

# اصول تغذیه مطلوب برای ورزشکاران

ترجمه و تدوین:  
دکتر یونس قوام لاله  
دکتر زینب محبوبی





Optimal  
**DIETARY**  
Intake  
FOR SPORT  
FOR LIFE





# اصول تغذیه مطلوب برای ورزشکاران

ترجمه و تدوین:

[دکتر یونس قوام لاله]

[دکتر زینب محبوبی]

اصول تغذیه مطلوب برای ورزشکاران

ترجمه و تدوین:

دکتر یونس قوام لاله

دکتر زینب محبوبی

ناشر: سازمان فرهنگی هنری شهرداری تبریز

با همکاری: سازمان ورزش شهرداری تبریز

شمارگان: ۳۰۰۰ جلد

چاپ: هاتف شهر



## فهرست

- ۶ مقدمه شهردار
- ۸ مقدمه مترجمان
- ۱۳ کربوهیدراتها به عنوان سوخت اصلی بدن
- ۱۴ مقادیر توصیه شده ی کربوهیدراتها
- ۱۴ تعیین کربوهیدرات مورد نیاز ورزشکاران بر حسب گرم
- ۱۵ مصرف کربوهیدرات قبل، طی و پس از ورزش کردن
- ۱۶ غذاهای توصیه شده برای مصرف قبل از ورزش
- ۱۹ خوردن در طول روزهای ورزش و مسابقه
- ۲۳ غلظت کربوهیدرات نوشابه های مختلف
- ۲۴ مقادیر توصیه شده پروتئین
- ۲۶ در طول تمرین
- ۲۷ بعد از تمرین ورزشی
- ۲۸ وعده های غذایی جهت بازیابی انرژی بعد از ورزش
- ۲۹ نقش پروتئین بعنوان هم بازی تیمی
- ۲۹ ساختن توده بدن
- ۳۰ یک رژیم غذایی سالم برای ساختن عضلات شامل
- ۳۰ پروتئین بعد از تمرین
- ۳۱ چربی موجود در رژیم غذایی
- ۳۳ جایگزینهایی برای کاهش دریافت چربی
- ۳۴ ویتامین ها و مواد معدنی
- ۳۵ مجوز رژیم غذایی پیشنهاد شده ۱۹۸۹ (RDA)
- ۳۹ مکمل های رژیمی و قانون
- ۴۲ مایعات و هیدراسیون
- ۴۵ راهبردهایی برای جایگزینی مایعات (هیدراسیون) مناسب
- ۴۷ جایگزین کننده مایعات ایده آل
- ۴۷ راهبردهایی برای جایگزین کردن مایعات

## مقدمه مترجمان

بسیاری از مردمان در دنیای جدید با ورزش پیوندی استوار برقرار کرده‌اند. این افراد که جزو ورزشکاران حرفه‌ای نمی‌باشند، چندان تخصصی در ورزش کردن ندارند و شاید از روی همین ناآگاهی برخی از افراد با معضلاتی روبرو شوند که جبران آنها چندان آسان نخواهد بود. بنابراین آشنایی ورزشکاران با اصول ورزشی و به ویژه تغذیه بسیار ضروری می‌باشد.

از سوی دیگر با توجه به اینکه در سالهای اخیر معضل دوپینگ به صورت جدی ساحت ورزش را تهدید می‌کند و بسیاری از جوانان و نوجوانان از روی غفلت به مصرف داروهای روی می‌آورند که عملاً جزو داروهای ممنوعه بوده و سلامتی آنان را با تهدید روبرو می‌کند، آشنایی صحیح با اصول تغذیه برای یکایک شهروندان جزو ملزومات زندگی در عصر کنونی محسوب می‌شود.

بر آن شدیم با توجه به خطراتی که در این زمینه افراد را تهدید می‌کند با ترجمه کتابی که در پیش رو دارید، شما را با مفاهیم اولیه اصول تغذیه در ورزش آماتوری آشنا نماییم.

این کتاب در پنج فصل با موضوعات متفاوت از جمله نیازهای تغذیه‌ای ورزشکاران، کربوهیدراتها به عنوان مهمترین سوخت برای ورزشکاران، نقش پروتئین به عنوان یک بازیگر مواد غذایی، چربی‌های موجود در مواد غذایی، ویتامین‌ها و مواد معدنی مایعات و تامین آب بدن تنظیم شده است. ضمن تقدیر از کلیه عزیزانی که ما را در این راه همراهی نمودند، به ویژه با سپاس از شهردار ورزش دوست شهر تبریز جناب آقای مهندس علیرضا نوین، مدیریت سازمان ورزش و سازمان فرهنگی هنری شهرداری تبریز و نیز از کلیه کارشناسان و متخصصان عزیز انتظار داریم با نقد نظرات سازنده خود مسیرگشای کارهای بعدی باشند.



این کتابچه دستورالعمل‌های عمومی جهت کمک به مطلوب‌سازی تغذیه‌ی قهرمانان ورزشی و ورزشکاران را ارائه می‌دهد. نیازهای تغذیه‌ای هر فرد می‌تواند بسته به میزان مصرف انرژی، متابولیسم، و وضعیت سلامتی وی و... متغیر باشد.

مطالب آینده که مربوط به تغذیه‌ی ورزشی می‌باشد شامل موضوعاتی است: از قبیل نیازهای اختصاصی برای ورزشهای استقامتی و فوق استقامتی و نیز نیازهای تغذیه‌ای برای ورزشکاری خواهد بود که در کشورهای خارجی رقابت می‌کنند.

امروزه ورزشکاران بیشتر از گذشته نیازمند اطلاعات تغذیه‌ای دقیق در مورد ورزش می‌باشند تغذیه مطلوب بخش جدائی‌ناپذیر فرد در زمان حداکثر فعالیت می‌باشد و رژیم غذایی ناکافی و فاقد سوخت بدن می‌تواند توانایی بالقوه‌ی یک قهرمان ورزشی را جهت حداکثر فعالیت بدنی محدود سازد.

متأسفانه اطلاعات غلط زیادی در رابطه با رژیم غذایی مناسب برای ورزشکاران وجود دارد. بسیاری از ورزشکاران برای دستیابی به موفقیت، هر نوع رژیم یا مکمل غذایی را که به افزایش عملکرد فیزیکی آنها کمک بکند استفاده می‌کنند در حالیکه در اغلب اوقات برای کمک به

رسیدن به حداکثر فعالیت فیزیکی نیاز به ارزیابی و تغییر رژیم غذایی می‌باشد که قهرمانان ورزشی در حال حاضر از آن استفاده می‌کنند. بدن انسان برای اینکه فعالیت‌های پیچیده‌ی خود را انجام بدهد باید به طور مستمر انرژی دریافت بکند. با افزایش سطح تمرینات ورزشی و مسابقات، یک ورزشکار نیاز بدن وی به انرژی نیز افزایش می‌یابد. چندین سیستم انرژی در بدن تا زمانیکه ورزشکار از مواد غذایی مناسب استفاده می‌کند سوخت لازم جهت فعالیت‌های او را تأمین می‌کند. یک سیستم انرژی بطور کامل وابسته به کربوهیدرات‌ها می‌باشد در حالیکه سیستم دیگر هم از کربوهیدرات‌ها و هم از چربی‌ها استفاده می‌کند. زمانیکه یک ورزشکار با حداکثر توان و یا نزدیک به آن فعالیت می‌کند، کربوهیدرات‌ها تنها سوختی هستند که بدن می‌تواند استفاده بکند. طی ورزش‌های طولانی مدت از قبیل دوچرخه‌سواری،... و شنا کردن مسافت طولانی مقدار چربی و کربوهیدرات استفاده شده ممکن است بسته به موارد ذیل افزایش یا کاهش پیدا بکند:

- طول مدت و شدت حرکات ورزشی
- میزان آمادگی بدنی فرد
- آب و غذای مصرف شده قبل و در طول فعالیت ورزشی



### کربوهیدارتها به عنوان سوخت اصلی بدن

یک رژیم غذایی غنی از کربوهیدرات بدلیل اینکه کربوهیدراتهای اضافی در عضلات تحت عنوان گلیکوژن ذخیره می‌شوند مدت زمان فعالیت مداوم را افزایش می‌دهد.

تحقیقی که در اوایل دهه ۱۹۸۰ توسط «دیوید کاستیل» در دانشگاه دولتی بال انجام شده نشان داد که در صورت عدم مصرف رژیم پرکربوهیدرات توسط یک ورزشکار بصورت روزانه وی دچار خستگی مزمن و افت عملکرد فیزیکی خواهد شد. این مطلب به خوبی ثابت شده است که ورزشکارانی که بصورت طولانی مدت ورزش می‌کنند نیازمند جایگزین ذخایر کربوهیدرات در بدنشان می‌باشند.

مطالعات متعددی که اخیراً انجام شده است نشان داده که ورزشکارانی که در ورزش‌های همراه با سکون و حرکت متناوب مانند بسکتبال و فوتبال فعالیت می‌کنند نیز باید رژیم غذایی غنی از کربوهیدرات داشته باشند.

این مطالعات نشان داد که ورزشکاران این رشته‌ها زمانیکه مقادیر بیشتری کربوهیدرات در رژیم غذایی خود مصرف می‌کنند سرعت بهتری دارند و دیرتر دچار خستگی می‌شوند.

## مقادیر توصیه شده‌ی کربوهیدراتها

بسته به روش تمرین، ورزشکاران نیاز دارند که حداقل ۵۰٪ ولی بطور ایده‌آل ۷۰-۶۰٪ از کل کالری‌های مصرفی خود را از کربوهیدراتها دریافت بکنند. این در حد فقط دستورالعملی جهت تخمین نیازهای کربوهیدرات می‌باشد.

با در نظر گرفتن طول مدت جلسات تمرین، مصرف کربوهیدرات یک ورزشکار باید مابین ۱۳-۵/۵ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن باشد و با افزایش طول مدت تمرینات این مقدار افزایش می‌یابد. برای محاسبه‌ی کربوهیدرات مورد نیاز بر حسب گرم به جدول ذیل مراجعه کنید.

جدول شماره یک

## تعیین کربوهیدرات مورد نیاز ورزشکاران بر حسب گرم

مثال زیر نحوه محاسبه کربوهیدرات توصیه شده بر حسب هر کیلوگرم وزن بدن را نشان می‌دهد.

$$\begin{array}{rcl} \text{میزان مصرف کربوهیدرات روزانه} & = & \text{کربوهیدرات بر حسب گرم} \times \text{وزن بر حسب کیلوگرم} \\ \text{گرم } 396 & = & \text{گرم } 5/5 \times \text{kg } 72 \end{array}$$

حال میزان نیاز خود را محاسبه کنید.

بخاطر داشته باشید که برای تمرینات طولانی مدت یا جلسات متعدد تمرین وزن بدنتان را به گرم‌های بیشتری از کربوهیدرات ضرب کنید.

برای مثال یک ساعت تمرین در روز می تواند مقدار ۵/۵ گرم کربوهیدرات را در محاسبه شما شامل شود ولی تمرین به مدت چهار ساعت یا بیشتر ممکنست به ۱۳ گرم یا بیشتر کربوهیدرات نیاز داشته باشد.

میزان کربوهیدرات مصرفی روزانه = کربوهیدرات × وزن بر حسب کیلوگرم

### مصرف کربوهیدرات قبل، طی و پس از ورزش کردن

قبل از ورزش: وعده غذایی قبل از ورزش کردن دو عمل را انجام می دهد.

(۱) باعث می شود که ورزشکار قبل از ورزش کردن و طی آن احساس گرسنگی نکند

و

(۲) سطوح مطلوب انرژی را برای عضلات در حال ورزش حفظ می کند.

ورزشکارانی که صبح زود قبل از خوردن و آشامیدن تمرین می کنند در معرض خطر کاهش ذخایر گلیکوژن و نیز افت عملکرد قرار دارند - مصرف کربوهیدرات قبل از ورزش به حفظ ذخایر گلیکوژن - در حد نزدیک مطلوب کمک می کند در حالیکه به فرد امکان انتخاب با توجه به سلیقه و عوامل روانی داده می شود. وعده غذایی قبل از تمرین ورزشی باید کربوهیدرات زیادی داشته باشد و غیر چرب و به راحتی قابل هضم باشد.

مصرف غذاهای چرب بدلیل اینکه زمان تخلیه معده را طولانی تر می کنند و برای هضم شدن زمان بیشتری لازم دارند بایستی محدود شوند. دستورالعمل های ذیل در مورد وعده غذایی قبل از ورزش باید رعایت شوند:

■ غذا باید ۳ تا ۴ ساعت قبل از تمرین ورزشی خورده شود.

■ وعده غذایی باید شامل ۳۵۰ - ۱۵۰ گرم کربوهیدرات باشد (۳/۵ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن)

برای پیشگیری از ناراحتی معده، محتوای کربوهیدراتی وعده‌ی غذایی باید طوری باشد که زمان مصرف غذا به زمان تمرین نزدیکتر نباشد و مقدار آن کاهش داده شود. برای مثال توصیه شده است که چهار ساعت قبل از تمرین ورزشی، ورزشکار به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ۳ گرم کربوهیدرات مصرف بکند در حالیکه یک ساعت قبل از مسابقه، ورزشکار یک گرم کربوهیدرات به ازای هر کیلوگرم وزن بدن مصرف می‌کند به جدول شماره ۲ مراجعه کنید.

جدول شماره ۲

غذاهای توصیه شده برای مصرف قبل از ورزش

مقدار کربوهیدرات بر حسب گرم	مقدار سرو شده	یک ساعت قبل یا کمتر از یک ساعت
۲۶gr	۲ تکه	۱/۲ نان باگت
۳۰/۶gr	۶ تکه	موز
۱۴gr	یک تکه	نان توست
۴۷gr	یک	نان مغزدار
۱۰gr	۵ oz	بیسکویت ترد نمکی
۱۴gr	۸ oz	نوشیدنی
۲۲gr	۲۰ تکه	نان ترد
۳۴gr	جعبه کوچک (۲/۵)	کشمش
۲۵gr	۸ oz	بیسکویت گراهام
۱۴gr	۴ oz	سس سیب
۲۰gr	۱ oz	Fig bar

oz = اونس

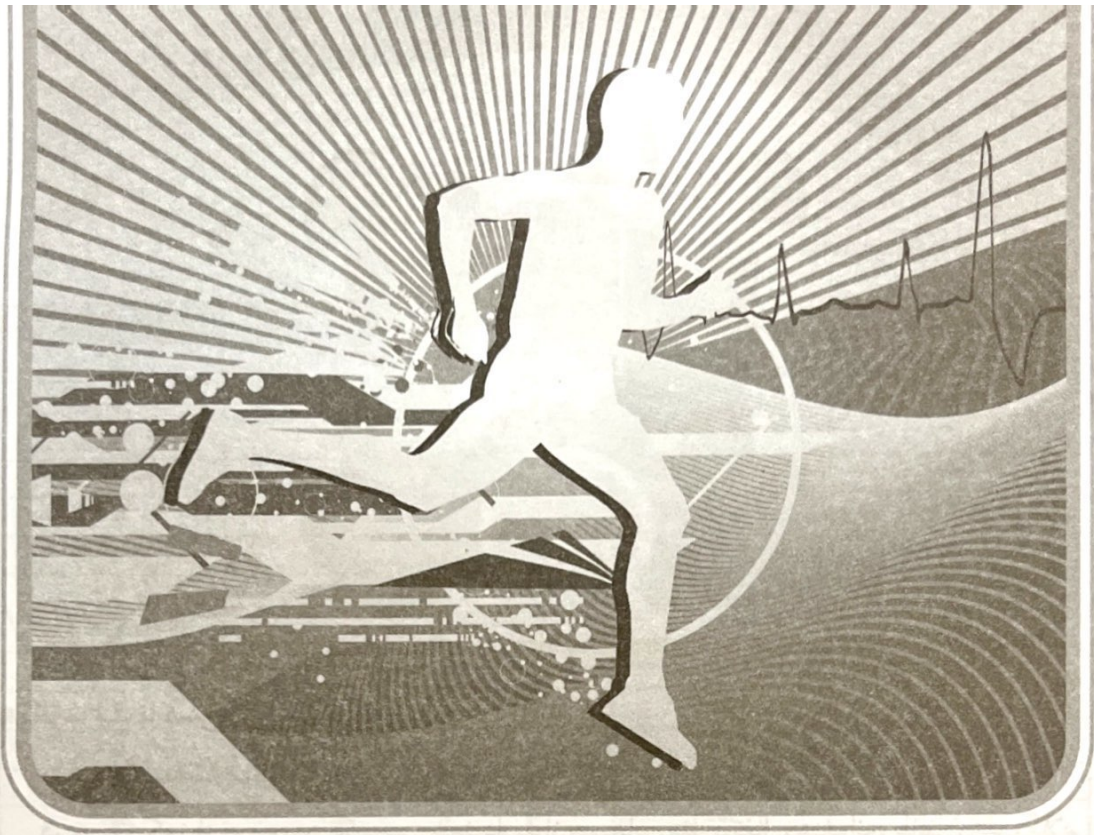


مقدار کربوهیدرات بر حسب گرم	مقدار توصیه شده	۲ الی ۳ ساعت قبل از تمرین
۷/۹ gr ۲۵/۷ gr	۴ + (۲ oz) oatmeal	شیر کم چرب
۴۷ gr ۷/۹ gr	۱ oz ۴ oz	غلات سبوس دار + شیر کم چرب (دانه‌ی کامل)
۱۹/۱ gr	۸ oz	میوه تازه (سیب)
۲۰/۱ gr	۲/۵ یا ۵ اینچ	کیک تابه‌ای
۴۷ gr	۱ (۴ oz)	نان باگت (سبوس دار) +
۷ gr	۲ قاشق	کره گیاهی
۱۴ gr	۸ oz	نوشیدنی جایگزین مایعات
< ۱ gr	۱ oz	پنیر رشته‌ای
۳۳ gr	۸ oz	ماست
۲۳ gr	۱ bar	نان مغزدار
۴۶/۵ gr	۱۲ oz	کمپوت میوه
۵۸/۱ gr	۷ oz	سیب زمینی سرخ شده

اونس = oz

مقدار کربوهیدرات بر حسب گرم	مقدار توصیه شده	۴ ساعت یا مدت زمان بیشتر قبل از ورزش
۰ gr	جوجه: ۳/۲ OZ	جوجه کباب شده
۴۴/۴ gr	برنج: ۵/۵ OZ	+ برنج
۱۹/۱ gr	میوه: ۴/۵ OZ	+ میوه
۰	ساندویچ: یک تکه	ساندویچ ترک
۱ gr	نان: یک تکه	(سه تکه گوشت +
۱۱/۸ gr در هر تکه	سس: یک قاشق	دو تکه نان گندم کامل +
۲/۳ gr	هویج: ۷	سس مایونز کم چرب)
۸۴ gr	۱۲ OZ	هویج
۱۱ gr	۱/۱ OZ	اسپاگتی با سس گوشت
۰ gr	تن: ۲	آجیل مرکب و کشمش
۲/۵ gr	نان: یک تکه	ساندویچ تن
۱۱/۸ gr	سس: ۱ قاشق	( ۲ تکه نان گندم کامل
<۱ gr	۱ OZ	+ سس مایونز بدون چربی)
۹۱/۶ gr	۸ OZ	پنیر رشته‌ای - انگور - نان ترد
۴۳ gr و	۱ bar/۲/۴ OZ	آب میوه
۱۴ gr	۸ OZ	نان مغزدار
۴۰ gr	۱۱ fl oz	+ نوشیدنی
		مایعات جایگزین غذایی

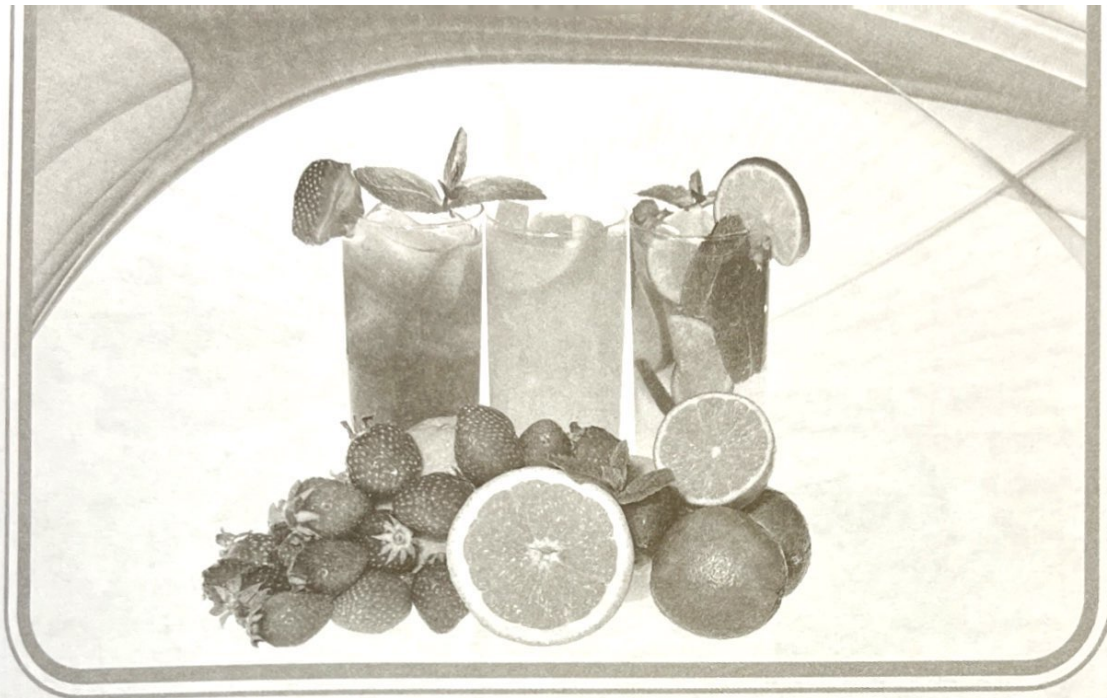




### خوردن در طول روزهای ورزش و مسابقه

این مسئله که ورزشکاران پس از انجام مسابقات غذای کافی بخورند تا در عضلاتشان برای مسابقات روز بعد انرژی کافی داشته باشند، اهمیت زیادی دارد. همان اصول تغذیه‌ای که برای تغذیه قبل از ورزش برنامه‌ریزی می‌شود می‌تواند در روزهای انجام ورزش نیز بکار گرفته شود. برای مثال اگر یک ورزشکار در ساعت ۱۰ صبح مسابقه داشته باشد و دوباره بعد از دو ساعت قرار باشد یک مسابقه دیگر بدهد، غذاهایی که میزان پروتئین و چربی بالایی دارند هنوز ممکنست در معده باقی بماند و بصورت بالقوه باعث ایجاد ناراحتی معده و دستگاه گوارشی بشود.

دستورالعمل‌های زیر برای کمک به ورزشکاران جهت انتخاب تغذیه مناسب در طول روزهای انجام مسابقات توصیه شده‌اند.



#### ■ یک ساعت یا کمتر ما بین مسابقات:

مصرف کربوهیدراتهایی که به شکل مایع می باشند، مانند آب میوه در صورتیکه نیاز به خوردن یک چیز جامد دارید از میوههایی مثل پرتغال، هندوانه، طالبی، هلو، گلابی یا موز استفاده کنید. این غذاها عمدتاً حاوی آب و کربوهیدرات هستند که خیلی سریع هضم می شوند بنابراین مشکل زیادی برای معده و دستگاه گوارش ایجاد نخواهند کرد. یک نکته کلیدی برای انتخاب غذا برای زمان محدود ما بین مسابقات محدود کردن مقدار غذای خورده شده می باشد.

هر چه قدر که ورزشکار بیشتر می خورد زمان بیشتری نیز برای هضم غذا باید صرف شود بویژه اگر همراه با هر نوع استرس یا عصبی شدن قبل از مسابقه باشد.

#### ■ دو تا سه ساعت ما بین مسابقات:

غذاهای جامد به شکل کربوهیدرات قابل خوردن می باشند زیرا زمان کافی جهت هضم آنها قبل از مسابقه وجود دارد. در نان باگت، نان غلات بصورت گرم یا سرد همراه با شیر کم چرب یا یک میوه ای

جدول ۳: غذاهای سرد آماده

غذا	مقدار توصیه شده	چربی	کربوهیدرات	پروتئین
نوشیدنی جایگزین مایعات	۸ oz	۰ gr	۱۴ gr	۰ gr
نوشیدنی جایگزین مواد غذایی	۱۱ floz	۳ gr	۴۰ gr	۱۰ gr
پنیر رشته‌ای	۱ oz	۶ gr	۱ gr	۷ gr
ماست	۸ oz	۰ gr	۱۵ gr	۱۱ gr
تخم مرغ آب پز	یک عدد تخم مرغ بزرگ	۵ gr	۱ gr	۶ gr
نان گندم سبوس دار پیتا	یک پیتا	۲ gr	۳۵ gr	۶ gr
دانه کامل غلات	۴ oz	۱ gr	۴۷ gr	۷ gr
گرانوه بار	۱ bar	۳ gr	۱۸ gr	۶ gr
نان مغزدار	۱ bar	۵ gr	۴۳ gr	۱۰ gr
میوه تازه	۸ oz	۵ gr	۱۹/۱ gr	۳ gr
هویج	۷	۰ gr	۱ gr	۰ gr
جعفری	یک بسته بزرگ	۰ gr	۲ gr	۰ gr
گوجه فرنگی	۵ oz	۰ gr	۷ gr	۱ gr
نان باگت تهیه شده از گندم کامل	۴oz	۱/۵ gr	۴۷ gr	۱۱ gr
قرص نان	۲ oz	۶ gr	۲۴ gr	۴ gr
ساندویچ ترک (سه تکه گوشت + ۲ تکه نان گندم کامل + سس مایونز کم چرب) وهویج	ترک: یک تکه نان: یک تکه سس: یک قاشق ۷ carrots	۳ gr/slice ۲/۳ gr ۵ gr ۰ gr	۰ gr ۱۱/۸ gr/slice ۱ gr ۲/۳ gr	۴/۷ gr ۱ gr/slice ۰ gr ۱ gr
Ginger snaps	۱ oz	۳ gr	۲۲ gr	۲ gr
ویفر وانیلی	۴ ویفر	۱۰ gr	۱۹ gr	۱ gr
نان ترد گندم کامل	۵ عدد	۱۵ gr	۱۱ gr	۱ gr
میوه خشک	یک پاکت	۱ gr	۱۸۸ gr	۷ gr
کره گیاهی	۲ قاشق	۱۶ gr	۷ gr	۸ gr
آجیل و مرکب	۱ oz	۱۴/۶ gr	۷/۲ gr	۴/۹ gr
پنیر رنده شده	۸ oz	۲ gr	۸ gr	۲۴ gr

اونس = oz

همراه با میوه‌هایی نظیر موز، سیب، هلو یا گلابی استفاده کنید.  
از مصرف مایعات کافی مانند نوشیدنیهای جایگزین مایعات برای تأمین آب بدن و برگرداندن ذخایر گلیکوژن اطمینان حاصل کنید.

#### ■ چهار ساعت یا بیشتر ما بین مسابقات:

زمانیکه چهار ساعت یا بیشتر ما بین مسابقات فاصله باشد و ورزشکار به یک وعده غذایی نیاز خواهد داشت که عمدتاً باید حاوی کربوهیدرات باشد.

غذاهای زیر برای این وضعیت و موقعیت مناسب می‌باشند:

■ ساندویچ ترک با دو تکه نان گندم کامل، ماست کم چرب همراه با میوه و یک نوشیدنی جایگزین کننده مایعات بدن یا.

■ اسپاگتی با تکه‌های گوشت، نان، سالاد با سس کم چرب و یک نوشیدنی جایگزین کننده مایعات بدن.

اگر یک وعده غذایی خاص وجود دارد که ورزشکار فکر می‌کند برای موفقیت وی مناسب می‌باشد باید از آن رژیم استفاده کند.

ورزشکارانیکه در رختکن غذای خود را انتخاب می‌کنند باید بدانند که چگونه بهترین را انتخاب بکنند. بسیاری از غذاهایی که در رختکن موجود می‌باشند حاوی چربی بالا و کالری زیاد هستند که برای به حداکثر رساندن عملکرد ورزشکار طراحی شده‌اند.

برای ورزشکاران بهتر است که غذای خود را که فکر می‌کنند با خوردن آن عملکرد ورزشی آنها بهتر می‌شود از منزل به محل ورزش بیاورند و از مصرف غذاهای ارائه شده در بوفه و رختکن خودداری بکنند. جدول شماره سه ۳ لیستی از غذاهایی را نشان می‌دهد که حاوی مواد مغذی زیادی هستند و می‌توان آنها را بصورت آماده از منزل آورد.

جدول شماره ۴:

محاسبه غلظت کربوهیدرات و مایعات جایگزین و

درصد =  $100 \times$  مقدار کربوهیدرات در گرم

(۲۴۰ ml / cup) حجم مصرف شده

مثال  $15 \text{ gr} \times 100 = 6.25\%$

۲۴۰ ml

جدول شماره ۵:

غلظت کربوهیدرات نوشابه‌های مختلف

الکترولیست	غلظت کربوهیدرات	
مطابق غلظت	۶٪	گاتورید
↑ سدیم پتاسیم ↓	۷٪	پاورید
↑ سدیم پتاسیم ↓	۸٪	اول اسپورت
↑ سدیم پتاسیم ↑	۸٪	Met-Rx ORS
↑ سدیم پتاسیم ↑	۷٪	پاور بار
↑ سدیم پتاسیم ↓	۴٪	رونج
↓ سدیم پتاسیم ↓	۱۰-۱۲٪	Soda pop آلبیمو
↑ سدیم پتاسیم ↑	۱۵٪	Endurox
↓ سدیم پتاسیم خیلی بالا	۱۱٪	آب پرتقال
↑ سدیم خیلی بالا پتاسیم	۲/۵٪	Rehydralyte



جدول شماره ۹

پروتئین بر حسب گرم	مقدار مصرف شده	غذا
۲۴ gr	۳/۵ oz	گوشت بیف
۲۵ gr	۳ oz	سینه مرغ
۲۰ gr	۳oz	ماهی سرخ شده
۸ gr	۸ oz	شیر
۶/۵ gr	تخم مرغ بزرگ ۲ / تخم مرغ کوچک	تخم مرغ
۲/۷gr	یک تکه	نان کامل
۷ gr	۴ oz	توفو
۷ gr	۲ فاشق	کره گیاهی
۴/۹ gr	۱ oz	دانه ترکیبی
۱۱ gr	۸ oz	ماست
۷ gr	۱۰oz	پنیر رشته‌ای
۱۲ gr	۱/۲ C	پنیر رنده شده

## در طول تمرین

کربوهیدراتهایی که در طول تمریناتی که بیش از ۴۵ دقیقه طول می‌کشند مصرف می‌شوند انرژی مورد نیاز عضلات بویژه در مراحل پایانی مسابقه یا تمرین را باید به حد کافی فراهم آورد همچنین نشان داده شده است که این کربوهیدرات عملکرد ورزشکار را بهبود می‌بخشد. شکل کربوهیدراتی که مصرف می‌شود اهمیت ندارد.

برخی از ورزشکاران ترجیح می‌دهند که از نوشیدنیهای حاوی کربوهیدرات استفاده نکنند در حالیکه بقیه ممکن است ترجیح بدهند از اشکال ژله‌ای یا جامد آنها استفاده کنند. از دستورالعمل‌های ذیل در هنگام مصرف نوشیدنیهای حاوی کربوهیدرات استفاده کنید.

- نوشیدنی‌هایی را انتخاب کنید که غلظت کربوهیدرات آنها ما بین ۸-۶ درصد (به جدول شماره ۴ مراجعه کنید) این نوشیدنی‌ها می‌توانند در ۲۰-۱۵ دقیقه مصرف شوند.
- در صورتی که غلظت کربوهیدرات نوشیدنی کمتر از ۵ درصد باشد به نظر نمی‌رسد که کمکی به عملکرد ورزشکار بکند.
- نوشیدنی‌هایی که غلظت آنها بیش از ۱۰ درصد باشد اغلب باعث ایجاد کرامپ و درد شکمی، تهوع و اسهال می‌شوند.

## توجه

نوشیدنی‌های جایگزین کربوهیدرات نباید با نوشابه‌های انرژی‌زا اشتباه گرفته شوند. نوشابه‌های انرژی‌زا هر کدام بر حسب نوع دارای یک یا چند ماده محرک می‌باشند.



## بعد از تمرین ورزشی

به تأخیر انداختن مصرف کربوهیدرات بعد از تمرین ورزشی ذخائر گلیکوژن عضلات را کاهش می‌دهد و توانایی عضلات برای بازیابی توانشان را کاهش می‌دهد. چندین مطالعه تحقیقاتی وجود دارد که نشان می‌دهد مصرف کربوهیدرات بلافاصله بعد از ورزش مفید می‌باشد.

### مطالبی دیگر در مورد مصرف کربوهیدرات پس از ورزش عبارتند از:

- کربوهیدرات‌ها عضلات را برای جذب بیشتر گلیکوژن تحریک می‌کنند و به این ترتیب ورزشکار را سریعتر، از نظر انرژی تأمین می‌کنند.
- این مسأله برای کاهش خستگی مفرط ناشی از تمرین ورزش سنگین طی روزهای متوالی یا بازی تورنمنت که طی آن چند بازی در طول یک روز یا دوروز انجام می‌شود اهمیت دارد.
- مقدار توصیه شده ۰.۶۵ گرم کربوهیدرات به ازای هر پوند وزن بدن می‌باشد.
- که طی ۳۰ دقیقه پس از ورزش مصرف می‌شود که بدن‌بال آن باید پس از ۲ ساعت یک وعده غذایی حاوی کربوهیدرات مصرف شود.



■ مرحله اول تغذیه می تواند شامل یک نوشیدنی حاوی کربوهیدرات بالا و سپس خوردن یک وعده غذایی حاوی مقدار زیادی کربوهیدرات باشد.

جدول شماره ۶ نمونه هایی از مواد غذایی را که بلافاصله پس از ورزش و ۲ ساعت بعد از آن مصرف می شود را نشان می دهد.

جدول شماره ۶

### وعده های غذایی جهت بازیابی انرژی بعد از ورزش

- برای تجدید کامل انرژی عضله، طی ۳۰ دقیقه بعد از ورزش مواد کربوهیدرات دار مصرف کنید و سپس بعد از ۲ ساعت و مجدداً بعد از ۴ ساعت غذا مصرف کنید. غذاهای با کربوهیدرات بالا مثل نان بربری، پستا، میوه جات، سبزیجات، ماست، نان تهیه شده با شیر کم چرب، نان توست و کره گیاهی، نوشیدنیهای حاوی کربوهیدرات، نان توست فرانسوی، ساندویچ کوچک، سیبزمینی سرخ شده با سس فلفل، کیک میوه، آب میوه، ماست، ماست یخ زده.
- اگر شما نمی توانید غذاهای جامد را ۳۰ دقیقه پس از ورزش مصرف کنید از ۲-۴ لیوان نوشیدنی جایگزین استفاده نمائید و مصرف غذاهای جامد را به ۲ و ۴ ساعت بعد از ورزش به تأخیر بیندازید.
- از هیدراسیون (دریافت آب) کافی بعد از تمرین یا بازی اطمینان حاصل کنید بازای هر پوند (۴۵۰ گرم) کاهش وزن ۳ لیوان مایع مصرف کنید.

## نقش پروتئین بعنوان هم بازی تیمی

پروتئین‌ها همیشه در نزد ورزشکاران یک ماده مغذی محبوب و مورد پسند می‌باشد زیرا در ساختن و حفظ عضلات نقش دارد.

با اینکه پروتئین ضروری است اما سوخت اولیه برای عضلات در حال فعالیت نمی‌باشد. ورزشکاران نیازمند مصرف پروتئین با کیفیت بالا در رژیم غذایی‌شان می‌باشند با این وجود استفاده از مقادیر بیش از اندازه قبل از آنکه بتواند در بدن مصرف بکند به ورزشکاران عضلات قوی‌تر و بزرگتر به ارمغان نخواهد آورد. با این حال اکثر ورزشکاران بیش از مقداریکه بدن بتواند مصرف کند پروتئین استفاده می‌کنند. از فرمولهای ذیل بعنوان دستورالعملی برای اطمینان از اینکه پروتئین رژیم غذایی شما کافی می‌باشد استفاده کنید.

## ساختن توده بدن

بسیاری از ورزشکاران می‌خواهند که حجم بدنشان را به شکل عضله خالص افزایش بدهند. ادعا می‌شود که بسیاری از محصولات مکمل به ساختن عضلات کمک می‌کنند. ورزشکاران هنگام استفاده از مواد مکمل موجود در بازار بسیار مراقب باشند.

(برای اطلاعات بیشتر به مطالبی که در ادامه خواهد آمد توجه کنید)

صنعت مواد مکمل غذایی بسیار بی‌نظم می‌باشد و مقررات معینی بر آن حاکم نیست بنابراین خطر آلودگی این ترکیبات با مواد ممنوعه وجود دارد هیچ ضمانتی وجود ندارد که محتویات داخل بسته با برچسب روی آن همخوانی داشته باشد مصرف مقادیر زیاد پروتئین به عنوان مکمل یا مواد غذایی ضمانتی برای ایجاد عضلات بزرگتر نمی‌باشد.

## یک رژیم غذایی سالم برای ساختن عضلات شامل

- ادامه یک برنامه تمرینی که متناسب با عضلات باشد.
- افزودن ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ برابر کالری به رژیم غذایی روزانه
- خوردن غذاهایی پرکربوهیدرات و ساندویچ پروتئین دار دانه‌های روغنی و پنیر و نان
- انتخاب منابع کربوهیدراتی و پروتئینی کم چربی
- خوردن تکه گوشت‌های کوچک در دفعات متعدد روزانه‌ی بدنسازی

## پروتئین بعد از تمرین

توانایی بدن انسان برای بهبود و بازتوانی بعد از بازیها و تمرینات یا کارهای سنگین، به استراحت کافی و تغذیه مناسب نیاز دارد یک مؤلف مهم مرحله ترمیم، مصرف کربوهیدراتها در مدت کوتاهی بعد از تمرین است که بازیافت گلیکوژن عضله (انرژی کربوهیدراتی ذخیره شده) را تسهیل می‌کند. عده‌ای معتقدند که مخلوطی از کربوهیدرات و پروتئین این مرحله را تسریع می‌کند اما این بحث پشتوانه علمی ندارد.

به خاطر داشته باشید که غذا، سوخت بدن است و ورزشکاران نباید بدون خوردن غذای کافی بازی یا تمرین کنند تا نیازهای انرژی برای ورزش‌شان را تأمین نمایند. برای نگهداری ورزشکاران بر روی تغذیه مناسب و تأمین نیازهای پروتئینی، از راهنمای EAT استفاده نمایید:

صبحانه بخورید: بهترین روش برای شروع روز با حداکثر انرژی است. شامل غذاهایی است حاوی کربوهیدرات و پروتئین مثل شیر کم چرب، ماست یا یک تخم مرغ.

کربوهیدراتها و پروتئین‌ها را به وعده‌های غذایی بعد از تمرین اضافه کنید: بعضی از انواع انرژی، کربوهیدراتها را برای بازسازی ذخایر گلیکوژن عضله و پروتئین‌ها را برای ساخت و ترمیم عضلات فراهم کند. دورانداختن مکمل‌ها: ورزشکاران در ابتدا باید به پروتئین‌های غذایی اعتماد کنند به جای مکمل‌ها، چراکه مطمئن می‌شوند رژیم غذایی‌شان برای سلامتی و کارایی‌شان متعادل شده است.

جدول شماره ۷

مقادیر توصیه شده پروتئین

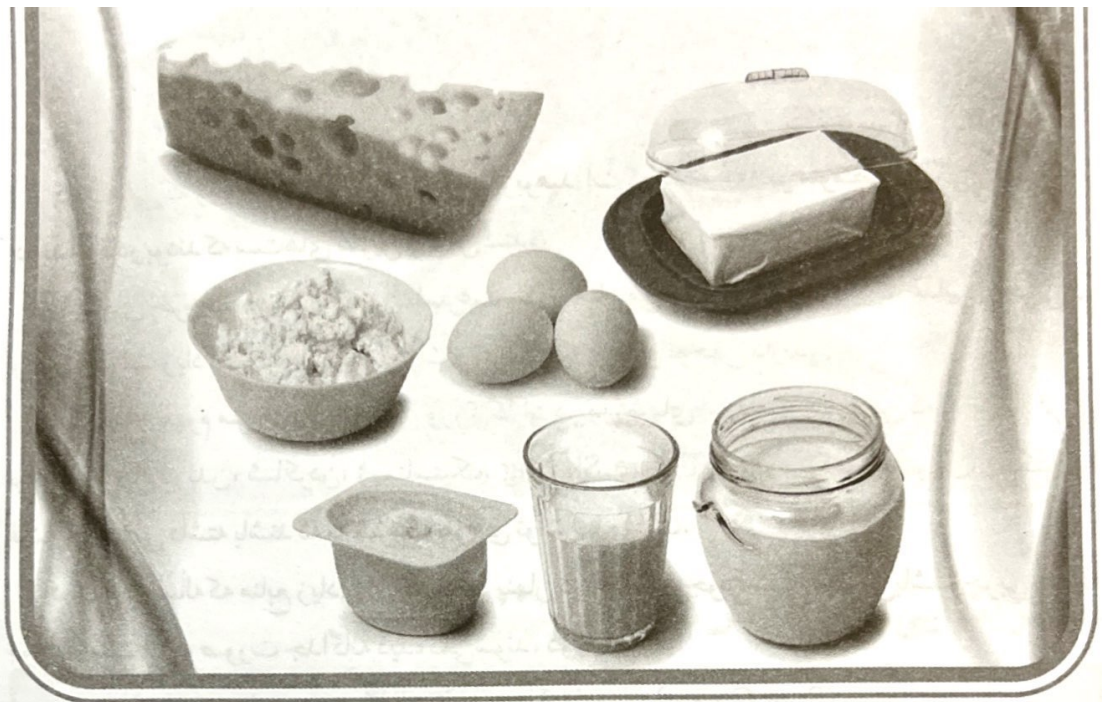
نوع ورزش	پروتئین توصیه شده بر حسب گرم
استقامتی	۰.۵۴-۰.۶۴ gr pr/bodyW Pound
قدرتی (توده عضلانی افزایشی)	۰.۷۲-۰.۸۱ pr/ Pound BW
قدرتی نگهدارنده	۰.۵۴-۰.۶۴ grpr/ BW Pound
محدودیت وزن	۰.۶۳-۰.۸۱ gr/ BW Pound

برای محاسبه مقدار مورد نیاز پروتئین بازای هر پوند از وزن بدن از جدول شماره ۸ استفاده کنید.

جدول شماره ۸

مقدار پروتئین دریافتی روزانه	پروتئین بر حسب گرم	×	وزن بر حسب پوند
	۱۰۰ gr = ۰.۵۴	×	۱۸۵
	۱۲۸ gr = ۰.۶۴	×	۱۸۵

وزن بدن = BW (Body Weight)



### چربی موجود در رژیم غذایی

مصرف چربی در ورزشکاران: چربی عمده‌ترین سوخت برای تمرینات استقامتی سبک تا متوسط است، اما اصلی‌ترین سوخت نیست. اگر چه چربی سوخت متابولیک با ارزشی برای عضلات در طول تمرینات استقامتی است و عملکردهای خیلی مهم در بدن انجام می‌دهد اما هیچ تلاشی نباید صورت گیرد تا چربی بیشتری مصرف شود.

به علاوه ورزشکارانی که رژیم غذایی با چربی زیاد مصرف می‌کنند به طور تئیکال کالری کمتری از کربوهیدراتها مصرف می‌کنند.

در یک مطالعه اخیر، نمونه‌برداری عضلات تعدادی دوندۀ انتخاب شده بررسی شده که گروهی ۴۰٪ از کالریشان را از چربیها مصرف می‌کردند و گروهی ۲۰٪ از کالریشان را از چربیها مصرف می‌کردند و همچنین قدرت خروجی و سرعت دوندها مقایسه شد. آنچه در ذیل می‌آید خلاصه‌ای از نتایج است:

دوندهایی که چربی کم و کربوهیدرات زیاد مصرف می‌کنند گلیکوژن عضلانی بیشتری دارند.

دونده‌هایی که رژیم غذایی با چربی زیاد و کربوهیدرات کم دارند مقادیر متوسطی گلیکوژن عضلانی دارند اما قادر بودند که ست‌های تمرین را کامل کنند.

وقتی پای خروجی قدرت و دویدن با سرعت بالا به میان می‌آید، دوندگانی که رژیم غذایی با چربی کم و کربوهیدرات زیاد مصرف می‌کنند، قدرت و سرعت بالای قابل توجهی دارند.

این نتایج مفهوم مشخصی دارد برای ورزشکاران در ورزشهای استقامتی عضلاتی که به انفجار انرژی نیاز است مثل دویدن، شناکردن، ژیمناستیک، Figure Skating، جودو، بوکس، بیس‌بال، بسکتبال یا فوتبال تا انرژی داشته باشند که به صورت هوازی تولید شده است.

درک این مسأله که منابع زیادی از چربیهای پنهان در غذاها موجود است، مهم می‌باشد. چربی در غذا موجود است اما به صورت جداگانه دیده نمی‌شوند، در:

محصولات لبنی مثل پنیر، شیرکامل، کرم ترش یا خامه تند (Sour Cream) و بستنی.

غذاهای آماده مانند چیپس، کراکر، Granola Bars، و حبوبات سرخ شده (French Fries)

و سایر منابع غذایی مانند آجیل و Avocados.

منابع آشکار چربی در محصولات مثل مارگاین، کره، مایونز، سس سالاد (Salad dressing)، روغن و

غذاهایی با چربی گلوله‌ای Marble یا قابل مشاهده موجود می‌باشد.

علاوه بر کاهش کالری دریافتی کلی، محدود کردن چربی غذاها، اولین قدم به سمت کاهش توده چربی

اضافی بدن است.

انجام این کار، کالری اضافی را بدون چشم پوشی از مواد مغذی حذف می‌کند. پیروی کردن از یک رژیم

غذایی با چربی کم و کربوهیدرات زیاد برای حفظ سلامتی نیز مهم است، چراکه رژیم غذایی با چربی زیاد

با بیماریهای قلبی - عروقی، چاقی، دیابت و برخی سرطانها مرتبط هستند.

جدول ۱۰ پیشنهاداتی برای کاهش دریافت چربی ارائه می‌دهد.

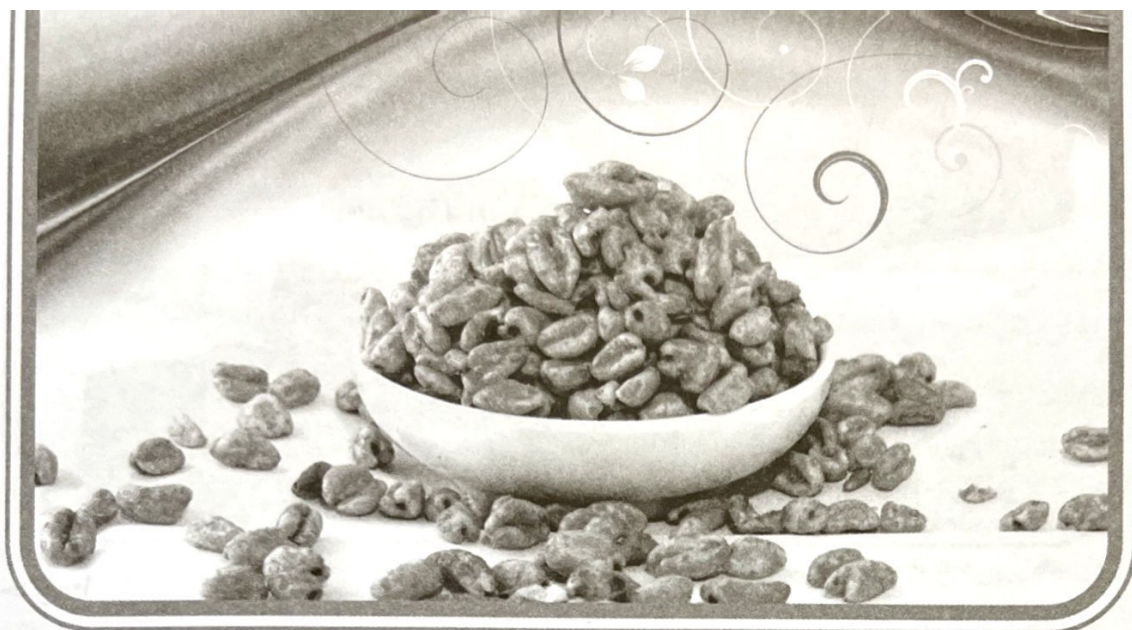


جدول ۱۰

### جایگزین‌هایی برای کاهش دریافت چربی

استفاده کنید از:	به جای:
شیر بدون چربی (Skim Milk)	شیر کامل
موزارلای با چربی کم، پنیر با چربی کم، سایر پنیرها که حاوی چربی کمتر از ۵ گرم در هر اونس هستند	پنیر چدار، جک یا پنیر سوئیسی
شیریخی (Ice Milk) یا ماست منجمد بدون چربی یا کم چرب	بستی
مربا، ماست، پنیر Ricotta، پنیر خامه‌ای بدون چربی یا کم چرب	کره یا مارگارین
ماست کم چرب، خامه تند کم چرب، سس پنیر روستایی چکیده	خامه تند (Sour Cream)
بیکن کانادایی یا دانه‌های بیکن	Bacon (بیکن)
گوشت گاو و خیلی نازک یا گوشت بوقلمون خیلی نازک	گوشت گاو Ground
جوجه آب‌پز شده بدون پوست	جوجه سرخ شده
نان شیرینی حلقوی (Bagels)، نان گندم خالص، نانهای خانگی، کلوچه با چربی کم و نان ماشینی (Quick bread)	نان شیرینی گرد یا پاستا Doughnut
سیب آب‌پز یا خام	پای سیب
دانه‌های زله‌ای، شکلات سفت، شیرین بیان	آب نبات شکلاتی
ویفروانیلی، حلوای زنجفیلی، کراکر، آرد گندم سبوسدار، انجیر خشک (Fig Bars)	کلوچه، کیک، سرخ کردنها

اونس = OZ



## ویتامین‌ها و مواد معدنی

بسیاری از ورزشکاران ممکن است به علت سردرگمی ناشی از (مجوز رژیم غذایی پیشنهاد شده) (RDA) یا جدول رفرنس رژیم غذایی (DRI)، به مکمل‌های معدنی یا ویتامینی روی آورند. مکمل‌های رژیمی به عنوان محصولات حاوی عناصر برای تکمیل رژیم غذایی تعریف می‌شوند. این مکمل‌ها شامل: ویتامین‌ها، مواد معدنی، آمینواسیدها، داروهای گیاهی و علفیجات و موادی مثل آنزیم‌ها، بافت‌های اندامی (Organ Tissues) و غذای، متابولیت‌ها و سایر مکمل‌های غذایی می‌باشند. سوالی که پیش می‌آید این است که آیا اکثر ورزشکاران نیاز به استفاده از مکمل‌هایی رژیمی دارند؟ پاسخ به این سؤال به طور معمول «نه» می‌باشد. بیشتر متخصصان طب ورزشی معتقدند که به جز مواردی که فرد سوءتغذیه دارد مکمل‌های رژیمی نمی‌توانند کارکرد ورزشی را بهبود بخشند. و ورزشکاران که یک دوز ساده روزانه مکمل ویتامینی یا معدنی مصرف می‌کنند که این مکمل‌ها سطوح تغذیه‌ای (RDA) یا (DRI) را افزایش نمی‌دهند احتمالاً هیچ ضرری نداشته باشند. ورزشکار باید با پزشکش یا سایر تخصص‌های مراقبت سلامتی مشورت کند تا تعیین کند برای باقی ماندن در سلامتی مطلوب مکمل ویتامینی یا معدنی نیاز است یا نه.



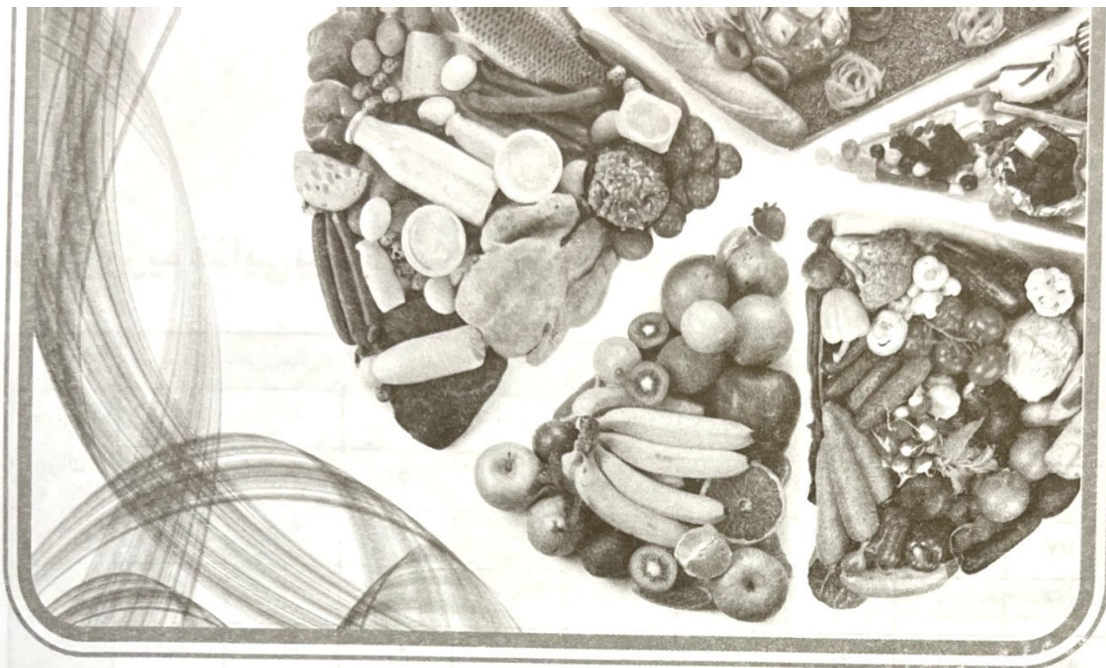
جدول ۱۱

مجوز رژیم غذایی پیشنهاد شده ۱۹۸۹ (RDA)

ریونلارین mg	تیامین mg	ویتامین C mg	ویتامین K μg	ویتامین E-TE mg	ویتامین A ER	پروتئین g	انرژی به Kcal	سن (به سال)	
۱/۸	۱/۵	۶۰	۶۵	۱۰	۱۰۰۰	۵۹	۳۰۰۰	۱۵-۱۸	مردان
۱/۷	۱/۵	۶۰	۷۰	۱۰	۱۰۰۰	۵۸	۲۹۰۰	۱۹-۲۴	
۱/۷	۱/۵	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰۰	۶۳	۲۹۰۰	۲۵-۵۰	
۱/۳	۱/۱	۶۰	۵۵	۸	۸۰۰	۴۴	۲۲۰۰	۱۵-۱۸	زنان
۱/۳	۱/۱	۶۰	۶۰	۸	۸۰۰	۴۶	۲۲۰۰	۱۹-۲۴	
۱/۳	۱/۱	۶۰	۶۵	۸	۸۰۰	۵۰	۲۲۰۰	۲۵-۵۰	

سلیوم μg	ید μg	روی mg	آهن mg	ویتامین B <sub>12</sub> μg	فولات μg	ویتامین B6 mg	نیاسین mgNE	سن (به سال)	
۵	۱۵۰	۱۵	۱۲	۲	۲۰۰	۲	۲۰	۱۵-۱۸	مردان
۷۰	۱۵۰	۱۵	۱۰	۲	۲۰۰	۲	۱۹	۱۹-۲۴	
۷۰	۱۵۰	۱۵	۱۰	۲	۲۰۰	۲	۱۹	۲۵-۵۰	
۵۰	۱۵۰	۱۲	۱۵	۲	۱۸۰	۱/۵	۱۵	۱۵-۱۸	زنان
۵۵	۱۵۰	۱۲	۱۵	۲	۱۸۰	۱/۶	۱۵	۱۹-۲۴	
۵۵	۱۵۰	۱۲	۱۵	۲	۱۸۰	۱/۶	۱۵	۲۵-۵۰	

منبع: RDA، تألیف دهم توسط آکادمی ملی علوم - انتشارات آکادمی ملی - واشینگتن: D.C.



مثالهایی از غذاها با دستورالعمل RDA یا DRI

مثالهایی از غذاها با دستورالعمل RDA یا DRI			
پروتئین: جلیک - گوشت گاو - لوبیا - سینه مرغ - سالمون (آب‌پز یا کبابی) ماهی تون - سینه بوقلمون	تیامین یا ویتامین B1: گوشت گاو - حبوبات - شیر - آجیل - جو - گوشت خوک - غلات	آهن: ماهی - محصولات گندم - سبزیجات با برگ سبز - حبوبات (نخود - لوبیا) - گوشت - آجیل - مرغ (ماکیان) - توت فرنگی	کلسیم: محصولات لبنی (شیر - پنیر) - ماهی آزاد - میگو - Tofu - ماست
ویتامین A: لفل دلمه‌ای خام - طالبی - گرمک - تخم مرغ - جگر - هویج خام - اسفناج - سیب زمینی	ریوفلاوین: محصولات لبنی (شیر) - تخم مرغ - سبزیجات با برگ سبز (اسفناج) - کلم بروکلی - جگرسیاه - گوشت	روی: لوبیا - ماهی - گوشت قرمز برز - جگر - صدف خوراکی - نخود فرنگی	فسفر: محصولات لبنی (شیر - پنیر) - لوبیای خشک - ماهی - گوشت - آجیل - کره - بادام زمینی
ویتامین E: تخم مرغ - میوه‌ها - سبزیجات با برگ سبز (مثل اسفناج) - گوشت - آجیل - مرغ (ماکیان)	نیاسین: سبزیجات با برگ سبز (اسفناج - بروکلی) - حبوبات - گوشت - جگرسیاه - ماهی - محصولات لبنی	ید: شیر - جلیک دریایی - ماهی تن	منیزیم: لوبیا - سبزیجات با برگ سبز - آجیل - نخود فرنگی
ویتامین K: جلیک - گل کلم - محصولات لبنی - سبزیجات با برگ سبز - نخودفرنگی - گندم	ویتامین B6: هویج - محصولات لبنی (شیر - پنیر) - ماهی - حبوبات - جگر - نخودفرنگی - سیب زمینی - اسفناج	سلنیوم: کره - ماهی - قارچ - آجیل - کشمش - حلزون - تخمه آفتابگردان - گندم	فلوراید: آب آشامیدنی - ماهی (شامل استخوانها و تخم ماهی) جای
ویتامین C: سیب - جلیک - کلم بروکلی - مرکبات - خربزه - سیب زمینی - اسفناج - گوجه فرنگی	فولات: جلیک - لوبیا (سیاه، چشم بلبلی - چیتی) - بروکلی - جگر - خربزه - بامیه - اسفناج	ویتامین D: روغن کبد ماهی - تخم مرغ - حمام آفتاب - ماهی - شیر غنی شده	---
---	ویتامین B12: محصولات لبنی - ماهی - تخم مرغ (آب پز سفت) - جگر - گوشت - شیر - حلزون	---	---

ورزشکاری که غذا را با مکمل‌های غذایی جایگزین می‌کند سلامتی‌اش را به مخاطره می‌اندازد. یک مشت پر از مکمل‌های غذایی برای صبحانه که شامل چندین قاشق سوپخوری محصولات مناسب مثل مواد معدنی، مکمل غذایی پروتئینی پودری و داروهای گیاهی است، در طول روز، منافع و نیازهای سلامتی را که در غذاها یافت می‌شود، فراهم نخواهد کرد.

#### توضیحات حاشیه‌ای جدول

(ورزشکاران باید توجه کنند که: مصرف مکمل‌های رژیمی یا غذایی برای آنان خطرناک است، حتی اگر مکمل تأیید شده یا بررسی شده باشد. ورزشکارانیکه از مکمل‌های غذایی یا رژیمی استفاده می‌کنند ممکنست برای مواد ممنوعه تست‌هایشان مثبت شود. در حالیکه بر روی برچسب محصول قید نشده است.

USADA در یافته است که برخی انجمن‌های تجاری و کمپانی‌های مشهور در تلاشند تا مکمل‌ها را تست کرده و بررسی نمایند و مکمل غذایی و رژیمی مشخصی را برای سالم بودن برای ورزشکاران و دیگر افراد مصرف‌کننده تضمین کنند.

باید به ورزشکاران آگاهی داده شود که این بررسی‌ها یا تأییدها مکمل‌های غذایی یا رژیمی را از لحاظ فقدان مواد ممنوعه‌ای که ممکنست تست ورزشکاران را مثبت کند تضمین نمی‌نماید. USADA بر مصرف هر گونه مکمل رژیمی یا غذایی هشدار می‌دهد.

ورزشکارانیکه مکمل‌های غذایی یا رژیمی را که تأیید یا بررسی شده باشند مصرف می‌کنند خودشان را در معرض خطر قرار می‌دهند.

سن به سال	ویتامین D (IU)	کلسیم (mg)	فسفر (mg)	منیزیم (mg)	فلوراید (mg)
مردان:	۱۴-۱۸	۵	۱۳۰۰	۱۲۵۰	۴۱۰
	۱۹-۳۰	۵	۱۰۰۰	۷۰۰	۴۰۰
	۳۱-۵۰	۵	۱۰۰۰	۷۰۰	۴۲۰
زنان:	۱۴-۱۸	۵	۱۳۰۰	۱۲۵۰	۳۶۰
	۱۹-۳۰	۵	۱۰۰۰	۷۰۰	۳۱۰
	۳۱-۵۰	۵	۱۰۰۰	۷۰۰	۳۲۰

افرادی که خودسرانه از مکمل‌ها استفاده می‌کنند بایستی به هشدارهای مصرف بیش از حد مجاز توجه کرده و مراقب علائم سمی مکمل‌ها باشند (مانند اسهال، راش‌های پوستی ثابت و درد مفاصل با علت ناشناخته). ویتامین‌های محلول در چربی (A, D, E, K, ...) اگر درست مصرف نشوند می‌تواند مضر باشد برخلاف ویتامینهای محلول در آب که مقادیر اضافی آنها از طریق ادرار دفع می‌شوند. ویتامین‌های محلول در چربی در چربی‌های بدن متابولیزه شده و در بدن باقی می‌مانند. به یاد داشته باشید که زیاده روی در مصرف درست نیست. مجوز رژیم غذایی تأیید شده (RDA) و رفرنس رژیم غذایی مصرفی (RDI) در تعیین نیازهای تغذیه‌ای به عنوان راهنما استفاده می‌شود. این مجوزها مرز سالم وسیعی برای سلامتی دارند که به پایه‌گذاری توصیه‌ها و پیشنهادها رژیم غذایی منجر شده است. اگر چه ثابت شده است که دریافت ناکافی و کمبود شدید ویتامین‌ها یا مواد معدنی می‌تواند کارایی را معیوب کند برای یک ورزشکار غیر عادی است که چنین کمبودهای تغذیه‌ای شدیدی داشته باشد. حتی کمبودهای در حد مرزی به نظر نمی‌رسند که توانایی تمرین مؤثر و مناسب را به طور مشخص تحت تأثیر قرار دهد.



ورزشکارانی که به دنبال یک رقابت فشرده هستند اغلب به دنبال یک مکمل یا ترکیب حاضر تغذیه‌ای هستند. اما تحقیقات نشان داده‌اند که هیچ مکمل سریع‌الاثری برای بهبود کارایی ورزشی وجود ندارد. مصرف با تنوع گسترده‌ای از غذاها و استفاده کافی از مایعات زیربنای رسیدن به پتانسیل ورزشی می‌باشد.

### مکمل‌های رژیمی و قانون

باکمی استدلال، پیدایش روبرو به رشد مقادیر زیادی از مکمل‌های ویتامینی و معدنی و گیاهی می‌تواند به مجوز عمل آموزش و سلامت مکمل‌های رژیمی (DSHEA) در سال ۱۹۹۴ نسبت داده شود. اداره دارو و غذا (FDA) تحت نظر DSHEA مدت طولانی نیست که به طور منظم بر تولیدات ویتامین‌ها و مواد معدنی و آمینواسیدها و مکمل‌های گیاهی و سایر محصولات گیاهی کنترل دارد. یکی از موارد جالب و شاید بحث برانگیز DSHEA، اجازه به تولیدکنندگان برای چاپ اطلاعات محدود درباره مزایای مکمل‌های رژیمی است.

این اطلاعات به طور معمول به شکل عبارات‌های تأییدکننده ادعاها در مورد ساختار و عملکرد است. در نتیجه در جاهایی که این مکمل‌های رژیمی فروخته می‌شوند مقادیر زیادی از این پوسترها چاپ شده است.

همیشه به یاد داشته باشید که اگر چیزی برای درست بودن خیلی خوب به نظر رسید، پس احتمالاً هست! استفاده از محرکها بالقوه تأثیرات خطرناکی دارند. افرین (Ephedere) همراه با سایر محرکها، در لیست مواد ممنوعه آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ در رقابتها (WADA) می‌باشد.

در گروه شکایتهای فراوان در مورد اثرات مضر افرین و آلکالوئیدهایش، مثل افزایش فشار خون، ریتم قلبی نامنظم و حمله قلبی، افرین توسط اداره غذا و دارو (به طور مؤثر) در ۱۲ آوریل سال ۲۰۰۴ ممنوع شد. محرک‌های سیستم عصبی مرکزی مانند افرین، ماهوانگ (Ma-huang)، گوارانا (Guarana) و غیره برای خاصیت ترموژنیک به فروش می‌رسند.

ترموژنیک (Thermogenic) به معنی تولید گرما می‌باشد و عبارتی است برای توضیح بسیاری از موادی که به عنوان «سوزاننده چربیها» یا فراهم‌کننده «انرژی افزایش یافته» رواج یافته‌اند. به طور معمول ترکیباتی که این چنین رواج یافته‌اند ترکیبی از ۲ محرک یا بیشتر، مثل کافئین، پرتقال تلخ، Guarana و غیره هستند. از زمانیکه افرین رسوایی فراوانی را به بار آورده است، چندین ماده دیگر که اثرات گرما را دارند بوجود آمده‌اند و مصرف کنندگان باید هوشیار باشند.

دستورالعمل کنترل استروئیدهای آنابولیک سال ۲۰۰۴ (SB2195) در ۲۰ ژانویه ۲۰۰۵ موثر واقع شد. این دستورالعمل شماری از پیش‌هورمونها یا پیش‌سازهای استروئید را که قبلاً به عنوان مکمل‌های رژیمی تولید می‌شدند به عنوان مواد کنترل شده طبقه‌بندی کرد به طوری که فروش آنها بدون نسخه پزشکی، غیرقانونی شد.

**مطابق دستورالعمل:**

داشتن یک قرص پیش هورمون تا یکسال زندان جریمه دارد (حتی اگر محصول قبل از تغییر در قانون خریداری شده باشد) و توزیع این مواد تا ۵ سال زندان دارد (در اولین ارتکاب جرم) - در قوانین کشور آمریکا

تعدادی از پیش سازهای قابل توجه که در دستورالعمل معرفی شده از شامل:

آندروستندیون (Androstenedion)،

آندروستندیول (Androstenediolo)،

و ۴ هیدروکسی ۱۹ نورتسترسترون (Nortestosterone) می باشد.

استروئیدهای آنابولیک گروه ممنوع شده‌ای از موادی هستند که در لیست داروهای ممنوعه آژانس جهانی ضد دوپینگ می باشند. برای اطلاعات بیشتر یا کپی کامل از دستورالعمل کنترل استروئیدهای آنابولیک به سایت [www.Casper207.com](http://www.Casper207.com) مراجعه کنید.

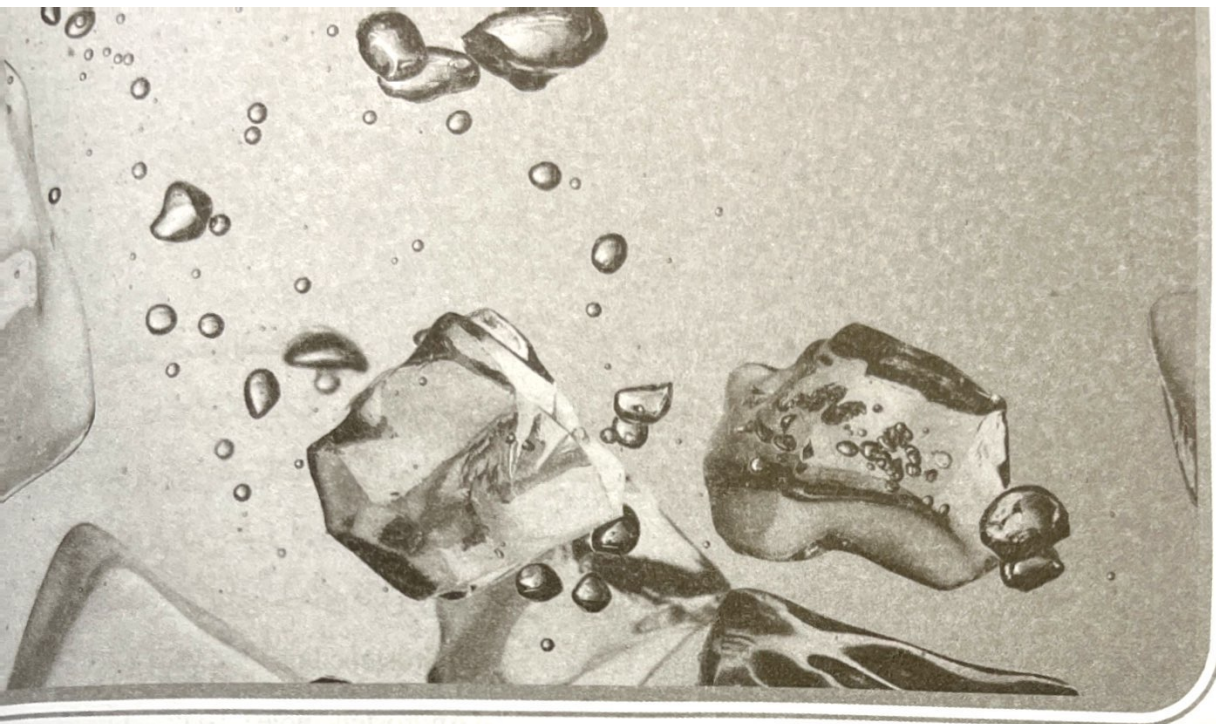
شما می توانید اطلاعات بیشتر درباره هشدارهای مکمل های رژیمی و لیست مواد ممنوعه را در سایت [www.Usantidoping.org](http://www.Usantidoping.org) پیدا کنید.

لطفاً توجه کنید: USADA'S Drug Refrence Online, USADA'S Drug Refrence Line

اطلاعاتی در مورد مکمل های رژیمی ندارند.

FYI	FOCUS on YOUR INTAKE
-----	----------------------

دیسک را بغلتانید. بر اساس DSHEA، تولیدکنندگان مکمل های رژیمی قبل از اینکه آن را در معرض فروش قرار می دهند برای اثبات اینکه محصولاتشان سالم یا موثر هستند ملزم نشده اند.



## مایعات و هیدراسیون

احتمالاً مهمترین نگرانی تغذیه‌ای برای یک ورزشکار جایگزینی مایعات می‌باشد. تقریباً ۶۰ درصد از وزن بدن آب می‌باشد. زمانیکه ورزشکار تمرین می‌کند یا در مسابقه شرکت می‌کند، مایعات را از طریق پوست و تعریق و یا از طریق ریه‌ها در طی تنفس از دست می‌دهد اگر این مایعات در فواصل زمانی منظم در طول تمرین یا مسابقه جایگزین نشود، منتهی به دهیدراسیون (کم آبی) می‌شود.

یک ورزشکار دهیدراته حجم کاهش یافته‌ای از گردش خون را در کل بدن دارد و در نتیجه:

- مقدار خون پمپ شده با هر ضربان قلب کاهش می‌یابد.
  - عضلات در طی ورزش، اکسیژن کافی دریافت نمی‌کنند و
  - خستگی اتفاق می‌افتد و کارایی ورزشکاران آسیب می‌بیند.
- تحقیقات مکرراً نشان داده‌اند که دهیدراسیون، به میزان حداقل ۲٪ از وزن بدن، به طور زیان‌آوری بر کارایی ورزشکار تأثیر می‌گذارد.





برای مثال، اگر یک ورزشکار ۱۵۰ پوندی، ۳ پوند آب را در طی تمرین یا مسابقه از دست بدهد، توانایی اش برای انجام حداکثر کارایی اش در اثر هیدراسیون کاهش می‌یابد. کلید جلوگیری از دهیدراسیون و کاهش خطر گرمزدگی (آسیب‌گرمایی)، جایگزین مناسب مایعات در ورزشکاران در حال ورزش یا تمرین می‌باشد. (هر پوند ۴۵۰ گرم)

جلوگیری از دهیدراسیون نگهداری سطح مایعات بدن در حد نرمال از طریق مصرف مقدار کافی مایعات قبل، حین و بعد از تمرین یا مسابقه است. اغلب ورزشکاران متوجه نمی‌شوند که در حال از دست دادن مایعات بدن هستند یا اینکه نمی‌دانند در حال تحت فشار قرار دادن کارایی شان در طی دهیدراسیون هستند. ورزشکارانی که مطمئن نیستند چقدر مایع باید بنوشند، می‌توانند با استفاده از دو تکنیک مفید دهیدراسیون را مانیتور کنند:

اندازه‌گیری وزن قبل و بعد از تمرین، به ازای هر پوند کاهش وزن در طی تمرین، به منظور تأمین مجدد آب بدن، ۳ فنجان آب بنوشید.

کنترل کردن رنگ ادرار، ادراری که رنگ طلائی تیره باشد نشانگر دهیدراسیون می باشد. ادرار به رنگ لیموناد کم رنگ یا چای خیلی کم رنگ نشانه ای از ورزشکار هیدراته می باشد.

بیشتر اوقات ورزشکاران برای نوشیدن آب تا زمانیکه تشنه نشوند منتظر می مانند. برای دانستن اینکه یک ورزشکار چقدر مایع از دست داده است تشنگی نشانگر دقیقی نیست. ورزشکاران پیش از آنکه تشنه شوند و احساس نیاز به جایگزینی مایعات کنند هیدراته می شوند.

در واقع، بیشتر افراد تا زمانیکه بیش از ۲٪ از وزن بدنشان را از دست بدهند احساس تشنگی نمی کنند. منتظر ماندن تا زمان احساس تشنگی می تواند کارآیی شما را تحت تأثیر قرار دهد.

تا زمانیکه ورزشکاران فقط به اندازه برطرف شدن تشنگی شان مایعات را می نوشند ممکن است همچنان هیدراته بمانند.

برای نتیجه گیری بهتر، زمانیکه تمرین می کنید یک بطری از مایعات در دسترس داشته باشید و به همان ترتیبی که برنامه ریزی شده است بنوشید - به طور ایده آل هر ۱۵ الی ۲۰ دقیقه یکبار. جدول ۱۲ از انجمن ملی نخبگان ورزشی، انجمن رژیم غذایی آمریکا و کالج آمریکا پزشکی، لیستی برای راهنمایی جایگزینی مایعات ارائه می کند.



جدول ۱۲

### راهبردهایی برای جایگزینی مایعات (هیدراسیون) مناسب

- کنترل کاهش آب بدن: اندازه‌گیری وزن قبل و بعد از تمرین، مخصوصاً در هوای گرم و شرایط فعلی
- برای هر پوند کاهش در طول تمرین، ۳ فنجان مایع بنوشید.
- دریافت مایعات را به قبل، حین یا بعد از تمرین یا مسابقه محدود نکنید.
- به تشنگی به عنوان یک نشانه تکیه نکنید.

### نوشیدنی‌های جایگزین‌کننده مایعات چه چیزهایی می‌توانند باشند:

امروزه اعتقاد بر این است که نوشیدنیهای جایگزین‌کننده مایعات که حاوی ۸-۶ درصد گلوکز یا ساکاروز هستند خیلی سریعتر از آب جذب بدن می‌شوند، اما بر خلاف آب می‌تواند برای کار عضلانی انرژی فراهم کند که آب نمی‌تواند (یک فرضیه در حال اثبات).

پیشنهاد می‌شود که مصرف نوشیدنیهای جایگزین کننده مایعات شامل ۸-۶ درصد کربوهیدرات می‌تواند خستگی را به تأخیر بیندازد و احتمالاً کارایی را بهبود ببخشد. به نظر می‌رسد که ورزشکارانی که نوشیدنیهای جایگزین مایعات را مصرف می‌کنند می‌توانند سطح گلوکز خون را زمانیکه ذخایر گلیکوژن عضلات کاهش می‌یابد، حفظ کنند که این به مصرف هیدرات کربن اجازه می‌دهد و تولید انرژی در مقادیر بالا ادامه می‌یابد.

**الکترولیت‌های فراهم شده توسط نوشیدنیهای جایگزین کننده مایعات تا چه اندازه اهمیت دارند؟**  
مصرف سدیم در طول تمرین، از طریق نگهداری یا ذخیره مجدد حجم پلاسما در طول تمرین و ترمیم بافتی ممکن است کمک کننده باشد.

مصرف نوشیدنیهای جایگزین کننده مایعات حاوی سدیم به حفظ آب در بدن کمک می‌کند و در تأمین آب بدن از طریق افزایش جذب مایع از روده‌ها به داخل عضلات همکاری می‌کند. تحقیقات اخیر پیشنهاد می‌کند که یک نوشیدنی ورزشی حاوی ۸-۶ درصد هیدرات کربن با حدود ۵/۱ mg سدیم در هر سرویس ۸ اونس درست به همان سرعت آب ساده از طریق معده جذب می‌شود.

والدین، مربیان و ورزشکاران باید توجه داشته باشند که نوشیدنیهای ورزشی ممکن است حاوی مقادیر بیش از حد سدیم باشند. ولی در واقع بیشتر نوشیدنیهای جایگزین کننده مایعات سدیم کمی دارند (به عنوان مثال در جدول ۵).

یک سرویس ۸ اونس نوشیدنیهای جایگزین کننده مایعات می‌تواند محتوای سدیمی مشابه یک فنجان شیر ۲٪ داشته باشد. بیشتر آمریکایی‌ها سدیم بیش از حد را از طریق غذاهای آماده دریافت می‌کنند نه از طریق نوشیدنیهای جایگزین کننده مایعات. (هر اونس معادل ۲/۸ گرم)

### جایگزین‌کننده مایعات ایده‌آل

آشامیدنی جایگزین‌کننده مایعات ایده‌آل، نوشیدنی است که خوشمزه باشد، موقعی که در حجم‌های زیاد مصرف شود باعث درد یا ناراحتی معده نشود، جذب سریع و نگهداری آب بدن را تحریک کند و برای کار عضلات در طول تمرین یا مسابقه زیاد انرژی فراهم کند.

### راهبردهایی برای جایگزین کردن مایعات

- به نظر می‌رسد که راهنمای زیر برای نگهداری تعادل آب بدن، بهبود فعالیت در گرما و جلوگیری از بیماری‌های مرتبط با گرما محتاطانه باشد که بر اساس دانش علمی و رایج پایه‌گذاری شده است:
- برای ورزش‌های سنگین یا تمرینات طولانی، نوشیدنی جایگزین‌کننده مایعات حاوی کربوهیدرات منبع مهم انرژی ممکن است فراهم کند. یک آشامیدنی کربوهیدراتی ۸-۶ درصدی معمولاً مؤثرترین ماده در نگهداری تعادل مایعات است در حالیکه سوخت عضلات را نیز تأمین می‌کند.
- مایعی که در طول فعالیت مصرف می‌شود باید حاوی مقادیر اندکی از سدیم و الکترولیت‌ها باشد. سدیم برای جذب سریعتر ممکن است مفید باشد.

■ آشامیدنی باید مطبوع و خوشمزه باشد.

■ ورزشکار باید ۱۶-۱۰ اونس نوشیدنی خنک را حدود ۳۰-۱۵ دقیقه قبل از تمرین بنوشد. اگر تمرین

طولانی شود به نوشیدنی در غلظت ۸-۶٪ کربوهیدرات اضافه کنید.

■ در طول تمرین در فواصل ۱۵ الی ۲۰ دقیقه‌ای ۴ الی ۸ اونس مایعاتی خنک بنوشید.

■ در تمرین نوشیدنی مایعات را زودتر شروع کنید چرا که تا زمانیکه ۲٪ از وزن بدن از دست برود تشنگی

حاصل نمی‌شود که در آن موقع ممکن است کارآیی کاهش یافته باشد.

■ از مایعات کربناته (گازدار) پرهیز کنید چرا که باعث درد معده می‌شوند و حجم مایع مصرفی را

کاهش می‌دهند.

■ از نوشیدن آشامیدنیهای حاوی کافئین، الکل و نوشیدنیهایی که با عنوان انرژی‌زا رواج یافته‌اند پرهیز کنید.

■ اگر تاکنون از نوشیدنیهای جایگزین کننده مایعات استفاده نکرده‌اید، در طول مسابقه یا روز رقابت از آن

استفاده نکنید. مصرف مایعات را در طول تمرینات امتحان کنید.

از روش آزمون و خطا استفاده کنید تا زمانیکه مایعی را که برای شما مناسب است پیدا کنید. تغذیه نقش

اساسی در کارآیی ورزشکار بازی می‌کند و ورزشکاران، مربیان و والدین باید درک کنند که فراهم کردن

فرصت‌های غذایی منطقی می‌تواند شانس حداکثر کارآیی ورزشکار را افزایش دهد.

ورزشکاران در جستجو برای تنظیم سریع و بهبود کارآیی به آسانی دستخوش اطلاعات غلط غذایی و

رژیم غذایی موقتی (گذرا) می‌شوند.

لازم است ورزشکاران در جریان رژیم غذایی دقیق که مدام در حال تغییر است باشند. از طریق

انتخابهای غذایی آگاهانه ورزشکاران برتری خواهند داشت بر آنانکه نقش غذا را در کارآیی بیشتر

نادیده می‌گیرند.