

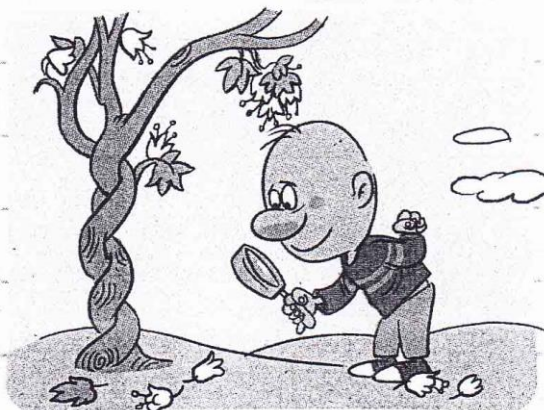


باسمه تعالی

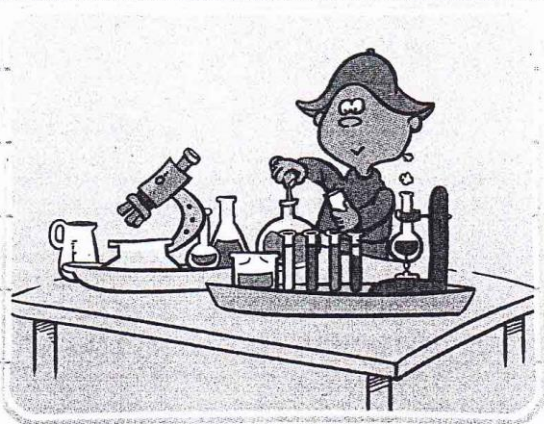
دبستان فروغ حضرت خدیجه (س)

درسنامه ۱ (زنگ علوم) پایه پنجم

وقتی با یک سؤال یا مسئله روبه‌رو می‌شویم، می‌توانیم برای یافتن پاسخ آن، جست‌وجو و کاوش کنیم؛ دانشمندان برای بررسی‌های علمی و کشف بسیاری از مسئله‌ها، کاوش می‌کنند.



شما هم وقتی که خوب به محیط اطرافتان دقت کنید، ممکن است سؤالی در ذهنتان ایجاد شود که برای رسیدن به پاسخ آن، تبدیل به یک کاوشگر شوید و به جست‌وجو پردازید.



● در روش کاوشگری، در مورد موضوع موردنظر، مسئله یا مسئله‌هایی مطرح می‌شود که کاوشگر برای رسیدن به پاسخ آن‌ها، از مشاهده، فرضیه‌سازی، آزمایش، اندازه‌گیری و... استفاده می‌کند.

نکته روش کاوشگری، روشی برای پاسخ‌گویی به پرسش‌ها و حل مسائل است.

مراحل روش کاوشگری هدایت‌شده

مرحله ۱ مطرح کردن مسئله و پرسش موردنظر خود؛

مثال ۹۰ جای در چه لیوانی زودتر سرد می‌شود؟ (سؤال موردنظر)

مرحله ۲ ارائه‌ی پاسخ احتمالی، در مورد موضوع موردنظر (فرضیه‌سازی)؛

مثال ۹۰ به نظر من جای، در لیوان فلزی زودتر سرد می‌شود. (فرضیه)

در این مرحله، باید بدانیم که می‌خواهیم اثر چه چیزی را بررسی کنیم. برای این کار، باید مشخص کنیم که:

الف) چه چیزی را تغییر می‌دهیم؟

ب) چه چیزی را اندازه می‌گیریم؟

ج) چه چیز یا چیزهایی را ثابت نگه می‌داریم؟

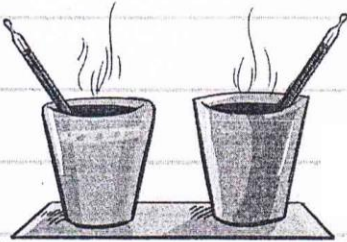
در مورد این فرضیه، می‌خواهیم دمای چای را در لیوان‌های مختلف اندازه بگیریم؛ پس:

الف) جنس لیوان‌ها را تغییر می‌دهیم (فلزی و کاغذی). (موارد متغیر: جنس لیوان‌ها)

ب) دمای چای داخل لیوان‌ها را اندازه می‌گیریم.

ج) شکل لیوان‌ها، دمای اولیه‌ی چای لیوان‌ها و نوع و مقدار چای را ثابت نگه می‌داریم.

(موارد ثابت)



مرحله ۳ آزمایش فرضیه‌ی انتخاب‌شده:

در مورد مثال مطرح‌شده در بالا، آزمایش را با دو لیوان کاملاً مشابه که یکی فلزی و دیگری کاغذی باشد، انجام می‌دهیم و تمام شرایط هر دو لیوان را، به‌جز جنس لیوان‌ها، یکسان در نظر می‌گیریم تا تأثیر جنس لیوان بر مقدار دمای چای را متوجه شویم. (می‌توانیم با استفاده از دماسنج، دمای چای را اندازه بگیریم.)

مرحله ۴ نتیجه‌گیری کردن:

در این مرحله، می‌توانیم با مشاهده و بررسی نتیجه‌ی فرضیه‌ها و اطلاعات به‌دست‌آمده، نتیجه‌گیری کنیم.

مثلاً در مثال قبل، با اندازه‌گیری دمای چای درون لیوان‌ها، مشخص شد که چای در لیوان فلزی زودتر از لیوان کاغذی سرد می‌شود. (نتیجه‌گیری)

نکته در آزمایش فرضیه‌ها، هرچه اندازه‌گیری

مرحله ۵ ارائه‌ی توضیح مناسب برای نتیجه

مثال مواد فلزی در مقایسه با نافلزها (مانند آب)

که امروزه استفاده می‌شوند، از جنس نوعی کاغ

نتیجه‌گیری حاصل از آن، درست‌تر است.

انتقال می‌دهند. بسیاری از لیوان‌های یک‌بارمصرف

یا گرمای نوشیدنی داخل لیوان، به‌راحتی هدر رود.

