

درس اول: علوم ششم ابتدایی، زنگ علوم / مسایل زندگی روزانه و حل آنها



مقدمه

دانشمندان همواره در جست و جوی مطالب علمی جدید هستند و ما شاهد این هستیم که هر روز مطلب تازه ای در گوشه ای از جهان کشف می شود و به ثبت می رسد. کسانی که در باره مسائل علوم تجربی کار می کنند از یک روش متداول برای کار و تحقیق خود پیروی می کنند که به آن روش علمی می گویند. یعنی در واقع برای اینکه به پرسش هایی که در حوزه علم و دانش برایشان پیش می آید پاسخ صحیح بدهند باید این مراحل را بگذرانند و گرنه تحقیق آنها ارزشی ندارد. در زیر مراحل تحقیق روش علمی ذکر شده است. از شما عزیزان و دانشمندان کوچک ولی با روحیه ی بزرگ خواهشمندیم که این مطالب را با دقت بخوانند و یاد بگیرند.

روش علمی، روشی است منطقی، که معمولاً محققان برای حل مسائل و یافتن پاسخ برای پرسش های خود، از آن استفاده می کنند. این روش از چند مرحله، که مانند پله های نردبان پشت سر هم می باشند، تشکیل شده است.

مراحل روش علمی

مراحل زیر چگونگی حل مسئله به روش علمی می باشد که پژوهشگران و کلیه کسانی که در حیطه علوم تجربی فعالیت دارند، آن را انجام می دهند.

- 1) **مشاهده:** یعنی ما با استفاده از حواس پنجگانه خودمان اتفاقاتی را که می افتد حس کنیم.
- 2) **جمع آوری اطلاعات:** یعنی اینکه ما اطلاعاتی را که با استفاده از حواس در یافت کردیم، یادداشت کنیم.
- 3) **پیشنهاد یا راه حل (فرضیه سازی):** در این مرحله به مسئله و سوالی که برایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های احتمالی می دهیم.
- 4) **آزمایش فرضیه ها:** با انجام آزمایش، فرضیه ما پذیرفته یا رد می شود.
- 5) **تکرار آزمایش:** بعضی از آزمایش ها در شرایطی درست جواب نمی دهند. پس باید چندین بار آزمایش کنیم تا مطمئن شویم.
- 6) **وقتی فرضیه ما با انجام چند آزمایش ثابت شد و به نتیجه رسید، فرضیه ما تبدیل به نظریه علمی می شود.**

پرسش های درس اول علوم ششم ابتدایی

الف) گزینه درست را با علامت ضربدر مشخص کنید.

۱) وقتی به مسئله و سوالی که برایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های احتمالی می دهیم در واقع داده ایم .	
الف) نظریه ☐	ب) فرضیه ☐
ج) نتیجه گیری ☐	د) آزمایش ☐
۲) اولین مرحله که دانشمندان در روش علمی انجام می دهند چیست ؟	
الف) مشاهده ☐	ب) ارائه فرضیه ☐
ج) جمع آوری اطلاعات ☐	د) نتیجه گیری ☐
۳) چه کسانی می توانند از روش علمی استفاده کنند ؟	
الف) پزشکان ☐	ب) مهندسان ☐
ج) استادان ☐	د) همه محققان ☐
۴) به بررسی دقیق با استفاده از تمام حواس در روش علمی چه می گویند ؟	
الف) آزمایش ☐	ب) نتیجه گیری ☐
ج) ارائه فرضیه ☐	د) مشاهده ☐
۵) آخرین مرحله که دانشمندان در روش علمی انجام می دهند چیست ؟	
الف) فرضیه ☐	ب) آزمایش ☐
ج) نتیجه گیری ☐	د) جمع آوری اطلاعات ☐
۶) به چه علت گاهی انسان به جای استفاده از علم و دانش و تحقیق و بررسی به خرافات، جادوگری و حدس و گمان روی می آورد؟	
الف) کمبود دانش ☐	ب) اجبار ☐
ج) فقر ☐	د) مفیدبودن این روش ☐

6	5	4	3	2	1
الف	ج	د	د	الف	ب

ب) در جاهای خالی کلمه های مناسب قرار دهید.

- ۱) علی مقداری شکر را در آب دو لیوان که یکی سرد و دیگری داغ بود حل کرد و در گزارش خود چنین نوشت: به نظر من وقتی شکر با آب داغ حل می کنیم زودتر حل می شود. این گفته او یک است.
- ۲) محمد وقتی وارد خانه شد بوی خوش غذای مادر را حس کرد و گفت این بو به نظر من در اثر جنبش مولکولی است. این گفته او یک است.

- 3) وقتی به مسئله و سوالی که برایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های احتمالی می دهیم در واقع داده ایم
- 4) فرضیه ها باید منطقی و قابل باشند .
- 5) برای درستی یا نادرستی فرضیه ها باید انجام شود .
- 6) محققان در مرحله ی آخر روش علمی تحقیق خود را منتشر می کنند .

6	5	4	3	2	1
نتایج	تکرار آزمایش	آزمایش	فرضیه	جمع آوری	فرضیه

ج) جمله درست را با «ص» جمله نادرست را با «غ» نشان دهید .

- 1) بیشتر اتفاقات و حوادث علمی را می توانیم از قبل حدث بزیم یا پیش بینی کنیم .
- 2) باید چندین بار آزمایش کنیم تا مطمئن شویم که فرضیه ما درست است یا خیر .
- 3) نتیجه گیری از یک مسئله علمی قبل از انجام آزمایش صورت می گیرید .
- 4) آزمایش ها برای درستی یا نادرستی فرضیه ها انجام می شود .
- 5) مشاهده یعنی ما با استفاده از حواس پنجگانه خودمان اتفاقاتی را که می افتاد حس کنیم .
- 6) فرضیه ها بر اساس مشاهده و اطلاعات جمع آوری شده مطرح می شود .
- 7) به بیان نظر یا نظرات خود در باره یک مسئله علمی ، فرضیه سازی می گویند .
- 8) وقتی که چیزی را مشاهده می کنیم و سپس به علت یا چگونگی به وجود آمدن آن پی می بریم نظریه پردازی کرده ایم .

8	7	6	5	4	3	2	1
فرضیه سازی	نتیجه گیری	ص	ص	ص	غ	ص	غ

د) به سوال های زیر پاسخ کوتاه دهید .

- هر کدام از کارهای دانش آموزان چه مرحله ای از روش حل مسئله را ثابت می کند ؟ در جلوی آن بنویسید .
- 1) دانش آموزان برای برپایی جشن مدرسه آماده می شوند و دقیق فضای مدرسه و کلاس را تماشا می کنند .
 - 2) آنها هر چه را که لازم دارند و هر چه را که می خواهند در کلاس قرار دهند یادداشت برداری می کنند .
 - 3) دانش آموزان برای آنکه بادکنک ها را به دیوار بچسبانند طوری که دیوار آسیب نبیند پیشنهاد دادند که بادکنک ها را به موهایشان بمانند .

- 4) دانش آموزان چند تا از بادکنک ها را با مالش به موهایشان باردار کرده و به دیوار می چسبانند .
- 5) بعد از چسباندن چند بادکنک مشاهده می کنند که دو الی سه تا از بادکنک ها به دیوار نمی چسبد .
- 6) دانش آموزان علت را متوجه می شوند و بقیه بادکنک ها را نیز می چسبانند و می فهمند که با مالش بادکنک به موی سر آنها خاصیت چسبندگی (بار الکتریکی) پیدا می کنند .

6	5	4	3	2	1
نتیجه گیری	تکرار آزمایش	آزمایش فرضیه	ارائه فرضیه	جمع آوری اطلاعات	مشاهده

ه) به پرسشی های زیر پاسخ کامل دهید .

1) هر کدام از واژه ها را تعریف کنید

علم: علم در لغت به معنی یقین، معرفت و دانش است . دانش و آگاهی در مورد پدیده های جهان اطراف ما
عالم یا دانشمند: دانشمند به کسی می گویند که همواره در راه تلاش و جستجو برای اثبات یا فهمیدن مسایل علمی مطالعه و تحقیق می کند .

2) مراحل روش علمی را بنویسید .

مشاهده ، جمع آوری اطلاعات ، ارائه فرضیه ، آزمایش فرضیه ، تکرار آزمایش ، نتیجه گیری

3) مشاهده در روش علمی یعنی چه ؟

یعنی ما با استفاده از حواس پنجگانه خودمان اتفاقاتی را که می افتاد حس کنیم .

4) بعد از مشاهده در روش علمی چکار باید کرد ؟

جمع آوری اطلاعات: یعنی اینکه ما اطلاعاتی را که با استفاده از حواس در یافت کردیم ، یادداشت کنیم .

5) چه زمانی یک محقق یا دانشمند فرضیه می دهد ؟

در این مرحله به مسئله و سوالی که برای محقق یا دانشمند پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های احتمالی می دهد .

6) چرا بعد از فرضیه سازی باید آزمایش انجام دهیم و آزمایش را چند بار تکرار کنیم ؟

با انجام آزمایش ، فرضیه ما پذیرفته یا رد می شود . بعضی از آزمایش ها در شرایطی درست جواب نمی دهند . پس باید چندین بار آزمایش کنیم تا مطمئن شویم .

7) چه زمانی دانشمند یا محقق می تواند نتیجه گیری کند و نظریه بدهد ؟

وقتی فرضیه محقق با انجام چند آزمایش ثابت شد و به نتیجه رسید ، فرضیه تبدیل به نظریه علمی می شود .



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد