

در تاریخ ششم و هفتم اسفند ماه سال ۱۳۸۲ به دنبال وقوع زلزله بم از سوی ستاد بازسازی بم با همکاری UNDP همایشی در محل سالن وزارت امور خارجه با حضور شرکت کنندگانی از کشورهای هند، ژاپن و ترکیه تحت عنوان «کارگاه فنی آموزه‌های برنامه بازسازی بم» برگزار شد که هدف از آن بهره‌گیری از دیدگاه‌ها و تجارب کشورهای شرکت کننده و اندیشمندان داخلی در زمینه ترتیبات فنی، مالی و سازمانی لازم جهت مدیریت برنامه بازسازی بم بود. با توجه به اینکه محصول کارگاه توسط برگزار کنندگان آن منتشر نشده فرصت را مناسب دیدیم تا چکیده مباحث این کارگاه را جهت انتشار در این شماره نشریه هفت شهر آماده نمائیم علاوه بر آن مواردی را نیز در همین زمینه از اینترنت دریافت و ترجمه نمودیم. گزارشی که در پی می‌آید با تلاش دفتر طراحی سازمان عمران بهسازی شهری فراهم شده است، امیدواریم مورد استفاده قرار گیرد.

سردبیر

هنوز آنچه می‌بایست از طبیعت نیاموخته ایم. هر چند که زلزله بم اولین زلزله شهری بود که در شهری تقریباً صد هزار نفری صورت پذیرفت و از این نظر در تاریخ ایران بی سابقه بوده است ولی هر چند زلزله در کشور در مقیاس‌های وسیعتر شهری صورت می‌گیرد به همان نسبت ضعف ساختارهای مدیریتی، نظام برنامه ریزی شهری، کنترل کیفیت ساخت و ساز و مدیریت بحران کشور محرزتر است که زلزله بم نمایانگر این کمبودها و کاستی‌های غیر قابل اغماض است.

در چنین وضعیتی چندان عاقلانه نخواهد بود که در پی تحقیق و تفحص جهت دست یافتن به راه حل‌های جدی و اساسی در مقابله با حوادث طبیعی نظیر زلزله نباشیم. هر چند کشور ما از نظر طبیعی و موقعیت جغرافیایی خاص آن از جمله کشورهای زلزله خیز جهان است ولی این به معنای قبول سرنوشت محتوم و تسلیم بی چون و چرا در برابر طبیعت نمی‌باشد.

هدف:

تجربه انسان، نحوه برخورد و عکس العمل آنها در کنترل و مهار طبیعت در طی قرون و اعصار نشان داده که انسان قادر است با اندیشه ورزی و ایجاد زمینه‌های لازم و اتخاذ استراتژی‌های مناسب، خشم طبیعت را کنترل و مهار نماید. تجربه کشورهای زلزله خیز در جهان نظیر ژاپن و ...

* گزارشی از کارگاه فنی آموزه‌های برنامه بازسازی بم با همکاری برنامه

عمران سازمان ملل (UNDP)

*** کارشناس دفتر طراحی سازمان عمران و بهسازی شهری

آموزه‌ها و برنامه‌های بازسازی پس از زلزله

ترتیبات سازمانی - ساختارهای مهم*

ترجمه و اقتباس: مجید روستاسکه روانی**

مقدمه:

کشور ما به دلیل موقعیت جغرافیایی که در آن استقرار یافته هر چند ساله یک بار با زلزله‌ای مخرب و ویرانگر روبرو بوده است. به طور متوسط هر ساله در ایران یک زلزله با شدت ۶ درجه در مقیاس ریشتر و هر ۱۰ سال یک زلزله با بزرگی ۱۷ درجه در مقیاس ریشتر رخ می‌دهد. نگاهی گذرا به تاریخ زمین لرزه‌های ایران و توجه به بستر طبیعی و زمین ساختی ایران نشان می‌دهد که کم‌تر نقطه‌ای در ایران می‌توان یافت که از زلزله مصون باشد. به طوری که طی ۴۰ سال اخیر ۱۰۰ هزار نفر از هموطنان در مناطق مختلف کشور در اثر زلزله جان خود را از دست داده‌اند. این شرایط قاعدتاً می‌بایست مملکت ما را در این حیطة در میان سایر کشورها ممتاز می‌ساخت، زیرا ما ناخواسته با وضعیتی روبرو و بوده‌ایم که عملاً مجبور به پاسخگویی به مسائیل و الزامات این موقعیت‌های خاص شده‌ایم. با این همه، متأسفانه به نظر می‌رسد که آنچه امروز به عنوان دانش برخورد با پدیده بازسازی شهری و روستایی بعد از زلزله‌های ویرانگر باید در کشور داشته باشیم، نازل‌تر از سطحی است که انتظار می‌رود. زلزله بم بار دیگر نشان داد که ما

تجربه کشورهای خارجی در بازسازی (الف) ترکیه

- پروفیسور مصطفی اردیک: استاد دانشگاه بوغازیستی،
بخش مهندسی زلزله
موضوع: خسارت بر تاسیسات زیر بنایی، بازسازی و
بازنده سازی در ترکیه
بعد از زمین لرزه ۱۹۹۹

مقدمه

در تاریخ ۱۷ آگوست ۱۹۹۹ زمین لرزه‌ای به قدرت
۷/۴ در مقیاس ریشتر، استان‌های کواکلی (Kocaeli) و
ساکاریا (Sakarya) (یک منطقه پرجمعیت صنعتی) در
شمال غرب ترکیه را لرزاند. این زمین لرزه پس از زلزله
۱۹۲۳ توکیو، بزرگترین زمین لرزه در یک منطقه مدرن و
صنعتی است. خسارت جانی وارد آمده برابر با یک میلیون
دلار آمریکا برآورد شده است. خسارات وارده به امکانات
صنعتی و تجارت‌های خرده به ترتیب ۲۰ بیلیون و یک
بیلیون دلار برآورد شده است

این زلزله خسارات سنگینی بر بخش‌های انرژی، حمل
و نقل و ارتباطات وارد نمود. دستگاه‌های تولید گاز و نفت
خسارات زیادی دیدند. مرکز پالایش نفت توپراس
(Tupras) دچار حریق شد. خسارات وارد بر لوله‌های
معمولی نفت و گاز، سیستم شهرداری را نیز دچار مشکل
نمود. خطوط ارتباطی قطع شد. ایستگاه‌ها، ساختمان‌ها،
ساختمان‌های اداری، لوله‌های آب و سیستم فاضلاب و
دیگر تاسیسات زیربنایی شهرداری آسیب دیدند و همچنین
۶۰ کیلومتر از بزرگراه استانبول - آنکارا، خطوط راه آهن و
بندرگاه‌های فراوانی خراب شدند.

با توجه به اینکه مرکز زمین لرزه در اصلی ترین منطقه
صنعتی ترکیه بود، اکثر کارخانه‌های پتروشیمی و ماشین
سازی در آنجا قرار داشتند. عمده ترین صنایع عبارت بودند
از: ماشین سازی، پتروشیمی، ساخت و تعمیر موتورهای
ماشین‌ها و لوکوموتیوها، فلزات اصلی، تولید رنگ و
روغن، کارخانجات لاستیک، فرزکاغذ، لوله‌های استیل،
داروسازی، شکر، سیمان، جهانگردی همچنین بسیاری از
شرکت‌های خارجی و نمایندگی‌ها در منطقه مانند
Akzanobel, Renault, Isuzu, To yota, FIAT, Ford,
Honday, Bridgestone, phillips, و ... خسارت دیدند.
خسارت صنعتی در ترکیه بسیار بیشتر از خسارت وارده به
مناطق دیگر با همین شدت زمین لرزه بود.

الگویی واقعی را در جهان ارائه داده که بیانگر آن است که
انسان می‌تواند در سرزمین بلاخیز با بکارگیری
استانداردهای بالای ایمنی به سلامت و رفاه دست یابد و
توسعه همه جانبه را محقق سازد.

بنابراین، اولین مجموعه کارگاه‌های فنی با هدف
همکاری با کمیته راهبردی برای بازسازی بم و طرح ریزی
یک چارچوب بنیادین در این زمینه با شرکت کارشناسان و
متخصصان کشورهای هند، ژاپن و ترکیه برای در اختیار
قرار دادن تجربیات خود در زمینه بازسازی برگزار گردید.
هدف از تشکیل این کارگاه بررسی ترتیبات فنی، مالی و
سازمانی لازم برای مدیریت برنامه بازسازی بم می‌باشد.
این کارگاه فرصت بسیار مناسبی را برای مقامات ایران
فراهم آورد تا از تجربیات کشورهای دیگر در زمینه بازسازی
استفاده نمایند و بهترین برنامه ریزی و اجرا را برای
بازسازی بم انجام دهند. این کارگاه باید تسهیلات لازم در
زمینه تبادل این تجارب را فراهم آورد و همه اقدامات بجا و
نابجایی که در تجارب قبلی انجام شده مورد بحث و بررسی
قرار گیرند.

این کارگاه با حضور مقامات ایرانی و اعضای کمیته
مشترک بازسازی بم و میهمانان خارجی از کشورهای ژاپن،
ترکیه و هند برگزار گردید.

اهم موضوعات مطرح شده در کارگاه با توجه به تجارب
خارجی و داخلی عبارتند از:

- بازسازی و توسعه پایدار
- مکان‌گزینی و مالکیت
- مدیریت زمان
- بازسازی بخش سرپناه
- طراحی و توسعه شهری
- مشارکت و بازسازی
- اسکان دائم و موقت
- جابجایی شهر بم
- توانمند سازی مردم بم
- نحوه پرداخت اعتبارات و ...

جهت جلوگیری از تداخل موارد مطرح شده با توجه به
تجارب داخلی و خارجی در ابتدا تجارب خارجی در پروسه
بازسازی مورد بررسی قرار گرفته و سپس عملکرد و
اقدامات مقامات و مدیران ایران در پروسه بازسازی بم و
تجربیات آنان مورد بررسی قرار می‌گیرد:

● بازسازی تاسیسات زیربنایی ناشی از زلزله:

زمین لرزه های کوهکایی بر قسمت های وسیعی از مناطق صنعتی خسارات سنگینی وارد و مردم زیادی را بی خانمان نمود.

بخش وسیعی از بازسازی و بازنده سازی ترکیه در پروژه بازسازی ضرب العجل زمین لرزه (MEER) انجام پذیرفت. این پروژه قسمتی از چارچوب جامعی است که توسط بانک جهانی با همکاری UNDP، اروپای متحد و دیگر سرمایه گذاران با هزینه ۷۳۷/۱۱ میلیون دلاری آمریکا تهیه شده است.

اهداف اصلی پروژه بازسازی ترکیه به شرح ذیل است:

- ایجاد سازمان های مدیریت بحران در سطح ملی و محلی
- ایجاد برنامه بیمه حوادث
- اصلاح قوانین موجود بحران، شهرداری ها و مناطق عمومی
- تقویت توانایی شهرداری ها برای مقاوم سازی در برابر حوادث
- توسعه برنامه های اصلی ریسک شهرداری
- ایجاد سیستم ارائه اطلاعات در مورد زمین
- برنامه آسیب های روحی بزرگسالان
- ساخت مسکن دائم
- تعمیر خانه ها و مراکز درمانی بازمانده
- بازسازی تجارت
- بازسازی و تعمیر تاسیسات زیربنایی و شاهرگ های اصلی اقتصادی

پروژه بازسازی در کشور ترکیه به بخش خصوصی و دولتی واگذار گردید. دولت برای بازسازی پول زیادی در اختیار نداشت. دولت در حدود ۶۰۰ میلیون دلار جهت بازسازی و همچنین بازسازی صنایع و منابع مهم خرج کرد.

لازم به توضیح است که کلیه کارهای بازسازی بصورت مزایده و مناقصه در اختیار شرکت های خصوصی قرار گرفته است.

اقدامات انجام گرفته شده در روند بازسازی تاسیسات زیربنایی در ترکیه:

۱- تاسیسات زیربنایی:

حدود ۶۰۰ میلیون USD (واحد پولی ترکیه) برای بازسازی تاسیسات زیربنایی شهری هزینه شد. با توجه به سیستم بزرگراهها حدود ۸۵ پل در مناطق آسیب دیده از زلزله تعمیر شدند.

۲- وضع قانون برای طراحی ساختمان و کنترل ساخت و ساز و ایجاد شرکت های نظارتی توسط افراد متخصص.

۳- بررسی و تغییر قوانین مهندسی و معماری: در این راستا یک نظام مهندسی- معماری متشکل از متخصصین دارای ۱۲ سال سابقه کار ایجاد شد.

۴- بیمه اجباری زلزله:

در این راستا یک صندوق بیمه دولتی (TCIP) با هدف اصلی توزیع ظرفیت و توان مالی دولت برای جایگزین نمودن و جبران خسارات وارده ناشی از زمین لرزه ایجاد شد.

۵- ایجاد و تاسیس سازمان های جدید:

با توجه به اینکه در کشور ترکیه مدیریت بحران زیر نظر مستقیم دفتر نخست وزیر می باشد، واحدهای دفاع شهری در تمامی استان ها و شهرستان ها برای مواقع ضروری تشکیل گردید.

۶- فرهنگ سازی، اطلاع رسانی و آموزش مردمی:

با کمک چندین تشکل مردمی، صلیب سرخ ترکیه و آمریکا، FEMA و دیگر ارگان های مربوطه برای آموزش مردم با دفاتر محلی مدیریت بحران، دانشگاهها، و شریک های تجاری همکاری صورت پذیرفت.

□ طراحی مقاومت در برابر زمین لرزه یا تعمیر اساسی تاسیسات زیربنایی

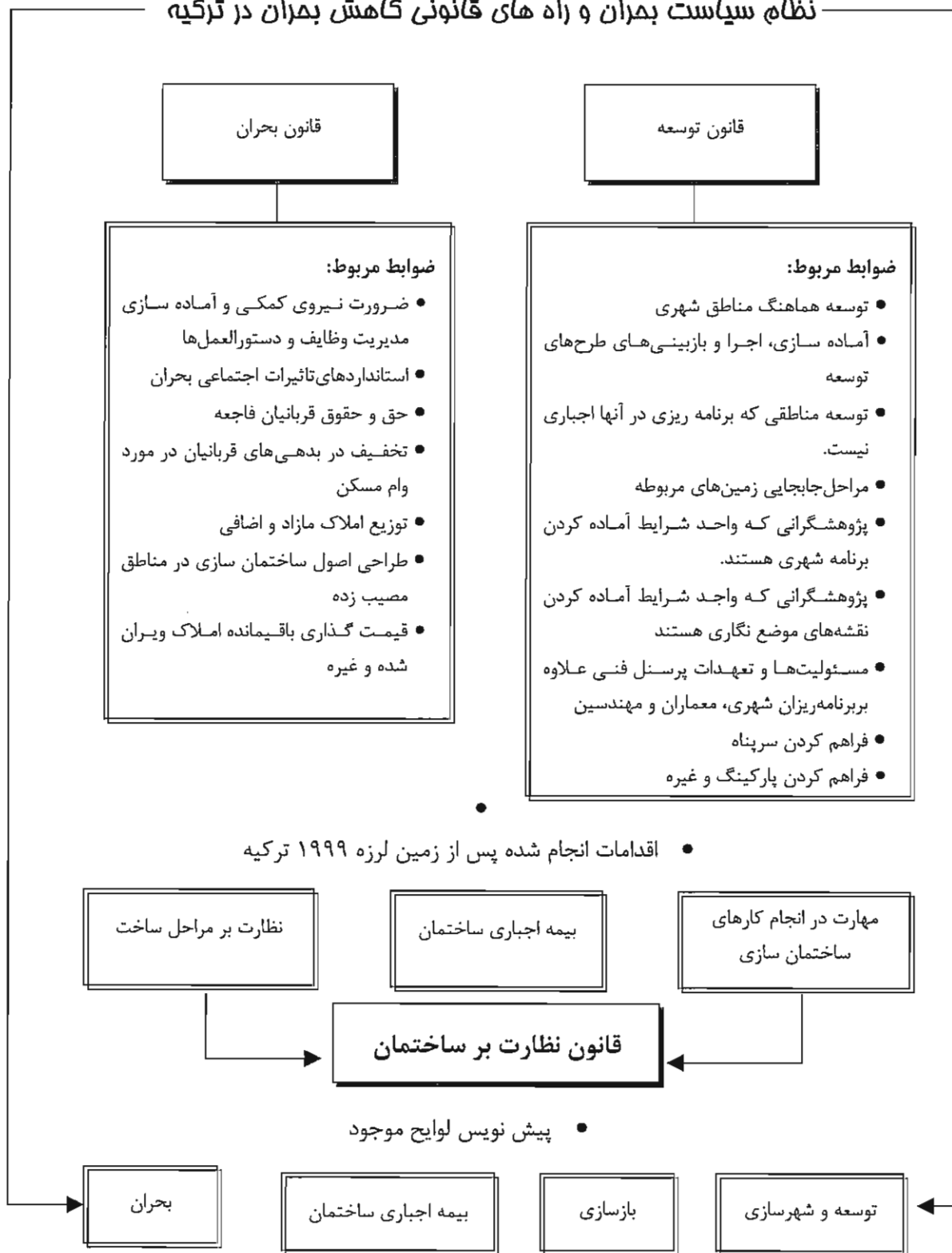
با توجه به این که ایجاد تاسیسات زیربنایی مقاوم در برابر زلزله شرط اساسی مقابله با زلزله و احیاء سریع اقتصاد است.

برای یک سیستم زیربنایی باید بین حساسیت سیستم هر جزء (خطوط سرویس دهی، ساختارها یا سیستم کنترل) در ارزیابی سنتی حساسیت، فقط به حساسیت ساختاری پرداخت. حساسیت عملکردی، معمولاً بیشتر از حساسیت ساختاری است، به طوری که خرابی عملکردی، خرابی ساختاری نیز بدنبال دارد.

هر سیستم زیربنایی شامل چند ساختار از قبیل وسایل، منابع نیرو، سیستم کنترل و غیره است.

در این راستا با در اولویت قراردادن مقاوم سازی و تعمیر اساسی تاسیسات زیربنایی اقدامات قابل توجهی صورت پذیرفت.

نظام سیاست بمران و راه های قانونی کاهش بمران در ترکیه



- پرفسور بالامیر: عضو هیات علمی دانشگاه موضوع: طراحی و توسعه شهری

برای ایجاد یک شهر ایمن باید نوعی برنامه ریزی اتخاذ نمود که هدفمند باشد و هدف مشخصی را دنبال نماید که به دنبال آن باید یک برنامه جامع برای تحلیل و ریسک زلزله تدوین شود. در برنامه بازسازی شهر استانبول برنامه جامعی برای تحلیل ریسک زلزله تهیه شده که مهمترین اصول این برنامه عبارتند از:

- هر نوع برنامه بازسازی باید تحلیل خطر را در نظر گیرد.
- شناسایی زمین های نااستوار
- تهیه نقشه زمین ساختی شهر به خصوص محلات تخریب شده
- تهیه نقشه پراکنندگی کاربری ها
- ریزپهنه بندی خطر زلزله
- توجه به محدودیت ها و امکانات بالقوه توسعه شهر و جهات آن برای بازسازی
- شناسایی خطرات با توجه به فرهنگ هر شهر
- مکان یابی موسسات، تجهیزات و تاسیسات شهری با توجه به بستر خطرپذیری
- مکان یابی بیمارستان ها و شناسایی ظرفیت آنها از نظر میزان تخت بیمارستان

ب) ژاپن

درس هایی از زلزله بزرگ هانشین آواجی در سال ۱۹۹۵

- دکتر شینگوناگاماتسو: عضو سازمان کاهش خطرات طبیعی ژاپن

موضوع: ترتیبات اجرایی، برنامه ریزی و مکانسیم مالی

مقدمه:

این زلزله در تاریخ ۱۷ ژانویه ۱۹۹۵ در ساعت ۵:۴۶ صبح با بزرگی ۷/۳ ریشتر رخ داد. در این حادثه ۶۴۳۳ نفر کشته و ۴۳۷۹۲ نفر مجروح برجای گذاشت. همچنین در این حادثه قریب ۲۴۹۱۸۰ خانه و ۱۱۵۳ سرپناه بطور کامل و یا تقریباً خراب شده و سوختند. در طی این زلزله ۳۱۶۶۷۸ نفر از ساکنین شهر انتقال داده شدند. این زلزله ۱۰ تریلیون ین ژاپن خسارت وارد آورد.

در اینجا لازم است قبل از پرداخت به ترتیبات سازمانی جهت مقابله با این زلزله سیستم دولتی ژاپن مورد بررسی قرار

گیرد. کشور ژاپن دارای سه سطح دولتی (دولت ملی)، ۴۷ استانداری (بزرگترین آنها توکیو و کوچکترین توتوری) و ۳۱۹۰ شهرداری می باشد.

- ترتیبات سازمانی اتخاذ شده جهت بازسازی ناشی از زلزله در ژاپن:

مطابق ترتیبات سازمانی، دولت ژاپن دو روش را برای بازسازی شهر مد نظر قرار داد:

روش اول: تشکیل کمیته بازسازی (دولت ژاپن تاسیس هرگونه سازمان مستقل که مسئول بازسازی باشد را رد می نماید)

روش دوم: پایین به بالا به جای روش بالا به پایین. (با در نظر گرفتن سطوح مدیریتی پایین تر جامعه تصمیم گیری اتخاذ گردد).

کمیته بازسازی شامل ۶ نفر عضو از دستگاهها و وزارتخانه های درگیر بازسازی تشکیل شد. این کمیته پس از مطالعه و بررسی، هماهنگی و مشاوره لازم با مقامات محلی (استانداری کوبه و هیوگو) به ارائه طرح هایی پرداخت که این طرح ها افق اقداماتی که باید در جهت بازسازی صورت بگیرد ترسیم نمودند. طرح های ارائه شده برای بازسازی با توجه به در نظر گرفتن دوره های زمانی عبارتند از:

● طرح های ارائه شده برای بازسازی (روز چهل و دوم)

۱- اصول طراحی و اجرای پروژه که برای کمک اولیه به مرحله واکنش سریع مورد نیاز است.

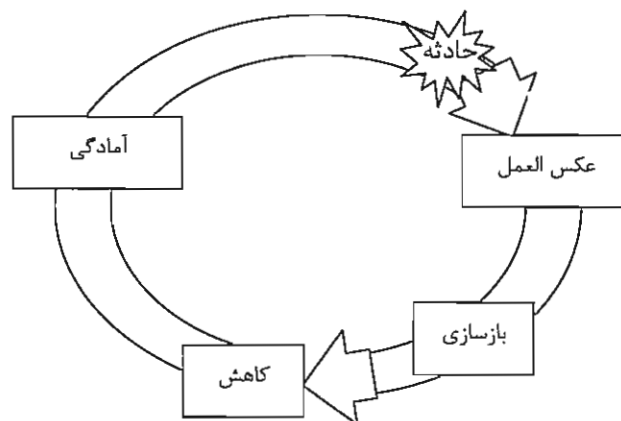
۲- اصول بازسازی مسکن که برای کاهش دادن غم و ناراحتی قربانیان فاجعه، ضروری ترین اقدام متقابل (واکنش سریع) است.

۳- اصول آوار برداری و بازیافت خانه های ویران شده که ضروری ترین اقدام برای بازسازی و مدیریت همه جانبه مراحل مختلف از قبیل: تخریب، جمع آوری، بازیافت در مرحله میانی، انتقال و بازیافت نهایی می باشد.

● طرح های ارائه شده برای روز پنجاه و دوم

۱- اصول مشروط برای بهبود وضعیت توسعه اجتماعی که پایه ارتباط دو جانبه و صمیمانه می باشد.

۲- اصول بازسازی بندر کوبه که برای بازسازی اقتصادی در اولویت قرار دارد.



سیاسی از قبیل رشوه گیری اشاره نمود. از جمله نقایص این کمیته نیز این بود که اولاً در این روش اقدامات متقابل ویژه زیادی انجام می شود اما این اقدامات به صورت چشمگیری صورت نپذیرفت و ثانیاً اینکه همه پیشنهادات به مرحله عمل در نمی آیند.

- استراتژی بازسازی در ژاپن:

دولت ژاپن با هدف بازسازی خلاق و ساختن یک جامعه بهتر از قبل از نظر امنیت، بقا، جذابیت و همکاری (دولت شهر کوبه) از یک سو و غنی بودن از نظر رفاه و آسایش، فرهنگ، صنعت و مقابله در برابر سوانح و بحران از سوی دیگر چهار استراتژی اساسی در راستای رسیدن به این اهداف اتخاذ نمود که این استراتژی ها عبارتند از:

استراتژی اول: امنیت دایره مدیریت بحران

استراتژی دوم: بازسازی صنایع

در این زمینه اقدامات قابل ملاحظه شامل افزایش رقابت در بازارهای ملی و محلی، بازسازی بندرکوبه، کارخانه آسیب دیده (کارخانه کفش سازی) و صنایع کیک و شیرینی و همچنین ایجاد صنایع جدید مانند تکنولوژی فن آوری اطلاعات و تکنولوژی پیشرفته پزشکی جهت تجدید و بازسازی ساختار صنعتی صورت پذیرفت.

استراتژی سوم: بازسازی فرهنگی

بازسازی فرهنگی قسمت ضروری و مهم زندگی افراد است که در این رابطه انجام اقدامات زیر ضروری است:

- بازسازی بناهای تاریخی

- افزایش تعداد فستیوال ها و فعالیت های فرهنگی از قبیل فستیوال تابستانی کوبه و رومیناری (یک مراسم یاد بود که در

● طرح روز شصت و پنجم

۱- اصول بازسازی اقتصادی که مستلزم اصلاحات ساختاری است و اصول استخدام قطعی که برای انجام مراحل بازسازی ضروری است.

۲- اصول برگردان وضعیت خدمات عمومی از حالت اضطراری به وضعیت عادی، خدماتی نظیر خدمات بهداشتی - درمانی و خدمات رفاهی

بعد از مراحل ذکر شده برنامه دهساله بازسازی در روز صدویست و پنجم اتخاذ گردید.

● ویژگی های اصلی برنامه ۱۰ ساله بازسازی (روز صدویست و پنجم)

۱- نظرات در مورد بازسازی یک شهر با ویژگی های شهرنشینی برای پایه ریزی طرح ده ساله بازسازی (روز صدو چهل و ششم)

۲- سیستم حمل و نقل منظم و گسترده و شبکه اطلاع رسانی (روز صدو پنجاه و سوم)

۳- انتخاب معیارها و اصول اجرایی پروژه معرفی شده برای بازسازی

بنابراین اساس و منطق عملکردی کمیته بازسازی براساس طرح های ذکر شده می باشد که در نهایت به برنامه ۱۰ ساله بازسازی ختم گردید.

در اینجا لازم است که نقاط ضعف و نقاط قوت کمیته بازسازی مورد نقد و ارزیابی قرار گیرد. که با این نقد و ارزیابی روش تشکیل کمیته بازسازی، امتیازات و نقایص آن را روشن می سازد. مهمترین امتیازاتی که روش تشکیل کمیته بازسازی در پی داشت را می توان آسانی اجرا و فسخ آن، تنوع فراوان انواع سهامداران شریک در این روش و کم بودن انحرافات

زمستان اجرا می شود و راهروهایی با هزاران چراغ کوچک ساخته می شود).

- حفظ یاد و خاطره زلزله

استراتژی چهارم: همکاری بین مردم

در واقع نوعی زمینه سازی برای حضور مردم در زمینه های مختلف اقتصادی - اجتماعی می باشد. مهمترین روش های افزایش این همکاری ها عبارتند از:

- افزایش تعداد تشکل های مردمی

- ضرورت حمایت و ایجاد تجارت های مردمی (نه فقط تجارت های سود آور، بلکه کلیه فعالیتهایی که در جهت آسایش مردم انجام می گیرد).

جمع بندی و نتیجه گیری از زلزله شهر کوبه ژاپن حاکی از چند نکته اساسی در راستای بازسازی و فعالیتهای جنبی انجام گرفته در این زمینه می باشد که به طور کلی به تعهد دولت در مورد حمایت از دولت محلی و مردمی شامل کسب تجربه از زلزله در این شهر در سراسر کشور و مشارکت سهامداران در برنامه بازسازی و همچنین نقش دولت در رهبری و تداوم پذیر بودن برنامه های بازسازی خلاصه می شود.

- یاسوشی ناکانو: کارشناس دفتر مدیریت بحران ژاپن (کوبه)

موضوع: بازسازی بخش سرپناه

در زمینه بازسازی آنچه در وهله اول و اولویت اول باید مورد بررسی قرار گیرد تهیه مسکن موقت و پس از اسکان موقت افراد تهیه مسکن دائم می باشد.

الف) تهیه مسکن موقت

هدف کلی در این زمینه ساختن خانه های ساده و موقت برای قربانیان فاجعه که مسکن خود را از دست داده اند و توان مالی بازسازی آن را ندارند، می باشد. با توجه به شرایط حاد بوجود آمده برای تحقق این هدف مشکلات بیشماری سد راه خواهد بود و هست که مهمترین آنها عبارتند:

- تهیه مسکن به تعداد زیاد و در مدت زمان کم با یک بودجه محدود (با توجه به سیاست اتخاذ شده، جهت ارائه مسکن به همه افرادی که درخواست مسکن می نمایند)

- محاسبه تعداد واحدهای مورد نیاز که نیازمند نظرسنجی از روش مطالعه پرسشنامه ای می باشد.

- تدارکات محل مربوط و ضعف آن، که به دلیل وجود مشکلات عدیده، آماده کردن قطعات وسیع و مناسب برای ساخت خانه.

- تصمیم بر ساخت یک شهر جدید در محلی دیگر شد. در راستای مسایل و مشکلات فوق تصمیم گرفته شد که در اولویت اول واگذاری خانه به افرادی صورت گیرد که بیشترین آسیب را دیده اند. و از سوی دیگر، برای صرفه جویی در وقت، از قطعات پیش ساخته استفاده شود. در راستای رفع مسائل و مشکلات در نحوه توزیع مسکن دفاتر مشاوره ای تاسیس گردید که نحوه ارائه مسکن را به افراد و همچنین مستاجرین توضیح دهند.

توجه به نیاز افراد پیر و ناتوان، نصب نرده و پله برای این افراد، ایجاد سطح شیب دار برای افراد معلول استفاده کننده از ویلچر و نصب تهویه از جمله نکات اساسی در طراحی خانه های موقت در شهر کوبه در جهت برآوردن نیازهای افراد بوده است.

ب) طرح ایجاد مسکن دائم

با توجه به اینکه ۸۲۰۰۰ واحد مسکونی در کل شهر ویران شده بود. مقرر گردید ۷۲۰۰۰ واحد در سه سال تهیه شود. که از این واحدها ۱۶۰۰۰ ساختمان دولتی، ۶۹۰۰ ساختمان اجاره ای، ۴۰۰۰ ساختمان نیمه دولتی و ۳۱۶۰۰ واحد آن را خانه های شخصی تشکیل دادند.

هدف طرح ایجاد مسکن دائم، بازسازی و احیاء سریع مناطق مسکونی و شهر و به منظور ایجاد یک منطقه شهری و مسکونی مقاوم در برابر زلزله می باشد. که مسئولین سیاست هایی را در جهت رسیدن به این هدف اتخاذ نمودند. با توجه به اینکه می بایست مساکن زیاد و در مدت زمان کم ساخته شود. در این زمینه نیز مانند ساخت مسکن موقت مشکلاتی از قبیل محاسبه تعداد واحدهای مورد نیاز تدارکات منطقه و ترتیب اولویت واگذاری مساکن به افراد وجود داشت. الگوهای ساخت مسکن به صورت مشارکتی و تعاونی توسط دولت معرفی گردید. حمایت دولت به خانه های تک خانواری تنها در زمینه سرمایه گذاری با بهره کم و یا ارائه وام مسکن بوده و همچنین بازسازی ساختمان های دولتی مطابق استانداردهای متعارف صورت پذیرفت.

ج) طرح بازسازی شهر کوبه

طرح بازسازی شهر کوبه در تاریخ ۳۰ ژوئن ۱۹۹۵ تصویب و به مردم اعلام شد. تاریخ اتمام طرح تا سال ۲۰۰۵ برآورد گردید. مناطق تحت پوشش طرح بازسازی شامل همه مناطق شهر کوبه می شد از جمله اصلی ترین نکات این طرح، ایجاد تعادل بین رفاه شهری و تدابیر امنیتی، بالا بردن آگاهی مردم نسبت به منافع و مخاطرات طبیعت و ایجاد ارتباط و

تماس مردم با یکدیگر عنوان گردید. پس از گذشت ۵ سال از طرح بازسازی، مشکلات را مشخص و با مطالعه و بررسی وضعیت موجود، روند بازسازی تا همان جایی که انجام شده بود مشخص و تعیین شد.

- توصیه‌هایی براساس تجربه زلزله ژاپن (کوبه)

۱- ساخت خانه‌ها باید به صورتی باشد که ساکنین تشویق به ماندن شوند.

۲- طراحی و ساخت خانه‌ها متناسب با نیاز کلیه اقشار جامعه (پیر و جوان، خردسال، معلول و...) باشد.

۳- ساخت خانه‌های ایمن و مطمئن که در این زمینه ارزیابی و ارائه اطلاعات مربوط به خانه و محل زندگی و اطمینان از نحوه صحیح ساخت مسکن باید مورد توجه قرار گیرد.

۴- ساخت مسکن به صورت مستقل و مشارکتی همراه با معرفی الگوهای ساخت (ساخت مسکن مشارکتی - تعاونی)

تیسوشی کورتیا: مرکز کاهش مخاطرات طبیعی

موضوع: پیشرفت استانداردهای طراحی در تاسیسات زیربنایی بعد از زلزله کوبه

زلزله قبل از ۱۹۹۵ کوبه خسارات زیادی را به پل‌ها، سدها، سازه‌ها، ساختمان‌ها، ساختارهای امنیتی و بانک‌ها، بنادر و... وارد آورد. بعد از این زلزله مردم ژاپن در مورد ایمنی ساختمان حساس شدند. بنابراین سازمان مطالعه و نظام مهندسی ژاپن سیاست خود را تغییر داده و پایه‌گذار سیستم جدید با دو سطح مشخص شد:

۱- عملکرد ساختمان بعد از زلزله:

- عدم سقوط ساختمان و کشته شدن افراد
- بررسی و چک کردن ساختمان‌های در حال استفاده
وضع موجود

۲- بررسی و چک کردن حرکات محتمل بر ساختمان‌ها
دولت ژاپن از سال ۱۹۴۸ به بعد به تغییر قوانین ساختمان و تدوین استانداردهای ساختمانی پرداخت. آنچه موفقیت ژاپن را در امر ساخت و ساز محرز می‌نماید، خسارات کمتر ساختمان‌ها در پی وقوع زلزله‌های بعد از این سالها و بخصوص سال‌های اخیر می‌باشد. رعایت استانداردهای ساختمان در میزان واگذاری وام بازسازی به مردم نیز تاثیر گذار است. با توجه به اینکه بازسازی توسط مردم صورت می‌گیرد. متقاضیان وام جهت ساخت خانه‌هایشان از شرکت‌های دولتی تقاضای وام می‌نمایند و این شرکت‌ها اعتباراتی را با

بهره کم به مردم واگذار می‌نمایند. دولت محلی بازرسی‌هایی برای نظارت بر فرایند ساخت اعزام می‌کند. میزان وام دریافتی بستگی به بکارگیری استانداردهای قوی در زمینه ساخت و ساز دارد به این صورت که شرکت‌های ساختمانی وام دهنده در صورت قبول و تائید استانداردهای به کارگرفته شده در ساختمان وام بیشتر و با بهره کمتری به مردم واگذار می‌نمایند. بنابراین نظارت بر کار ساختمان توسط شرکت‌های کمکی باعث می‌شود که مردم به استانداردهای ساختمان بیشتر توجه کنند.

حال با توجه به موارد مطرح شده می‌توان پی برد که چرا مردم در ژاپن به استاندارد ساختمان سازی توجه می‌کنند؟
نمودار زیر بیانگر پاسخ این سوال می‌باشد.

دکتر شی ئی کائو: معاون شهردار کوبه و مدیر مرکز بلایای طبیعی
موضوع: بازسازی بخش سرپناه

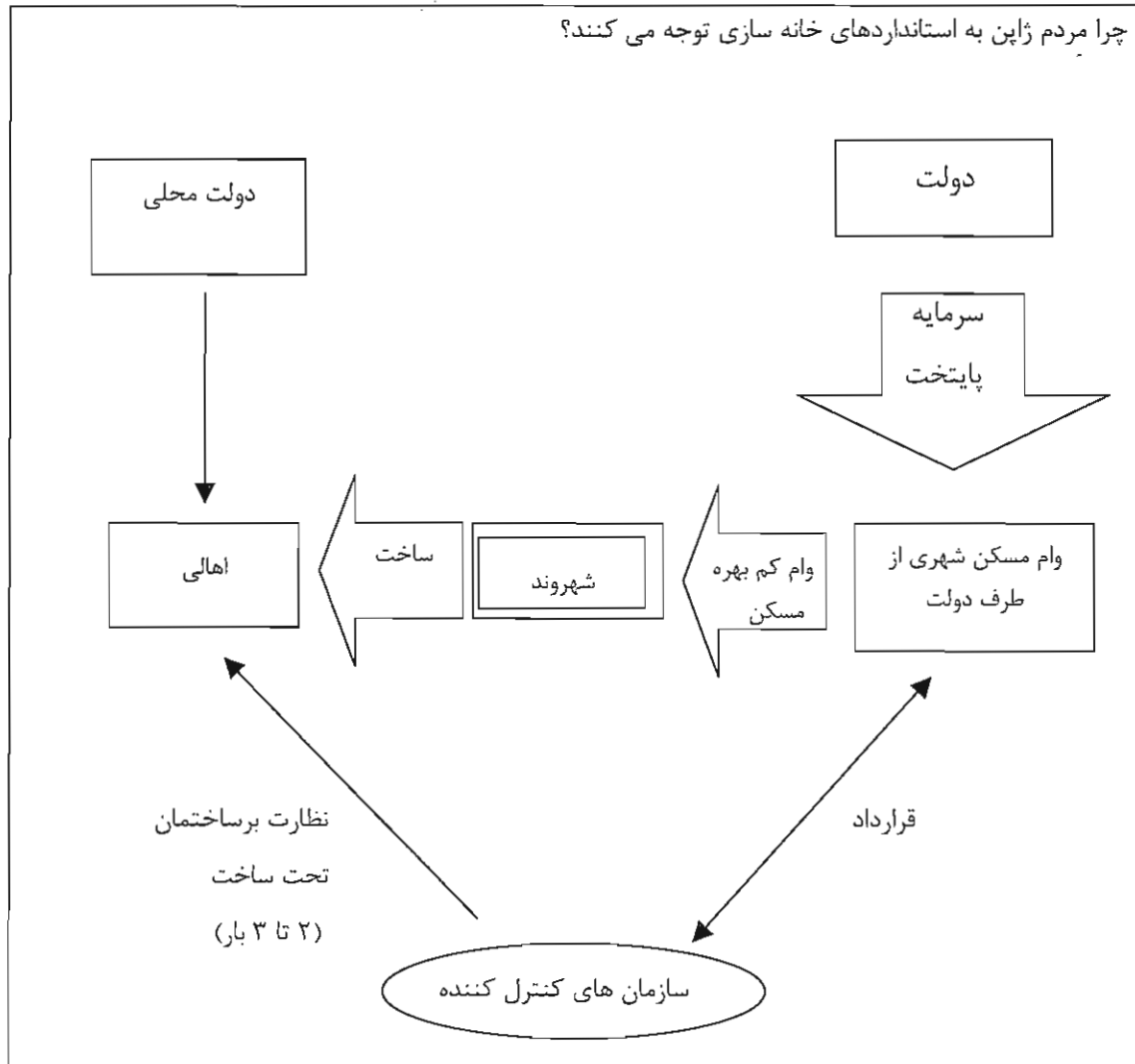
پس از وقوع زمین لرزه و پس از انجام عملیات امداد و نجات، اسکان موقت در چادرهایی با شرایط دشوار صورت پذیرفت و پس از تهیه طرح بازسازی در منطقه زلزله زده به ساماندهی اسکان موقت پرداخته شد. سازمان مدیریت بحران نیز در زمینه احداث مسکن موقت با توجه به طرح‌های زیباسازی معماری و مهندسی، زندگی متناسب با طبیعت و جذابیت اردوگاههای موقت در احداث این اردوگاهها اقدام نمود. طرح بازسازی براساس طرح نخستین صورت گرفت. در این طرح نقشه شهر و ساختارها از قبل آماده شده و در این راستا و با توجه به تعداد واحدهای مورد نیاز عملیات بازسازی شروع شد.

ج) هند

- پروفیسور واتسا: دبیر بخش امور امداد و بازسازی
- تجربه گجرات هند

در سال ۱۹۹۲ زلزله ای در ایالت گجرات هند رخ داد. این زلزله ۲۹ هزار خانه ویران، ۱۲ هزار کشته و ۱۶ هزار زخمی برجای گذاشت. محدوده وقوع زلزله یک محدوده (مجموعه) روستایی بود. روستاهای مورد تخریب از نظر اقتصادی ضعیف با اقتصاد کشاورزی بودند. از نظر کالبدی نیز این روستاها وضعیت خوبی نداشتند. مصالح ساختمانی به کار رفته در بناها و مسکن، سنگی و خانه‌ها دارای سبک معماری سنتی بودند. این زلزله دو میلیون دلار خسارت برجای گذاشت.

چرا مردم ژاپن به استانداردهای خانه سازی توجه می کنند؟



الف- موارد مورد توجه در بازسازی

- در زمینه بازسازی روستاهای تخریب شده آنچه باید مورد توجه قرار می گرفت عبارتند از:
- ۱- اسکان موقت افراد
 - ۲- ایجاد شبکه فاضلاب
 - ۳- توجه به مسایل اجتماعی و فرهنگی
 - ۴- توجه و شناسایی مالکیت زمین
 - ۵- بررسی مسایل و مشکلات فنی از نظر مدیریت پروژه و ضایعات ناشی از زلزله

ب) استراتژی بازسازی ناشی از زلزله

- برای بازسازی روستاها به سه گروه تقسیم شدند:
- روستاهای گروه A: این دسته روستاهایی را شامل می شوند که کاملاً از بین رفته و مورد جابجایی قرار گرفتند. این

روستاها کلاً ۵۲ روستا بودند و به دلیل عدم وابستگی مردم به مکان از نظر اقتصادی مورد جابجایی قرار گرفتند. این روستاها با توجه به نیازهای مردم، مسایل اجتماعی- فرهنگی و با مشارکت آنها ساخته شدند.

- روستاهای گروه B: روستاهایی را شامل می شوند که خساراتی به ساختمانهای آنها وارد آمده و مورد ترمیم قرار گرفتند. برای ترمیم این روستاها پول زیادی به مردم تعلق نگرفت و ساخت و سازها بهبود یافته و ساختمان خانه ها تا حدودی عوض شدند.

- روستاهای گروه C: روستاهایی را شامل می شدند که در مکان قبلی خود مورد بازسازی قرار گرفته و به عبارتی در جاسازی شدند.

برای بازسازی این روستاها به هر خانوار روستایی ۶۲ هزار روپیه تعلق گرفت. در بازسازی این روستاها در

ساختمان‌های جدید مسکونی با توجه به وجود مجروحین و معلولین ناشی از زلزله، فضاهایی جهت استفاده این افراد اختصاص یافته و با توجه به نیازهای مردم، اتاق‌هایی را به خانه‌هایشان اضافه نمودند.

پ) نقش NGO در بازسازی گجرات

در ابتدا هماهنگی بین فعالیت NGO ها و مدیریت محلی خوب نبود و چانه زنی بین NGO ها و مدیریت محلی باعث تداخل و انجام کارهای تکراری و موازی می‌گردید. بنابراین دولت دخالت نموده و با هدایت گروههای مشارکتی (NGO) و مدیریت محلی از تداخل وظایف و عملکرد این گروهها جلوگیری نمود. به طوری که نقش NGO ها در بازسازی عبارتند از:

- نحوه واگذاری زمین و نظارت بر آن
- نظارت بر نحوه توزیع منابع بین مردم
- نظارت بر ترمیم، استحکام بناها و طراحی خانه‌ها
- نظارت بر توزیع، تخصیص اعتبارات و مصالح ساختمانی در بین مردم

لازم به توضیح است که در بازسازی روستاهای فوق‌الذکر کار بازسازی طی دو آلترناتیو، توسط ساکنین و مقاطعه کار مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین عملیات بازسازی با توجه به نیازهای مردمی، مسایل اجتماعی فرهنگی با نظارت فنی NGO ها و دولت با مشارکت مردمی پایان پذیرفت.

شبکه های آب، برق، جاده ها ترمیم شدند و ثروتمندان خودشان را بهتر با خانه‌ها و شرایط جدید وفق دادند. بنابراین ظرف مدت ۲ سال ۲۰۰ هزار خانه روستایی ساخته شد.

- دکتر ساندی: نماینده NGOها و رئیس فدراسیون NGOها
ت) ساختارهای مهم در بازسازی های ناشی از زلزله

دکتر "ساندی" نماینده NGO ها و رئیس فدراسیون NGOها به ساختارهای مهم در بازسازی اشاره نمودند. این ساختارها عبارتند از:

- ۱- مالکیت زمین
 - ۲- مسایل اقتصادی، اجتماعی
 - ۳- تبادلات میان جامعه ای
 - ۴- مباحث فنی
- در هر گونه بازسازی باید ساختارهای فوق مورد توجه

قرار گرفته و با توجه به این ساختارها سیاست های بازسازی اتخاذ گردد. در ارتباط با این ساختارها، راهکارهایی مورد توجه قرار گرفتند که ذیلا تشریح می‌گردد:

ساختار اول: مالکیت زمین

با توجه به وقوع زلزله در یک مجموعه روستایی، به دلیل پیچیده نبودن مالکیت زمین در این زمینه مشکل خاصی موجود نبوده، چرا که تعدادی از روستاها (۵۲ روستا) جابجا شده و تعدادی با مالکیت مشخص ترمیم و تعدادی نیز در جاسازی شدند. حتی در بازسازی‌ها جدید افراد فضای بیشتری نیز با توجه خواسته‌های خود مالک شدند.

ساختار دوم: مسایل اقتصادی- اجتماعی

- مطالعه و بررسی بافت اجتماعی- فرهنگی ساکنین و تاثیر پذیری بازسازی از آن و تامین نیازهای اجتماعی و فرهنگی مردم در مساکن جدید.

- تفاهم در بازسازی زمینه‌های اقتصادی شهر و احیاء اقتصادی، اهمیت دادن به احیاء کاربری‌های اقتصادی با توجه به ضربه ۲۵ الی ۳۰ درصدی آنها در اثر زلزله و نیازهای مردم جهت دسترسی به مراکز خرید، بازارها، میادین از یک سو و احیاء سایر سیستم‌های اقتصادی موثر در حیات روستایی (سیستم آبیاری، کشاورزی، ارتباطی و...) از مهمترین مسایل در بازسازی می‌باشد.

ساختار سوم تبادلات میان جامعه ای

- توانمند سازی مردم از طریق دخالت دادن مردم در بازسازی و حمایت از مشارکت مردمی
- ظرفیت سازی مدیریت محلی
- اطلاع رسانی به مردم و آموزش شیوه های مقاوم سازی در نوسازی
- تهیه نقشه مناطق مورد تخریب جهت نوسازی

ساختار چهارم: مباحث فنی

- توجه به معماری خاص منطقه (بومی- سنتی)
- استخدام مهندسين مشاور جهت نظارت در روند بازسازی
- بازرسی فنی توسط NGO ها برای اجرا کردن معیارهای فنی بازسازی توسط مردم
- استفاده از مصالح محلی و بومی برای بازسازی

ث) مسایل و نکات مورد توجه در بازسازی های جدید

- کار در مساحتی وسیع تر
- ایجاد دسترسی ها و شبکه های ارتباطی بهتر
- برداشت آوارها ، محل تخلیه آنها و نحوه استفاده از آنها و ...

نکته جالب توجه این که ، در بازسازی منطقه زلزله زده گجرات ، با توجه به تخریب و از بین رفتن رودخانه های موجود در منطقه ، در بازسازی های جدید دریاچه هایی طراحی گردید که در نشاط روحیه و روان ساکنین با توجه به کاربری های جنبی آن اثر گذار بود.

ج) تخصیص اعتبارات

در زمینه بازسازی ، اعتبارات و وام هایی به مردم پرداخت گردید که در این راستا ساز و کارهای مهمی در انجام و مشارکت با بانک ها صورت پذیرفت. بدین صورت که شعبات بیشتری ایجاد و کارمندان بیشتری در بانک ها استخدام گردیدند و بانک های خصوصی نیز تشویق به همکاری در زمینه مسایل زیرساختی جهت انجام بازسازی و جابجایی شدند. اعتبارات به افراد داده شد و افراد خودشان به امر ساخت و ساز پرداختند.

چ) آموخته ها و نتایج زلزله گجرات

- ۱- تدوین ضوابط و مقررات معماری
- ۲- ساخت خانه های ایمن و مقاوم
- ۳- انعطاف پذیری در بازسازی مطابق نیازهای منطقه و جامعه
- ۴- مشارکت با مردم و انعکاس نیازهای آنان به وسیله خودشان
- ۵- کمک به مردم و تشویق مردم در جهت کمک به خودشان
- ۶- بهبود ساختار مدیریت و مشخص کردن چارچوب آن

۷- توجه به نقش NGO ها و هدایت آنان

۸- مشخص کردن افراد و گروههای درگیری و مشخص نمودن اهدافشان جهت جلوگیری از تداخل وظایف ، عدم دوباره کاری و نقص اهداف سایر گروهها درگیر.

۹- توجه به نیازهای اجتماعی- فرهنگی و اقتصادی و انعکاس آن در بازسازی و ...

- پروفیسور آریا مشاور ظرفیت سازی کشور هند

با توجه به سابقه لرزه خیزی کشور هند و وقوع فاجعه های بزرگ ناشی از زلزله ، سیاست حکومت هند در زمینه بازسازی حول سه محور عمده می باشد:

۱- سیاست های نهادی:

- تشکیل بالاترین کمیته برای مدیریت بحران زیر نظر نخست وزیر هند
- تشکیل نهادهایی در زمینه سوانح طبیعی جهت کمک رساندن به حکومت های ملی و محلی
- تشکیل سازمانی بنام "سازمان مدیریت مواقع ضروری" در زمینه فاجعه های طبیعی برای اقدام در مورد اجرای برنامه های کاهش خطرات

۲- سیاست های ساختمانی

- طبقه بندی ساختمان ها با توجه به عمر مفید آن ها
- طبقه بندی ساختمان ها به دو گروه مهندسی ساز و غیر مهندسی ساز
- شناسایی ساختمان های موجود غیر ایمن
- ارزیابی خسارت پذیری ساختمان ها
- بازدیدهای تک تک و عینی ساختمان ها توسط مشاور

- محاسبه کیفیت مواد و مصالح به کار رفته در سازه ها
- تعیین آسیب پذیری ساختمان ها با توجه به قدرت زلزله

- تقویت سازه ها و ساختمان های آسیب پذیر
در این زمینه اهمیت بازسازی با توجه به سه جنبه عمران شهری ، دوباره عمران شهری و از جنبه اقتصادی باید صورت پذیرد.

۳- سیاست های آموزشی

- تربیت ۱۰ هزار مهندس در زمینه آموزش زلزله
- آموزش مهندسين در شهرداری
- ایجاد مراکز مشاوره ای برای ارتباط با مردم در امر خانه سازی
- آموزش مردم به وسیله نمایشگاه های آگهی به زبان محلی

TURKEY

1992



TAIWAN

1999

JAPAN

1993 - 2004

