

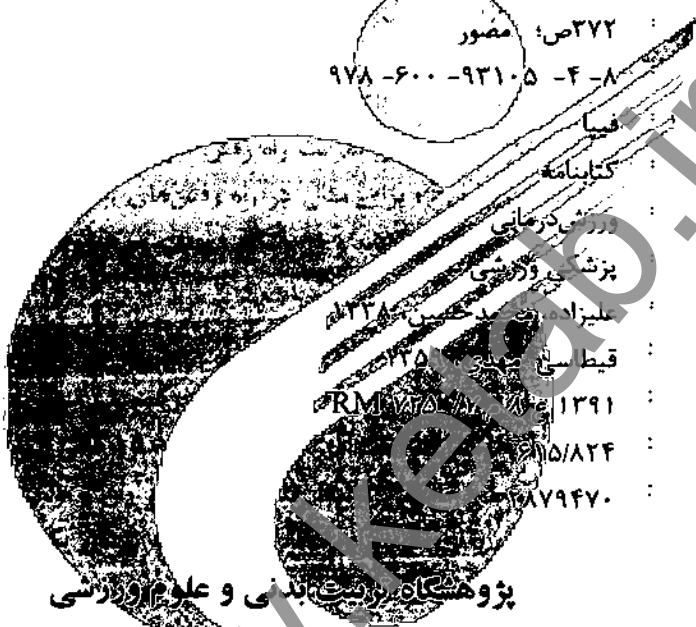
# مفاهیم بنیادی حرکات اصلاحی

مؤلفان:

دکتر محمد حسین علیزاده

مهدی قیطاسی

|                        |                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| سرشناسه                | محمد حسین علیزاده ، ۱۳۳۸                                    |
| عنوان و نام پدیدآورنده | مفاهیم بنیادی حرکات اصلاحی / محمد حسین علیزاده، مهدی قیطاسی |
| وضعیت ویراست           | اول                                                         |
| مشخصات نشر             | تهران؛ پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی؛ انتشارات ۱۳۹۱      |
| مشخصات ظاهری           | ۳۷۲ص؛ مضمون                                                 |
| شابک                   | ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۱۰۵-۴-۸                                           |
| وضعیت فهرست نویسی      | فهرست شده                                                   |
| یادداشت                | کتابنامه                                                    |
| موضوع                  | ورزش درمانی                                                 |
| موضوع                  | پزشکی ورزشی                                                 |
| شناسه افزوده           | علیزاده، محمد حسین ۱۳۳۸                                     |
| شناسه افزوده           | قیطاسی، مهدی ۱۳۲۵                                           |
| رده بندی کنگره         | ۱۳۹۱ RM ۷۸/۵۸۷/۸۷                                           |
| رده بندی دیویی         | ۶۱۵/۸۲۴                                                     |
| شماره کتابشناسی ملی    | ۸۷۹۴۷۰                                                      |



پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی  
مفاهیم بنیادی حرکات اصلاحی



تألیف: دکتر محمد حسین علیزاده ، مهدی قیطاسی

◆ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۱۰۵-۴-۸

◆ ناشر: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

◆ شمارگان: ۱۰۰۰ - نوبت چاپ: اول ۱۳۹۱ - قطع: وزیری

◆ چاپ و صحافی: کیامرئی

لیتوگرافی: دیرین نگار

◆ قیمت: ۱۲۰۰۰۰ ریال

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

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| پیشگفتار پژوهشگاه.....                                | ۱۱ |
| مقدمه مؤلفین.....                                     | ۱۳ |
| فصل اول: مفاهیم و اصول بنیادی وضعیت بدنی.....         | ۱۵ |
| اهداف.....                                            | ۱۵ |
| مقدمه.....                                            | ۱۵ |
| وضعیت بدنی.....                                       | ۱۵ |
| وضعیت بدنی ایده آل.....                               | ۱۶ |
| وضعیت بدنی بهینه.....                                 | ۱۸ |
| وضعیت بدنی ضعیف.....                                  | ۲۱ |
| خط کشش ثقل.....                                       | ۲۳ |
| نحوه عبور خط کشش ثقل از بخش های مختلف بدن.....        | ۲۵ |
| مرکز ثقل.....                                         | ۲۸ |
| راستای مرکز ثقل.....                                  | ۳۲ |
| حدود ثبات و تناوب نوسان مرکز ثقل.....                 | ۳۲ |
| سطح اتکاء.....                                        | ۳۳ |
| محدوده نوسان.....                                     | ۳۴ |
| نوسان وضعی بدن.....                                   | ۳۴ |
| فصل دوم: سازوکارهای حفظ تعادل و کنترل وضعیت بدنی..... | ۳۷ |
| اهداف.....                                            | ۳۷ |
| مقدمه.....                                            | ۳۷ |
| تعادل.....                                            | ۳۸ |
| انواع تعادل.....                                      | ۳۹ |
| کنترل تعادل.....                                      | ۳۹ |
| سیستم کنترل وضعیت بدنی.....                           | ۴۰ |
| سازوکارهای حفظ تعادل و وضعیت بدنی مطلوب.....          | ۴۲ |
| گیرنده های حس پیکری.....                              | ۴۳ |
| ارتباط حس پیکری با تعادل.....                         | ۴۹ |

|    |       |                                                         |
|----|-------|---------------------------------------------------------|
| ۴۹ | ..... | دستگاه بینایی                                           |
| ۵۰ | ..... | اهمیت اطلاعات بینایی در حفظ تعادل                       |
| ۵۱ | ..... | دستگاه دهلیزی (سیستم وستیبولار)                         |
| ۵۳ | ..... | اندام‌های اوتولیتی                                      |
| ۵۴ | ..... | عملکرد اوتریکل و ساکول در حفظ تعادل ایستا               |
| ۵۴ | ..... | مجاری نیم دایره                                         |
| ۵۶ | ..... | رفلکس‌های اولیه و وضعیتی                                |
| ۵۷ | ..... | هم‌گرایی چند حسی و کنترل تعادل                          |
| ۵۷ | ..... | اصل انتخاب                                              |
| ۵۸ | ..... | راهبردهای حرکتی جبرانی به هنگام اختلال در وضعیت ایستاده |
| ۵۸ | ..... | انتخاب راهبردهای حرکتی جبرانی                           |
| ۵۹ | ..... | راهبرد میج پا                                           |
| ۶۱ | ..... | راهبرد ران                                              |
| ۶۳ | ..... | راهبرد گام برداشتن                                      |
| ۶۵ | ..... | <b>فصل سوم: رشد جسمانی و تکامل وضعیت بدنی</b>           |
| ۶۵ | ..... | اهداف                                                   |
| ۶۵ | ..... | روند تکامل وضعیت بدنی                                   |
| ۶۵ | ..... | تغییرات وضعیت بدنی در خلال رشد                          |
| ۶۶ | ..... | روند تکامل ستون فقرات (انحنای اولیه و ثانویه)           |
| ۶۷ | ..... | روند تکامل اندام تحتانی                                 |
| ۶۸ | ..... | وضعیت بدنی کودکان (ویژگی‌های وضعیتی در کودکان)          |
| ۷۰ | ..... | ارزیابی وضعیت بدنی در کودکان                            |
| ۷۰ | ..... | انحرافات تکاملی در کودکان در حال رشد                    |
| ۷۱ | ..... | کف پای صاف در کودکان                                    |
| ۷۲ | ..... | زانوی پرانتری در کودکان                                 |
| ۷۲ | ..... | زانوی ضربدری در کودکان                                  |
| ۷۳ | ..... | زانوی عقب رفته در کودکان                                |
| ۷۳ | ..... | برآمدگی شکم در کودکان                                   |
| ۷۴ | ..... | وضعیت ستون فقرات در کودکان                              |
| ۷۷ | ..... | <b>فصل چهارم: ارزیابی وضعیت بدنی</b>                    |
| ۷۷ | ..... | اهداف                                                   |

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| ارزیابی وضعیت بدنی.....                                                     | ۷۷         |
| اصول ارزیابی وضعیت بدنی.....                                                | ۷۹         |
| روش‌های ارزیابی وضعیت بدنی.....                                             | ۸۰         |
| نماهای مختلف ارزیابی مشاهده‌ای وضعیت بدنی.....                              | ۸۲         |
| ارزیابی مشاهده‌ای وضعیت بدنی از نمای جانبی.....                             | ۸۲         |
| ارزیابی مشاهده‌ای وضعیت بدنی از نمای قدامی.....                             | ۸۶         |
| ارزیابی مشاهده‌ای وضعیت بدنی از نمای خلفی.....                              | ۸۹         |
| معاینات فیزیکی.....                                                         | ۹۴         |
| معاینه فیزیکی وضعیت بدنی در نمای قدامی.....                                 | ۹۵         |
| معاینه فیزیکی وضعیت بدنی در نمای خلفی.....                                  | ۹۷         |
| اختلاف طول اندام تحتانی.....                                                | ۹۹         |
| روش‌های اندازه‌گیری طول اندام تحتانی در وضعیت‌های خوابیده.....              | ۹۹         |
| روش‌های مقایسه طول استخوان‌های ران و درشت نی در وضعیت‌های خوابیده.....      | ۱۰۲        |
| روش اندازه‌گیری طول اندام تحتانی در وضعیت بدنی ایستاده.....                 | ۱۰۴        |
| آزمون‌های عضلانی.....                                                       | ۱۰۵        |
| ارزیابی طول عضلات.....                                                      | ۱۰۷        |
| ارزیابی قدرت عضلانی.....                                                    | ۱۱۳        |
| ارزیابی الگوهای حرکتی.....                                                  | ۱۱۵        |
| ارزیابی آزمایشگاهی وضعیت بدنی.....                                          | ۱۱۷        |
| <b>فصل پنجم: ناهنجاری‌های وضعیتی.....</b>                                   | <b>۱۱۹</b> |
| اهداف.....                                                                  | ۱۱۹        |
| انحرافات وضعیتی.....                                                        | ۱۲۰        |
| علت‌شناسی درد در اختلالات وضعیتی.....                                       | ۱۲۰        |
| سندرم‌های درد مرتبط با انحرافات وضعیتی.....                                 | ۱۲۱        |
| اختلالات عملکردی مرتبط با وضعیت بدنی نامطلوب (اختلالات عملکردی وضعیتی)..... | ۱۲۱        |
| عادات وضعیتی.....                                                           | ۱۲۱        |
| واکنش زنجیره حرکتی.....                                                     | ۱۲۲        |
| ساختار و عملکرد ستون فقرات.....                                             | ۱۲۵        |
| ساختار.....                                                                 | ۱۲۵        |
| ناهنجاری‌های وضعیتی ناحیه ستون فقرات.....                                   | ۱۲۹        |
| ناهنجاری سر به جلو.....                                                     | ۱۲۹        |

|                                                          |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| ناهنجاری کج گردنی (تورتیکولی).....                       | ۱۳۵        |
| ناهنجاری شانه نابرابر.....                               | ۱۴۱        |
| ناهنجاری اسکولیوزیس.....                                 | ۱۴۸        |
| ناهنجاری گردپشتی.....                                    | ۱۶۴        |
| ناهنجاری هایپر لوردوزیس کمری.....                        | ۱۷۴        |
| ناهنجاری پشت صاف.....                                    | ۱۸۲        |
| ناهنجاری پشت تاب دار.....                                | ۱۸۸        |
| عدم تعادل عضلانی و تغییر الگوهای حرکتی.....              | ۱۹۵        |
| اختلالات وضعیتی و عدم تعادل عضلانی.....                  | ۱۹۸        |
| عضلات منشاء درد.....                                     | ۱۹۸        |
| اختلالات ناشی از عدم تعادل عضلانی.....                   | ۱۹۹        |
| سندروم متقاطع فوقانی (سندروم ضربدری کمربند شانه‌ای)..... | ۱۹۹        |
| سندروم متقاطع تحتانی (سندروم ضربدری لگن).....            | ۲۰۰        |
| سندروم لایه لایه (لایه‌ای).....                          | ۲۰۲        |
| زاویه Q.....                                             | ۲۱۵        |
| کوکساوالگا و کوکساوارا.....                              | ۲۱۶        |
| زاویه پیچش ران.....                                      | ۲۱۸        |
| اختلالات وضعیتی ناحیه زانو.....                          | ۲۲۰        |
| ناهنجاری زانوی عقب رفته.....                             | ۲۲۰        |
| ناهنجاری زانوی خمیده.....                                | ۲۲۳        |
| ناهنجاری زانوی پرانتزی.....                              | ۲۲۶        |
| ناهنجاری زانوی ضربدری.....                               | ۲۳۴        |
| قوس‌های ناحیه کف پا.....                                 | ۲۴۰        |
| ناهنجاری کف پای صاف.....                                 | ۲۴۳        |
| ناهنجاری انگشت شست کج.....                               | ۲۵۴        |
| انواع ناهنجاری‌های انگشت چکشی.....                       | ۲۶۰        |
| ناهنجاری انگشتان چنگالی.....                             | ۲۶۱        |
| <b>فصل ششم: اصول طراحی تمرینات اصلاحی.....</b>           | <b>۲۶۵</b> |
| اهداف.....                                               | ۲۶۵        |
| اهمیت برنامه های تمرینات اصلاحی.....                     | ۲۶۵        |
| روش‌های مختلف اصلاح وضعیت بدنی.....                      | ۲۶۷        |

|     |                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| ۲۶۸ | مدیریت برنامه تمرینات اصلاحی                                     |
| ۲۶۹ | اهداف تمرینات اصلاحی                                             |
| ۲۷۰ | اصول طراحی برنامه‌های تمرینات اصلاحی                             |
| ۲۷۱ | ارزیابی مستمر برنامه تمرینات اصلاحی                              |
| ۲۷۳ | نکات مهم در طراحی تمرینات اصلاحی                                 |
| ۲۷۶ | اجزاء جلسه تمرینات اصلاحی                                        |
| ۲۷۷ | تمرینات عمومی و موضعی                                            |
| ۲۷۷ | تمرینات فعال، غیر فعال و کمکی                                    |
| ۲۸۰ | اصول فیزیولوژیک تمرین و بی حرکتی                                 |
| ۲۸۰ | اصول کاربردی در تمرینات اصلاحی                                   |
| ۲۸۵ | <b>فصل هفتم: وضعیت‌های بدنی ایستا (ایستادن، نشستن و خوابیدن)</b> |
| ۲۸۵ | اهداف                                                            |
| ۲۸۵ | وضعیت بدنی ایستاده                                               |
| ۲۸۶ | ویژگی‌های ایستادن مطلوب                                          |
| ۲۸۸ | وضعیت پاها در ایستادن مطلوب                                      |
| ۲۹۰ | وضعیت زانوها در ایستادن مطلوب                                    |
| ۲۹۱ | وضعیت لگن خاصره در ایستادن مطلوب                                 |
| ۲۹۲ | وضعیت کمر بند شانه‌ای در ایستادن مطلوب                           |
| ۲۹۳ | وضعیت سر در ایستادن مطلوب                                        |
| ۲۹۳ | بررسی عوامل اثرگذار در ایستادن                                   |
| ۲۹۶ | نشستن (وضعیت بدنی نشسته)                                         |
| ۲۹۶ | تفاوت‌های وضعیت بدنی ایستاده و نشسته                             |
| ۲۹۷ | مشکلات اصلی نشستن                                                |
| ۲۹۸ | اثر نشستن بر انحراف لگن و انحناهای کمری                          |
| ۳۰۰ | سه الگوی نشستن بدون تکیه‌گاه                                     |
| ۳۰۵ | فعالیت عضلانی در وضعیت‌های نشستن بدون تکیه‌گاه                   |
| ۳۰۸ | وضعیت‌های رایج نشستن بدون تکیه‌گاه                               |
| ۳۱۲ | ویژگی‌های صندلی                                                  |
| ۳۱۵ | وضعیت بدنی خوابیده                                               |
| ۳۱۶ | خوابیدن به صورت طاق باز                                          |
| ۳۱۷ | خوابیدن به پهلو                                                  |

|          |                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| ۳۱۸..... | خواهیدن به صورت دمر.....                                               |
| ۳۱۹..... | <b>فصل هشتم: راه رفتن</b>                                              |
| ۳۱۹..... | اهداف.....                                                             |
| ۳۱۹..... | مراحل راه رفتن طبیعی.....                                              |
| ۳۲۱..... | مرحله سکون.....                                                        |
| ۳۲۴..... | مرحله نوسان.....                                                       |
| ۳۲۶..... | تغییرات مرکز ثقل.....                                                  |
| ۳۲۷..... | مؤلفه‌های زمانی و مکانی راه رفتن.....                                  |
| ۳۲۹..... | فعالیت عضلات و فاصل در مرحله سکون.....                                 |
| ۳۳۳..... | فعالیت مفاصل و عضلات در مرحله نوسان.....                               |
| ۳۳۴..... | الگوهای راه رفتن ناهنجار.....                                          |
| ۳۳۴..... | علل اسکلتی عضلانی راه رفتن‌های ناهنجار.....                            |
| ۳۳۹..... | علل عصبی - عضلانی راه رفتن‌های ناهنجار.....                            |
| ۳۴۳..... | علل عضلانی راه رفتن‌های ناهنجار (راه رفتن‌های ناشی از ضعف عضلانی)..... |
| ۳۴۷..... | <b>فصل نهم: وضعیت بدنی و عملکرد ورزشی</b>                              |
| ۳۴۷..... | اهداف.....                                                             |
| ۳۴۷..... | مقدمه.....                                                             |
| ۳۴۸..... | وضعیت بدنی و عملکرد ورزشی.....                                         |
| ۳۴۹..... | ناهنجاری‌های وضعیتی و آسیب‌های جسمانی.....                             |
| ۳۵۱..... | پیشگیری از ناهنجاری‌های وضعیتی در ورزشکاران.....                       |
| ۳۵۲..... | تنیس، بدمینتون و اسکواش.....                                           |
| ۳۵۲..... | شنا و واترپلو.....                                                     |
| ۳۵۳..... | قایقرانی.....                                                          |
| ۳۵۴..... | ژیمناستیک.....                                                         |
| ۳۵۵..... | دوچرخه‌سواری.....                                                      |
| ۳۵۶..... | فوتبال.....                                                            |
| ۳۵۶..... | بسکتبال و والیبال.....                                                 |
| ۳۵۷..... | کشتی، جودو و بوکس.....                                                 |
| ۳۵۷..... | تغییر وضعیت بدن برای بهبود عملکرد.....                                 |
| ۳۵۹..... | <b>منابع</b>                                                           |

## پیشگفتار پژوهشگاه

تربیت‌بدنی و علوم ورزشی به‌عنوان یک حوزه علمی دانشگاهی در سال‌های بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، 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 علوم ورزشی و به‌کارگیری آن در عرصه‌های ورزش قهرمانی و میادین بین‌المللی است. به همین جهت پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی که در راستای سیاست‌های علمی-آموزشی و پژوهشی خود و انتقال آخرین یافته‌ها به‌منظور توسعه روزافزون دانش و فناوری در ایران اسلامی بنیان نهاده شده است، در نظر دارد با فراهم کردن بستری مناسب برای پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی-ورزشی و نیز ارتقای سطح علمی و کمک به تلفیق علم و عمل، گامی مؤثر در رفع نیازهای علمی ورزش ایران بردارد. یکی از راه‌های نشر و بسط تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، انتشار کتاب‌های علمی-ورزشی-تخصصی ماحصل زحمات متخصصان و تحصیل‌کرده‌های رشته تربیت‌بدنی است. امید است با انتشار کتب علوم ورزشی و استفاده همه دست‌اندرکاران مرتبط با تربیت‌بدنی و علوم ورزشی کشور، از اساتید و مدیران ورزشی گرفته تا مربیان، دانشجویان و دیگر کارشناسان، به فضل خداوند متعال، گامی مهم هر چند کوچک در تحقق اهداف بلند نظام جمهوری اسلامی ایران برداشته باشیم.

پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

## مقدمه مؤلفین

توسعه متوازن رشته آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی نیازمند چاپ کتب مرجع برگرفته از منابع متقن و یافته های پژوهشی است. نویسندگان کتاب حاضر خرسند هستند که پس از گذشت بیش از ۵ سال موفق به نگارش و چاپ کتاب "مفاهیم بنیادی حرکات اصلاحی" شده اند. این کتاب در بردارنده جدیدترین یافته های علمی-پژوهشی می باشد که حاصل تلاش محققان ایرانی و غیر ایرانی است. با مروری بر کتاب در خواهیم یافت که مباحث مهم حرکات اصلاحی در فصول مختلف با رویکرد آموزشی مورد توجه بوده و در این راستا تلاش شده است تا با ارائه مفاهیم بنیادی و استفاده از تصاویر مناسب خوانندگان بتوانند مطالب را به سادگی درک و آن را به کار گیرند.

از جمله ویژگی های کتاب حاضر تحت پوشش قرار دادن کلیه سرفصل های درس حرکات اصلاحی در مقطع کارشناسی و دوره های تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) است. با توجه به اهمیت ارزیابی وضعیت بدنی و کاربرد نتایج آن در برنامه ریزی تمرینات اصلاحی تلاش خاصی صورت گرفته است تا با استفاده از روش های جدید فصول مربوطه طراحی و در اختیار خوانندگان قرار گیرد. فصول مورد نظر در بردارنده برنامه تمرینات اصلاحی در ارتباط با هر یک از ناهنجاری های جسمانی است که به عنوان یک الگو دانشجویان و خوانندگان را در طراحی برنامه های تمرینی مشابه یاری می کند.

لازم به ذکر است، با توجه به محدودیت منابع علمی در حوزه حرکات اصلاحی، مؤلفین تلاش نموده اند تا با استفاده از تمامی منابع در دسترس اعم از کتب و مقالات موجود از سالیان گذشته تا به حال خوانندگان و دانشجویان را با نظریه های موجود آشنا کرده و مجموعه ای نسبتاً کامل را در اختیار قرار دهند. در این جا لازم است که از تلاش های پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی برای چاپ این اثر تشکر و قدرانی نماییم. همچنین از کمک های همکاران گرامی آقای دکتر حسن دانشمندی، آقای دکتر بهنام قاسمی، آقای حسین رجبی و سرکار خانم مهدیه آکوچکیان که ما را در نگارش این کتاب یاری نمودند سپاسگزاری می نماییم. بدیهی است که نکته نظرات خوانندگان کمک ارزشمندی است که ما را در غنای بیشتر این اثر یاری خواهد نمود.

با تشکر

محمدحسین علیزاده - مهدی قیطاسی