

## چرا دانش مخاطرات؟

حسین قادری  
کارشناس ارشد جغرافیای طبیعی

### ضرورت و دانش مخاطرات

ضرورت طرح این پرسش که (چرا دانش مخاطرات؟) به بیان صرف، بر این اساس است که مخاطرات متعدد و روبه افزایشی وجود دارد که افراد، جوامع و محیط های طبیعی را تحت تأثیر قرار می دهند.

هر فرد و هر جامعه، بسته به اهمیتی که به پژوهش و دانش می دهد، مکان و فضای جغرافیایی و زمانی که در آن زندگی می کند، سبکی که برای زندگی انتخاب می کند، تعامل و روابطی که با دیگر جامعه ها و مردم دارد و برنامه ای که برای خود برمی گزیند، مخاطرات مرتبط خود را به همراه دارد. فرد و جامعه ای که خود را بی نیاز از دانشی با هدف کاهش مخاطرات می داند، همواره دچار مخاطرات است و به افزایش مخاطرات کمک می کند.

مخاطره، مترادف نسبت خطر است و مترادف نسبت تهدید نیز معرفی شده است؛ سمت دیگر آن، نسبت سلامتی است. از این رو ماهیتی دو گانه دارد. از یک سو، نسبت خطر در محیط و جامعه را رصد می کند و از سوی دیگر، نسبت سلامت را.

دانش مخاطرات در پی آن است که انواع مخاطرات کدام است؟ چرا باید محیط سالم بماند؟ و چه پدیده ها و فعالیت هایی از طول و عرض زندگی افراد جامعه می کاهد؟ مفهوم طولی زندگی افراد جامعه، یعنی استمرار حیات افراد جامعه در طول زمان، و مفهوم عرضی آن یعنی کیفیت زندگی افراد و جامعه.

دانش مخاطرات را می توان: تلاشی برای شناخت واقعه، پدیده، فرآیند، حالت، وضعیت، فعالیت، تفکر و جهان بینی که ممکن است برای فرد، جمعیت، جامعه و محیط، زیان جدی جانی، مادی و معنوی داشته باشد، تعریف نمود. بشر تاوان زیادی برای جبران خسارات ناشی از مخاطرات خود پرداخت کرده است. اما نباید برگزیده تأسف بخوریم، بلکه باید از آن درس بیاموزیم.

خسارت های زیادی تاکنون به علت زلزله، سیلاب، توفان، سونامی، رکود اقتصادی، خشکسالی، جنگ، بیماری، اعتیاد، بیکاری، تروریسم و... بر افراد و اجتماع تحمیل شده است؛ بنابراین نباید تأسف خورد، اما تجربه نیاموختن و واکاوی نکردن آن ها، گناه نابخشودنی است؛ این یعنی ضرورت پرداختن به دانش مخاطرات.

در ادامه، چند نمونه از ضرورت و اهمیت پرداختن به دانش مخاطرات را مطرح می کنیم.

### دانشی مخاطرات و آینده پژوهی

آینده پژوهی، علم پیش بینی آینده ای محتمل و ممکن و برنامه ریزی در جهت نیل به آینده ای مطلوب و اجتناب از آینده یا آینده هایی نامطلوب (مخاطره آمیز) است. شاید هم بتوان گفت آینده پژوهی، به یک معنا، همان علم مخاطره شناسی است. اگر چنین باشد، شیوه ها و روش های آینده پژوهی را کم و بیش باید همان شیوه ها و روش های مخاطره شناسی دانست و برعکس.



در حال حاضر، هم کشورهای صنعتی و هم کشورهای در حال توسعه، در معرض مخاطرات مختلف قرار دارند که اگر از هم اکنون برای آن ها چاره ای اندیشیده نشود، شاید در آینده نتوان کاری انجام داد.

در ایران، در هر دو حوزه، هنوز در ابتدای راهیم؛ در حالی که بیشتر کشورهای در این زمینه دست به ابداعات و ابتکارات فراوان زده اند که از آن جمله، تأسیس دانشگاه مخاطرات یا فجایع طبیعی در جایگاه یکی از انواع دانشگاه های آینده، در ژاپن است.

### تجزیه و تحلیل و آینده پژوهی در موضوع

افزایش جمعیت به منزله ضرورت تأمین انرژی بیشتر، تأمین فضای زندگی بیشتر، تأمین آب بهداشتی بیشتر، تولید غذای بیشتر و ایجاد سایر اقلام ضروری و رفاهی زندگی خواهد بود که هر کدام به طریقی، خطر آلودگی و تخریب محیط زیست و فشار بر زمین را تشدید خواهند کرد.

در حال حاضر، میزان مصرف منابع انرژی توسط انسان ها، ۵۰ درصد بیشتر از آن است که زمین بتواند آن را جایگزین یا ترمیم کند و انتشار گازهای گلخانه ای هم چنان ادامه دارد. مهم ترین و اصلی ترین پیامد افزایش گازهای گلخانه ای، گرمایش کره زمین می باشد. از جمله این تغییرات، ذوب شدن یخ های قطبی و افزایش سطح آب اقیانوس ها و در نتیجه زیر آب رفتن سواحل، افزایش تبخیر منابع آب و به تبع آن افزایش خشکسالی، افزایش ابتلا و تسری بیماری های واگیردار، افزایش وقوع طوفان و سیل و... قابل اشاره می باشد که خود، اثرات نامطلوبی بر کشاورزی، بهداشت، سلامت، غذا، رفاه، امنیت و اقتصاد در جهان دارد.

چنانچه تغییرات آب و هوا به صورت کنترل نشده ادامه یابد، این امکان وجود دارد بیش از یک سوم همه انواع شناخته شده گیاهان و جانوران، منقرض شوند و این مساله، ادامه زندگی انسان را به لحاظ تغذیه و ادامه حیات به خطر می اندازد.

بنابر این اگر انسان در شکل گیری آینده نقش موثری ایفا نکند و به نوعی بارشده نامنظم، ناموزون و تک سویه در جهان مواجه باشد، دنیا به حالت (کلاف مسائل) در خواهد آمد.





**مدیریت موفقیت آمیز بحران (کاربرد مدیریت دانش در کنترل و مدیریت سوانح)**  
هدف از مدیریت سوانح، کاهش خسارت های ناشی از مخاطرات و یا جلوگیری از وقوع آن ها و هم چنین واکنش سریع و موثر به این سوانح و کمک به سانحه دیدگان است.

مدیریت سوانح دارای مراحل مختلفی است که به صورت های گوناگون بیان شده است، و به تقریب، همه عناصر، ساختار مشابهی دارند.

مدیریت سوانح نشانگر دو مرحله مهم می باشد:

۱- کاهش خطر پیش از بروز سانحه.

۲- پوشش آن پس از سانحه (ترمیم پس از بحران).

برای کاهش خطر بلایا، نیاز به دانش گسترده ای برای رویارویی با انواع گوناگون و رو به افزایش سوانح و بلایا می باشد که می تواند به طور مستقیم و یا غیر مستقیم در مدیریت بحران تاثیر گذار باشد. در این خصوص دانش مخاطرات می تواند با شناسایی عوامل کلیدی جهت مدیریت موفقیت آمیز بحران، حائز اهمیت باشد، بنابراین نبود اطلاعات موثر و عدم به اشتراک گذاری اطلاعات و خلق دانش در زمینه ی مدیریت سوانح، از دلایل عمده عملکرد عدم رضایت از شیوه های کنونی مدیریت سوانح است.

#### منابع:

- مجله مدیریت مخاطرات محیطی (دوره اول، دوم و سوم)
- جزوات دانشگاهی آقای قادری

#### اهمیت رفتار و سبک زندگی سلامت محور در پیشگیری از مخاطرات

در قرن های گذشته، جوامع انسانی همواره در معرض انواع بیماری های همه گیر، عفونی و انگلی بودند. عامل اصلی کندی رشد جمعیت در گذشته، بالا بودن سطح مرگ و میر در مقایسه با دوران معاصر بوده است.

تا قبل از انقلاب صنعتی، انواع اپیدمی به طور موثر در جوامع و سرزمین های مختلف رواج داشت و تلفات سنگین ناشی از آن ها، سطح مرگ و میر، به ویژه مرگ و میر نوزادان و کودکان را بالا نگه می داشت که در نتیجه، رشد جمعیت بسیار اندک بود. بعد از انقلاب صنعتی، به تدریج تمهیداتی در جهت ارتقای شرایط محیط زیست، بهبود تغذیه و توسعه بهداشت معمول شد که به قلع و قمع بسیاری از اپیدمی ها و کاهش دامنه شیوع بسیاری دیگر از آن ها انجامید که نتیجه آن، کاهش چشمگیر و مستمر مرگ و میر و شتاب فزاینده رشد جمعیت بوده است.

توسعه بهداشت و مجهز بودن کشورها به ابزار و فناوری مقابله با این گونه اپیدمی ها، گواه دخالت سازمان های بین المللی ذی ربط در زمان بحران و عامل مهمی در پیشگیری از شیوع اپیدمی ها در چنین مواردی در دوران معاصر بوده است.

در بستر توسعه اقتصادی و اجتماعی دو قرن اخیر، علل فوت از بیماری های عفونی و انگلی (برون زا) به بیماری های غیر عفونی و انگلی (درون زا) منجر شده است، لذا با اتخاذ رویکرد زندگی سلامت محور و پرهیز از گرایش ها و عادت های مضر مانند استعمال دخانیات، الکلیسم و سایر اعتیادها، و مغایر سلامت و اجتناب از رفتارهای پر خطر (دانش مخاطرات)، می توان از بسیاری از بیماری ها و حوادث، پیشگیری یا آن ها را کنترل کرد.





# بم، شهری که فرو ریخت... اما نمرد.

رضا آسایش پور

(دانشجوی دکتری زمین شناسی گرایش تکتونیک دانشگاه فردوسی مشهد)

دکتر نعمت الله غیور نجارکار

(دکتری ژئوفیزیک از دانشگاه سمنان کشور ژاپن)

## درباره زلزله بم

هر ساله حوادث متعددی نظیر زلزله و سیل در کشور ایران رخ می دهد که میزان خسارت جانی و مالی آن بیش از استانداردهای جهانی است. به طوری که میزان مرگ در کشورهای در حال توسعه، ۱۲ برابر کشورهای توسعه یافته است. گستردگی حوادث به گونه ای است که پیشگیری، مقابله و آمادگی در برابر آن، بدون مشارکت فراگیر مردم امکان پذیر نیست. از روش های کاهش خسارت و خطر، آموزش امدادگری در سطح وسیع، به آحاد مردم است.

شهرستان بم، یکی از شهرستان های استان کرمان در جنوب شرقی ایران است. مرکز این شهرستان، شهر بم بوده و این شهرستان، بیشتر منطقه ای کویری به حساب می آید. بنا بر سرشماری سال ۱۳۸۵ مرکز آمار ایران، جمعیت شهرستان بم، برابر ۲۸۳۳۱۱ نفر بود. این شهرستان از شمال به شهرستان کرمان، از شرق به شهرستان های زاهدان و ایرانشهر از استان سیستان و بلوچستان، از جنوب به کهنوج و از غرب به جیرفت محدود می شود.

## گزارش زمین لرزه بم

زمین لرزه ۱۳۸۲ بم، زمین لرزه ای با بزرگی ۶/۶ بود که در ساعت ۵ و ۲۶ بامداد روز جمعه، ۵ دی ماه سال ۱۳۸۲، شهر بم و مناطق اطراف آن در شرق استان کرمان را لرزاند.

## مشخصات زلزله

قبل از وقوع این زمین لرزه، سه پیش لرزه خفیف روی داد که دو لرزش، حوالی ساعت ۲۲:۰۵ و ۲۲:۳۰ شب قبل و پیش لرزه سوم، ۴۵ دقیقه قبل از زلزله اصلی احساس شد. اما شدت زلزله، عمق کم، ساعت وقوع، طولانی بودن مدت زمین لرزه و نزدیکی کانون زلزله به شهر (فاصله مرکز زمین لرزه تا شهر بم حدود چهار کیلومتر بود) موجب خسارات فراوان گردید. فاجعه این زمین لرزه در سده گذشته ایران بی مانند بوده و از این واقعه به عنوان مرگ بار ترین زلزله تاریخ ایران یاد می شود.

## تلفات زلزله

پیش از این حادثه، شهر بم حدود ۱۱۰،۰۰۰ نفر جمعیت داشت که در جریان زمین لرزه، تعداد زیادی از ساکنان آن کشته شدند. شهر بروج در حاشیه بم، با ۱۳،۰۰۰ نفر جمعیت و صدها روستا تا شعاع ۳۰ کیلومتری

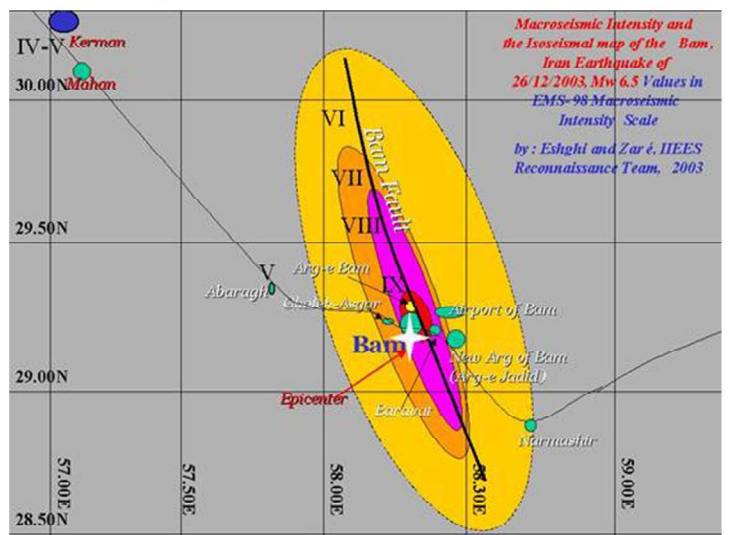
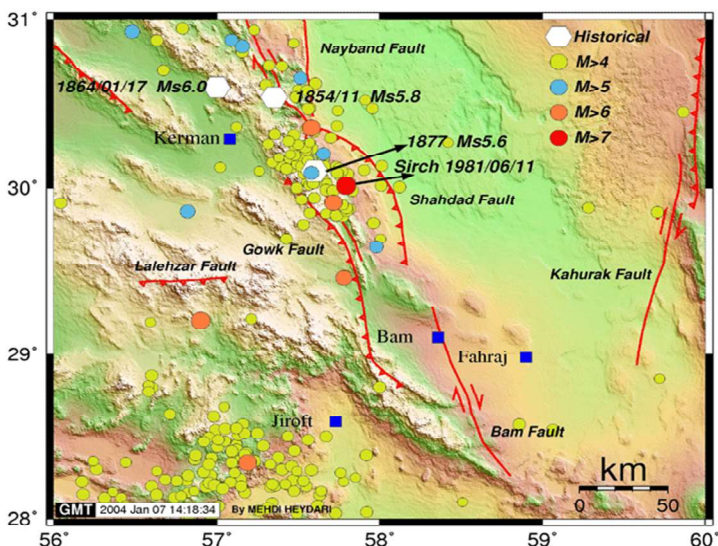


کانون زلزله، ویران شدند. ولی بر پایه آمار رسمی، این زمین لرزه ۲۶،۲۷۱ کشته، ۳۰ هزار مجروح و بیش از ده ها هزار نفر بی خانمان به جای گذاشت. یازدهم دی ماه همان سال، به گفته شورای شهر بم، با توجه به اینکه در برخی مناطق بم، ۱۰۰ درصد خانه ها بر اثر زلزله تخریب شده اند، شمار تلفات بیش از ۵۰ هزار نفر است.

بنابر گزارش شورای شهر، در روزهای نخست، هر کس به فکر خاک سپاری عزیزان خود بود و به وسیله لودر، گودال هایی ایجاد می شد و اجساد به طور دسته جمعی به خاک سپرده می شدند و کسی در آمارگیری دخالت نداشت. در حالی که شش روز از این زلزله می گذشت، رئیس شورای شهر بم، در پاسخ به این سؤال که چند درصد از شهر خاک برداری شده است، بیان کرده بود: هر کسی آشنایی داشته، محل دفن آشنای خود را نشان داده است، ولی آن هایی که کسی را نداشته اند و از شهرهای دیگر، برای مشخص شدن وضعیت آنان به بم نیامده اند، هنوز زیر آوارها هستند. پس از هفده سال رئیس سازمان مدیریت بحران ایران اعلام کرد که در زلزله بم حدود ۳۴ هزار نفر کشته و ۲۰۰ هزار تن زخمی شده بودند.

## خسارات زلزله

در اثر این زمین لرزه، ۹۵ درصد از سازه های شهر بم و ارگ باستانی بم هم به میزان ۱۰۰ درصد تخریب شد. شهر بروج در حاشیه شرق بم و صدها روستا تا شعاع ۳۰ کیلومتری، ویران شدند. حجم و گستره ویرانی ها، حکایت از تلفاتی انسانی سنگین دارد. خسارت های اقتصادی زلزله بم در سال ۲۰۰۳، بیش از ۲ میلیارد دلار برآورد شده است. پس از زلزله، بسیاری از بازماندگان، بم و منطقه را ترک کردند، کشاورزی منطقه به شدت آسیب دید و هزاران هکتار نخلستان و باغ های مرکبات، خشکیده و از بین رفتند.





بستر سازی های لازم را در فرآیند شهر سازی در کشور، بر اساس اصول فنی و مهندسی رعایت نماییم. بستر طبیعی که اکثر شهرهای ایران بر روی آن مکان یابی شده و در ادوار تاریخی نیز رشد و توسعه یافته است، همواره به صورت بالقوه، شرایط لازم را برای ابتلا و وقوع حوادث مختلف در خود دارد. با توجه به مکان گزینی بیشتر شهرهای کشور در دامنه کوه ها و وضعیت زمین ساختی کشور و قرارگیری در کمربند کوه زایی آلپ-هیمالیا و وجود گسل های فراوان در پیکره زمین شناسی و بستری که شهر بر روی آن مکان یابی شده و استقرار یافته است، امکان وقوع زلزله را در ذهن تداعی می کند. زلزله بم نشان داد که ساخت و ساز و گسترش شهرهای نزدیک پهنه گسل، اشتباه بوده و می تواند به فاجعه منجر شود، لذا پیشنهاد می گردد از هر نوع ساخت و ساز در حریم گسل های فعال که در حاشیه بسیاری از شهرهای ایران قرار دارند، خودداری به عمل آید.

## علل تلفات زیاد زلزله بم

- قدرت زمین لرزه (۶/۶ در مقیاس ریشتر)
  - عمق کم زمین لرزه (۷/۵ کیلومتر)
  - نزدیکی کانون زمین لرزه به شهر (فاصله کانونی زلزله تا شهر حدود ۴ کیلومتر)
  - طولانی بودن مدت زمین لرزه
  - ساعت وقوع زمین لرزه (۵:۲۶ بامداد)
  - روز وقوع زمین لرزه (جمعه)
  - شتاب بالای زمین لرزه
- افزون بر علت های ذکر شده، اکثر ساختمان های شهر بم، از استحکام کافی برخوردار نبودند و این خود سبب شد که بسیاری از کارشناسان، دلیل افزایش تلفات این زمین لرزه را عامل انسانی بدانند.
- وقوع زلزله، عارضه طبیعی زمین است نه قهر خداوندی و لازم است که

