

# گامهای نخستین

## دستور العمل یک اردوی یک روزه زمین شناسی

راهنمای مشاهده آثار و پدیده‌های زمین‌شناسی

دانش آموزان سال سوم دبیرستان مرکز فرزنانگان تهران

از این پس سعی خواهیم کرد از گروههای آموزشی مراکز «سمپاد»، نمونه‌های ساده‌ای از دستور العمل اردوهای کوتاه مدت و آزمایشهایی که در دور افتاده‌ترین مراکز با توجه به تنوع شرایط اقلیمی ایران اسلامی - قابل تکرار است، در مجله منعکس نماییم. این انعکاس تحت عنوان «گامهای نخستین» با کمک همکاران پر تلاش ما به خصوص در حوزه فوق برنامه، در کاهش فاصله بین مراکز مؤثر خواهد بود.

«سمپاد»

○

○

○

محل بازدید: جاده هراز تا کیلومتر ۴۶

تاریخ بازدید: دوشنبه ۷۵/۲/۳۱

وسایل مورد نیاز:

تخته نقشه با گیره، دفتر یادداشت، ذره بین ۱۰× یا ۱۵×، خودکار، کبریت، سوزن، کفش و لباس مناسب، چکش، سکه ۵ ریالی، دوربین عکاسی یا دو چشمی (در صورت امکان)، اسید کلریدریک ۵٪، (در صورت امکان).

«مشاهده» از اصول اولیه تدریس علوم تجربی است و ارزش بسیاری در آموزش زمین‌شناسی دارد. برای این مشاهده، مطالعه و بررسی جاده هراز از تهران تا «آب/سک» در نظر گرفته شده است.

به گروههای کار سه نفره تقسیم شده و وقت خود را طوری تنظیم کنید که حداکثر استفاده را از زمانی که در اختیار دارید ببرید. در مسیر بازدید سنگهایی که مشاهده می‌کنید، نمونه برداری کنید. گزارش مشاهدات خود را همراه با پاسخ سؤالات و نمونه‌های جمع‌آوری شده یک هفته بعد از گردش علمی به آزمایشگاه زیست‌شناسی تحویل دهید.

اهداف آموزشی:

الف - آشنایی با زمین‌شناسی ایران در محدوده البرز مرکزی

ب - مشاهده مستقیم فرآیندها و پدیده‌های مهم زمین‌شناسی

ج - کسب مهارتهای اولیه در مشاهده، مطالعه و نتیجه‌گیری پدیده‌های زمین‌شناسی

ایستگاه ۱: «هزار دره» کیلومتر ۲۲/۵، مدت توقف ۳۰ دقیقه

□ آبرفتهایی که در اینجا مشاهده می‌کنید به چه صورتی بوده و دارای چه رنگی است؟

□ به نظر شما چرا این کوهها دارای ارتفاع نسبتاً زیادی هستند؟

□ به چه دلیل در این مکان تخریب رودخانه‌ای شدید بوده است؟

□ رسوبات رودخانه‌ای در این مکان به چه شکلی گذاشته شده است؟

□ سعی کنید در این رسوبات شکستگی را یا گسل خوردگی پیدا کنید.

با حرکت در امتداد جاده در سمت راست تا حدود ۳۰۰ متر و بررسی آبرفتهای کنار جاده به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف - گردشگی در این رسوبات تا چه حدی است؟

ب - آیا می توان در یک منطقه ذراتی با گردشگی متفاوت یافت؟ وجود ذرات دارای گردشگی متفاوت در یک رسوب چه علتی دارد؟

ج - در چه محلهایی شکستگی یا گسل دیدید؟ کدام یک از آنها را می توان در دیواره موجود در دو سوی جاده دنبال کرد؟

د - در چه قسمت هایی از دیواره اثرات ریزش یا لغزش دیده می شود؟

ایستگاه ۲: کیلومتر ۲۴، توقف ۳۰ دقیقه

۱/۵ کیلومتر بعد از ایستگاه اول و قبل از سرا زیر شدن به سمت دره جاجرود، در سمت چپ و به فاصله کوتاهی از جاده همبری و دگر شیب رسوبات کنگلومرایی قابل مشاهده است.

□ درزها و گسلها بیانگر چه نوع پدیده هایی در این رسوبات هستند؟

□ به نظر شما چرا روی بخش فوقانی رسوبات چین خورده فوق رسوبات افقی گذاشته شده است؟

□ وجود رسوبات کنگلومرایی فوقانی بیانگر چه نوع دریایی است (عمیق یا کم عمق)؟

□ آیا در این منطقه توف مشاهده می کنید؟

□ نظیر این توفها را در چه منطقه دیگری دیده اید؟

□ از این منطقه اسلاید تهیه کنید و از سنگهای آن نمونه برداری کنید.

ایستگاه ۳: جاجرود کیلومتر ۲۵، توقف ۱۵ دقیقه

□ دره ای که در این منطقه می بینید، دره «جاجرود» است.

□ در دو دیواره این دره چه پدیده ای می بینید؟ عامل ایجاد کننده این ساختمان چیست؟

(در کنار پمپ بنزین این ساختمان بهتر مشاهده می شود) در همین محل گوشه ای از بدنه «سد لتیان» که روی جاجرود ساخته شده است قابل رویت است.

الف - جنس قلوه سنگها و به طور کلی ذرات سازنده این تشکیلات چیست؟

ب - به نظر شما وجود قطعات گوشه دار و رسوبات در هم بیانگر رسوبگذاری توسط چه پدیده دیگری است؟

ایستگاه ۴: رودهن کیلومتر ۴۶، توقف ۲۰ دقیقه

بعد از دو راهی و نرسیده به رودهن در سمت چپ جاده توفانهای نازک لایه را مشاهده کنید.

الف - در این مکان چه نوع ژیزمان آذرین می بینید؟

ب - جنس این ژیزمان چیست؟

□ نمونه توفهایی که در این محل می بینید دارای چه ویژگی است؟ به نظر شما این توفها چگونه تشکیل شده اند؟

□ در حفرات سنگها زئولیت می بینید وجود زئولیت بیانگر کدام تبلور باون است؟

□ به سمت راست جاده (شرق) نگاه کنید چه ژیزمانهایی دیگر می بینید؟

□ در این منطقه شکستگیهای موجود در سنگها چه فرقی در تسریع هوازدگی داشته اند؟

□ نوع هوازدگی این منطقه چگونه است؟

ایستگاه ۵: دو راهی رودهن - فیروزکوه، ۱۰ دقیقه

□ مهمترین شکل هوازدگی منطقه چگونه است؟

□ جنس سنگهای این ناحیه چیست؟

□ از این هوازدگی عکس یا اسلاید تهیه کنید.

در طول جاده تا استراحتگاه نور محیط اطراف خود را به دقت مشاهده کنید.

در صورتی که پدیده جالب توجهی دیدید مری خود را آگاه سازید. در صورتی که پدیده معرفی شده از طرف شما جدید باشد به شما امتیاز تعلق می گیرد.

موفق باشید – گروه زمین‌شناسی

