

۱۲۹۷۸۵۴  
۹۴ / ۸ / ۱۳

# کالری‌ها و برنامه غذایی

راهکارهای ساده برای سلامت و تناسب اندام

گردآورنده:

نگار افشار

انتشارات

انسان برتر

|                     |                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : افشار، نگار                                                                            |
| عنوان و نام پدیدآور | : کالری‌ها و برنامه غذایی: راهکارهای ساده برای سلامت و تناسب اندام/گردآورنده نگار افشار. |
| مشخصات نشر          | : تهران: انسان نو، ۱۳۹۳.                                                                 |
| مشخصات ظاهری        | : ۲۸۴ص.                                                                                  |
| شابک                | : 978-600-6488-74-5                                                                      |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیا                                                                                    |
| موضوع               | : مواد غذایی -- کالری                                                                    |
| موضوع               | : تغذیه -- رژیم غذایی                                                                    |
| موضوع               | : متابولیسم -- تنظیم                                                                     |
| رده بندی کنگره      | : TX۵۵۱/۵۵۱الف۷-۷۱۳۹۳                                                                    |
| رده بندی دیویی      | : ۶۱۳/۲۳                                                                                 |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۳۴۷۸۸۳۶                                                                                |

کالری‌ها و برنامه غذایی

راهکارهای ساده برای سلامت و تناسب اندام

گردآورنده: نگار افشار

ناظر چاپ: اکبر کسایی

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۴

چاپ و صحافی: امیدوار

شمارگان: ۳۰۰ جلد

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۸۸-۷۴-۵

tasvireghalam@gmail.com

۰۹۱۲۱۴۸۵۹۸۰ - ۷۷۴۸۹۲۲۲۵۲۰۵

## فهرست

|          |                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------|
| ۵.....   | پیشگفتار.....                                           |
| ۱۶.....  | بر حسب کالری بر روی منوها.....                          |
| ۲۰.....  | آشنایی با رژیم کالری.....                               |
| ۲۷.....  | کودک و کالری.....                                       |
| ۳۲.....  | محاسبه وزن و کالری.....                                 |
| ۶۱.....  | ارزش مواد غذایی در مقاطع مختلف زندگی.....               |
| ۷۲.....  | چاقی چیست؟.....                                         |
| ۸۹.....  | رژیم لاغری سریع.....                                    |
| ۹۹.....  | جدول میزان کالری مواد غذایی.....                        |
| ۱۲۶..... | زن باردار به چه میزان کالری نیاز دارد؟.....             |
| ۱۵۱..... | کالری مورد نیاز مادران در دوران شیردهی.....             |
| ۱۶۶..... | کالری و کودکان خردسال.....                              |
| ۱۷۱..... | کالری مورد نیاز در دوران بلوغ.....                      |
| ۱۸۳..... | کالری و میان‌سالگی.....                                 |
| ۱۸۷..... | با رژیم غذایی مناسب، قاعدگی بدون درد را تجربه کنید..... |
| ۲۱۲..... | کالری و سالمندی.....                                    |
| ۲۱۸..... | چرا من و شما با هم فرق داریم؟.....                      |

|          |    |                            |
|----------|----|----------------------------|
| ۲۲۸..... | A  | جدول غذایی مناسب گروه خونی |
| ۲۴۳..... | AB | جدول غذایی مناسب گروه خونی |
| ۲۵۸..... | B  | جدول غذایی مناسب گروه خونی |
| ۲۶۹..... | O  | جدول غذایی مناسب گروه خونی |

www.ketab.ir

## پیشگفتار

بدن ما برای انجام فعالیت‌های مختلف، نیاز به انرژی دارد و این انرژی را از سوزاندن کالری موجود در غذاهایی که می‌خوریم به دست می‌آورد. ولی باید این نکته را در نظر گرفت که غذاهای مختلف دارای میزان مختلفی از کالری هستند و همچنین بدن ما برای انجام فعالیت‌های مختلف، کالری متفاوتی را می‌سوزاند. در ضمن نیاز هر فرد برای کسب کالری با دیگری متفاوت است.

در این مجموعه مفید به طور مختصر به تمامی موارد فوق اشاره شده است تا شما با شناختن مباحث مربوط به سوخت و ساز بدن که اصطلاحاً متابولیسم نامیده می‌شود، تغذیه و رژیم غذایی خود را با آگاهی و به نحو مطلوب تنظیم نمایید تا بدن خوب و سالمی داشته باشید.

### الف. کالری مورد نیازمان را چگونه محاسبه کنیم؟

«انرژی» عبارت است از ظرفیت انجام کار. بدن انسان برای هر فعالیتی، نیاز به انرژی دارد و این انرژی را از طریق مواد خوراکی اعم از

کربوهیدرات، چربی و پروتئین و الکل موجود در مواد غذایی به دست می‌آورد.

انرژی موجود در پیوندهای شیمیایی موجود در مولکول مواد غذایی ذخیره شده است.

این انرژی در فرایندهای متابولیسمی بدن آزاد می‌شود و در فرایندهای خاص دیگر مصرف می‌شود.

از جمله فرایندهای که نیاز به انرژی دارد؛ ترکیب و نگهداری بافت‌های بدن، انتقال الکتریکی، فعالیت عصبی، کار مکانیکی- ماهیچه‌ای و تولید گرما است که برای حفظ حیات ضروری‌اند.

بدن ما برای این فعالیت‌های حیاتی نیاز به انرژی دارد ولی نیاز هر فرد با دیگری متفاوت است. از این رو برای محاسبه‌ی انرژی مورد نیاز بدن اول باید بدانیم که کل انرژی مورد نیاز ما از چه اجزایی تشکیل شده است.

### اجزای انرژی مصرفی

بدن انسان انرژی را به سه شکل مصرف می‌کند؛

۱. انرژی مصرفی در استراحت یا انرژی پایه (RMR - REE)

۲. اثر گرمایی غذا (TEF)

۳. انرژی مصرف شده در فعالیت‌های فیزیکی (EEPA)

این سه مورد اجزای اصلی کل انرژی مصرفی (TEE) را تشکیل

می‌دهند. بدین ترتیب برای محاسبه دقیق انرژی مورد نیاز روزانه باید بدانیم در هر یک از این سه مورد چه مقدار انرژی مصرف می‌کنیم. با یک مثال روشن‌تر می‌توانید مفهوم این سه جزء را درک کنید. یک ورزشکار را با یک کارمند پشت میز نشین مقایسه کنید. ورزشکار فعالیت بدنی بسیار بالایی دارد در نتیجه حجم عضلات بیشتری دارد و انرژی بیشتری را صرف فعالیت‌های فیزیکی می‌کند پس کل انرژی مصرفی او بالاتر است. ولی فردی که کار او دارای تحرک و فعالیت کمی است و با ماشین فاصله منزل تا محل کار را طی می‌کند و ورزش نمی‌کند، ترکیب بدنی‌اش به گونه‌ای است که چربی بیشتری دارد و انرژی کمتری صرف فعالیت‌های روزانه خود می‌کند در نتیجه کل انرژی مصرفی او نیز کمتر از یک فرد ورزشکار است.

یک تفاوت مهم دیگر نیز وجود دارد، این که اگر مقدار چربی بدن بیشتر باشد، انرژی مصرف شده در حالت استراحت نیز پایین‌تر است. بدین معنا که اگر هر دوی این افراد هم وزن باشند و یک روز هر دو فعالیتی نکنند، فرد ورزشکار چون بدنش عضله بیشتری دارد انرژی بیشتری در حالت استراحت می‌سوزاند. پس ترکیب بدن و نوع فعالیت‌های روزانه اثر مهمی در مقدار انرژی مورد نیاز ما دارد. انرژی مورد نیاز به هنگام استراحت مهم‌ترین و بزرگ‌ترین بخش انرژی مصرفی بدن است. این انرژی عبارت است از انرژی‌یی که صرف فعالیت‌های حیاتی بدن در شرایط استراحت کامل می‌شود. یعنی اگر فردی هیچ فعالیتی نداشته

باشد و در حالت استراحت باشد این انرژی را نیاز دارد تا زنده بماند. بخش بزرگی از انرژی استراحت توسط کبد استفاده می‌شود زیرا در کبد بسیاری از فعالیت‌های حیاتی مانند ساخت قند مورد نیاز بدن و خصوصاً نیازهای مغز، در حال انجام است.

انرژی استراحت به عوامل دیگری مانند؛ اندازه و ابعاد بدن، سن و وضعیت هورمونی بستگی دارد. افراد با اندازه‌ی بدنی بزرگ‌تر دارای میزان متابولیسم بالاتری در مقایسه با افراد با اندازه‌ی کوچک‌تر هستند. اگر مقدار چربی بدن بیشتر باشد، انرژی مصرف شده در حالت استراحت نیز پایین‌تر است. بدین معنا که اگر دو نفر هم وزن باشند و در طول یک روز هیچ یک فعالیتی نکنند، فرد ورزشکار چون بدنش، عضله‌ی بیشتری دارد انرژی بیشتری را در حالت استراحت می‌سوزاند. همچنین در دوران رشد و در سنین پایین، به دلیل بالا بودن توده‌ی بدون چربی، میزان انرژی پایه یا RMR بالاتر است و با افزایش سن و کاهش توده‌ی بدون چربی مقدار آن نیز کاهش می‌یابد.

به علاوه اختلالات آندوکرینی<sup>۱</sup> (غده درون‌ریز) مثل پُرکاری و کم کاری تیروئید موجب افزایش و کاهش مصرف انرژی می‌شود.

تحریک سیستم عصبی سمپاتیک در استرس و هیجانات سبب ترشح اپی‌نفرین شده که مستقیماً سبب تشدید تجزیه گلیکوزن و فعالیت

۱. endocrine: غددی هستند که ترشحات خود را مستقیماً به خون می‌ریزند و از طریق جریان خون به اندام‌های مورد نیاز می‌رسد. مثل غده تیروئید که تیروکسین را مستقیماً وارد خون می‌کند.

سلولی می‌شود.

جنسیت نیز از عواملی است که بر انرژی پایه اثرگذار است و دلیل آن تفاوت در ترکیب و اندازه بدن بین دو جنس است. چون زنان به طور معمول چربی بیشتری در بدن دارند، طبعاً سرعت فرآیند متابولیسمی در زنان ۵ تا ۱۰ درصد کمتر است.

• انرژی پایه ۶۵ تا ۷۵ درصد از کل انرژی مصرفی.

• اثر گرمایی غذا ۱۰ درصد

• و فعالیت‌های فیزیکی حدود ۱۵ تا ۲۵ درصد کل انرژی مصرفی را شامل می‌شود.

اثر گرمایی غذا، انرژی‌ای است که صرف هضم و جذب مواد غذایی می‌شود. مقدار این انرژی به عوامل مختلفی نظیر کالری غذا، ترکیب غذا و سابقه‌ی رژیم غذایی فرد بستگی دارد. ولی مقدار آن تقریباً ثابت است. البته بعضی از مواد غذایی مانند ادویه‌جات موجب افزایش و طولانی شدن آن می‌شوند. فلفل و خردل موجب افزایش ۳۳ درصدی اثر گرمایی غذا می‌شود و کافئین نیز مقدار آن را افزایش می‌دهد.

انرژی مربوط به فعالیت فیزیکی بسیار متغیر است و می‌تواند بین ۱۰۰ کیلوکالری در روز برای افراد عادی در حالت استراحت کامل تا ۳۰۰۰ کیلوکالری برای ورزشکاران متغیر باشد. مقدار آن معمولاً در مردان بیشتر از زنان است.

## روش‌های اندازه‌گیری انرژی مصرفی

روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری مقدار انرژی مصرفی وجود دارد اما نکته مهم این است که ما تفاوت این روش‌ها و کاربرد مناسب هر یک از آن‌ها را بدانیم تا بتوانیم برای موقعیت‌های مختلف، بهترین روش را انتخاب کنیم.

در علم تغذیه از روش‌های بسیار دقیقی استفاده می‌شود مانند:

۱. روش کالری‌متری مستقیم: فرد را در یک فضای بسته بزرگ قرار می‌دهند به صورتی که فرد بتواند فعالیت‌های روزانه‌اش را انجام دهد و مقدار کالری مصرفی او را اندازه می‌گیرند.

۲. روش کالری‌متری غیرمستقیم: در این روش با اندازه‌گیری میزان مصرف اکسیژن ( $O_2$ ) و دفع اندرید کربنیک ( $CO_2$ ) بدن در یک مدت خاص میزان انرژی مصرفی را اندازه‌گیری می‌کنند.

۳. روش آب نشاندار (DLW): این روش بهترین و کاربردی‌ترین روش اندازه‌گیری کل انرژی مصرفی است بدین صورت که دو ایزوتوپ ثابت از مولکول آب به فرد خورانده می‌شود و مقدار دفع هیدروژن (H) و اکسیژن (O) را به مدت ۷ تا ۲۱ روز ثبت می‌کنند و از روی آن مقدار انرژی مصرفی روزانه (TEE) را بدست می‌آورند. ولی هیچ کدام از این روش‌ها بدون وسایل آزمایشگاهی مخصوص قابل اعمال نیست. از این رو با استفاده از همین روش‌های دقیق، فرمول‌هایی به دست آمده است که به راحتی برای من و شما قابل استفاده است.

برای محاسبه کل انرژی مصرفی باید اجزای آن را محاسبه کرد بدین

صورت که:

۱. ابتدا انرژی پایه را حساب می‌کنیم (با استفاده از فرمول زیر که به فرمول هریس بندیکت مشهور است):

$$\text{برای زنان} = (\text{سن} \times 7/4) - (\text{قد} \times 8/1) + (\text{وزن} \times 9/6) + 655$$

$$\text{برای مردان} = (\text{سن} \times 8/6) - (\text{قد} \times 5) + (\text{وزن} \times 13/7) + 66$$

(قد را به سانتیمتر و وزن را به کیلوگرم در نظر می‌گیریم.)

۲. سپس فاکتور فعالیت را بر اساس فعالیت فرد تعیین می‌کنیم:

- برای افراد بسیار غیر فعال ۳/۱

- برای افرادی که کمی فعال هستند مردان: ۶/۱ / زنان: ۵/۱

- برای افرادی که فعالیت متوسط دارند مردان: ۷/۱ / زنان: ۶/۱

- برای افرادی که فعالیت سنگین دارند مردان: ۱/۲ / زنان: ۹/۱

با یک روش ساده‌تر نیز می‌توان انرژی پایه را محاسبه کرد و آن استفاده از جدول WHO است. در این جدول بر اساس گروه سنی و وزن‌تان را به جای W جاگذاری کرده و انرژی پایه را به دست آورید، سپس در فاکتور فعالیت ضرب کنید.

| سن (سال)     | مردان                   | زنان                    |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
| تا سه سال    | $54 - (60/9 \times W)$  | $51 - (61 \times W)$    |
| سه تا ده     | $495 + (22/7 \times W)$ | $499 + (22/5 \times W)$ |
| ده تا هجده   | $651 + (17/5 \times W)$ | $746 + (12/2 \times W)$ |
| هجده تا سی   | $679 + (15/3 \times W)$ | $496 + (14/7 \times W)$ |
| سی تا شصت    | $879 + (11/6 \times W)$ | $829 + (8/7 \times W)$  |
| بالتر از شصت | $487 + (13/5 \times W)$ | $596 + (10/5 \times W)$ |

۳. در نهایت انرژی پایه را در فاکتور فعالیت ضرب می کنیم. کالری مورد نیاز روزانه به دست می آید. از کل انرژی مورد نیاز هر فرد، ۵۵ تا ۶۵ درصد را برای کربوهیدرات، ۲۵ تا ۳۰ درصد را برای چربی و ۱۵ تا ۲۰ درصد آن را برای پروتئین در نظر می گیریم.

### هر فعالیت چقدر کالری می سوزاند

میزان کالری (انرژی مصرفی) در طی فعالیت های مختلف تا حدود زیادی به وزن افراد نیز وابسته است. هر دقیقه خوابیدن، ۱.۲ کیلوکالری و هر دقیقه

دویدن با سرعت ۲۴ کیلومتر در ساعت، ۲۵ کیلوکالری انرژی می‌سوزاند.  
جدول زیر نشان می‌دهد که هر فعالیت بدنی چه مقدار کالری در دقیقه می‌سوزاند. این جدول به شما کمک می‌کند تا بهتر بتوانید میزان انرژی مصرفی‌تان را در طول روز تخمین بزنید.

| نوع فعالیت            | کیلو کالری در دقیقه | نوع فعالیت                        | کیلو کالری در دقیقه |
|-----------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|
| خوابیدن               | ۱/۲                 | واکس زدن کفش‌ها                   | ۳/۲                 |
| استراحت در رختخواب    | ۱/۳                 | مرتب کردن رختخواب                 | ۳/۴                 |
| نشستن، به طور طبیعی   | ۱/۳                 | لباس پوشیدن                       | ۳/۴                 |
| نشستن، مطالعه کردن    | ۱/۳                 | دوش گرفتن                         | ۳/۴                 |
| دراز کشیدن            | ۱/۳                 | موتورسیکلت سواری                  | ۳/۴                 |
| نشستن، خوردن          | ۱/۵                 | آهنگری                            | ۳/۵                 |
| ایستادن: به طور طبیعی | ۱/۵                 | رنگ کردن منزل                     | ۳/۵                 |
| گوش کردن به سخنرانی   | ۱/۷                 | چوب بری                           | ۷/۵                 |
| صحبت کردن             | ۱/۸                 | مزرعه داری معمول روزانه           | ۳/۸                 |
| شستشوی فردی           | ۲                   | جارو کردن زمین                    | ۳/۹                 |
| نشستن - نوشتن         | ۲/۶                 | گچ کاری دیوارها                   | ۴/۱                 |
| ایستادن: فعالیت سبک   | ۲/۶                 | تعمیر ماشین و کامیون              | ۴/۲                 |
| نشستن و اصلاح کردن    | ۲/۶                 | سیمان درست کردن                   | ۴/۷                 |
| رانندگی با ماشین      | ۲/۸                 | تمیز کردن زمین                    | ۴/۹                 |
| شستشوی لباس           | ۳/۱                 | (تنیس روی میز) پینگ پونگ          | ۴/۹-۷               |
| قدم زدن آهسته         | ۳/۱                 | دوچرخه سواری ۸-۲۴ کیلومتر در ساعت |                     |

|       |                                  |            |                                |
|-------|----------------------------------|------------|--------------------------------|
| ۵-۱۲  |                                  | ۵          | تعمیر کردن جاده                |
| ۵-۱۵  | اسکیت                            | ۵/۶        | باغبانی، کندن علف های هرز      |
| ۲۰-۱۰ | بدمیتون                          | ۵/۸        | دسته کردن چوب های بریده شده    |
| ۶-۹   | بسکتبال                          | ۶/۲        | اره کردن چوب پشت سرهم          |
| ۷     | بولینگ                           | ۶/۷        | کلنگ زدن                       |
| ۷-۱۱  | تنیس                             | ۹/۸        | بیل زدن                        |
| ۹     | فوتبال                           | ۷/۱        | پایین رفتن از پله ها           |
| ۱۰    | هندبال و اسکواش                  | ۷/۵        | بریدن چوب ها                   |
| ۱۰    | کوه نوردی                        | ۷.۵ - ۱۰/۵ | اره کردن                       |
| ۱۰-۱۵ | بریدن از طناب                    | ۸/۴ - ۱۲/۷ | قطع کردن درخت                  |
| ۱۳    | جودو و کاراته                    | ۸/۶        | باغبانی و سفارشی               |
| ۱۳/۳  | فوتبال آمریکایی                  | ۱۰-۱۸      | بالا رفتن از پله ها            |
| ۴/۷   | بیبال                            |            | پارو زدن ۴-۶/۵ کیلومتر در ساعت |
| ۶/۸   | پیاده روی: ۵ کیلومتر در ساعت     | ۳-۷        |                                |
| ۵/۲   | تیراندازی                        | ۳/۵-۸      | والیبال                        |
|       | مزرعه داری:                      | ۱۰         | دویدن: ۸ کیلومتر در ساعت       |
| ۴/۷   | رسیدن به گل ها، بیل زدن و شن کشی | ۱۵         | ۱۲ کیلومتر در ساعت             |
| ۶/۷   | کندن علف خشک و شخم زدن           | ۲۰         | ۱۶ کیلومتر در ساعت             |
|       | اسکی:                            | ۲۵         | ۲۴ کیلومتر در ساعت             |
| ۸-۱۲  | پایین آمدن از شیب تند            | ۶          | شنا: معمولی                    |
| ۱۶/۵  | مسابقات پایین آمدن از تله        | ۶-۱۲       | کراال ۲۵-۵۰ متر در دقیقه       |
|       | اسکی صحرانوردی ۵-۱۱ کیلومتر در   | ۱۴         | پروانه ۵۰ متر در دقیقه         |
| ۹-۱۷  | ساعت                             | ۶-۱۲.۵     | شنای پشت ۲۵-۵۰ متر             |
| ۵.۶-۷ | قدم زدن: در جاده                 | ۶ - ۱۲.۵   | شنای سینه ۲۵-۵۰ متر            |
|       | در برف ۴ تا ۵/۵ کیلومتر در ساعت  | ۱۱         | شنای پهلو ۴۰ متر در دقیقه      |
| ۱۰-۱۲ |                                  | ۳/۵-۷      | گلف ۲ و ۴ نفره                 |

|                                                 |                                                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| بالا رفتن از تپه ۵/۵ کیلومتر در ساعت<br>۸/۱۱-۱۵ | کشتی گرفتن<br>پایاده روی، ۴ کیلومتر در ساعت<br>فایقرانی |
| پایین آمدن از تپه ۴ کیلومتر در ساعت<br>۳/۶-۳/۷  | ۴/۱۴<br>۹<br>۵-۱۵                                       |

www.ketab.ir