

## 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.

### 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. **نکته** غذا، انرژی لازم را برای انجام دادن فعالیت‌های متفاوت نیز تأمین می‌کند. چه موادی در غذاها وجود دارند که نیاز بدن ما را به ماده و انرژی، تأمین، و سلامت ما را حفظ می‌کنند؟

### ۳. وظیفه کربوهیدراتها در بدن چیست؟ تولید انرژی

نکته -> غذا نیاز بدن را به ماده و انرژی تامین می کند

#### فعالیت

ترکیبات: آرد گندم، آرد گندم کامل، روغن نباتی، شکر سفید، شربت لیمو، آب گریبات سدیم خوراکی، عصاره مالت، نمک خوراکی تصفیه شده، اسید سیتریک، لیسیتین، آب آشامیدنی

رژیم غذایی در ۱۰۰ 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 روبه رو یک بسته خوراکی را نشان می دهد.

چه موادی در این خوراکی وجود دارد؟

**نکته** کارهایی که غذاها در بدن ما انجام می دهند به مواد مغذی آنها بستگی دارد. انواع متفاوتی از مواد مغذی وجود دارد (کربوهیدرات ها، لیپیدها (چربی ها)، پروتئین ها، ویتامین ها، مواد معدنی و آب، مواد مغذی) ند که در خوراکی های متفاوت وجود دارند.

#### ۱. انواع مواد مغذی را نام ببرید؟

#### ۲. کربوهیدرات چیست؟

انرژی تولید می کنند

۲) (کربوهیدرات ها گروهی از مواد مغذی اند که انرژی مورد نیاز بدنمان را تامین می کنند.)

#### آزمایش کنید



وسایل و مواد : لوگول (محلول بد)، سیب زمینی، خیار، سیب، نان  
روش آزمایش

- ۱- به برش هایی از هر یک از این خوراکی ها چند قطره لوگول اضافه کنید.
- ۲- نتیجه مشاهده خود را بنویسید.

با انجام دادن آزمایش بالا دریافتید که برخی خوراکی ها نشاسته دارند. چه خوراکی های دیگری می شناسید که نشاسته دارند؟  
نشاسته از چه چیزی ساخته شده است؟ برای پاسخ به این پرسش، فعالیت زیر را انجام دهید.

#### فعالیت



با استفاده از وسایل و مواد زیر، مدلی از نشاسته بسازید.  
خمیر بازی، سیم نازک در اندازه های متفاوت  
روش اجرا

- ۱- از خمیر بازی، گلوله هایی به اندازه نخود بسازید.
- ۲- با گذراندن سیم، آنها را به شکل های متفاوتی به هم وصل کنید.

۴. انواع کربوهیدرات را نام ببرید؟ و مثال بزنید؟  
 کربوهیدرات ساده - گلوکز  
 کربوهیدرات مرکب - نشاسته، سلولز

۵. نشاسته چگونه ساخته می شود؟



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

نکته 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.)

۶. ویژگی قندهای ساده را بنویسید؟

مفید اما بدون انرژی

۷. ویژگی سلولز را بنویسید؟

نکته 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) **نکته** گرچه 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.

چربی ها، خوب یا بد؟

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

آزمایش کنید

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؟
- ۲- اکنون این کار را با مواد دیگر انجام دهید. با کدام یک، حالت کاغذ شما مانند آزمایش قبل می شود؟ چرا؟

۸. وظیفه چربی در بدن چیست؟

آموختید 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).

نکته 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.)  
 ۹ (از طرفی چربی ها خطر تنگ شدن رگ ها و سکتة قلبی را افزایش می دهند) بنابراین در مصرف چربی ها به چه چیزهایی باید توجه کنیم؟

۹. خطرات چربی را بنویسید؟



شکل ۲- قلب و چربی اطراف آن



نکته آیا می دانید قند و شکر که با جای می خورید، از قندی ساخته می شود که از ریشه گیاه جعفر قند یا ساقه گیاه نیشکر به دست می آید.

**نکته**

چربی ها دو نوع گیاهی و جانوری دارند (شکل ۳) چربی های گیاهی 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.

۱۱. تفاوت چربی های گیاهی و جانوری را بنویسید؟



**نکته**

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**

افرادی که ورزش می کنند، ماهیچه های قوی دارند. ماهیچه های قوی به ما کمک می کنند تا بتوانیم مثلاً سریع تر بدویم. **نکته** 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.

۱۲. وظیفه پروتئین ها در بدن چیست؟

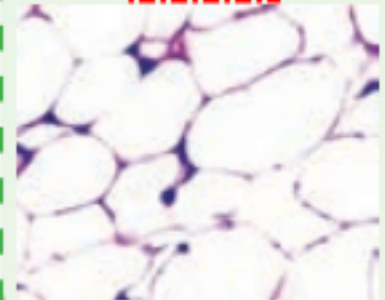


**نکته**

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

**نکته**

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



**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.



## ۱۴. مراحل تجزیه پروتئین ها در بدن و تشکیل پروتئین های جدید را بنویسید؟

الف) تجزیه پروتئین ها و تبدیل به آمینواسید ها در دستگاه گوارش

ب) جذب آمینواسیدها به خون در دستگاه گوارش

ج) تبدیل آمینواسیدها به پروتئین های جدید توسط ریبوزوم ها در یاخته ها

فعالیت



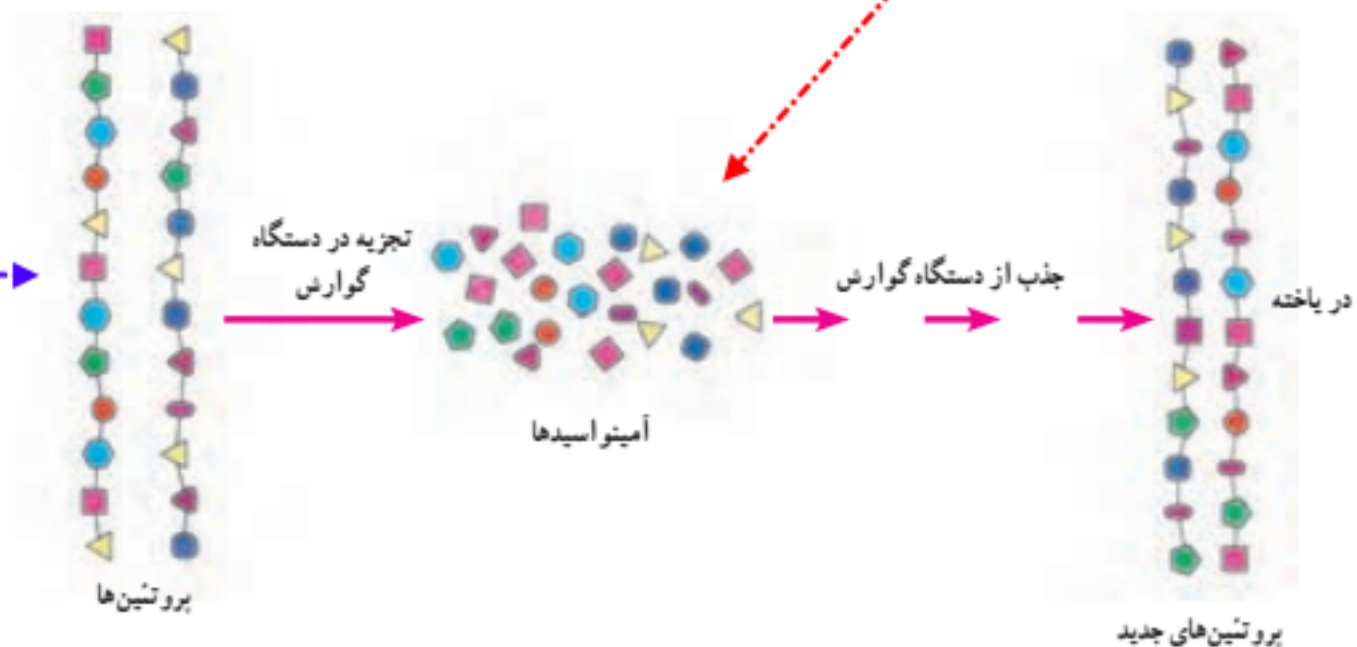
الف) با توجه به اطلاعاتی که دارید در شکل روبه‌رو، خوراکی‌هایی را که منبع پروتئین‌اند، مشخص کنید.  
ب) نتیجه را بنویسید.

### نکته مهم

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).

۱۳. پروتئین‌ها از چه مولکولی ساخته شده‌اند؟

ج ۱۳



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

### نکته

**نکته مهم** 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.

۱۶. چرا به بعضی از آمینواسیدها آمینواسید ضروری می‌گویند؟



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

۱۵. آمینواسیدهای ضروری چیست؟ بعضی از آمینواسیدها توسط بدن ساخته نمی‌شوند و باید آنها را از طریق غذاها بدست بیاوریم که

به این نوع آمینواسیدها، آمینواسید های ضروری می‌گویند

۱۷. انواع ویتامین ها را نام برده و مثال بزنید؟ الف) ویتامین های محلول در آب -> ویتامین C و ویتامین های گروه B

ب) ویتامین های محلول در چربی -> ویتامین A و D

### فکر کنید

الف) اگر فردی هیچ نوع غذای جانوری مصرف نکند، چه مشکلی ممکن است برایش پیش آید؟ بخش زیادی از پروتئین های ضروری بدنش تامین نمی شود  
ب) چنین افرادی چه نکاتی را باید در برنامه غذایی خود رعایت کنند؟ خوردن شیر و تخم مرغ به جای غذاهای جانوری



آیا می دانید

نکته

شیر و تخم مرغ منبع غنی از امینواسیدهای ضروری اند.

### شاداب و سلامت

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.

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

۱۸ ج) 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. ۱۹ ج) ویتامین C در سلامت پوست و لثه نقش مهمی دارد. ویتامین های گروه B در پیشگیری از کم خونی و ریزش مو نقش دارند. ۲۰ ج)

۱۸. ویتامین های محلول در آب

را نام برده و ویژگی های آنها را بنویسید

۱۹. نقش ویتامین C در بدن را بنویسید؟

۲۰. نقش ویتامین های گروه B در بدن را بنویسید؟



(ب)

(الف)

شکل ۶ - بعضی خوراکی های منبع ویتامین C (الف) و B (ب)

نکته مهم

آیا می دانید

نکته

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



۲۱. ویتامین های محلول در چربی را نام ببرید؟

۲۲. نقش ویتامین A در بدن چیست؟

۲۳. با خوردن چه موادی و چگونه ویتامین A مورد نیاز بدن تامین می شود؟

ج ۲۱) ویتامین های A و D از ویتامین های محلول در چربی اند (ج ۲۲) 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 تامین کنید. این خوراکی ها ویتامین A ندارند؛ اما ماده ای دارند که در بدن به ویتامین A تبدیل می شود) (ج ۲۴) 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 (بدن ما می تواند این ویتامین را با استفاده از آفتاب بسازد.) (ج ۲۵)

۲۴. کمبود ویتامین D در بدن چه تاثیری دارد؟ ۲۵. ویتامین D در بدن از چه طریقی ساخته می شود؟



(الف) (ب)

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

۲۶. کلسیم در چه بخشی از بدن وجود دارد؟

از خاک تا بدن ما

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؟

۲۷. آهن در چه بخشی از بدن وجود دارد؟



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.)  
نکته

۲۸. عامل کمبود آهن و علائم آن چیست؟

نکته هیچ ویتامینی را بدون تجویز پزشک مصرف نکنید!

### فعالیت

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



۳۰. ید در کدام نوع غذاها یافت می شود و نقش آن در بدن چیست؟

۳۱. برای پیشگیری از ابتلا به کمبود ید چه کاری انجام می دهند؟

۳۲. سدیم در چه نوع موادی یافت میشود؟

نکته

۳۰ ج 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 پوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می دهد.) ۳۴ ج 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؟

۳۳. مصرف زیاد سدیم چه خطراتی دارد؟

۳۴. نقش آب در بدن چیست؟

نکته

آیا می دانید

نمک خوراکی از سدیم و کلر ساخته شده است. امروز (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.)

### 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.» درست نیست

هر فرد با توجه به نوع تغذیه و موادی که می خورند نیاز متفاوتی برای نوشیدن آب دارند

### تغذیه سالم

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

### نکته

مورد نیاز بدنتان را تأمین می‌کند، تغذیه سالمی دارید. افزون بر این تغذیه‌ای سالم است که غذاها به روش بهداشتی و سالم تهیه شده باشند. شاید غذاهای سرخ شده با روغن خوش مزه تر باشند؛ اما غذاهای آب‌پز و بخارپز سالم‌ترند. رفتارها و عادات‌های غذایی ما در سلامت تغذیه و در نتیجه سلامت بدن ما تأثیر زیادی دارند. خوردن خوراکی‌هایی مانند، پفک، شکلات و شیرینی بین وعده‌های غذا از عادات‌های نادرست است که برای سلامت ما زیان دارد در حالی که میوه‌ها، میان وعده سالمی هستند (شکل ۹). شما چه معیارهای دیگری برای تغذیه سالم می‌شناسید؟

### ۳۵. جدول اطلاعات تغذیه‌ای چه اطلاعاتی در اختیار ما قرار می‌دهد

اگر گرسنه باشید و بخواهید خوراکی بخريد، آیا به مواد مغذی و مقدار انرژی آن توجه می‌کنید؟ با توجه به نقشی که غذا در سلامت مردم دارد، شرکت‌های تولیدکننده مواد غذایی موظف‌اند نوع و مقدار مواد مغذی و مقدار انرژی خوراکی را روی بسته آن بنویسند (با خواندن این اطلاعات می‌توانیم به ارزش غذایی آن خوراکی و در نتیجه تأثیر آن بر سلامتمان پی ببریم) هرچه تنوع مواد مغذی هر خوراکی بیشتر باشد، ارزش غذایی آن خوراکی بیشتر است. **نکته**



شکل ۹- معمولاً بین وعده‌های اصلی، خوراکی‌های متفاوتی می‌خوریم. این خوراکی‌ها میان وعده مناسبی‌اند.

### فعالیت

الف) با توجه به اطلاعاتی که نوشته شده است درباره ارزش غذایی هر یک از این نوشیدنی‌ها، گفت‌وگو کنید.

| اطلاعات تغذیه‌ای برای ۱۰۰ میلی‌لیتر |          |
|-------------------------------------|----------|
| کالری                               | ۵۰ کالری |
| قند                                 | ۱۰ گرم   |
| پروتئین                             | ۱۰ گرم   |
| چربی                                | ۱۰ گرم   |

| اطلاعات تغذیه‌ای برای ۱۰۰ میلی‌لیتر |          |
|-------------------------------------|----------|
| کالری                               | ۵۰ کالری |
| قند                                 | ۱۰ گرم   |
| پروتئین                             | ۱۰ گرم   |
| چربی                                | ۱۰ گرم   |

| لیست مواد مغذی و میزان |          |
|------------------------|----------|
| انرژی                  | ۵۰ کالری |
| پروتئین                | ۱۰ گرم   |
| چربی                   | ۱۰ گرم   |
| قند                    | ۱۰ گرم   |
| پروتئین                | ۱۰ گرم   |
| چربی                   | ۱۰ گرم   |
| قند                    | ۱۰ گرم   |

### نکته

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