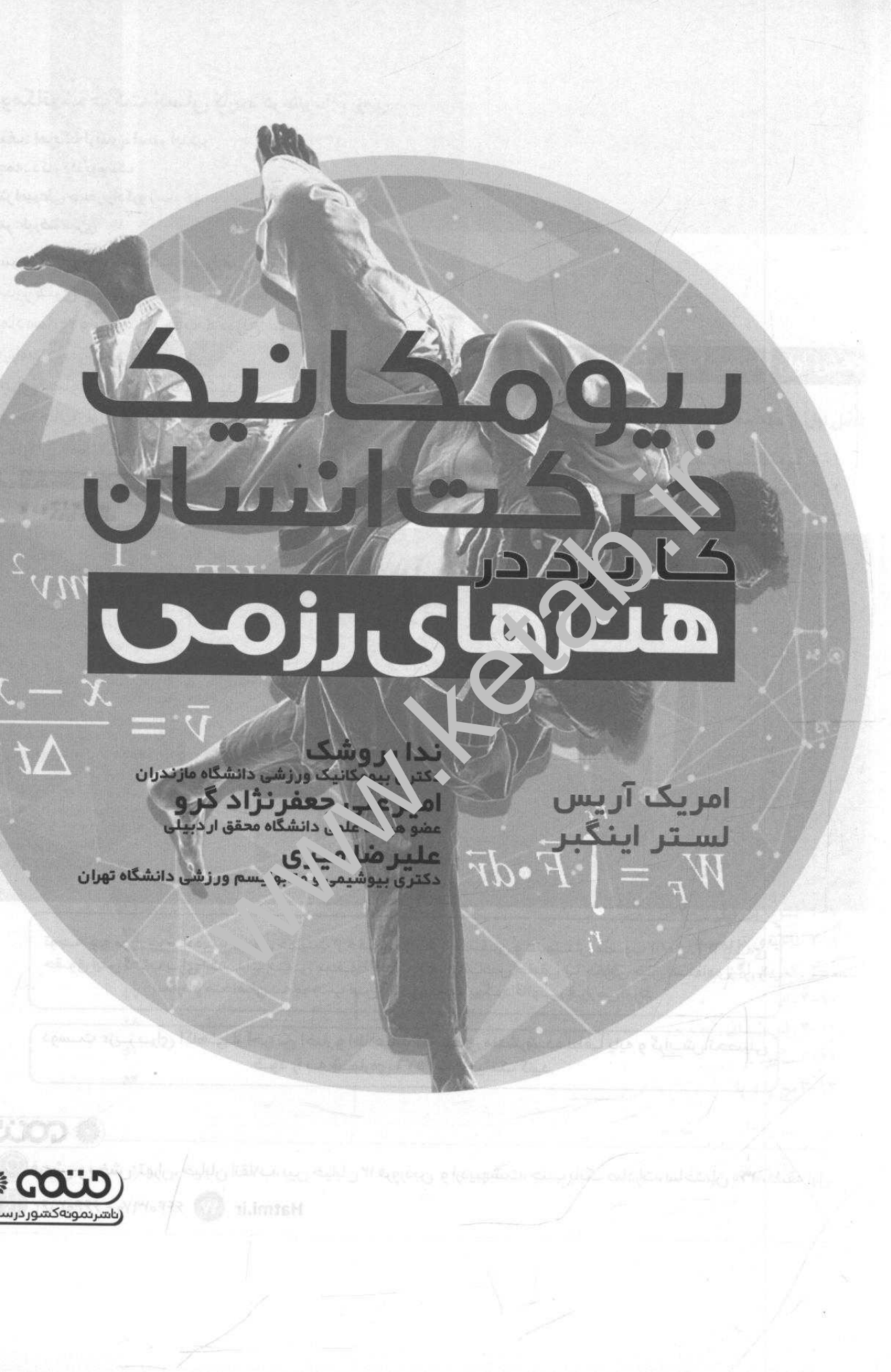




بیومکانیک جنگ تانسان کاربرد در هنرهای رزمی

نداء روشک

مدرس بیومکانیک ورزشی دانشگاه مازندران

امیرعلی جعفرنژاد گرو

عضو هیئت علمی دانشگاه محقق اردبیلی

علیرضا میری

دکتری بیوشیمی و فیزیولوژی ورزشی دانشگاه تهران

امریک آریس

لستر اینگبر

Hatmi.ir W ۶۶۴۰۳۱۷۰ - ۶۶۴۰۳۱۶۲

بخش اول | اساس آناتومیکی بیومکانیک

۱۱

فصل اول | مقدمه

۱۲

۱۲

۱-۱ بیومکانیک چیست

۱۲

۱-۲ اهمیت بیومکانیک

۱۳

۱-۳ بیومکانیک و بخش های آن

۱۴

فصل دوم | آناتومی حرکت انسان

۱۴

۲-۱ استخوان ها (علم استخوان شناسی)

۱۵

۲-۲ مفاصل (آرترولوژی)

۱۷

۲-۳ عضلات

۲۲

فصل سوم | آناتومی و بیومکانیک عملکردی

۲۲

۳-۱ سر

۲۳

۳-۲ گردن

۲۳

۳-۳ مجموعه ی شانه

۲۷

۳-۴ عضلات بازو

۲۸

۳-۵ مجموعه ی آرنج و زند زیرینی زند زیرینی

۳۱

۳-۶ واحد دست و مچ دست

۳۳

۳-۷ ستون مهره های و مناطق آن

۳۷

۳-۸ ناحیه ی توراسیک

۴۰

۳-۹ کمربند لگنی و ران

۴۵

۳-۱۰ ران

۴۸

۳-۱۱ زانو و ساق

۵۰

۳-۱۲ ساق

۵۳

۳-۱۳ مچ پا و پا

بخش چهارم | مفهوم مکانیک عضلانی

۵۸

- ۴-۱ سیستم‌های اهرمی، مرکز گرانش (CoG)، مرکز جرم (CoM)، سطح اتکا (BoS) ۵۸
- ۴-۲ زنجیره‌ی کینماتیکی ۶۳
- ۴-۳ فعالیت استاتیک ۶۳
- ۴-۴ فعالیت دینامیک و قانون نیوتن ۶۳

بخش پنجم | کنترل حرکت (فیزیولوژی عضلانی)

۶۵

- ۵-۱ کنترل عضلانی ۶۵
- ۵-۲ کنترل نرولوژیکی ۶۶
- ۵-۳ چکیده ۷۰

بخش ششم | کینماتیک در حرکات خطی

۷۲

- ۶-۱ مسافت و جابجایی ۷۲
- ۶-۲ تندی و سرعت ۷۲
- ۶-۳ شتاب ۷۳
- ۶-۴ حرکت با شتاب ثابت ۷۴
- ۶-۵ کمیت‌های اسکالر و برداری ۷۵
- ۶-۶ اندازه‌ی بردارها ۷۶
- ۶-۷ روش‌های حل مؤلفه‌های برداری ۷۷
- ۶-۸ اساس مثلثات ۷۷

بخش هفتم | کینماتیک در حرکات زاویه‌ای

۸۰

- ۷-۱ مسافت و جابجایی ۸۰
- ۷-۲ دایر، ربع‌ها، و زوایای آنها ۸۱
- ۷-۳ تندی، سرعت و شتاب ۸۱
- ۷-۴ سؤالات ۸۲

بخش هشتم | کینتیک حرکت خطی

۸۳

- ۸-۱ اینرسی، جرم، وزن، و نیرو ۸۳
- ۸-۲ نیروها ۸۳
- ۸-۳ اصطکاک ۸۵
- ۸-۴ اندازه‌ی حرکت ۸۸
- ۸-۵ نیروهای ایمپالسیو، برخوردی (ضربه) ۸۸
- ۸-۶ انرژی، کار و توان ۹۰
- ۸-۷ توان عضلانی ۹۳

فصل نهم | کینتیک در حرکت زاویه‌ای | ۹۶

- | | |
|-----|--|
| ۹۶ | ۹-۱ نیروها |
| ۹۸ | ۹-۲ مرکز جرم |
| ۹۸ | ۹-۳ پایداری |
| ۹۹ | ۹-۴ گشتاور و اهرم |
| ۱۰۰ | ۹-۵ گشتاور اینرسی |
| ۱۰۱ | ۹-۶ تنوری محورهای موازی |
| ۱۰۳ | ۹-۷ اندازه حرکت زاویه‌ای |
| ۱۰۳ | ۹-۸ رابطه‌ی اندازه‌ی حرکت زاویه‌ای، گشتاور اینرسی، ایمپالس، انرژی و توان |

بخش چهارم | بیومکانیک هنرهای رزمی

۱۰۶

فصل دهم | بیومکانیک هنرهای پرتابی | ۱۰۸

- | | |
|-----|--|
| ۱۰۸ | ۱۰-۱ جودو: فنون پرتابی |
| ۱۲۲ | ۱۰-۲ جوجوتسو و سامبو: فنون بی‌پای و فنون خاک‌کردن |
| ۱۳۱ | ۱۰-۳ کشتی آماتور (غیر حرفه‌ای): فنون خاک و پرتاب |
| ۱۴۳ | ۱۰-۴ فنون خاک (NE-WAZA): جودو |
| ۱۵۱ | ۱۰-۵ فنون خاک (NE-WAZA): جوجوتسو و ساه |
| ۱۵۸ | ۱۰-۶ فنون خاک: کشتی |
| ۱۶۳ | ۱۰-۷ آیکیدو و آیکی جوجوتسو: فنون پرتابی و بی‌تحرك کردن |
| ۱۷۴ | ۱۰-۸ فنون بی‌تحرك سازی آیکیدو |

فصل یازدهم | بیومکانیک هنر ضربات دست و پا | ۱۸۲

- | | |
|-----|-------------|
| ۱۸۲ | ۱۱-۱ کاراته |
| ۲۰۴ | ۱۱-۲ بوکس |

فصل دوازدهم | دفاع و حمله به نقاط حیاتی (Kyusho) دست‌کاری انگشتار | ۲۱۴

- | | |
|-----|----------------------------|
| ۲۱۶ | ۱۲-۱ تحلیل بیومکانیکی فنون |
|-----|----------------------------|

فصل سیزدهم | بیومکانیک هنر شمشیربازی | ۲۲۳

- | | |
|-----|---|
| ۲۲۳ | ۱۳-۱ شمشیربازی مدرن (المپیک) |
| ۲۴۴ | ۱۳-۲ بیومکانیک دفاع در برابر ضربات چاقو |

با توجه به پیشرفت‌هایی که در سال‌های اخیر در زمینه بیومکانیک ورزشی صوت گرفته است، هنوز بسیاری از ابهامات و عدم به‌کارگیری این علم مهم در ورزش دیده می‌شود. یکی از عوامل موفقیت ورزشکاران، به‌کارگیری صحیح اندام‌ها و استفاده مناسب از قوانین فیزیک حاکم بر رشته‌ای خاص است. تجزیه و تحلیل مهارت‌های ورزشی، یکی از مهم‌ترین و درعین حال، پیچیده‌ترین بخش علوم ورزشی است که یادگیری و دانستن آن، علاوه بر متخصصان علوم ورزشی، برای مربیان و ورزشکاران لازم و ضروری است. در این کتاب ۴ بخش است، به قوانین عمومی بیومکانیک مربوط به هنرهای رزمی پرداخته می‌شود؛ در بخش اول، آناتومی و اسکلتی مهم‌ترین عضلات و عملکرد آن‌ها توصیف خواهد شد؛ در بخش دوم، اساس بیومکانیک فیزیکی حرکت انسان را بررسی خواهیم کرد؛ فصل چهارم، به توصیف سیستم‌های اهرمی مرکز ثقل (گرانسر) سه‌گانه‌ی زنجیره‌های سینماتیک و قوانین نیوتون می‌پردازد؛ در بخش سوم، هسته‌ی اصلی بیومکانیک - دو بخش سینماتیک و سینتیک تقسیم می‌شود - شرح داده خواهد شد؛ در بخش چهارم، خواننده با مفاهیم بیشتر و اختصاتی از بیومکانیک ورزش‌های رزمی آشنا می‌شود که برای درک بهتر این بخش، نیاز به یادآوری تسلط بر اصول قوانین و تئوری و معادلات بیومکانیکی توصیف‌شده در بخش‌های قبلی است.

ترجمه چنین کتابی برای اولین بار در کشور صورت می‌گیرد که قابل استفاده برای دانشجویان علوم ورزشی، مربیان ورزش‌های رزمی، متخصصین بسیاری به قدرت، تکنسین‌های فعالیت ورزشی، است؛ همچنین این کتاب می‌تواند به‌عنوان یک کتاب درسی برای رشته‌ی بیومکانیک ورزشی استفاده شود. از تمامی استادان، صاحب‌نظران ارجمند، تقاضا می‌شود با ارائه‌ی پیشنهادهای اصلاحی، مترجمین این کتاب را در جهت اصلاح کتاب حاضر و تدوین دیگر آثار در این زمینه آری دهند.

ندا بروشک

امیرعلی جعفرنژادگرو

علیرضا میری