

حرکت شناسی

مولفان:

زهرا سادات میرزنده دل

(دانشجوی دکتری بیوشیمی و متابولیسم ورزشی)

خدیجه ملائی

(دانشجوی دکتری تخصصی فیزیولوژی ورزشی)

امید ظفرمند

(کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی)

مهرداد تشکری زاده

(کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی)

ویراستار علمی:

زهرا سادات میرزنده دل

(دانشجوی دکتری بیوشیمی و متابولیسم ورزشی)

ویراستار ادبی:

امید ظفرمند

(کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۳.....	پیشگفتار
۱۵.....	فصل اول: تاریخچه‌ای و تعاریف مهم در حرکت شناسی
۱۷.....	حرکت
۱۷.....	حرکت شناسی
۱۸.....	کالبدشناسی
۱۸.....	مرکز ثقل بدن
۱۸.....	مفصل
۱۸.....	مفصل شناسی
۱۸.....	رباط
۱۸.....	غضروف
۱۸.....	بیومکانیک
۱۹.....	انسان شناسی
۱۹.....	فلکشن
۱۹.....	اکستنشن
۱۹.....	آبداکشن
۱۹.....	اداکشن
۱۹.....	هوریزنتال آداکشن (خم شدن افقی)
۱۹.....	هوریزنتال فلکشن (نزدیک شدن افقی)
۱۹.....	هوریزنتال آبداکشن (باز شدن افقی)
۲۰.....	هوریزنتال اکستنشن (دور شدن افقی)
۲۰.....	چرخش داخلی
۲۰.....	چرخش خارجی
۲۰.....	اینورشن
۲۰.....	اورشن
۲۰.....	پرونیشن
۲۰.....	سوپینیشن
۲۰.....	دورسی فلکشن
۲۰.....	پلانتار فلکشن

۲۱	فصل دوم: شناخت وضعیت بدن
۲۱	وضعیت طبیعی
۲۱	وضعیت آناتومیکی
۲۲	آشنایی با سطوح و محورهای حرکتی
۲۴	شناخت وضعیت آناتومیکی و طبیعی
۲۵	بررسی حرکات ساده و پیچیده بدن انسان بر اساس محورهای حرکتی
۳۱	سطوح فرضی در تحلیل حرکات بدن انسان
۳۳	فصل سوم: مفصل
۳۳	مفصل
۳۳	انواع مفصل
۳۳	مفصل متحرک
۳۴	انواع مفصل متحرک
۳۶	تقسیم‌بندی مفصل متحرک بر اساس محور
۳۷	مفصل نیمه متحرک
۳۷	مفصل غیر متحرک
۳۷	دسته‌بندی ساختاری مفاصل
۳۷	مفصل رشته‌ای
۳۷	مفصل غضروفی
۳۸	مفصل زلalahای
۳۸	مفاصل زلalahای بر پایه محور حرکت
۳۸	تقسیم‌بندی گونه‌های مفصل
۳۸	مفصل‌های یک آسهای
۳۸	مفصل‌های دو آسهای
۳۹	مفصل‌های چند آسهای
۳۹	مفصل‌های لغزنده (مسطح یا صاف)
۴۱	فصل چهارم: عضلات
۴۱	عضله
۴۱	دستگاه عضله‌ای
۴۱	تقسیم‌بندی عضله‌ها بر اساس شکل و اندازه‌ای در بدن
۴۱	عضله‌های اسکلتی

۴۱	عضله‌های صاف
۴۲	عضله‌های قلب
۴۲	نقش انواع عضلات
۴۲	عضلات موافق
۴۲	عضلات مخالف
۴۲	عضلات ثابت کننده
۴۲	عضلات خنثی کننده
۴۴	ساختمان عضله
۴۵	بافت همبند در عضله
۴۵	انواع عصب در عضله
۴۵	عصب حرکتی
۴۵	عصب حسی
۴۶	انقباض عضله
۴۶	انواع انقباض
۴۶	انقباض ایزومتریک یا هم طول
۴۶	انقباض درونگرا
۴۶	انقباض برونگرا
۴۷	فصل پنجم: کمربند شانه‌ای
۴۷	استخوان‌های کمربند شانه‌ای
۴۸	قسمت‌های کتف
۴۸	حرکات کتف
۴۹	مفصل جتاغی - ترقوه‌ای
۴۹	مفصل ترقوه‌ای آخرمی
۴۹	عضلات کمربند شانه‌ای
۵۰	عضله دوزنقه‌ای
۵۰	قسمت‌های عضله دوزنقه‌ای
۵۱	عملکرد عضله دوزنقه‌ای
۵۳	عضله متوازی الاضلاع
۵۴	عضله گوشه‌ای
۵۴	عضله دندانهای بزرگ یا دندانهای قدامی
۵۴	عضله سینه‌ای کوچک

۵۵.....	عضله تحت ترقوه‌ای
۵۷.....	فصل ششم: مفصل شانه‌ای
۵۷.....	مفصل شانه
۵۷.....	عضلات حرکت دهنده بازو
۵۷.....	عضله دالی
۵۹.....	عضله فوق خاری
۶۰.....	عضله سینه‌ای بزرگ
۶۱.....	عضله غرابی بازویی
۶۲.....	عضله پشتی بزرگ
۶۳.....	عضله گرد بزرگ
۶۴.....	عضله تحت خاری با سر کوچک
۶۵.....	عضله تحت کتفی
۶۶.....	عضلات چرخش دهنده دست
۶۷.....	عضله دو سر بازویی
۶۸.....	عضله سه سر بازویی
۷۱.....	فصل هفتم: مفصل آرنج
۷۱.....	مفصل آرنج
۷۱.....	انواع مفصل آرنج
۷۱.....	عوامل محدود کننده دامنه حرکتی مفصل آرنج
۷۱.....	عضلات آرنج و ساعد
۷۱.....	عضله بازویی زند اعلایی
۷۲.....	عضله بازویی قدامی
۷۳.....	عضله درون گرداننده مدور
۷۴.....	عضله مربع درون گرداننده
۷۵.....	عضله برون گرداننده کوتاه
۷۶.....	عضله سه گوش آرنجی
۷۷.....	فصل هشتم: مفصل مچ دست
۷۷.....	مفصل مچ دست
۷۷.....	حرکات انگشتان
۷۷.....	چهار انگشت

۷۷.....	خم شدن و باز شدن
۷۷.....	دور شدن و نزدیک شدن
۷۸.....	انگشت شست دست
۷۹.....	عضلات مج و انگشتان
۷۹.....	عضله کف دستی طویل
۸۰.....	عضله زند اعلائی قدامی
۸۱.....	عضله زند اسفلی قدامی
۸۲.....	عضله تاکنده سطحی انگشتان دست
۸۲.....	عضله زند اسفلی خلفی
۸۳.....	عضله زند اعلائی خلف - راز
۸۴.....	عضله زند اعلائی خلفی کوتاه
۸۴.....	عضله باز کننده انگشتان دست
۸۷.....	فصل نهم: مفصل ران
۸۷.....	مفصل ران
۸۷.....	حرکات مفصل ران
۸۷.....	لیگامنت های ران
۸۷.....	انواع لیگامنت های خارجی
۸۸.....	لیگامنت عانه ای - ران
۸۸.....	لیگامنت خاصره ای - ران
۸۸.....	لیگامنت ورکی رانی
۸۸.....	عضلات ران
۸۸.....	عضله سوئر
۸۹.....	عضله خاصره ای
۹۰.....	عضله راست قدامی (راست رانی)
۹۱.....	عضله شانه ای
۹۲.....	عضله خیاطه
۹۳.....	عضله کشنده پهن نیام
۹۴.....	عضله سرینی بزرگ
۹۵.....	عضله سرینی میانی
۹۶.....	عضله سرینی کوچک
۹۷.....	عضله نزدیک کننده بزرگ

۹۸.....	عضله نزدیک کننده طویل
۹۹.....	عضله نزدیک کننده کوتاه
۱۰۰.....	عضله راست داخلی
۱۰۱.....	عضله همسترینگ
۱۰۱.....	عضلات همسترینگ
۱۰۱.....	عضله نیم وتری
۱۰۲.....	عضله نیم غشایی
۱۰۳.....	عضله دو سر رانی
۱۰۴.....	عضله چرخش دهنده‌های خارجی
۱۰۴.....	عضلات چرخش دهنده‌های خارجی
۱۰۷.....	فصل دهم: مفصل زانو
۱۰۷.....	مفصل زانو
۱۰۷.....	شرایط حرکات چرخش زانو
۱۰۷.....	ساختار لیگامنتی مفصل زانو
۱۰۷.....	لیگامان متقاطع قدامی
۱۰۸.....	لیگامان متقاطع خلفی
۱۰۸.....	لیگامان کلترال داخلی
۱۰۸.....	لیگامان کلترال خارجی
۱۰۸.....	عضلات زانو
۱۰۹.....	عضلات چهار سر ران
۱۰۹.....	عضله راست رانی
۱۱۰.....	عضله پهن خارجی
۱۱۱.....	عضله پهن میانی
۱۱۱.....	عضله پهن داخلی
۱۱۲.....	عضله رکیبی
۱۱۳.....	عضله نیم وتری
۱۱۴.....	عضله نیم غشایی
۱۱۵.....	عضله دو سر رانی
۱۱۶.....	عضله خیاطه
۱۱۷.....	عضله راست داخلی
۱۱۸.....	عضله دو قلو

۱۴۱.....	عضلات نیم خاری
۱۴۲.....	انواع عضلات نیم خاری
۱۴۲.....	عضله نیم خاری راسی
۱۴۲.....	عضله نیم خاری گردنی
۱۴۳.....	عضله نیم خاری پشتی
۱۴۴.....	عضلات مربع کمری
۱۴۵.....	عضلات ذوزنقه قسمت یک
۱۴۶.....	عضلات ناحیه شکم
۱۴۶.....	انواع عضلات ناحیه شکم
۱۴۷.....	عضلات راس شکمی
۱۴۸.....	عضلات مایل بزرگ باری
۱۴۹.....	عضلات مایل کوچک
۱۴۹.....	عضلات عرضی شکمی
۱۵۰.....	عضلات سونز کوچک
۱۵۳.....	منابع

پیشگفتار

تربیت بدنی رشته میان رشته‌ای می‌باشد که از علوم مختلف برای تقویت و تربیت جسم و روان انسان استفاده می‌کند. این رشته از یک سو مشتمل بر یک سری رشته‌های پایه ی پزشکی می‌باشد تا جایی که فارغ‌التحصیل آن تا حد یک پزشک یار با جسم انسان آشنا می‌شود و از سوی دیگر بخشی از دروس این رشته شامل علوم تربیتی است تا دانشجوی این رشته با تنش و واکنش انسان‌ها آشنا شود و بتواند به عنوان یک مربی با ورزشکاران یا دانش‌آموزان به درستی برخورد کند و بالاخره یک بعد این رشته شامل علوم ورزشی می‌شود یعنی دانشجوی علوم ورزشی را به صورت علمی و عملی آموزش می‌بیند تا بتواند در رشته‌های مختلف ورزشی مهارت داشته باشد و همچنین توانایی تحقیق در علوم ورزشی را به دست بیاورد. یک شاخه از علم حرکت که در رابطه با نحوه حرکت، عملکردهای اجزای بدن انسان و در ارتباط با فیزیکیال تراپی است، حرکت شناسی نام دارد. تحلیل حرکات با توجه به کارایی برای توسعه عملکرد به کار می‌رود. حرکت شناسی از شاخه‌های تربیت بدنی است و با بیومکانیک و فیزیولوژی ورزشی ارتباطی تنگاتنگ دارد. همچنین در علم حرکت شناسی به تحلیل حرکات بدن می‌پردازیم که توسط چه عضلات و در چه سطح و محوری هر کدام مفصل انجام می‌گیرد. اهمیت حرکت شناسی در حل این مساله است که ناتوانی را یا انجام یک مهارت توسط کدام عضله است و می‌تواند در توان بخشی و در شناسایی علت عدم تعادل حرکت افراد دارای اختلال حرکتی، به متخصصین کمک نماید. آموزش در زمینه ساخت حرکات، عضلات، محورهای و اهرم‌ها برای متخصصین در توان بخشی، فیزیوتراپی، مربیان آموزش دهندگان مهارت‌ها ضروری است. در این آموزش، به بررسی سطوح و محورهای حرکتی بدن پرداخته شده است و همچنین ساختار مفاصل و انواع مفاصل بدن توضیح داده شده است. در بخش‌های دیگر آموزش به تحلیل حرکات، عضلات درگیر و نقطه اتصال هر عضله در ساختار اسکلت بدنی اشاره شده است. سپس به بررسی مختصری از بیومکانیک حرکت و اهرم‌های حرکتی درگیر در انقباضات عضلات اشاره شده است. بنابراین با بررسی تحلیل حرکات و عضلات درگیر در هر حرکت بدن می‌توان به تقویت عضلات درگیر در هر حرکت، تشخیص عضلات درگیر در اجرای هر مهارت ورزشی و نقص‌های

حرکتی پرداخت. با درک اتصالات عضلانی به ساختار اسکلت استخوانی می‌توان به شناسایی آسیب‌ها و ارائه برنامه توان بخشی مناسب برای تقویت و بهبود اجرای هر عضله پرداخت.

در این کتاب مولفین، ضمن ارائه تاریخچه‌ی مختصری در معرفی علم حرکت شناسی و پیشگامان این علم از آغاز تا به حال، به برخی از تکنیک‌های جدید، برای شناخت عضلات بدن و ارتقای سطح اطلاعات علمی دانشجویان با بهره‌گیری از تکنولوژی و مطالعه‌ی بهتر و عمیق‌تر ساختار عضلات و حرکات درگیر، پرداخته است. این کتاب تواما این نیاز را برای دانشجویان رشته تربیت بدنی برآورده ساخته است. این کتاب نسبت به بقیه کتاب‌های موجود، در عین حال که خلاصه و مفید می‌باشد، دارای تصاویر بسیار مناسب و آموزنده‌ای است. امیداوریم که در جهت پیشبرد علم تربیت بدنی و داشتن درک درست و مناسب از حرکت شناسی گام مهم و ارزنده‌ای را برای اساتید و دانشجویان تربیت بدنی برداشته باشیم.

اردیبهشت ۱۳۹۹

زهرا سادات میرزنده دل

دانشجوی دکتری بیوشیمی و متابولیسم ورزشی