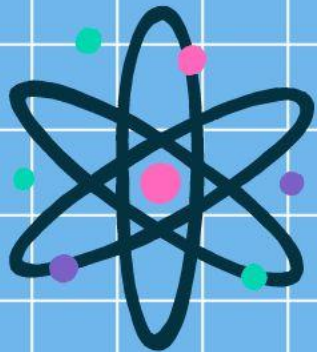
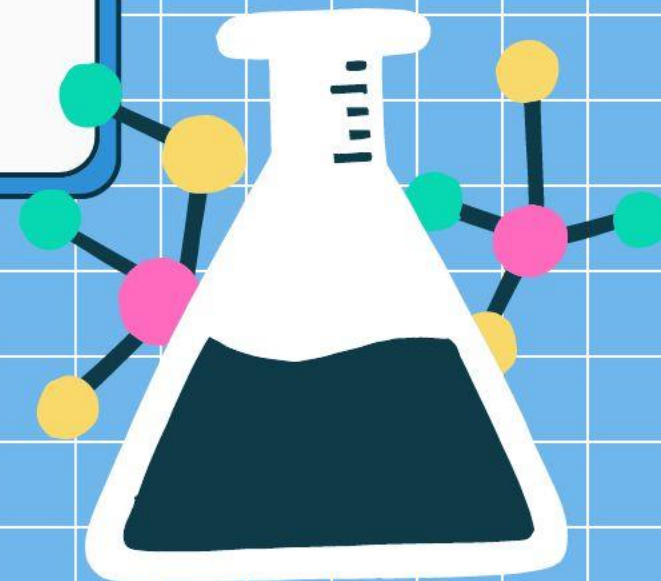


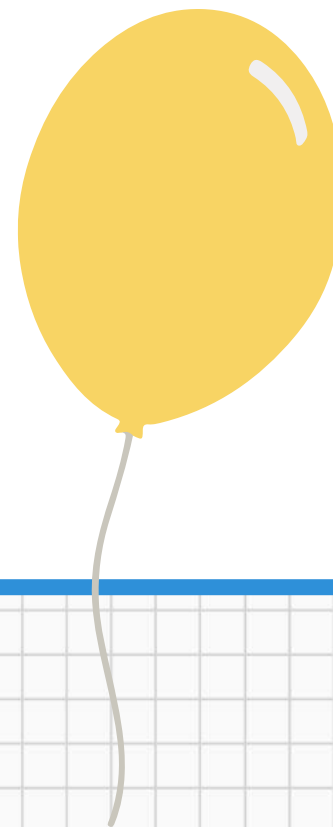
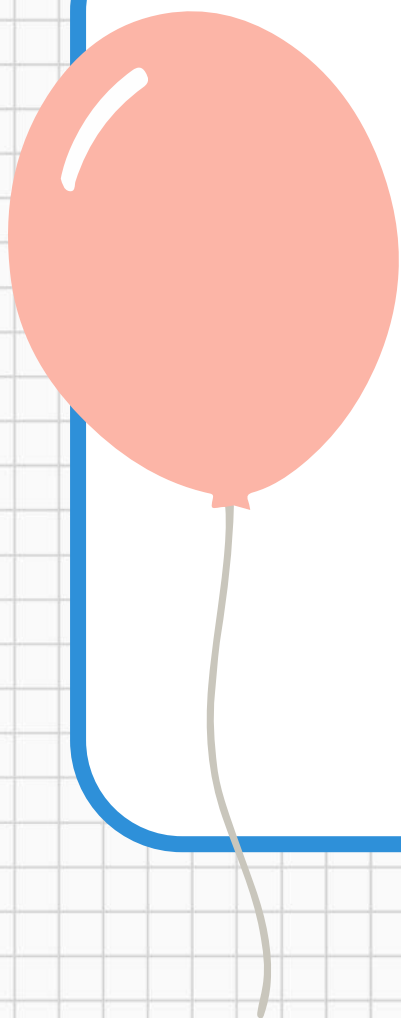


علوم ششم

محمد مهدی سلحشور



آزمایش‌های بادکنکی



اصول روش علمی



روش علمی، راه و روش
منظم برای کشف قوانین
موجود در طبیعت است

۵ مرحله اصلی روش علمی

۱. مشاهده

۲. پرسش

۳. فرضیه سازی

۴. آزمایش فرضیه

۵. نتیجه گیری

مشاهده

جمع آوری اطلاعاتها استفاده از

حواس پنجگانه



پرسش

به وجود آمدن سوال



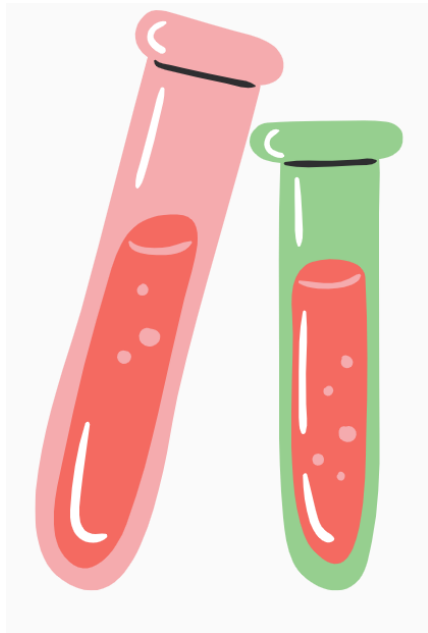
فرضیه سازی



پاسخ احتمالی برای سوال‌هایی که بر اثر
مشاهده در ذهن ما به وجود آمده است.



آزمایش فرضیه



یعنی با طراحی آزمایش‌هایی،
درستی یا نادرستی فرضیه را
مشخص می‌کنیم.

برای انجام آزمایش فرضیه باید...

متغیر وابسته

متغیر مستقل



نتیجه گیری

اطلاعات به دست آمده را تفسیر می کنیم؛
در واقع هنگامی که صحت علمی یک احتمال علمی با
آزمایش های مختلف ثابت شد، **نظریه** ساخته می شود.

درست یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید

به پاسخ علمی که با آزمایش ثابت می‌شود، فرضیه می‌گویند.  

یک فرد نابینا می‌تواند مشاهده کند.  

اگر فرضیه‌ای را پیشنهاد می‌دهید حتما باید درست باشد.  



جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

پیشنهاد راه حل برای پاسخ دادن به یک پرسش را می گویند.

یک فرضیه باید حتما قابل باشد.

با آزمایش ها می توان مطمئن شد که نتیجه ی آزمایش اتفاقی

نبوده است.



کدام گزینه درست است؟

به ترتیب برای رسیدن به نظریه، چه مراحل را باید طی کرد؟

الف) مشاهده ، آزمایش ، طرح مسئله ، نتیجه گیری

ب) آزمایش ، فرضیه ، مشاهده ، طرح مسئله

ج) مشاهده ، پرسش ، فرضیه ، آزمایش

د) مشاهده ، فرضیه ، پرسش ، آزمایش

??



؟؟

گلدان کریستال مادر بزرگ در حیاط قرار دارد و نور خورشید به آن می تابد.
بعد از عبور نور از گلدان، نور خورشید به هفت رنگ رنگین کمان تجزیه
می شود. این جمله نشان دهنده ی کدام گزینه می باشد؟

(ب) فرضیه

(الف) آزمایش

(د) مشاهده

(ج) نظریه



؟؟

سلحشور برای یادگیری بیشتر، مطالب هر امتحان را قبلا خلاصه نویسی می کرد.
او همه‌ی نمراتش را خیلی خوب گرفت. او در پایان امتحانات گفت: «خلاصه
نویسی درس، روش بسیار خوبی برای یادگیری است.» این جمله بیانگر چه
بخشی از روش علمی است؟

(ب) نظریه

(الف) فرضیه

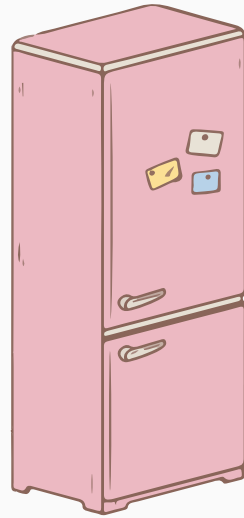
(د) جمع آوری اطلاعات

(ج) مشاهده



برای عبارت زیر یک آزمایش طراحی کنید.

وجود سرما در یخچال مانع از فعالیت باکتری‌ها و ترش شدن ماست می‌شود.



??



؟؟

آقای سلحشور از خاطرات زمستان پارسال می گفت که سرمای
شدیدی خورده بود و طعم و مزه غذایی را تشخیص نمی داد. در
ادامه گفت: «حس بویایی به چشایی کمک نمی کند.»

• به نظر شما این ماجرا به کدام مرحله از روش علمی اشاره دارد؟

