

## سفره سلامت



به غذاهای مورد علاقه‌تان فکر کنید! چرا به این غذاها علاقه دارید؟ این غذاها از چه موادی درست شده‌اند؟ آیا می‌دانید غذاهایی که می‌خورید بر سلامت شما چه تأثیری دارند و چه نوع تغذیه‌ای سالم است؟ در این فصل با مواد مغذی و نقش آنها در سلامت آشنا می‌شوید.

### بدن ما مواد لازم برای رشد را از کجا تامین می‌کند؟

### موادی که غذاها دارند

از زمان تولد تاکنون، یاخته‌های فراوانی در بدنتان ساخته شده و رشد کرده‌اند. بدن شما مواد لازم برای ساخته شدن و رشد این یاخته‌ها را با غذاهایی به دست می‌آورد که می‌خورید. غذا، انرژی لازم را برای انجام دادن فعالیت‌های متفاوت نیز تامین می‌کند. چه موادی در غذاها وجود دارند که نیاز بدن ما را به ماده و انرژی، تامین، و سلامت ما را حفظ می‌کنند؟

غذاها چه نیازهایی از بدن ما را تامین می‌کنند؟

## فعالیت

ترکیبات: آرد گندم، آرد گندم کامل، روغن نباتی، شکر سفید، شربت اینورت، بی کربنات سدیم خوراکی، عصاره مالت، نمک خوراکی تصفیه شده، اسید سیتریک، استیتین، آب آشامیدنی

ارزش غذایی در 100 گرم

Nutritional Facts Value 100gr		
Energy	456.4	انرژی
Carbohydrate	57.2	کربوهیدرات
Fat	22.5	چربی
Protein	7	پروتئین
Fiber	3.5	فیبر
Humidity	2.5	رطوبت
Ferrous	26 Ppm	آهن

شکل روبه‌رو برچسب روی یک بسته خوراکی را نشان می‌دهد. چه موادی در این خوراکی وجود دارد؟  
انرژی، کربوهیدرات، چربی، فیبر، رطوبت، آهن

کارهایی که غذا در بدن ما انجام می‌دهد به چه چیزهایی بستگی دارد؟

کارهایی که غذاها در بدن ما انجام می‌دهند به مواد مغذی آنها بستگی دارد. انواع متفاوتی از مواد مغذی وجود دارد. کربوهیدرات‌ها، لیپیدها (چربی‌ها)، پروتئین‌ها، ویتامین‌ها، مواد معدنی و آب، مواد مغذی‌اند که در خوراکی‌های متفاوت وجود دارند.

مواد مغذی موجود در غذاها را نام ببرید

انرژی تولید می‌کنند کربوهیدرات‌ها چه موادی هستند؟

کربوهیدرات‌ها گروهی از مواد مغذی‌اند که انرژی مورد نیاز بدنمان را تأمین می‌کنند.

هدف از این آزمایش: طرز تشخیص نشاسته (نوعی کربوهیدرات) در غذا

آزمایش کنید



وسایل و مواد: لوگول (محلول ید)، سیب زمینی، خیار، سیب، نان

روش آزمایش

۱- به برش‌هایی از هر یک از این خوراکی‌ها چند قطره لوگول اضافه کنید.

۲- نتیجه مشاهده خود را بنویسید. ← اگر ماده‌ای رنگ آبی تیره پیدا کرد نشاسته دارد

با انجام دادن آزمایش بالا دریافتید که برخی خوراکی‌ها نشاسته دارند. چه خوراکی‌های

دیگری می‌شناسید که نشاسته دارند؟ ← برنج، موز، دانه‌های ذرت

نشاسته از چه چیزی ساخته شده است؟ برای پاسخ به این پرسش، فعالیت زیر را انجام

از گلوکز

دهید.

## فعالیت



با استفاده از وسایل و مواد زیر، مدلی از نشاسته بسازید.

خمیر بازی، سیم نازک در اندازه‌های متفاوت

روش اجرا

۱- از خمیر بازی، گلوله‌هایی به اندازه خود بسازید.

۲- با گذراندن سیم، آنها را به شکل‌های متفاوتی به هم وصل کنید.

## نشاسته چیست؟ و چگونه ساخته می شود؟



مولکول گلوکز

شکل ۱- نشاسته از مولکول های گلوکز ساخته می شود.

### گلوکز چیست؟

نشاسته نوعی کربوهیدرات است و در گیاهان ساخته می شود. گیاهان در فتوسنتز، ابتدا قندی به نام گلوکز می سازند؛ سپس با وصل کردن مولکول های گلوکز به هم، نشاسته می سازند؛ بنابراین نشاسته نوعی کربوهیدرات مرکب و گلوکز نوعی کربوهیدرات ساده است (شکل ۱). به کربوهیدرات ها، قند نیز می گویند. قندهای ساده شیرین اند و به فراوانی در میوه ها و سبزی های شیرین وجود دارند.

### سلولز چیست؟ و در چه غذاهایی یافت می شود؟

مفید اما بدون انرژی

گیاهان کربوهیدرات مرکب دیگری نیز می سازند. این کربوهیدرات سلولز نام دارد. سلولز در همه غذاهای گیاهی وجود دارد و مانند نشاسته از مولکول های گلوکز ساخته می شود. میوه ها و سبزی ها مقدار زیادی سلولز دارند. اگرچه بدن ما از انرژی سلولز نمی تواند استفاده کند، خوردن غذاهایی که سلولز دارند به سلامتی ما کمک می کند. با اهمیت این کربوهیدرات در فصل بعد آشنا می شوید.

### فایده ی سلولز برای بدن چیست؟

چربی ها، خوب یا بد؟

به جز روغن و کره، چه خوراکی های دیگری می شناسید که چربی دارند؟

بادام، آفتابگردان، گردو، پسته

### آزمایش کنید

طرز تشخیص چربی ها در غذا ها

وسایل و مواد: روغن مایع، آب میوه، آب سبزی، پودر تخمه آفتابگردان، کاغذ روش آزمایش

۱- قطعه ای کوچک از کاغذ را با روغن مایع چرب کنید. چه تغییری در کاغذ

ایجاد می شود؟ ← لکه ی شفاف روی کاغذ ایجاد می شود

۲- اکنون این کار را با مواد دیگر انجام دهید. با کدام یک، حالت کاغذ شما مانند

آزمایش قبل می شود؟ چرا؟ ← روغن مایع، تخمه ی آفتابگردان زیرا چربی دارند

برخی از فواید چربی ها برای بدن را بیان کنید

اموختید که چربی ها برای ساخته شدن غشای یاخته ها به کار می روند. همچنین بافت چربی که نوعی بافت پیوندی است، دورتادور اندام های داخل بدن را می پوشاند و آنها را از آسیب و ضربه حفظ می کند (شکل ۲).

نقش دیگر چربی ها انرژی زایی آنهاست. مقدار انرژی ای که یک گرم چربی تولید می کند، تقریباً دو برابر مقدار انرژی حاصل از یک گرم کربوهیدرات است.

از طرفی چربی ها خطر تنگ شدن رگ ها و سکته قلبی را افزایش می دهند. بنابراین در

مصرف چربی ها به چه چیزهایی باید توجه کنیم؟



شکل ۲- قلب و چربی اطراف آن

چربی کم مصرف کنیم و از چربی مایع استفاده کنیم

چربی ها چه ضررهایی برای بدن دارند؟

انواع چربی ها کدام اند؟ و هر یک چه حالتی دارند و در چه چیز هایی یافت می شوند؟

چربی ها دو نوع گیاهی و جانوری دارند (شکل ۳). چربی های گیاهی مانند روغن زیتون و کنجد در دمای معمولی مایع اند در حالی که چربی های جانوری در این دما، معمولاً جامدند.

احتمال رسوب چربی های جامد در رگ ها از چربی های مایع بیشتر است. به همین علت پزشکان توصیه می کنند که از چربی های جامد کمتر استفاده کنیم.

چرا پزشکان توصیه می کنند از چربی های جامد کمتر مصرف کنیم؟



شکل ۳- این خوراکی ها چربی دارند. چربی هم در گیاهان و هم در جانوران وجود دارد. چربی هایی مانند روغن گردو و زیتون برای سلامتی مفیدند.

ماهیچه های قوی چه افرادی ماهیچه های قوی دارند؟ و ماهیچه های قوی چه فایده ای دارند؟

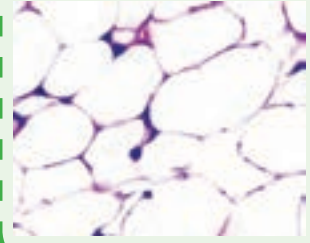
افراد که ورزش می کنند، ماهیچه های قوی دارند. ماهیچه های قوی به ما کمک می کنند تا بتوانیم مثلاً سریع تر بدویم. بافت ماهیچه ای تقریباً در بیشتر دستگاه های بدن وجود دارد. بدن ما برای ساختن این بافت به پروتئین نیاز دارد. پروتئین ها برای ساخته شدن یاخته ها و بافت های دیگر نیز به کار می روند (شکل ۴). بنابراین، غذاهایی که می خوریم، باید مقدار کافی پروتئین داشته باشند.

چرا باید در غذاهایی که می خوریم به اندازه ی کافی پروتئین باشد؟



شکل ۴- پروتئین در غضروف و استخوان نیز وجود دارد.

آیا می دانید چربی در یاخته های بافت چربی ذخیره می شود.



چربی ها در چه غذا هایی وجود دارند؟ شکر، زیتون، تخم مرغ، گوشت، گردو تخم کدو

آیا می دانید

شتر با چربی ای که در کوهانش ذخیره شده است، می تواند چندین روز بدون آب و غذا در بیابان زنده بماند.



فایده ی چربی موجود در کوهان شتر چیست؟

برای مطالعه



الف) با توجه به اطلاعاتی که دارید در شکل روبه‌رو، خوراکی‌هایی را که منبع پروتئین‌اند، مشخص کنید.  
 ب) نتیجه را بنویسید.  
 انواع گوشت‌ها: قرمز و سفید  
 لوبیا، سویا، و

واحد سازنده ی مولکولهای پروتئین چیست؟

دانستید که غذاهای گیاهی نیز مانند غذاهای جانوری، منبع پروتئین‌اند؛ اما کدام یک منبع بهتری برای تأمین پروتئین‌های مورد نیاز بدن ما هستند؟ برای پاسخ به این پرسش ابتدا باید بدانیم که پروتئین‌ها از چه چیزهایی ساخته شده‌اند. همه پروتئین‌ها از مولکول‌هایی به نام آمینواسید ساخته شده‌اند (شکل ۵).



مراحل گوارش پروتئین در بدن و تولید پروتئین‌های جدید

شکل ۵- پروتئین‌ها در دستگاه گوارش به آمینواسیدها تجزیه می‌شوند.

پروتئین مورد نیاز بدن ما از چه چیزی ساخته شده؟

بدن ما پروتئین‌های مورد نیاز را فقط با چند نوع آمینواسید می‌سازد. همچنین بدن ما می‌تواند تعدادی از این آمینواسیدها را با استفاده از غذاهایی که می‌خوریم، بسازد؛ اما بعضی را نمی‌تواند بسازد. به این آمینواسیدها، آمینواسیدهای ضروری می‌گویند؛ زیرا باید آنها را به طور آماده و از طریق غذاهایی که می‌خوریم به دست آوریم. بیشتر پروتئین‌های گیاهی، بعضی آمینواسیدهای ضروری را ندارند.



آیا می‌دانید  
 پروتئین در پر پرندگان، تار عنکبوت  
 و مو نیز وجود دارد.

توجه

منظور از آمینواسیدهای ضروری چیست؟

### فکر کنید

الف) اگر فردی هیچ نوع غذای جانوری مصرف نکند، چه مشکلی ممکن است برایش پیش آید؟ ← با کمبود امینواسید های ضروری مواجه می شود  
 ب) چنین افرادی چه نکاتی را باید در برنامه غذایی خود رعایت کنند؟ ↘



آیا می دانید  
 شیر و تخم مرغ منبع غنی از  
 امینواسیدهای ضروری اند.

باید غذاهایی را مصرف کنند که به اندازه ی کافی امینو اسید ضروری داشته باشد

### شاداب و سلامت

فایده ی ویتامین ها چیست؟ ویتامین ها چه نقشی در بدن دارند و آنها را در چه غذاهایی می توانیم پیدا کنیم؟ بدن ما به مقدار کمی ویتامین نیاز دارد؛ اما کمبود آنها رشد و عملکرد مناسب دستگاه های بدنمان را با مشکل روبه رو می کند. گاهی مواقع نیز به علت کمبود ویتامین، بیمار می شویم.

### فعالیت

درباره ویتامین هایی که می شناسید، منبع و نقشی که در بدن دارند در گروه خود گفت و گو کنید و نتیجه آن را در جدولی بنویسید. هر گروه، جدول خود را با جدول گروه های دیگر مقایسه کند.

ویتامین ها به چند دسته تقسیم می شوند؟

ویتامین ها را به دو گروه کلی محلول در آب و محلول در چربی تقسیم می کنند.

ویتامین C و ویتامین های گروه B از ویتامین های محلول در آب اند. این ویتامین ها در بدن ما ذخیره نمی شوند و مقدار اضافی آنها از طریق ادرار دفع می شود. ویتامین C در سلامت پوست و لثه نقش مهمی دارد. ویتامین های گروه B در پیشگیری از کم خونی و ریزش مو نقش دارند.

ویتامین های محلول در آب را نام ببرید و چه فایده ای دارند؟



خامه، تخم مرغ، گردو، کدو، ذرت

(ب)



کلم، گوجه لیمو پرتقال

(الف)

دقت کنید

آیا می دانید

اگر هنگام مسواک زدن از لثه های شما خون می آید؛ شاید به اندازه کافی ویتامین C به بدنتان نمی رسد.



سوال شکل ۶- بعضی خوراکی های منبع ویتامین C (الف) و B (ب) را نام ببرید

فایده ی ویتامین A چیست و در چه چیزی وجود دارد؟

**بخوانید و رعایت کنید**

آیا می دانید

بهترین زمان استفاده از نور خورشید، اول روز است که پرتوهای خورشید مایل اند. قرار گرفتن در برابر آفتاب شدید می تواند خطر سرطان پوست را افزایش دهد.



ویتامین های A و D از ویتامین های محلول در چربی اند. ویتامین A در سلامت چشم و بینایی ما به ویژه در نور کم نقش دارد. می توانید با خوردن هویج و گوجه فرنگی ویتامین A مورد نیاز بدنتان را تأمین کنید. این خوراکی ها ویتامین A ندارند؛ اما ماده ای دارند که در بدن به ویتامین A تبدیل می شود. اگر ویتامین D در بدن شما به اندازه کافی نباشد، استخوان هایتان به اندازه کافی کلسیم جذب نمی کنند و نرم می مانند و حتی شاید تغییر شکل نیز بدهند. این وضع به ویژه در دوره رشد اهمیت زیادی دارد. گرچه بدن ما می تواند این ویتامین را با استفاده از آفتاب بسازد؛ اما امروزه کمبود ویتامین D از مشکلات رایج در سلامت مردم است.

**فایده ی ویتامین D در بدن چیست؟**



(ب)



ویتامین A در چه غذاهایی وجود دارد؟  
زرد آلو، جگر، هویج، تخم مرغ

شکل ۷- بعضی خوراکی های منبع ویتامین A (الف) و D (ب)

ویتامین D در چه غذاهایی یافت می شود؟  
ماهی و تخم مرغ

**از خاک تا بدن ما**

فایده ی کلسیم و آهن در بدن چیست؟

عناصر در بدن ما نقش مهمی دارند. کلسیم و آهن دو نمونه از این عناصرند. کلسیم از مواد اصلی استخوان های بدن ما و مهره داران دیگر است. آهن در ساختار یاخته های قرمز خون وجود دارد. کلسیم و آهن در ترکیب خاک نیز وجود دارند و مواد معدنی نامیده می شوند. این مواد چگونه از خاک به بدن ما و جانوران دیگر وارد می شوند؟

این مواد در آب محلول اند و بوسیله ی گیاه جذب و از طریق غذا وارد بدن ما می شود



هیچ ویتامینی را بدون تجویز پزشک مصرف نکنید!



**عامل کم خونی چیست؟ و علائم آن چیست؟**

شکل ۸- غذاهای آهن دار. کمبود آهن از عوامل کم خونی است. اگر زیاد احساس خستگی می کنید و رنگ پریده اید، شاید آهن کافی به بدن شما نمی رسد

منظور از مواد معدنی غذا ها چیست؟ موادی مانند آهن، کلسیم، منیزیم، سدیم و... که در خاک وجود دارند مواد معدنی نام دارند

# غذا های آهن دار را نام ببرید. اسفناج، جعفری، عدس، تخم مرغ و گوشت قرمز

**فعالیت**

وارد شدن مواد معدنی به اندامهای گیاه

جذب املاح خاک توسط گیاه

با توجه به شکل زیر، سفر مواد معدنی را از خاک تا بدنتان در چند جمله بنویسید.



استفاده ی دام ها از گیاه

وارد شدن مواد معدنی به بدن انسان از طریق فراورده های دامی

ید در چه غذاهایی وجود دارد و چه فایده ای برای بدن دارد؟

ید و سدیم دو ماده معدنی دیگرند. ید در غذاهای دریایی به فراوانی وجود دارد. این ماده معدنی در تنظیم فعالیت یاخته ها و رشد بدن نقش دارد. سدیم تقریباً در همه مواد غذایی،

به خصوص میوه ها و سبزی ها وجود دارد. سدیم در نمک خوراکی نیز وجود دارد. مصرف زیاد سدیم (نمک) خطر ابتلا به فشارخون و یوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می دهد.

بسیاری از مواد مغذی به صورت محلول در آب وارد بدن ما و یاخته های آن می شوند. بسیاری از مواد زائد نیز معمولاً به حالت محلول در آب از بدن دفع می شوند. همچنین آب در اطراف و درون یاخته ها وجود دارد؛ اما آب بدن ما چگونه تأمین می شود؟

**آیا می دانید**  
نمک خوراکی از سدیم و کلر ساخته شده است. امروزه برای پیشگیری از کمبود ید، به نمک خوراکی ید اضافه می کنند. مصرف بیش از پنج گرم نمک در روز سلامت ما را به خطر می اندازد. اگر غذاهای پر نمک می خورید برای حفظ سلامت خود این عادت را ترک کنید.

**نوشیدن آب، غذا، و اکنشهای بدن**

برخی از فواید آب برای بدن را توضیح دهید

سدیم در چه غذاهایی یافت میشود و چه ضررهایی دارد؟

**فعالیت**

الف) برای تعیین مقدار آبی که در میوه ها و سبزی ها وجود دارد، فعالیتی طراحی و اجرا کنید. آیا نتایج گروه ها یکسان است؟ اگر پاسخ «نه» است، دلایلی برای این تفاوت ارائه دهید.

ب) با ارائه دلیل، درستی یا نادرستی این جمله را بررسی کنید: «نیاز همه افراد به نوشیدن آب یکسان است».

خیر مقدار آب بستگی به دما، فعالیت و سن دارد

**تغذیه سالم از کجا می فهمیم که تغذیه ی سالمی داریم؟**

به نظر شما با چه معیارهایی می توان درباره سلامت تغذیه قضاوت کرد؟ اگر غذاهای گوناگونی می خورید که همه مواد مغذی را به مقدار کافی به بدن شما می رساند و انرژی

جرم مقداری میوه و سبزی را با ترازو اندازه میگیریم و یادداشت می کنیم سپس آنها را در معرض جریان هوای آزاد قرار می دهیم تا کاملاً خشک شوند و سپس جرم آنها را اندازه می گیریم. جرم کاهش یافته مربوط به آب بخار شده است



## عادات و رفتارهای غذایی ما چگونه باعث می شود که تغذیه ی سالمی داشته باشیم؟



شکل ۹- معمولاً بین وعده های اصلی، خوراکی های متفاوتی می خوریم. این خوراکی ها میان وعده مناسبی اند.

مورد نیاز بدنتان را تأمین می کند، تغذیه سالمی دارید. افزون بر این تغذیه ای سالم است که غذاها به روش بهداشتی و سالم تهیه شده باشند. شاید غذاهای سرخ شده با روغن خوش مزه تر باشند؛ اما غذاهای آب پز و بخارپز سالم ترند. رفتارها و عادات های غذایی ما در سلامت تغذیه و در نتیجه سلامت بدن ما تأثیر زیادی دارند. خوردن خوراکی هایی مانند، پفک، شکلات و شیرینی بین وعده های غذا از عادات های نادرست است که برای سلامت ما زیان دارد در حالی که میوه ها، میان وعده سالمی هستند (شکل ۹). شما چه معیارهای دیگری برای تغذیه سالم می شناسید؟

اگر گرسنه باشید و بخواهید خوراکی بخرید، آیا به مواد مغذی و مقدار انرژی آن توجه می کنید؟ با توجه به نقشی که غذا در سلامت مردم دارد، شرکت های تولیدکننده مواد غذایی موظف اند نوع و مقدار مواد مغذی و مقدار انرژی خوراکی را روی بسته آن بنویسند. با خواندن این اطلاعات می توانیم به ارزش غذایی آن خوراکی و در نتیجه تأثیر آن بر سلامتمان پی ببریم. هرچه تنوع مواد مغذی خوراکی بیشتر باشد، ارزش غذایی آن خوراکی بیشتر است.

چرا شرکت های غذایی باید نوع و مقدار مواد مغذی غذاها را روی بسته های غذایی بنویسند؟

### فعالیت

الف) با توجه به اطلاعاتی که نوشته شده است درباره ارزش غذایی هر یک از این نوشیدنی ها، گفت و گو کنید.

اطلاعات تغذیه ای برای ۱۰۰ میلی لیتر	
انرژی	۳۶ کیلوکالری
کربوهیدرات	۱۰ گرم
پروتئین	۰٫۱ گرم

اطلاعات تغذیه ای برای ۱۰۰ میلی لیتر	
انرژی	۳۶ کیلوکالری
کربوهیدرات	۱۰ گرم
پروتئین	۰٫۱ گرم

لیتار مخلوط سیب و موز	
انرژی	۳۶ کیلوکالری
کربوهیدرات	۱۰ گرم
پروتئین	۰٫۱ گرم

ب) کاری که غذا برای ما انجام می دهد، چیزی بیش از تأمین ماده و انرژی است. در بسیاری از مناسبت ها غذاهای خاصی پخته می شود. از طرفی پختن برخی خوراکی ها همراه با مراسم خاصی است؛ مانند پختن سمنو در پایان سال خورشیدی. گزارشی درباره چنین مناسبت ها یا مراسمی که در محل زندگی شما وجود دارد به صورت گروهی تهیه کنید و در کلاس ارائه دهید. گزارشی را می توانید به صورت تصویر، متن یا فیلم تهیه کنید.

غذا علاوه بر تأمین مواد مورد نیاز بدن چه اهمیتی دارد؟