

کاربرد میکروفسیل ها در زمین شناسی

* تهیه و ترجمه: سارا سلیمانی

میکروفسیل ها برای تعیین سن سنگهای رسوبی و تشخیص شرایط محیط رسوب گذاری کاربرد دارند.

اغلب برای تطابقیات بیواستراتیگرافی به کار می روند. با مطالعه میکروفسیل های موجود در رخنمون های مختلف، امکان تطابق مقاطع گوناگون وجود دارد.

از جمله تطابق بیواستراتیگرافی در صنعت نفت است که کاربرد های زیادی دارد. در مغزه های حفاری با صدها یا هزاران فوت طول، لایه های زیادی با سنگهای مشابه وجود دارد، که هر لایه دارای مجموعه های متفاوتی از میکروفسیل ها است. بنابراین، این امکان وجود دارد که با استفاده از میکروفسیل های موجود در هر لایه، عمل تطابق را برای مغزه ها انجام دهیم.

مشخصات میکروفسیل های شاخص

- * انتشار جغرافیایی وسیع (گسترش جهانی)
- * میزان تکامل آنها در زمان سریع (گسترش زمین شناسی کوتاه)
- * مقاوم بودن و داشتن اجزای سخت قابل فسیل شدن
- * عدم وابستگی رخساره ای
- * تشخیص آسان
- نمونه برداری

یکی از مراحل مهم در مطالعه میکروفسیل ها نمونه برداری است. نمونه برداری، روشهای مختلفی دارد که هر روش، هدف خاص خود را دنبال می کند. از انواع آن می توان به نمونه برداری ساده، سیستماتیک، طبقه بندی شده و خوشه ای اشاره کرد. در مطالعه میکروفسیل ها معمولاً از روش سیستماتیک استفاده می شود. پیش از توضیح این روش، به تعریف نمونه می پردازیم.

نمونه عبارت است از قطعه ای از سنگ یا

مقداری از رسوب یا خاک که از طریق روشهای تصویب شده برداشت می شود که آلوده نبوده و به منظور تعیین ماهیت، ترکیب، تشخیص درصد اجزاء خاص واکنش پذیری، مورد آزمایش قرار می گیرد.

نمونه برداری سیستماتیک را باید از بالا و پایین مقطع، مرز لایه ها، تغییرات لیتولوژی و رنگ و مابین مقطع با فواصل مناسب نمونه گیری کرد.

این کار باید با دقت انجام گیرد تا از ایجاد هر گونه آلودگی جلوگیری شود. در نمونه گیری از رسوبات هوازده باید خودداری کرد به این صورت که با حفر مقداری از رخنمون به رسوبات غیر هوازده دست یافت.

نمونه ها باید در حجمهای مشخص گرفته شود و به دقت بسته بندی و برچسب گذاری آن انجام گیرد. موقعیت هر نمونه را باید در دفترچه یادداشت ثبت کرد.

آماده سازی نمونه ها

برای بازیافت میکروفسیل ها، روشهای مختلفی وجود دارد که هر گروه از آنها به روش خود، آماده سازی می شوند.

به طور کلی از میکروفسیل ها مقطع نازک، فرم آزاد و اسلاید تهیه می کنند و از فرامینفرها مقطع نازک و فرم آزاد تهیه می شود. استراکودها، کنودونت ها و رادیولرها رابه صورت فرم آزاد تهیه می کنند و از نانو پلانکتون ها و پالینومورف ها، اسلاید تهیه می شود.

میکروفسیل ها در سنگهای رسوبی یا مختلفی یافت می شود اما آماده سازی هر گونه از آنها از سنگ یا رسوبی خاص آسانتر است. بنابراین اگر گروه خاصی از میکروفسیل ها را در نظر داشته باشیم، باید از سنگ یا رسوب مربوط به آن نمونه برداری کنیم تا آماده سازی سریعتر انجام شود. برای تهیه مقطع نازک از فرامینفرها، از نمونه های سخت تا نیمه سخت مثل سنگ آهک و برای تهیه فرم آزاد از استراکودها و فرامینفرها باید از رسوبات

مطالعه فسیلها در مقاطع نازک



نرم تا نیمه سخت مثل شیل و مارن استفاده کرد. کنودونت ها، بیشتر از سنگ آهک و رادیولرها از چرت و سنگهای سیلیسی و در بعضی مواقع آهک و مارن به دست می آیند. برای تهیه اسلاید از نانو پلانکتونها و پالینومورفها باید از رسوبات نرم تا نیمه سخت مثل شیل و مارن استفاده کرد.

مطالعه میکروفسیل ها

میکروفسیل های آماده شده با میکروسکوپ های دو چشمی، نوری و برای بررسی های دقیق تر آنها با میکروسکوپ الکترونی مطالعه می شوند. به این صورت که بررسی مقاطع نازک و اسلاید ها به وسیله میکروسکپ نوری و فرمهای آزاد با میکروسکوپ های دو چشمی صورت می گیرد.

مطالعه فسیلهای آزاد



* گروه فسیل شناسی سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور