

# کتاب کار و تمرین علوم سوم



مجید علی محمدی  
خدیجه هوشیار



باناام خدا



# مقدمه:

## به نام خداوند جان و خرد

## کزین برتر اندیشه برنگذرد

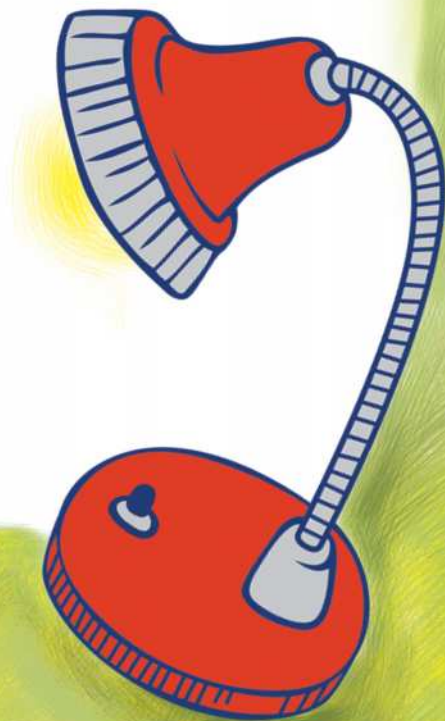
کتابی که در دست دارید «**کتاب کار و تمرین علوم سوم دبستان**» است که نگارش آن بر عهده‌ی مؤلفان گرامی آقای مهندس مجید علی‌محمدی و خانم خدیجه هوشیار بوده و زیر نظر دبیر محترم مجموعه تهیه شده است.

این کتاب براساس کتاب جدید آموزش و پرورش برای کلاس سوم دبستان نگاشته شده و تمامی اهداف مربوط به کتاب علوم سوم را دربر می‌گیرد و تمرین‌های آن به گونه‌ای طراحی شده است که متنوع بوده و ابتکار دانش‌آموزان را به همراه داشته باشد.

هر فصل کتاب براساس موضوع بندی کتاب درسی تفکیک شده و هر بخش آن شامل درس‌نامه و پرسش‌هایی است که متناسب با زندگی روزانه و محیط زندگی دانش‌آموز بوده و برای بعضی سؤال‌ها تصاویری مناسب و جذاب طراحی شده است.

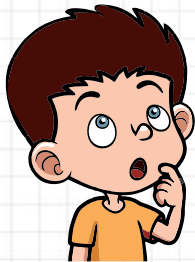
امیدواریم این مجموعه برای دانش‌آموزان عزیز مفید بوده و در رسیدن به موفقیت، یاری‌گر آن‌ها باشد. در پایان لازم می‌دانیم از مؤلفان محترم، دبیر مجموعه و خانم‌ها مهناز علی‌یاری (صفحه‌آرا)، نسرين صفری و بهاره خدای (گرافیک)، زهرا گودرز (تصویرگر) و سپیده رشیدی، رضیه صفریان و زهرا گودرز که برای طراحی جلد کتاب‌های مجموعه کار و تمرین زحمت زیادی کشیده‌اند سپاس‌گزاری کنیم.

انتشارات مبتکران



# فهرست:

- درس اول: زنگ علوم ..... ۷
- درس دوم: خوراکی‌ها ..... ۱۱
- درس سوم: مواد اطراف ما ..... ۱۵
- درس چهارم: اندازه‌گیری مواد ..... ۲۱
- درس پنجم: آب ماده‌ی با ارزش ..... ۲۵
- درس ششم: زندگی ما و آب ..... ۲۹
- درس هفتم: نور و مشاهده‌ی اجسام ..... ۳۳
- درس هشتم: جست‌وجو کنیم و بسازیم ..... ۳۹
- درس نهم: نیرو، همه جا (۱) ..... ۴۱
- درس دهم: نیرو، همه جا (۲) ..... ۴۵
- درس یازدهم: بکارید و ببینید ..... ۵۱
- درس دوازدهم: هر کدام جای خود (۱) ..... ۵۷
- درس سیزدهم: هر کدام جای خود (۲) ..... ۶۱
- درس چهاردهم: از گذشته تا آینده ..... ۶۹



اگر در محیط اطراف خود دقت کنیم، سؤالاتی در ذهن ما به وجود می‌آید، در صورتی که بخواهیم، با روش درست و اصولی به این سؤالات پاسخ دهیم، باید مراحل را طی کنیم. امسال و در این درس با اولین مرحله؛ یعنی جمع‌آوری اطلاعات مناسب برای پاسخ‌گویی به سؤال‌ها آشنا می‌شوید:

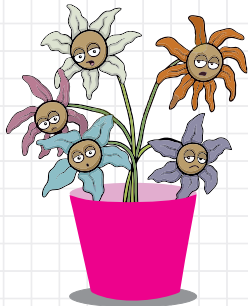
- ✦ جمع‌آوری اطلاعات مناسب و مرتبط با سؤال: با روش‌های متفاوتی می‌توانیم اطلاعات لازم را جمع‌آوری کنیم، مانند: مطالعه‌ی کتاب‌ها، استفاده از اینترنت و مجله‌ها، پرسش از افراد مطلع و مشاهده در طبیعت.
- ✦ **مشاهده:** مشاهده به معنای استفاده از حواس پنج‌گانه است؛ یعنی با دقت بینیم، گوش دهیم، لمس کنیم، بو کنیم و بچشیم.
- ✦ ✦ **مصاحبه با افراد مطلع:** برای این منظور می‌توان پرسش‌نامه‌ی مناسبی تهیه کرد و در آن پرسش‌هایی را نوشت که ما را در پیدا کردن جواب سؤالاتمان کمک می‌کند، سپس از افرادی مانند والدین یا افراد متخصص بخواهیم که پاسخ این سؤال‌ها را بدهند.



برای مرتب کردن اطلاعات به دست آمده، ابتدا آن‌ها را دسته‌بندی می‌کنیم، سپس مطالب غیرمرتبط را حذف می‌کنیم. یکی از راه‌هایی که این اطلاعات را منظم می‌کند، تهیه جدول داده‌ها می‌باشد. طراحی جدول: وقتی آزمایش را انجام دادیم و نتایج به دست آمد، آن‌ها را در جدول نشان می‌دهیم که این کار باعث نظم در کار و صرفه‌جویی در وقت می‌شود.



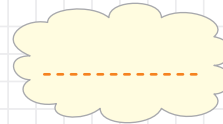
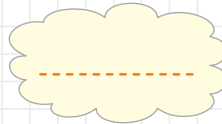
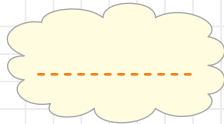
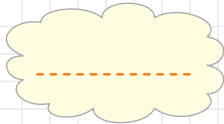
## تمرین‌های درس اول



۱. مریم تعدادی گل زیبا را در گلدان‌هایی گذاشته و از آن‌ها مراقبت می‌کند، اما چند روزی است که گل‌ها شادابی و طراوت قبل را ندارند و این باعث ناراحتی مریم شده است.  
الف) برای این اتفاق، یک سؤال مناسب طرح کن.

ب) برای سؤالی که طرح کرده‌ای، دو پاسخ احتمالی (پیش‌بینی) بنویس.

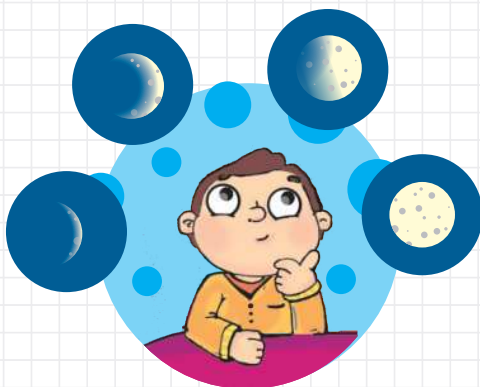
☆ مریم پیش‌بینی کرد که شاید او مقدار زیادی آب به گل‌ها داده است. برای این که او درستی یا نادرستی پاسخ خود را بررسی کند باید اطلاعات جمع‌آوری کند.  
به نظر شما او از چه راه‌هایی می‌تواند اطلاعات درستی جمع‌آوری کند:



۲. علی متوجه شده است که شکل ماه در آسمان تغییر می‌کند. او برای پیدا کردن علت این تغییر، ابتدا سؤالش را یادداشت کرد و بعد پاسخ سؤال را از دوستان خود پرسید و پاسخ‌ها را یادداشت و نتیجه‌گیری کرد.  
الف) او از چه روشی برای رسیدن به پاسخ سؤالش استفاده کرده است؟

ب) آیا به نظر شما، روش جمع‌آوری اطلاعات مناسب بوده است؟

پ) او از چه روش‌های دیگری باید استفاده کند تا به پاسخ سؤالش برسد؟







۳. داستان زیر را بخوانید و مراحل کار متین را با کمک صندوقچه‌ی کلمات، مشخص کنید:

متین و برادرش برای شیرین کردن چای از نبات استفاده کردند، متین متوجه شد که تکه‌های نبات در چای برادرش

زودتر حل شدند ..... او این سؤال را یادداشت کرد که: چرا نبات‌ها زودتر حل شدند؟ او همین

سؤال را از پدر و مادرش و معلم کلاس پرسید ..... و پاسخ‌های آن‌ها را یادداشت کرد، سپس

طبق راهنمایی معلم، آزمایشی را طراحی کرده و مشاهدات خود را در جدولی مرتب کرد ..... و

در آخر نتایج را بررسی کرد و به نتایج جالبی رسید .



۴. کلمات مناسب برای هر عبارت را از سبد خرگوش پیدا کنید و بنویسید:

الف) به استفاده از حواس پنج‌گانه برای شناخت محیط اطراف گفته می‌شود:

ب) برای مرتب کردن اطلاعات به دست آمده می‌توان استفاده کرد:

پ) استفاده از این روش مانع از فراموشی یا حذف مطالب می‌شود:



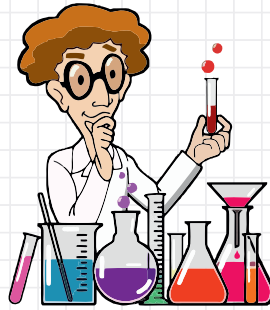


۵. به شکل‌های زیر به دقت نگاه کنید و روش مناسب برای جمع‌آوری اطلاعات را در زیر آن‌ها بنویسید.



۶. با توجه به شکل داده شده، به نظر شما این پژوهشگر به چه روشی، در حال جمع‌آوری اطلاعات مناسب برای پاسخ

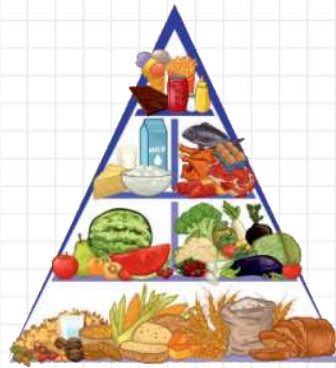
به سؤال‌های خود می‌باشد؟



## خوراکی‌ها



شما برای انجام دادن کارها به انرژی نیاز دارید و این انرژی از راه خوردن غذاهای سالم و مناسب به دست می آید. منظور از غذاهای سالم و مناسب، گروه‌های غذایی هستند که هر کدام می‌توانند مواد موردنیاز بدن را فراهم کنند. از آنجایی که بدن به انواع این مواد نیاز دارد پس باید مواد غذایی ما از تنوع کافی برخوردار باشد.



بعضی از خوراکی‌ها برای بدن مشکلاتی را ایجاد می‌کنند، مانند پفک، چیپس و نوشابه‌های گازدار.



یکی از نکاتی که سلامت مواد غذایی را تضمین می‌کند، شرایط نگهداری آنها است. هر ماده غذایی برای سالم ماندن به دما و نور مناسب نیاز دارد.

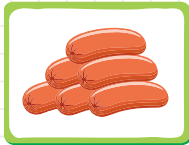
از موارد دیگری که باید دقت کرد این است که باید به تاریخ مصرف و علامت استاندارد ثبت شده روی مواد غذایی توجه کنید.



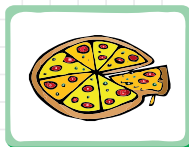


## تمرین های درس دوم

۱. آرش تصمیم گرفته است طبق توصیه پزشک، تغذیه سالمی داشته باشد. شما با دسته بندی مواد غذایی زیر به او کمک کنید تا سالم بماند:



خوراکی های مضر	خوراکی های مفید



۲. دوباره به تصاویر مواد غذایی سؤال قبل دقت کنید و آرش را راهنمایی کنید تا از خوراکی های مفید در وعده ی غذایی مناسب استفاده کند:



شام



-----  
-----



ناهار



-----  
-----



صبحانه



-----  
-----



## درس ۲: خوراکی‌ها



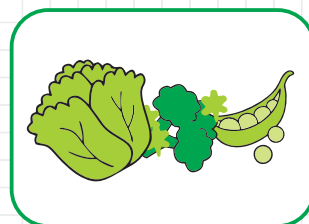
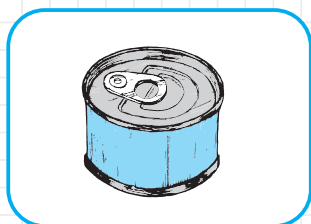
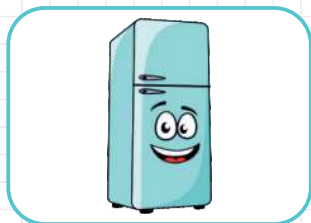
- به نظر شما از کدام خوراکی‌ها می‌توان به عنوان یک میان‌وعده‌ی مناسب استفاده کرد؟

۳. پارسا برای صبحانه‌ی روز اول مهر در سال ۱۳۹۷ یک کیک خریده است که تاریخ مصرف آن ۹۷/۴/۲۵ نوشته شده است. به نظر شما او می‌تواند این کیک را در زنگ تفریح به عنوان یک تغذیه‌ی سالم مصرف کند؟ چرا؟

۴. پدر علی کارخانه‌ی تولید و بسته‌بندی محصولات لبنیاتی دارد. او برای این که مصرف‌کننده‌ها با اطمینان کامل از محصولات تولیدی آن‌ها خریداری کنند، چه اطلاعاتی باید روی جعبه‌های مواد غذایی بنویسند؟

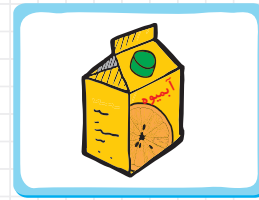
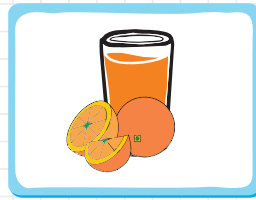
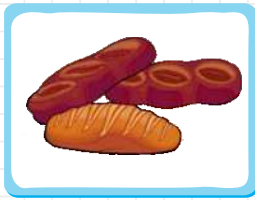


۵. یکی از شرایط مهم برای حفظ سلامت مواد غذایی، نگهداری آن‌ها در یک محیط مناسب است. با توجه به شرایط مناسب نگهداری برای هر دسته از مواد غذایی، آن‌ها را با کشیدن خط به یک‌دیگر وصل کنید:





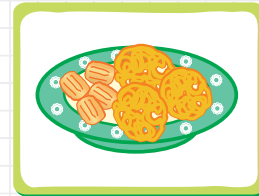
۶. در کدام یک از مواد غذایی زیر، از مواد نگه‌دارنده استفاده شده است؟



۷. مصرف کدام یک از مواد غذایی زیر، به سلامت دندان‌ها کمک می‌کند؟



۸. مصرف کدام یک از خوراکی‌های زیر، سلامت شما را به خطر می‌اندازد؟



۹. سپهر و خانواده‌اش تصمیم می‌گیرند که اقوام خود را برای افطار به منزل دعوت کنند. برای این منظور، گروه‌های مختلفی از مواد غذایی پیشنهاد شده است. شما کدام گروه را برای مهمانان انتخاب می‌کنید تا سلامت آن‌ها به خطر نیفتد؟



گروه اول: خرما، زولبیا، بامیه

گروه دوم: نوشابه‌های گازدار، آب آشامیدنی

گروه سوم: نان و پنیر و سبزی، خرما

۱۰. مربی پرورشی مدرسه تصمیم دارد برای چاشت صبحانه، بسته‌های ۸۰ گرمی از مغز آجیل تهیه کند. برای این منظور از دو شرکت تولیدی نمونه‌هایی را تهیه کرد که تولید شرکت «تندرستی» مقدار نمک این بسته‌ها را ۲۰ گرم و شرکت «سلامتی» ۴ گرم مشخص کرده‌اند. به نظر شما بهتر است از کدام شرکت خرید شود؟ چرا؟

۱۱. روی بسته‌ی بعضی از خوراکی‌ها نوشته شده است که دارای مواد رنگی مجاز و خوراکی است. به نظر شما مصرف این گروه از مواد غذایی اشکالی دارد؟ چرا؟

## مواد اطراف ما

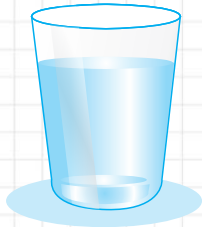


## ماده:

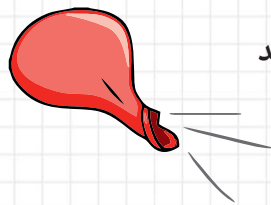
به هر چیزی که جرم داشته باشد و فضا اشغال کند، ماده گفته می‌شود.  
مواد در اطراف ما به حالت‌های گوناگونی وجود دارند، بعضی جامدند، بعضی مایع و برخی گاز هستند.



۱- جامد ← شکل مشخصی دارد، مانند کتاب، بشقاب و لیوان



۲- مایع ← شکل مشخصی ندارد بلکه به شکل ظرفش درمی‌آید، مانند آب درون لیوان



۳- گاز ← شکل مشخصی ندارد و با چشم هم دیده نمی‌شود و در همه جا پخش می‌شود، مانند هوایی که درون بادکنک است.

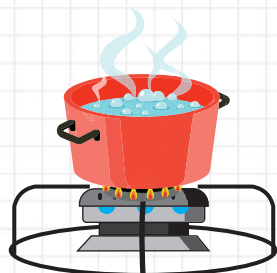
ما در زندگی از گازها استفاده‌های گوناگونی می‌کنیم:

الف- برای تنفس: بدون هوا نمی‌توانیم مدت زیادی زنده بمانیم، به همین دلیل غواص‌ها کپسول گاز اکسیژن را با خود به زیر آب می‌برند.



ب- برای خاموش کردن آتش

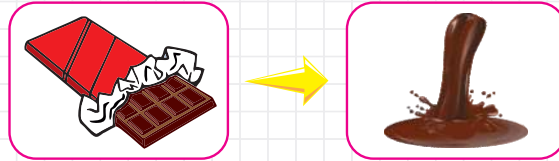
پ- برای پختن غذا: گاز می‌سوزد و گرما آزاد می‌کند. ما با این گرما می‌توانیم غذاها را بپزیم



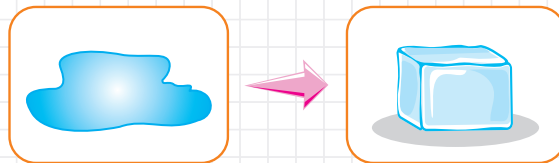


مواد همیشه به یک حالت باقی نمی‌مانند؛ یعنی اگر شرایط دمایی تغییر کند حالت مواد هم عوض می‌شود. ذوب، انجماد و تبخیر نمونه‌هایی از تغییر حالت در ماده می‌باشند:

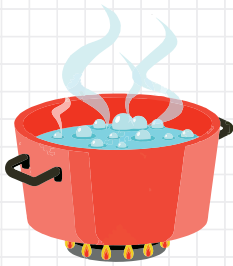
۱- ذوب: وقتی یک جامد با دریافت گرما به مایع تبدیل می‌شود، می‌گوئیم ذوب شده است، مانند آب شدن یخ در هوای گرم تابستان.



۲- انجماد: وقتی یک مایع در اثر پایین رفتن دما (از دست دادن گرما) به جامد تبدیل می‌شود، می‌گوئیم منجمد شده است، مانند یخ زدن آب درون یخچال یا فریزر.



۳- تبخیر: وقتی یک مایع با دریافت گرما به گاز تبدیل می‌شود، می‌گوئیم تبخیر شده است، مثلاً وقتی آب درون کتری یا قابلمه روی اجاق گاز به مرور زمان تبخیر شده و خشک می‌شود.

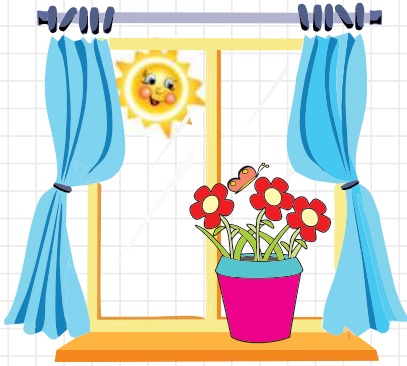






تمرین های درس سوم

۱. شیرین یک گل زیبا را در گلدان کاشته و از آن نگهداری می کند. برای این که گل به خوبی رشد کند، به چه موادی نیاز دارد؟ این مواد را در جدول زیر بنویسید:

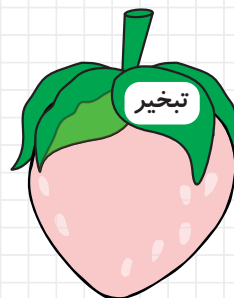
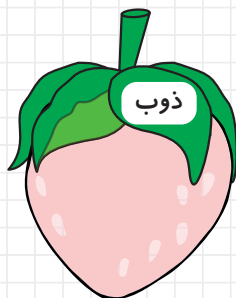
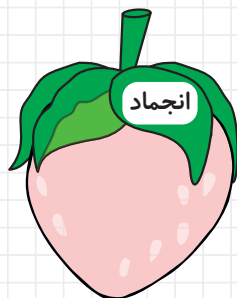


مواد جامد	مواد مایع	مواد گاز
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

۲. هر کدام از تصاویر زیر به یکی از کاربردهای گازها در زندگی ما اشاره دارد. شما درباره کاربرد هر کدام از آنها توضیح مناسبی بنویسید:



۳. برای هر کدام از تغییر حالت های زیر مثال هایی درون شکل ها بنویسید که در زندگی شما مفید هستند:





۴. پدر سارا در اتاق خودش از خوشبوکننده استفاده کرد و سارا که در آشپزخانه بود بعد از مدت کوتاهی بوی آن را احساس کرد. شما دلیل این اتفاق را بنویسید.

۵. رنگ آمیزی کنید:



الف) گل‌هایی که دارای مواد جامد هستند = قرمز

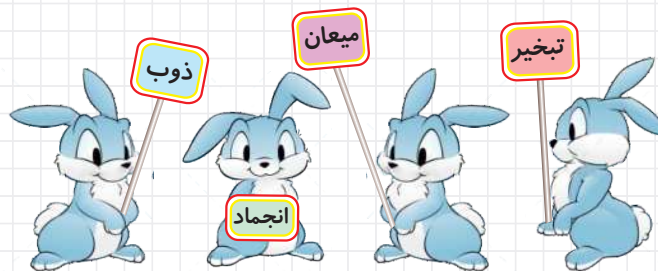
ب) گل‌هایی که دارای مواد مایع هستند = زرد

پ) گل‌هایی که دارای مواد گاز هستند = آبی

۶. کدام شکل زیر عمل ذوب را نشان می‌دهد؟



۷. خوب دقت کن و به هر خرگوش، هویج مناسبش را به دستش برسان:





۸. در فصل زمستان و درون اتاق، یک کتری پر از آب را روی اجاق قرار می‌دهیم. نزدیک صبح، آب کتری تمام شده و روی شیشه خیس شده است. در این مثال چه تغییر حالت‌هایی مشاهده می‌شود؟

۹. در شکل زیر که سطح یک دریاچه یخ زده را نشان می‌دهد:



الف) حالت جامد و مایع آب را روی دریاچه نشان دهید و نام آن‌ها را بنویسید.

ب) این تصویر در چه فصلی تهیه شده است؟ از کجا فهمیدید؟

پ) برای آن که یخ موجود در سطح دریاچه از بین برود چه تغییر حالتی باید اتفاق بیفتد؟



یادداشت

