

پس اللہ العزیز العظیم

## برنامه وینار معلم آماده، خانواده آماده جامعه آماده

آمادگی در برابر زلزله

یکشنبه، ۵ بهمن ماه ۱۳۹۹

ساعت ۹:۳۰ الی ۱۱:۳۰

زمان	عنوان سخنرانی	سخنران
تلاوت قرآن مجید و سرود ملی		
۰۹:۳۰-۰۹:۴۵	افتتاحیه	جناب آقای دکتر میبیدی مدیرکل مشاوره، بهداشت و سلامت دانشگاه فرهنگیان
۰۹:۴۵-۱۰:۰۰	معرفی برنامه	سرکار خانم دکتر قمیان هیئت علمی دپارتمان سلامت در بلايا و فوريتها دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۱۰:۰۰-۱۰:۳۰	مبانی و مفاهیم زلزله	سرکار خانم دکتر قمیان هیئت علمی دپارتمان سلامت در بلايا و فوريتها دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۱۰:۳۰-۱۰:۵۰	نقاط ایمن منزل و طراحی نقشه خطر	سرکار خانم اسکندری دانشجوی دکتری سلامت در بلايا و فوريتها دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۱۰:۵۰-۱۱:۱۰	آمادگی فردی - پناهگیری و کیف نجات زلزله	سرکار خانم دهقانی دانشجوی دکتری سلامت در بلايا و فوريتها دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۱۱:۱۰-۱۱:۳۰	جمع بندی و پرسش و پاسخ	



# زلزله: مفاهیم اولیه

---

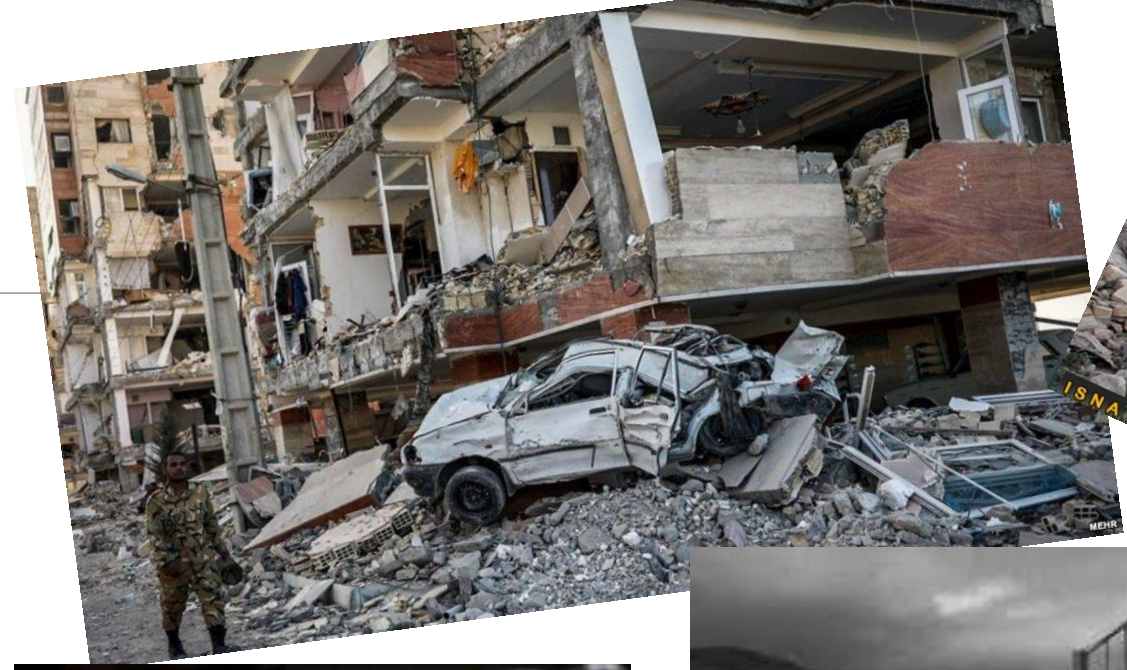
دکتر زهره قمیان

گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها

# موضوعات

- ✓ شناسایی نقاط ایمن در منزل
- ✓ طراحی نقشه خطر در منزل
- ✓ اقدامات آمادگی فردی و پناه‌گیری
- ✓ اقلام کیف نجات زلزله
- ✓ اقدامات پیوست شده در کوید-۱۹





Of the 17,000 people who lived in Tabas at the time, only around 2,000 survived.



**PLATE 13.2** The 31 September 1968  $M_w$  7.1 coseismic surface rupture of the western segment of the Dasht-e Bayāz left-lateral strike-slip fault in alluvial deposits in the area west of the Khid-bas creek. Looking west, photographed in 1972. See Figure 13.1 for the location. *Courtesy of John Tchalenko (1972).*



زلزله : لرزشی است که بر اثر آزاد شدن ناگهانی و سریع انرژی در گسل های پوسته زمین ایجاد می شود و همراه با انتشار امواج زلزله است.



# زلزله ۵,۲ تهران – ۲۹ آذر ۱۳۹۶، ۲۳:۳۲



# زلزله بندرلنگه

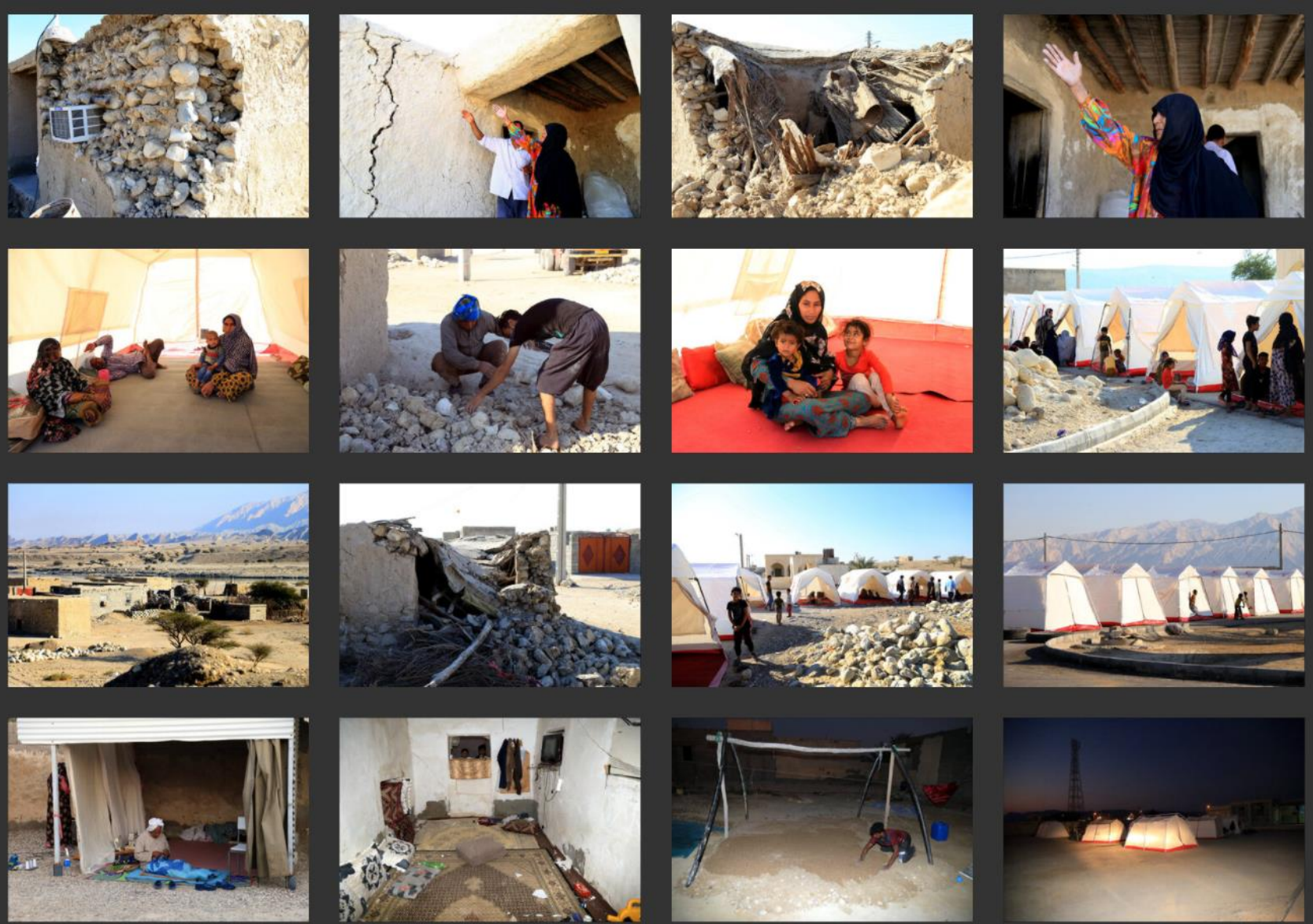
فرماندار بندرلنگه: زمین لرزه موجب بروز خسارت های مالی شده  
است



زلزله ای به بزرگی ۵,۵ دهم در مقیاس امواج درونی زمین  
(ریشتر) ساعت ۱ و ۱ دقیقه و ۳ ثانیه بامداد امروز (شنبه) کنگ  
در استان هرمزگان را لرزاند.



# زلزله بندر لنگه



# بلايای طبیعی در باستان



افسانه ها: خدایان و قهرمانان

◦ تهدیدی برای حیات

◦ داستان های تاریخی متعدد در اقوام مایا، چینی، هندی، مصری، مالزیایی، استرالیایی،

مکزیک، سرخپوستان و ...

◦ سیل، طوفان های سهمگین، زلزله، آتش فشان و ...

◦ تصورات مرتبط با حیوانات: قورباغه غول آسا، مار

◦ اقوام آذ: جزیره گمشده

◦ زبان نوشتاری

ادیان

طوفان نوح





سرخپوستان زلزله را ناشی از حرکت حیواناتی می دانستند که سعی دارند از زمین خارج شوند

مکزیکی های باستان ، قورباغه غول پیکر

سیل: قورباغه

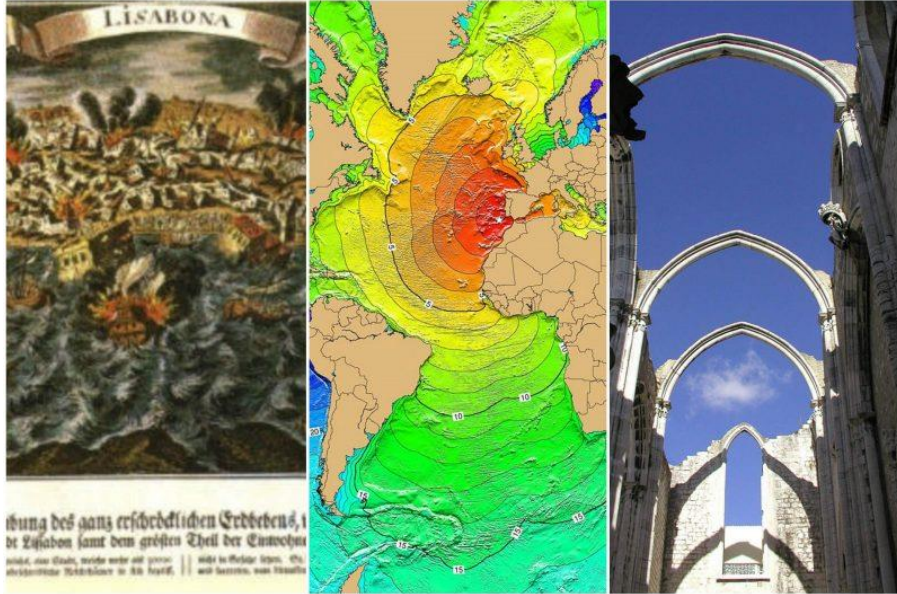
آتشفشان: پله ، الهه آتش هاوایی / زئوس: آتش از آسمان



In the Bible: God to punish humans for their sins lightning, fire, earthquakes



# زلزله لیسبون



- زلزله لیسبون (پایتخت پرتغال)
- اول نوامبر ۱۷۵۵
- بزرگای: ۹ در مقیاس ریشتر
- سونامی / طوفان
- آتش
- زلزله در روز نیایش مسیحیان

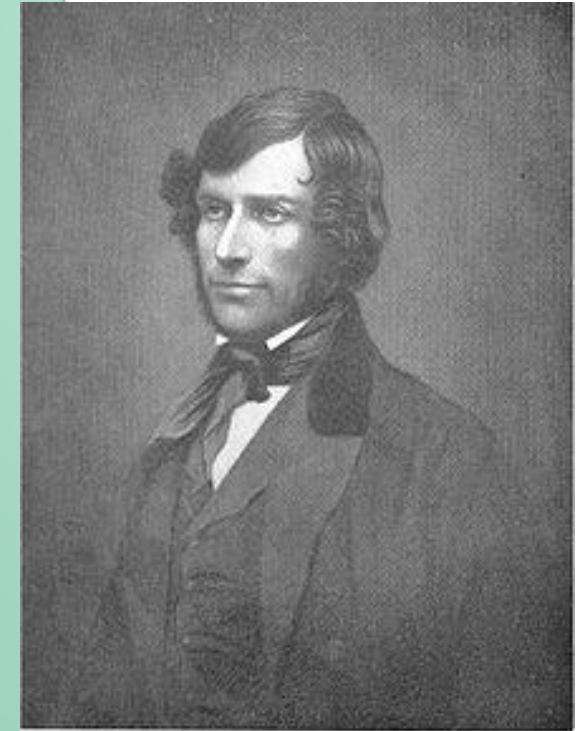
John Wesley: earthquake as God's punishment

Immanuel Kant\*: disaster as a natural event, and emphasized the need to avoid building in hazardous places

\*Immanuel Kant (German: 22 April 1724 – 12 February 1804) was a German philosopher

# scientific study of geological events

- 1760, John Mitchell: Geology Professor at Cambridge University
- Spatial effects of the earthquake on lake levels
- City than 700 km/ 2500 km
- Difference between earthquake waves and volcanic explosion



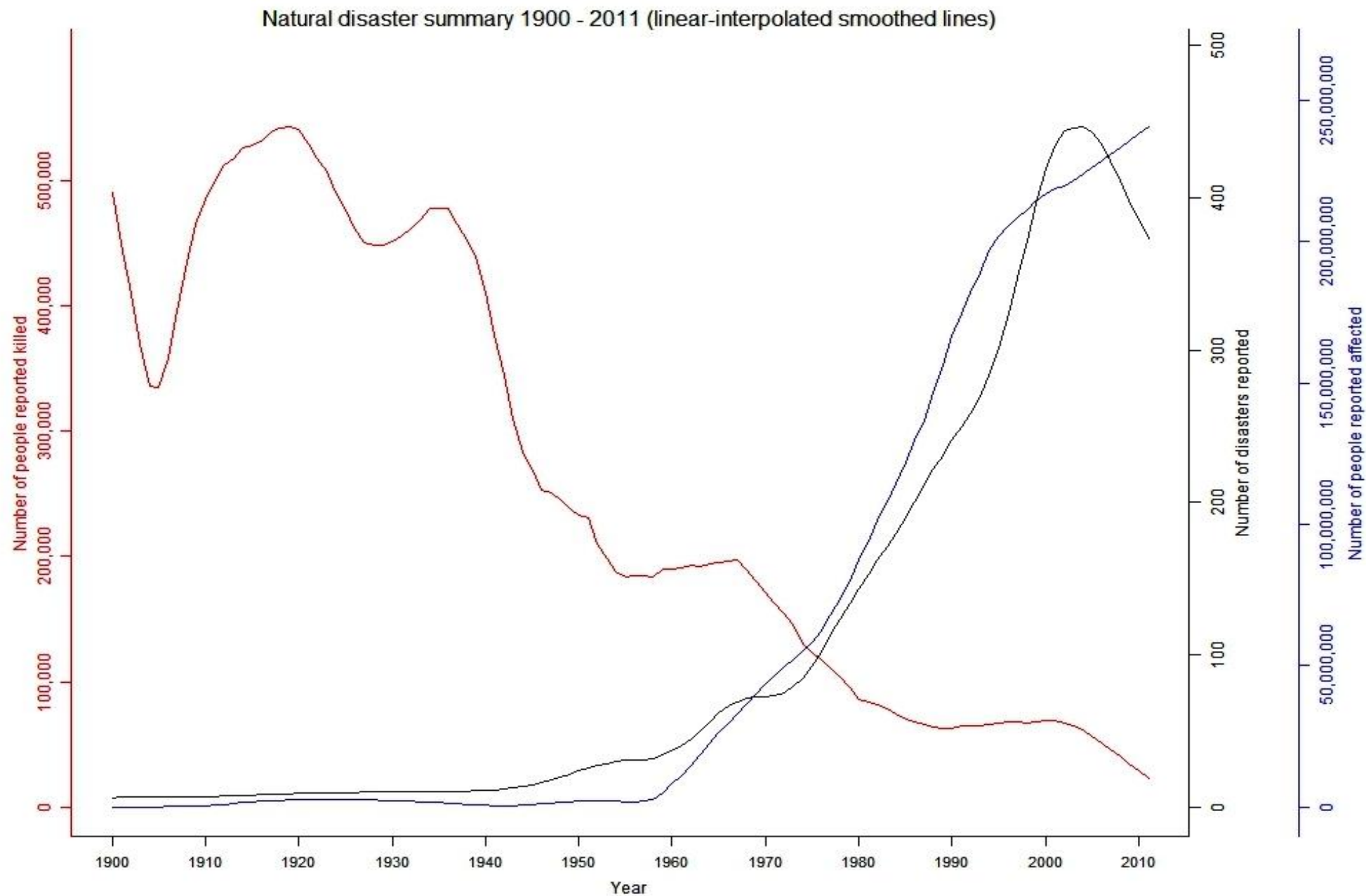
*John Mitchell*



کروه سلامت در  
بلايا و فوريست ها



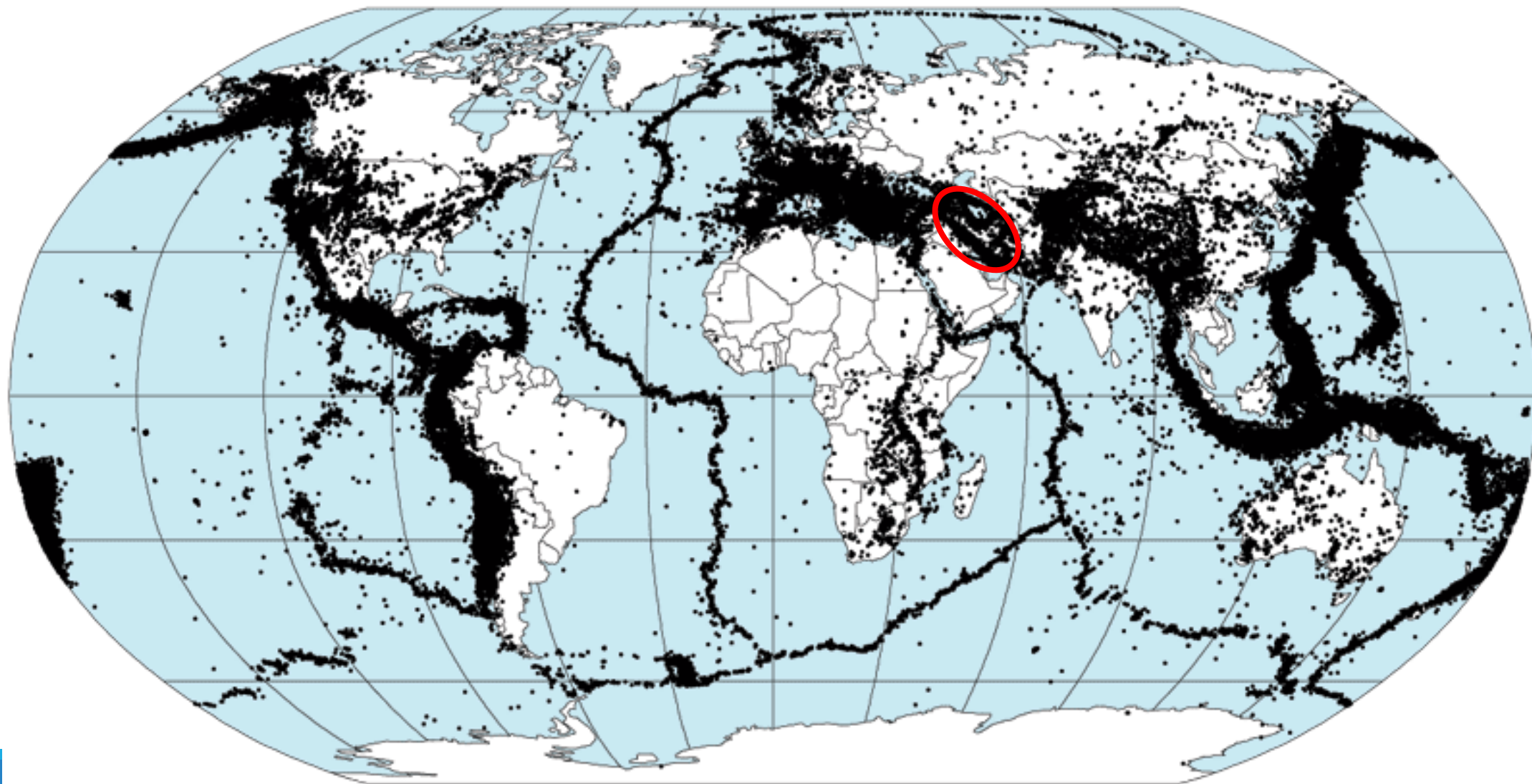
دانشگاه فرهنگیان





# Preliminary Determination of Epicenters

## 358,214 Events, 1963 - 1998



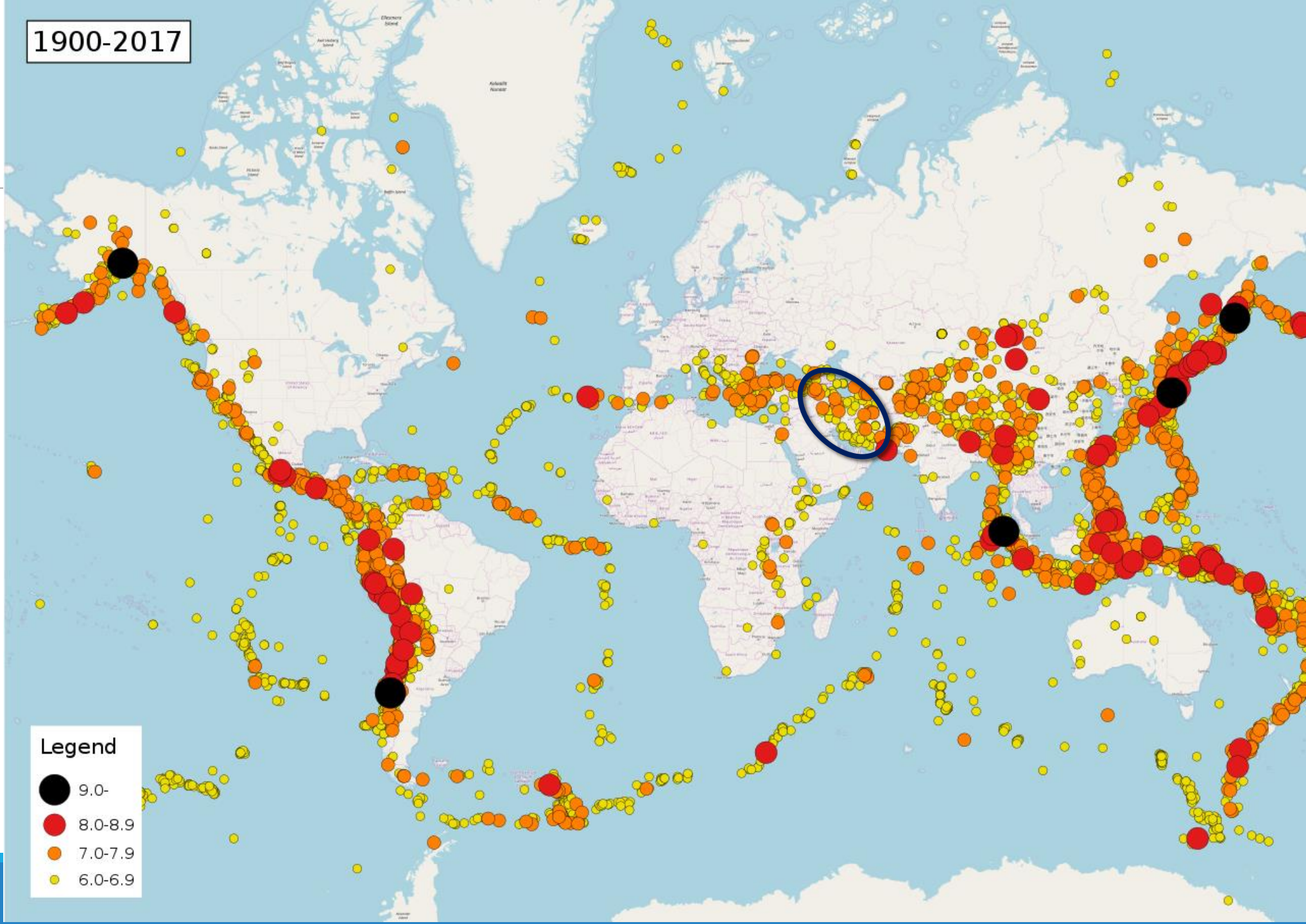


کروه سلامت در  
بلايا و فوريت ها

1900-2017



دانشگاه تهران





## ۱۰ زلزله مهیب و مرگبار

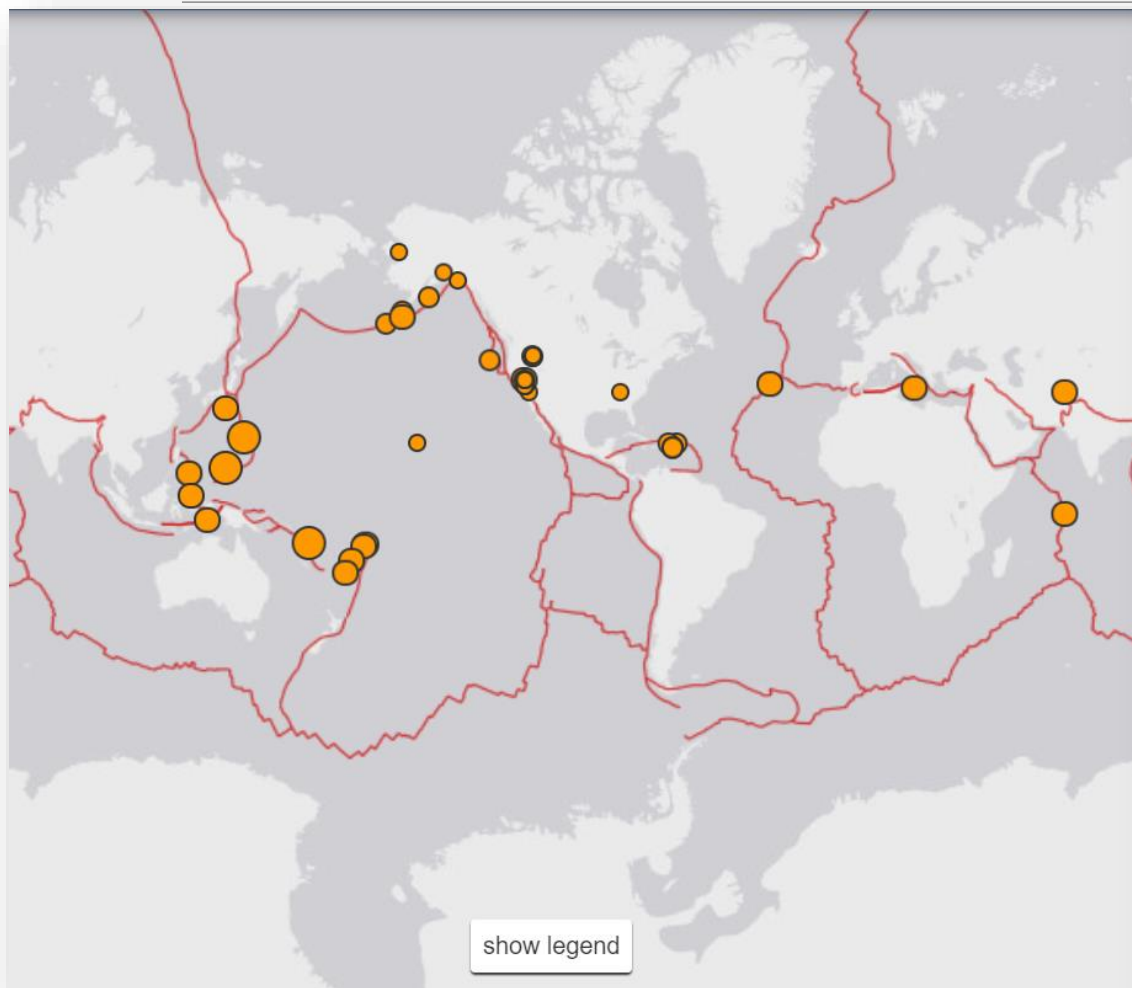
### Top 10 Most Lethal Earthquakes:

Rank	Year	Location	Fatalities	Magnitude
1	1556	China, Shensi	830,000	~8
2	1976	China, Tangshan	255,000	7.5
3	1138	Syria, Aleppo	230,000	9.1
4	2004	Sumatra	227,898	9.1
5	856	Iran, Damghan	200,000	Unknown
6	1920	China, Haivuan, Ningxia	200,000	7.8
7	893	Iran, Ardabil	150,000	Unknown
8	1923	Japan, Kanto	142,800	7.9
9	1948	Turkmenistan, Ashgabat	110,000	7.3
10	1290	China, Chihli	100,000	Unknown

Source: U.S. Geological Survey ([http://earthquake.usgs.gov/regional/world/most\\_destructive.php](http://earthquake.usgs.gov/regional/world/most_destructive.php)).



# پایگاه های لرزه نگاری در دنیا



## مرکز لرزه نگاری کشوری

موسسه ژئوفیزیک، دانشگاه تهران

گزارش زمینلرزه 5.5 مورخ 27 دی 1399 کنگ استان هرمزگان

آخرین زمینلرزه های ایران و نواحی مجاور

\* گزارش مقدماتی؛ پارامترهای زمینلرزه پس از بازبینی تغییر خواهند کرد.

منطقه	عمق (کیلومتر)	طول جغرافیایی (درجه - شرقی)	عرض جغرافیایی (درجه - شمالی)	بزرگی	زمان وقوع به وقت محلی
چاه داد خدا، کرمان	۱۰	۵۸.۰۶۹	۲۷.۲۴۷	۳.۴	۱۳۹۹-۱۱-۰۵ ۰۴:۲۷:۰۴.۷
سرخنکلاته، گلستان	۱۰	۵۴.۵۶۳	۳۶.۸۱۳	۳.۳	۱۳۹۹-۱۱-۰۵ ۰۱:۰۱:۵۲.۶
حصارگر مخان، خراسان شمالی	۸	۵۷.۵۳۳	۳۷.۴۸۷	۲.۵	۱۳۹۹-۱۱-۰۵ ۰۰:۵۴:۴۱.۹
آرین شهر، خراسان جنوبی	۸	۵۸.۹۳۳	۳۳.۵۰۵	۲.۸	۱۳۹۹-۱۱-۰۴ ۲۱:۳۷:۳۰.۳
رباط، کرمانشاه	۸	۴۶.۸۳۵	۳۴.۲۱۱	۲.۶	۱۳۹۹-۱۱-۰۴ ۲۱:۰۳:۱۵.۲
Sahbuz، آذربایجان *	۱۰	۴۵.۵۸۱	۳۹.۴۳۲	۴.۲	۱۳۹۹-۱۱-۰۴ ۱۶:۵۲:۳۱.۲
مورموری، ایلام	۱۰	۴۷.۶۹۶	۳۲.۶۱۷	۳.۱	۱۳۹۹-۱۱-۰۴ ۱۲:۵۳:۵۳.۴
جاجرم، خراسان شمالی	۶	۵۶.۴۶۱	۳۶.۹۶۸	۳.۰	۱۳۹۹-۱۱-۰۴ ۱۱:۲۹:۲۲.۶
حاجی آباد، خراسان جنوبی	۸	۶۰.۲۹۹	۳۳.۹۴۲	۲.۶	۱۳۹۹-۱۱-۰۴ ۰۵:۰۲:۵۶.۰
بندر خمیر، هرمزگان	۱۱	۵۵.۲۹۲	۲۶.۸۴۳	۳.۸	۱۳۹۹-۱۱-۰۴ ۰۲:۵۷:۳۶.۳
قطور، آذربایجان غربی	۱۰	۴۴.۲۹۷	۳۸.۵۵۴	۳.۴	۱۳۹۹-۱۱-۰۳ ۰۹:۵۲:۵۸.۹



## English

جستجوی یولتن

زمان رسید فازها

سازوکار کانونی زمین لرزه ها

شبکه ها و ایستگاه های

لرزه نگاری

درخواست داده

گزارش ملانده زمین لرزه ها

نقشه های لرزه خیزی

پارامترهای مبنای زمین لرزه های

ایران (~2000)

اخبار جدید

موسسه ژئوفیزیک

ارتباط با ما

صفحه خانه





USGS

- 5.8 35 km ENE of Villa President...  
2021-01-24 00:07:45 (UTC) 110.8 km
- 6.9 South Shetland Islands  
2021-01-23 23:36:50 (UTC) 9.6 km
- 7.0 210 km SE of Pondaguitan, ...  
2021-01-21 12:23:05 (UTC) 95.8 km
- 6.4 27 km SW of Pocito, Argentina  
2021-01-19 02:46:22 (UTC) 20.0 km
- 4.2 4km SE of Aromas, CA  
2021-01-17 04:01:27 (UTC) 8.3 km
- 5.5 50 km NE of Bandar-e Lengeh...  
2021-01-15 21:31:04 (UTC) 8.0 km
- 3.6 2km W of Concord, CA  
2021-01-14 19:18:10 (UTC) 15.2 km
- 6.2 32 km S of Mamuju, Indonesia  
2021-01-14 18:28:18 (UTC) 18.0 km

M 5.5 - 50 km NE of Bandar-e Lengeh, Iran

V QYFI VII ShakeMap YELLOW PAGER

Time 2021-01-15 21:31:04 (UTC)  
Location 26.926°N 55.186°E  
Depth 8.0 km

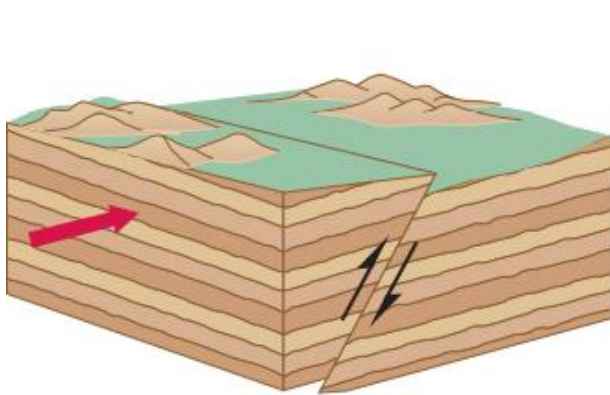
CLOSE



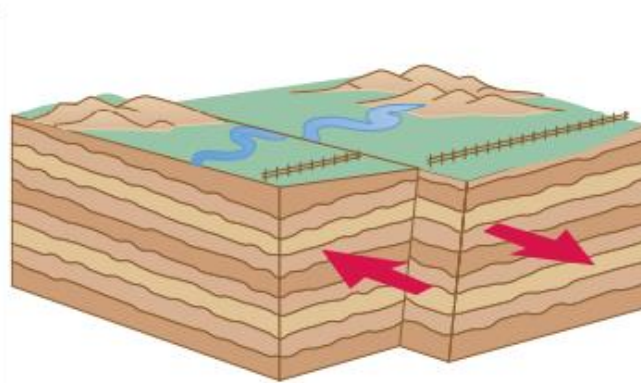
45.491°N : 27.114°E



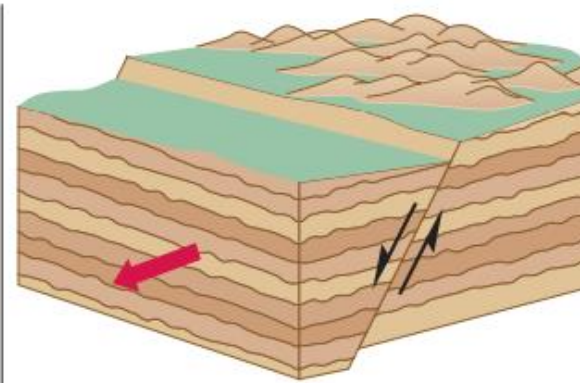
# علت زلزله



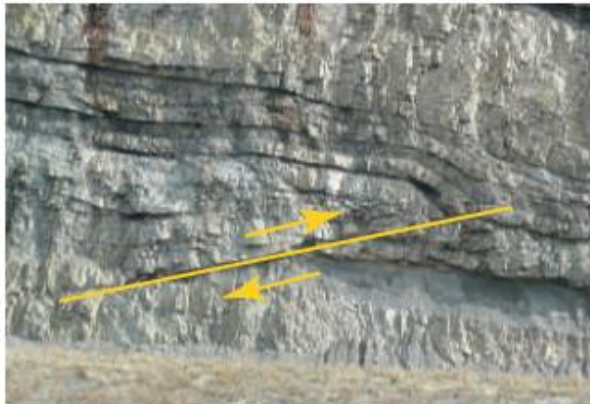
Reverse/thrust **fault**



Strike-slip **fault**



Normal **fault**



USGS



جابجایی گسل ها  
در اثر آزاد شدن  
انرژی



# مدت زمان زلزله

به طور متوسط بین ۱۰ تا ۳۰ ثانیه

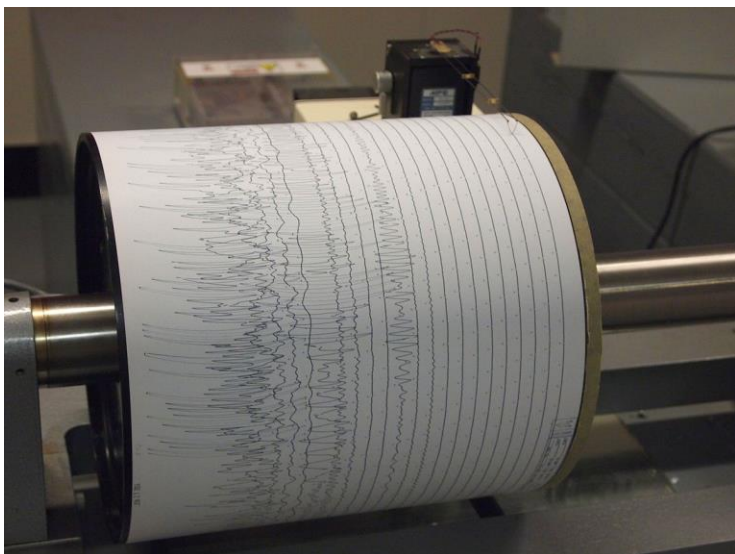
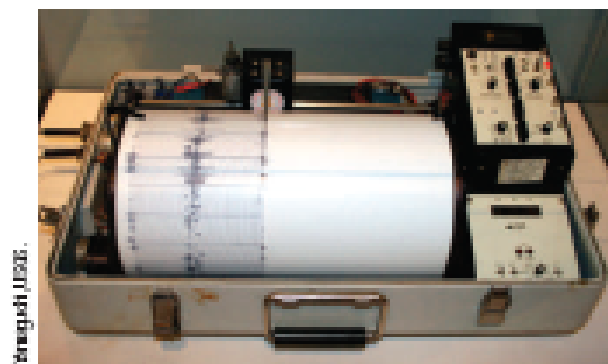
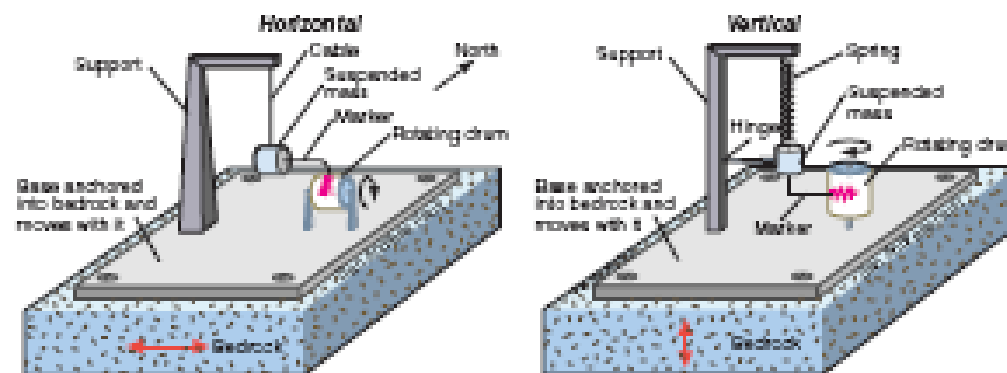


FIGURE 3-24 RECORDING THE SHAKES



Seismograph USGS.



A

B

C

A. Although many seismograph stations now record earthquake waves digitally, a recording drum seismograph, like this one, is especially useful for visualizing the nature of earthquake waves: their amplitude, wavelength, and frequency of vibration. Different seismographs are used to measure, for example, B. horizontal versus C. vertical motion and small versus large earthquakes.

# انواع امواج زلزله

۱. موج P

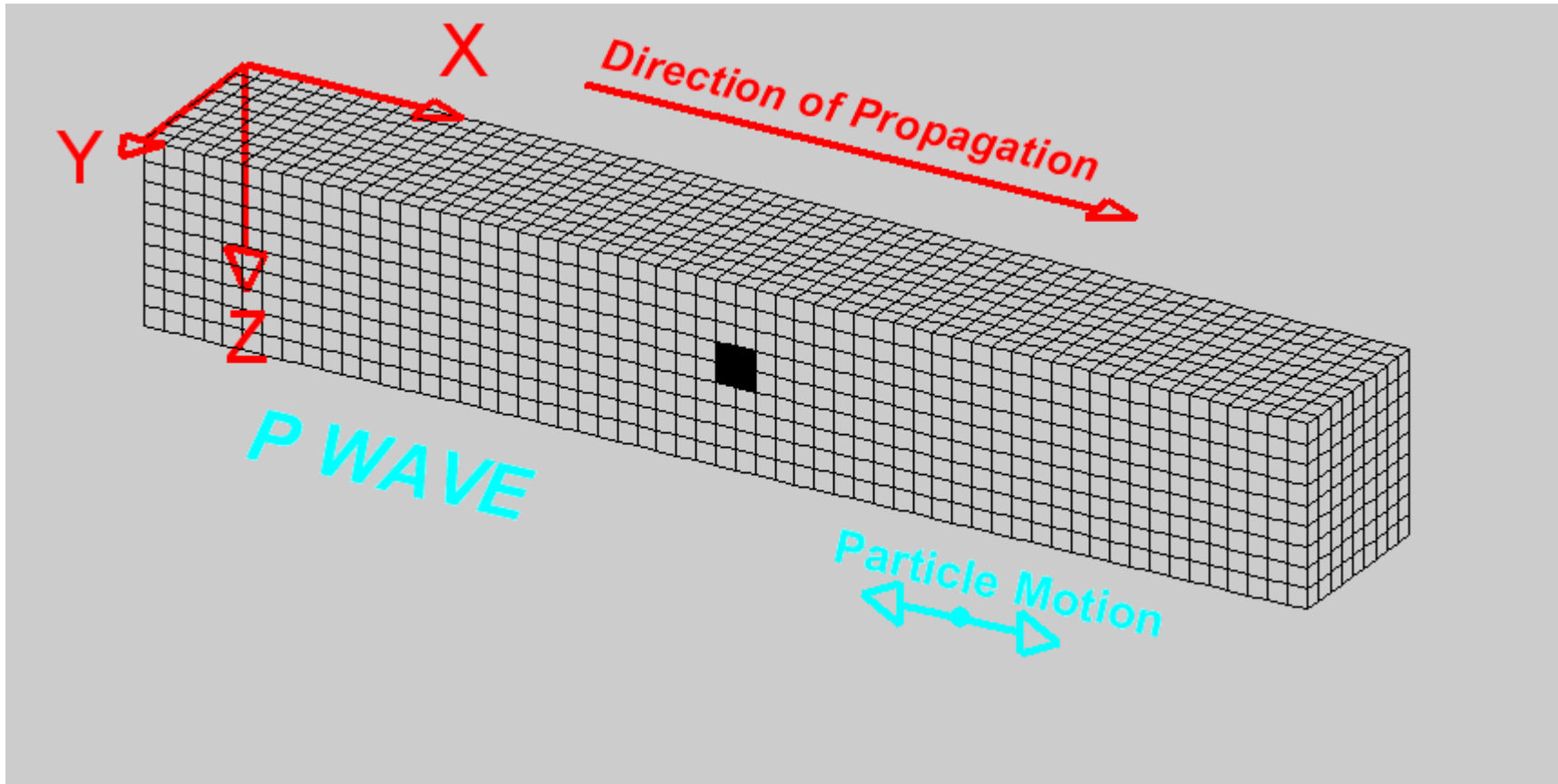
۲. موج S

۳. Love موج

۴. Rayleigh موج

# انواع امواج زلزله

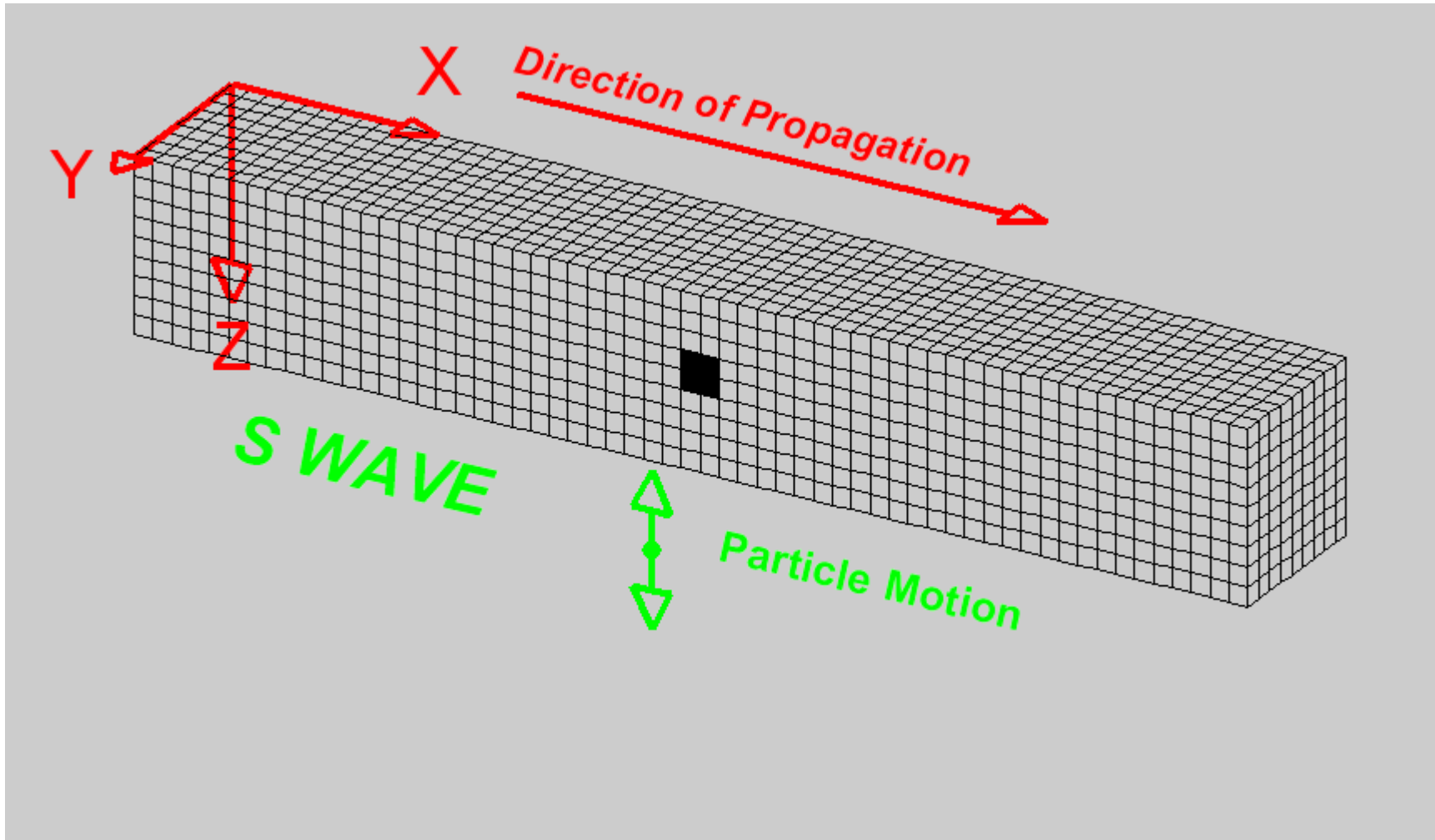
موج پی





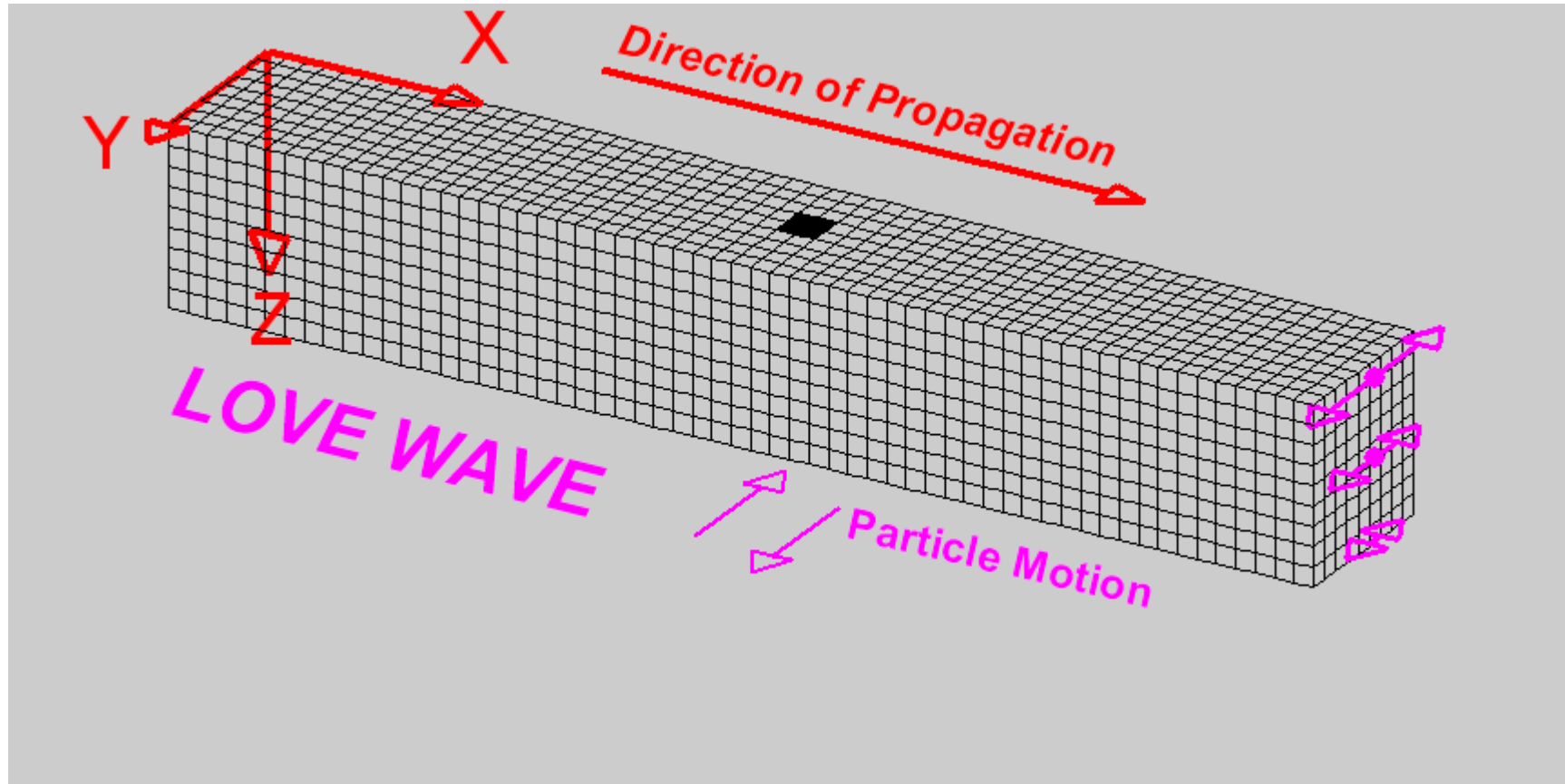
# انواع امواج زلزله

موج اس



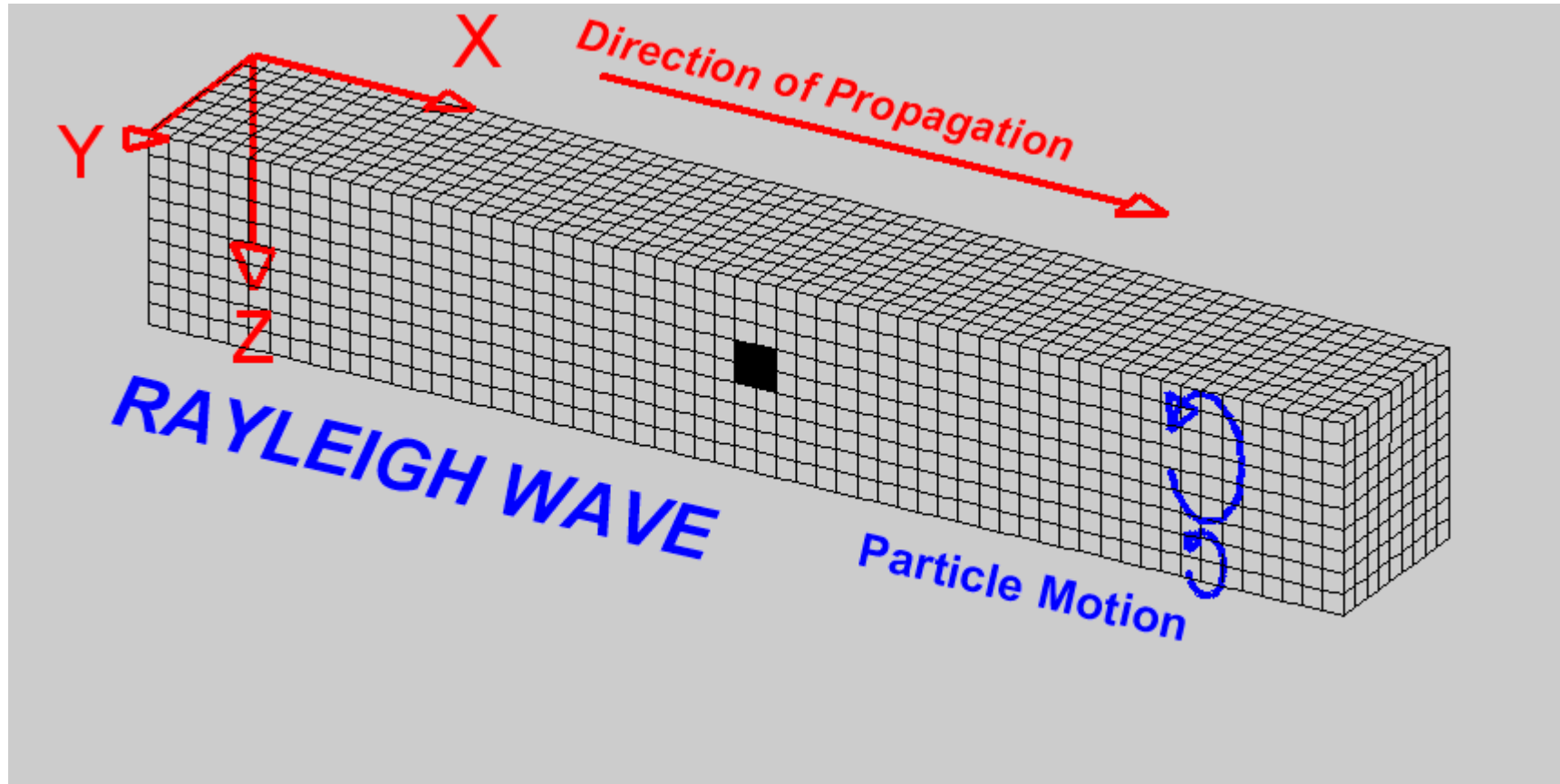
# انواع امواج زلزله

موج لاو



# انواع امواج زلزله

موج رايلى







گروه سلامت و  
بلايا و فوريت ها



دانشگاه گيلان

# چه بايد كرد؟

○ **وظيفه كيست؟**



