



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

مکانیک ورزشی برای مربیان

(ویرایش دوم)

نوشته:

پروفسور جری کار

ترجمه:

دکتر قاسم رحیمی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

علی رضا زمانی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهاقان

سرشناسه :	کار، گری
عنوان و نام پدیدآور :	Cam, Gerry
مشخصات نشر :	مکانیک ورزشی برای مربیان /نوشته جری کار : ترجمه علیرضا زمانی، قاسم رحیمی.
مشخصات ظاهری :	خوراسکان: دانشگاه آزاد اسلامی (خوراسکان) . ۱۳۹۰
شابک :	مصور(بخشی رنگی)، جدول، نمودار . 978-964-10-0693-0
وضعیت فهرست نویسی :	فایها
پادفاینت :	عنوان اصلی : Sport mechanics for coaches, 2nd ed, 2004.
موضوع :	حرکت‌شناسی (فیزیکولوژی)
موضوع :	بدن انسان -- حرکت‌شناسی
موضوع :	ورزش -- اثر فیزیولوژیکی
شناسه افزوده :	رحیمی، قاسم، ۱۳۳۲ - مترجم
شناسه افزوده :	زمانی، علیرضا، ۱۳۵۲ - مترجم
شناسه افزوده :	دانشگاه آزاد اسلامی-واحد خوراسکان
رده بندی کنگره :	۱۳۹۰ QPT۰۲۸۵۲۶م۷
رده بندی دیویی :	۶۱۲/۰۲۲
شماره کتابشناسی ملی :	۳۳۲۳۳۸۷
تاریخ درخواست :	۱۳۹۰/۰۲/۱۰
تاریخ پاسخگویی :	۱۳۹۰/۰۲/۱۲
کد پیگیری :	2322494



ناشر: معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسکان (اصفهان)

نشانی: اصفهان، خیابان جی، صندوق پستی: ۸۱۵۹۵-۱۵۸

تلفن: ۰۳۱۱-۵۳۵۴۰۰۱ تا ۰۳۱۱-۵۳۵۴۰۶۰، فاکس: ۰۳۱۱-۵۳۵۴۰۶۰، Email: info@khuisf.ac.ir

مکانیک ورزشی برای مربیان

قاسم رحیمی، علیرضا زمانی

- تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
- توبت چاپ: اول/ وزیري
- تعداد صفحات: ۴۶۰ صفحه
- تاریخ نشر: ۱۳۹۰
- چاپ: شرکت انتشارات فرزنانگان زاینده رود

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

© حق چاپ محفوظ است

ISBN: 9789641006930

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰۰-۶۹۳-۰

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
س	مقدمه
۱	قسمت اول: درک مکانیک و تکنیک ورزشی
۳	فصل اول: خلق یک حرکت هوشمندانه
۴	مکانیک ورزشی
۵	اصول مکانیکی
۷	تکنیک
۷	تکنیک خوب
۹	آموزش تکنیک خوب
۱۰	عدم موفقیت روش‌های سنتی آموزش
۱۱	استفاده بهینه از این کتاب
۱۲	این کتاب چگونه به شما کمک خواهد کرد
۱۷	این کتاب چگونه سازماندهی شده است
۲۱	فصل دوم: شروع با اصول
۲۳	جرم
۲۴	وزن
۲۵	رابطه وزن و جرم

۲۶	رابطه جرم با اینرسی
۳۰	تندی، سرعت و شتاب
۳۳	چگونگی تاثیر جاذبه‌ی زمین بر اجزا
۳۵	شتاب گرانش
۳۸	مرکز ثقل ورزشکار
۴۱	تغییر مکان مرکز ثقل
۴۶	تاثیر گرانش بر پرواز
۴۷	چگونگی عملکرد نیروی عکس‌العمل زمین بر ورزشکار
۵۲	نیرو
۵۳	بردارهای نیرو
۵۷	حرکت ورزشکار
۵۷	حرکت خطی
۵۸	حرکت زاویه‌ای
۵۸	حرکت عمومی
۵۹	پرتابه‌ها
۶۱	مسیر پرتابه
۶۲	زاویه‌ی رهاکردن
۶۳	سرعت رهاکردن
۶۳	ارتفاع رهاکردن

۶۹	فصل سوم: حرکت
۷۱	نیروهای درگیر در دوی سرعت
۷۲	اندازه حرکت
۷۵	ضربه
۷۷	ضربه در پرتاب نیزه
۷۸	ضربه هنگام تیک آف پرش ارتفاع
۸۰	ضربه و آهنگ در دوی سرعت، اسکیت سرعت و فایقرانی
۸۱	استفاده از ضربه در کاهش سرعت و توقف
۸۴	بقاء اندازه حرکت خطی
۸۶	کار مکانیکی
۸۷	توان
۸۸	انرژی
۸۸	انرژی جنبشی
۸۹	انرژی پتانسیل گرانشی
۹۰	انرژی کرنش
۹۰	انرژی جنبشی، پتانسیل گرانشی و کرنش در پرش نیزه
۹۲	رابطه بین انرژی جنبشی و اندازه حرکت
۹۶	انرژی جنبشی چگونه مهار می شود
۹۸	بازگشت

۹۹	بازگشت و برگشت به حالت اولیه ارتجاعی
۱۰۱	بازگشت و دما
۱۰۱	زاویه، سرعت و نیروهای اصطکاک در بازگشت
۱۰۳	بازگشت در تنیس
۱۰۴	اصطکاک
۱۰۶	انواع اصطکاک
۱۰۷	اصطکاک ایستا و جنبشی
۱۰۷	فشار دو سطح به یکدیگر
۱۰۸	محل تماس واقعی بین دو سطح
۱۰۹	نوع و ماهیت موادی که با هم در تماس اند
۱۱۰	حرکت نسبی بین دو سطح
۱۱۰	اصطکاک غلتشی
۱۱۵	فصل چهارم: چرخش و پیچش
۱۱۸	حرکت زاویه‌ای
۱۱۹	مولفه‌های دستگاه‌های اهرمی
۱۲۲	گشتاور نیرو
۱۲۴	انواع اهرم‌ها
۱۲۵	اهرم نوع اول
۱۲۶	پرس پا یک اهرم نوع اول

۱۲۷	اهرم نوع دوم
۱۲۸	پرس نیمکت یک اهرم نوع دوم
۱۲۹	اهرم نوع سوم
۱۳۰	خم کردن آرنج، یک اهرم نوع سوم
۱۳۳	فواید و مضرات طولیل بودن اندام
۱۳۸	شروع چرخشی
۱۴۱	چگونه ورزشکاران می چرخند
۱۴۲	چگونه گرانش به چرخشی کمک می کند
۱۴۳	سرعت زاویه ای
۱۴۷	اینرسی و نیروی مرکز گرا
۱۴۸	اینرسی در پرتاب چکش
۱۵۰	نیروی مرکز گریز
۱۵۲	اینرسی چرخشی
۱۵۵	تأثیر تفاوت در توزیع توده بر اینرسی چرخشی
۱۵۷	به کارگیری صحیح اینرسی چرخشی در شیرجه
۱۵۹	اینرسی چرخشی در دوی سرعت
۱۶۰	اندازه حرکت زاویه ای
۱۶۳	افزایش اندازه حرکت زاویه ای
۱۶۴	استفاده از اندازه حرکت زاویه ای در لحظه شروع پرش

۱۶۶	بقاء اندازه حرکت زاویه‌ای
۱۶۷	بقاء اندازه حرکت زاویه‌ای در پرواز
۱۶۷	کنترل آهنگ چرخش در شیرجه
۱۷۰	کاربرد اندازه حرکت زاویه‌ای در پرواز
۱۷۷	کنترل چرخش رو به جلو در پرش طول
۱۷۹	انتقال اندازه حرکت بین پشتک‌ها و پیچ‌ها
۱۸۰	تکنیک کج‌شدن بدن
۱۸۱	کج‌شدن اولیه بدن
۱۸۴	تکنیک پیچ‌گربه
۱۹۳	فصل پنجم: نیرو را بیهوده مصرف نکنید
۱۹۵	پایداری و تعادل
۱۹۶	پایداری خطی
۱۹۷	پایداری خطی و اصطکاک
۱۹۸	پایداری چرخشی
۲۰۴	عوامل تعیین‌کننده پایداری چرخشی
۲۰۵	افزایش پایداری با افزایش اندازه سطح اتکا
۲۰۷	افزایش پایداری با استقرار خط گرانش در سطح اتكاء
۲۰۹	افزایش پایداری با پائین‌آوردن مرکز ثقل
۲۱۳	افزایش پایداری با افزایش توده بدنی

۲۱۴	افزایش پایداری با پهن شدن سطح اتکاء در جهت اعمال نیرو
۲۱۶	تغییر مکان خط گرانش در جهت اعمال نیرو
۲۱۷	چگونگی ارتباط همه‌ی این اصول با پایداری چرخشی
۲۱۸	مهارت‌هایی که نیاز به حداقل پایداری دارند
۲۱۹	پایداری چرخشی در هنگام پیچش و چرخش
۲۲۳	فصل ششم: حرکت در سیالات
۲۲۵	فشار هیدرواستاتیک
۲۳۱	شناوری
۲۳۵	مرکز شناوری
۲۳۶	وضعیت شناوری
۲۳۹	نیروی کشش
۲۴۰	حرکت نسبی
۲۴۴	ویژگی‌های هوا و آب
۲۴۸	چسبندگی سیال
۲۴۹	کشش سطح
۲۵۰	کشش صوری
۲۵۷	استفاده از دنباله
۲۵۸	چگونه نیروی کشش در حرکت توپ بیسبال، تنیس و گلف تاثیر می‌گذارد
۲۶۲	کشش موج

۲۶۵	نیروی بالابری
۲۸۰	گردباد
۲۸۲	مولدهای گردباد
۲۸۲	اثر مگنوس
۲۹۱	قسمت دوم: استفاده عملی از مکانیک ورزشی
۱۹۳	فصل هفتم: تجزیه و تحلیل مهارتهای حرکتی
۲۹۵	مرحله اول: تعیین اهداف مهارت
۲۹۸	مرحله دوم: توجه به ویژگی های یک مهارت
۲۹۹	مهارت های تناوبی
۲۹۹	مهارت های تناوبی متوالی
۳۰۱	مهارت های تکراری
۳۰۲	اجرای مهارت در محیط قابل پیش بینی
۳۵۲	قبل از شروع
۳۵۵	مهارت های دویدن
۳۶۰	مهارت های شنا
۳۶۸	مهارت های پریدن
۳۷۴	مهارت های پرتاب کردن، ضربه با دست و پا
۳۷۹	ضربه زدن به توپ بیسبال
۳۸۳	ضربه با پا در فوتبال

۳۸۷	مهارت‌های فشار دادن، کشیدن، بلند کردن و حمل کردن
۳۹۲	مهارت‌های چرخشی و پیچشی
۴۰۱	تعادل و پایداری
۴۰۵	توقف ناگهانی
۴۰۹	واژه نامه
۴۳۷	منابع

www.ketab.ir

مکانیک یکی از علوم است که مربیان ورزش باید از آن آگاهی داشته باشند تا بتوانند در بهبود اجرای تکنیکی بازیکنانشان نقش موثری را ایفا کنند. آنها در هر سطحی که مربیگری کنند به این دانش نیاز دارند. مکانیک حرکت، نقش‌های متعددی را می‌تواند ایفا کند. کاهش خستگی، کاهش آسیب‌دیدگی، اجرای روان و سطح بالا در سایه‌ی داشتن اطلاعات کافی در این زمینه به دست می‌آید.

کتابی که پیش روی شماست نوشته پروفیسور جری کار استاد دانشگاه ویکتوریا در ایالت بریتیش کلمبیای کانادا است. ایشان همچنین در انستیتو مربیگری ملی کانادا در دانشگاه ویکتوریا به تدریس مکانیک ورزشی برای مربیان مشغول هستند. دکتر کار عضو بسیاری از سازمان‌های ورزشی از جمله انجمن مربیگری کانادا و انجمن تاریخ ورزش و تربیت بدنی در کانادا می‌باشد. پروفیسور کار در این کتاب مباحث مربوط به مکانیک ورزش را به زبانی ساده و فارغ از فرمول‌ها و محاسبات ریاضی ارائه کرده است. ساختار کتاب طوری است که شامل مهارت‌های ورزشی زیادی است. لازم است از جناب آقای دکتر حسام‌الدین سلطان‌پناهی که متن اولیه کتاب را مطالعه و ویراستاری علمی کتاب را انجام دادند قدردانی کنیم. در پایان متذکر می‌شویم هرچند در ترجمه تمام تلاش خویش را به کار بردیم تا به زبانی ساده متن را برگردان کنیم ولی از اساتید، متخصصین، مربیان و دانشجویان عزیز استدعا داریم قصورات ما را به آدرس ناشر متذکر شوند تا در اسرع وقت نسبت به اصلاح آنها اقدام نماییم.