

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰی مُحَمَّدٍ وَّآلِ مُحَمَّدٍ وَّعَجِّلْ فَرَجَهُمْ

زمین شناسی

رشته‌های علوم تجربی - ریاضی و فیزیک

راهنمای معلم

پایه یازدهم

دوره دوم متوسطه

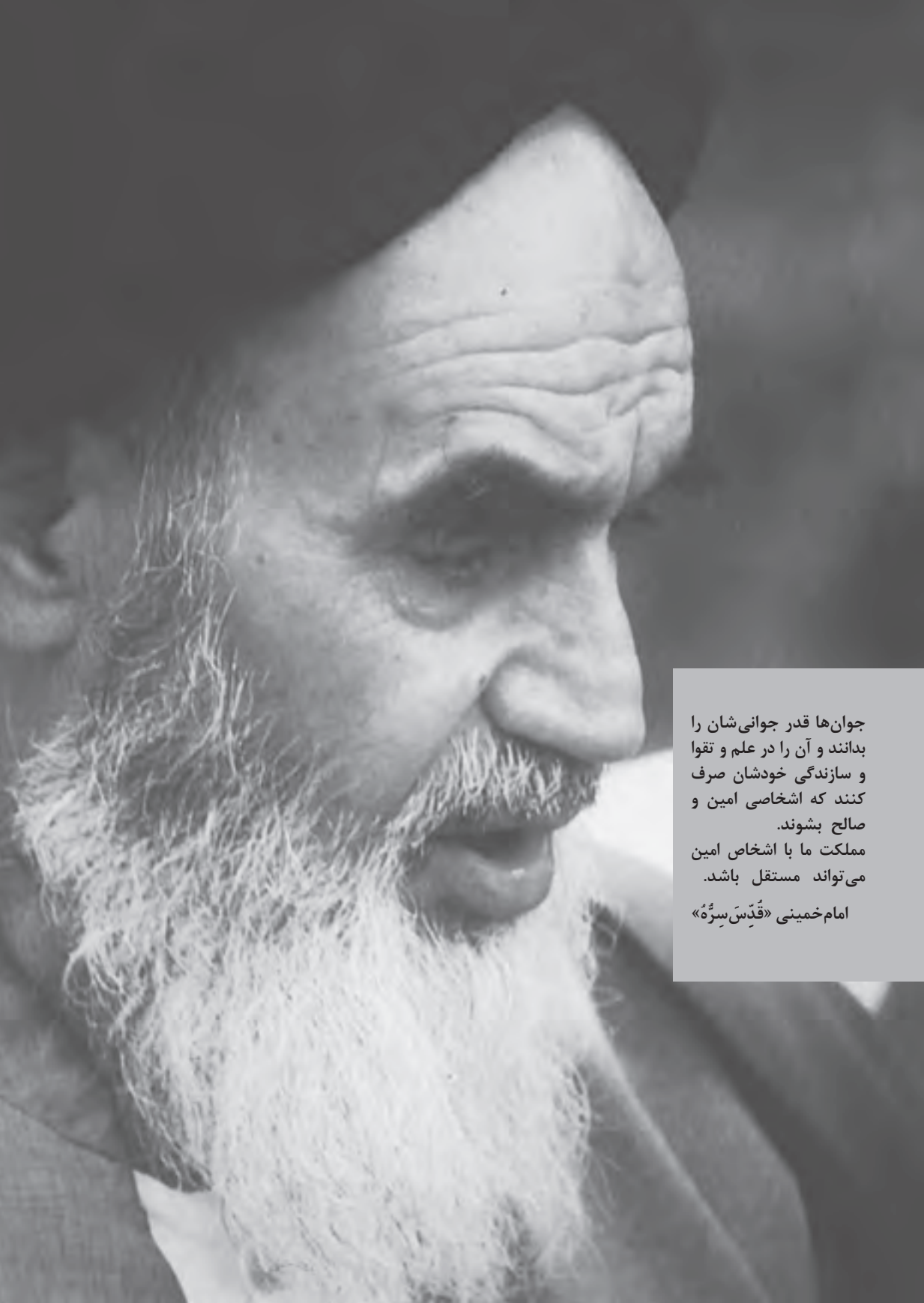


وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

- نام کتاب: راهنمای معلم زمین‌شناسی - پایه یازدهم دوره دوم متوسطه - ۱۱۱۳۸۸
- پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: محمدحسن بازوبندی، هاله تیمورزاده، فرزانه رجایی، مریم عابدینی، ناهید کرباسیان، طاهره نادری و ناهید یزدانفر (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری: محمدحسن بازوبندی، هاله تیمورزاده، فرزانه رجایی، بهروز صاحب زاده، مریم عابدینی و ناهید کرباسیان (اعضای گروه تألیف)
- شناسه افزوده آماده‌سازی: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- نشانی سازمان: احمدرضا امینی (مدیر امور فنی و چاپ) - جواد صفری (مدیر هنری) - شهرزاد قنبری (صفحه‌آرا) - زهره برهانی‌زندی، آذر روستائی فیروزآباد، وجیهه برادران سادات، فریبا سیر و ناهید خیام‌باشی (امور آماده سازی)
- نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
- تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وبگاه: www.irtxtbook.ir و www.chap.sch.ir
- ناشر: شرکت چاپ‌ونشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)، تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹
- چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ اول ۱۳۹۸

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۵-۳۴۲۷-۴

ISBN: 978-964-05-3427-4



جوان‌ها قدر جوانی‌شان را
بدانند و آن را در علم و تقوا
و سازندگی خودشان صرف
کنند که اشخاصی امین و
صالح بشوند.
مملکت ما با اشخاص امین
می‌تواند مستقل باشد.
امام خمینی «قَدِيسَ سِرَّةً»

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع، بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست

۱.....	کلیات
۹.....	فصل اول : آفرینش کیهان و تکوین زمین
۲۷.....	فصل دوم : منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه
۵۱.....	فصل سوم : منابع آب و خاک
۷۵.....	فصل چهارم : زمین شناسی و سازه های مهندسی
۹۷.....	فصل پنجم : زمین شناسی و سلامت
۱۱۱.....	فصل ششم : پویایی زمین
۱۴۷.....	فصل هفتم : زمین شناسی ایران
۱۶۲.....	منابع

سخنی با دبیران ارجمند

در دنیای امروز، دسترسی به دانش و اطلاعات، بسیار متنوع و آسان شده است. از این رو، بی‌اطلاعی از دانش و فناوری روز، ناتوانی در به‌کارگیری و پردازش آنها، مهارت نداشتن در دستیابی به اطلاعات و تحلیل آن، نداشتن مهارت در برخورد با یک مسئله جدید و عدم تصمیم‌گیری مبتنی بر پردازش اطلاعات، برای شهروند دنیای امروز غیرقابل قبول است. به همین سبب نقش معلمان نسبت به سابق تغییر اساسی کرده است. نقش معلمان دیگر انتقال صرف دانش نیست، بلکه ایجاد نگرش مثبت و یاد دادن چگونگی برخورد با مسئله است؛ یعنی دانش‌آموزان باید یاد بگیرند که سؤال‌های اساسی در یک مسئله یا یک موضوع را استخراج و اطلاعات مورد نیاز خود را جمع‌آوری، پردازش و نتیجه‌گیری کنند.

در این راستا، ابتدا معلم با طرح پرسش، نشان دادن یک تصویر یا فیلم، طرح یک فعالیت، آزمایش یا... در دانش‌آموزان انگیزه به وجود می‌آورد و آنها را با موضوع درگیر و سپس هدایت می‌کند تا در تولید مفاهیم علمی مشارکت کنند. آموزش باید به گونه‌ای باشد که دانش‌آموزان نحوه برخورد منطقی و علمی با مسائل را بیاموزند. لذا شایسته است، ما هم در به‌کارگیری شیوه‌های نوین آموزشی، آشنا شدن با دانش‌های جدید، کسب مهارت‌های مورد نیاز، استفاده از شبکه‌های اطلاعاتی، افزایش خلاقیت خود و... بکشیم.

ساختار این کتاب پس از مطالعه، تحقیق، بررسی و بحث‌های بسیار مفصل بین کارشناسان آموزشی و همچنین مطالعه و بررسی کتاب‌های راهنمای معلم چند کشور مختلف تنظیم شده است و با ارائه الگوهایی، مشارکت هرچه بیشتر دانش‌آموزان را در فرایند یاددهی - یادگیری و کسب تجربه فراهم می‌کند.

در ادامه، به شرح مختصر عنوان‌های مطرح شده در این کتاب می‌پردازیم.

الف) هدف‌ها: در مواردی که هدف یک بخش، فصل، آزمایش یا... خیلی مشخص نیست، هدف‌های دانشی، مهارتی و نگرشی آن آورده شده است.

ب) دانسته‌های قبلی: در این قسمت دانسته‌های قبلی دانش‌آموزان که در پایه‌های تحصیلی پایین‌تر مطرح شده‌اند و مرتبط با بخش هستند، آورده شده‌اند.

پ) محدوده بحث: به منظور تأکید روی مفاهیمی که در کتاب درسی به آنها پرداخته شده، حوزه و محدوده یادگیری در موارد ضروری تعیین شده است.

ت) تصویر اول فصل: هر فصل با نمایش تصویری از کاربردهای مرتبط با موضوع آن فصل شروع می‌شود. هدف آن درگیر کردن دانش‌آموزان با موضوع فصل و ایجاد انگیزه در آنهاست. برای رسیدن به این هدف‌ها، تشویق دانش‌آموزان برای بیشتر دانستن، و پرورش مهارت مشاهده در آنها، پرسش‌هایی

پیشنهاد شده‌اند که دانش‌آموزان باید در قالب فعالیت گروهی به آنها پاسخ دهند. با تلفیق پرسش‌های دانش‌آموزان با این‌گونه پرسش‌ها می‌توان دانش‌آموزان را به بحث و گفت‌وگو واداشت. شما می‌توانید از تصویرهای مناسب دیگری نیز استفاده کنید؛ به این طریق از دانسته‌های قبلی دانش‌آموزان آگاه می‌شوید و آنها را برای یادگیری موضوع مورد نظر آماده می‌کنید.

ث) راهنمای تدریس: در این قسمت روش‌هایی برای شروع درس به معلم پیشنهاد شده‌اند. این روش‌ها کاملاً انعطاف‌پذیرند و معلم می‌تواند با توجه به شرایط و اقتضای کلاس، هر روش دیگری را که بتواند دانش‌آموزان را بیشتر ترغیب کند و آنها را به موضوع درس علاقه‌مند سازد، به کار گیرد. همچنین، به منظور شفاف شدن مطالب درسی، توصیه‌هایی نیز ارائه شده‌اند.

ج) فعالیت‌های پیشنهادی: به منظور درک عمیق‌تر مفاهیم درسی و درگیرکردن دانش‌آموزان به منظور تولید مفهوم، در هر واحد یادگیری تعدادی فعالیت پیش‌بینی شده است که برخی از آنها به صورت فعالیت‌های خارج از کلاس تدارک دیده شده‌اند. تأکید می‌شود که انجام همه این فعالیت‌ها ضروری نیست و معلم مجرب، با توجه به وضعیت کلاس می‌تواند هر فعالیت دیگری را که مؤثر واقع شود، به دانش‌آموزان پیشنهاد کند.

چ) آزمایش‌های پیشنهادی: در اغلب موارد، قسمت عمده‌ای از یادگیری توسط انجام آزمایش و کارهای عملی صورت می‌گیرد. برای افزایش عمق یادگیری و لذت بیشتر از آموختن و یادگیری تجربی، به آزمایش‌های متنوع و متعددی نیاز است. از این رو در مواردی، آزمایش‌های کتاب تعمیم یافته یا آزمایش‌های ساده و جدیدی پیشنهاد شده‌اند که دانش‌آموزان می‌توانند آنها را در گروه‌های خود انجام دهند.

ح) دانستنی‌های ضروری: برای آشنایی همکاران با برخی از موضوع‌های مرتبط با هر فصل، مطالبی در قالب «دانستنی‌های ضروری» تدارک دیده شده‌اند. ضرورتی در انتقال این مفاهیم به دانش‌آموزان نیست و تنها می‌توان تحقیق در مورد برخی از آنها را به عنوان فعالیت خارج از کلاس به گروه‌های دانش‌آموزی واگذار کرد. در این کتاب در اغلب موارد نام دانستنی و اینکه در مورد چه موضوعی بحث می‌شود، در کادرهایی آورده شده است.

خ) جمع‌آوری اطلاعات: به منظور افزایش دامنه اطلاعات دانش‌آموزان بوده و مواردی که مربوط به محتوای آموزشی است، ضرورت انجام و انتقال آن از طرف دبیران وجود دارد، اما در مواردی که بحث بومی بودن محتوا و صرفاً دانشی است، انجام آن بر عهده دانش‌آموزان است.

