

# تغذیه ورزشکاران جانباز و معلول

تألیف:

دکتر کاوه خبیری

سپیده مهرآنین



بامداد کتاب



فدراسیون ورزشهای جانبازان و  
معلولین جمهوری اسلامی ایران



بامداد کتاب

## تغذیه ورزشکاران جانباز و معلول

- دکتر کاوه خبیری - سپیده مهرائین
- نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۶
- شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه
- قطع: وزیری - ۲۰۸ صفحه
- تایپ و صفحه‌آرایی: شهیر
- چاپ و صحافی: دانش پژوه - صفحه پرداز
- قیمت: ۲۵۰۰ تومان
- شابک: x-۶۶-۸۱۳۱-۹۶۴
- شماره کتاب (سری تربیت بدنی): ۸۶
- این کتاب با حمایت و نظارت فدراسیون جانبازان و معلولین جمهوری اسلامی ایران چاپ و منتشر شده است..

خبیری، کاوه

تغذیه ورزشکاران معلول و جانباز / تألیف دکتر کاوه خبیری، سپیده مهرائین. -- تهران: بامداد کتاب، ۱۳۸۵.

ISBN: 964-8131-66-x

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیبا.

۱. ورزشکاران معلول - ۲. تغذیه. الف. مهرائین، سپیده. ب. عنوان.

۶۱۳ / ۲۰۲۳۷۹۶

TX ۳۶۱ / ۳ و ۴

۸۳ - ۱۰۸۹۹ م

کتابخانه ملی ایران

مرکز توزیع و فروش:

تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهید وحید نظری، شماره ۲۴۰

تلفن: ۵-۶۶۴۸۱۲۴۳ - نمابر: ۶۶۹۷۵۶۹۷

## فهرست مطالب

| عنوان                                                           | صفحه |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| مقدمه فدراسیون                                                  | ۱۳   |
| مقدمه                                                           | ۱۵   |
| فصل اول                                                         | ۱۷   |
| طبقه‌بندی معلولیت‌ها                                            | ۱۷   |
| رقابت‌های ورزشی معلولین                                         | ۲۰   |
| تفاوت‌های فیزیولوژیکی بین ورزشکاران معلول و سالم                | ۲۱   |
| تفاوت‌های در سطح سلامت و مشکلات بالینی                          | ۲۲   |
| مقایسه عملکرد فیزیولوژیکی                                       | ۲۳   |
| تفاوت‌های سوخت و سازی                                           | ۲۵   |
| انرژی پایه                                                      | ۲۶   |
| چه تفاوت‌هایی بین BMR, RMR و SMR وجود دارد؟                     | ۲۶   |
| دریافت انرژی در ورزشکاران معلول                                 | ۲۸   |
| روش ساده برآورد انرژی مورد نیاز در شرایط استراحت (REE)          | ۲۸   |
| برآورد بلندای قامت (قد)                                         | ۲۸   |
| برآورد وزن مطلوب و ایده‌آل                                      | ۲۹   |
| مقایسه وزن فعلی با استاندارد                                    | ۳۰   |
| محاسبه وزن برای ورزشکارانی که دچار قطع عضو هستند                | ۳۱   |
| برآورد اندازه جثه                                               | ۳۱   |
| الف - اندازه‌گیری قطر آرنج (بر مبنای جداول بیمه عمر متروپولیتن) | ۳۲   |
| ب - روش اندازه‌گیری دور مچ دست                                  | ۳۳   |

|    |                                                       |
|----|-------------------------------------------------------|
| ۳۴ | نمایه توده بدن BMI                                    |
| ۳۴ | عوامل تعیین کننده انرژی مورد نیاز روزانه              |
| ۳۶ | انرژی حاصل از گرمایی مواد غذایی (TEF)                 |
| ۳۷ | انرژی مورد انتظار در فعالیت بدنی (EEPA)               |
| ۳۷ | برآورد کل انرژی مورد نیاز روزانه                      |
| ۳۸ | الف - برای کسانی که اضافه وزن ندارند                  |
| ۴۱ | ب - برای افرادی که اضافه وزن دارند                    |
| ۴۴ | تفاوت‌های مهار مثانه و روده در ورزشکاران معلول و سالم |
| ۴۴ | تفاوت‌های دستگاه تنظیم کننده بدن                      |

|    |                                                      |
|----|------------------------------------------------------|
| ۴۷ | فصل دوم                                              |
| ۴۷ | ارزیابی مصرف مواد غذایی در معلولین ورزشکار           |
| ۵۳ | ارزیابی کفایت تغذیه‌ای ورزشکاران نخبه معلول          |
| ۵۶ | DRI کربوهیدرات، پروتئین، چربی و انرژی                |
| ۶۲ | یادداشت‌های غذایی (Food records)                     |
| ۶۳ | نقاط قوت                                             |
| ۶۳ | نقاط ضعف                                             |
| ۶۴ | اعتبار                                               |
| ۶۴ | یادآمد ۲۴ ساعته خوراک (The 24 - Hour Dietary Recall) |
| ۶۵ | نقاط قوت                                             |
| ۶۵ | نقاط ضعف                                             |
| ۶۶ | اعتبار                                               |
| ۶۶ | بسامد خوراک (Food Frequency)                         |
| ۶۶ | نقاط قوت                                             |
| ۶۷ | نقاط ضعف                                             |
| ۶۷ | اعتبار                                               |

|    |                                                     |
|----|-----------------------------------------------------|
| ۶۹ | فصل سوم.....                                        |
| ۶۹ | برنامه غذایی ورزشکاران معلول.....                   |
| ۶۹ | مصرف فیبر، تنظیم زمان برنامه غذایی و مهار روده..... |
| ۷۰ | دریافت مایعات.....                                  |
| ۷۱ | کنترل و مهار وزن.....                               |
| ۷۲ | معرفی راهنماهای غذایی و توصیه‌های کاربردی آنها..... |
| ۷۲ | گروه‌های غذایی.....                                 |
| ۷۴ | توصیه‌های لازم برای ورزشکاران معلول.....            |
| ۷۵ | توصیه‌های لازم برای ورزشکاران معلول.....            |
| ۷۶ | توصیه‌های لازم برای ورزشکاران معلول.....            |
| ۷۷ | توصیه‌های لازم برای ورزشکاران معلول.....            |
| ۷۹ | توصیه‌های لازم برای ورزشکاران معلول.....            |
| ۸۰ | تعریف سهم گروه‌های غذایی:.....                      |
| ۸۱ | توصیه‌های عمومی برای استفاده از هرم غذایی.....      |
| ۸۲ | فهرست جانشینی مواد غذایی.....                       |
| ۸۴ | گروه‌های غذایی بر اساس فهرست جانشینی.....           |
| ۸۴ | الف - گروه کربوهیدرات که شامل چهار فهرست است:.....  |
| ۸۴ | نان.....                                            |
| ۸۵ | غلات، دانه‌ها و انواع ماکارونی.....                 |
| ۸۵ | حبوبات.....                                         |
| ۸۵ | سبزیهای نشاسته‌ای.....                              |
| ۸۵ | انواع بیسکویت و تنقلات.....                         |
| ۸۶ | فهرست میوه‌ها.....                                  |
| ۸۷ | فهرست سبزی‌ها.....                                  |
| ۸۸ | نکات تغذیه‌ای.....                                  |
| ۸۸ | فهرست شیر.....                                      |

|     |                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------|
| ۹۰  | فهرست سایر کربوهیدرات‌ها                              |
| ۹۱  | فهرست گوشت                                            |
| ۹۲  | فهرست گوشت‌های کم چربی و جانشین‌های آنها              |
| ۹۳  | فهرست گوشت‌های با چربی متوسط و جانشین‌های آنها        |
| ۹۳  | فهرست چربی‌ها                                         |
| ۹۴  | فهرست چربی‌های حاوی MUFA                              |
| ۹۵  | فهرست چربی‌های دارای PUFA                             |
| ۹۵  | فهرست غذاهای آزاد                                     |
| ۹۶  | فهرست غذاهای مخلوط                                    |
| ۹۷  | مزایای فهرست جانشینی در طراحی برنامه غذایی            |
| ۹۷  | محدودیت‌های فهرست جانشینی در طراحی برنامه غذایی       |
| ۹۸  | تلفیق برنامه‌های گروه‌های غذایی و فهرست جانشینی       |
| ۹۸  | انواع دیگر هرم راهنمای غذایی                          |
| ۹۹  | مشخصات هرم مدیریت‌های و تفاوت آن با هرم راهنمای غذایی |
| ۱۰۱ | بقیه‌ی راهنماهای غذایی                                |
| ۱۰۲ | اساس هرم غذای سالم                                    |
| ۱۰۳ | روغن‌های گیاهی                                        |
| ۱۰۵ | ویتامین‌ها                                            |
| ۱۰۶ | معایب هرم غذایی سالم                                  |
| ۱۰۹ | فصل چهارم                                             |
| ۱۰۹ | مصرف دارو در ورزشکاران معلول                          |
| ۱۱۰ | برهم کنش دارو - مواد مغذی                             |
| ۱۱۴ | الکل                                                  |
| ۱۱۴ | آنتی اسیدها                                           |
| ۱۱۵ | آنتی بیوتیک‌ها                                        |

|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| ۱۱۵ | آندروژن ها Thomas           |
| ۱۱۵ | انسولین                     |
| ۱۱۶ | باریتورات                   |
| ۱۱۶ | بتا- بلوکرها                |
| ۱۲۱ | دوزهای بالا و پائین استروژن |
| ۱۲۱ | دوزهای خیلی زیاد استروژن    |
| ۱۳۲ | تداخلات مواد مغذی با یکدیگر |
| ۱۳۲ | اسیدهای چرب امگا - ۳        |
| ۱۳۲ | آهن                         |
| ۱۳۳ | پتاسیم                      |
| ۱۳۳ | تریپتوفان                   |
| ۱۳۳ | تیامین                      |
| ۱۳۴ | روی                         |
| ۱۳۴ | ریبوفلاوین                  |
| ۱۳۴ | سلنیم                       |
| ۱۳۴ | کارنیتین                    |
| ۱۳۵ | کروم                        |
| ۱۳۵ | کلسیم                       |
| ۱۳۵ | فلوئور                      |
| ۱۳۵ | مس                          |
| ۱۳۵ | منگنز                       |
| ۱۳۶ | منیزیم                      |
| ۱۳۶ | مولیبدن                     |
| ۱۳۶ | نیاسین                      |
| ۱۳۶ | ویتامین ب ۱۲                |
| ۱۳۷ | ویتامین ب ۶                 |

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| ۱۳۷ | ویتامین A                        |
| ۱۳۷ | ویتامین C                        |
| ۱۳۷ | ویتامین D                        |
| ۱۳۸ | ویتامین E                        |
| ۱۳۸ | ویتامین K                        |
| ۱۳۹ | فصل پنجم                         |
| ۱۳۹ | مشکلات رایج در ورزشکاران معلول و |
| ۱۳۹ | رویکرد تغذیه‌ای مناسب            |
| ۱۳۹ | کم خونی                          |
| ۱۴۰ | اضطراب                           |
| ۱۴۱ | آسم                              |
| ۱۴۲ | سندروم مجرای مچ دستی             |
| ۱۴۲ | حساسیت‌های غذایی                 |
| ۱۴۴ | سیگار کشیدن                      |
| ۱۴۴ | یبوست                            |
| ۱۴۵ | افسردگی                          |
| ۱۴۶ | دیابت ملیتوس                     |
| ۱۴۸ | اگزما                            |
| ۱۴۹ | صرع                              |
| ۱۵۰ | خستگی                            |
| ۱۵۱ | سنگ کیسه صفرا                    |
| ۱۵۲ | آب سیاه                          |
| ۱۵۲ | تبخال                            |
| ۱۵۳ | پرفشاری خون                      |
| ۱۵۵ | کاهش قند خون واکنشی              |

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| ۱۵۷ | عفونت                                            |
| ۱۵۸ | بی خوابی                                         |
| ۱۵۸ | سندروم روده تحریک پذیر                           |
| ۱۵۹ | سنگ های کلیوی                                    |
| ۱۶۰ | میگرن                                            |
| ۱۶۱ | گرفتگی های عضلانی                                |
| ۱۶۲ | استئو آرتريت                                     |
| ۱۶۳ | پوکی استخوان                                     |
| ۱۶۴ | بیماری پارکینسون                                 |
| ۱۶۵ | زخم معده                                         |
| ۱۶۶ | بزرگ شدن پروستات                                 |
| ۱۶۷ | فصل ششم                                          |
| ۱۶۷ | مکمل های غذایی به عنوان عوامل کارساز             |
| ۱۶۷ | آب و الکترولیت ها                                |
| ۱۶۹ | اسیدهای آمینه                                    |
| ۱۶۹ | آرژینین، اورنی تین، سیترو لین و فرآورده های آنها |
| ۱۷۰ | آسپاراتات                                        |
| ۱۷۱ | آسپاراژین asparagine                             |
| ۱۷۱ | اسیدهای آمینه شاخه دار                           |
| ۱۷۲ | گلو تامات                                        |
| ۱۷۲ | گلو تامین                                        |
| ۱۷۳ | آنتی اکسیدان ها                                  |
| ۱۷۴ | اسید اسکوربیک (ویتامین C)                        |
| ۱۷۵ | توکوفرول ها (ویتامین E)                          |
| ۱۷۶ | سلنیم                                            |

|     |       |                                                      |
|-----|-------|------------------------------------------------------|
| ۱۷۷ | ..... | فرآورده‌های گیاهی                                    |
| ۱۷۷ | ..... | جینسنگ (انواع آمریکایی، چینی، کره ای و سیبریایی)     |
| ۱۷۸ | ..... | افدرا                                                |
| ۱۷۹ | ..... | کافئین                                               |
| ۱۸۰ | ..... | بی‌کربنات‌ها                                         |
| ۱۸۲ | ..... | سیترات                                               |
| ۱۸۳ | ..... | کارنیتین                                             |
| ۱۸۴ | ..... | کوآنزیم Q۱۰                                          |
| ۱۸۵ | ..... | کراتین                                               |
| ۱۸۸ | ..... | گاما هیدروکسی بوتیرات و هیدروکسی متیل بوتیرات        |
| ۱۸۸ | ..... | منیزیم                                               |
| ۱۸۹ | ..... | روی                                                  |
| ۱۸۹ | ..... | آهن                                                  |
| ۱۹۲ | ..... | کروم                                                 |
| ۱۹۲ | ..... | بور                                                  |
| ۱۹۳ | ..... | ویتامین‌های A ، D و K                                |
| ۱۹۳ | ..... | ویتامین‌های گروه ب                                   |
| ۱۹۵ | ..... | مکمل‌های مولتی ویتامین / مینرال                      |
| ۱۹۹ | ..... | فصل هفتم                                             |
| ۱۹۹ | ..... | اختلالات غذا خوردن ورزشکاران معلول در اردوهای آمادگی |
| ۱۹۹ | ..... | اختلالات غذا خوردن در ورزشکاران معلول                |
| ۲۰۰ | ..... | نکات کاربردی و کلیدی                                 |
| ۲۰۱ | ..... | منابع                                                |

## مقدمه فدراسیون

در حال حاضر، نقش و جایگاه توسعه علوم ورزشی بر هیچ کس پوشیده نیست. برخی از این علوم به طور مستقیم و برخی غیرمستقیم در عملکرد ورزشی ورزشکاران، به خصوص قهرمانان سطوح بالا نقش مؤثری دارند.

تغذیه ورزشی از جمله علمی است که جنبه‌های کاربردی آن بسیاری از دغدغه‌های ورزشکاران و مربیان را رفع می‌کند و پاسخگوی سؤالات آنهاست. این دانش بی‌گمان در بسیاری از رشته‌های ورزشی نقش مؤثری بر عملکرد، آمادگی و کنترل وزن دارد.

آشنا ساختن مربیان و ورزشکاران با اصول تغذیه و رژیم‌های غذایی در ورزش، یک ضرورت است. این امر موجب می‌شود که از رواج عقاید غیر واقعی و حتی خرافاتی و موهوم جلوگیری به عمل آمده و با روش‌های صحیح و پسندیده و استفاده از منابع غنی مواهب طبیعی خداوندی نسبت به تأمین نیازهای اساسی بدن اقدام و از عوارض ثانویه مواد غذایی غیر استاندارد نیز جلوگیری نمود.

کتاب حاضر که به همت آقای دکتر کاوه خیبری و سرکار خانم مهرانین به رشته تحریر درآمده و حاوی مطالب بسیار بالارزش در زمینه تغذیه ورزشی با تأکید بر تغذیه ورزشی جانبازان و معلولین می‌باشد. مؤلفین با بهره‌گیری از تجارب ارزنده خود و استفاده از تحقیقات جامع به عمل آمده در زمینه تغذیه، به دنبال ارائه روش‌های صحیح دریافت و مصرف کالری مورد نیاز است تا ورزشکار با محاسبه دقیق آن بدون هراس از افزایش یا کاهش غیرعملی و بی‌مورد وزن، در جهت تأمین نیازهای واقعی خود برآید. همچنین با توجه به مسائل جسمی موجود در ورزشکاران جانباز و معلول و احتمال تداخل داروی که در بین این عزیزان به واسطه مصرف دارو وجود دارد، راهکارهای مناسب تغذیه‌ای ارائه شده است.

فدراسیون ضمن قدردانی از مؤلفین، شورا و مدیریت آموزش و پژوهش انتشارات بامداد کتاب و تمامی عزیزانی که در تهیه این اثر سهیم بودند، آن را به همه علاقمندان به حفظ و توسعه سلامت قشر جانباز و معلول میهن اسلامی تقدیم می‌کند و امیدوار است تا مربیان، ورزشکاران و دست‌اندرکاران امر ورزش جانبازان و معلولین با مطالعه آن در جهت اعتلای علمی ورزش این عزیزان گام بردارند و متخصصان و صاحب‌نظران و اهل فن نیز با بذل نظرات و پیشنهادات سازنده خود بر غنای هرچه بیشتر فعالیت‌های علمی بیفزایند.

فدراسیون ورزش‌های جانبازان و معلولین

زمستان ۱۳۸۵

## مقدمه

تأثیر غیر قابل انکاری که ورزش و تمرینات بدنی، به عنوان بخش مهمی از درمان و نوتوانی بر معلولان می‌گذارد، از دیرباز شناخته شده است. پس از بنیان‌گذاری مسابقات پارالمپیک تابستانی در سال ۱۹۶۰ و پارالمپیک زمستانی در زمستان ۱۹۹۲، شمار معلولانی که به صورت حرفه‌ای به ورزش و شرکت در مسابقات می‌پردازند، روز بروز افزایش چشمگیری داشته است.

این مسابقات در سطوح محلی، ملی و بین‌المللی، در چارچوب‌های تابستانی و زمستانی، در سراسر جهان برگزار می‌شود. معیار کارایی و توانمندی در بین طبقه‌بندی‌های گوناگون معلولیت، تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای دارد، اما تمامی این شاخص‌ها به سرعت در حال پیشرفت هستند و رکوردهای جهانی بطور مداوم در حال شکسته شدن است. نکته‌ای که نباید از نظر دور بماند، اینست که ورزشکاران معلول در مسابقات غیر پارالمپیکی هم شاهکارهایی خیره‌کننده و حیرت‌انگیز را ایجاد نموده‌اند. از این موارد می‌توان به شنای ورزشکاران معلولی که دچار فلج نیمه از بدن هستند در طول کانال مانش و موفقیت در اتمام مسابقات سه‌گانه مردان آهنین در محدوده زمانی که ورزشکاران سالم به اتمام می‌رسانند، اشاره کرد.

علی‌رغم موارد یاد شده پژوهش‌های علمی در مورد این گروه بیشتر از پیش به‌بوته فراموشی سپرده شده است. لذا در این کتاب سعی شده است مجموعه‌ای از اطلاعات علمی و مبتنی بر تحقیقات چند ساله اخیر با استفاده از منابع مختلف گردآوری شود تا بخش کوچکی از دین نگارندگان به این افتخارآفرینان ادا گردد، کسانی که دست یاریشان کمال می‌بخشد و تنویر افکارشان راه می‌گشاید، آنان که کتاب کرامت انسانی را مرآت وجود می‌کنند.

تقدیم به پدر مهربان، مادر فداکار، و میثاق عزیزمان، که با اراده پروردگار توانا و با نام و یاد

آنان همواره در راه پر فراز و نشیب زندگی، با نگرشی از مهر و محبت، صفای وجودشان را بر ما ارزانی داشتند تا این بالندگی را شاهد باشیم، به اساتید، فرهیختگان و فرزندگان جاوید و بی‌ادعای صحنه‌های علوم ورزشی، که راهواری و امنیت‌گذر از این مسیر و کسب آرامش قلبی را با نگرش بر ارزش‌های وجودی آنان یازیده‌ایم، پیشکش به آنان که معنی ایثار را با کلام متانت تفسیر می‌نمایند.

مؤلفین