

به نام خدا



تغذیه ورزشی



# انرژي



• انرژي چيست؟

• از کجا تامین می شود؟

• چگونه از آن استفاده می کنیم؟

• به چه میزان انرژي نیاز داریم؟



# واژه ها و مفاهیم انرژی

(۱) انرژی:

توانایی و قابلیت انجام کار.

(۲) مواد غذایی تامین کننده انرژی هستند.

(۳) نوع و ترکیب مواد غذایی مصرفی تعیین

کننده میزان انرژی در دسترس بدن

است.

(۴) کالری:

واحد اندازه گیری انرژی.



# تامين انرژي

آنا بوليسم

كاتا بوليسم

متابوليسم

انجام  
اعمال  
حياتي

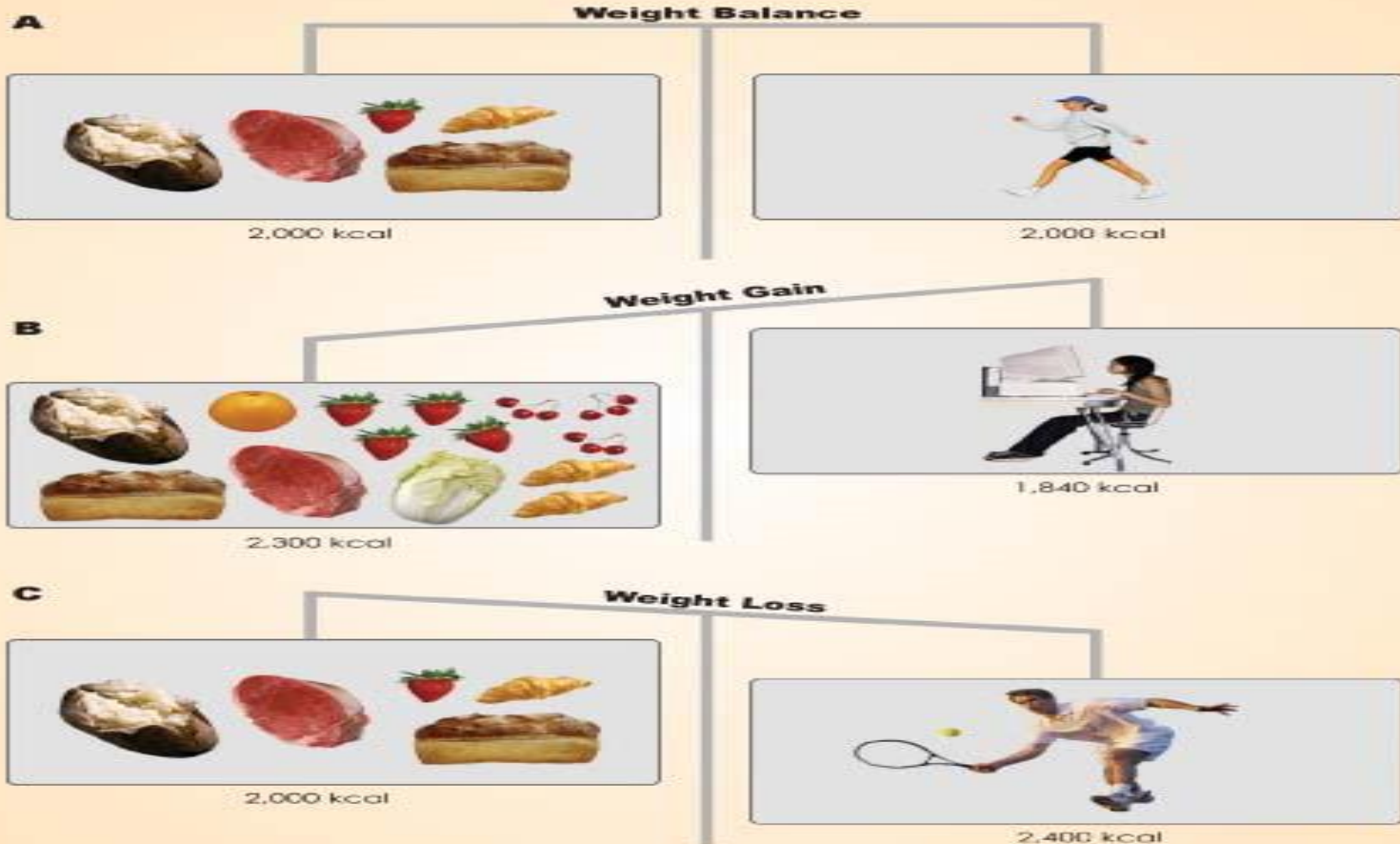
انرژي



# تأثير تعادل انرژی بر کنترل وزن



# Energy-Balance Equation



# Weight Stability



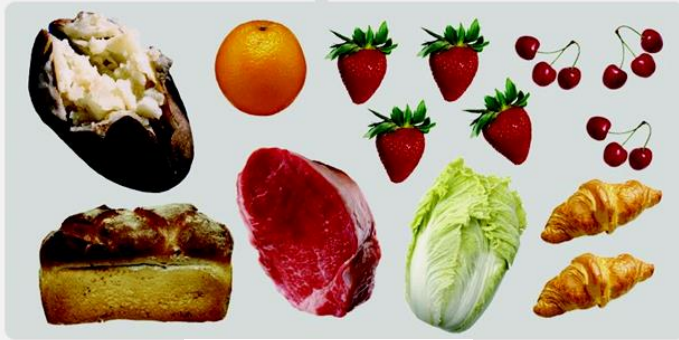
2000 kcal



2000 kcal

**Energy consumed = Energy expended**

# Weight Gain



2300 kcal

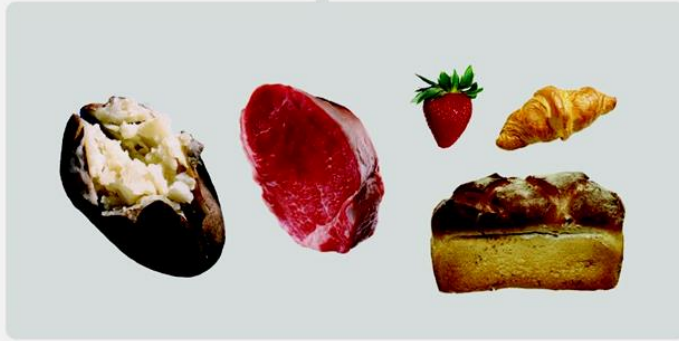


1840 kcal

**Energy consumed > Energy expended**



# Weight Loss



2000 kcal



2400 kcal

**Energy consumed < Energy expended**

□ مواد غذایی به دو دسته تقسیم می شوند :



۱ - درشت مغذی

• کربوهیدرات

• چربی

• پروتئین

۲ - ریز مغذی

• ویتامین

• مواد معدنی

• آب

## شش ماده مغذی اصلی :

### ✦ کربوهیدرات :

- کربوهیدرات انرژی عضلات را به شکل گلیکوژن از نشاسته ها و قندها تامین می کند .
- فیبر موجود در این مواد غذایی به هضم و کنترل چربی و کلسترول کمک می کند .



### ✦ پروتئین :

- پروتئین برای تولید بافت های جدید و حفظ بافت های موجود از جمله عضلات ، سلول های قرمز خون و موها ضروری اند .

- بدن برای تولید آنزیم های ضروری ، آنتی بادی و هورمون ها به پروتئین نیاز دارد .

- پروتئین به کنترل میزان آب درون سلولی و برون سلولی

کمک می کند .



## چربی :

- چربی منبع اصلی انرژی ذخیره است که هنگام استراحت و در فعالیت های هوازی بلندمدت استفاده می شود .

- چربی های حیوانی ( گوشت ، کره ) بیشتر اشباع شده اند و در بروز بیماری های قلبی - عروقی و سرطان سهیم اند .

- چربی گیاهی غیراشباع و سالم ترند .



## ویتامین ها :

این مواد کاتالیزورهایی اند که واکنش های متابولیکی داخل بدن را تنظیم می کنند .

ویتامین A به کار مطلوب چشم ها کمک می کند .

ویتامین A و C برای سیستم ایمنی بدن مورد نیازند .

ویتامین B به سوخت انرژی سلول ، اسید فولیک و تیامین به دستگاه عصبی کمک می کنند .

ویتامین D به دریافت کلسیم و فسفر از مواد غذایی خورده شده و ورود آن به درون گردش خون کمک می کند و آنتی اکسیدان ها سلول ها را در مقابل آسیب های ناشی از تولید انرژی محافظت می کنند .



## ❖ مواد معدنی :

این عناصر به تشکیل ساختارهای بدن و تنظیم فرآیندهای بدن کمک می کنند .

کلسیم ، فسفر و منیزیم به استحکام استخوان ها و فلوراید به استحکام دندان ها کمک می کنند .

آهن در انتقال اکسیژن ضروری است .

سدیم و پتاسیم در کنترل حجم خون مهم اند .

روی به دریافت انرژی از مواد سوختی کمک

می کند .

ید میزان انرژی مورد استفاده را کنترل می کند .



## آب: ❖

- آب برای کنترل دمای بدن از راه تعریق ضروری است و برای حمل مواد مغذی به سلول ها و دفع فراورده های زاید از سلول ها هم لازم است .
- آب مادهٔ تشکیل دهنده و مهم عضلات و فرآیندهای درون سلولی است .
- آب ۶۰٪ تا ۷۰٪ وزن بدن را تشکیل می دهد .



# هرم غذایی

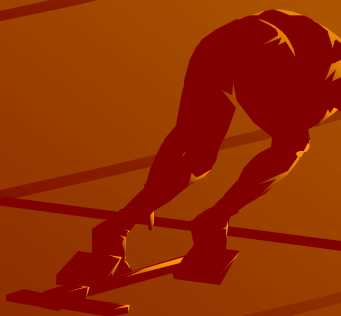






## بخش نهم

تغذیه مطلوب ورزشکار قبل ، در حین و پس از مسابقه ورزشی





## تغذیه و ورزش

تغذیه مطلوب: تغذیه ای است که مواد غذایی لازم را جهت رشد، نگهداری و ترمیم نسوج بدن

تأمین کند

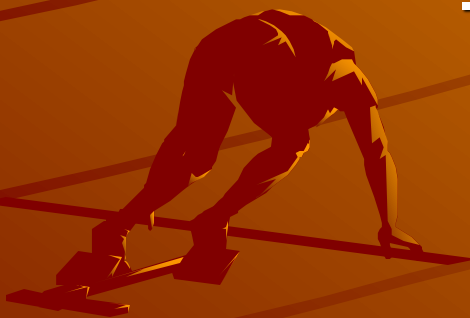
ورزشکاران روزانه ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلو کالری انرژی اضافه نیاز دارند.

درصد مواد تشکیل دهنده رژیم غذایی ورزشکار بستگی به :

(۱) قد، وزن، جنس، سن

(۲) هدف تمرین

(۳) نوع فعالیت ورزشی



# انرژی



کل انرژی (Kcal/d)	کالری (Kcal/Kg/d)	زمان فعالیت	نوع ورزش
۱۸۰۰-۲۴۰۰	۲۵-۳۵	۳۰-۴۰min/d سه بار در هفته	تناسب اندام
۲۵۰۰-۴۰۰۰	۵۰-۸۰	۲-۳ h/d ۵-۶ بار در هفته	نیمه حرفه ای
۷۵۰۰-۱۰۰۰۰	۱۵۰-۲۰۰	*****	حرفه ای



انواع فعالیت ها

(۱) بی هوازی ← مدت زمان اجرا کم ولی فشار کار زیاد

(۲) هوازی ← مدت زمان اجرا زیاد ولی فشار کار کم

بی هوازی ← منبع اصلی انرژی در این فعالیت ها ذخایر انرژی در بدن است که شامل:

الف) ATP و ب) PC ج) گلیکوژن عضله

خصوصیت مهم این فعالیت ها ← ۱- تجمع اسید لاکتیک در خون

۲- تارهای FT بیشتر فراخوانده شده تخلیه گلیکوژن آنها

بیشتر است

هوازی ← منبع اصلی گلیکوژنهای عضله و کبد و منابع چربی عضله و سایر نقاط

خصوصیت مهم ← ۱- تغذیه باید شامل غذای غنی شده از کربوهیدرات باشد

۲- به دلیل دفع آب و الکترولیت های زیاد باید این مواد در برنامه

غذایی باشد.





## تغذیه قبل از مسابقه

قبل از مسابقه عواملی چون - مسایل روانی  
- هیجانی

قابلیت هضم غذا را تغییر می دهد.

موارد قبل از مسابقه ضعف بدنی، انقباضات عضلات شکمی، خشکی دهان، تهوع

با توجه به این موارد باید نوع غذایی را که قبل از مسابقه مصرف می شود مورد توجه قرار داد.

به طور کلی

چربی ۴ تا ۵ ساعت

قند ۲ ساعت

پروتئین ۳ ساعت

در معده می ماند

پس باید رژیم غذایی قبل از مسابقه از غذاهای پرپروتئین و پرچرب کاسته و غذای غنی شده از قند استفاده شود.





چند دلیل بر این مدعا (۱) هضم و جذب قند سریعتر و فشار کمتر به معده

(۲) قندها سریعتر از معده خارج می شوند

(۳) قندها هم در تمرینات کوتاه مدت و هم بلند مدت عامل اصلی انرژی اند

(۴) مصرف پروتئین باعث کم آبی در طول تمرین می شود.

زمان لازم صرف غذا قبل از مسابقه ← به طور متوسط ۳-۲/۵ ساعت قبل از مسابقه

برای مؤثر بودن رژیم در مسابقه باید از ۲۴ تا ۴۸ ساعت قبل رژیم غذایی متعادل را بکار برد.



# میزان کربوهیدرات مورد نیاز:



- روزهای غیر تمرینی:  
۴ گرم بازای کیلوگرم وزن بدن
- روزهای با تمرین متوسط تا شدید:  
۶ گرم بازای کیلوگرم وزن بدن
- روزهای با تمرین بسیار سنگین:  
۸ - ۱۰ گرم بازای کیلوگرم وزن بدن

By: Dr. M. Hezoori, Nutritionist  
(mhozoori.blogfa.com)

Activate V  
Go to PC sett



غذاهایی که باید در زمان قبل از مسابقه از خوردن آنها اجتناب کرد.

- ۱) مصرف مواد سلولزی با حجم بالا چون تخلیه و احساس دفع را زیاد می کند
- ۲) مصرف غذاهای پرچرب چون دیر از معده تخلیه می شود
- ۳) مصرف غذاهایی که ورزشکار نسبت به آن حساسیت دارد
- ۴) مصرف غذاهای پرپروتئین چون  
کم آبی  
دیر تخلیه شدن از معده
- ۵) مصرف غذاهای تند و سرخ کرده
- ۶) غذای پرکربوهیدرات قبل از مسابقه ← به دلیل ترشح انسولین

غذاهای مایع ← بهترین مواد مغذی قبل از مسابقه و در حین مسابقه اند  
ولی باید

- ۱- سریع جذب بشوند
- ۲- حاوی چربی کمی باشند
- ۳- باعث سستی بدن نشوند







### تغذیه در حین مسابقه

تمرینات کوتاه مدت و فعالیت هایی که سبک هستند و کمتر از ۱ ساعت طول می کشد تغذیه در حین مسابقه تأثیر چندانی در بهبود کار ندارد و فعالیت های استقامتی بلند مدت (در حین مسابقه) گلوکز ماده ای است که ظرف (۱۵-۱۰) دقیقه به انرژی تبدیل می شود مواردی که باید رعایت شود

۱) گلوکز باید به صورت مایع و محلول مصرف شود

۲) غلظت گلوکز ۶ درصدی

۳) مقدار کمی نمک در محلول برای جبران سدیم از دست رفته

۴) باید این محلول به مرور مصرف شود





### تغذیه پس از مسابقه

بلافاصله پس از مسابقه چون احساس خستگی زیاد و حرارت بدن بالا است میل به غذا کمتر است افزایش حرارت باعث انقباض معده و مرکز گرسنگی در **هیپوتالاموس** تحریک نمی شود

در این زمان بهترین غذا آب میوه و نوشابه های حاوی املاح معدنی و ویتامین است

پس از یک ساعت از مسابقه یک رژیم متعادل و مخلوط مناسب است

برای بازسازی ذخایر گلیکوژنی تا ۲ روز غذای پرکربوهیدرات باید مصرف شود.

مصرف غذاهای پرچرب و پرپروتئین بازسازی کامل گلیکوژن را تا یک هفته به تأخیر می اندازد





## تغذیه مناسب

تغذیه باید به اندازه ای باشد که نیازهای متابولیک بدن را تأمین کند.

اگر بیش از نیاز فرد باشد موجب چاقی می شود

احتیاجات انرژی افراد یکسان نیست و بستگی به

(۱) سن (۲) جنس (۳) جثه (۴) وزن (۵) قد

(۶) وزن سلامت عمومی (۷) وضع بهداشت جامعه (۸) شغل افراد

(۹) نوع فعالیت ورزشی

یک غذای متعادل باید شامل ۱۵٪ پروتئین ۳۵٪ چربی ۵۰٪ قند



## رژیم غذایی ورزشکاران :

- برای بیشتر ورزشکاران بهترین رژیم غذایی غذایی است که ۵۵٪ تا ۶۵٪ آن کربوهیدرات ، ۲۵٪ تا ۳۰٪ آن چربی ، ۱۰٪ تا ۲۰٪ آن پروتئین باشد .



## هفت قانون صحیح خوردن :

۱. مواد غذایی گوناگون از پنج گروه غذایی بخورید .

- هیچ ماده غذایی به تنهایی همه مواد مغذی مورد نیاز ورزشکاران را تامین نمی کند . تنوع می تواند تغذیه بهتری فراهم کند .

۲. رژیم غذایی پر از فراورده های سبز ، سبزیجات و میوه جات مصرف کنید .

- این رژیم غذایی ترکیبی از کربوهیدرات های مورد نیاز برای تامین انرژی و ویتامین ها و موادمعدنی و فیبر لازم را تامین می کند و چربی کمی نیز دارد .

۳. از رژیم غذایی استفاده کنید که در حد متوسط چربی ، چربی اشباع و کلسترول داشته باشد .

- مواد غذایی با چربی بالا کالری زیادی دارند و به اضافه وزن ناخواسته می انجامند .

- این رژیم غذایی خطر بیماری های قلبی-عروقی و سرطان را کاهش می دهد .

۴. از مواد غذایی برخوردار از قند متوسط استفاده کنید .

- رژیم غذایی سرشار از قند ، مواد مغذی خیلی کم و کالری خیلی زیادی دارد .



## هفت قانون صحیح خوردن :

۵. رژیم غذایی برخوردار از نمک و سدیم متوسط استفاده کنید .
- ورزشکاران هنگام تعریق ، سدیم زیادی را از دست می دهند و باید با حفظ تعادل مطلوب مایعات ، سدیم از دست داده را جایگزین کنند .
- دریافت اندک نمک خطر فشار خون بالا را کاهش می دهد .
۶. مایعات زیادی را بنوشید .
- آب برای همه عملکردهای بدن ضروری است و فعالیت بدنی شدید ، خطر آب زدایی را افزایش می دهد .
۷. از مصرف الکل پرهیزید .
- الکل حاوی کالری زیادی است و تقریباً هیچ ماده مغذی ندارد ، لذا احتمال آب زدایی افزایش و کارآرایی متابولیسم انرژی را کاهش می دهد .





تغذیه و ورزش

دانشگاه سیام نور



# درشت مغذی ها



درشت مغذی	درشت مغذی	نام ماده مغذی
۳-۵		کربوهیدرات
۰/۸-۱		پروتئین
۰/۵-۱/۵		چربی

**CHO**  
**PRO**



# انرژی مورد نیاز ورزشکاران :



## گروه نان و غلات



زیر بنای تمامی وعده های غذایی روزانه

از انواع کامل انتخاب شود (نه همیشه)

این گروه تامین کننده: کربوهیدرات پیچیده، ویتامین های ب-۱، ب-۲،

ب-۳، آهن، پروتئین، منیزیم و فیبر

## گروه سبزی ها:



تنوع در مصرف سبزی ها

استفاده بیشتر از سبزی ها سبز تیره و نارنجی و حبوبات

توصیه می شود تا روزانه حداقل دو و نیم فنجان انواع سبزی خرد کرده مصرف شود.

منابع خوبی از ویتامین ث، A، منیزیم، پتاسیم و فیبر.

تامین کننده: ویتامین های A، ث، فولات، پتاسیم، منیزیم و فیبر

فاقد چربی و کلسترول

## مقایسه سبزی ها



پتاسیم (mg)	ویتامین C (mg)	ویتامین A (IU)	انرژی	میزان مصرفی	نام سبزی
۳۳۰	۷۵	۳۵۰۰	۵۰	یک فنجان پخته	کلم بروکلی
۱۴۵	۳۵	۲۰۰	۳۰	یک فنجان پخته	کلم، سبز
۲۳۰	۱۰	۲۰۲۵۰	۳۰	یک عدد متوسط	هویج
۱۸۰	۵۵	۲۰	۳۰	یک فنجان پخته	گل کلم
۱۱۵	۵	۵۵	۵	ساقه بلند	کرفس
۱۶۰	۵	۴۵۵	۱۵	۷ برگ	کاهو
۸۴۰	۲۰	۱۴۷۵۰	۴۰	یک فنجان پخته	اسفناج
۲۷۵	۲۵	۷۷۰	۲۵	یک عدد خام	گوجه فرنگی

## میوه ها:



رعایت تنوع در مواد غذایی

تامین کننده: ویتامین های آ، ث، پتاسیم، فیبر

فاقد چربی، کلسترول

سدیم و پروتئین اندک

بخش مهمی از رژیم کربوهیدراتی ورزش کاران

اثرات: بهبود ترمیم و بازتوانی پس از ورزش، کاهش خطرات سرطان ها،

کاهش فشار خون بالا، رفع یبوست.

پتاسیم (mg)	ویتامین C (mg)	ویتامین A (IU)	انرژی	میزان مصرفی	میوه
۱۶۰	۱۰	۷۵	۸۰	یک عدد متوسط	سیب
۳۰۰	۲	۰	۱۱۵	یک فنجان	آب سیب
۴۸۰	۱	۲۵۵۰	۸۵	ده برگه	زرد آلو
۴۵۰	۱۰	۹۰	۱۰۵	یک عدد متوسط	موز
۴۹۵	۷۰	۵۱۶۰	۵۵	یک فنجان خرد کرده	طالبی
۲۷۰	۰	۲۰	۱۱۵	۵ عدد خشک	خرما
۲۳۰	۷۵	۲۴۰	۶۰	یک عدد متوسط	پرتقال ناول
۵۰۰	۱۲۵	۵۰۰	۱۱۰	یک فنجان تازه	آب پرتقال
۳۷۵	۲	۵	۱۵۰	یک سوم فنجان	کشمش

## میوه های مهم در برنامه غذایی ورزشکاران:



– موز:

میوه ای کم چرب، با پتاسیم بالا، انتخابی ایده آل برای افراد پر مشغله، از پیش بسته بندی شده جایگزینی پتاسیم از دست رفته در تعریق افزودن به غلات، لبنیات و مصرف ساده آن یک میان وعده خوب از مخلوط کردن موز با کره بادام زمینی، یک لیوان شیر کم چرب، یا غلات آماده تهیه می شود.

## طالبی، کیوی، توت فرنگی و سایر انواع توت ها:



منابع خوب از ویتامین ث و پتاسیم

به عنوان نشاط بخش در قبل و پس از ورزش





## ۳- میوه های خشک:



مناسب، قابل حمل، با مصرف آسان

منبعی از کربوهیدرات، پتاسیم



## گروه شیر و لبنیات:



مصرف انواع کم چرب یا بدون چربی  
عدم تحمل لاکتوز؟؟

تامین کننده: کلسیم، پروتئین، ب-۲، ب-۱۲.



## از لبنیات کم چرب استفاده کنید.



لبنیات بهترین، مناسب ترین و غلیظ ترین منبع غذایی کلسیم و نیز ویتامین D می باشد.

کلسیم یک لیوان شیر با مصرف ۳ فنجان کلم بروکلی، ۸ فنجان اسفناج، دو نیم فنجان لوبیای سفید، ۶ فنجان کنجد، یا ۳۰ فنجان شیر سویای غیرغنی شده تامین می شود.

پس از سن ۳۵ سالگی، استخوان ها تحت فرآیند پیری، به آرامی بافت خود را از دست می دهند.

برنامه غذایی غنی از کلسیم و ویتامین D، انجام ورزش های استقامتی و داشتن عضلاتی قوی، سرعت این روند را کاهش می دهد

مکمل کلسیم به جای نوشیدن شیر (؟)

## گروه گوشت و حبوبات:



نکات:

مصرف انواع کم چربی یا بدون چربی  
انتخاب بیشتر از ماهی ها، حبوبات و مغزها  
هر اونس گوشت معادل با یک تخم مرغ، یک قاشق غذاخوری کره بادام زمینی،  
یک چهارم لیوان حبوبات خشک پخته یا نصف اونس مغزها یا دانه ها (۱۵ گرم)  
گوشت ها تامین کننده: پروتئین، فسفر، ویتامین ب-۶، ب-۱۲، روی، آهن، ب-۱ و  
ب-۳.

حبوبات تامین کننده: پروتئین، فیبر، ب-۱، فولات، ویتامین E، پتاسیم، منیزیم،  
آهن و روی و فاقد چربی و کلسترول

# مواد غذایی غنی از پروتئین (انواع گوشت ها):



منابعی عالی از پروتئین کامل، روی، آهن، ویتامین ب-۱۲ و منبعی فشرده از برخی مواد مغذی دیگر نظیر سدیم.

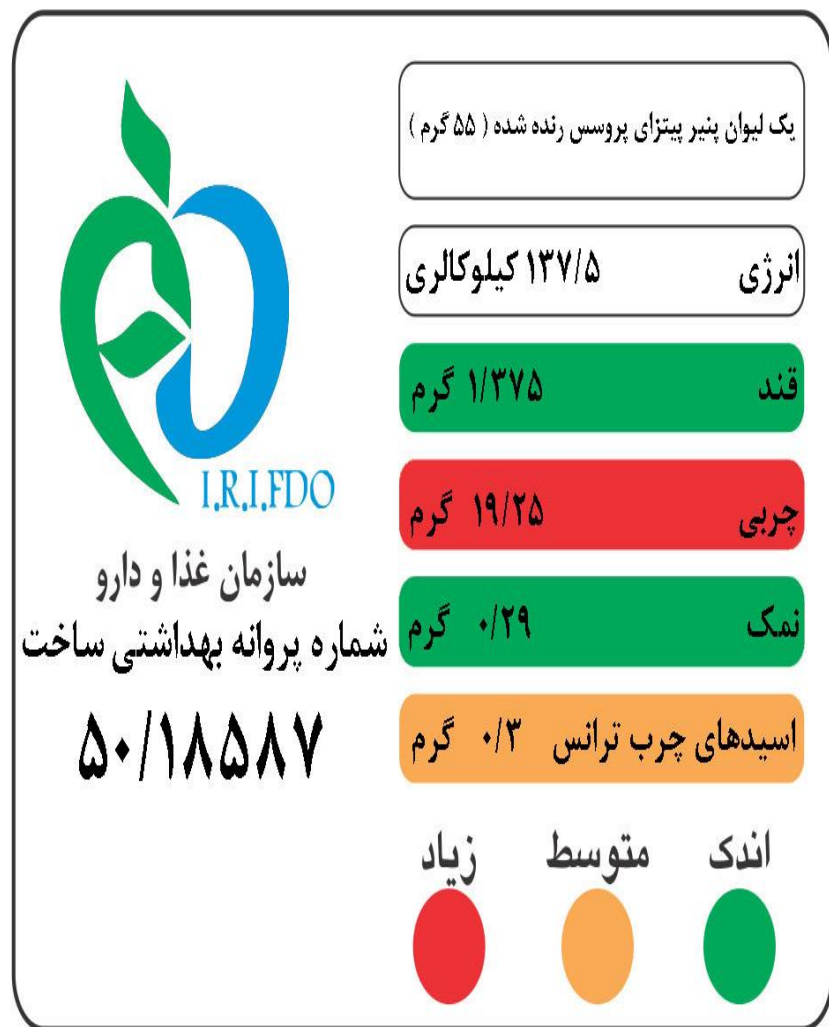
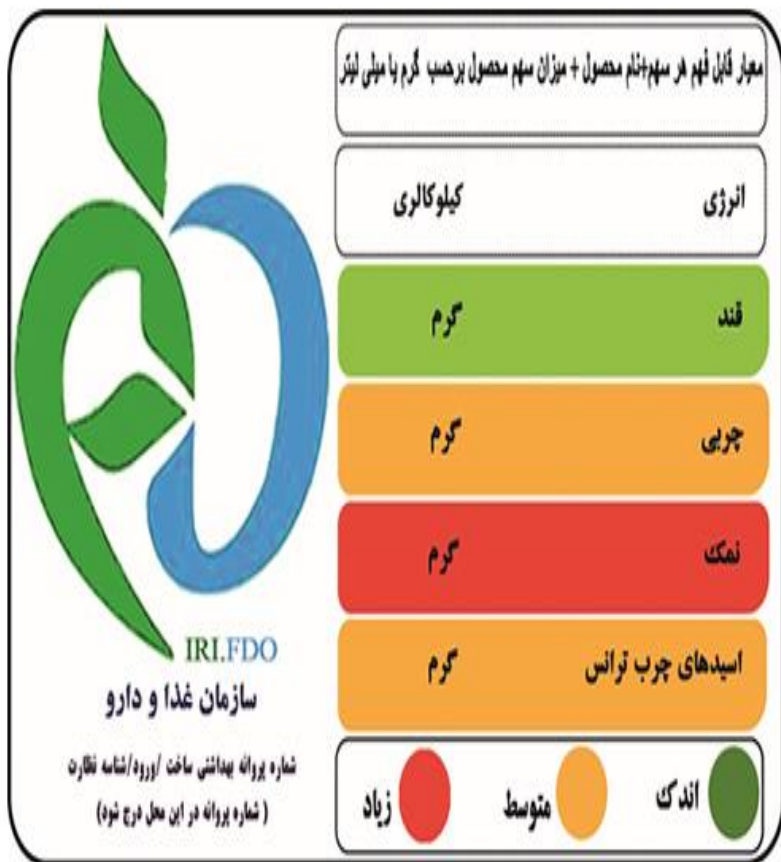
میزان نیاز؟

منابع پروتئین:

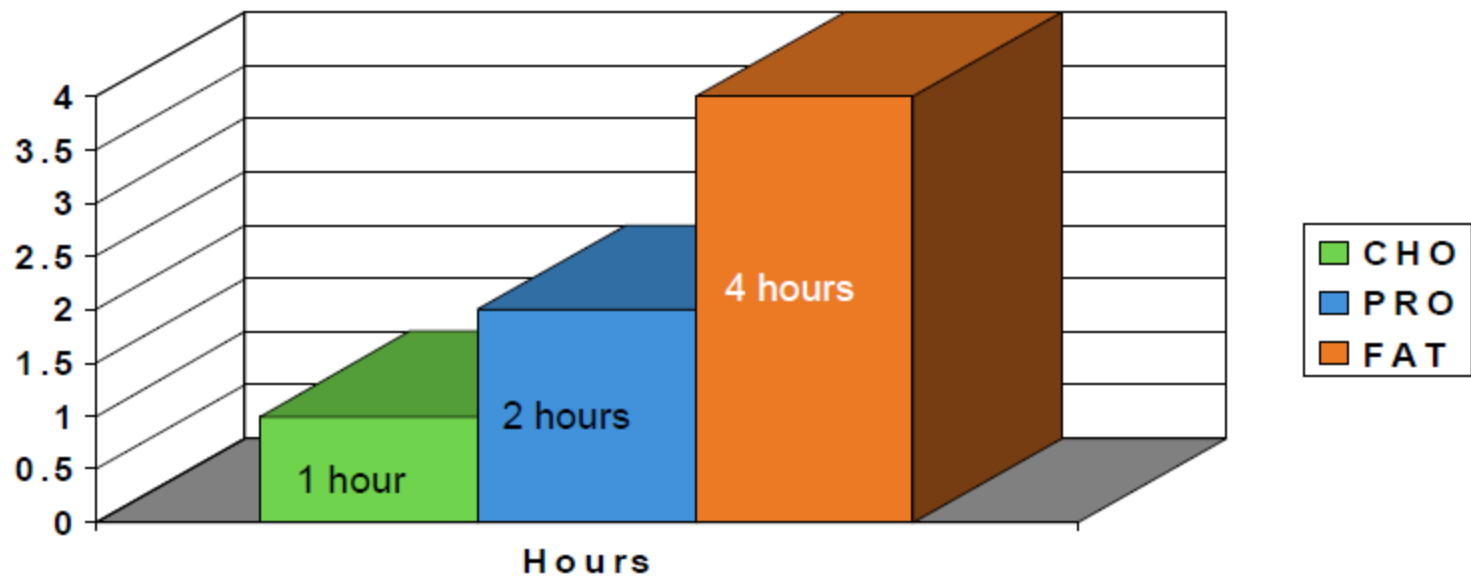
ماده غذایی	مقدار مصرفی	مقدار پروتئین (گرم)
سفیده تخم مرغ	یک عدد	۳
گوشت گاو	۱۲۰ گرم	۳۰
جوجه	۱۲۰ گرم	۳۰
تن ماهی	۱۸۰ گرم	۳۰-۴۰
مغز دانه ها	۳۰ گرم	۶
عدس	۱۰۰ گرم	۷
کره بادام زمینی	۲ قاشق غذاخوری	۹
شیر	یک فنجان (۲۴۰ سی سی)	۶-۷
نان	۲	۲

By: Dr. M. Hozaori, Nutritionist  
(mhozaori.blogfa.com)

Activate V



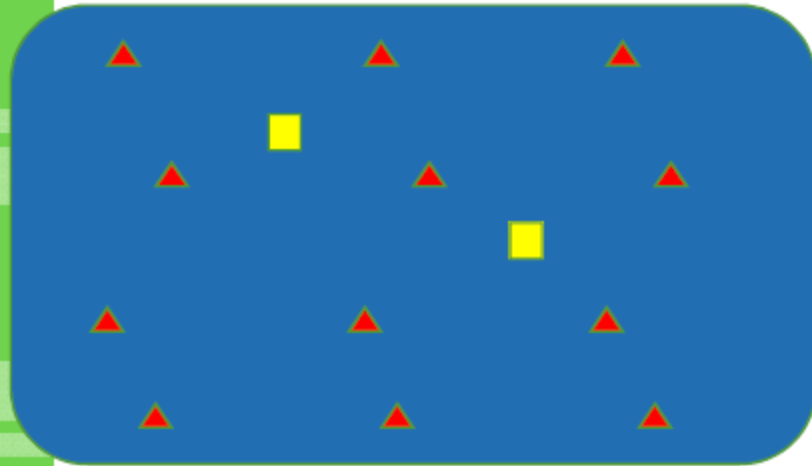
# Digestion Time of Nutrients



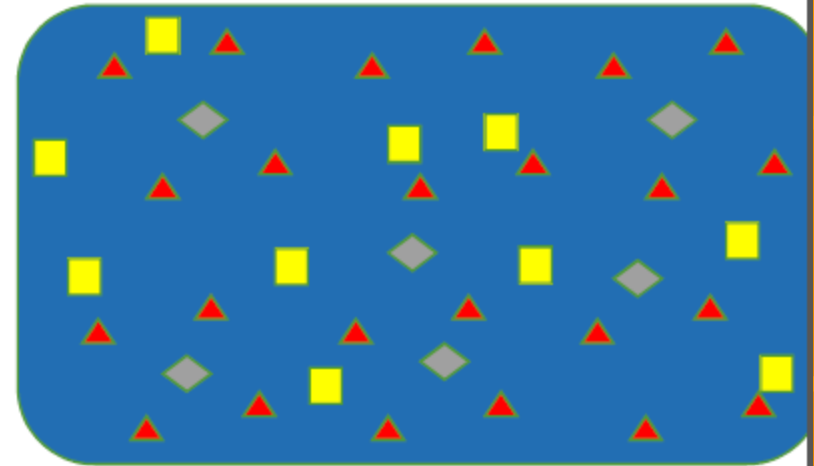
## Nutrients Density

## تراکم مواد مغذی

ماده غذایی X



ماده غذایی Y



میزان و تنوع مواد مغذی موجود در حجم مشابهی از ماده غذایی و محتوای انرژی مشابه  
(ماده غذایی Y برتر از ماده غذایی X)



## پیروی از یک برنامه غذایی ورزشی

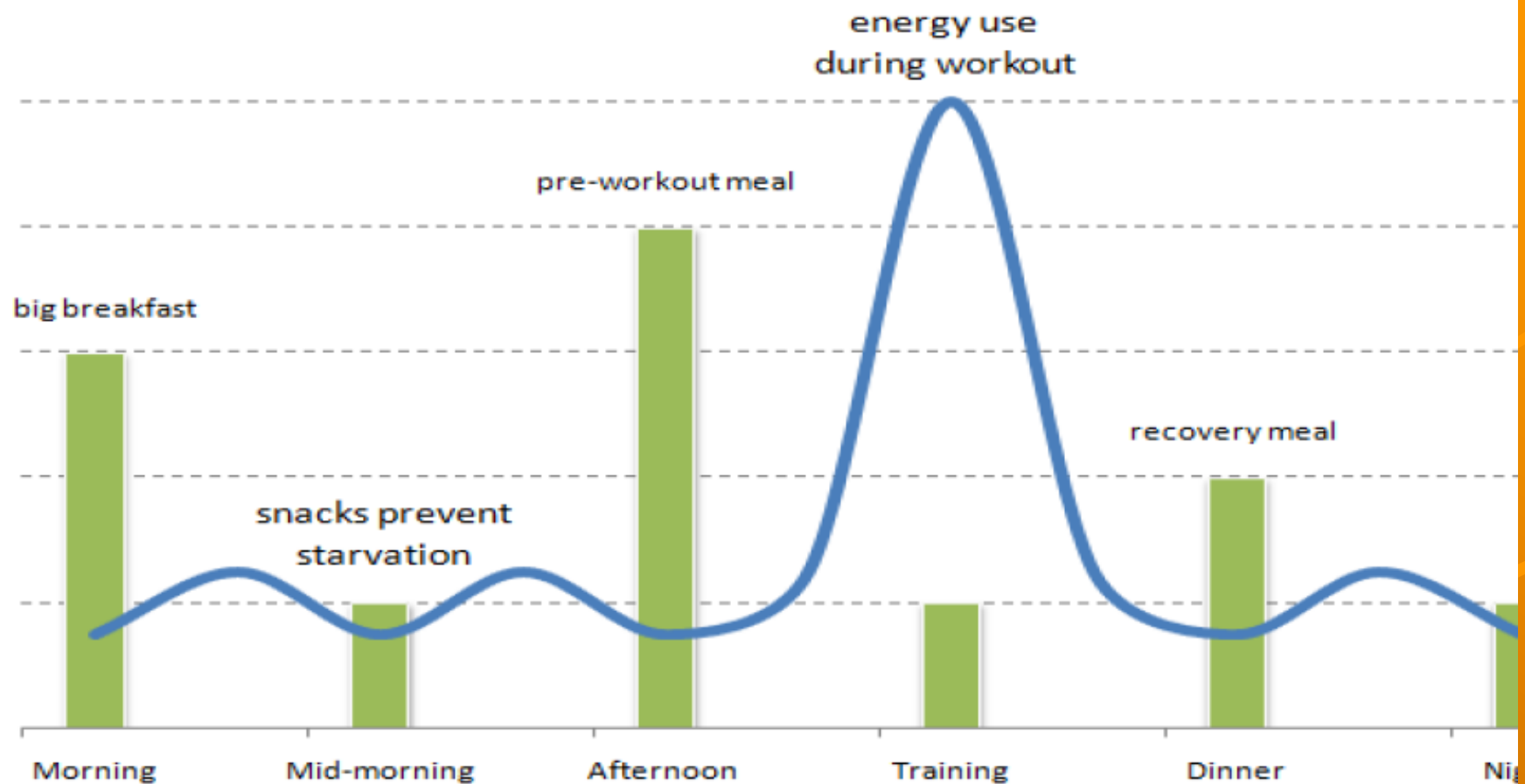


مواد غذایی سالم و بهداشتی را انتخاب کنید تا از دریافت مقادیر کافی از مواد مغذی اطمینان یابید. غذاهای بهتر را بیشتر انتخاب کرده و مواد غذایی متفرقه کمتری مصرف کنید.

به بدن خود بر اساس یک برنامه منظم انرژی برسانید، به جای آن که دو وعده غذایی حجیم داشته باشید، هر دو تا چهار ساعت یک وعده سبک تر میل کنید.

زمانی که گرسنه هستید، غذا بخورید و با احساس سیری، از ادامه غذا خوردن دست بکشید. در رستوران، حجم زیادی از غذا، سرو می شود. مواظب باشید که هنگام سفارش به ارزش غذا توجه کنید.

## 6 Meals a Day (GOOD)



# نیازهای تغذیه ای ورزش کاران



عوامل موثر بر نیاز تغذیه ای:

سن ، جنس ، وزن ، قد ، مسیر متابولیسمی و میزان آن، فرکانس، شدت و طول مدت ورزش.

**عامل زمان**

# کربوهیدرات در ورزش



- تخلیه ذخایر گلیکوژنی امری تدریجی است.

بازسازی

تخلیه

- در ورزش قدرتی ۵-۷ g/Kg/d و در ورزش کاران استقامتی ۱۰ g/Kg/d

# نوع کربوهیدرات



- اثرات بیشتر فیزیولوژیک است تا ساختمانی.
- قبل از ورزش ؟
- پس از ورزش از نوع HGI

تسریع بازسازی گلیکوژن

افزایش انسولین

ترکیبات غذایی HGI

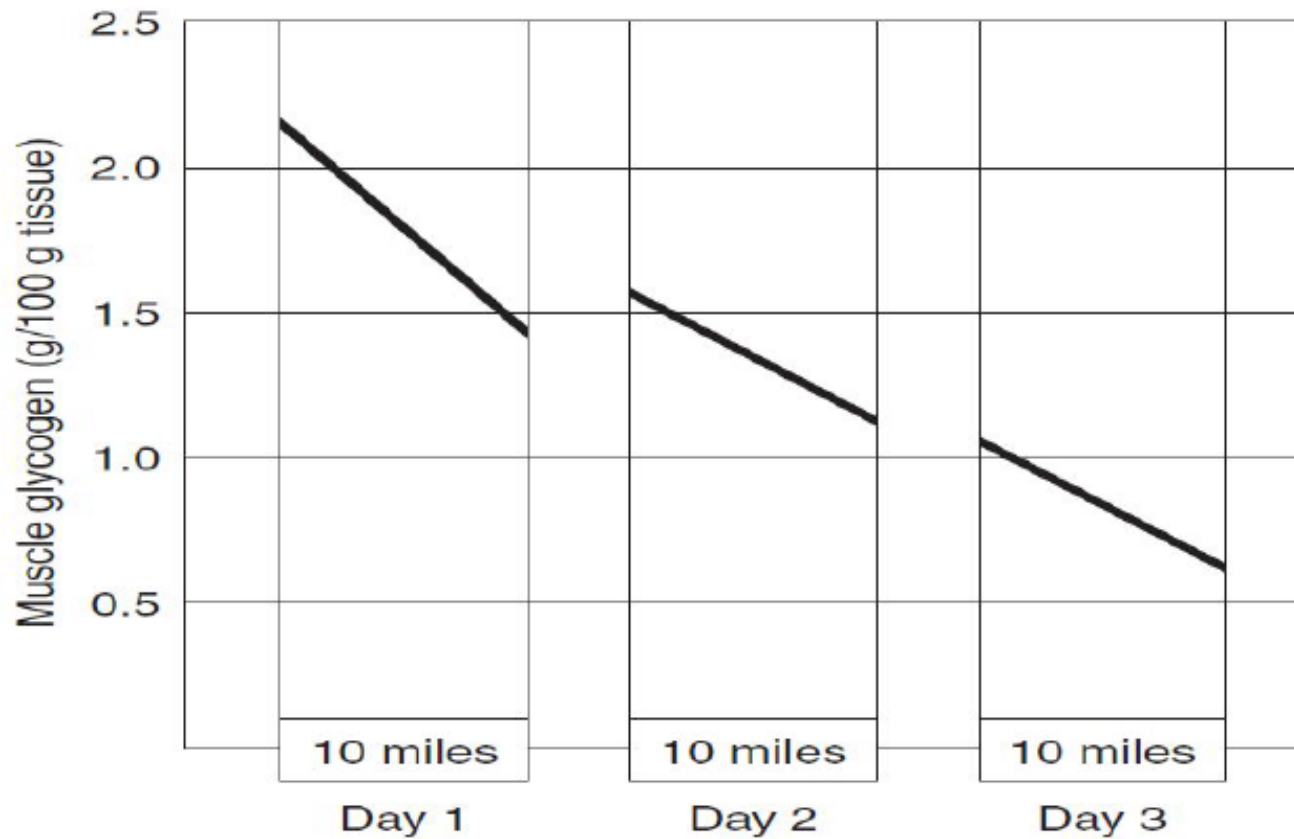
- کربوهیدرات برای: تامین گلوکز خون، پیشگیری از حس گرسنگی، تکمیل ذخایر گلیکوژن کبدی

منشأ گلوکز ؟

# How Much Carbohydrate?



Minimal Physical Activity	2-3g CHO per kg BW
Light Physical Activity (3-5 hr/wk)	4-5g CHO per kg BW
Medium physical activity (10 hr/wk)	6-7g CHO per kg BW
Professional/elite athletes (20+ hr/wk)	7+g CHO per kg BW
CHO loading for endurance events	7-12g CHO per kg BW



A proper diet is needed to prevent the cumulative effects of glycogen

# اهداف و ملاحظات برای قبل از ورزش



## اهداف:

بیشگیری از افت قند خون  
کمیل ذخایر انرژی  
برایط مناسب هیدراسیون  
بیشگیری از گرسنگی.

## ملاحظات:

ع، شدت و طول مدت تمرین یا رقابت.  
قابت یا تمرین.  
برایط گوارشی.  
همان بندی وعده های غذایی.

## بارگیری کربوهیدرات

۳ روز آخر: ۱۰-۷ گرم بازای کیلوگرم وزن بدن.  
کاهش CHO؟؟  
افزایش بار تمرینی؟؟



# Protein Requirements



<b>Sedentary</b>	<b>0.8g per kg BW</b>
<b>General Training</b>	<b>1g per kg BW</b>
<b>Endurance athlete – heavy training</b>	<b>1.2-1.6g per kg BW</b>
<b>Endurance athlete – extreme training</b>	<b>2g per kg BW</b>
<b>Strength/Power athlete – heavy training</b>	<b>1.2-1.7g per kg BW</b>

میزان مصرف مایعات در قبل ، حین و بعد از ورزش :

When	How much
Daily	8 – 10 cups
2 – 3 hours before activity	2 – 2 1/2 cups
10 – 20 minutes before activity	1 cup
Every 20 – 30 minutes during activity	$\frac{3}{4}$ - 1 1/2 cups (3 to 6 gulps)
After activity	2 – 3 cups for every pound lost during activity

## غذای پیش از مسابقه :

- هدف از سوخت رسانی پیش از مسابقه خوردن کربوهیدرات کافی است تا عضلات به طور کامل گلیکوژن را بارگیری کنند و بدن به خوبی آب رسانی شود .
- خوردن بیش از حد کربوهیدرات باعث اختلالات گوارشی می شود .

## چه غذایی بخوریم ؟

- ورزشکاران باید هرروز غذا بخورند تا عضلات سوخت رسانی شوند .
- اگر برای بیشتر از ۶۰ تا ۹۰ دقیقه فعالیت ورزشی می کنید ، کربوهیدرات با شاخص قندی کم تا متوسط را انتخاب کنید . ( این میزان قند خون را با سرعت کمتری افزایش می دهند ) .
- مصرف پروتئین های پرچرب مانند پنیر ، استیک گوشت ، همبرگر و کره را محدود کنید .
- غذاهایی بخورید که با آنها آشنایید و به راحتی هضم می شوند .
- غذاهایی را که شاخص قندی بالایی دارند با احتیاط مصرف کنید .



## غذای پیش از مسابقه :

### چه موقع غذا بخوریم ؟

- دربارهٔ غذاها زمان های زیر را رعایت کنید تا قبل از آنکه از نظر جسمانی فعال شوید ، غذا هضم شود :

۱ ساعت برای خوراک سبک

۱ تا ۲ ساعت برای غذاها مخلوط یا مایع

۲ تا ۳ ساعت برای وعده غذای کوچک

۳ تا ۴ ساعت برای وعده غذای بزرگ

- در مقایسه با فعالیت ورزشی سبک ، قبل از فعالیت ورزشی شدید زمان هضم بیشتری را لحاظ کنید .

- اگر قبل از مسابقه عصبی یا بسیار برانگیخته اید و روز مسابقه نمی توانید غذا را تحمل کنید ، غذا نخورید ؛ اما شب قبل از مسابقه ، پیش از خواب یک وعده غذای کوچک را کامل بخورید.



## خوردن غذا هنگام فعالیت های ورزشی استقامتی :

در فعالیت هایی که بیشتر از ۱ ساعت طول می کشند ، متخصصان تغذیه ورزش توصیه کرده اند ورزشکاران ۱۰۰ تا ۳۰۰ کالری کربوهیدرات به ازای هر ساعت فعالیت ورزشی استقامتی یا ۰/۵ گرم کربوهیدرات به ازای هر پوند وزن بدن مصرف کنند .

### غذای بعد از مسابقه :

- پس از جلسات تمرین و مسابقات سخت ، جایگزین کردن گلیکوژن از دست رفته عضلات و آب رسانی برای آمادگی جلسات تمرین یا مسابقات بعدی باید هدف باشد .



## مزایای مصرف غذا پس از ورزش



۱. جلوگیری از گرسنگی
۲. تکمیل و افزایش ذخایر گلیکوژنی
۳. پیشگیری از خستگی ذهنی و جسمی
۴. وعده غذایی پس از ورزش برای تمام ورزشکاران ضروری و برای افرادی که روزانه دو بار تمرین انجام می‌دهند، حیاتی است.

# اهداف تغذیه پس از ورزش و رقابت



بازسازی گلیکوژن از

۶-۴ تا ۴۸-۲۴

ساعت بر اساس

دریافت غذایی

بیشگیری از افت قند خون و ضعف

حفظ شرایط هیدراسیون در بدن

بیشگیری از هیپوناترمی

ازسازی ذخایر انرژی تحلیل رفته

باهش خطر آسیب و ترمیم سریعتر

# *4 Rs for Recovery*

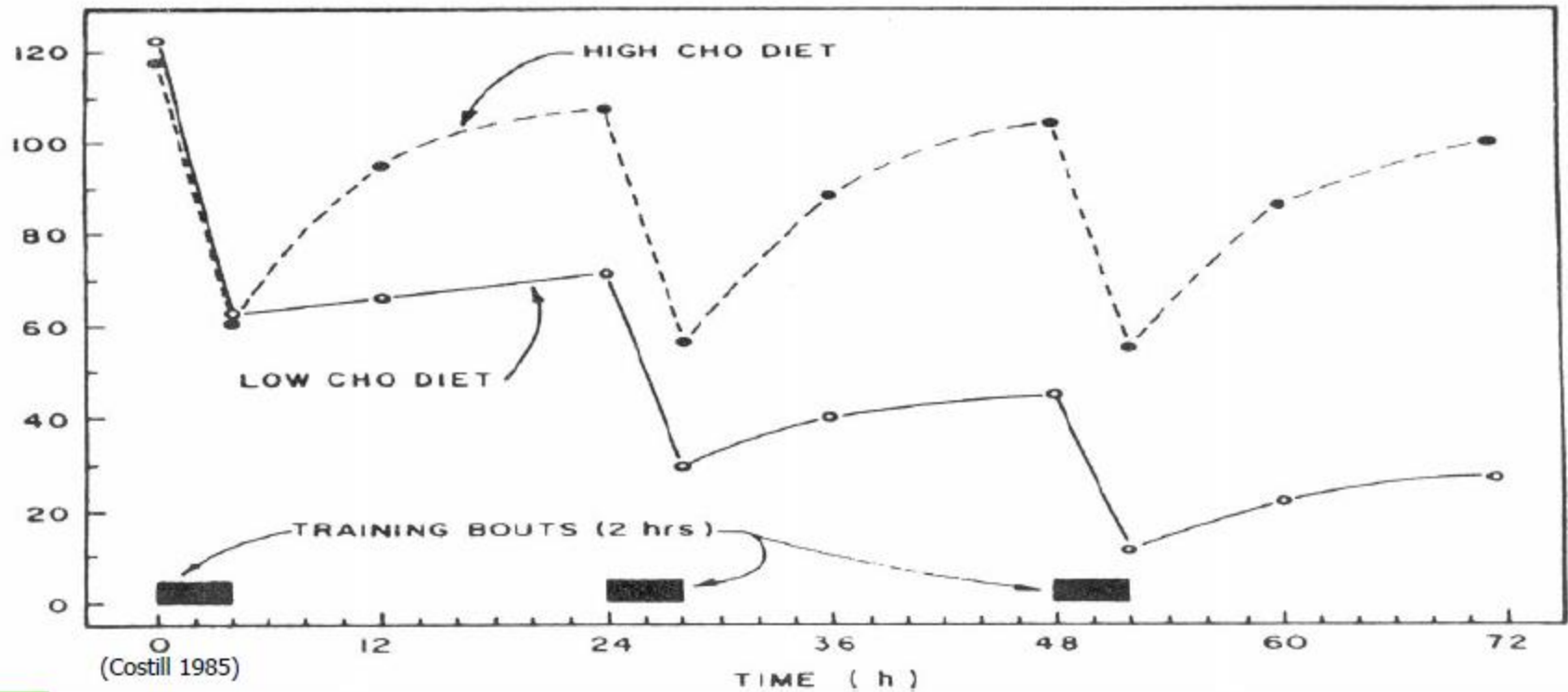


- *Restore muscle glycogen*
- *Replace sweat losses*
- *Repair muscle damage*
- *Rest*





# Glycogen Replacement After Exercise



## شاخص گلیسمی (GI)



میزان افزایش قند خون پس از صرف ۵۰ گرم  
کربوهیدرات یک ماده غذایی در مقایسه با مصرف ۵۰  
گرم گلوکز یا نان سفید

## مقادیر GI مواد غذایی



۱۰۰	گلوکز
کمتر از ۵۵	غذاهای با GI پایین
۵۵-۷۰	غذاهای با GI متوسط
بیش از ۷۰	غذاهای با GI بالا
۵۵	برنج قهوه ای
۶۴	برنج سفید
۴۱	ماکارونی



۴۹	هویج پخته
۵۵	ذرت
۸۵	سیب زمینی
۳۰	شیر و ماست
۶۱	بستنی
کمتر از ۴۵	حبوبات
۷۰	نان

کمتر از ۵۰	میوه ها به جز موز 
۴۹	شکلات
۵۴	چیپس
۷۳	عسل
۶۵	شکر
۲۳	فروکتوز
۴۶	لاکتوز

## پس از ورزش قدرتی



طی ۳۰-۱۵ دقیقه نخست پس از ورزش، میان وعده‌ای تامین کننده:

۱. یک تا یک و نیم گرم بازای کیلوگرم وزن بدن کربوهیدرات زود

جذب (با شاخص گلیسمی بالا) **برای هر ۲ ساعت تا ۶ ساعت.**

۲. دارا بودن مقادیر متوسط از پروتئین



## پس از ورزش استقامتی



میان وعده‌های تامین کننده ۲۰۰-۳۰۰ کیلوکالری  
به شرط صرف وعده بعدی در بازه زمانی ۱-۲ ساعت بعد.





Activate  
6/1/20