

زمین شناسے تاریخی

www.ketab.ir

مؤلفان

دکتر حسین غلامعلیانی

عضو هیات علمی دانشگاه هرمزگان

مهندس حبیب عبادی

دانشجوی دکتری دانشگاه هرمزگان

www.ketab.ir

سرشناسه: غلامعلیان، حسین. ۱۳۵۱ -
عنوان و نام پدیدآور: زمین‌شناسی تاریخی / مولفان: حسین غلامعلیان، حبیب عیادی.
مشخصات نشر: تهران: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری: ۲۰۶ ص.؛ مصور، نقشه، جدول.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۶۰-۴۱۶-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیا
یادداشت: و از نامه.
یادداشت: کتابنامه: ص. ۱۸۸ - ۱۹۱.
موضوع: زمین‌شناسی تاریخی
موضوع: Historical geology
شناسه افزوده: عیادی، حبیب. ۱۳۷۱ -
شناسه افزوده: جهاد دانشگاهی. سازمان انتشارات
Press Organization Jahade Daneshgahi
رده بندی کنگره: QE۲۸/۳
رده بندی دیویی: ۵۵۱/۷
شماره کتابشناسی ملی: ۸۲۳۶۱۱۸



جهاد دانشگاهی واحد هرمزگان

زمین شناسه تاریخی

مؤلفان

دکتر حسین غلامعلیان

مهندس حبیب عبادی

ناشر: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی

چاپ: اول - ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۶۰-۴۱۶-۱

قیمت: ۶۸۰۰۰ تومان

نشانی سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان فخر رازی، خیابان شهدای زاهدانمیری.

پلاک ۷۲ - تلفن: ۶۶۹۵۲۹۲۸

نشانی فروشگاه مرکزی: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، بین خیابان فلسطین و چهارراه ولیعصر (عج)، پلاک ۱۰۷۸.

فروشگاه کتاب شانزده - تلفن: ۶۶۹۶۵۰۱۷

نشانی مرکز پخش و توزیع: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، رویروی درب اصلی دانشگاه تهران، خیابان فخر رازی، پلاک ۵۰.

مجموعه تجاری منشور دانش، طبقه همکف، واحد ۶ - تلفن: ۶۶۴۸۷۶۲۵-۶

پایگاه اطلاع رسانی: www.isba.ir | پست الکترونیکی: info@isba.ir | فروشگاه اینترنتی: 16book.ir

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کسی تمام یا قسمتی

از این اثر را بدون اجازه مؤلف، نشر یا پخش یا عرضه نماید مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

فهرست مطالب

پیش نوشتار	۱۷
فصل اول: زمین، جایگاه و ساختار آن	۱۹
۱-۱- تعریف زمین شناسی تاریخی	۲۱
۲-۱- منشأ کیهان	۲۱
۱-۲-۱- انگاره‌ی غبار سرد	۲۲
۲-۲-۱- انگاره‌ی آبرگداخته (سحابی)	۲۲
۳-۲-۱- انگاره‌ی انفجار بزرگ (مه‌بانگ)	۲۲
۳-۱- ستارگان	۲۳
۴-۱- سیاره‌های سامانه‌ی خورشیدی	۲۶
۵-۱- ساختار زمین	۲۹
۱-۵-۱- هسته	۳۰
۲-۵-۱- گوشته	۳۰
۳-۵-۱- چگالی زمین	۳۲
۶-۱- چگونگی تشکیل بخش‌های زمین	۳۲
۷-۱- انگاره‌ی رانش قاره‌ای	۳۳
۱-۷-۱- انطباق حاشیه‌های قاره‌ها	۳۶
۲-۷-۱- شباهت جنس سنگ‌ها	۳۶
۳-۷-۱- شباهت‌های ساختاری	۳۷
۴-۷-۱- شباهت‌های آب و هوایی	۳۷
۵-۷-۱- شواهد دیرینه‌شناسی	۳۷
۶-۷-۱- شواهد مغناطیسی دیرینه	۳۹
۸-۱- وارونگی مغناطیسی زمین:	۴۱

۴۱	۹-۱- روابط بین صفحات پوسته
۴۱	۱-۹-۱- حرکت دور شونده یا واگرا
۴۲	۲-۹-۱- حرکت نزدیک شونده یا همگرا
۴۳	۳-۹-۱- حرکت انتقالی یا لغزشی
۴۳	۱۰-۱- کوه زایی
۴۳	۱-۱۰-۱- تشکیل حوضه‌ی رسوبی
۴۴	۲-۱۰-۱- بسته شدن حوضه‌ی رسوبی
۴۴	۳-۱۰-۱- دگرشکلی پوسته
۴۵	۴-۱۰-۱- سخت شدن پوسته
۴۵	۱۱-۱- خشکی زایی
۴۷	فصل دوم
۴۷	سر آغاز زندگی
۴۹	۱-۲- تشکیل آب
۵۱	۲-۲- تشکیل هوا
۵۲	۱-۲-۲- تاریخچه‌ی اکسیژن در هوا و اقیانوس ها
۵۳	۳-۲- منشأ زندگی
۵۳	۱-۳-۲- خلق الساعه
۵۳	۲-۳-۲- منشأ فرازمینی (امکان وجود زندگی در سیاره‌های دیگر)
۵۴	۳-۳-۲- منشأ تکاملی
۶۰	۴-۲- سلول های ابتدایی
۶۱	۵-۲- باکتری ها
۶۱	۶-۲- آرکئوباکتری ها
۶۳	۷-۲- باکتری های راستین
۶۳	۱-۷-۲- سیانو باکتری ها
۶۷	۸-۲- سازندهای آهن نواری
۶۷	۱-۸-۲- فرآیند تشکیل
۶۹	۹-۱- اولین سلول های هسته دار
۶۹	۱-۹-۲- تشکیل هسته
۷۰	۲-۹-۲- تشکیل میتوکندری و کلروپلاست
۷۲	۳-۹-۲- آثار سنگواره ای
۷۴	۱۰-۲- چند سلولی
۷۵	۱۱-۲- زادآوری جنسی
۷۶	۱۲-۲- رده بندی
۷۷	فصل سوم

۷۷	سنگ‌ها و محیط‌های رسوبی
۷۹	۱-۳- منشأ سنگ‌ها در زمین
۷۹	۲-۳- سه گروه اصلی سنگ
۸۰	۱-۲-۳- سنگ‌های آذرین یا ماگمایی
۸۰	۲-۲-۳- سنگ‌های دگرگونی
۸۲	۳-۲-۳- سنگ‌های رسوبی
۹۱	۳-۳- محیط‌های رسوبی
۹۱	۱-۳-۳- محیط‌های قاره‌ای
۹۱	۲-۳-۳- محیط‌های حد واسطه
۹۱	۳-۳-۳- محیط‌های رسوبی دریایی
۹۵	فصل چهارم
۹۵	اصول زمین‌شناسی
۹۷	۱-۴- اصل «حال کلیدی» یا «گذشته» یا «یکسان گرایی»
۹۸	۲-۴- اصل توالی لایه‌ها
۹۸	۱-۲-۴- اصل افقی بودن اولیه لایه‌ها
۹۸	۳-۴- اصل دیرینه‌شناسی
۱۰۰	۳-۴- اصل قطع شدگی لایه‌ها
۱۰۱	۴-۴- اصل اجزاء و اذخالی‌ها
۱۰۳	۵-۴- اصل ناپیوستگی
۱۰۳	۱-۵-۴- ناپیوستگی آذرین‌پی
۱۰۵	۲-۵-۴- ناپیوستگی زاویه‌دار یا دگرشیبی
۱۰۸	۶-۴- پیشروی و پسروی دریا
۱۱۰	۱-۶-۴- گستره و سرعت پیشروی و پسروی
۱۱۰	۷-۴- تعیین سن سنگ‌ها
۱۱۰	۱-۷-۴- سن مطلق
۱۱۱	۲-۷-۴- تعیین سن نسبی
۱۱۳	۸-۴- تطابق
۱۱۷	۹-۴- ارتباط سن مطلق با ستون استاندارد زمین‌شناسی
۱۱۹	فصل پنجم
۱۱۹	مبانی نظریه دگرگشت
۱۲۱	۱-۵- پیشینه
۱۲۲	۲-۵- مفهوم تحول گونه‌ها
۱۲۷	۳-۵- گونه‌زایی و سرعت دگرگشت
۱۲۹	۴-۵- تدریجی گرایی شاخه‌ای و تعادل نقطه‌ای

۱۲۹	۵-۵- دگرگشت جدایشی (دور شونده)، نزدیک شونده و موازی
۱۳۲	۵-۶- دگرگشت موزائیکی
۱۳۶	تحلیل و تجزیه
۱۳۶	۵-۸- انقراض ها
۱۳۸	۵-۹- مدارک انگاره‌ی دگرگشت
۱۳۹	۵-۱۰- رده بندی
۱۴۰	۵-۱۱- شواهد زیست شناسی در مورد دگرگشت
۱۴۳	۵-۱۲- جغرافیای زیستی
۱۴۴	۵-۱۳- دیرینه شناسی و دگرگشت
۱۴۴	۵-۱۴- واقعیت حلقه های گم شده ی دگرگشت
۱۴۷	فصل ششم
۱۴۷	دگرگشت جانوران و گیاهان
۱۴۹	۶-۱- جانوران بی مهره:
۱۵۰	۶-۲- مازہ یا نوتوکورد:
۱۵۰	۶-۲-۱- شاخه مازہ داران:
۱۵۲	۶-۲-۳- استراکودرم ها:
۱۵۳	۶-۲-۴- رده استوستراسی:
۱۵۳	۶-۲-۵- رده هتراستراسی:
۱۵۴	۶-۲-۶- رده گالاسپیدا:
۱۵۵	۶-۲-۸- تشکیل آرواره:
۱۵۶	۶-۲-۹- رده پلاکودرمی:
۱۵۶	۶-۲-۱۰- رده ماهیان غضروفی:
۱۵۷	۶-۲-۱۱- ماهیان استخوانی:
۱۶۱	۶-۲-۱۲- دوزیستان:
۱۶۱	۶-۲-۱۳- ظهور خزندگان:
۱۶۳	۶-۲-۱۴- زیر رده آناپسیدا:
۱۶۴	۶-۲-۱۵- زیر رده سیناپسیدا:
۱۶۷	۶-۲-۱۶- زیر رده دیپسیدا:
۱۶۸	۶-۲-۱۷- دایناسورها:
۱۷۰	۶-۲-۱۸- زیر رده یوری آپسیدا:
۱۷۲	۶-۲-۱۹- پرندگان:
۱۷۶	۶-۲-۲۰- رده پستانداران:
۱۸۱	۶-۳- سلسله گیاهان
۱۸۱	۶-۳-۱- گیاهان بدون آوند

پیش‌نوشتار

زنگهواره تا گور دانش بجوی (قدوسی)

چه خوش گفت پیغمبر (سنگری)

زمین به عنوان سیاره‌ای سنگی با عمری به درازی ۴٫۶ میلیارد سال، تغییرات بسیاری را از ابتدای آفرینش خود تا کنون پشت سر نهاده است. از تشکیل هسته، مانتو و پوسته گرفته تا آغاز جنبش‌های زمین‌ساختی و از ایجاد هوا تا آفرینش سلول و جانداران پیشرفته همگی در یک نظم خدادادی بی‌بدیل انجام گرفته‌اند. کوه‌زایی‌ها، خشکی‌زایی‌ها، فوران‌های آتشفشانی و انقراض‌های دسته‌جمعی جانداران؛ همه و همه اجزائی از مجموعه‌ی رخدادها در زمین هستند که شاید به صورت مستقیم در طول عمر کوتاه آدمی قابل تجربه نباشند، ولی آثار و بقایای آنها در سنگ‌ها و لایه‌ها نگاشته شده‌اند و انسان با کنار هم قرار دادن شواهد یاد شده، پی به این رخدادهای بزرگ می‌برد. در واقع زمین‌شناسان با استفاده از نشانه‌هایی که در دل لایه‌ها وجود دارند، تاریخ کره‌ی زمین را بازسازی می‌کنند. این گونه می‌توان نشانه‌های قدرت خداوند را به خوبی دریافت. از سوی دیگر بدون داشتن اطلاعات کافی در مورد حوادث گذشته‌ی زمین، نمی‌توان منابع موجود در آن را کشف کرد. برای کشف منابع نهفته در زمین، ابتدا باید این سیاره را شناخت. برای آشنایی با زمین لازم است که سیر رخدادهای آن از ابتدای آفرینش تا امروزه بررسی شود. کتاب حاضر به بررسی همین رخدادها می‌پردازد. این کتاب برای آموزش درس سه واحدی «زمین‌شناسی تاریخی» تألیف شده و مطالب آن مطابق با آخرین سرفصل مصوب شورای عالی برنامه ریزی وزارت علوم، تحقیقات و

فناوری نوشته شده است.

فصل اول به انگاره‌های مختلف در مورد آفرینش کل جهان می‌پردازد و سپس ساختار سامانه‌ی خورشیدی و سیاره‌های آن را بررسی می‌کند. فصل دوم شامل بحث‌های مربوط به تشکیل آب‌کره و هواکره و انگاره‌های مختلف در مورد آفرینش سلول‌های بی‌هسته و هسته‌دار است. فصل سوم در واقع خلاصه‌ای در مورد انواع سنگ‌های آذرین، رسوبی، دگرگونی و محیط‌های رسوبی است. فصل چهارم به تعریف اصول زمین‌شناسی و ارانه‌ی مثال‌هایی در این مورد می‌پردازد. همچنین روش‌های تعیین سن سنگ‌ها و لایه‌های زمین را بیان می‌کند. فصل پنجم به بررسی مبانی انگاره‌ی دگرگشت اختصاص دارد و در آن در مورد تدریجی گرایی و تعادل نقطه‌ای، دگرگشت جدایشی و انقراض‌های بزرگ بحث شده است. فصل ششم به بررسی روند دگرگشت و تاریخچه‌ی زندگی جانوران مهره‌دار و گیاهان پرداخته است. از آنجا که جانوران بی‌مهره و آغازیان به صورت کامل در کتاب‌های دیرینه‌شناسی مورد بررسی قرار می‌گیرند؛ لذا از ارانه‌ی بحث آنها در اینجا خودداری شده است. فصل هفتم به ارانه‌ی بحث‌های زمان‌زمین‌شناسی و مفهوم آن اختصاص یافته و ابردوران‌ها، دوران‌ها و دوره‌ها و مهمترین رخدادهای مربوط به آنها ارائه شده‌اند. همچنین بازسازی جغرافیای دیرینه‌ی قاره‌ها و از دیگر ویژگی‌های این فصل است. در متن کتاب سعی شده که بیشتر از واژه‌های فارسی استفاده شود و برای آن که خواننده بتواند معادل انگلیسی آنها را بیابد، یک واژه‌نامه‌ی فارسی - انگلیسی به انتهای کتاب اضافه شده است.

نگارندگان امیدوارند که این مجموعه گامی هرچند کوچک در راه آموزش دانش زمین‌شناسی به فرزندان ایران باشد.