

فصل هفتم:

زمین شناسی ایران

@DaneshSad

فصل هفتم: زمین‌شناسی ایران

بخش‌های تشکیل‌دهندهٔ ایران کنونی، در دوره‌های مختلف زمین‌شناسی، بخش‌هایی از ابرقارهٔ **گندوانا** و **لوراسیا** بوده‌اند.
قدیمی‌ترین سنگ‌های تشکیل‌دهندهٔ مناطق مختلف ایران: ۱ در مقایسه با سنگ‌های قدیمی یافت‌شده در آمریکای شمالی، آفریقا، هند، سیبری، استرالیا و عربستان جوان‌تر هستند. ۲ بین ۶۰۰ میلیون تا بیش از ۱ میلیارد سال سن دارند. ۳ در پهنهٔ **ایران مرکزی** قرار دارند. ۴ دورهٔ پرکامبرین ایران زمین به غیر از شمال شرق در گندوانا قرار داشته است. به وسیلهٔ تتیس از لوراسیا و کپه داغ جدا بوده‌اند. ۵ در پالئوزوئیک دو قاره لوراسیا و گندوانا به سمت هم حرکت کردند و در نتیجه از پهنای تتیس کاسته شد و سرآغاز بسته‌شدن آن رقم خورد.

مثال **کدام رابطه، مفهوم درستی از مقایسهٔ «سن سنگ‌های مناطق مختلف ایران» را با «برخی از نواحی جهان» بیان می‌کند؟** *(سراسری ۹۹)*

۱) کم‌تر از استرالیا و جوان‌تر از هند
۲) جوان‌تر از آفریقا و بیشتر از آمریکای شمالی
۳) بیشتر از سیبری و کم‌تر از عربستان
۴) جوان‌تر از آمریکای جنوبی و بیشتر از سیبری

پاسخ گزینهٔ (۱)
قدیمی‌ترین سنگ‌های مناطق مختلف ایران در مقایسه با سنگ‌های قدیمی یافت‌شده در آمریکای شمالی، آفریقا، هند، سیبری، استرالیا و عربستان جوان‌تر هستند.

۶ اوایل پرمین تا میانهٔ تریاس اقیانوس تتیس جوان در محل زاگرس فعلی شکل گرفت و ایران را از صفحهٔ زاگرس ـ عربستان جدا کرد.
۷ در اواخر تریاس با به هم پیوستن دو صفحهٔ ایران و توران، تتیس کهن به شکل کامل بسته شد.
۸ در اوایل ژوراسیک تتیس جوان شروع به بسته‌شدن کرد.

نقشه‌های زمین‌شناسی

مواردی که در نقشه‌های زمین‌شناسی نمایش داده می‌شود: ۱ جنس و پراکندگی سطحی سنگ‌ها ۲ روابط سنی آن‌ها ۳ وضعیت شکستگی‌ها و چین‌خوردگی‌ها ۴ موقعیت کانسارها

اشتوکلین
- جمع‌بندی مطالعات و مشاهدات زمین‌شناسی
- برای نخستین بار سرزمین ایران را از نظر ساختارهای زمین‌شناسی به چند بخش جداگانه تقسیم‌بندی کرد.

پهنه‌های زمین‌شناسی ایران

سرزمین ایران، از چندین قطعهٔ مختلف و جدا از هم سنگ‌کره تشکیل شده که هر کدام تاریخچهٔ تکوین متفاوتی دارند.
از پیشگامان مطالعات نوین زمین‌شناسی در ایران

مشخصات پهنه‌های زمین‌ساختی در ایران

۱) **پهنهٔ زاگرس**
- منابع اقتصادی ← ذخایر نفت و گاز
- سنگ‌های اصلی ← سنگ‌های رسوبی
- ویژگی‌ها ← تاقدیس‌ها و ناودیس‌های متوالی

۲) **پهنهٔ ایران مرکزی**
- منابع اقتصادی ← معادنی مانند: آهن چغارت و روی مهدی‌آباد
- سنگ‌های اصلی ← سنگ‌های رسوبی ـ آذرین ـ دگرگونی
- ویژگی‌ها ← سنگ‌های پرکامبرین تا سنوزوییک

۳) **پهنهٔ البرز**
- منابع اقتصادی ← رگه‌های زغال‌سنگ
- سنگ‌های اصلی ← سنگ‌های رسوبی
- ویژگی‌ها ← به شکل بزرگ تاقدیس با راستای شرقی ـ غربی از آذربایجان تا خراسان

۴) **پهنهٔ کپه داغ**
- منابع اقتصادی ← ذخایر گاز
- سنگ‌های اصلی ← سنگ‌های رسوبی
- ویژگی‌ها ← توالی رسوبی منظم

۵) **پهنهٔ سنندج ـ سیرجان**
- منابع اقتصادی ← معادنی مانند: سرب و روی ایران‌کوه
- سنگ‌های اصلی ← سنگ‌های دگرگونی
- ویژگی‌ها ← انواع سنگ‌های دگرگونی

۶) **پهنهٔ ارومیه ـ دختر**
- منابع اقتصادی ← ذخایر فلزی
- سنگ‌های اصلی ← سنگ‌های آذرین
- ویژگی‌ها ← فرورانش تتیس نوین به زیر ایران مرکزی

۷) **پهنهٔ کوه‌های شرق ایران و مکران**
- منابع اقتصادی ← معادنی مانند: منیزیت ـ مس ـ کرومیت و طلا
- سنگ‌های اصلی ← سنگ‌های آذرین و رسوبی
- ویژگی‌ها ← دشت‌های پهناور، خشک و کم‌آب؛ فرورانش پوستهٔ اقیانوسی دریای عمان به زیر ایران در منطقهٔ مکران

۸) خرد قارهٔ ایران مرکزی

@DaneshSad

مثال دشت‌های پهناور، خشک و کم‌آب از ویژگی‌های کدام پهنهٔ زمین‌ساختی ایران است؟ *(سراسری ۹۸)*

۱) کپه‌داغ ۲) ایران مرکزی ۳) سواحل خلیج‌فارس ۴) کوه‌های شرق ایران و مکران

نام پهنه	سنگ‌های اصلی	منابع اقتصادی	ویژگی‌ها
کوه‌های شرق ایران و مکران	سنگ‌های آذرین و رسوبی	معادنی مانند: منیزیت ـ مس کرومیت و طلا	دشت‌های پهناور، خشک و کم‌آب فرورانش پوستهٔ اقیانوسی دریای عمان به زیر ایران در منطقهٔ مکران

پاسخ گزینهٔ (۴)

دشت‌های پهناور، خشک و کم‌آب از جمله ویژگی‌های پهنهٔ شرق و جنوب شرق ایران هستند.

مثال در گذشته‌های دور، کدام ویژگی‌ها را برای برخی نقاط پهنهٔ زمین‌شناختی البرز می‌توان تصور کرد؟ *(خارج از کشور ۱۴۰۰)*

۱) پوشش گیاهی مناسب، محیط‌های مردابی کم‌اکسیژن
۲) دریایی کم‌عمق، با مواد آلی فراوان و رسوب‌گذاری نسبتاً شدید
۳) دریایی نسبتاً عمیق با توالی رسوب‌گذاری منظم ذرات دانه‌درشت و ریز
۴) فلات‌های مرتفع خشک و کم‌آب و فرورانش پوستهٔ اقیانوسی خزر به زیر دماوند

پاسخ گزینهٔ (۱)

سنگ‌های اصلی پهنهٔ البرز از نوع رسوبی هستند و از جمله منابع اقتصادی این پهنه می‌توان به وجود رگه‌های زغال‌سنگ اشاره کرد. زغال‌سنگ سوخت فسیلی جامدی است که از مواد آلی در محیط‌های خشکی حاصل می‌شود. این مواد آلی بیشتر از گیاهان جنگل تأمین می‌شود. مواد آلی در باتلاق‌ها و محیط‌های مردابی انباشته شده و توسط رسوبات پوشیده می‌شوند و بدون حضور اکسیژن به مرور زمان، به تورب که نوعی زغال نارس است تبدیل می‌شوند.

نام پهنه	سنگ‌های اصلی	منابع اقتصادی	ویژگی‌ها
البرز	سنگ‌های رسوبی	معادن زغال‌سنگ	به شکل بزرگ تاقدیس از شرق تا غرب از آذربایجان تا خراسان

ذخایر نفت و گاز ایران

- **حفاری اولین چاه نفت خاورمیانه:** ۱) در شهر مسجد سلیمان (استان خوزستان) ۲) معروف به چاه شمارهٔ یک ۳) در منطقه‌ای به نام میدان نفتون
- **جایگاه ایران در جهان: ۱) از نظر ذخایر نفت:** در ردهٔ چهارم **۲) از نظر ذخایر گاز:** در ردهٔ دوم
- **میدان اهواز:** ۱) بزرگ‌ترین میدان نفتی در ایران ۲) سومین میدان نفتی جهان
- **مهم‌ترین میدان‌های گازی ایران:** ۱) پارس جنوبی در خلیج‌فارس ۲) خانگیران سرخس در شمال شرق ایران

نکته

۱ ذخایر نفت ایران به طور عمده در لایه‌های سنگ آهک قرار دارند.
۲ عمدهٔ ذخایر نفت ایران در منطقهٔ زاگرس است. ← علت: ۱ رسوبی‌بودن سنگ‌ها (عمدتاً آهکی) ۲ وجود تاقدیس‌های متوالی در منطقه

مثال ذخایر نفت ایران، به طور عمده در کدام نوع نفت‌گیرها و در کدام منطقه قرار دارند؟ *(سراسری ۱۴۰۰)*

۱) گسلی، جنوب پهنهٔ زاگرس ۲) ریف‌های مرجانی، زاگرس چین‌خورده
۳) تاقدیس‌های آهکی، زاگرس ۴) گنبدهای نمکی، ایران مرکزی

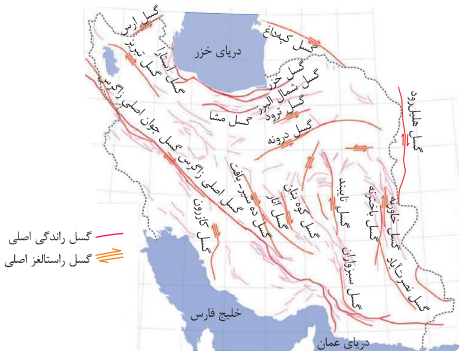
پاسخ گزینهٔ (۳)

ذخایر نفت ایران به طور عمده در لایه‌های سنگ آهک قرار دارند. عمدهٔ ذخایر نفت ایران در منطقهٔ زاگرس است و در نفت‌گیرهای تاقدیسی ذخیره شده‌اند.

گسل‌های اصلی ایران

انواع گسل‌های ایران
- ۱) قدیمی و غیرفعال
- ۲) جوان و لرزه‌خیز ← امروزه زمین‌لرزه‌ها در امتداد این گسل‌ها رخ می‌دهد.

انواع گسل‌های اصلی و فرعی ایران
- ۱) گسل‌های معکوس (رانده): خزر، شمال البرز، مشا، آستارا، گسل جوان اصلی زاگرس، کوه بنان، سبزواران، باخترنه، نصرت‌آباد
- ۲) گسل‌های امتدادلغز: کپه‌داغ، ارس، تبریز، درونه، نایبند، ترود، ده‌شیر ـ بافت، خاورنه، کازرون، انار



گسل‌های ایران از لحاظ روند جغرافیایی:

امتداد گسل	نام گسل
شمال غربی ـ جنوب شرقی	گسل اصلی زاگرس، گسل ده‌شیر ـ بافت، گسل کپه‌داغ، گسل تبریز، گسل کوه‌بنان
شمالی ـ جنوبی	گسل نایبند، گسل سبزواران، گسل کازرون، گسل آستارا، گسل باخترانه و خاورنه، گسل هلیل‌رود، گسل انار
شرقی ـ غربی	گسل مشا، گسل شمال البرز، گسل خزر
شمال شرقی ـ جنوب غربی	گسل ترود، گسل درونه، گسل ارس

@DaneshSad

مثال امتداد کدام گسل با بقیه متفاوت است؟ (سراسری ۹۸)

۱) درونه ۲) نایبند ۳) کازرون ۴) سبزواران

پاسخ گزینهٔ (۱)

گسل درونه دارای روند متفاوتی با سایر گسل‌های ذکرشده در گزینه‌ها است. گسل درونه امتداد شمال شرقی ـ جنوب غربی دارد؛ ولی گسل‌های نایبند، کازرون و سبزواران دارای امتداد شمالی ـ جنوبی هستند.

ـ آتشفشان‌های ایران ـ

- **مهم‌ترین کوه‌های آتشفشانی ایران**: دماوند، تفتان، بزمان، سهند، سبلان



نقشهٔ پراکندگی آتشفشانی در ایران

نکته

بیشتر فعالیت‌های آتشفشانی جوان، در دورهٔ کواترنری در ایران، آتشفشان‌هایی هستند که در امتداد نوار **ارومیه ـ دختر** قرار دارند.

مثال بیشترین فعالیت آتشفشانی دورهٔ کواترنری ایران در کدام امتداد انجام گرفته است؟ (سراسری ۹۸)

۱) دماوند ـ تفتان ۲) سبلان ـ دماوند ۳) بزمان ـ دماوند ۴) سهند ـ بزمان

پاسخ گزینهٔ (۴)

بیشتر فعالیت‌های آتشفشانی جوان، در دورهٔ کواترنری در ایران، آتشفشانی‌هایی هستند که در امتداد نوار ارومیه ـ دختر (سهند ـ بزمان) قرار دارند.

ـ زمین‌گردشگری ـ

زمین‌گردشگری (ژئوتوریسم)

علت اهمیت در ایران	وجود میراث زمین‌شناختی و تنوع و گوناگونی پدیده‌های زمین‌شناختی
عوامل مؤثر در انتخاب میراث زمین‌شناختی	۱) وجود ارزش بالا و ویژه از نظر علمی، آموزشی و زیبایی ۲) کمیاب‌بودن
نتیجه	ایجاد جایگاه اقتصادی ویژه برای کشور و رونق آن
مثال	روستای کندوان

آثار زمین‌گردشگری ایران
- غار علیصدر ← همدان
- چشمهٔ باداب سورت ← ساری
- کوه‌های مریخی ← چابهار
- آثار هوازدگی ← روستای وردیج تهران

ژئوپارک

تعریف	یک محدودهٔ مشخص که در آن میراث زمین‌شناختی با جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی ویژه واقع شده است.
هدف از احداث ژئوپارک	۱) رشد و رونق اقتصادی و فرهنگی جامعهٔ محلی و کسب درآمد ۲) حفاظت از جاذبه‌های زمین‌شناختی، طبیعی و فرهنگی و میراث منطقه
مثال	۱) درهٔ ستارگان قشم ۲) چشمهٔ باداب سورت ساری ۳) کوه‌های مریخی چابهار ۴) غار علی‌صدر همدان ۵) آثار هوازدگی روستای وردیج تهران ۶) بازالت‌های منشوری سربیشه

ـ علم، زندگی، کارآفرینی ـ

ژئوتوریسم

- نام دیگر آن زمین‌گردشگری است.
- توجه اصلی آن به میراث زمین‌شناختی است.
- **هدف اصلی در زمین‌گردشگری**: تماشا و شناخت پدیده‌های زمین‌شناختی به دو منظور:
  - ۱ آشنایی با مبانی پیدایش آن‌ها
  - ۲ پی‌بردن به اهمیت وجودی آن‌ها
- در ژئوتوریسم با جاذبه‌های **بی‌جان** سروکار داریم.
- مخاطبان ژئوتوریسم:

۱ زمین‌شناسان ۲ کارشناسان ژئومورفولوژی (زمین‌ریخت‌شناسی) ۳ گردشگران عادی و مردم علاقه‌مند به طبیعت

نکته

اکوتوریسم (طبیعت‌گردی): جاذبه‌های طبیعت **جاندار** را مورد توجه قرار می‌دهد.

@DaneshSad

کانال تلگرامی
دانش صد

مرجع جزوات درسی و کنکوری

بانک سوالات احتمالی نهایی و شبیه نهایی

گام به گام کلیه پایه ها و رشته ها

جزوه های خلاصه شده و شب امتحان

کتاب های کمک آموزشی

بانک سوالات تستی و کنکوری

جهت پیوستن به کانال ما آی دی ذیل را در تلگرام سرچ کنید

: @DaneshSad

: @DaneshSad

بهترین کانال تلگرامی جزوه و کتاب کنکوری

برای عضویت کلیک کنید