

بخوان و بیاموز



در یک روز تعطیل، بچه‌ها به همراه پدر و مادرشان تصمیم می‌گیرند که برای گردش و تفریح به کوه بروند. پدرشان به آن‌ها می‌گوید: «فرزندم وقتی به کوه رسیدیم به هر چیزی که در اطراف شماست خوب دقت کنید و آن‌ها را به خاطر بسپارید تا پس از بازگشت از کوه با هم مسابقه بدهیم.»



آن‌ها برای رفتن به کوه آماده شدند. یکی از بچه‌ها با خود دفترچه یادداشت و مدادش را هم برداشت. آن‌ها در طول مسیر همه چیز را با دقت نگاه می‌کردند. یکی همه چیز را یادداشت می‌کرد و دیگری سعی می‌کرد آن‌ها را به خاطر بسپارد.

بعد از رسیدن به کوه، مادر گفت: «بچه‌ها به جز دیدن، شنیدن و لمس کردن چیزهای اطرافمان، می‌توانیم از بویدن و چشیدن هم استفاده کنیم. لذا یادتان باشد قبل از بویدن و چشیدن هر چیزی با بزرگ‌ترها مشورت کنید. چون ممکن است بسیار خطرناک و یاسمی باشد.»

آن‌ها بعد از گردش و تفریح به خانه برگشتند.

صبح پدر، بچه‌ها را صدا کرد تا مسابقه را شروع کند.

پدر از بچه‌ها خواست هر چیزی را که به یاد می‌آورند، توضیح دهند. کسی که چیزی یادداشت نکرده بود گفت: «من در کوه، درخت و پرند دیدم، صدای پرندگان را هم شنیدم!!!»

لذا هرچه فکر کرد چیز دیگری یادش نیامد.

نفر بعدی دفتر یادداشت خود را باز کرد و گفت:

ما وقتی سوار ماشین شدیم، در طول راه ترافیک بود و ماشین قرمز پشت سر ما خیلی بوق می‌زد.

در کوه درختانی با برگ‌های صاف و نرم دیدم.

در کنار این درختان گل‌هایی به رنگ قرمز، صورتی و بنفش بودند که بوی خوبی داشتند.

هنگام برگشتن به خانه هم از کلوچه‌های شیرین و خوش‌مزه‌ای که مادر درست کرده بود، خوردیم.



علوم دوم دبستان



علوی

پدر به آنها گفت: «آفرین، حتماً خودتان می‌دانید چه کسی در مسابقه برنده شده است؟ برای به خاطر سپردن هر چیزی غیر از این که باید مشاهده‌گر خوبی باشید، باید همه‌ی مشاهدات خود را یادداشت کنید. مادر گفت: «منظور از یادداشت‌برداری یعنی جمع‌آوری اطلاعات و نوشتن آنها در دفتر یادداشت برای بیان کردن دقیق آنها،

پدر از بچه‌ها پرسید: «آیا می‌دانید برای مشاهده از کدام حواس خود استفاده کردید؟»

آنها جواب دادند: «از حس شنوایی برای شنیدن صدای بوق ماشین، از حس بینایی برای دیدن گل‌های رنگی، از حس چشایی برای مزه کردن کلوچه‌ها، از حس لامسه برای لمس نرمی برگ‌های درختان و از حس بویایی برای بوییدن گل‌ها استفاده کردیم.»



بیشتر بدانیم

«تیز گوش‌ترین موجود در جهان که حساسیت شنوایی آن ۱۵۰ برابر انسان است، شب پره‌ی بزرگ موم خوار است که در کندوی عسل زندگی می‌کند.»
«شاید این‌طور فکر کنیم که سگ‌ها قوی‌ترین حس بویایی را در میان موجودات دارند، اما تحقیقات جدید نشان می‌دهد که حس بویایی فیل‌های آفریقایی از سگ‌ها نیز قوی‌تر است.»

بخوان و بیاموز



یک روز صبح که بچه ها از خواب بیدار شدند تا به مدرسه بروند: تلویزیون اعلام کرد مدارس به علت آلودگی هوا تعطیل است.

آن‌ها خیلی ناراحت شدند و پرسیدند چرا ما نباید به مدرسه برویم؟
پدر گفت: همه اطراف ما هوا وجود دارد و از راه بینی وارد بدن ما می‌شود. اگر هوا آلوده باشد باعث بیماری‌های زیادی مثل ناراحتی قلبی، تنفسی و ... می‌شود.

بچه‌ها پرسیدند: چطور هوا آلوده می‌شود؟ آیا می‌توانیم کاری کنیم تا آلودگی کمتر شود؟

مادر پاسخ داد: عوامل زیادی باعث آلودگی هوا می‌شود مثل دود کارخانه‌ها و وسایل نقلیه: ما با کاشت و حفظ درختان و استفاده از وسایل نقلیه عمومی به خصوص مترو می‌توانیم آلودگی را کم کنیم.

پدر پرسید: به نظر شما چگونه می‌توانیم به کم شدن آلودگی هوا کمک کنیم؟
بچه‌ها با هم مشغول صحبت شدند و گفتند:

«ما فکر کردیم و به این نتیجه رسیدیم که به جای این که هر روز پدر ما را با ماشین خود به مدرسه ببرد، کمی زودتر از خواب بیدار شویم و با اتوبوس به مدرسه برویم.»

پدر: چه فکر خوبی! من هم می‌توانم با همان اتوبوس به محل کار خود بروم. بنابراین ما نیز به کاهش آلودگی هوا کمک کرده‌ایم.»

بیشتر بدانیم

محققان در حیطه‌ی تأثیر آلودگی هوا بر یادگیری دریافتند که، احتمال افزایش اشتباه برای شرکت‌کنندگان در مسابقات شطرنج در زمان آلودگی هوا و افزایش ذرات آلاینده بیشتر می‌شود.



بعد از دو روز که آلودگی هوا کاهش پیدا کرده بود پدر و بچه‌ها به جنگلی رفتند که از کنار آن یک رودخانه عبور می‌کرد.

آن‌ها در کنار رودخانه مردی را دیدند که مواد داخل سطل زباله خود را داخل رودخانه می‌ریخت.

پدر ناراحت شد و رو به او کرد و گفت: «چرا زباله‌های خودت را درون رودخانه انداختی؟»

مرد گفت: مگر چه شده است؟»

پدر پاسخ داد: «ما نباید آب رودخانه‌ها و دریاها را آلوده کنیم. زیرا زندگی همه ما انسان‌ها، جانوران و گیاهان به آب بستگی دارد.»

علوم دوم دبستان



علوی



با آلوده شدن آب، بسیاری از موجودات آبرزی بیمار شده و از بین می‌روند، همراه با آلودگی آب، همواره بخشی از خاک نیز آلوده می‌شود. بر خلاف آلودگی آب و هوا آلودگی خاک به سرعت قابل مشاهده نیست و به مرور خاک کارایی خود را از دست می‌دهد. مرد از کاری که کرده بود پشیمان شد و گفت: «آیا فقط زبله‌ها، آب را آلوده می‌کنند؟»

پدر گفت: خیر، از جمله موادی که آب رودخانه را آلوده می‌کنند: فضولات حیوانی، فاضلاب‌ها و کودهای شیمیایی هستند، یکی از بچه‌ها که سؤالی ذهنش را مشغول کرده بود از پدر پرسید: «پدر جان، آبی که مصرف می‌کنیم از کجا می‌آید؟»
پدر: «آب‌های حاصل از بارش باران و برف در رودخانه‌ها جمع می‌شوند و در تصفیه‌خانه، تصفیه شده و به صورت آب آشامیدنی در دسترس ما قرار می‌گیرد.»



به آبی که پاک و سالم، بدون بو، بدون رنگ، بدون مزه، صاف و زلال باشد آب آشامیدنی می‌گوییم یعنی همان آبی که ما می‌نوشیم.

پدر در ادامه گفت: «در تصفیه‌خانه‌های بزرگ به ترتیب برای تصفیه‌ی آب مراحل زیر اتفاق می‌افتد:

۱. ابتدا آب رودخانه‌ها و آب باران و برف در پشت سد جمع می‌شوند.
۲. آب‌های موجود در سد را به استخرهای بزرگ انتقال می‌دهند تا بعضی از موارد موجود در آب ته‌نشین شوند.
۳. آب را از صافی، رد می‌کنند تا زلال و شفاف شود.



۴. در مرحله آخر تصفیه هم ماده‌ای میکروپکش مثل کلر اضافه می‌کنند، تا میکروب‌ها از بین بروند.
۵. سپس آب تصفیه شده از طریق لوله‌ها به خانه‌ها می‌رسند،
پدر تأکید کرد: «بچه‌ها باید حواسمان به مصرف صحیح آب باشد، زیرا با وجود این‌که آب در طبیعت وجود دارد اما مقدار آب شیرین کم است و با صرفه جویی در مصرف آب می‌توانیم آن را برای خود و آیندگان حفظ کنیم.»

هوای سالم، آب سالم → درس دوم

بخوان و بیاموز



یک روز پدر برای بچه‌ها یک کره‌ی زمین خریداری کرد و به آن‌ها هدیه داد.

پدر بعد از کمی استراحت و چای خوردن به کنار بچه‌ها رفت و گفت:

بچه‌ها هدف من از خرید کره‌ی زمین فقط بازی با آن نیست، بلکه امروز می‌خواهم

چیزهای جالبی در مورد کره‌ی زمین به شما بیاموزم. به آن نگاه کنید چه چیزهایی

می‌بینید؟

بچه‌ها گفتند: «کره‌ی زمین می‌چرخد و روی آن اسم کشورها نوشته شده است.»

حال یکی از شما چراغ قوه را در دست بگیرد و نقش خورشید را بازی کند. نفر

دیگر هم کره‌ی زمین را در دست بگیرد و نقش زمین را بازی کند و کمی دورتر

رو بروی خورشید بایستد.

قانون بازی این است که ابتدا برق‌ها را خاموش می‌کنیم. خورشید از جای خود

تکان نمی‌خورد و فقط همه‌جا را روشن می‌کند. حالا چراغ را خاموش کنید.

چه اتفاقی افتاد؟

بچه‌ها: «پدر کره‌ی زمین روشن شد!»

پدر: «آفرین، آیا همه طرف کره‌ی زمین روشن است؟»

بچه‌ها: «نه پدر، سمت دیگر تاریک است.»

پدر: «خوب حالا یکی از شما کره‌ی زمین را آهسته بچرخاند. چه اتفاقی افتاد؟»

یکی از بچه‌ها گفت: «پدر جان قسمت‌هایی که روشن بود، کم‌کم به منطقه‌ی تاریک می‌روند و قسمت‌های تاریک کم‌کم

روشن می‌شود.»

پدر: «بله بچه‌ها دقیقاً همین اتفاق می‌افتد. کره‌ی زمین به دور خود می‌چرخد. این چرخش ۲۴ ساعت طول می‌کشد که

باعث به وجود آمدن شب و روز می‌شود. یادتان باشد، کره‌ی زمین مانند توپبی در حال چرخش است و نور خورشید همیشه

یک طرف زمین را روشن می‌کند.»

در این هنگام مادر وارد شد و گفت: «به نظر شما هوا در روز گرم‌تر است یا شب؟ در سایه هوا خنک‌تر است یا آفتاب؟»

بچه‌ها گفتند: در روزهایی که به پیاده‌روی می‌رویم، قسمت‌هایی از مسیر را که سایه است برای حرکت و استراحت

انتخاب می‌کنیم چون خنک‌تر هستند. همچنین همیشه شب‌ها هوای خنک‌تری احساس می‌کنیم.

مادر: «آفرین بچه‌ها، اما به نظر شما برای اندازه‌گیری دما از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟»

پدر یک دماسنج از جیبش بیرون آورد و گفت: «از این وسیله برای اندازه‌گیری دما استفاده می‌شود. سپس دماسنج را به بچه‌ها

داد و گفت: خوب نگاه کنید این یک دماسنج است. حالا با هم به آشپزخانه برویم تا ببینیم که چگونه کار می‌کند.»



شب روز



علوی

مادر دو ظرف را روی میز گذاشت در یکی یخ و در دیگری آب جوش ریخت. با قرار دادن دماسنج در ظرف یخ بچه‌ها دیدند که مایع درون لوله به سمت پایین یعنی عدد صفر حرکت می‌کند و وقتی دماسنج را درون آب داغ قرار دادند مایع درون دماسنج به سمت بالا و عدد صد حرکت می‌کند.

مادر گفت: علاوه بر این نوع دماسنج، ما دماسنج دیگری داریم مثلاً با یک نوع دماسنج دمای بدن را اندازه می‌گیریم و به آن دماسنج طبی می‌گوییم که پزشکان از آن استفاده می‌کنند، بچه‌ها به خاطر این تجربه خوب و هدیه‌هایی که گرفته بودند، از پدر و مادر تشکر کردند و رفتند تا دماسنج و کره‌ی زمین را به دوستانشان نشان دهند.



دماسنج معمولی



دماسنج طبی

بیشتر بدانیم

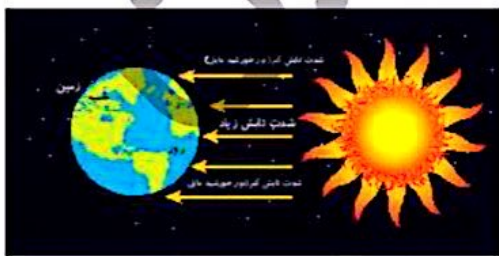
امروزه معلوم شده است که جانوران ساعات روز را از تغییر محل خورشید در آسمان درمی‌یابند. گیاهان نیز مانند جانوران در برابر تغییرات روزانه و فصلی شدت نور حساسند و بسیاری از فعالیت‌های دورهای و منظم آن‌ها به طول شب و روز و میزان تابش نور بستگی دارد.

بخوان و بیاموز

مردی چهار پسر داشت. بالای کوهی در روستای آنها یک درخت گلابی قرار داشت. پدر هر کدام از پسرها را در فصل‌های سال به دیدن درخت می‌فرستاد. پسر اول در زمستان به دیدن درخت رفت و پس از برگشت گفت: «من درختی دیدم که خمیده و بی‌برگ بود». پسر دوم در فصل بهار درخت را دید و گفت: «لما من درختی دیدم که پوشیده از جوانه‌های برگ و شکوفه‌های عطر آگین بود». پسر سوم در فصل تابستان رفت و درخت را در حالی دید که پر از گلابی بود و اما پسر چهارم درخت را در فصل پاییز دید و گفت: «درخت بزرگی دیدم پر از برگ‌های زرد و نارنجی و بسیار زیبا».



پدر به آنها گفت: «پسرهای من هرچه شما دیده‌اید کاملاً درست بوده است. دلیل این که شما درخت را با شکل‌های مختلف دیده‌اید این است که هر یک از شما آن را در یک فصل جدا از دیگری دیده‌اید. یکی از پسرها پرسید: «پدر جان فصل‌ها چگونه به وجود می‌آیند؟» پدر گفت: نور خورشید همیشه به طور مستقیم می‌تابد اما به خاطر این که محور زمین راست نیست وقتی به دور خورشید می‌چرخد باعث می‌شود تا خورشید به قسمتی از کره‌ی زمین مستقیم و به قسمت دیگر مایل بتابد. خورشید در تابستان راست می‌تابد، در نتیجه هوا در تابستان گرم‌تر و در زمستان مایل می‌تابد، در نتیجه هوا در زمستان سردتر است. «پسرهای عزیزم هنگامی که زمین به دور خورشید می‌چرخد، چهار فصل بهار، تابستان، پاییز و زمستان به وجود می‌آیند، چرخش زمین به دور خورشید ۳۶۵ روز یا یک سال طول می‌کشد.»



پسر دیگر گفت: پدر جان وقتی به درخت رسیدم باد شدیدی می‌وزید. باد چگونه به وجود می‌آید؟
پدر: از جابه‌جایی هوای گرم و سرد باد به وجود می‌آید. زمانی که بادها شدید می‌شوند طوفان به وجود می‌آید.
پسر سوم پرسید: من در راه فر فرهای بزرگی دیدم که باد آنها را می‌چرخاند. آنها چه بودند؟

علوم دوم دبستان



علوی

پدر گفت: عزیزانم آن‌ها توربین‌های بادی بوده‌اند. در برخی از مناطق همیشه باد می‌وزد.

توربین‌های بادی وسایلی هستند که پره‌های بزرگی دارند و باد باعث چرخیدن این پره‌ها شده و برق تولید می‌شود. تولید برق به این روش باعث کاهش آلودگی هوا می‌شود. خوب است بدانید باد دارای جهت و سرعت است که به وسیله بادسنج سرعت باد و با کمک بادنما جهت باد را اندازه می‌گیرند.



بیشتر بدانیم



بادسنج

اندازه‌گیری جهت بادها از جنبه‌های مختلف دارای اهمیت است زیرا از این طریق می‌توان از شرایط توده‌های هوا، شرایط پرواز، جهت حرکت ابرها، طوفان‌ها و شرایط هوای آینده اطلاع حاصل نمود.

بخوان و بیاموز

خرگوش کوچولو همراه مادرش در جنگل مشغول بازی بود. خرگوش کوچولو احساس تشنگی کرد و از مادر خواست به او آب بدهد.

مادرش کمی گوش‌هایش تیز کرد و گفت: بیا باهم به سمت رودخانه برویم. خرگوش کوچولو با تعجب پرسید: از کجایم دانی که در نزدیکی جنگل رودخانه‌ای وجود دارد؟ مادر: خوب به صداهای اطرافت گوش کن. صدای آب را می‌شنوی؟ خرگوش کوچولو: بله می‌شنوم. بیشتر دقت کن و بگو به نظر تو رودخانه در کدام سمت است؟ خرگوش کوچولو گوش‌هایش را تیز کرد و جهت رودخانه را نشان داد. مادر با لبخند گفت: کاملاً درست است. حالا بیا به رودخانه برسیم درباره‌ی صداها برایت توضیح دهم. صدا به خاطر لرزش سریع اجسام به وجود می‌آید. صداها متفاوت هستند.

۱- صدای بلند یا کوتاه ۲- صدای کلفت یا نازک.

مادر پرنده‌ای را نشان داد و گفت: این پرنده کوچولو صدای نازکی دارد. در واقع اگر جسم کوچکی به صدا در آید، آن جسم تندتر می‌لرزد و صدایی که تولید می‌کند نازک‌تر یا زیر است. اما به صدای آن فیل گوش کن. صدای آن هم مثل خودش بزرگ است. در واقع اگر جسم بزرگی را به صدا در آوریم، آن جسم کندتر به لرزه درمی‌آید و صدای کلفت تولید می‌کند که به آن صدای بم هم می‌گویند.

در این لحظه آن‌ها به رودخانه رسیدند. موضوع صداها برای خرگوش کوچولو جذاب بود و داشت با دقت به اطرافش و صداهایی که می‌شنید فکر می‌کرد. در این هنگام مادر ادامه داد مایه کمک صداهایی که از طریق گوش و حس‌شنوایی متوجه آن می‌شویم پیام‌های مختلفی را درک می‌کنیم. مثلاً وقتی صدای رعد و برق را می‌شنویم می‌فهمیم که ممکن است باران بیارد. یا مثلاً اگر صدای فریاد بشنویم متوجه می‌شویم که اتفاقی برای کسی افتاده و یا حتی ممکن است متوجه شویم که جان خودمان در خطر است. بعضی از صداها آزار دهنده‌اند مثل صدای دریل کردن، بعضی صداها خوشایند هستند مثل صدای آواز پرندگان و بعضی از صداها پیام رسانند مثل صدای گریه‌ی بچه‌ها.

حالا نوبت توست خوب فکر کن و یک صدای زیر، یک صدای بم، یک صدای خوشایند، یک صدای ناخوشایند و یک صدای پیام‌رسان که در اطرافت شنیده‌ای را با دوستانت در میان بگذار.

بیشتر بدانیم

بلندترین صدایی که در تاریخ بشر شنیده شده، صدای فوران آتش‌فشان کراکاتوا در جاوا و سوماترا است که حتی صدای آن را مردم استرالیا که ۳۲۷۹ کیلومتر با آن فاصله داشتند شنیدند. هزاران نفر به خاطر شنیدن این صدا پرده‌ی گوششان پاره شد.

علوم دوم دبستان





امروز بچه‌ها از طرف مدرسه به نمایش سایه‌ها رفتند. وقتی به مدرسه آمدند معلم نظر آن‌ها را درباره‌ی نمایش پرسید یکی از بچه‌ها سوال کرد: خاتم چرا اول نمایش آن چراغ قرمز روشن شد؟ معلم پاسخ داد: آن چراغ پیام‌سان است. باروشن شدن آن تماشاگران متوجه می‌شوند که باید سکوت کنند چون نمایش در حال شروع شدن است. یکی دیگر پرسید: اندازه عروسک‌هایی که انتهای نمایش به ما نشان دادند بسیار کوچک‌تر از سایه‌هایی بودند که ما در نمایش می‌دیدیم. آیا آن‌ها جادوگری می‌کردند؟ معلم خندید و گفت: نه جانم. الان برایتان توضیح می‌دهم که نمایش سایه‌ها چگونه درست می‌شود.

معلم ادامه داد بعضی اجسام نور را از خود عبور می‌دهند مثل شیشه اما نور از اجسام کدر عبور نمی‌کند در نتیجه در پشت آن‌ها سایه تشکیل می‌شود.

نمایش امروز نیز با استفاده از این ویژگی‌ها درست شده بود. چون عروسک‌ها را به منبع نور نزدیک کرده بودند سایه‌ی آن‌ها بسیار بزرگ‌تر از خودشان بود.

حتی جهت نور هم می‌تواند روی سایه‌ها تأثیر گذار باشد.

حال باید بگوییم منبع نور چیست؟ گاهی اجسامی می‌توانند از خودشان نور تولید کنند. هر جسمی که از خود نور تولید کند، منبع نور یا چشمه‌ی نور نامیده می‌شود. چشمه‌ی نور دو نوع است:

۱- چشمه نور طبیعی مانند: ستارگان، خورشید، رعد و برق و کرم شب‌تاب

۲- چشمه‌ی نور مصنوعی مانند: شمع، چراغ و ...

یکی از بچه‌ها گفت یعنی نور طبیعی توسط خداوند آفریده شده ولی چشمه نور مصنوعی را انسان‌ها ساخته‌اند. معلم گفت: بله، اما به خاطر داشته باشید که ماه با این‌که خلقت خداست و روشن به نظر می‌آید اما از خودش نور ندارد و چشمه‌ی نور نیست.



بیشتر بدانیم

نور طبیعی و مصنوعی جدا از منبع و توانایی کنترل شدت و مدت نور، از نظر رنگ نوری که پخش می‌کنند متفاوت هستند. نور خورشید همه‌ی رنگ‌های رنگین‌کمان از جمله آبی که منجر به سفید شدن نور در بیشتر روز می‌شود را منتشر می‌کند. در صبح و عصر نور خورشید باید از لایه‌های بیش‌تری عبور و نور را پراکنده کند و در نتیجه نور قرمز و نارنجی بیش‌تری از آن منتشر می‌شود. نور آتش هم تقریباً همیشه در رنگ‌های قرمز و نارنجی بیش‌تر از آبی است. از سوی دیگر اکثر نورهای مصنوعی طیف گسترده‌ای از رنگ‌ها را ندارند و همیشه در طول روز ثابت می‌مانند و چراغ‌های ال‌ای‌دی و فلورسنت معمولاً دارای نور آبی یا زرد زیادی هستند.

بخوان و بیاموز

دیروز که مهمان خانه‌ی مادربزرگ بودیم برای مرتب کردن زیرزمین خانه به کمک او رفتیم. من در زیرزمین چند چیز عجیب دیدم. یک بخاری که شبیه بخاری و شوفاژهای ما نبود، یک چراغ که مادربزرگ به آن گردسوز می‌گفت و یک سماور که خیلی زیبا و جالب بود.

من از مادربزرگ خواستم که درباره‌ی این وسایل و طرز کار آنها برایم توضیح دهد. مادربزرگ گفت در زمان گذشته سوخت‌هایی که ما استفاده می‌کردیم با امروز خیلی فرق داشت. مادربزرگ ادامه داد این بخاری و چراغ گردسوز برای تولید گرما و نور به نفت احتیاج داشتند و برای کار کردن این سماور از ذغال استفاده می‌کردیم. سوخت‌ها موادی مثل بنزین، گاز، نفت، گازوئیل و ... هستند که می‌سوزند و انرژی تولید می‌کنند.

در گوشه‌ی حیاط هم تنوری برای پخت نان داشتیم که چوب داخلش می‌گذاشتیم و با آتش زدن چوب‌ها کار می‌کرد. در این هنگام خاله مریم که مثل من به حرف‌های مادربزرگ گوش می‌داد گفت: سوخت‌ها می‌سوزند و نور و گرما تولید می‌کنند. ما از گرمای آنها برای گرم کردن خانه، مدرسه و یا برای پختن غذا، به حرکت در آوردن اتومبیل‌ها همچنین در تولید برق در نیروگاه‌ها استفاده می‌کنیم.

مادر صحبت‌های خاله را ادامه داد و گفت: درست است که سوخت‌ها برای زندگی ما مفید هستند، ولی ضررهایی هم دارند، سوخت‌ها در اثر سوختن باعث آلودگی هوا و محیط زیست می‌شوند که این آلودگی‌ها می‌تواند باعث ایجاد بیماری‌های زیادی در انسان و سایر موجودات شود. به همین خاطر است که امروزه دانشمندان تلاش می‌کنند که بیش‌تر از انرژی‌های پاک حاصل از گرمای خورشید و انرژی باد جهت تولید گرما، برق و ... استفاده کنند.

مادر بزرگ ادامه داد: عزیزم، بعضی سوخت‌ها تمام شدنی هستند پس باید از آنها درست استفاده کنیم. سوخت‌ها از بقایای گیاهان و موجودات زنده‌ای که میلیون‌ها سال قبل در زیر خاک مدفون شدند تشکیل شده‌اند به همین خاطر به آنها سوخت فسیلی می‌گویند مثل نفت، بنزین، گاز و ...

باید توجه داشته باشیم که این منابع سوخت روزی تمام می‌شوند. خاله مریم که با یک سینی چای و شیرینی وارد زیرزمین شده بود گفت: راستی یک نکته‌ی مهم دیگر، هزینه‌ی زیادی صرف تصفیه‌ی نفت خام و تهیه محصولات مختلفی مثل بنزین در پالایشگاه‌ها می‌شود. پس این هم یکی دیگر از دلایلی است که دانشمندان در حال جایگزین کردن انرژی‌های پاک مثل انرژی خورشید و باد به جای سوخت‌های فسیلی هستند.

مادربزرگ از سینی، چای و شیرینی برداشت و رو به من گفت: عزیزم می‌توانی این چراغ گردسوز را به عنوان یادگاری با خود ببری. دست مادربزرگ را بوسیدم و با خوشحالی هدیه‌ام را به اتاق بردم تا به پدر نشان دهم.

بیشتر بدانیم

دانشمندان هیدروژن (نوعی گاز که به راحتی از هوا و آب به وجود می‌آید.) را به عنوان یکی از جدیدترین سوخت‌ها معرفی کرده‌اند. منابع هیدروژن، تجدیدپذیر بوده و این گاز بی‌بو و بی‌رنگ، انرژی زیادی را تولید می‌کند.



بچه‌ها در حال نوشتن تکلیفشان بودند که مادر آنها را صدا کرد و گفت: بچه‌ها فردا تولد سارا است. آنها خیلی خوشحال شدند.

یکی از بچه‌ها گفت: من فکری به ذهنم رسید! چطور است خودمان برایش یک هدیه مثل یک عروسک درست کنیم؟



دیگری گفت: به نظر من بهتر است برای سارا یک جامدای درست کنیم تا روی میزش بگذارد و وسایلیش را داخل آن قرار دهد، تا هر وقت آن را دید به یاد ما بیفتد.

مادر: می‌توانید با کمک همدیگر هر دو را درست کنید.

آنها بعد از فکر کردن وسایل مورد نیاز جامدای را یادداشت کردند و به مادرشان دادند.



روی برگه نوشته بودند: یک قوطی رب خلی، چوب بستنی، گواش، روبان، چسب و قیچی.

آنها ابتدا قوطی رب را کامل شستند و تمیز کردند و سپس دور تادور قوطی را چسب زدند و یکی یکی چوب بستنی‌ها را به آن چسباندند و گذاشتند تا خشک شود.



پس از آن با گواش چوب بستنی را رنگ کردند. بعد از خشک شدن رنگ‌ها یک پایون باروبان ساخته و روی آن چسباندند.

آنها جامدای آماده شده را به مادر نشان دادند. مادر خیلی خوشش آمد و آنها را تحسین کرد و گفت: چون کار را گروهی انجام دادید خیلی خوب شد و هیچ ایرادی در کاردستی شما وجود ندارد.

یکی از بچه‌ها گفت: من خیلی دوست دارم برای سارا یک عروسک به شکل مار درست کنم که در جایی سبز باشد.

آنها با هم فکری کردند و وسایل مورد نیاز را یادداشت کردند و دوباره پیش مادر رفتند و به مادرشان دادند.

وسایل مورد نیاز: یک شانه تخم مرغ، ۲ عدد چشم عروسک، مقوای سبز و قرمز، یک تخته چوبی، گواش، چسب و قیچی.



مادر وسایل مورد نیاز را در اختیار بچه‌ها قرار داد.

ابتدا یک ردیف از شانه تخم مرغ را از درزا بریدند و آن را رنگ کردند و روی آن خاله‌هایی گذاشتند. بعد از خشک شدن رنگ، روی گردی اول ۲ چشم را چسبانند و با گواش برای آن دهان کشیدند، سپس یک نوار باریک از مقوای قرمز را بریدند و به عنوان زبان در دهان مار چسبانند.



در آخر روی چوب چسب زده و مار را روی آن چسبانند. با استفاده از مقوای سبز، سبزه درست کردند و با استفاده از مقوای قرمز گل درست کردند و روی چوب چسبانند و صبر کردند تا خشک شود. فردا که در جشن تولد کادوها را به دوستان دادند سرا بسیار خوشحال شد و از خلاقیت آن‌ها خیلی ذوق کرد.

بیشتر بدانیم

اگر بخواهیم قوطی‌های آلومینیومی بازیافت شده جهان را به صورت اتوبوسی کنار هم بچینیم طول آن‌ها ۶۹ برابر قطر کره زمین است.



بخوان و بیاموز

سلام بچه‌ها، ما دانه‌های چند گیاه مختلف هستیم. امروز می‌خواهیم از شما دعوت کنیم که به صحبت‌های ما گوش دهید و با زندگی ما آشنا شوید.



دانه‌ی ۱: ما دانه‌ها برای این که رشد کنیم به هوا، آب، نور کافی و دمای مناسب نیاز داریم. همه‌ی گیاهان به نور احتیاج دارند و از آن برای غذا سازی در برگ‌هایشان استفاده می‌کنند.

دانه‌ی ۲: ما دانه‌ها با پراکنده شدن در جاهای مناسب رشد می‌کنیم. باد، آب، جانوران و انسان به پراکنده شدن ما کمک می‌کنند.



هر گیاه از ریشه، ساقه و برگ تشکیل شده است که قسمت‌های مهم یک گیاه هستند و آب از ریشه وارد می‌شود، سپس به وسیله‌ی ساقه، آب و غذا را به برگ‌ها می‌رساند و گل و میوه تشکیل می‌شود. میوه از دانه نگه‌داری می‌کند. مهم‌ترین کار گل این است که میوه را به وجود می‌آورد.

دانه‌ی ۳: رویش دانه به تدریج اتفاق می‌افتد. بیش‌تر گیاهان دانه دارند و از رویش آن گیاهی مانند گیاه اولیه به وجود می‌آیند.



خب بچه‌ها امیدوارم تا این جا از شنیدن سرگذشت ما لذت برده باشید. اما حالا می‌خواهیم از دو مهمان مهربان دعوت کنم که به جمع ما بپیوندند. آقای هسته‌ی زردآلو و خانم تخمه‌ی آفتابگردان.

هسته‌ی زردآلو: سلام بچه‌ها خوشحالم که این جا هستم. همان‌طور که می‌دانید من دانه‌ی یک میوه هستم. بعضی از میوه‌ها مثل من و دوستان دیگر م‌هلو، گیلاس، انبه، آلو و ... تک دانه هستیم و بعضی هم چند دانه هستند مثل هندوانه، نارنگی، پرتقال، گوجه فرنگی و ... و بعضی از میوه‌ها هم وجود دارند که به جز میوه، دانه‌ی آن‌ها را هم می‌خوریم.



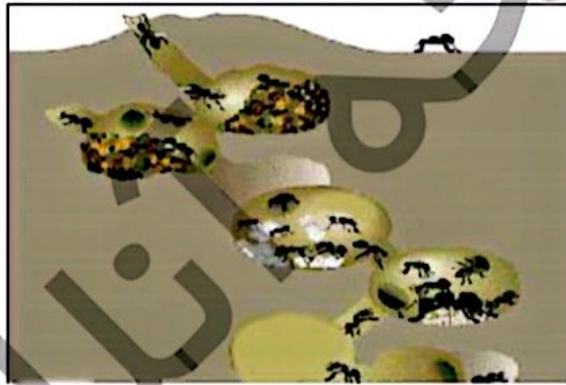
علوم دوم دبستان





رضا خرگوش‌ها را خیلی دوست داشت و درباره‌ی آنها مطلب خود را نوشت: خرگوش بچه‌هایش را در لانه‌هایی که در زیر خاک حفر کرده است به دنیا می‌آورد و به آنها شیر می‌دهد و از آنها مراقبت می‌کند تا بزرگ شوند. بچه خرگوش‌ها وقتی بزرگ شدند، برگ، ساقه و دیگر قسمت‌های گیاهان را می‌خورند. دشمن خرگوش، روباه است؛ چون روباه خرگوش را شکار می‌کند و آن را می‌خورد.

و در آخر برنا در مورد مورچه‌ها و زنبورها گفت: مورچه‌ها به صورت گروهی زندگی می‌کنند. در زندگی گروهی، هر یک از جانوران، وظیفه‌ی خودشان را دارند. زنبورها هم مثل مورچه‌ها به صورت دسته جمعی زندگی می‌کنند. محل زندگی زنبورها کندو است که کندوی زنبور عسل به صورت خانه‌های شش ضلعی ساخته می‌شود. آنها کندو را در محل امن مثلاً داخل درختان می‌سازند. از این خانه‌های شش ضلعی برای ذخیره کردن عسل یا پرورش دادن نوزاد زنبور استفاده می‌شود. خانم معلم از دانش آموزان تشکر کرد و گفت: تمام این موجودات را خداوند آفریده است، ما باید شکر گزار تمام آفریده‌هایش باشیم.



بیشتر بدانیم

مورچه‌ها ریه ندارند. آناتومی بدن مورچه‌ها به این گونه است که بر روی بدن آنها تعدادی سوراخ ایجاد شده است که از طریق این سوراخ‌ها، اکسیژن به تمام سلول‌های موجود در بدن آنها می‌رسد که حرکت و جابه‌جایی مورچه‌ها در بیرون از گُلنی این اجازه را به آنها می‌دهد تا فرآیند دم و بازدم در این موجودات از طریق سوراخ‌های موجود در بدن آنها انجام گردد.

بخوان و بیاموز

امروز از تلویزیون مستندی درباره‌ی مراحل رشد انسان و غذاهایی که برای بدن مفید و مضر هستند پخش شد. خانم دکتر در این برنامه مطالبی را بیان کرد و به نکات زیر اشاره نمود:
همه‌ی انسان‌ها مراحل زندگی مشترکی دارند که به ترتیب زیر است:



عوامل زیادی در رشد خوب ما انسان‌ها مؤثر است. از جمله‌ی این عوامل می‌توان به تغذیه‌ی سالم، ورزش کردن، بازی کردن، رعایت بهداشت، آب و هوای سالم و ... اشاره کرد.
سلامتی تک‌تک اعضای بدن در رشد و زندگی بهتر تأثیر گذار هستند.

دندان‌ها قسمتی از بدن انسان هستند که در طول دوران رشد تغییرات گوناگونی دارند. در ابتدا انسان‌ها دندان ندارند.



سپس دندان‌های شیری در دهان آن‌ها ظاهر می‌شود. پس از مدتی و از حدود هفت سالگی این دندان‌های شیری می‌افتند و جای آن‌ها را دندان‌های دائمی می‌گیرند. مواظبت از دندان‌های شیری باعث می‌شود فضای بین دندان‌ها خالی نماند هنگامی که دندان‌های دائمی شروع به رویش می‌کنند مرتب و منظم سر جای خود درآیند.

برای داشتن دهانی سالم باید از دندان‌ها و لثه‌هایمان مراقبت کنیم: یعنی تغذیه‌ی سالم داشته باشیم، خوراکی شیرین کم‌تر بخوریم، حداقل دو بار در روز مسواک بزنیم و به طور مرتب برای معاینه به دندان‌پزشکی مراجعه کنیم.



علوم دوم دبستان



علوی

وعده‌های غذایی در رشد و سلامت بدن بسیار مؤثر هستند. بهترین میان وعده‌ها: میوه و سبزیجات، شیر، آبمیوه‌ی تازه و نان و پنیر هستند.

بعضی از خوراکی‌ها مانند پفک، نوشابه، سوسیس، کالباس، آبمیوه‌های پاکتی و ... با این که خوشمزه‌اند اما باید سعی کنیم از آنها استفاده نکنیم.



خوراکی‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱- خوراکی‌هایی که از جانوران به دست می‌آیند، مانند: ماست، شیر، گوشت و ...

۲- خوراکی‌هایی که از گیاهان به دست می‌آیند، مانند: برنج، نان و ...

باید بدانیم که هر دو گروه از خوراکی‌ها به گونه‌ای برای رشد سلامت بدن انسان‌ها مفید هستند.

خوردن شیر و انواع لبنیات برای رشد بدن لازم است و موجب استحکام دندان‌ها و استخوان‌هایمان می‌شود.



بیشتر بدانیم

رویش دندان‌ها سه مرحله دارد:

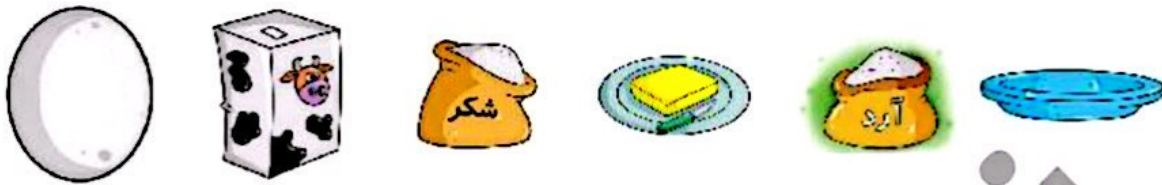
- ۱- مرحله‌ی دندان‌های شیری که از ۶ تا ۸ ماهگی آغاز و تا ۲۴ ماهگی ادامه پیدا می‌کند. این دندان‌ها ۲۰ تا هستند.
- ۲- مرحله‌ی دندان‌های همیشگی (دائمی) بین ۶ تا ۲۱ سالگی است. این دندان‌ها ۳۲ تا هستند.
- ۳- مرحله‌ی وسط که بین ۶ تا ۱۲ سالگی است و طی آن تعدادی دندان شیری و تعدادی از دندان‌های همیشگی در دهان وجود دارند. در شش سالگی یک دندان آسیا پشت دندان آسیای دوم شیری رویش می‌کند بدون این که دندان شیری بیفتد.

من رشد کردم → درس یازدهم

بخوان و بیاموز

امروز روز جشن تولد برنا است.

آنها با کمک مادربزرگ در حال درست کردن کیک هستند. مادربزرگ گفت برای کیک به مواد زیر نیاز داریم:



درنا: مادربزرگ مواد چیست؟

مادربزرگ: دختر گلم، به چیزهایی که در اطراف خود می بینیم، ماده می گوئیم، بعضی از مواد جای کمی می گیرند. مانند: نمکدان، مسواک، لیوان و قاشق.

ولی بعضی از مواد فضای بیش تری را می گیرند، مانند: مبل، تلویزیون، اتومبیل، یخچال، کولر و تخت خواب.

بعضی از مواد خوراکی هستند: مانند: میوه جات، انواع لبنیات مانند شیر و ماست و یا برنج و گندم، ولی برخی دیگر خوراکی نیستند، مانند: مجسمه، کیف، کفش و...



مادربزرگ مقداری شیر را درون ظرف شیشه ای ریخت. سپس مقداری کره را هم در ظرف دیگری گذاشت.

درنا گفت: مادربزرگ، چرا شیر به شکل هر ظرفی که در آن می ریزیم درمی آید ولی کره تغییر شکل نمی دهد؟

مادربزرگ: دختر گلم، برخی از مواد جامد، مایع و برخی دیگر گاز هستند.

به موادی که شکل ثابت و معینی دارند، جامد می گویند مثل این قاشق و به موادی که شکل معینی ندارند و به شکل ظرف

علوی

خود درمی آیند مایع می گویند مثل شیر. گازها شکل معینی ندارند و همه جا پخش می شوند مثل هوا. در این لحظه مادر که مشغول تهیه شام تولد بود گفت: دخترم می خواهم مثالی بزنم تا با تغییر حالت مواد بیش تر آشنا شوی. مادر چند یخ را داخل لیوان ریخت و گفت این یخها در ابتدا حالت جامد دارند اما پس از چند دقیقه به خاطر گرما ذوب شده و مایع می شوند.

درنا پرسید: مادر اگر به آب باز هم گرما بدهیم چه اتفاقی می افتد؟

مادر آب را درون ظرف ریخت و روی اجاق گاز قرار داد.

درنا با هیجان گفت: مادر جان آب بر اثر گرما به صورت بخار درآمد.



در این هنگام برنا که با پدر به خرید رفته بود از راه رسید و درنا تمام چیزهایی را که یاد گرفته بود برایش تعریف کرد.

بیشتر بدانیم

هوا مخلوطی از گازهایی است که ما نمی توانیم آن ها را ببینیم. گازهای تشکیل دهنده ی هوا، نیتروژن، اکسیژن، کربن دی اکسید و ... است.

هلیوم گازی است که هفت برابر از هوا سبکتر است و باعث حرکت بالون های بزرگ در هوا می شود.

بخوان و بیاموز



جشن تولد به پایان رسید و مهمان‌ها به خانه‌های خود باز گشتند. مادر بزرگ که مشغول شستن ظرف‌ها بود گفت: «بچه‌ها برای شستن ظرف‌هایی که چرب است باید از آب گرم و مایع ظرف‌شویی و وقتی دستمان کثیف و چرب است باید از آب گرم و صابون استفاده کنیم. این طوری چربی‌ها بهتر و سریع‌تر از روی ظرف‌ها و دست‌هایمان پاک می‌شود.»



در هنگام جمع کردن وسایل یکی از بچه‌ها گفت: «مادر جان من روغن، عدس، نخودها و برنج‌های خشک را داخل یخچال گذاشتم برای همین داخل آن دیگر جا ندارد.»

مادر لبخندی زد و گفت: «لازم نیست همه‌ی مواد را در جای سرد نگه داریم، فقط مواد تر، اگر در جای گرم باشند فاسد می‌شوند. حالا روغن و حبوبات را از یخچال خارج کن و داخل قفسه‌های کلینت قرار بده و به جای آن‌ها باقی مانده برنج، کیک و ژله‌ها را داخل یخچال بگذار.» پدر هم که در حال جمع‌آوری زباله‌ها و قرار دادن آن‌ها در کیسه‌های مختلف بود گفت:



«بچه‌ها باید زباله‌های تر و خشک را از یکدیگر تفکیک کنیم تا قبل بازیافت باشند.»
«بچه‌های گلم، بسیاری از زباله‌ها را می‌توان بازیافت کرد.»
بازیافت زباله یعنی: تبدیل زباله‌ها به مواد اولیه و استفاده دوباره‌ی آن‌ها در ساخت مواد مشابه. یکی از مهم‌ترین فواید بازیافت زباله، کاهش حجم زباله‌هایی است که توسط انسان‌ها بر روی کره زمین تولید می‌شود.

علوم دوم دبستان



علوی

سالانه هزینه زیادی صرف دفن زباله‌ها می‌شود.

مقدار زیادی از زباله‌ها سوزانده می‌شوند که این امر موجب آلوده شدن هوا می‌شود.

همچنین مقداری از زباله‌ها در زیر زمین دفن می‌گردند که پس از مدتی، زباله‌های دفن شده سمی تولید می‌کنند که می‌تواند باعث آلوده شدن نهرها و رودخانه‌های نزدیک خود شوند.



مادر بزرگ ادامه داد: یکی از علت‌های بازیافت زباله حفظ محیط زیست است. ولی دلایل دیگری هم برای بازیافت زباله وجود دارد. مثلاً با بازیافت کاغذهای غیر قابل استفاده، می‌توان آن‌ها را در ساخت موادی مثل پاکت، کلر تن، مداد رنگی و وسایل دیگر به کار برد. بنابراین با این کار از قطع کردن تعداد زیادی از درختان که برای تولید مواد کاغذی استفاده می‌شوند، جلوگیری خواهد شد.



مادر بزرگ گفت: برخی از زباله‌ها به محیط زیست آسیب زیادی وارد می‌کنند: مثلاً تجزیه کیسه‌های نایلونی بین ۵۰ تا ۷۰۰ سال و ظروف شیشه‌ای نزدیک به هزار سال طول می‌کشد. بنابراین واضح است که در صورت بازیافت نشدن این گونه زباله‌ها با گذشت زمان، صدمه جبران‌ناپذیری به محیط زیست وارد خواهد شد. بچه‌ها تصمیم گرفتند گزارشی در مورد تفکیک زباله بنویسند و به کلاس ببرند.

بیشتر بدانیم



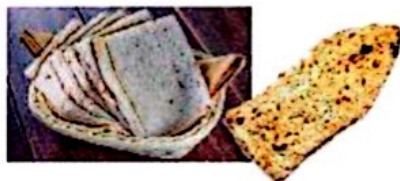
نماد بازیافت (سه فلش): بیان‌کننده‌ی کاهش مصرف، استفاده‌ی مجدد و بازیافت است.

بعد از جشن ▶ درس سیزدهم

بخوان و بیاموز

امروز به یکی از روستاهای زیبای اطراف شهرستان آمده‌ایم تا درباره‌ی (نان) اطلاعاتی به دست بیاوریم. در کنار ما خانمی از اهالی روستا حضور دارد که می‌خواهد ما را با مراحل پخت و تهیه‌ی نان، اهمیت و روش‌های نگهداری آن آشنا کند. این خانم به ما گفت:

«بچه‌های عزیز، بیش‌تر نان‌ها از ترکیب آرد گندم با آب درست می‌شوند: به این ترتیب که ابتدا آرد و آب را با هم به صورت دستی یا در دستگاه‌های مخصوص، مخلوط می‌کنیم و خمیر حاصل شده از آن را بعد از شکل دادن داخل تنور حرارت می‌دهیم و در نهایت نان تولید می‌شود.»



«برخی از نان‌ها که با آرد سفید درست می‌شوند مثل نان لواش، سفید هستند اما برخی دیگر با آرد گندم سبوس‌دار و یا آرد جو درست می‌شوند و تیره‌تر هستند مثل نان سنگک.»

در قدیم گندم و جو را در آسیاب‌های بادی و یا آبی به آرد تبدیل می‌کردند. این آسیاب‌ها دارای پره‌های بزرگی بودند که توسط جریان آب یا باد به حرکت درمی‌آمدند و با چرخش آن‌ها، سنگی بزرگ به حرکت درمی‌آمد و گندم‌های داخل آسیاب به آرد تبدیل می‌شد اما امروزه، گندم و جو را به کارخانه‌های بزرگی می‌برند و در آنجا توسط دستگاه‌های مخصوص، به آرد تبدیل می‌کنند.»



آسیاب بادی



آسیاب آبی

«برخی از نلوانی‌ها برای پخت نان از تنورهای سنتی و برخی دیگر از تنورهای مکانیزه استفاده می‌کنند.»



تنور سنتی



تنور مکانیزه

علوم دوم دبستان

علوی

برای گرم کردن تنوره‌های سنتی به سوخت بیش‌تری نیاز است. هم‌چنین در این تنورها به علت یکسان نبودن گرما در تمام قسمت‌های تنور، ممکن است کیفیت نان‌ها با یکدیگر متفاوت باشد. به‌همین خاطر نانوا همواره باید نان‌ها را در تنور کنترل کند، در صورتی‌که در تنوره‌های مکانیزه، همه‌ی نان‌ها مثل هم حرارت داده می‌شوند و زمان پخت آن‌ها یکسان است. پس واضح است که هم سوخت کم‌تری برای گرم کردن تنوره‌های مکانیزه نیاز است و هم این‌که نان‌ها به‌صورت یکنواخت و با کیفیت بهتری به دست مشتری خواهند رسید.

در تنوره‌های مکانیزه، دیگر نیازی نیست که نانوا مرتب‌تر مراقب نان باشد. زیرا زمان پخت نان‌ها یکسان است و نان‌ها در یک زمان مشخص از تنور بیرون آورده می‌شوند.

چون بسیاری از کارها توسط ماشین انجام می‌شود، احتمال سوختن و خراب شدن اطراف نان کاهش می‌یابد بنابراین به همین سادگی می‌توان از هدر رفتن نان جلوگیری کرد.

در هنگام خرید نان دقت کنیم که به تعداد موردنیاز نان خریداری کنیم، زیرا در صورتی‌که نان بیش‌تر از حد نیاز بخریم، ممکن است پس از گذشت زمان کیفیت خود را از دست بدهد و غیرقابل استفاده شود. بعد از آن باید به کیفیت نان توجه کنیم و نان را از جاهایی که پخت مناسبی دارند خریداری کنیم.

پس از مصرف نان، بهتر است باقی‌مانده آن را در داخل کیسه گذاشته و در یخچال و یا فریزر قرار دهیم تا اینکه نان‌ها کیفیت خود را از دست ندهند و بتوانیم مجدداً آن‌ها را گرم و استفاده کنیم.

اگر به هر دلیلی مقداری از نان غیرقابل استفاده شود و نان کپک نزده باشد، حتماً آن‌ها را در کیسه‌های جداگانه جمع‌آوری کنید، زیرا این نان‌ها برای برخی از صنایع، مثل مرغداری‌ها قابل استفاده است.

بیشتر بدانیم

نان باید ابتدا سرد و سپس بسته شود.

چیدن نان‌های داغ روی یکدیگر احتمال کپک‌زدگی، بیات شدن و فاسد شدن آن را زیاد می‌کند.

گذشته تا آینده (نان) ▶ درس چهاردهم