



وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی
معاونت آموزش ابتدایی
اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی



درسنامه‌ی کتاب علوم پایه ششم ابتدایی

عنوان درس: درس ۱

موضوع درس: زنگ علوم

صفحه / صفحات: ۲ الی ۶

تهیه و تنظیم کننده: فریده عبدل زاده

آموزش و پرورش ناحیه / منطقه مرنند

سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی





فهرست

صفحه

درسنامه درس ۱: زنگ علوم / صفحات ۲ الی ۶

هدف درس	۳.....
مقدمه	۳.....
روش علمی	۴.....
فکر کن	۶.....
آزمون	۶.....



هدف درس

آشنایی با مراحل کاوشگری

مقدمه

قبل از اینکه نیوتون قانون جاذبه زمین را کشف کند هزاران سبب بر روی زمین افتاده بود اما فقط نیوتون بود که از خود دلیل افتادن سبب بر روی زمین را پرسید.

هر روز اتفاقات و مشکلات زیادی برای افراد پیش می‌آید اما فقط دانشمندان و محققان هستند که به دنبال چراهای و اتفاقات افتاده شده هستند.

روش علمی

روش علمی: روش علمی روشی است که دانشمندان و محققان برای حل و یافتن پاسخ‌های خود از آن استفاده می‌کنند.

مراحل روش علمی



۱ - مشاهده دقیق: استفاده از حواس پنج گانه است

نه فقط دیدن بلکه استفاده از حواس پنج گانه.

۲- طرح پرسش و سؤال: همه اکتشافات علمی با پرسش‌هایی شروع شده‌اند که دانشمندان در جستجوی پاسخ آن‌ها بودند.

۳- فرضیه‌سازی: ارائه راه‌حل یا پاسخ‌های احتمالی برای مسئله یا سؤال است. ممکن است که این پاسخ‌ها درست یا نادرست باشد.

۴- آزمایش فرضیه: با انجام آزمایش‌های گوناگون اثبات و یا رد فرضیه را ثابت می‌کند.

۵- نظریه (نتیجه‌گیری): به فرضیه‌ای که به وسیله آزمایش ثابت شده است نظریه می‌گویند.

حال با توجه به آموخته‌های خود از روش‌های علمی می‌خواهم از روش‌های علمی به پاسخ سؤالات خود دست یابیم.

دانش آموزان عزیز هنگامی که یک شهاب‌سنگ با زمین برخورد می‌کند چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا عمق گودال‌های ایجادشده یکسان نیست؟

برای پاسخ به سؤال کاوشگری زیر را انجام می‌دهم.



وسایل و مواد مورد نیاز:

- ۱- سه ظرف پلاستیکی بردارید و آنها را شماره گذاری کنید.
- ۲- تا سه چهارم حجم درون هر یک از ظرف به ترتیب و به طور جداگانه آب، خاک و گچ بریزید.
- ۳- یک قطعه سنگ یا تیله بردارید و آنرا از ارتفاع های گوناگون طوری رها کنید که درون یکی از ظرف ها بیفتد. چه چیزی مشاهده میکنید؟
پاسخ: تیله در آب فرو می رود. در گچ تا نیمه فرو می رود و در خاک مقدار کمی فرو می رود.
- ۴- قسمت سوم آزمایش را برای ظرف ها و تیله های دیگر تکرار کنید. مشاهدات خود را یادداشت کنید.
پاسخ: چون خاک نسبت به گچ و آب سخت تر است در آن کمتر فرو می رود.

نتیجه: هر چه جنس زمین نسبت به شهاب سنگ نرم تر باشد قطر گودال ایجاد شده بیشتر است.

حال می‌خواهیم با یک کاوشگری دیگر اثر سرعت شهاب سنگ را بر روی قطر دهانه گودال بررسی کنیم.



۱- مشخص کنید چه چیزی را تغییر می‌دهید؟

پاسخ: اندازه تيله - ارتفاع

۲- چه چیزی را اندازه می‌گیرید؟

پاسخ: فاصله پرتگاه تا زمین - قطر گودال - عمق گودال

۳- چه چیزی را ثابت و یکسان نگه می‌داریم؟

پاسخ: نوع خاک - اندازه تيله (وقتی ارتفاع تغییر می‌کند) - ارتفاع تيله تغییر می‌کند) - وسیله اندازه‌گیری و واحد اندازه‌گیری

*در یک ظرف پلاستیکی مقدار خاک نرم بریزید و سطح آن را صاف نمایید. سپس یک گلوله فلزی را از ارتفاع یک متری و قطر دهانه گودال را اندازه بگیرید.

این آزمایش را با ارتفاع‌های گوناگون تکرار کنید و مشاهدات خود را ثبت نمایید.

قطر دهانه‌ی گودال میلی‌متر			شماره‌ی
فاصله گلوله از خاک (یک و نیم متر)	فاصله گلوله از خاک (یک متر)	فاصله گلوله از خاک (نیم متر)	آزمایش
۱۰	۷	۵	۱
۱۲	۸	۶	۲
۱۴	۹	۷	۳
۱۲	۸	۶	میانگین

نتیجه: «هر چه گوله از ارتفاع بیشتری رها شود قطر دهانه ایجادشده در خاک بیشتر است.»



فکر می کنید همه شهاب سنگ ها در زمان یکسانی به زمین برخورد می کنند؟

برای پاسخ به این سؤال یک کتاب و یک پاک کن و سوزن را انتخاب کنید و آن را از ارتفاع یکسان رها کنید کدام یک زودتر به سطح زمین می رسند؟

پاسخ: هر چه سطح جسم بیشتر باشد مدت زمان سقوط آن بیشتر می شود و دیرتر به زمین می رسد.



آزمون

دانش آموزان عزیز با توجه به مطالبی که در این درس آموخته اید به سؤالات زیر پاسخ دهید؟

۱- روش علمی چیست؟ پاسخ در صفحه ۳ بند دوم

۲- فرضیه چیست؟ پاسخ صفحه ۳

۳- هنگام برخورد شهاب سنگ به زمین چه عواملی در عمق و قطر دهانه گودال تأثیر دارد؟

پاسخ: جنس خاک - ارتفاع شهاب سنگ از زمین - اندازه و سطح شهاب سنگ