

فصل اول (زنگ علوم)

برای اینکه مانند پژوهشگر عمل کنیم باید مهارت هایی را داشته باشیم.
آنچه در مورد تمام دانشمندان و محققین دیده می شود آن است که آنها مشاهده کنندگان خوبی هستند یعنی نسبت به محیط اطرفشان دقت زیادی دارند.
منظور از مشاهده فقط دیدن نیست . هر آنچه که از طریق حواس به دست می آید را مشاهده میگویند.



حواس انسان ۵ دسته است .
حس بینایی از طریق چشم
حس شنوایی از طریق گوش
حس بویایی از طریق بینی
حس چشایی از طریق زبان
و حس لامسه از طریق پوست

پس قدم اول در یک تحقیق علمی مشاهده‌ی دقیق است
سپس یک پژوهشگر پرسشی به ذهنش می‌رسد . پس قدم بعدی در یک تحقیق طرح پرسش است.
در طرح پرسش باید دقت کرد .

جواب بعضی پرسشها مشخص است و نیاز به تحقیق ندارد . مانند :

زنگ دوم روز شنبه چه درسی دارید؟

آیا دانش آموزان باید شب ها استراحت کنند؟

پاسخ به بعضی پرسشها برای ما فایده ای ندارد. مانند:

رنگ چشم چند نفر در کلاس آبی است؟

چه تعداد از دانش آموزان کیف قرمز دارند؟

پلاک خانه‌ی دانش آموزان چه عددی است؟

پس دانشمند وقت خود را برای سوالات مهم صرف می‌کند.

بعضی سوالات دقیق نیستند و باید آنها را به سوالات دقیق تبدیل کرد. مانند:

چه چیزی بخوریم؟ ----- دانش آموزان در زنگ تفریح چه بخورند؟

آیا بازی کامپیوتری خوب است؟ ----- بازی کامپیوتری بیش از ۸ ساعت در روز چه ضررهایی دارد؟

مرحله بعد جمع آوری اطلاعات است .

در این مرحله دانشمند **منبع اطلاعات** را شناسایی می کند . یعنی از چه افرادی یا چه جاهایی کمک بگیرد تا اطلاعات خودش را کامل کند مثلاً (اولیا - متخصصان - کتاب ها ، مجلات و سایت ها).



منابع اطلاعاتی دو دسته هستند :

مکتوب : کتاب ، CD ، مجله و اینترنت

غیر مکتوب : افراد متخصص ، اولیا و فیلم



برای اینکه پژوهشگر پاسخ پرسش هایش را بدهد باید ابزارهای مناسب اطلاعاتش را انتخاب کند . مانند(پرسشنامه ، مصاحبه و آزمایش)

در تحقیق بهتر است کار به صورت **گروهی** انجام شود تا کارها تقسیم شده و هر کس از ابزاری خاص استفاده کند.



در مصاحبه و پرسشنامه به نکات زیر دقت نمایید:

پرسشهای شما واضح و دقیق باشد

جواب آنها کوتاه باشد.

تعداد پرسشها زیاد نباشد.

بعضی از تحقیق ها با آزمایش انجام می پذیرد . در این حالت باید مراقب باشید و از افراد با تجربه کمک بگیرید.

اطلاعات از هر طریقی که به دست آید باید **یادداشت** شوند . تا به کار نظم داده شود و چیزی فراموش نشود و سپس یادداشتهای مرتب شده و با هم مقایسه می شوند. در این مرحله می توان از جدول و نمودار استفاده کرد.



سپس نوبت نتیجه گیری و تهیه گزارش است .
گزارش تحقیق را می‌توانید به صورت کتبی یا شفاهی ارائه دهید .
مراحل انجام یک تحقیق را مجدداً یادآوری می‌کنیم

مشاهده‌ی دقیق

طرح پرسش

جمع آوری اطلاعات

یادداشت برداری

نتیجه گیری و تهیه گزارش