



مقدمه ای بر سوانح ژئولوژیک

مؤلفان:

دکتر شهرام مکارم

دکتر محسن مؤمنی

سرشناسه : مکارم، شهرام، ۱۳۵۱ - Makarem, Shahram
 عنوان و نام پدیدآور : مقدمه‌ای بر سوانح ژئولوژیک / مولفان شهرام مکارم، محسن مومنی.
 مشخصات نشر : تهران : فارسیران، ۱۳۹۵.
 مشخصات ظاهری : ۳۳۷ ص.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۱۳-۲۵-۰
 وضعیت فهرست : فیا
 موضوع : بلایای طبیعی -- خطر سنجی Natural disasters -- Risk assessment
 موضوع : بلایای طبیعی -- پیش‌بینی‌های ایمنی
 موضوع : مدیریت بحران Crisis management
 شناسه افزوده : مؤلفی، محسن، ۱۳۴۹ -
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۵ ۷۴۷/۵۰۰ GB
 رده بندی دیویی : ۶۳/۳۴۲
 شماره کتابشناسی ملی : ۶۷۰۲۷

مقدمه‌ای بر سوانح ژئولوژیک

مولفان : دکتر شهرام مکارم، دکتر محسن مؤمنی

طراح جلد: ارمغان علی مروت

ناشر: فارسیران (به سفارش مرکز آموزش علمی - کاربردی فرهنگ و هنر واحد ۱۱ تهران)

شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵

قیمت: ۲۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۱۳-۲۵-۰

محل پخش: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه رشتچی، ساختمان شماره ۱۰

فهرست مطالب

۱۱.....	بیشگفتار.....
۱۳.....	فصل اول : زمین لرزه
۱۵.....	تعاریف و مفاهیم.....
۱۶.....	زلزله شناسی.....
۱۶.....	ساختار زمین.....
۱۶.....	علل وقوع زمین لرزه
۱۷.....	گسل
۱۸.....	انواع گسل
۱۸.....	مشخصه های گسل ها
۱۹.....	تقسیم بندی گسل ها
۱۹.....	آغاز و انتشار گسل
۲۰.....	تشخیص زمین لرزه های دریایی.....
۲۰.....	روش حرکت گسل
۲۱.....	خطرات ناشی از زمین لرزه.....
۲۱.....	ویژگی های مولفه های ارتعاشات شدید زمین
۲۲.....	گسیختگی های ناشی از زمین لرزه
۲۳.....	محل های وقوع زمین لرزه و نواحی زلزله خیز
۲۵.....	انواع زمین لرزه
۲۷.....	مهم ترین علائم وقوع زمین لرزه
۳۱.....	ژئوتکنیک لرزه ای.....
۳۱.....	ساختار داخلی زمین
۳۲.....	اصوات زمین لرزه
۳۳.....	لایه های زمین.....
۳۷.....	عوامل خاص در بروز سوانح ناشی از زمین لرزه.....
۴۰.....	زمین مستعد لرزش
۴۰.....	کیفیت طراحی ساختمان، مصالح و یا شیوه های به کاررفته در ساختمان
۴۱.....	جاده ها و مسیرهای راه آهن
۴۲.....	شاخص های ارزیابی آسیب پذیری در برابر زمین لرزه
۴۹.....	فواید زمین لرزه ها
۵۰.....	مقیاس های سنجش بزرگی و شدت زمین لرزه
۵۸.....	پس لرزه ها.....
۶۰.....	بزرگترین زمین لرزه های تاریخ جهان
۶۵.....	زلزله خیزی ایران

۶۸.....	مروری بر زمین لرزه‌های مخرب ایران (به ترتیب حروف الفبا)
۶۹.....	نگاهی به زمین لرزه‌ی رودبار و منجیل (۱۳۶۹)
۷۳.....	بزرگترین زمین لرزه‌های قابل رخداد در ایران
۷۵.....	تهران و زلزله :

فصل دوم : روانگرایی یا زمین لغزش

۸۵.....	تعاریف و مفاهیم
۸۹.....	انواع بحایایی توده های سنگ و خاک
۹۳.....	پدیده های مشابه روانگرایی خاک
۹۴.....	بزرگترین زمین لغزش شناخته شده
۹۵.....	علل و عوامل زمین لغزش
۱۰۰.....	علامت هشدار دهنده زمین لغزش
۱۰۰.....	برنامه های اقدامات پیشگیرانه با زمین لغزش و خسارات آن در ایران
۱۰۳.....	مشکلات مدیریت سازه های برخورد با زمین لغزش

فصل سوم : نشست زمین

۱۱۱.....	دلایل عمده ایجاد نشست زمین
۱۱۹.....	نمونه هایی از نشست منطق های زمین در مناطق مختلف دنیا
۱۲۰.....	اهمیت موضوع نشست زمین در ایران
۱۲۰.....	نمونه هایی از نشست منطقه ای زمین در مناطق مختلف ایران
۱۲۳.....	روش های پیشگیری و کاهش اثرات نشست زمین

فصل چهارم : واگرایی خاک

۱۲۹.....	تعاریف و مفاهیم
۱۲۹.....	خاک و مواد تشکیل دهنده خاک
۱۳۰.....	افق های خاک
۱۳۱.....	واگرایی خاک چیست ؟
۱۳۲.....	تفاوت واگرایی با روانگرایی
۱۳۳.....	بررسی مسایل ناشی از وجود خاکهای واگرا و روشهای شناسایی آن
۱۳۳.....	پدیده واگرایی در خاکهای رسی و اثرات آن در سازه های آبی
۱۳۳.....	بررسی های زمین شناسی خاک های واگرا
۱۳۵.....	روش های شناسایی خاک های واگرا
۱۳۷.....	خاک های مشکل آفرین و روش های بهسازی آن
۱۳۸.....	ملاحظات طراحی در مواجهه با خاکهای واگرا
۱۳۸.....	روشهای کنترل واگرایی

۱۴۱	فصل پنجم: خشکسالی
۱۴۴	تعاریف و مفاهیم خشکسالی
۱۴۷	انواع عمده خشکسالی
۱۵۰	تفاوت خشکی و خشکسالی
۱۵۰	ویژگی های فضائی و زمانی خشکسالی ها
۱۵۳	علل وقوع خشکسالی
۱۵۶	روش های مطالعه خشکسالی
۱۵۷	راه های مقابله با پیامدهای خشکسالی
۱۵۷	راهکارهای کاهش اثرات خشکسالی
۱۶۱	فصل ششم: کویر
۱۶۳	تعاریف و مفاهیم
۱۶۳	انواع کویرها
۱۶۶	چگونگی به وجود آمدن کویرها (بدکزارها) و عوامل موثر در پیدایش آنها
۱۶۸	پراکندگی کویر در ایران
۱۶۸	کویرزدایی در ایران
۱۶۹	مقابله با مسئله کویرزایی در ایران
۱۷۰	عوامل گسترش کویر و کویرزایی
۱۷۱	کانون های کویرزایی در ایران
۱۷۱	نقش گیاهان در کم کردن شوری خاک - جلوگیری از کویرزایی
۱۷۲	راههای جلوگیری از پیشروی کویر
۱۷۴	کویرهای ایران
۱۷۵	اقدامات لازم در مدیریت بحران کویرزایی
۱۷۷	فصل هفتم: بیابانزایی
۱۷۹	تعاریف و مفاهیم
۱۸۰	تفاوت بین کویر و بیابان
۱۸۱	علل ایجاد بیابانها
۱۸۴	انواع بیابان
۱۸۵	مشخصات بیابان از نظر آب و هوا
۱۸۵	جانوران مناطق بیابانی
۱۸۶	گیاهان مناطق بیابانی
۱۸۶	خاک بیابان
۱۸۷	اقلیم های بیابانی
۱۸۷	تغییر پذیری اقلیمی و نوسانات بارندگی

۱۸۸.....	سیستم‌های بارش زا در بیابان
۱۸۸.....	نقش انسان‌ها در گسترش بیابان
۱۸۹.....	پتانسیل‌ها و قابلیت‌های بیابان
۱۸۹.....	بیابان زایی و راه‌های مبارزه و کنترل آن
۱۹۱.....	بیابان‌های ایران
۱۹۵.....	فصل هشتم: ایجاد و خشک شدن تالاب‌ها
۱۹۷.....	تعاریف، مفاهیم
۱۹۹.....	هیدروژئو تالاب‌ها
۲۰۰.....	نقش هیدرولوژی در اکولوژی تالاب‌ها
۲۰۰.....	کنترل حیاتی هیدرولوژی تالاب‌ها
۲۰۱.....	هیدرو پریمود تالاب‌ها
۲۰۲.....	تغییر اقلیم و تالاب‌ها
۲۰۲.....	نقش ویژه هیدرولوژی در تالاب‌ها
۲۰۳.....	ترکیب گونه‌ها و تنوع زیستی
۲۰۳.....	تجمع و انتقال مواد آلی
۲۰۴.....	چرخه غذایی تالاب‌ها
۲۰۴.....	تیپ‌های کلی تالاب‌ها
۲۰۸.....	اهمیت و مزایای تالاب‌ها
۲۰۹.....	عوامل مؤثر بر تخریب تالاب‌ها
۲۱۰.....	خشکسالی و تالاب
۲۱۳.....	راهکارهای مقابله با خشک شدن تالاب‌ها
۲۱۷.....	مدیریت تالاب
۲۲۱.....	فصل نهم: اشاره‌ای به ریزگردها و طوفان‌های گرد و غباری
۲۲۴.....	طوفان‌های گرد و غبار در جهان
۲۲۵.....	طوفان‌های گرد و غبار در خاورمیانه
۲۲۶.....	طوفان‌های گرد و غبار در ایران
۲۲۸.....	اثرات ریزگردها بر انسان
۲۲۹.....	اثرات ریزگردها بر محیط زیست
۲۳۰.....	اثرات ریزگردها بر اقتصاد
۲۳۰.....	راه‌های کنترل طوفان‌های گردوغباری
۲۳۳.....	فصل دهم: کارست‌ها (توده‌های آهکی)
۲۳۵.....	تعاریف و مفاهیم
۲۳۷.....	اهمیت کارست

۲۳۸.....	رده بندی کارست براساس شرایط ژئومورفولوژیکی
۲۴۴.....	عواملی که در توسعه کارست تأثیر دارند
۲۳۹.....	شکل های سطحی کارست
۲۵۰.....	شکل های درونی کارست (غارها)
۲۵۰.....	دریاچه های کارستیک
۲۵۱.....	سیل های کارستی
۲۵۲.....	راهکارهای کاهش خسارات ناشی از شکل گیری فروچاله ها
۲۵۳.....	اقدامات غیرساختاری با هدف کاهش خسارات مالی و جانی
۲۵۳.....	نشست و فرو رها های کارستی در ایران
۲۵۴.....	اهمیت و تبع کارستی در ایران
۲۵۵.....	توزیع و پراستگی کارست در ایران
۲۵۶.....	مدیریت سفره های کارستی در رزمینی
۲۵۹.....	فصل یازدهم : یخ زدگی خاک
۲۶۱.....	علل و عوامل یخ زدگی خاک ، تأثیرات آن
۲۶۳.....	خرداقلیم یا میکروکلیم چیست؟
۲۶۴.....	فرآیند یخبندان در خاک و عوارض آن
۲۷۵.....	بررسی موردی یک یخبندان در ایران
۲۷۵.....	زمان تقریبی آغاز احتمال یخبندان زمین در ایران
۲۷۷.....	فصل دوازدهم : فرسایش خاک
۲۷۹.....	تعریف و اهمیت فرسایش خاک
۲۸۲.....	انواع فرسایش
۲۸۳.....	فرسایش بادی
۲۸۷.....	فرسایش آبی
۲۸۷.....	سایر عوامل موثر در فرسایش خاک
۲۹۱.....	قوانین عمومی مربوط به پراکندگی جغرافیائی فرسایش خاک
۲۹۳.....	چگونگی فرسایش در نقاط مختلف ایران
۲۹۴.....	هزینه های فرسایش خاک
۲۹۷.....	اقدامات دولت در زمینه ی جلوگیری از فرسایش خاک
۲۹۹.....	فصل سیزدهم : حوادث ژئوترمال - فوران های آتشفشانی
۳۰۲.....	تعاریف و مفاهیم
۳۰۶.....	انواع فوران های آتشفشانی براساس اهمیت مواد خارج شده
۳۰۷.....	مراحل فعالیت آتشفشان

۳۰۸.....	انواع گازهای آتشفشانی
۳۱۰.....	چشمه های آب گرم و چشمه های معدنی
۳۱۱.....	انواع آتشفشان از لحاظ شکل و فوران
۳۱۳.....	مشخصات آتشفشان
۳۱۳.....	شدت انفجار
۳۱۴.....	دلایل اختلاف شکل ظاهری دهانه آتشفشان ها
۳۱۴.....	شاخص شدت انفجار آتشفشانی
۳۱۴.....	بزرگترین فوران های آتشفشانی دنیا
۳۱۸.....	آتشفشان های ایران
۳۲۱.....	انرژی زمین گرمایی، انرژی های تجدیدپذیر و کاربردهای آن
۳۲۲.....	انواع نیروگاه های برق زمین گرمایی (ژئوترمال)
۳۲۵.....	تکنیک حفر چاه
۳۲۵.....	معایب استفاده از انرژی ژئوترمال
۳۲۶.....	انرژی ژئوترمال در ایران (مردم، ده ها، گذشته، چشم انداز آینده)
۳۲۷.....	منابع

پیشگفتار

مخاطرات طبیعی، حوادثی ویرانگر و ناگهانی هستند که هر لحظه در جهان، امکان وقوع دارند و نتیجه آن، خسارات جانی و مالی عمده می باشد و عواقب آن ممکن است دراز مدت و در موارد برگشت ناپذیر باشد.

این مخاطرات در انواع گوناگون و گستره نفوذ مختلفشان، به عنوان پدیده هایی تکرار شدنی و مخرب، همواره در طول دوران حیات کره زمین، وجود داشته اند و پس از پیدایش بشر نیز همیشه خطری جدی برای انسان بوده اند. حوادث طبیعی زمانی مخاطره قلمداد می شوند که انسانها از آن متضرر و متاثر گردند. آمار حاکی از آن است که حدود ۹۰٪ از خسارات جانی و ۷۵٪ از خسارات مالی ناشی از مخاطرات طبیعی، به کشورهای در حال توسعه مربوط می شوند.

ایران نیز با توجه به موقعیت جغرافیایی، زمین شناختی و اقلیم شناختی، یکی از کشورهای حادثه خیز کره زمین می باشد، به نحوی که از مجموع ۴۰ نوع بلای طبیعی شناخته شده در جهان، ۳۲ نوع آن در کشور ایران رخ می دهد و این در حالیست که فقط ۳٪ از شهرهای ایران در نواحی کم خطر هستند. در این کتاب سعی به است، تا بصورت مقدماتی به سوانح ژئولوژیک مطرح در بحث سوانح طبیعی پرداخته شود، هرچند مسأله تحقیقات تخصصی در مورد هر کدام از مباحث، مجالی خاص می طلبد، که پژوهشگران گرام می توانند با مراجعه به سایر منابع اختصاصی، توضیحات تکمیلی اخذ نمایند.

در این مجال برخود لازم میدانم از همکاری سرکار خانم معصومه رستمی، سرکارانم آرزو بکزاده، و جناب آقای حسن مرادی (مدیریت محترم انتشارات فارسیران) که به تهیه این کتاب، مساعدت نمودند تقدیر و تشکر نمایم.

همچنین آدرس ایمیل shahram_makarem@yahoo.com جهت ارتباط، پاسخ به سوالات، و دریافت نظرات، انتقادات و پیشنهادات شما فرهیختگان گرامی ارائه می گردد تا با نظرات سازنده خود ما را در ارتقاء کیفیت مطالب این کتاب در چاپهای بعدی، یاریگر باشید.