاطر اهمیت تغذیه ورزشی و روابط واضح بین تغذیه و فیزیولوژی ورزشی، فصلی را بدان اختصاص می‌دهم. برای مثال، ایجاد انرژی را می‌توان زمانی کاملاً درک نمود که شکل ورود انرژی به بدن را بدانیم. همچنین به خاطر اهمیت

درک نحوه ایجاد مجموعه دانش ورزشی، فصلی در زمینه انجام تحقیقات ورزشی وجود دارد. عنوان این کتاب، مقدمه جامعی بر علوم ورزشی است. هدف، ارائه دانش و تحقیقات مهم علوم ورزشی و ارائه نقطه شروعی برای مطالعه این رشته جذاب است. بعد از خواندن این کتاب، امیدوارم بتوانید درباره ورزش به شیوه علمی‌تری گفتگو کنید و بهتر بتوانید عملکرد ورزشی را درک کنید. علوم ورزشی مثل سایر رشته‌ها، دائماً در حال رشد و توسعه است و تعهد به درک ورزش، تعهد مادام‌العمری است. هنگام تألیف این کتاب، نقل‌قول زیر را به خاطر داشتم، چون عقیده دارم که درک کامل می‌تواند زمانی حاصل گردد که اصول و مبانی رشته درک شوند.

"هر چیزی باید در حد امکان ساده گردد، ولی نه ساده‌تر."
آلبرت اینشتین [۱۸۷۹-۱۹۵۵]^۱ فیزیکدان آمریکایی

در حالی که مطالعات علوم ورزشی برای همه افراد امکان‌پذیر است، این کتاب برای سه مخاطب اصلی تألیف شده است:

دانشجویانی که برای مطالعه ورزش یا علوم ورزشی در دانشگاه آماده می‌شوند؛ شما به عنوان دانشجویی که مطالعه ورزش یا علوم ورزشی برایتان تألیف شده، ممکن است مجبور باشید تا به سرعت به اصول اصلی آن دست یابید.

افرادی که در تمام سطوح به ورزش و فعالیت فیزیکی می‌پردازند و افرادی که خواهان درک بیشتر عملکرد ورزشی‌شان و شیوه بهبود عملکردشان هستند.

افرادی که به ورزش و عملکرد ورزشی علاقمند هستند و خواهان یادگیری و درک بیشتر تیم‌ها و ورزشکارانی که تماشا می‌کنند، هستند.

من در هر سه موقعیت فوق بوده‌ام و همان‌طور که در مورد شما می‌توانم اطمینان حاصل کنم، عملکرد ورزشی خودم موجب علاقه‌ام به علوم ورزشی گردید. در مسابقه دوی سرعت ۱۰۰ متر تا ۴۰۰ متر رقابت کردم و مجذوب سرعت خودم در مقایسه با بقیه و انگیزه زیادم برای پیروزی در مسابقات شدم. هرگز درباره علوم ورزشی چیزی ننشیده بودم (سال ۱۹۸۵ بود!) تا اینکه استاد فرانسوی‌ام خاطره‌نشان ساخت که رشته علوم ورزشی، رشته تحصیلی عالی برای من بود. فوراً فهمیدم که رشته علوم ورزشی، رشته‌ای بود که خواهان تحصیل در آن بودم و بعد از اخذ مدرک، به عنوان نجات غریق، مربی پرورش اندام، مربی شخصی، و مربی اجرایی کار کردم. بعد از چند سال دریافتم که می‌خواهم به آموزش و تحقیق درباره علوم ورزشی بپردازم و طی ۲۰ سال گذشته، در انواع کالج‌ها و دانشگاه‌ها مشغول به کار شدم.