جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

زلزله

زمین لرزه یکی از وحشتناک ترین پدیده های طبیعت محسوب می شود.

اغلب زمینی را که روی آن ایستاده ایم، به صورت تخته سنگ های صلب و محکمی تصور می کنیم که از استحکام زیادی برخوردار است.

زمین لرزه یکی از وحشتناک ترین پدیده های طبیعت محسوب می شود. اغلب زمینی را که روی آن ایستاده ایم، به صورت تخته سنگ های صلب و محکمی تصور می کنیم که از استحکام زیادی برخوردار است. هنگامی که زمین لرزه ای روی می دهد برای لحظه ای این تصور بر هم می ریزد، اما طی همان لحظه کوتاه خسارت های شدیدی وارد می شود.

با توجه به پیشرفت هایی که در حوزه علوم مختلف صورت گرفته است، دانشمندان توانسته اند نیروهایی را که باعث زمین لرزه می شود، شناسایی کنند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

علاوه بر آن با استفاده از فناوری های نوین می توان شدت یک زلزله و مکان آن را حدس زد. مهم ترین کار باقی مانده آن است که راهی برای پیش گویی زمین لرزه بیابیم تا مردم هنگام وقوع آن غافلگیر نشوند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

• تکان های زمین:

زمین لرزه در واقع ارتعاشی است که در طول پوسته زمین به حرکت در می آید. اگر یک کامیون بزرگ از نزدیکی منزل شما عبور کند، خیابان را به لرزه می آورد و شما احتمالاً لرزه های خانه را احساس می کنید، در این حالت می توان گفت که زمین لرزه کوچکی رخ داده است، اما کلمه زمین لرزه معمولی به حوادثی اطلاق می شود که در آن منطقه بزرگی همانند یک شهر تحت تأثیر این لرزش قرار گیرد.

▪ برای وقوع یک زمین لرزه چند دلیل می توان ذکر کرد:

- فوران گدازه های آتشفشانی
- برخورد یک شهاب سنگ
- انفجارهای زیرزمینی (برای مثال یک آزمایش هسته ای زیرزمینی)
- فرو ریختن یک سازه (همانند تخریب یک معدن)

اما اصلی ترین دلیل وقوع زمین لرزه را می توان حرکات صفحه های (Plates) زمین دانست.هر از گاهی در اخبار می شنویم که زمین لرزه ای روی داده است، اما باید دانست که زمین لرزه پدیده ای است که هر روز در کره زمین روی می دهد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

براساس تحقیقات جدید هرساله حدود سه میلیون زمین لرزه روی می دهد، یعنی هشت هزار زمین لرزه در روز یا هر ۱۱ ثانیه یک زمین لرزه.

- حرکت صفحه ها در خلاف جهت یکدیگر و دور شدن از هم.

- ضمن حرکت در خلاف جهت به همدیگر بمالند.

اگر دو صفحه از یکدیگر دور شوند گدازه هایی که از سنگ های مذاب تشکیل شده اند، از بین صفحه های پوسته زمین خارج می شوند (این عمل اغلب در کف اقیانوس ها روی می دهد) هنگامی که این گدازه ها سرد شوند، سخت شده و به شکل پوسته های جدید در می آیند که فاصله بین دو صفحه را پر می کنند. اگر دو صفحه به سمت یکدیگر به حرکت درآیند، معمولاً یک صفحه به زیر صفحه دیگر می خزد. در بعضی موارد، هنگامی که دو صفحه به یکدیگر فشار می آورند، برای هیچ کدام از صفحه ها امکان ندارد که به زیر صفحه دیگر برود، در این صورت این دو صفحه ضمن فشار آوردن به همدیگر یک رشته کوه را به وجود می آورند. در بعضی مواقع نیز صفحه ها ضمن عبور از کنار یکدیگر به همدیگر فشار وارد می کنند. برای مثال تصور کنید یک صفحه به سمت شمال و دیگری به سمت جنوب حرکت کند.

در این صورت این صفحه ها از محل تماس به یکدیگر نیرو وارد می سازند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در جایی که این صفحات به یکدیگر می رسند، گسل تشکیل می شود. در حقیقت گسل ترک هایی در پوسته زمین است که در دو طرف صفحه هایی که در خلاف جهت یکدیگر در حال حرکت هستند، مشاهده می شود. احتمال وقوع زلزله در اطراف خطوط گسل بیشتر از هر جای دیگر است. گسل ها انواع مختلفی دارند که براساس موقعیت خط گسل و چگونگی حرکت دو صفحه نسبت به هم تقسیم بندی می شود. در تمام انواع گسل ها، صفحه ها کاملاً به یکدیگر فشار وارد می سازند و در نتیجه هنگام حرکت آنها اصطکاک شدیدی به وجود می آید. اگر نیروی اصطکاک بسیار شدید باشد مانع حرکت آنها می شود در این حالت فشاری که باعث ایجاد گسل می شود افزایش می یابد.

اگر میزان این فشار از حد معینی بیشتر شود، بر نیروی اصطکاک غلبه می کند و صخره ها ناگهان می شکنند.به عبارت دیگر، هنگامی که صخره ها به یکدیگر فشار وارد می کنند، انرژی پتانسیل به وجود می آید و هنگامی که صخره ها به حرکت درمی آیند، انرژی پتانسیل به جنبشی تبدیل می شود. اغلب زمین لرزه ها در اطراف مرز صفحه های زمین ساختی روی می دهد زیرا در این منطقه در اثر حرکت صفحه ها منطقه گسل به وجود می آید که دارای گسل های متعدد و به هم پیوسته ای است. در منطقه گسل، آزاد شدن انرژی جنبشی در یک گسل ممکن

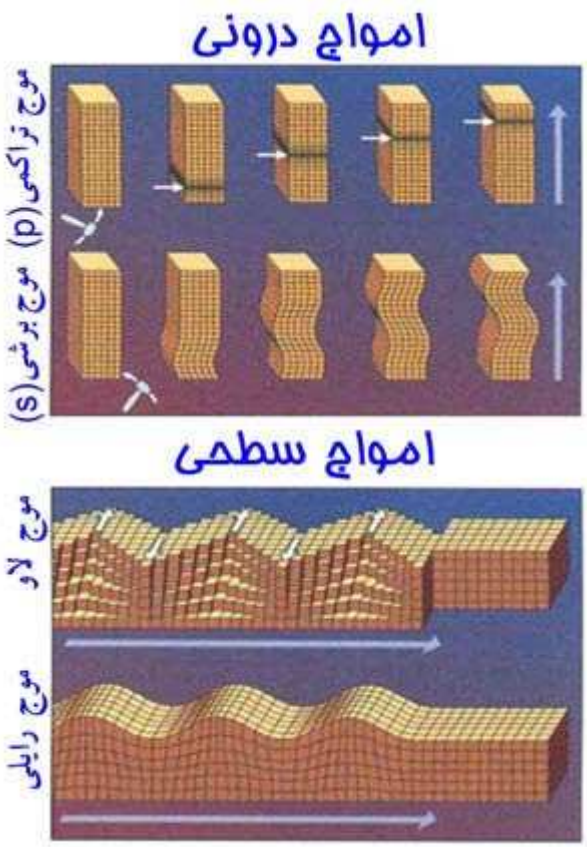
جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

است باعث افزایش انرژی پتانسیل در گسل کناری شود که این عمل به زمین لرزه دیگری منجر می شود.

به همین دلیل است که گاهی در یک منطقه کوچک زلزله های متعددی در فاصله های زمانی کم روی می دهد.البته گاهی اوقات زمین لرزه هایی در وسط این صفحه ها نیز روی می دهد. یکی از شدیدترین زمین لرزه های ثبت شده زمین لرزه ای است که در صفحه قاره ای آمریکای شمالی در سال ۱۸۱۱ و ۱۸۱۲ اتفاق افتاد. دانشمندان در دهه ۱۹۷۰ دریافتند که احتمالاً منشاء این زمین لرزه یک منطقه گسل ۶۰۰ میلیون ساله است که زیر لایه های متعدد سنگ و صخره مدفون شده بود.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

- **امواج زمین لرزه :**



درست مثل هنگامی که درسطح آب اغتشاش روی می دهد، انرژی آن به صورت امواج منتقل می شود، وقتی که شکست یا جابه جایی در پوسته زمین روی می دهد، انرژی آن به صورت امواج زمین لرزه منتقل می شود. در هر زمین لرزه ای چند نوع موج مختلف مشاهده می شود. امواج اصلی از لایه های داخلی زمین عبور می کنند، در حالی که امواج سطحی از سطح می گذرند. اغلب ویرانی های زلزله توسط امواج سطحی – که امواج L هم نامیده می شوند – به وجود می آید، زیرا این امواج ارتعاشات شدیدی را به وجود می آورند. هنگامی که امواج اصلی به

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

سطح زمین رسیدند، امواج سطحی را به وجود می آورند.امواج اصلی خود به دو گروه مهم تقسیم بندی می شوند:

امواج اولیه که امواج P نیز نامیده می شوند، با سرعت ۱/۵ تا ۸ کیلومتر در ساعت حرکت می کنند. سرعت حرکت این امواج به جنس زمینی که این امواج از آنها عبور می کنند بستگی دارد. سرعت این امواج از موج های دیگر بیشتر است و بنابراین سریع تر به سطح زمین می رسند. این امواج قابلیت عبور از جامدات، مایعات و گازها را دارند و به همین دلیل به طور کامل از زمین عبور می کنند. وقتی که این امواج از صخره ها عبور می کنند، در مسیر حرکت خود به آنها به سمت جلو و عقب فشار وارد می کنند.

امواج ثانویه امواج S نامیده می شوند و مدت کوتاهی بعد از امواج P می رسند. این امواج هنگام حرکت خود، صخره ها را به سمت بالا فشار می دهند، یعنی ارتعاش صخره ها عمود بر مسیر حرکت این امواج است. امواج S برخلاف امواج P نمی توانند در داخل زمین به خط مستقیم حرکت کنند. این امواج فقط از مواد جامد می گذرند و به همین دلیل هنگامی که در مرکز زمین به مایع برسند، متوقف می شوند.با این همه هر دو نوع موج از سطح زمین می گذرند و بنابراین می توان آنها را در آن سوی نقطه ای که زمین لرزه روی داده است، شناسایی کرد. در هر لحظه

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

تعداد زیادی امواج زلزله ای ضعیف در قسمت های مختلف زمین قابل شناسایی است.

انواع امواج زلزله

امواج زمین لرزه با توجه به حرکتشان در داخل یا سطح زمین به دو دسته تقسیم میشوند:

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

• امواج داخلی یا پیکری

دسته ای از امواج لرزه ای هستند که در درون زمین حرکت کرده و در تمامی جهات منتشر میشوند و با سرعتی بیش از موجهای سطحی حرکت می نمایند. امواج داخلی نیز به دو گروه امواج طولی یا اولیه و امواج عرضی یا ثانویه قابل تقسیم هستند.

• امواج سطحی

سرعت امواج سطحی از امواج عرضی کمتر است وشدت آن نسبت به عمق و نسبت به فاصله از مرکز به سرعت کاهش می یابد . این امواج درتحت شرایط خاص ودر فصل مشترک دو محیط گازی ومایع ،در اثر ارتعاشات ناشی از زلزله بوجود می آید .

بیشترین انرژی ناشی از تکانهای کم عمق را دارا بوده و عامل اصلی خرابی های ناشی از زمین لرزه بخصوص در مناطق مسکونی میباشند. این گروه از امواج پس از تداخل موجهای داخلی در امتداد حدفاصلها، شروع به ارتعاش کرده و عمق نفوذ محدودی دارند، از این رو همواره در نزدیکی سطح های ناپیوستگی متمرکز میشوند. بدین جهت در محیطهای همگن موجهای سطحی نخواهیم داشت. این امواج که به نامهای موجهای محدود شده و یا موجهای هدایت شده نیز معروفند خود به

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

گروههای مختلفی چون موج لاو و امواج رایلی تفکیک میگردند. حرکت این دو موج بسیار پیچیده و قدرت تخریبی این امواج و موج S بسیار زیادتر از امواج P است .

این امواج توسط ویژگیهایی چون سرعت، دامنه، طول موج، دوره تناوب و فرکانس از یکدیگر تمیز داده میشوند.

در فاصله ای در حدود ۱۲۰ کیلومتری مرکز زلزله ،اولین موجی که ازکانون زلزله (با عمق ۱۸ کیلومتر) به ایستگاه زلزله نگار می رسد موج P است . سرعت این موج ٦ تا ٦.٥ کیلومتر است . بعداز آن موج Sوسپس موجهای L و R می رسند . سرعت امواج P در حدود ۱.۷۳ برابر امواج S است.

•بررسی انواع موج زلزله

ـ در زیر به تفصیل به بررسی این چهار نوع موج می پردازیم:

▪ امواج طولی(P) :

این امواج باعث کشش ها و انقباضهای متوالی درامتداد حرکت موج می شود . سرعت انتشار این امواج زیادتر ازامواج دیگر است و اولین امواجی هستند که به ایستگاه لرزه نگار می رسد .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

امواج تراکمی از همه محیطهایی که توان تحمل فشار را دارند از جمله گازها، جامدات و مایعات عبور می کنند. ذراتی که تحت تاثیر موج P قرار میگیرند در جهت انتشار موج به جلو یا عقب نوسان میکنند. در صورتی که بخشی از یک فنر را جمع کرده و به طور ناگهانی رها کنیم، فشردگی تمام طول فنر را طی خواهد کرد تا به انتهای آن برسد. در این مثال فنر در راستای حرکت موج به ارتعاش درآمده است که بسیار شبیه به نحوه انتشار امواج P است. دلیل نامگذاری این امواج به نام امواج اولیه سرعت بالای این امواج میباشد، چرا که اولین موجی که از زلزله احساس میشود امواج P میباشد. این امواج با وجود سرعت بالای انتقال، چون بسیار سریعتر از سایر امواج دیگر میرا میشوند (یعنی انرژی خود را از دست میدهند) باعث ایجاد خرابی زیادی در زلزله نمیشوند.

▪ امواج برشی(S) :

این امواج باعث می شود که سنگ خم شود و شکل خود را از دست بدهد . این امواج فقط ازجامدات می گذر ند. .

تقریباً اثر تخریبی تمام زلزله ها بر اثرامواج برشی است و به این معنی که وقتی لحظه شکستن سنگ فرا برسد سنگ شکاف بر میدارد ونقاط مجاور شکاف بطور

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

جانبی نسبت بهم حرکت می نمایند . در این زمان است که دو نوع موج P و S ایجاد می شوند.

این امواج تنها در محیطهایی که میتوانند در برابر تغییر شکل جانبی مقاومت کنند – مانند محیطهای جامد – منتشر میگردند. این امواج در مایعات و گازها نمیتوانند منتقل شوند. در صورتی که یک طناب را به دیواری متصل کرده و سر دیگر آن را در دست گرفته و به صورت قائم حرکت دهیم، در طناب موجی ایجاد میشود شبیه امواج S میباشد. در این امواج ارتعاش ذرات محیط عمود بر جهت حرکت موج میباشد (همانطور که مثال طناب دیده میشود، موج در امتداد طول طناب حرکت میکند در حالی که ذرات طناب در جهت عمود بر طول طناب ارتعاش میکنند

- **امواج لاو (love) :**

حرکت زمین توسط موج لاو، تقریبا شبیه موج S است با این تفاوت که ذرات ماده به موازات سطح زمین و در جهت عمود بر انتشار موج حرکت کرده و ذرات در صفحه قائم حرکت ندارند. انتشار این امواج مانند تکانهایی است که بر اثر حرکت طناب به سمت چپ یا راست ایجاد میشود. موجهای لاو قدری سریعتر از امواج رایلی حرکت کرده و زودتر بر روی لرزه نگاشت ظاهر میشوند.

- **امواج رایلی** LR

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

این امواج به نحو خاصی حرکت می کنند. بدین ترتیب که حرکت ذرات در امتداد مدارهای دایره ای (یا بیضوی) صورت میگیرد. درست مانند حرکت امواج در سطح اقیانوس البته جهت حرکت دایره ها برخلاف حرکت امواج اقیانوس است به عبارتی حرکات ذرات سنگ، مدار بیضوی پسگرد را در صفحه قائمی به طرف منشاء زمین لرزه طی میکنند.

اندازه گیری زلزله

معمولاً وقتی از شدت درجه ریشتر – Richter– صحبت می شود، تمام اطلاعات مربوط به شدت یک زلزله ارائه می شود.

معمولاً وقتی از شدت درجه ریشتر – Richter– صحبت می شود، تمام اطلاعات مربوط به شدت یک زلزله ارائه می شود. زلزله ای که در تابستان سال ۱۹۹۸ قسمتی از افغانستان را که در ۲۸ فوریه همان سال به واسطه زمین لرزه ای دیگر

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

ویران شده بود، ویران کرد، طبق گزارشها شدتی معادل ۷/۱ درجه ریشتر داشت که از جمله زمین لرزه های مهیب به حساب می آید.

شدت زلزله در واحد ریشتر، که برگرفته از اسم زلزله نگار امریکایی، چارلز فرانسیس ریشتر (Charles Francis Richter)، می باشد، یک جدول شدت لگاریتمی شناخته شده بین المللی است. تک تک این اطلاعات با یک زلزله سنج اندازه گیری می شود.

ریشتر در سال ۱۹۳۵، زمانی که او کار درجه بندی خود را تکمیل کرد، Magnitude را که به اختصار (M) می نامند و برگرفته از کلمه لاتین Magnitudo به معنای اندازه و مقدار است، به عنوان مقیاس اندازه گیری زلزله معرفی کرد.

درجه بندی ریشتر با ۱M شروع می شود که این مقدار برای لرزشهای قابل حس زمین است. هر نقطه و مکانی روی این درجه بندی، به معنی شدت زمین لرزه به میزان ده برابر است. ۸M نشان دهنده زمین لرزه های بسیار شدید است. ریشتر حد و مرزی را برای مقادیر ۸M در نظر نگرفته است.

- **مقیاس های درجه بندی ریشتر**

▪ شدت ۲-۱ ریشتر:

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

فقط به واسطه ابزار و تجهیزات قابل تشخیص است.

- شدت ۳ ریشتر:

در نزدیکی محل زلزله به سختی قابل احساس است.

- شدت ٥-٤ ریشتر:

تا شعاع ۳۰ کیلومتری از مرکز زلزله قابل حس بوده و همراه با خرابی های مختصری است.

- شدت ٦ ریشتر:

زمین لرزه ای قوی است که تلفات جانی در بر دارد و خسارتهای سنگینی را در مناطق پر سکنه و جمعیت بار می آورد.

- شدت ۷ ریشتر:

زلزله ای با قدرت بسیار بالاست که می تواند منجر به بروز فاجعه شود.

- شدت ۸ ریشتر:

عظیم ترین و مخوف ترین نوع زلزله است. تاکنون شدید ترین زلزله ای که ثبت شده ، شدتی معادل ۸/٦ ریشتر داشته است.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

- **مقدار** Moment

مقیاس ریشتر، زمین لرزه های بسیار شدید یعنی حدوداً از ۸ ریشتر به بالا را به سختی اندازه گیری می کند. به همین خاطر در سال گذشته زلزله نگاران آمریکایی مقیاس اندازه گیری Moment را برگزیده اند. در این مقیاس به جای انرژی آزاد شده، طول شکستگی بر روی پوسته زمین محاسبه می شود. در اینجا Moment یک مقیاس مکانیکی برای حرکتهای (تکان های) بدنی به عنوان پیامد تأثیر نیروست. مقیاس Moment مانند مقدار ریشتر بوسیله زلزله سنج مشخص می شود. دستگاه زلزله سنج همه انواع امواج را که در مدت زلزله بروز می کنند، مورد توجه قرار می دهد.

زمین لرزه های خفیف حداکثر چند صد متر شکاف روی پوسته زمین ایجاد می کنند.

در زمین لرزه های با شدت بالا این شکاف می توانند بالغ بر چند صد کیلومتر شود. در طول و امتداد چنین شکستگی هایی، امواج زلزله به صورت بی قاعده و قانون گسترش پیدا می کنند. زلزله کلمبیا در ۲۵ ژانویه ۱۹۹۹ طبق حدسیات، شکافی به طول ۱۰ کیلومتر ایجادکرد. مقیاس Moment در این زلزله ۶/۰ بود. دانشمندان برای زلزله ای در ماه مه ۱۹۶۰ در شیلی، شدیدترین زلزله براساس مقیاس Moment که مقدار ۹/۵ را داشت، ثبت کردند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

مقیاس Mercalliدر این تقسیم بندی زمین لرزه مانند مقیاس ریشتر بر اساس شدت آن اندازه گیری نمی شود، بلکه براساس تأثیرات قابل حس و قابل دید توصیف می شود.

این مقیاس براساس نام محقق ایتالیایی در زمینه آتشفشان،(۱۹۱٤-۱۸۵۰) G. Mercalli، نامگذاری شد. او این مقیاس را با شروع قرن جدید میلادی ارائه کرد، یعنی زمانی که هنوز هیچ گونه ابزار دقیق اندازه گیری و قانون اندازه گیری بین المللی وجود نداشت. این مقیاس امروزه در اروپا در قالبی تغییر شکل داده شده به عنوان مقیاس Medvedev-Sponheuer-Karnik) MSK) متداول و رایج است.

با مقیاس MSK شدت یک زلزله برای مکانهای مورد نظر اندازه گیری می شود. این شدت در ۱۲ درجه تقسیم بندی و برای هر تقسیم بندی توصیفات مفصلی داده می شود. به عنوان مثال سطح یا درجه ششم باعث بروز شکافهایی در دیوار می شود و با درجه ۷، دودکش ها از روی سقفها به زمین می افتند و در درجه ۸، گوشه های بنا فرو می ریزد.

در این نوع درجه بندی، درجه مقیاسهای مکانی مناطق زلزله زده بر روی نقشه ثبت می شوند، سپس نواحی با درجه تخریب یکسان از طریق خطوطی به هم متصل می شوند. این نقشه ها به عنوان مبنایی برای اینکه بیمارستانها یا نیروگاهها

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

کجا ساخته شوند محسوب می شود. همچنین برای کاهش خسارات ناشی از زلزله، این نقشه ها کاربرد ویژه ای دارند.

حوادث طبیعی راههای پیشگیری و کاهش خسارات

حوادثی مثل سیل و زلزله که در سطح کشور از احتمال وقوع بالاتر برخوردارند از طریق ساخت سدها، سیل بندها و بندهای انحرافی و آبخیزداری مناطق کوهستانی و شیبدار و نیز

با ساخت منازل مسکونی مقاوم در سطح قابل ملاحظه ای کاهش می یابند.

هر یک از عناصر جوی به تنهایی می تواند بلایای مهمی مانند افزایش دما و گرمازدگی، سرعتهای زیاد باد و وقوع توفان، بارشهای تندری و وقوع تگرگ، یخبندان و سرمازدگی و ... را ایجاد کند. اما بیشترین خسارات جانی و مالی بر اثر پدیده های جوی ترکیبی و خطرات ثانویه ناشی از آنها می باشد، مانند توفان، رعد و برق، خشکسالیها، سیل، آتش سوزی و ...

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

تأثیرگذاری بلایای جوی بر جوامع با توجه به وضعیت توسعه اقتصادی و آسیب پذیری آنها متفاوت است. به طوری که رویدادهای جوی بیشترین خسارات جانی را در کشورهای کمتر توسعه یافته و بیشترین خسارات مالی را در کشورهای بیشتر توسعه یافته ایجاد می کنند.

بررسی اطلاعات و آمار طی سالهای ۹۲-۱۹۶۳ نشان می دهد که مرگ و میر ناشی از سیل به علت مشکلات پیش بینی روبه افزایش بوده در حالی که مرگ و میر ناشی از توفانهای حاره ای به دلیل موفقیت نسبی در پیش بینی و هشدار طرحهای تخلیه مناطق در خطر کاهش یافته است.

در سالهای مذکور وقوع خشکسالیها نیز افزایش قابل ملاحظه ای را نشان داده اند.

کاهش اثرات سیلاب با روش هایی مانند مقاومت در مقابل خطر توسط طراحی و ساخت دیواره های مناسب یا ساخت های دفاعی در مقابل سیل قابل حصول است.

کاهش خسارات ناشی از رویدادهای جوی اقلیمی با اجرای برنامه های بلند مدت و کوتاه مدت مانند اعلام خطر بهنگام و استفاده مناسب از زمین ممکن می باشد.

در سالهای اخیر نگرانی دانشمندان در مورد تغییرات اقلیمی ناشی از دخالتهای بی رویه بشر در طبیعت و افزایش آلودگی های جوی بیشتر شده است. افزایش دمای سطح زمین که از نیمه دوم قرن اخیر شتاب بیشتری به خود گرفته است، معلول

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

عواملی چون افزایش فعالیت های صنعتی و تولید روزافزون گازهای گلخانه ای است.

یکی از نتایج افزایش دما که تغییراتی را در روابط متقابل بین اقیانوسها و سیستم گردش عمومی به وجود می آورد بروز خشکسالی در برخی از نقاط جهان و رخداد توفان و سیلاب در نقاط دیگری از زمین می باشد.

خشکسالی با کاهش آب قابل دسترسی می تواند به شکل های گوناگون مانند کمبود بارش، کاهش دبی رودخانه ها و یا پایین رفتن سطح آبهای زیرزمینی مشاهده گردد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

طبقه بندی بلایای طبیعی

پدیده های ناهنجار عبارتند از:

الف: پدیده های ناشی از عواملی تحمیلی بر طبیعت: (آلودگی هوا، بارانهای اسیدی، افزایش گاز کربنیک و آلاینده ها در جو و اثرات گلخانه ای ناشی از آنها، نازک شدن لایه ازن و ...)

ب: پدیده های ناشی از مکانیزم و ساختار عوامل طبیعی (زلزله، سیل، خشکسالی، بیابان زایی، پیشروی آب دریاها در خشکی و...) هر چند که برخی از این پدیده ها می تواند به علت تداخل هر دو عامل فوق که درواقع تشدیدکننده پدیده ها محسوب می شود نیز رخ دهد. از دیدگاه دیگر پدیده های ناهنجار طبیعی را می توان به صورت زیر طبقه بندی نمود:

حوادث طبیعی ناشی از عوامل زمین ساختی، بلیه تدریجی مثل آتشفشان، بلیه ناگهانی مثل زلزله، حوادث طبیعی ناشی از عوامل آب و هوایی مثل خشکسالی و سیل.

برخی از بلیه های طبیعی با فشار آب و هوایی (بارشها، طوفان، خشکسالیها و...) و نیز با منشأ زمین ساختی (آتشفشان، بهمن و ...) با روشهای خاص و با درصد

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

احتمال قابل پیش بینی اند که با توسعه علوم و فنون و ارتقای علمی بشر روزبه روز ضریب اطمینان چنین پیش بینی هایی بیشتر خواهد شد.

پیش آگاهی

پیش آگاهی و پیشگیری در کلیه امور بهتر از مبارزه و درمان است، در بسیاری از مواقع پیشگیری صدمات و خسارات جانی و اقتصادی ناشی از این گونه بلایا را به حداقل ممکن رسانده و این مهم نیازمند آگاهی و شناخت آحاد جامعه است و باید در سطح جوامع انسانی بسط و گسترش بیشتری پیدا کند.

به طور مثال، حوادثی از قبیل زلزله، سیل، کاهش سطح جنگل ها و مراتع، گسترش بیابانها و ... با ساخت منازل مسکونی مقاوم، ممانعت از کندن بوته ها و درختان جنگلی، جلوگیری از چرای مفرط مراتع، احداث سیل بندها و سدها و... قابل پیشگیری است. به طور کلی پیش آگاهی و پیشگیری در تقابل با بلاهای طبیعی از نظر زمانی دارای سه مرحله پیش از وقوع، هنگام وقوع و بعد از وقوع است.

مرحله قبل از وقوع نیازمند تمهیداتی شامل پیش بینی های مورد لزوم بر مبنای اطلاعات درست در امور هواشناسی، زمین شناسی و زیست محیطی، استفاده از سازه های موثر در کاهش بلیه و آماده سازی اذهان عمومی در راستای تقابل با چنین رخدادهایی می باشد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

تخصیص اعتبارات در جهت موارد پژوهشی و اجرایی در مراحل سه گونه فوق نیز باید مد نظر قرار گیرد.

هنگام وقوع حادثه وجود امکانات لازم برای کمک رسانی به خسارت دیدگان و جلب مشارکت عمومی از طریق رسانه های گروهی ضروری است.

در مرحله بعد از وقوع به کارگیری روشهای مقابله با پدیده های ثانویه و احتمال صدمات مجدد ناشی از حادثه، درخور اهمیت است. مهمترین روش برای مقابله با بلایای طبیعی، علمی نمودن و اجرای درست برنامه های مقابله از طریق برنامه ریزیهای جامع منطقه ای، ملی و فراملی است.

افزایش خسارات

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

براساس آمارهای بین المللی در ۲۷ سال گذشته ۳/٦ میلیون نفر بر اثر بلایای طبیعی جان باخته اند و بیش از سه میلیارد نفر آسیب دیده اند و بیش از ۲٤۰ میلیارد دلار خسارت مالی وارد شده است.

آمار نشان می دهد که بلایای طبیعی روبه افزایش اند. بر پایه یافته های آماری بین سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۲ شدت بلایا ٤/۱ برابر شده است نسبت جان باختگان ٦/۹ و آسیب دیدگان ۵/۲ و خسارت مالی ۳۸ برابر شده است و به طور متوسط در هر سال از هر ۳۱ نفر یک نفر از بلایا آسیب دیده و از هر ۳۱۰۰۰ نفر یک نفر در اثر بلیه طبیعی جان خود را از دست داده است.

انسان به تعبیری موجودی گیرنده، فرستنده و حساب کننده قلمداد شده و با هوشمندی خود قادر است بسیاری از وقایع را که گاه بلیه به نظر می رسند به رحمت مبدل کند یا حداقل از میزان خسارات وارده بکاهد.

بلایای طبیعی اصولاً ماهیتی پیچیده دارند و در شرایط کنونی بسیاری از آنها خارج از کنترل انسان به نظر می رسند. اما میزان آسیب پذیری نتیجه عملکرد عوامل انسانی است و همانطوری که واقفیم پیشگیری از حادثه بهتر از واکنش در مقابله حادثه است، لذا ارتقای دانش و آگاهیهای عمومی خود عامل مهمی در کاهش اثرات بلایای طبیعی محسوب می گردد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

به عنوان مثال، حوادثی مثل سیل و زلزله که در سطح کشور، از احتمال وقوع بالاتر برخوردار است از طریق ساخت سدها، سیل بندها و بندهای انحرافی و آبخیزداری مناطق کوهستانی و شیبدار و نیز با ساخت منازل مسکونی مقاوم در سطح قابل ملاحظه ای کاهش می یابد.

روشهای پیش بینی و پیشگیری

ترس از ناشناخته ها در انسان فطری است، ترس از تاریکی نیز معلول همین علت است آنچه ناشناخته ها را به آگاهی تبدیل می کند دانش است. ارتقای روز افزون توان علمی و فناوری انسان در دنیای معاصر هر چند که معضلاتی را که ناشی از بعضی راهکارهای نادرست است در عرصه زندگی و محیط پیرامون او در پی داشته، اما موفقیتهای ناشی از این پیشرفت ها قابل کتمان نیست و این توانایی در پیکار با حوادث ناگوار و زیانبار طبیعی هر روز چشمگیر تر می شود.

بنابراین درک درست وقایع و پدیده های طبیعی منجربه پیش بینی، پیشگیری و تقابل منطقی و درست با آنها خواهد شد. به عبارت دیگر، به حداقل رسانیدن خطرات ناشی از رخدادهای طبیعی و غیرطبیعی که گاه خود ساخته انسان و تحمیل او بر طبیعت و محیط پیرامون خویش است با انتخاب راهکارهای مؤثر ممکن می باشد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در جهان معاصر دو گونه معضل طبیعی صدمات جانی و مالی شدیدی را بر جوامع انسانی وارد می سازند که هر چند هر دو ناشی از طبیعت اند اما منشأ ایجاد یکی از آنها طبیعت و دیگری ناشی از تحمیل آگاهانه وناخودآگاه انسان بر طبیعت می باشد.

ساختارهای اساسی جهت کاهش بلایای طبیعی به صورت زیر قابل جمعبندی و تعریف می باشد:

۱- برقراری سیستم هشدار واخطاریه های به موقع جوی.

۲- آماده سازی نیروهای انتظامی و راهداری.

۳- ایمن سازی نقاط وقوع بلایای طبیعی.

٤- تمهیدات علمی و مهندسی.

٥- طراحی پروژه های عظیم مطالعاتی در فازهای شناسایی.

٦- اجرا و نظارت وارتقای سطح آموزش عمومی و تخصصی برای مقابله کاهش آثار بلایای طبیعی.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

۷- تقویت نیروی انسانی متخصص و گروههای پژوهشی کارشناسی جهت مطالعه بلیه های طبیعی در مسیرهای اصولی و صحیح و با درک همه جانبه از کلیه روابط علت و معلولی موجود.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بحران:

بحران رخدادی نابهنگام وگاه غیرقابل پیش بینی است که شدت و میزان آن از حد معمول بیشتر است. بحران بر دو گونه می باشد: بحران طبیعی و بحران انسان ساخت.

بحرانها یا بلایای طبیعی هر ساله خسارات عمده جانی و مالی فراوانی به جوامع بشری وارد می سازد؛ به طوری که دهه ۹۰ میلادی، از سوی سازمان ملل متحد و سازمان هواشناسی جهانی دهه کاهش بلایای طبیعی اعلام و از تمامی ملل جهان برای دستیابی به این هدف دعوت به همکاری شد.

این فراخوان بین المللی اولین اقدام متمرکز و جامع نهادهای بین المللی در معرفی و آموزش انسانی در تمامی ابعاد پژوهشی، برنامه ریزی و اجرایی در راستای کاهش اثرات بلیه های طبیعی بود.

اما تغییر شکل رفتارهای کنونی که تماماً معطوف به امداد و کمک رسانی پس از وقوع حادثه می باشد به پیشگیری قبل از وقوع بلایا که خود مستلزم مدیریت خاص و آموزش و تشریک مساعی همگانی است نیاز دارد.

بنابراین در استراتژی کاهش اثرات بلایای طبیعی تاکتیک یا راهکارها به سوی آگاه سازی عمومی و تأکید بر امر اطلاع رسانی به مردم در راستای اقدامات پیشگیرانه

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

قبل از وقوع حوادث نابهنجار تغییر کرده است و این تغییر روش خود از اهداف اساسی برنامه کاهش اثرات بلایای طبیعی در دودهه اخیر بوده است. با امید اینکه این امر مقبولیت عام یافته و فراگیر شود.