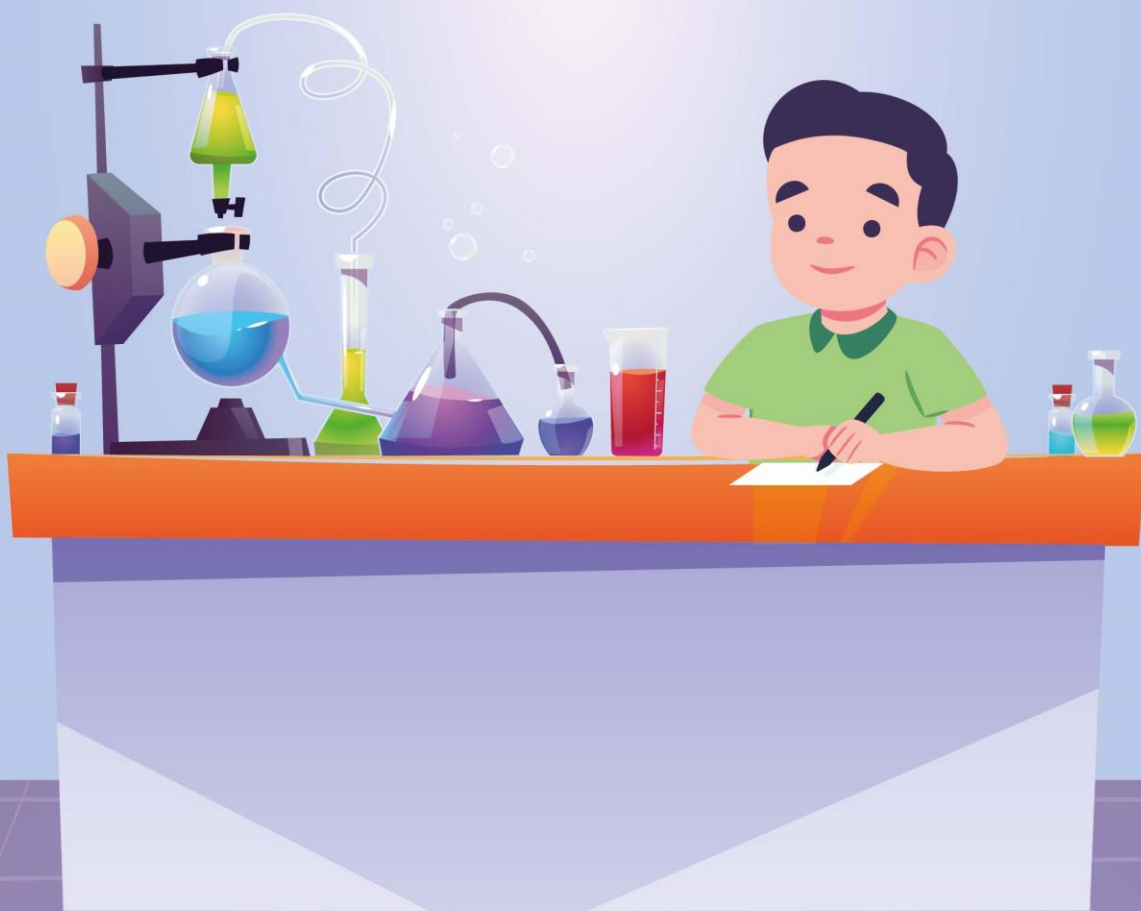


علوم چهارم

دبستان

(نکات و خلاصه درس)



درس اول: زنگ علوم

مراحل روش علمی

مشاهده: ۸۰ درصد مشاهده به بینایی مربوط است. بو کردن، لمس کردن پارچه، چشیدن مزه غذا، گوش دادن به صدای پرند ها همه نوعی مشاهده محسوب می شود. یک تحقیق علمی با مشاهده آغاز می شود.

طرح پرسش: طرح سوال درباره ی علت اتفاقی است که رخ داده و دلیلش را نمی دانیم.

فرضیه سازی: یعنی پاسخ احتمالی به پرسشی که مطرح شده است.

یک فرضیه خوب باید:

(۱) قابل آزمایش باشد تا درستی یا نادرستی آن مشخص باشد.

(۲) باید در پاسخ به پرسش مطرح شده باشد.

(۳) باید عاقلانه و علمی باشد.

آزمایش کردن: انجام آزمایش مقایسه ای (کنترل شده) برای اثبات درستی فرضیه است.





در آزمایش مقایسه‌ای:

- ۱) پژوهشگر باید بسیار دقیق باشد و از لوازم دقیق و درجه‌بندی شده برای آزمایش استفاده کند.
- ۲) باید تمام موارد یکسان باشد و فقط یک مورد فرضیه فرق کند که به آن **متغیر** می‌گویند.
- ۳) اگر آزمایش، فرضیه‌ی پژوهشگر را تایید کند، باز هم پژوهشگر آن را تکرار می‌کند تا مطمئن شود که نتایج بدست آمده، اتفاقی نبوده است.
- ۴) اگر فرضیه‌ای با آزمایش‌های مختلف تایید نشود، پژوهشگر فرضیه‌ی خود را بازبینی و اصلاح می‌کند، یعنی فرضیه‌ی جدیدی مطرح می‌کند و دوباره آن را می‌آزماید.
- ۵) نتایج را یادداشت برداری نموده و به صورت نمودار و جدول ثبت می‌کنیم تا نتیجه‌گیری سریع‌تر و دقیق‌تر باشد.

- ✓ فرضیه باید قابل آزمایش کردن باشد.
- ✓ فرضیه ممکن است درست یا نادرست باشد.
- ✓ برای اطمینان از درستی فرضیه باید حتماً چندین بار آن را تکرار کرد.

آزمایش فرضیه: یعنی با انجام آزمایش، فرضیه ما پذیرفته یا رد می‌شود.
نظریه: فرضیه‌ای که با انجام آزمایش به اثبات رسیده است را نظریه می‌نامند.





دقت کنید!

به کمک مشاهده، تحقیق، آزمایش و پرسیدن می‌توان در مورد یک موضوع اطلاعاتی جمع‌آوری کرد. دانشمندان به کمک مشاهداتی که انجام می‌دهند و اطلاعاتی که به دست می‌آورند، درباره‌ی پاسخ پرسش‌های گوناگون پیش‌بینی‌هایی می‌کنند.





پیش بینی کنید...

گروهی از دانش آموزان آزمایشی را به ترتیب زیر انجام دادند:

۱- دو لیوان یکسان برداشتند و دور اولی یک لایه پارچه‌ی سیاه رنگ و دور دومی یک لایه پارچه‌ی سفید پیچیدند (جنس پارچه‌ها باید یکسان باشد).

۲- لیوان‌ها را شماره‌گذاری کردند.





۳- در هر لیوان تا نیمه، آب ریختند و دمای آب هر لیوان را اندازه گرفتند.

۴- لیوان‌ها را یک ساعت در برابر آفتاب قرار دادند.

۵- دوباره دمای آب آنها را اندازه‌گیری کردند.

نتیجه‌ی این آزمایش در جدول زیر آمده است:

شماره‌ی لیوان	دمای آب	شماره‌ی لیوان	دمای آب
		۲۵	۲۵
۲۵	۲۵	دمای آب درون لیوان در ابتدا (درجه‌ی سلسیوس)	
۴۰ (آب گرم)	۳۱ (آب نیم گرم)	دمای آب درون لیوان پس از یک ساعت (درجه‌ی سلسیوس)	





نتیجه گیری:

- دمای آب لیوانی که پارچه سیاه دور آن پیچیده شده است بیشتر از دمای آب درون لیوانی است که به دور آن پارچه سفید پیچیده شده است.
- پارچه سیاه رنگ انرژی نور خورشید را جذب می کند و همین موضوع دلیل افزایش گرمای آب درون لیوان است.
- پارچه سفید رنگ نور خورشید را تا حدودی بازتاب کرده و انرژی کمی را جذب می کند، به همین دلیل گرمای آب درون لیوان خیلی افزایش پیدا نمی کند.

با توجه به آزمایشی که انجام دادید، در تابستان پوشیدن لباس های چه رنگی را پیشنهاد می کنید؟
چرا؟

لباس سفید - چون که رنگ سفید **برخلاف** رنگ سیاه گرما را جذب نمی کند و باعث نمی شود که ما احساس گرمای شدید کنیم.

وقتی لباس های خیسی را که جنس آنها یکسان است در آفتاب پهن می کنیم، پیش بینی کنید؛
لباس های سیاه زودتر خشک می شوند یا لباس های سفید؟ چرا؟

لباس های سیاه - چون که لباس سیاه **برخلاف** لباس سفید گرما را بیشتر جذب می کند و همین موضوع باعث می شود که لباس سیاه سریع تر خشک شود.





بانک محتوای آموزشی SET

آسان و سریع مطالب مهم را مرور کنید و برای آزمون آماده شوید.

همین الان کلیک کن



دوره‌های آموزشی

با دوره‌های آموزشی وارد مسیر یادگیری شوید و گام به گام خود را در کل درس راحت کنید.



نمونه‌سوال‌ات حل شده

با نمونه سوال‌ات حل شده درس به درس، مثال‌های مهم را ببینید و مفاهیم را آسان درک کنید.



خلاصه نکات

با خلاصه نکات درس به درس فقط به نکات مهم بپردازید و زمان را ذخیره کنید.



ویدئو آموزشی

با ویدئوهای کوتاه درس به درس، مطالب درس را آسان و سریع یاد بگیرید.



www.youtube.com/@saminskill

www.aparat.com/set_ir_official

www.instagram.com/set.ir.shop

t.me/set_ir_levelup

[@set_ir_levelup](https://www.facebook.com/set_ir_levelup)

[@levelupset](https://www.facebook.com/levelupset)

۰۲۱۴۴۰۷۰۷۳۰

۰۹۰۲۷۱۴۳۴۰۲



اسکن کنید