

درس در یک نگاه (نقشه گنج درس ۷)

جدول ۱: راه‌های تشکیل فسیل 

این جدول تمام روش‌هایی که در کتاب ذکر شده را پوشش می‌دهد.

نام روش	توضیح فرآیند (نحوه تشکیل)	مثال‌های کتاب
۱. فسیل شدن قسمت‌های سخت	قسمت‌های نرم جسد تجزیه می‌شوند، اما بخش‌های سخت (مثل استخوان یا صدف) در بین رسوبات باقی مانده و فسیل می‌شوند.	فسیل ماهی، فسیل صدف
۲. فسیل شدن کامل	جاندار در محیطی خاص (دور از هوا و باکتری) قرار می‌گیرد و حتی قسمت‌های نرم بدنش هم سالم می‌ماند.	حشره در صمغ گیاهان (کهربا)، ماموت در یخچال‌های طبیعی
۳. جانشین شدن (سنگ شدن)	آب زیرزمینی قسمت‌های سخت را حل می‌کند و مواد معدنی (سیلیس یا آهک) جایگزین آن می‌شوند. شکل ظاهری تغییر نمی‌کند اما جنسش سنگ می‌شود.	تنه درخت سنگ‌شده (سیلیسی یا آهکی)

نام روش	توضیح فرآیند (نحوه تشکیل)	مثال‌های کتاب
۴. آثار وردپا	اثری از فعالیت‌های زیستی جاندار (نه خود بدن) روی رسوبات نرم باقی می‌ماند و سخت می‌شود.	رد پای جانور روی سنگ
۵. قالب خارجی	فقط نقش و برجستگی‌های سطح خارجی بدن جاندار روی رسوبات باقی می‌ماند.	اثر بیرونی صدف روی سنگ
۶. قالب داخلی	مواد رسوبی نرم به داخل صدف یا استخوان نفوذ کرده و سفت می‌شوند (شکل فضای داخلی بدن)	توده سنگی شبیه داخل صدف

جدول ۲: کاربرد فسیل‌ها (فسیل‌ها چه کمکی به ما می‌کنند؟)

این جدول خلاصه تمام کاربردهایی است که در بخش‌های مختلف فصل آمده است.

نوع فسیل یا مدرک	اطلاعاتی که به دانشمندان می‌دهد	کاربرد عملی
فسیل‌های ذره‌بینی (میکروسکوپی)	نشان‌دهنده احتمال وجود مواد هیدروکربنی	اکتشاف نفت و گاز
فسیل راهنما	دارای محدوده سنی مشخص است	تعیین سن لایه‌های رسوبی

کاربرد عملی	اطلاعاتی که به دانشمندان می‌دهد	نوع فسیل یا مدرک
اثبات جابجایی قاره‌ها (قبلاً به هم چسبیده بودند)	فسیل‌های غرب آفریقا و شرق آمریکای جنوبی شبیه هم هستند	تشابه فسیل در دو قاره
تشخیص آب‌وهوای گرم و مرطوب	نشان‌دهنده وجود جنگل در گذشته	زغال سنگ
تشخیص آب‌وهوای گرم و خشک	نشان‌دهنده تبخیر زیاد آب دریا	سنگ نمک و سنگ گچ
تشخیص محیط دریایی گرم و کم‌عمق	نشان‌دهنده محیط دریایی خاص	فسیل مرجان

 **جدول ۳: تعیین سن لایه‌های زمین (اصل روی هم‌نشینی)**

این جدول اصول تشخیص سن نسبی لایه‌ها را توضیح می‌دهد.

شرط مهم	سن نسبی (قدیم یا جدید؟)	وضعیت لایه
به شرط اینکه لایه‌ها وارونه نشده باشند.	قدیمی‌ترین لایه است	لایه پایینی
-	جدیدترین لایه است	لایه بالایی

شرط مهم	سن نسبی (قدیم یا جدید؟)	وضعیت لایه
اگر لایه‌ها افقی نباشند، یعنی بعد از تشکیل دچار تغییر شده اند.	حالت طبیعی تشکیل رسوبات	لایه افقی
اگر فسیلی ۱۲۰ میلیون سال سن داشته باشد، سنگ اطرافش هم همین سن را دارد.	سن لایه برابر با سن فسیل است	فسیل راهنما در لایه