



راز گل‌های مادر بزرگ



مادر بزرگ چرا این گل پژمرده شده؟



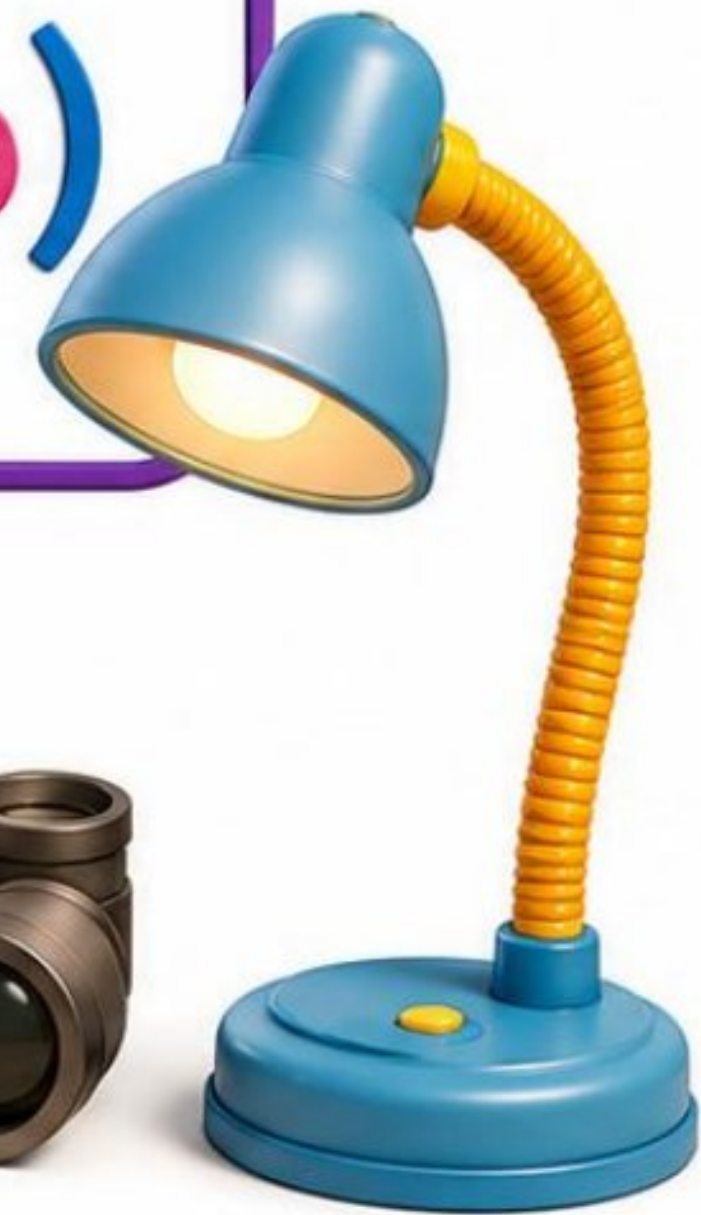
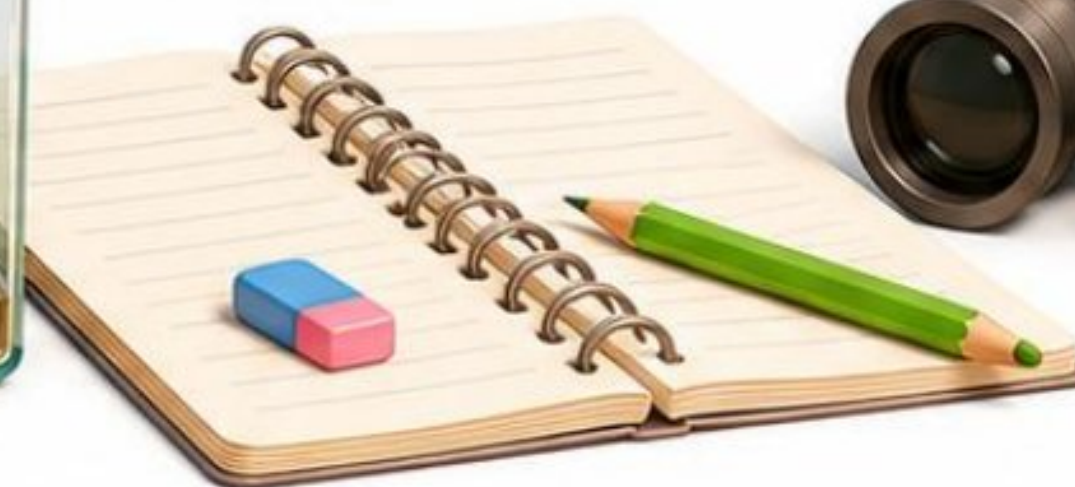
دخترم، هر گل نیاز به مراقبت داره؟



(سارا جان، دوست داری در
مورد نیاز گل ها تحقیق کنی؟)



اولین قدم
برای یک تحقیق
(مشاهده دقیق) است



مراحل تحقیق

۳

جمع آوری اطلاعات



۲

فرضیه سازی



۱

انتخاب موضوع





انتخاب موضوع



موضوع باید مشخص و
نیاز ما رو برآورده کند.



?

مثل :

گل ها برای رشد
چه نیازهایی دارند؟



انتخاب موضوع: نیاز گیاهان برای رشد مناسب چیست؟



فرضیه سازی یا حدس هوشمندانه



فرضیه:

یعنی قبل از اینکه تحقیق کنیم،
یه حدس باهوشانه بزنیم.



مثل اینکه قبل از باز کردن
جعبه‌ی کادو، حدس بزنیم
توش چیه؟



فرضیه سارا: نور آفتاب و آب باعث رشد گیاهان میشه.



«به نظر من گیاهان فقط به نور خورشید و آب نیاز دارند»

«شما چه فرضیه‌ای (حدسی) دارید؟»

به نظر شما گیاهان فقط به آب و نور خورشید نیاز دارند؟





جمع آوری اطلاعات



استفاده از منابع تحقیقی



مکتوب



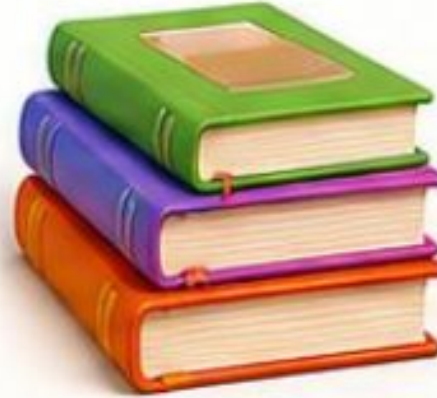
کتاب



دفترچه یادداشت

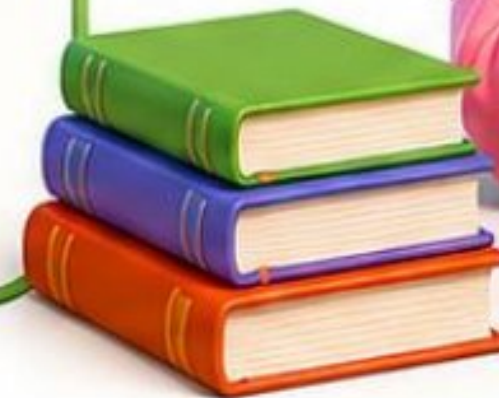


روزنامه



مجله و مقالات

مکتوب و غیر مکتوب



غیر مکتوب



گفتگو با متخصصین



فیلم و برنامه های آموزشی



پرسش از والدین



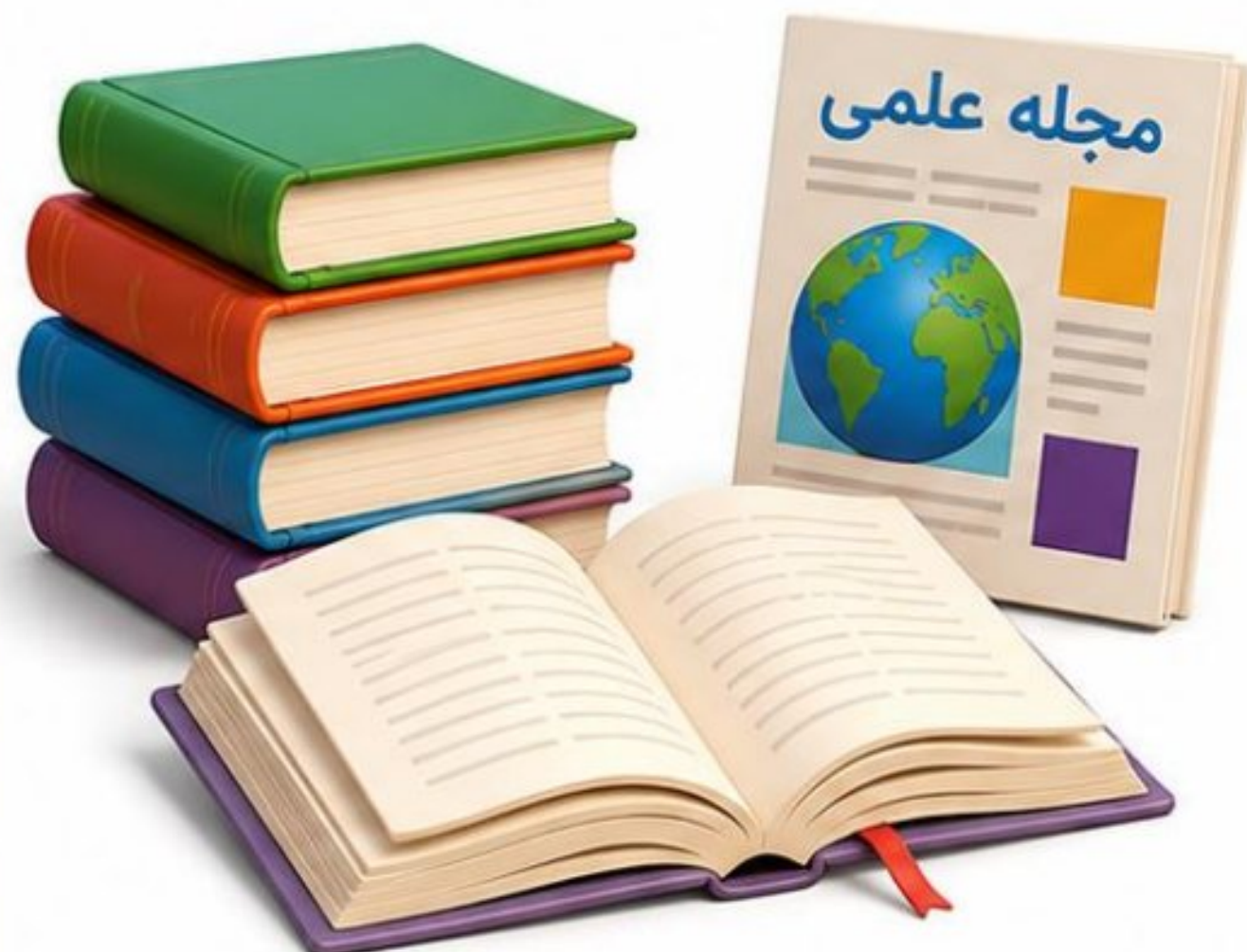
مشاهده و بازدید



1. استفاده از منابع تحقیقی:



منابع مکتوب



کتاب ها و مجلات



منابع غیر مکتوب



اینترنت، کارشناس ها، فیلم ها و گوش دادن

منابع مکتوب یا نوشته شده



منبع مکتوب یعنی هر چیزی که
کسی نوشته و ما می‌توانیم بخوانیم



📖 سارا رفت و این کارها را کرد:

❖ کتاب علوم سوم دبستان را باز کرد و درباره‌ی «نیازهای گیاهان» خواند.



منابع غیر مکتوب یا گوش دادن و دیدن

گاهی اطلاعات را از جاهایی به دست می‌آوریم
که نوشته نشده‌اند.



مثل:



والدین



کارشناس و متخصصین



فیلم های آموزشی



سارا این کارها را کرد:

❖ یک مستند کوتاه درباره‌ی گیاهان از تلویزیون تماشا کرد.

❖ رفت توی باغچه و دقیق به گیاهان نگاه کرد.

❖ با چشمانش تفاوت دو گلدان مادر بزرگ را ثبت کرد.



سپس با کمک مامانش در اینترنت نوشت: «نیاز گیاهان برای رشد کافی»

اینترنت: منابع مکتوب و هم غیر مکتوب دارد.



2. مصاحبه



مصاحبه با کسی که در مورد موضوع تحقیق ما
اطلاعات دارد و از او سؤال های مورد نیازمان را می پرسیم.



سارا ابتدا پیش معلم خود رفت و کمی اطلاعات به دست آورد.



بعد رفت پیش یک کشاورز که متخصص (رشد گیاهان) است.



۳. پرسشنامه

وقتی می‌خواهیم نظر خیلی‌ها را بدانیم،
یک برگه درست می‌کنیم که همه
جواب بدهند.
به این برگه پرسشنامه می‌گوییم.



سارا یک پرسشنامه‌ی ساده درست کرد:

۱. آیا در خانه‌تان گیاه نگهداری می‌کنید؟ (بله / خیر)

۲. آیا تا به حال کنار گیاهانتان موسیقی گوش داده‌اید؟ (بله / خیر)

۳. آیا شما از نیاز یک گیاه برای رشد کافی اطلاع دارید؟ (بله / خیر / نمی‌دانم)

۴. گیاهان شما بیشتر کجا هستند؟ (آفتابی / سایه / کنار رادیو)

📋 سارا پرسشنامه رو بین دوستان و دانش آموزان مدرسه پخش کرد.

پس از پاسخ دانش آموزان، سارا پرسشنامه ها را جمع آوری کرد.





۴. آزمایش کردن



وقتی نمی‌توانیم
از جایی جواب پیدا کنیم،
خودمان دست به کار می‌شویم.



۴. آزمایش (خودمان امتحان می کنیم!) 

سارا دو گلدان را آورد و شروع به کاشت دو دانه در گلدان ها کرد.





۵. شبیه سازی



یک چیز واقعی را
با ساخت ماکت
نشان می‌دهیم تا
بهتر بفهمیم.



در هنگام تمام مراحل تحقیق فراموش نکنید که:



۱. یادداشت برداری کنید



۲. جدول بکشید

ردیف	موضوع	تاریخ	نتیجه
۱			
۲			
۳			
۴			

۳. نمودار رسم کنید





نظریه یا نتیجه گیری نهایی



وقتی تحقیق‌ها تمام شد،
نتیجه‌ای که به آن می‌رسیم
«نظریه» نام دارد.





گاهی با انجام مراحل تحقیق
متوجه می شویم فرضیه ما غلط بوده است.



نظریه از فرضیه‌ی ما درست تر است
چون حالا دلیل و مدرک دارد.



دلیل



مدرک





📄 نظریه‌ی سارا بر اساس:

- ❖ کتاب‌هایی که خواندم،
- ❖ مصاحبه‌ای که انجام دادم،
- ❖ پرسشنامه‌ای که پخش کردم
- ❖ آزمایشی که انجام دادم

به این نتیجه رسیدم که: «یک گیاه برای رشد کافی فقط به نور خورشید و آب نیاز ندارد. بلکه رشد هر گیاه با گیاه دیگر متفاوت است و باید گیاهان در شرایط مناسب خود رشد کنند و دمای اتاق و هوا و خاک هم در رشد یک گیاه بسیار مهم است.»