



تشخیص فرضیه از پیش بینی

با تشکر از گروه علوم آنلاین

[@OloomOnline](#)

[Aghdak](#)

# مهارت‌های یادگیری

- ۱-مشاهده
- ۲-طبقه بندی
- ۳-اندازه گیری
- ۴-جمع آوری اطلاعات
- ۵-تفسیر کردن
- ۶-پیش بینی کردن
- ۷-فرضیه سازی
- ۸-طراحی و انجام آزمایش
- ۹-استفاده از ابزارها
- ۱۰-برقراری ارتباط
- ۱۱-یادداشت برداری
- ۱۲-مدل سازی

@OloomOnline  
Aghdak

منظور از مشاهده چیست؟

به دریافت و جمع آوری اطلاعات درباره محیط اطراف، با استفاده از «حواس پنج گانه»، گفته می شود.

مشاهده تا جای ممکن باید دقیق باشد. به همین دلیل از ابزارهایی مانند ذره بین، میکروسکوپ، تلسکوپ و... اجتناب ناپذیر است.

@OloomOnline  
Aghdak

نکته اساسی که باید در مورد طبقه بندی بدانیم چیست؟

برای طبقه بندی کردن باید دست به مقایسه بزنیم.  
مقایسه پس از مشاهده انجام می شود.

هدف از مقایسه، درک شباهتها و تفاوت‌های دو یا چند چیز است.

@OloomOnline  
Aghdak

**تفسیر چیست؟**

**در واقع، دلیل، توضیح و علت بروز  
پدیده است.**

**معمولا با عباراتی مانند «زیرا»، «به این  
دلیل»، «چون» و ... آغاز می شود.**

**@OloomOnline  
Aghdak**

منظور از پیش بینی و فرضیه چیست؟

◆ پیش‌بینی، حدس علمی درباره‌ی «پیامد»  
مورد انتظار از یک آزمایش خاص است.

◆ فرضیه، حدس علمی درباره‌ی این است که  
«چرا» این پیامدهای خاص در آزمایش رخ می‌دهند.

◆ دو واژه فرضیه و پیش‌بینی که هر دو به نحوی  
مفهوم حدس علمی را در خود دارند، به صورت گمراه  
کننده‌ای به جای هم به کار می‌روند.

**@OloomOnline**  
**Aghdak**

◆ ◆ مثال ◆ ◆

معلم می پرسد: من چوب پنبه‌ای را روی  
آب می گذارم . چه کسی می تواند  
فرضیه‌ای برای آنچه رخ می دهد،  
پیشنهاد کند؟

این پرسش به پیش بینی نیاز دارد نه فرضیه. ✘

زیرا در پاسخ باید «پیامد» گفته شود.  
چوب پنبه روی آب می ایستد. (پیش بینی)

نه این که «چرا» آن پیامد رخ می دهد.  
چون چگالی چوب پنبه از آب کمتر  
است ، پس روی آب می ماند. (فرضیه).

یک راه خوب برای تشخیص فرضیه از  
پیش بینی بیان کنید.

مهم این است که در نظر داشته باشیم،  
ما می‌توانیم «ببینیم» آیا پیش‌بینی ما  
درست است یا نه. (پیش‌بینی)

اما نمی‌توانیم «چرایی» آزمایش‌ها را  
ببینیم. (فرضیه)

@OloomOnline  
Aghdak

مان پر امید

@se da



◆ ◆ مثال ◆ ◆

۱- ماده الف در اثر حرارت می سوزد.

✓ (پیش بینی)

۲- ماده الف در مجاورت حرارت، با  
اکسیژن هوا ترکیب شده و می سوزد؟

✓ (فرضیه)

@OloomOnline  
Aghdak

۱- اگر دو خرگوش را در قفسی بگذاریم،  
پس از مدتی کنار هم می خوابند. (پیش بینی)

۲- چوب پنبه روی آب شناور می ماند،  
زیرا چگالی آن از آب کم تر است. (فرضیه)

۳- ماده از اتم تشکیل شده است. (نظریه)

۴- اگر درون شیشه ساعت آب بریزیم و  
آن را بالای یک شمع روشن نگه داریم،  
آب در یک جا جمع می شود. (پیش بینی)

۵- چون دانش آموزان از راه دیدن بهتر  
یاد می گیرند، آنها آزمایش های مبتنی بر  
رایانه را بهتر فرا می گیرند. (فرضیه)