

بسمه تعالی

جزوه نکات مهم درس به درس علوم

«پایه پنجم ابتدایی»

تهیه کننده:

گروه آموزشی تعلیم کده

سال تحصیلی

۱۴۰۱-۱۴۰۲

وب سایت آموزش مجازی و غیر حضوری ۶ پایه ابتدایی

[www.talimkadeh](http://www.talimkadeh)



## فهرست مطالب

۳	فصل اول: نگاهی به زنگ علوم
۵	فصل دوم: تغییرات مواد
۹	فصل سوم: رنگین کمان
۱۲	فصل چهارم: برگی از تاریخ زمین
۱۴	فصل پنجم: حرکت بدن
۱۹	فصل ششم: چه خبر ۱
۲۳	فصل هفتم: دیگه چه خبر ۲
۲۵	فصل هشتم: کارها آسان می شود ۱
۲۸	فصل نهم: کارها آسان می شود ۲
۳۰	فصل دهم: خاک با ارزش
۳۲	فصل یازدهم: بکارید و بخورید
۳۴	فصل دوازدهم: از ریشه تا برگ



## جزوه نکات مهم درس به درس علوم پنجم ابتدایی

### فصل اول: نگاهی به زنگ علوم

اهداف درس: فراگیری مراحل روش علمی از ابتدا تا نتیجه گیری

قوهی کاوش و جستجو از نعمتهایی است که خداوند به انسان عطا کرده است و مهم‌ترین راه رسیدن به کشف علوم و حقیقت‌ها این است که خوب ببینیم و مشاهده کنیم.

مشاهده یعنی استفاده از تمامی حواس پنج‌گانه برای شناخت محیط اطراف.

پس مشاهده دقیق انسان را به پرسش‌هایی می‌رساند که باعث بسیاری از کشف‌ها و اختراعات شده است.

در زندگی اگر پس از مشاهده به پرسشی برخوردیم می‌توانیم از مراحل روش علمی استفاده کنیم.

مراحل روش علمی:

مشاهده – طرح پرسش – پیشنهاد راه حل «فرضیه سازی» – انجام آزمایش‌های قابل تکرار – تفسیر آزمایش و نتیجه گیری

فرضیه در واقع نوعی حدس است با این تفاوت که قابل آزمایش باشد و اگر درستی و نادرستی با آزمایش بررسی شد و درستی آن ثابت شد فرضیه «نظریه» نامیده می‌شود.

در هنگام آزمایش مشاهده دقیق نیز بسیار مهم است و فقط شامل دیدن نیست استفاده از تمام حواس پنجگانه و جمع آوری اطلاعات و همچنین یادداشت برداری بسیار ضروری است.

با میله گرد و مخلوط آب و مایع ظرفشویی حباب می‌سازیم

مراحل آزمایش رو با روش علمی بیان کنید:

مشاهده: دیدن حباب گرد با سیمی که گرد است

طرح مساله یا پرسش: آیا با همه شکل‌های سیم حباب گرد است

پیش بینی می‌کنیم که شکل حباب با همه سیم‌ها گرد است و فرضیه می‌سازیم: سیم را به هر شکلی بسازم حباب گرد است.



آزمایش‌های تکرار پذیر (مشاهده و یادداشت برداری ضمن آزمایش): انجام آزمایش با سیم به شکل‌های مختلف

فقط متغیر یک مورد است (شکل سیم)

بقیه عوامل ثابت است: مقدار مایع ظرفشویی و آب و اندازه ظرف

تحلیل و نتیجه: پس از آزمایش‌های متعدد حباب در همه شکل سیم‌ها گرد بود

نظریه: اثبات فرضیه «حباب بیرون آمده از سیم به شکل‌های مختلف گرد است»

بهتر است آزمایش فرفره‌ها به صورت کاملاً عملی انجام شود.

با پرتاب فرفره‌ها بپرسید چه چیزی مشاهده کردند

مشاهده: بعضی فرفره‌ها دیرتر و بعضی زودتر به زمین رسیدند یعنی همه فرفره‌ها با هم به زمین نمی‌رسند.

حالا کاوشگری کنید..

پرسش مطرح کنید: آیا مدت زمان رسیدن فرفره به زمین ارتباطی به اندازه پهنای بال فرفره دارد؟

پیش بینی کنید و فرضیه بسازید:

فرضیه در واقع حدسی است که قابل آزمایش باشد

مدت رسیدن به زمین به اندازه پهنای بال فرفره ارتباط دارد و اگر پهنای بال را بیشتر کنم دیرتر به زمین می‌رسد.

انجام آزمایش‌های تکرار پذیر و مقایسه‌ای در شرایط یکسان:

تمامی عوامل ثابت است. مثل ارتفاع - جنس کاغذ - طول بال فرفره - طول دم فرفره - جرم گیره.

چیزی که تغییر می‌کند: پهنای بال فرفره

چیزی که اندازه می‌گیریم: زمان رسیدن فرفره به زمین

کاوش و بررسی نتیجه آزمایش:

فرفره‌هایی که بال پهن‌تر دارند دیرتر به زمین به زمین رسیدند.



فرضیه اثبات شده: هرچه بال فرفره‌ها پهن‌تر باشد زمان رسیدن فرفره به زمین طولانی‌تر است.

حالا با تغییر عامل دیگری کاوش می‌کنیم

اندازه طول بال فرفره

چیزی که اندازه می‌گیریم: زمان رسیدن به زمین

چیزی که تغییر دادیم: طول بال

عوامل ثابت: پهنای بال - ارتفاع - طول دم - جنس کاغذ - جرم گیره

پس از انجام آزمایش‌های تکرار پذیر و مقایسه و بررسی نتیجه به این شرح بود:

فرفره‌هایی که بال بلندتر دارند دیرتر به زمین رسیدند

نظریه: هرچه طول بال فرفره بلندتر باشد دیرتر به زمین می‌رسد

چرا عقاب می‌تونه بیشتر روی هوا می‌ماند:

بال بزرگتر داره

پس باید زودتر به سمت زمین کشیده به شه

ولی به دلیل پهنای بالش هوای بیشتر زیر بارش جریان داره و نیروی رو به بالا به بالش وارد میشه و مدت

بیشتری تو هوا می‌مونه

## فصل دوم: تغییرات مواد

در دنیای اطراف ما مواد در حال تغییر هستند.

در بعضی از این تغییرات انسان دخالت دارد و در بسیاری از آنها انسان نقش ندارد.

بعضی از این تغییرات به سود انسان است و بعضی خیر.

رنگ و بو و مزه و شکل ظاهری جز خاصیت‌های مواد هستند که با تغییرات مختلف دستخوش تغییر می‌شوند.

تغییرات مواد به دو صورت است:



در تغییراتی که فقط شکل ظاهری یک ماده عوض می‌شود و جنس ماده عوض نمی‌شود تغییر فیزیکی است.  
 در تغییراتی که جنس ماده تغییر می‌کند و ماده جدید تولید می‌شود تغییرات شیمیایی صورت گرفته است.  
 (به صورت علمی در تغییرات شیمیایی مولکول جدید به وجود می‌آید)

نکته:

در تعریف فیزیکی این جمله را بیان نکنید که تغییر برگشت پذیر است مانند آب و نمک  
 زیرا نمک را می‌توان از آب جدا کرد اما همیشه تغییرات فیزیکی برگشت پذیر نیست مانند چوبی که ااره شده  
 یا گندمی که آرد شده است.

تغییر در جنس ماده مورد تاکید است

تغییرات هر کدام را مشاهده و بنویسید.

مچاله شدن کاغذ فیزیکی (همچنان کاغذ است و به ماده جدیدی تبدیل نشده)

سوختن کاغذ شیمیایی (آزاد شدن بخار آب و دود و ایجاد ماده جدید)

خرد شدن پوسته تخم مرغ فیزیکی (همچنان تخم مرغ است و به ماده جدیدی تبدیل نشده)

ایجاد حباب مخلوط سرکه و پوسته تخم مرغ و تغییر شیمیایی (تغییر ماهیت)

سوختن شکر شیمیایی (آزاد شدن بخار آب و تغییر رنگ و ایجاد بوی خاص به معنی از دست رفتن ماهیت  
 اصلی شکر است)

نکات مهم درس:

در سال‌های گذشته با مفهوم ماده آشنا شدید.

به تمام آنچه در اطراف ماست و دارای جرم و حجم می‌باشند ماده می‌گویند.

جرم: مقدار ماده تشکیل دهنده جسم است.

حجم: مقدار فضایی که ماده اشغال می‌کند.

مواد اطراف ما دائماً در حال تغییر هستند.

