

زمین ساخت ایران

”که داغ“

دکتر علیرضا شهیدی - دکتر حمید نظری - دکتر فرزین قانمی

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

پژوهشگاه علوم زمین

و

دانشگاه فردوسی مشهد



وزارت صنعت ، معدن و تجارت
سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور
پژوهشکده علوم زمین

زمین‌ساخت ایران "کپه داغ"

دکتر علیرضا شهیدی - دکتر حمید نظری - دکتر فرزین قائمی
ویراستار: دکتر سروش مدبری

سرشناسه	شهیدی، علیرضا ۱۳۳۷ -
عنوان و نام پدیدآور	زمین‌ساخت ایران "کپه داغ" / نگارش علیرضا شهیدی، حمید نظری، فرزین قائمی؛ [حامی] سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، پژوهشکده علوم زمین.
مشخصات نشر	تهران : نشر علمی، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	[۲]، ۲۰۰ ص: مصور (بخشی رنگی)، نقشه (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	978-600-93163-4-2
وضعیت فهرست نویسی	فبا
یادداشت	کتاب حاضر با پشتیبانی‌های علمی و فنی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، پژوهشکده علوم زمین به انجام رسیده است.
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۸۳ - ۱۹۷.
موضوع	زمین‌شناسی ساختمانی - ایران -- کپه داغ
موضوع	زمین‌شناسی -- ایران -- کپه داغ
موضوع	کپه داغ
شناسه افزوده	نظری، حمید، ۱۳۳۷ -
شناسه افزوده	قائمی، فرزین، ۱۳۳۱ -
شناسه افزوده	سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، پژوهشکده علوم زمین
رده بندی کنگره	۱۳۹۲ ۸۷/۶۰۱QE
رده بندی دیویی	۵۵۱/۸۰۹۵۵۸۲۳
شماره کتابشناسی ملی	۳۱۸۰۷۷۲

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۲

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

تصویر روی جلد: گسلش راندگی و ایجاد چین‌های مرتبط با آن در سازند مزدوران
تصویر پشت جلد: ناودیس معلق در منطقه کلات



نشر رهی

آدرس: خیابان مطهری، خیابان ترکمنستان، کوچه سپیدار، پلاک ۲، واحد ۱۳

تلفن: ۰۹۳۷۹۷۰۷۷۷۹ - ۸۸۴۷۳۶۶۹

پیشگفتار

نوشتار پیش رو بخشی از تلاش و پژوهش مؤلفان در گذر زمانی نزدیک به دو دهه برداشت میدانی، تجربه‌اندوزی و پژوهش در بلندی‌های شمال خاوری است که با نام زمین‌ساخت ایران، کپه‌داغ در سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و پژوهشکده علوم زمین فراهم آمده است. از آنجا که علوم زمین نیز مانند دیگر علوم تجربی، با توجه به زمان و خاستگاه در پیشرفت و نوآوری پیوسته است، به‌روز رسانی دانش و ارائه دیدگاه‌های نوین در گرایش‌های گوناگون زمین‌شناسی با توجه به رسالت سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و پژوهشکده علوم زمین، در گسترش دانش و نهادینه سازی رویکردهای نوین زمین‌شناختی کشور از بایسته‌های انکار ناشدنی می‌نماید.

بر همین پایه، نویسندگان، دستاوردهای علمی و عملی خود از زمین‌شناسی ایران که در طی سالیان دراز با هزینه‌کرد بسیار مالی و معنوی از منابع کشور مهیا آمده است را به اشتراک گذاشته و تقدیم جامعه علمی کشور می‌نمایند. از آنجا که کتاب زمین‌ساخت ایران، کپه‌داغ، با بهره‌گیری گسترده و تلفیق داده‌های از پیش موجود حاصل از دستاوردهای سترگ پیشینیان و اندیشمندان علوم زمین و دستاوردهای مؤلفان، بر پایه رساله‌های دکتری و مقالات منتشر شده بین‌المللی و علمی- پژوهشی نیز بنا شده است، امید می‌رود تا به عنوان دومین گام در تدوین زمین‌ساخت نوین ایران زمین، هر چند ناچیز، کمکی در بازخوانی و به‌روز رسانی داده‌های مبتنی بر زمین‌ساخت این مرز و بوم کهن، مورد پذیرش جامعه فرهیخته دانشجویان و پژوهشگران خانواده بزرگ علوم زمین قرار گیرد.

این پژوهش با پشتیبانی‌های علمی و فنی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و پژوهشکده علوم زمین به انجام رسیده است. بر خود لازم می‌دانیم از آقایان دکتر منوچهر قرشی و دکتر سید جعفر عمرانی به سبب همفکری و آقای دکتر سروش مدبری برای ویرایش کتاب سپاسگزاری کنیم.

دکتر علیرضا شهیدی، دکتر حمید نظری، دکتر فرزین قائمی

اردیبهشت ماه ۱۳۹۲ خورشیدی

تهران

۱	فصل ۱ زمین‌شناسی پهنه ساختاری کپه‌داغ
۲	۱-۱ مقدمه
۲	۲-۱ تاریخچه تکوین کپه‌داغ
۴	۳-۱ چینه‌شناسی کپه‌داغ
۴	۱-۳-۱ تریاس در آق‌دریوند
۱۲	۲-۳-۱ ژوراسیک در کپه‌داغ
۱۶	۳-۳-۱ گذر ژوراسیک - کرتاسه در کپه‌داغ
۲۳	۴-۳-۱ تریاس در کپه‌داغ
۲۶	۵-۳-۱ نئوژن در کپه‌داغ
۲۹	فصل ۲ زمین‌ساخت پهنه ساختاری کپه‌داغ
۳۰	۱-۲ کوتاه‌شدگی و سبیری پوسته
۳۳	۲-۲ ژئودینامیک پهنه ساختاری البرز و کپه‌داغ
۳۶	۳-۲ لرزه‌خیزی گستره شمال خاوری ایران
۳۶	۴-۲ زمین‌لرزه‌های تاریخی و باستانی گستره شمال خاوری
۶۸	۵-۲ زمین‌لرزه‌های دستگاهی (پس از ۱۹۷۰ میلادی)
۷۱	۶-۲ زمین‌لرزه‌های بزرگ سده بیستم در گستره شمال خاور ایران
۷۵	فصل ۳ گسلش در پهنه ساختاری کپه‌داغ
۷۶	۱-۳ سازوکار زمین‌لرزه‌ها در البرز خاوری و کپه‌داغ
۷۷	۲-۳ گسل‌های اصلی گستره مورد بررسی
۱۰۰	۳-۳ برآورد پارامترهای ویژه چشمه‌های لرزه‌ای
۱۱۳	فصل ۴ جغرافیای دیرینه و تکامل زمین‌ساختی
۱۱۴	۱-۴ مقدمه
۱۱۹	۲-۴ فرونشست زمین‌ساختی در حوضه رسوبی کپه‌داغ
۱۲۱	۳-۴ آهنگ فرونشست زمین‌ساختی حوضه‌های رسوبی کپه‌داغ
۱۳۱	فصل ۵ تاریخچه زمین‌ساخت، رسوب‌گذاری و تشکیل حوضه و پی‌سنگ کپه‌داغ

- ۱۳۲ ۱-۵ محیط رسوبی و مدل زمین‌ساختی تشکیل واحدهای آواری پی‌سنگ
- ۱۳۴ ۲-۵ واحدهای سنگی پی‌سنگ کپه‌داغ
- ۱۳۶ ۱-۲-۵ رسوبات دگرگون‌شده پالئوزوییک (سازند بست)
- ۱۳۸ ۲-۲-۵ ویژگی‌های رسوبی و محیط تشکیل سازند قره‌قیطان
- ۱۴۰ ۳-۲-۵ ترکیب ژئوشیمیایی و منشأ زمین‌ساختی ماگمای پیش از تریاس
- ۱۴۷ ۴-۲-۵ ویژگی‌های رسوبی و محیط تشکیل سازند سینا
- ۱۵۱ ۵-۲-۵ منشأ رسوبات سازندهای قره‌قیطان و سینا
- ۱۵۲ ۳-۲-۵ زمین‌ساخت و رسوب‌گذاری گستره ورق توران و حوضه کپه‌داغ
- ۱۵۳ ۱-۳-۵ تاریخچه زمین‌ساختی پالئوزوییک
- ۱۶۵ ۲-۳-۵ تاریخچه زمین‌ساختی مزوزوییک
- ۱۷۲ ۳-۳-۵ جایگزینی مجموعه فیولیت دره انجیر
- ۱۸۸ ۴-۳-۵ حوادث پس از برخورد سیمرین پیشین
- ۱۷۹ ۴-۵ نتیجه‌گیری