

هنگامی که زمین می‌لرزد

نگاهی نو به آسیب شناسی زلزله

آشنایی با گرایش مهندسی زلزله

سروناز باقری

www.ketab.ir

سروشنامه: باقری خلیلی، سروناز، ۱۳۷۳ -

عنوان و نام پدیدآور: هنگامی که زمین می‌لرزد: نگاهی نو به آسیب‌شناسی زلزله، آشنایی با گرایش مهندسی زلزله/ سروناز باقری.

مشخصات نشر: ساری: انتشارات مهوین، ۱۴۰۱.

مشخصات ظاهری: ۲۱۳ ص: مصور (رنگی)، جدول.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۰۱-۰۴-۵

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: کتابنامه: ص. ۲۱۳.

عنوان دیگر: نگاهی نو به آسیب‌شناسی زلزله، آشنایی با گرایش مهندسی زلزله.
موضوع: زلزله‌شناسی

Seismology

زلزله -- ایران -- تجزیه و تحلیل خطرات

Earthquake hazard analysis -- Iran

زلزله -- ایران -- پیش‌بینی‌های ایمنی

Earthquakes -- Iran -- Safety measures

زلزله -- مهندسی

Earthquake engineering

رده بندی کنگره: QE۵۳۴/۲

رده بندی دیویی: ۵۵۱/۲۲

شماره کتابشناسی ملی: ۸۷۰۱۷۹۲



انتشارات مهوین

ساری- دخانیات- بازار متین-لاین ۱- پ ۱۱۲. تلفن: ۰۹۱۱۷۷۶۸۴۹۶

پست الکترونیکی: nashremahvin@yahoo.com

هنگامی که زمین می‌لرزد. (نگاهی نو به آسیب‌شناسی زلزله، آشنایی با گرایش مهندسی زلزله)/ سروناز باقری

چاپ: تایماز، تهران. نوبت و سال چاپ: نخست، ۱۴۰۱.

ش شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۰۱-۰۴-۵

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۹۰۰۰ تومان

حق چاپ و نشر مخصوص انتشارات مهوین

کتابی که پیش روی شماست ضمن ارائه تعاریفی از زلزله و اصطلاحات مربوط به آن، درباره تاریخچه زلزله، انواع آن و روش‌های آمادگی و مقابله با زلزله در کشورهای زلزله‌خیز سخن گفته، همچنین به بررسی وضعیت رخداد زلزله در مناطق مختلف ایران می‌پردازد. این کتاب راهکارهایی عملی از قبیل: مقاوم سازی ساختمان، آموزش، رعایت نکات ایمنی، امداد رسانی و... که مردم و مسئولین باید در مراحل قبل از وقوع، حین وقوع و بعد از وقوع زلزله، دانسته و آن‌ها را به کار بندند تا از میزان خسارات وارده بکاهند، ارائه می‌دهد و به‌ترتیب ضمن معرفی رشته مهندسی زلزله، از ضرورت ایجاد این گرایش در دانشگاه‌های ایران، معرفی دانشگاه‌های مطرح این گرایش، زمینه فعالیت و همچنین آینده شغلی این رشته در کشور ما سخن می‌گوید.

امیدوارم مطالعه این کتاب برای شما خواننده محترم، مفید و کاربردی باشد.

فهرست مطالب

۹.....	مقدمه
۱۱.....	بخش ۱: تعاریف
۱۳.....	- تعریف زلزله
۱۵.....	- تفاوت لرزه‌شناسی با زلزله‌شناسی
۱۵.....	- شناخت اصطلاحات
۲۷.....	بخش ۲: زلزله‌شناسی
۲۹.....	- شناخت علم زلزله‌شناسی
۳۰.....	- سیر تکوین علم زلزله‌شناسی
۳۳.....	بخش ۳: علل وقوع زلزله و انواع آن
۳۵.....	- علل وقوع زلزله
۳۶.....	- انواع زلزله
۳۶.....	- انواع زلزله از نظر نحوه آزاد شدن انرژی
۳۸.....	- انواع زلزله از نظر مکان زمین لرزه
۴۱.....	- انواع زلزله بر اساس منشأ ایجاد لرزه
۴۵.....	- انواع زلزله بر اساس ژرفا
۴۶.....	- انواع زلزله بر اساس امواج
۵۳.....	بخش ۴: آسیب‌شناسی زلزله در ایران
۵۵.....	- نواحی زلزله‌خیز و امن ایران
۵۹.....	- ویژگی‌های زمین‌لرزه‌های ایران
۶۲.....	- مهم‌ترین زلزله‌های ایران
۶۷.....	- سطح آمادگی مدارس ایران برای مقابله با زلزله
۶۹.....	بخش ۵: راهکارهای مقابله با زلزله
۷۱.....	- راهکارهای مقابله با زلزله
۷۱.....	- راهکارهای مقابله با زلزله قبل از وقوع
۱۱۶.....	- راهکارهای مقابله با زلزله حین وقوع

۱۲۵.....	- راهکارهای مقابله با زلزله بعد از وقوع.....
۱۴۹.....	بخش ۶: اقدامات کشورهای در معرض خطر برای مقابله با زلزله.....
۱۵۱.....	- اقدامات کشورهای در معرض خطر برای مقابله با زلزله.....
۱۵۱.....	- مکزیک.....
۱۵۲.....	- چین.....
۱۵۳.....	- آمریکا.....
۱۵۴.....	- هند.....
۱۵۵.....	- برنامه‌های مرکز مدیریت بحران ملی هند.....
۱۵۷.....	- شیلی.....
۱۵۸.....	- ژاپن.....
۱۶۰.....	- چگونگی پیشتازی ژاپن در مقابله با زلزله.....
۱۶۳.....	- ایران.....
۱۶۶.....	- راه نجات ایران در مواجهه با زلزله.....
۱۹۱.....	بخش ۷: آشنایی با گرایش مهندسی زلزله.....
۱۹۳.....	- ضرورت ایجاد گرایش مهندسی زلزله.....
۱۹۶.....	- دانشگاه‌های مطرح مهندسی زلزله در سراسر کشور.....
	- زمینه فعالیت، آینده شغلی و شرکت‌های عمرانی مرتبط با گرایش
۱۹۷.....	مهندسی زلزله.....
۱۹۹.....	فرجام سخن.....
۲۰۷.....	تصاویر.....
۲۱۳.....	فهرست منابع.....

إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزَالَهَا* وَأُخْرِجَتِ أَثْقَالُهَا* وَقَالَ الْإِنْسَانُ مَا لَهَا*^۱

"هنگامی که زمین به سخت‌ترین زلزله خود به لرزه درآید و بارهای سنگین آسار درون خویش همه را از خاک بیرون افکند. در آن روز محشر، آدمی گوید زمین را چه پیش آمد؟"

قسمت‌هایی از زمین هر ۳۰ ثانیه یک بار و هر سال در حدود یک میلیون بار می‌لرزد. این لرزش زمین آن‌قدر آرام و خفیف است که ما هرگز آن را احساس نمی‌کنیم. زمین، لرزش‌های دیگری نیز دارد. این لرزه‌ها شدید هستند. به لرزش‌های شدید زمین، زلزله می‌گویند. در گذشته انسان برای اینکه از خود در برابر شرایط جوی نگهداری کند، سرباهایی می‌ساخت که نوعاً از مواد و مصالح ساده‌تر و سبک‌تر استفاده می‌شدند؛ لذا عوامل طبیعی مانند زمین‌لرزه اثر خاصی روی آن‌ها نداشت و موضوع مهمی تلقی نمی‌شد؛ اما امروزه با پیشرفت علم و تکنولوژی و همچنین با مرتفع‌سازی سازه‌ها، عامل زلزله حائز اهمیت شد. زلزله یکی از بزرگ‌ترین خطرات طبیعت برای انسان است. حادثه‌ای که نه فقط از لحاظ جانی؛ بلکه از لحاظ اقتصادی، خسارت مادی و صدمات اجتماعی و روانی، اثرات مخرب با دامنه تأثیر طولانی مدت از خود به جا می‌گذارد. زلزله‌ها به‌طور

غیرمستقیم می‌توانند خساراتی به سازه‌های مهندسی و تأسیسات وارد آورند که عمدتاً به علت تغییر مکان و جابه‌جایی قسمت‌هایی از سطح زمین، فروریزی و لغزش تپه‌ها، روان‌گونی، امواج دریا و آتش هستند.

زندگی روزمره ما وابستگی زیادی به سازه‌های عمرانی داشته و این وابستگی هر روز بیشتر و بیشتر می‌شود. از جمله این سازه‌ها می‌توان به پل‌ها، ساختمان‌ها، خطوط لوله، اسکله‌ها و غیره اشاره کرد. بسیاری از این سازه‌ها در طول سالیان متمادی به جامعه سرویس‌دهی می‌کنند و علی‌رغم گذشت زمان و آسیب‌های مرتبط در آن، همچنان مورد استفاده قرار می‌گیرند. پایش شرایط این سازه‌ها برای نگهداری لازمه و مصون‌سازی محل اسکان خود در برابر زلزله از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. در این کتاب سعی شده است با بررسی و تشریح تعدادی از مهم‌ترین زلزله‌ها، به نحوه مواجهه و انجام تمهیدات مناسب به‌منظور پیشگیری و نیز کاهش میزان خسارات احتمالی در قبل، حین و بعد از زلزله پرداخته شود.