

نکات مهم و آموزنده درس چهارم علوم (برگی از تاریخ)

در سالهای گذشته با انواع سنگ ها آشنا شدید و می دانید که سنگ ها به سه دسته ی رسوبی ، آذرین و دگرگون شده تقسیم می شوند. انسان ها با حفاری در بعضی از مناطق و بررسی بعضی از سنگ ها (به خصوص سنگ های رسوبی) به وجود گروهی از موجودات پی بردند که در گذشته زندگی می کردند . یکی از مهم ترین ویژگی سنگ های رسوبی ، داشتن فسیل است .

وقتی جاننداری می میرد ، با گذشت زمان بخش های نرم بدن آن توسط (دما ، رطوبت ، هوا و جانداران ذره بینی) از بین رفته و بخش های سخت آن ، مانند (استخوان ، دندان ، صدف ، شاخ و...) در بین رسوبات (گل و لای) باقی می ماند .

نکته : برای تشکیل فسیل شرایطی نیاز است که در زیر آنها اشاره شده است :

۱. اجساد جانداران از عوامل تجزیه کننده مانند جانداران ذره بینی ، گرما ، رطوبت و هوا دور باشد.

۲. بدن جاندار دارای بخش های سخت باشد ، مانند : استخوان ، دندان ، صدف و..

۳. بدن جاندار با رسوبات (گل و لای) پوشیده شود .

مراحل تشکیل فسیل : ۱. موجوداتی که در دریاها زندگی می کنند ، بمیرند ۲. اجساد موجودات به کف اقیانوس ها برود و روی آن ها رسوبات ته نشین شود. ۳. قسمت های نرم جاندار با گذشت زمان در بین رسوبات از بین رفته و تجزیه شود و قسمت های سخت آن باقی بماند. ۴. بعد از گذشت سال های زیاد ، قسمت های سخت به فسیل تبدیل شود.

مکان های مناسب برای تشکیل فسیل

۱. محیط های آبی : از محیط های آب مناسب برای تشکیل فسیل ، می توان به اقیانوس ها ، دریاها ، باتلاق ها و... اشاره کرد .

۲. محیط های خشکی : از محیط های خشکی مناسب برای تشکیل فسیل ، می توان به یخچال های قطبی ، نمکزار ها ، غارها ، خاکستر های آتش فشانی ، صمغ و شیره ی درختان ، نفت و قیر ... اشاره کرد .

معمولاً از فسیل های بی مهرگان در طبیعت یافت نمی شود ، چون دارای اسکلت و بخش سخت نیستند ، مگر آنکه روی آنها را شیره و صمغ درختان بپوشاند .

نکته : وقتی که حشرات در بین شیره و صمغی که از بعضی از درختان خارج می شود ، گرفتار شوند ، با گذشت زمان صمغ سفت شده و حشرات درون آن حبس می شوند و نوعی فسیل ایجاد می شود که به **فسیل های کهربایی** معروف هستند .

تعداد فسیل های به دست آمده از حشرات ، نسبت به جانوران دیگر کمتر است ، در حالی که جمعیت حشرات از جانوران دیگر بیشتر است .

علت این موضوع نداشتن قسمت های سخت در بدن حشرات است و این موضوع باعث می شود که بدن حشرات بعد از مرگ ، سریع تجزیه شود .

بقایای گیاهی کمتر از جانوری در طبیعت یافت می شود ، زیرا جانوران دارای بخش های سخت تری نسبت به گیاهان هستند .

فسیل جانوران دارای اسکلت استخوانی و جانوران دریا ای که پوشش صدفی آهکی دارند ، در طبیعت بیشتر یافت می شود .

همیشه فسیل ها از اجزاء و قسمت های سخت جانوران نیست ، بلکه می تواند از اثر رد پا یا محل زندگی آنان نیز باشد .

کاربرد های فسیل ها :

از فسیل ها برای شناخت انواع جانداران ، تعیین آب و هوا ، محل زندگی آنها ، نوع تغذیه ، نحوه ی حرکشان و همچنین تعیین مکان های خشکی و دریا ها در گذشته و ... استفاده می شود.

۱. شناخت انواع گیاهان و جانوران قدیمی (شناخت ساختمان بدنی موجودات قدیمی)

۲. تعیین و بررسی آب و هوا و محل زندگی جانوران

جانوران مختلف در آب و هوای متفاوتی زندگی می کنند ، مثلاً وجود فسیل ماهی ، بیانگر وجود دریا و اقیانوس ها می باشد و یا پیدا شدن فسیل درخت خرما ، بیانگر مناطق گرمسیری در گذشته ی آن منطقه است .

۳. تشخیص نوع غذای جانوران : دانشمندان با توجه به ساختار مجسمه و دندان ها ، می توانند نوع تغذیه و گیاهخوار یا گوشتخوار بودن جانور را تعیین کنند.

تشخیص نحوه ی حرکت و اندازه ی جثه ی جانوران : دانشمندان از روی رد پای جانوران قدیمی ، به موارد زیر پی برده اند

۱. نحوه ی حرکت و وزن جانور : هر چه رد پا ها کم عمق تر باشد ، نشانه ی سبکی وزن و سرعت بیشتر جانور است .

۲. اندازه ی جانور : از روی مساحت رد پا ، می توان به نوع جانور پی برد.

۳. نوع جانور : از روی شکل و نوع رد پا ، می توان به نوع جانور پی برد

تعیین شکل و وضعیت قرار گیری خشکی ها و دریا های گذشته ی زمین

دانشمندان با یافتن فسیل ماهی در یک منطقه ی کوهستانی ؛ در می یابند که آن منطقه در گذشته دریا بوده است ، همچنین با یافتن فسیل های مشابه در قاره های مختلف ، متوجه می شوند که این قاره ها در گذشته به هم متصل بوده اند .

فسیل ها به سه دسته تقسیم می شوند :

فسیل های اندامی : که در آن بخشی از بدن جاندار موجود است

فسیل های اثری : که در آن تنها آثاری از جاندار یا گیاه موجود است .

فسیل های کهربایی که قبلاً در مورد آن توضیح دادیم .