



اصول تنظیم برنامه های غذایی

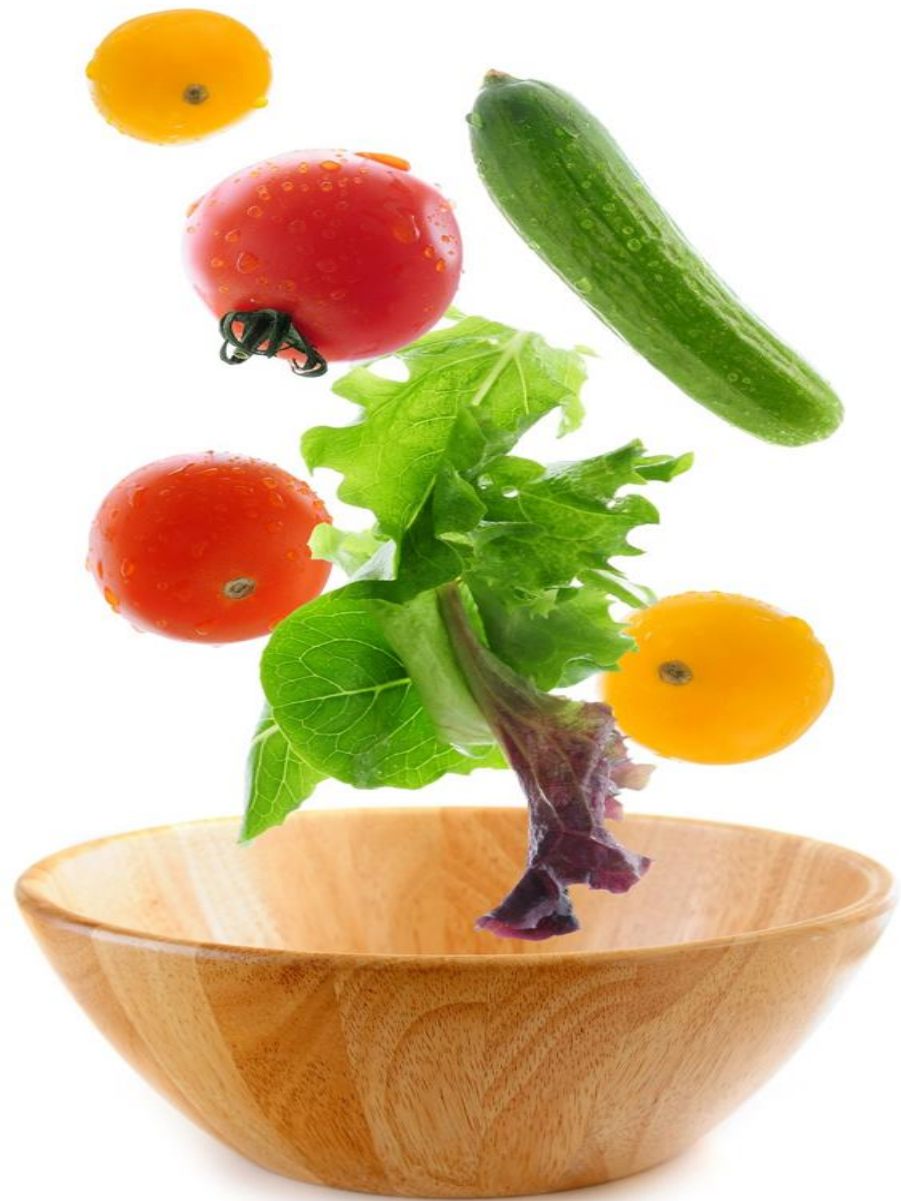
shariatie@varastegan.ac.ir

سیده الهه شریعتی



طراحی یک رژیم غذایی مناسب

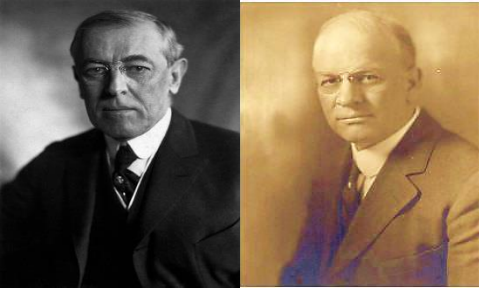




انرژی متابولیک پایه

BEE or REE

Basal or Resting Energy Expenditure



Harris & Benedict

- برای کودکان و افراد بالغ در تمام سنین در سال ۱۹۱۹:

(سن بر حسب سال) $6/8 -$ (قد بر حسب cm) $5 +$ (وزن بر حسب kg) $13/7 +$ $66/5 =$ انرژی متابولیسم پایه در مردان

(سن بر حسب سال) $4/7 -$ (قد بر حسب cm) $1/8 +$ (وزن بر حسب kg) $9/6 +$ $665 =$ انرژی متابولیسم پایه در زنان

- این فرمول، میزان **REE** را در افراد با وزن طبیعی و چاق $27-7\%$ بیشتر ارزیابی می کند.





Mifflin- St-Jeor

- برای افراد بالغ ۱۹ تا ۷۸ ساله در سال ۱۹۹۰:

(سن بر حسب سال) $- 5 + (6/25 \text{ cm}) (\text{قد بر حسب cm}) + (10 \text{ kg}) (\text{وزن بر حسب kg}) + 5 =$ انرژی متابولیسم پایه در مردان

(سن بر حسب سال) $- 5 + (6/25 \text{ cm}) (\text{قد بر حسب cm}) + (10 \text{ kg}) (\text{وزن بر حسب kg}) - 161 =$ انرژی متابولیسم پایه در زنان

- این فرمول، میزان **REE** را در افراد با وزن طبیعی و چاق بسیار دقیق ارزیابی می کند.



فرمول ساده

- برای تمام افراد بالای ۱۸ سال:

$24 \times 1 \times \text{وزن بر حسب kg} = \text{انرژی متابولیسم پایه در مردان}$

$24 \times 0.95 \times \text{وزن بر حسب kg} = \text{انرژی متابولیسم پایه در زنان}$





کل انرژی مصرفی

TEE

Total Energy Expenditure



BMI

- ابتدا با محاسبه BMI فرد، فرد مراجعه کننده را از لحاظ وزنی بررسی می نماییم که آیا وزن فرد نرمال است یا دچار اضافه وزن، چاقی و یا لاغری است!

$$BMI = \frac{\text{وزن (kg)}}{\text{مجدور قد (m}^2\text{)}}$$

تفسیر	BMI
کم وزنی	کمتر از ۱۸/۵
طبیعی	۱۸/۵ - ۲۴/۹
اضافه وزن	۲۵ - ۲۹/۹
چاقی	بالاتر از ۳۰



گام اول

- تعیین انرژی پایه روزانه

$24 \times 1 \times \text{وزن بر حسب kg} = \text{انرژی متابولیسم پایه در مردان}$

$24 \times 0.95 \times \text{وزن بر حسب kg} = \text{انرژی متابولیسم پایه در زنان}$



گام دوم



کالری مورد نیاز برای فعالیت های بدنی مختلف = $BEE \times \text{ضریب فعالیت مطابق با جدول ذیل}$

نوع فعالیت بدنی	فعالیت ها	ضریب فعالیت
خیلی سبک	فعالیت های نشستن و ایستادن، نقاشی حرفه ای، رانندگی، کارهای آزمایشگاهی، تایپ کردن، خیاطی کردن، اتوزدن، پختن و نواختن موسیقی	۳۰٪
سبک	قدم زدن بر سطح شیب دار، کارهای مکانیکی و الکتریکی، نجاری، حرفه رستوران داری، تمیز کردن خانه، نگهداری از کودک، گلف، ماهیگیری، تنیس روی میز و قایقرانی	۵۰٪
متوسط	قدم زدن به میزان ۵/۵ تا ۶/۵ کیلومتر در ساعت، کندن علف های هرز و بیل زدن، حمل بار، دوچرخه سواری و اسکی	۷۵٪
سنگین	بالا رفتن از تپه با حمل بار، بریدن درخت، بسکتبال و فوتبال	۱۰۰٪



گام سوم

ساعت $\times 1/0 \times$ وزن بر حسب kg = انرژی خواب

- از آنجایی که میزان آن بسیار کم می شود، برای مثال در حدود ۵۰ کیلوکالری، معمولاً در نظر گرفته نمی شود.



گام چہارم

انرژي گرمایي غذا (TEF; Thermic Effect of Food)

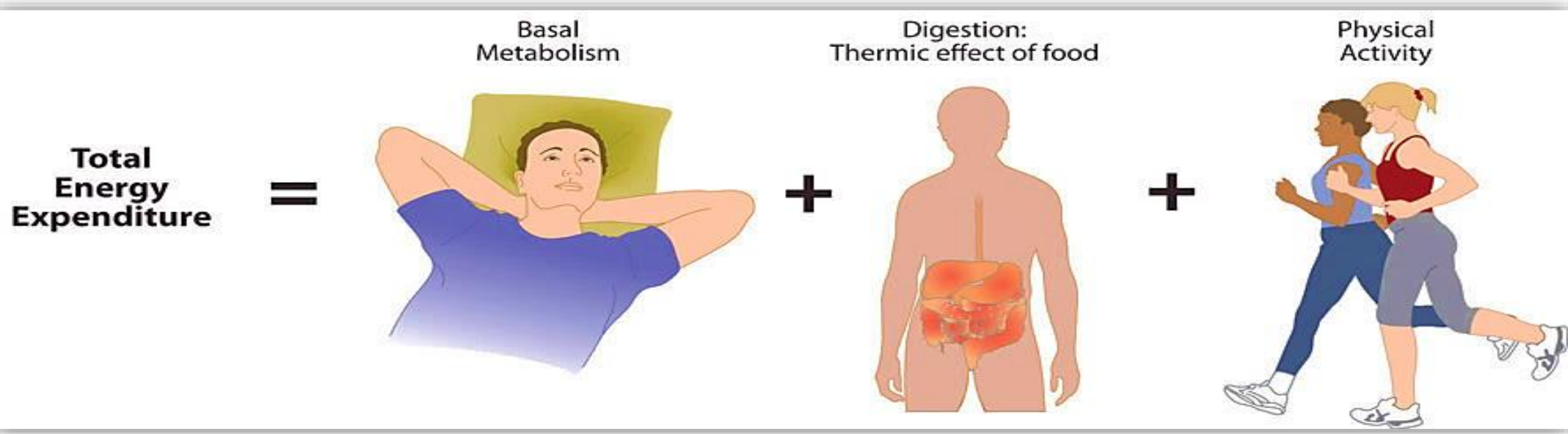
$$\text{انرژي گرمایي غذا} = (\text{BEE} + \text{انرژي فعالیت بدنی}) \times ۰/۱$$



گام پنجم

کل انرژی مورد نیاز:

انرژی گرمایی غذا + انرژی خواب - انرژی فعالیت + BEE = کل انرژی مورد نیاز فرد



EXAMPLE

خانمی ۲۰ ساله، با وزن ۵۵ کیلوگرم و قد ۱۶۵ سانتی متر که فاقد بیماری خاص می باشد. میزان خواب این فرد در شبانه روز ۸ ساعت و میزان فعالیت بدنی ایشان خیلی سبک است. میزان انرژی مورد نیاز این فرد را محاسبه و سپس، رژیم غذایی مناسب تنظیم نمایید.



قبل از محاسبه انرژی BMI فرد را محاسبه می کنیم

- $BMI = \frac{\text{وزن(kg)}}{\text{مجدور قد(m}^2\text{)}}$

- $BMI = \frac{55}{(1.65)^2} \simeq 20$

- از آنجایی که BMI فرد ۲۰ می باشد و در محدوده نرمال ۹/۲۴ تا ۵/۱۸ قرار دارد، وزن وی را به عنوان وزن هدف قرار می دهیم.



کل انرژی مورد نیاز

انرژی گرمایی غذا + انرژی خواب - انرژی فعالیت + **BEE** = کل انرژی مورد نیاز فرد

$$BEE = 55 \times 0.95 \times 24 = 1254$$

$$\text{انرژی فعالیت} = 1254 \times 0.30 = 376/2$$

$$\text{انرژی خواب} = 55 \times 0.1 \times 8 = 44$$

$$\text{اثر گرمایی غذا} = (1254 + 376/2 - 44) \times 0.10 = 158/62$$

$$\text{کل انرژی} = 1254 + 376/2 - 44 + 158/62 = 1744/82 \approx 1745$$



بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، میزان درشت مغذی ها را محاسبه می نماییم

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 1745 \times 0/15 = 261/75 \div 4 = 65/43 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 1745 \times 0/55 = 959/75 \div 4 = 239/93 \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 1745 \times 0/30 = 523/5 \div 9 = 58/16 \text{ gr}$$

گروه های غذایی	تعداد واحد	کربوهیدرات	پروتئین	چربی
گروه شیر	۲	$2 \times 12 = 24$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 5 = 10$
گروه سبزی	۵	$5 \times 5 = 25$	$5 \times 2 = 10$	-
گروه میوه	۴	$4 \times 15 = 60$	-	-
گروه قندهای ساده	۳	$3 \times 15 = 45$	-	-
گروه نان و غلات	۶	$240 - 104 = 136$ $136 \div 15 = 9$	$6 \times 3 = 18$	-
گروه گوشت	۵	-	$65 - 44 = 21$ $21 \div 7 = 3$	$3 \times 5 = 15$
گروه چربی	۶/۵	-	-	$58 - 25 = 33$ $33 \div 5 = 6/5$

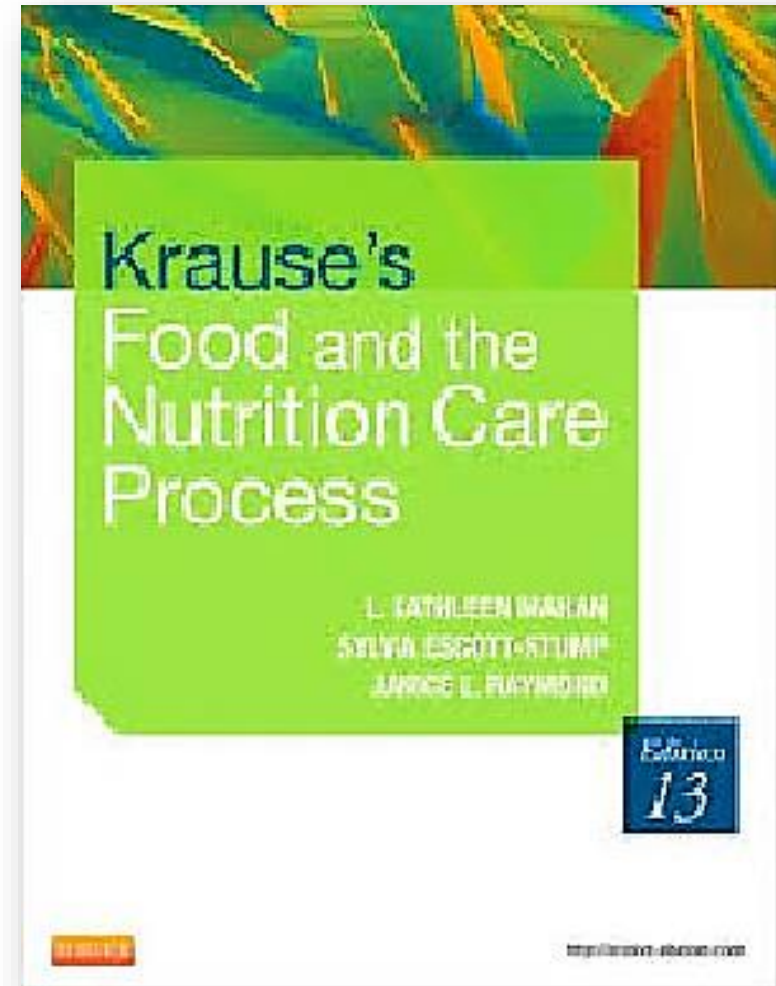
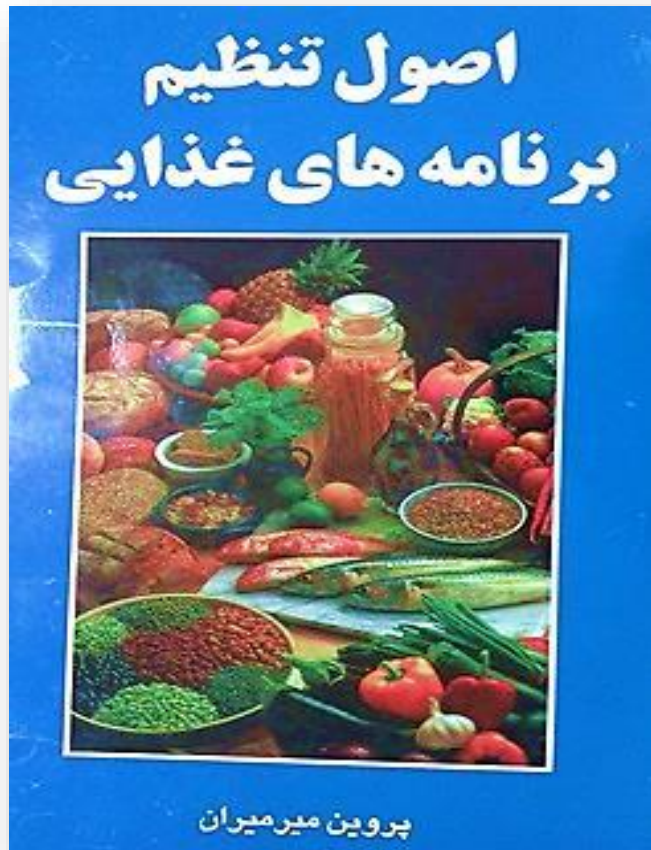


رژیم غذایی

<u>عصرانه</u> گروه میوه ۱ واحد گروه سبزی ۱ واحد یک استکان چای + ۲ حبه قند	<u>صبحانه</u> گروه نان و غلات ۲ واحد پنیر به اندازه یک قوطی کبریت گروه چربی ۱ واحد شیر ۱ لیوان عسل ۲ ق غ
<u>شام</u> گروه نان و غلات ۲ واحد گروه چربی ۲ واحد گروه گوشت ۲ واحد گروه سبزی ۱/۵ واحد	<u>میان وعده</u> گروه میوه ۲ واحد گروه سبزی ۱ واحد گروه چربی ۱/۵ واحد
<u>آخر شب</u> گروه میوه ۱ واحد یک استکان چای + ۱ حبه قند	<u>ناهار</u> گروه نان و غلات ۲ واحد گروه چربی ۲ واحد گروه گوشت ۲ واحد گروه سبزی ۱/۵ واحد ماست ۳/۴ لیوان



References





خوشنما