

الحمد لله
الرحمن
الرحيم



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

آموزش حرکت درمانی

تألیف

اس. لاکشمی نارایانان

ترجمه

دکتر حسن دانشمندی

(عضو هیات علمی دانشگاه گیلان)

دکتر علی شمسی ماجلان

(عضو هیات علمی دانشگاه گیلان)

لیلا مبارک آبادی

سرشناسه	: نارایانان، اس لاکشمی ، - Narayanan, S. Lakshmi
عنوان و نام پدید آورنده	: آموزش حرکت درمانی / نویسنده اس، لاکشمی نارایانان، مترجمان حسن دانشمندی، علی شمسی ماجلان، لیلا مبارک آبادی
وضعیت ویراست	: ویراست ۲.
مشخصات نشر	: تهران: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، انتشارات، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۴۴۶ص؛ مصور، جدول، نمودار؛
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۰-۰۱-۳
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: Tex tbook of Therapeutic Exercises, c2005
موضوع	: حرکت درمانی / Movement Therapy
شناسه افزوده	: دانشمندی، حسن، ۱۳۳۸-، مترجم
شناسه افزوده	: شمسی ماجلان، علی، ۱۳۶۰-، مترجم
شناسه افزوده	: مبارک آبادی، لیلا، ۱۳۶۱-، مترجم
شناسه افزوده	: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی. انتشارات
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۶ ن ۴۸۹/ح ۴۸۹ RC
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۸۹۱۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۸۹۲۲۴۰

آموزش حرکت درمانی



ترجمه: دکتر حسن دانشمندی، دکتر علی شمسی ماجلان و لیلا مبارک آبادی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۰-۰۱-۳

ناشر: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

شمارگان: ۱۰۰۰ **نوبت چاپ:** تهران، اول ۱۳۹۶

صفحه آرای و طراحی جلد: انتشارات پادینا

لیتوگرافی، چاپ: کیامرثی **صحافی:** دیرین

قیمت: ریال

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

تلفن: ۸۸۸۴۷۸۸۴ (۰۲۱) نمابر: ۸۸۷۳۹۰۹۲ ssrc.ac.ir info@ssrc.ac.ir

کلیه حقوق برای پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری محفوظ است.

پیشگفتار

تربیت بدنی و علوم ورزشی به عنوان یک حوزه علمی دانشگاهی در سال‌های اخیر روند رو به رشدی 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 به کارگیری 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 به منظور توسعه روزافزون دانش و فناوری در ایران اسلامی بنیان نهاده 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 ورزشینموده است. امید است با انتشار این گونه 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

فهرست مطالب

فصل اول:

مکانیک ..	۱۵
نیرو ..	۱۵
کشش ..	۲۱
تعادل ..	۲۲
اهرم ..	۲۴
اینرسی ..	۲۷
شتاب ..	۲۷
کار ..	۲۹
توان ..	۲۹
خاصیت ارتجاعی ..	۲۹
قانون هوک ..	۲۹
فنرها ..	۳۰
انرژی ..	۳۱
انرژی پتانسیل ..	۳۱
انرژی جنبشی ..	۳۱
انواع حرکت ..	۳۲
محورها ..	۳۴
انواع صفحه ..	۳۴

فصل دوم

مقدمه ای بر حرکت درمانی ..	۳۹
انواع تارهای عضلات اسکلتی ..	۳۹
حرکات آناتومیکی ..	۴۴
دامنه حرکتی ..	۴۵
عمل عضله ..	۴۸
زنجیره حرکتی ..	۵۰
محدودیت فعال ..	۵۱
محدودیت غیر فعال ..	۵۲
انواع انقباض عضلانی ..	۵۲
استقامت ..	۵۷

فصل سوم: معاینات	۶۱
معاینه کلینیکی دستگاه عصبی حرکتی	۶۱
معاینه کلینیکی سیستم عصبی حسی	۶۴
راهنمای معاینه احساسات مختلف	۶۴
احساسات حسی - حرکتی	۶۵
معاینه رفلکس‌ها	۶۶
معاینات کلینیکی اعصاب جمجمه‌ای	۷۰
آزمون‌های بالینی سیستم قلبی - عروقی	۷۶
معاینه و بررسی	۷۸
دق	۷۸
گوش دادن	۷۸
اختلاف طول پاها	۷۹
درجه اسپاستیسی	۸۱
اندازه گیری تیلت لگن	۸۱
آزمایش عدم تعادل	۸۱
تست دامنه حرکتی مفاصل	۸۲
فصل ۴: گونیامتری	۸۳
انواع گونیامتر	۸۳
عوامل مؤثر بر دامنه حرکتی مفصل	۸۶
روشهای اندازه گیری دامنه حرکتی مفاصل مختلف	۸۸
فصل ۵: وضعیت‌های شروع و فرعی یا مشتق شده	۱۰۵
وضعیت‌های فرعی یا مشتق شده	۱۰۶
ایستادن	۱۰۶
نشستن	۱۲۷
دراز کش	۱۳۳
زانو زدن	۱۳۶
آویزان شدن	۱۴۱
فصل ۶: آرام سازی	۱۴۵
فصل هفتم: چرخش لگن	۱۴۹
فصل هشتم: حرکات فعال و غیرفعال	۱۵۵

۱۵۶.....	انواع حرکت
۱۵۶.....	حرکات فعال
۱۵۶.....	تمرینات کمکی
۱۵۹.....	تمرینات بدون کمک
۱۶۰.....	تمرینات مقاومتی
۱۶۸.....	حرکات غیرفعال
۱۶۹.....	فصل نهم: حرکات غیرفعال آرام کننده
۱۷۰.....	کاربردها
۱۷۱.....	موارد ممنوعیت
۱۷۲.....	نحوه انجام حرکت غیرفعال آرام کننده
۱۷۲.....	اندام فوقانی
۱۷۲.....	مفصل شانه
۱۷۵.....	مفصل آرنج
۱۷۷.....	مفصل مچ دست
۱۸۰.....	اندام تحتانی
۱۸۰.....	مفصل ران
۱۸۵.....	گردن
۱۸۶.....	کمر
۱۸۹.....	فصل دهم: تحرک بخشی مفاصل
۱۹۰.....	حرکت شناسی مفصل
۱۹۵.....	حرکت شناسی استخوانی
۱۹۹.....	صفحات
۲۰۰.....	وضعیت مفاصل
۲۰۴.....	فیزیولوژی حرکت مفصل
۲۰۶.....	اثر تغییرات پاتولوژیکی مفصل
۲۰۸.....	موارد استفاده از تمرینات تحرک بخشی
۲۰۸.....	موارد منع استفاده
۲۰۹.....	منحنی کشش - فشار
۲۱۱.....	اصول تمرینات تحرک بخشی
۲۱۲.....	تکنیک‌های درمانی
۲۱۲.....	تکنیک کششی

۲۱۳.....	تکنیک جنبشی
۲۱۴.....	روش‌های تحرک بخشی برای مفاصل خاص
۲۱۴.....	مفصل جناغی - ترقوه ای
۲۱۹.....	مفصل اکرومی - ترقوه ای
۲۲۳.....	مفصل کتف - قفسه سینه
۲۲۷.....	مفصل شانه
۲۳۵.....	مفصل آرنج
۲۳۶.....	مفصل بازویی - زنداعلایی
۲۳۷.....	مفصل بازویی - زنداسفلی
۲۴۴.....	مفصل زنداعلایی - زنداسفلی
۲۴۶.....	مفصل زنداعلایی - زنداسفلی پروگزیمال
۲۴۷.....	مفصل زنداعلایی - زنداسفلی دیستال
۲۴۹.....	مفصل مچ دست
۲۵۵.....	انگشت شست
۲۵۷.....	مفصل مچی - کف دستی
۲۵۹.....	مفصل بین استخوان‌های کف دستی
۲۶۰.....	مفصل کف دستی - انگشتی
۲۶۴.....	مفصل بند انگشتی
۲۷۵.....	مفصل زانو
۲۸۱.....	مفصل کشکی - رانی
۲۸۴.....	مفصل درشت نئی - نازک نئی
۲۸۶.....	مفصل درشت نئی - نازک نئی فوقانی
۲۸۸.....	مفصل درشت نئی - نازک نئی تحتانی
۲۹۳.....	مفصل مچ پا
۲۹۷.....	مفصل قاپی - پاشنه ای
۳۰۲.....	مفصل قاپی - ناوی
۳۰۵.....	مفصل مچی - کف پایی
۳۰۶.....	مفصل بین استخوانهای کف پایی
۳۰۷.....	مفصل کف پایی - انگشتی
۳۰۸.....	مفصل بندانگشتی
۳۰۹.....	فصل ۱۱: کشش

تعریف	۳۰۹
انواع کشش	۳۰۹
کشش غیرفعال	۳۰۹
کشش غیرفعال دستی	۳۰۹
کشش غیرفعال ماشینی	۳۱۱
تمرینات PNF	۳۱۱
کشش توسط خود فرد	۳۱۳
رفلکس کششی	۳۱۳
عملکرد نوروهای حرکتی گاما	۳۱۴
رفلکس کششی منفی	۳۱۵
اثرات کشش	۳۱۷
موبیلیزاسیون مفصل	۳۱۸
کشش عضلات	۳۱۹
تاندون آشیل	۳۱۹
کشش توسط خود فرد	۳۲۰
عضلات دورسی فلکسور میچ	۳۲۱
چهارسرران	۳۲۱
همسترینگ	۳۲۳
عضله سوئز خاصره ای	۳۲۴
کشش غیرفعال	۳۲۴
عضله سرینی بزرگ	۳۲۶
کشش توسط خود فرد	۳۲۷
عضلات اداکتور ران	۳۲۷
نوار خاصره ای - درشت نئی	۳۲۸
عضله سینه ای بزرگ	۳۳۰
عضله دو سربازو	۳۳۱
عضله سه سربازو	۳۳۲
عضلات کمپارتمان فلکسور ساعد	۳۳۴
عضله جناغی - پستانی	۳۳۵
کشش مفصلی	۳۳۵
مفصل شانه	۳۳۶

۳۴۰.....	مفصل آرنج
۳۴۷.....	مفصل ران
۳۴۸.....	مفصل زانو
۳۴۹.....	مفصل مچ پا
۳۵۰.....	مفصل زیرقاپی
۳۵۱.....	کشش پوست
۳۵۳.....	فصل ۱۲: تمرینات بازآموزی عملکرد
۳۵۳.....	مقدمه
۳۵۵.....	درازکش به پشت
۳۵۷.....	فواید انجام حرکت
۳۵۸.....	از حالت درازکش به شکم به حالت درازکش به پهلو
۳۵۸.....	از حالت درازکش به پهلو به حالت درازکش به پشت
۳۶۲.....	شروع از حالت نشستن یک طرفه
۳۶۵.....	شروع از حالت درازکش به پهلو برروی آرنج
۳۶۵.....	شروع از حالت دوزانو نشستن
۳۶۸.....	شروع از حالت چهاردست و پا
۳۶۸.....	شروع از حالت نشستن یک طرفه
۳۷۰.....	شروع از حالت ایستادن برروی یک زانو
۳۷۱.....	از حالت نشسته برروی صندلی
۳۷۲.....	راه رفتن با میله موازی
۳۷۵.....	فصل ۱۳: تعلیق درمانی
۳۷۵.....	تعریف
۳۷۵.....	اصول
۳۷۶.....	حذف جاذبه زمین در حرکت
۳۷۶.....	ابزار مورد نیاز تعلیق درمانی
۳۷۷.....	۳-فرقرها
۳۹۳.....	فصل ۱۴: ناهماهنگی
۳۹۳.....	تعریف
۳۹۳.....	علل ناهماهنگی
۳۹۶.....	ارزیابی هماهنگی
۳۹۶.....	اندام فوقانی

۳۹۷.....	اندام تحتانی
۳۹۸.....	اصلاح حرکات ناهماهنگ
۴۰۱.....	مراحل متوالی برنامه تمرینی
۴۰۲.....	دراز کش
۴۰۳.....	اندام تحتانی
۴۰۳.....	نشسته
۴۰۷.....	فصل ۱۵: وسایل کمکی برای حرکت^۱
۴۰۷.....	تعریف
۴۰۸.....	چوب‌های کمکی
۴۲۲.....	عصا
۴۲۶.....	واکر و چهار پایه راه رفتن
۴۲۸.....	ویلچر
۴۳۳.....	فصل ۱۶: گام برداشتن
۴۳۳.....	سیکل گام برداشتن
۴۳۷.....	عوامل موثر بر راه رفتن
۴۴۰.....	عوامل موثر در راه رفتن نادرست
۴۴۲.....	راه رفتن ناشی از بیماری عصبی
۴۴۳.....	راه رفتن ناشی از ضعف عضلانی
۴۴۵.....	راه رفتن ناشی از محدودیت حرکتی در مفصل یا عضله
۴۴۵.....	راه رفتن ناشی از نامساوی بودن پاها
۴۴۶.....	راه رفتن همراه با درد یا آنتالژیک



مکانیک

نیرو

به عامل تولید حرکت یا تغییر در حرکت یک شیء گویند. حرکت شیء در یک فاصله مشخص با توجه به حالت استراحت جسم تغییر می کند که ممکن است بصورت کشیدن یا هل دادن باشد. نیرو کمیتی برداری است که دارای اندازه و جهت می باشد. اعمال نیرو بر اجسام بر دوشکل انجام می گیرد:

۱- استاتیک ۲- دینامیک

در شرایط مختلف ممکن است بر بدن انسان نیرو اعمال شود، زمانی که بدن ثابت است، حالتی که تعادل دارد، و یا زمانی که در حرکت است. زمانی که نیرو به جسمی در حال حرکت اعمال می شود ممکن است تغییراتی در وضعیت حرکت آن بوجود آورد.

شتاب $\times$ جرم = نیرو

واحد سنجش نیرو، نیوتن است جرم با کیلوگرم و شتاب با متر بر مجذور ثانیه سنجیده می شود. یک نیوتن مقدار نیرویی است که برای حرکت دادن ۱ یک جسم کیلوگرمی در فاصله ۱ متری نیاز می باشد.