



کسل کشفروید

کسل جنوب مشهد

کسل شمسالطین

کسل های مهم مشهد ریشه

زندگی روی کسل

پرونده‌ای درباره وضعیت دیروز و امروز مشهد در هنگام وقوع زلزله

درباره زلزله در منابع تاریخی به ندرت وقایع‌نگاری منطقی می‌یابیم، زیرا بیشتر گزارش‌های مکتوب برای ماندن به ثبتی ترسی نگاشته شده که در عقاید و باورهای عام در آن زمان ریشه‌داشته است. این باورها رویدادهای طبیعی را ناشی از خشم خداوند و عقوبت الهی می‌دانده البته این باورها تنها در گذشته باقی نمانده و تا به امروز هم پیش آمد و سبب شده‌اند که برخی منابع معاصر که همراه با تلفات مالی بروز زلزله نیست، شاهد پرشان توپسی‌های درباره زلزله باشیم.

در زمینه بسیاری از ادیبان و سفرنامه‌نویسان هم می‌توان شرح زلزله‌های بسیاری را

درباره زلزله در منابع تاریخی به ندرت وقایع‌نگاری منطقی می‌یابیم، زیرا بیشتر گزارش‌های مکتوب برای ماندن به ثبتی ترسی نگاشته شده که در عقاید و باورهای عام در آن زمان ریشه‌داشته است. این باورها رویدادهای طبیعی را ناشی از خشم خداوند و عقوبت الهی می‌دانده البته این باورها تنها در گذشته باقی نمانده و تا به امروز هم پیش آمد و سبب شده‌اند که برخی منابع معاصر که همراه با تلفات مالی بروز زلزله نیست، شاهد پرشان توپسی‌های درباره زلزله باشیم.

در زمینه بسیاری از ادیبان و سفرنامه‌نویسان هم می‌توان شرح زلزله‌های بسیاری را

ویرانی بخشی عظیمی از شهر به‌ویژه ویرانی ابنیه‌های تاریخی شده است. مدرس‌نوی شی نوشته است: «در ۱۵ ربیع‌الثانی ۱۰۸۴ ق.میل از سخی در خراسان خاصه مشهد مقدس روی داد و عمارات آرائ قدس و کتیبه مطهر و اکثر خانات بازار خراب شد.» برادر شیخ حراملی در کتاب «دالسلوک» نیز ذکر کرده که این زلزله موجب آن بین رفتن قله قمر که حضرت(ضاح) و منارهای مسجد جامع شده است.

شاردن، مسیح فرانسوی، نیز در توصیف این زلزله و اقدامات شاه سلیمان می‌نویسد: «در روز یازدهم ۲۱ یک‌با خبرهای وحشت‌انگیز پیش از دیگری به پایتخت رسید. آن ۳خبر آوردند دوسوم مشهد مرکز ایالت خراسان و نصف شهر نیشابور و شهر ک دیگری نزدیک این شهر بر اثر وقوع زلزله‌ای سخت، ویران شده‌اند. آنچه بیشتر مایه تألم و تأسف همه مردمان به‌خصوص مؤمنان شده، آسیب رسیدن مسجد مشهد بود که مرز حرات رضاع در آن است. این مسجد که در مساحت مشرق زمین به عظمت و شکوه شهره است، گنبدش بر اثر زلزله کاملاً فرو ریخته، اما بنا بر آنچه می‌گویند، دیگر قسمت‌های بنا بدون آسیب به‌جا مانده است. شاه به محض مطلع شدن بر این حادثه معیتبایان یکی از شخصیت‌های بزرگ دربار خود را برای سنجش خساراتی که بر این مکان مقدس وارد آمده، اعزام کرد و به او دستور داد بدون توقف زیاد در راه خود، به مشهد برسد. چند روز بعد شخصیت مهم دیگر راه آن شهر فرستاد تا فرامین وی را درباره ترمیم خرابی‌ها به اولیای امور آن استان اطلاع کند.»

در دوران قاجار با مدن تلگراف و روزنامه، منابع اطلاعاتی مطلوبی برای فهم و ثبت تاریخ زلزله، نقاط لرزه‌خیز، تلفات و نظایر آن به وجود آمد. روزنامه «وقایع اتفاقیه» نخستین روزنامه‌ای است که گزارشی درباره زلزله منتشر کرد و است و پس آن در روزنامه ایران نیز می‌توان ردیابی برج اخباری درباره زلزله را دید. نکته مهم درباره این منبع مطبوعاتی، گزارش است که در سراسر زلزله‌های دهه ۱۸۸۰ ق.میل از پیش از آن که در گذشته البته در نظر توسعه منابع روزنامه ایران عمدتاً آثارهای تلگرافی و در فواصل منظم انتشار داده که دلیل آن را می‌توان در نقص فناوری چاپ و توزیع در آن زمان جست‌وجو کرد. نمونه این مسئله را در ارتباط با خبر زلزله قوچان در دهه ۱۸۹۰ میلادی نیز می‌بینیم که گزارش آن چند روز پس از وقوع آن منتشر شده است.

بین سال‌های ۱۸۵۱ تا ۱۸۹۹ ق.میل، در حدود ۱۲۵ هزاره را در ایران ثبت کرده‌اند که البته برخی به چشم کاغذ پرکن، در واقع طبع و تسوندمی و نشان‌دادن سطح اطلاعات نیست، است. در حالی که تکان‌ها، تکان‌های خفیفی بوده‌اند. بین سال‌های ۱۹۰۰ تا ۱۹۲۵ ق.میل، در دوره زلزله‌ها به‌طور فزاینده‌ای بیشتر شده است. در این منابع ۲۳ زمین‌لرزه بین سال‌های ۱۹۱۵ تا ۱۹۲۳ ثبت شده که ۱۸ هزاره از این شمار در خراسان رخ داده است. این اطلاعات از رشوی در ابتدای سده بیستم که البته عظیم که مقارن با حکومت شاه سلیمان صفوی بوده، موجب کشته شدن ۴۰۰ نفر و

وجود داشته است که ۱۰ مورد آن ویرانگر و مابقی خفیف یا پس‌لرزه بوده و پراکندگی آن نیز در شهرهای تهران، مشهد، و بوشهر بوده است. گزارش‌های پس از پیمان ۱۹۶۰ انگلیس و روسیه بر سر تقسیم ایران نیز نشان می‌دهد، ۱۹ مورد از زمین‌لرزه‌های ثبت‌شده در این مدت، در شمال‌شرق خراسان رخ داده که مشهد، تشریز (کاشمر) و تربت‌حیدریه را دربر می‌گیرد. پس از روی کار آمدن حکومت پهلوی و هم‌زمان با پیشرفت علم، گزارش‌های ثبت‌شده از زلزله نسبتاً دقیق‌تر شد و بر اساس گزارش‌های اسنادی، آمار زیان‌های زمین‌لرزه در نقاط گوناگون کشور تا سال ۱۹۶۰ م، مشخص شد.

این داده‌های تاریخی نمایانگر این هستند که دشت مشهد کسل‌های فعال و نیمه‌فعال بسیاری دارد که هر بار با تکانهای زیاد قامت شهر را بختکنند و آن را به تلی از خاک و آوار بدل کنند. در سال‌های اخیر وسعت زیاد بافت فرسوده مشهد که در همسایگی کسل شمال دوشنب گسل خطرناک شهر قرار گرفته و همچنین پیشروی غیراصولی شهر بر روی گسل جنوب که در خطرناک‌ترین گسل مشهد است، سبب شده تا تکراری‌ها را تکانه‌های احتمالی و ویرانی‌های بسیاری که می‌تواند به جا بگذارد، پیشتر شود. همین امر سبب شد تا با ادامه واکاوی ماجرای زلزله‌های مشهد در گفت‌وگو با کارشناسان جغرافیایی خراسان و تاریخ‌پژوهان ۳ موضوع وضعیت بافت تاریخی، بافت فرسوده و بافت جدید شهر را در هنگام وقوع زلزله بررسی کنیم.

وضعیت شهر در زمان فرسوده



«مشهد را دو گسل مهم به اصطلاح ساندویچ کرده‌است، اگر در نقشه مشیهد دقت کرد به با باشید، می‌بینید که تقریباً حالتی بیضی شکل دارد زیرا مابین دو پدیده زمین‌شناسی کوه‌های بینالود در جنوب مشهد و کوه‌های هزارمسجد در شمال قرار داریم. در واقع مابین دو کوهستان هشین و کوهستان، نه تنها ما از نظر توسعه محدود کرده که سبب ایجاد دو ساختار زمین‌شناسی دیگر نیز شده‌است: زون (تاجیه) بینالود، گسل جنوب مشهد و ارتفاعات هزارمسجد در شمال، گسل‌های در شمال ساخته و به اصطلاح با ساندویچ کرده‌اند. این را اسید علی‌اکبر نیرزاده، مهندس زلزله و کارشناس لرزه‌نگیز یکی از دانشگاه تهران می‌گوید و معتقد است که ماجرا وقتی بدتر می‌شود که می‌بینید، باید جدید شهر را روی سحر جنوب پیش برود و پهنه فرسوده مشهد که حاشیه‌نشینی‌اش به واسطه و اطلاق با سکوئنگاه‌های غیررسمی افزایش پیدا کرده، در همسایگی کسل شمال(گسل کشفروید) قرار گرفته است.

او در ادامه وضعیت بافت فرسوده را این‌طور تشریح می‌کند: «در گسل مهم شمال و جنوب شنبه به یکدیگر هستند و بر او روی زمین، آنان تقریبی است زیرا ممکن است در کاشان نسبت به یکدیگر بافت زلزله‌های کوچک با برگی ایجاد کنند.اما نکته مهم این است که هر دو گسل

دارند از پهنه‌های مسکونی ما عبور می‌کنند. به عقیده من خطر کسل شمال و کسل جنوب در حاشیه حاشیه شهر در حوز تأمل در است. در حاشیه شهر خانه‌ها به دلیل فرسوده بودن، ناپایدار هستند و مقاومت چندانی در برابر زلزله ندارند. نکته مهم آنکه ما در حاشیه شهر، با زمین‌لرزه‌ها، جمعیت بالایی از روبرو هستیم. هر چه معیار باریکتی این محل در معقل در هنگام وقوع بلایای طبیعی علاوه بر قربانیان بیشتر، فرار و پناهنده شدن برای مجروحان را با مشکل روبرو می‌کند.»

نوع خاک موضوع دیگری است که نیرزاده به آن اشاره می‌کند: «جنب مشهد، پی سنگی دارد؛ زلزله‌ای که زیر پی سنگی ایجاد می‌شود وقتی خودش را در سطح زمین می‌رساند دقیقاً همان شدت را منتقل می‌کند.اما خاک این رفتار را ندارد. ما در شمال مشهد علاوه بر فرسوده بودن بافت و غیراصولی بخش ساختمان‌ها با مشکل پی خاصی هم روبرو هستیم. در برخی شمال به ویژه شمال شرق مشهد، به‌طور گسترده خاک مکنی را در پی عینیت‌ترین خاک مکنی را دارد. یکی از ویژگی‌های این خاک این است که مثل در زمین عمل می‌کند، یعنی شدت زلزله را وقتی به سطح زمین می‌رساند بزرگ‌تر از آن چیزی که هست ارائه می‌دهد و موجب اثرات ناشی بیشتر ساختمان‌های می‌شود. این یعنی با توجه به جمعیت کسل‌مونی حاشیه شهر در صورت بروز حادثه، با حدود ۳۰ هزار کشته روبرو خواهیم بود. این یعنی یک فاجعه جهانی.»

وقتی از این مهندس زلزله سوال می‌کنیم که بافت فرسوده مشهد، توان مقاومت در برابر زلزله را در چند درصد دارد، این گونه پاسخ می‌دهد: «در زلزله بر دو اصل برسی می‌کنند، یکی میزان شدت وارد شده است و دیگری مدت لرزش؛ ولی در مجموع بافت فرسوده مشهد در برابر زلزله بیش از در بیشتر آسیب‌پذیر است و با بیشتر از ۵٫۵ ریشتر تخریب می‌شود. زخمی و معجز به فوت به در صورت محدود دارد اما وقوع زلزله بیش از ۶ ریشتری با مدت زمان ۴۰ تا ۷۰ ثانیه حتماً تلفات بسیاری در این بافت به دنبال خواهد داشت. بنابراین من در بافت فرسوده مشهد، ۵٫۵ ریشتر را هم وضعیت خطر اعلام می‌کنم.»

نیرزاده در ادامه محدوده مرکزی مشهد به ویژه محدوده تاریخی را نیز یکی از خطرپذیرترین نقاط شهری اعلام می‌کند و توضیح می‌دهد: «از جهه فاصله این نقطه از گسل‌ها بسیار زیاد است اما به دلیل اثرات خرابی و خاک که در این محدوده هست، آسیب‌های افزایش پیدا می‌کند. البته این محدوده، گسل جنوب پیش برود و پهنه فرسوده مشهد را زن آب‌های زیر سطحی در این نقطه است. در این محدوده کار تلکمر سریع‌تر پیش برود با توجه به اینکه اکنون این قسمت شهر را اسفله ساخت و سازهای که در آن صورت گرفته است، حدودی مقاوم و بافت فرسوده به بافت کارآمد تبدیل شده، من توان امیدوار بود که با تلفات کمتری روبرو خواهیم شد. اما این وضعیت و شرایط آنان تقریبی است زیرا ممکن است در کاشان نسبت به یکدیگر بافت زلزله‌های کوچک با برگی ایجاد کنند.اما نکته مهم این است که هر دو گسل

وضعیت بافت فرسوده مشهد

۳۳ درصد	۱۷ درصد	۵۳۳۰۰۰ نفر	۶ درصد
جمعیت حاشیه شهر از کل جمعیت	جمعیت مشهد در بافت فرسوده	جمعیت ساکن در بافت فرسوده مشهد	مساحت بافت فرسوده در مشهد

مساحت بافت فرسوده در مشهد



نیز وجود دارد. به گفته مجیدزاده‌ی، رئیس ناحیه ۲ شهریار مشهد در منطقه ۲، «در سال‌های ۱۰۰ سالگی می‌شود که سوله در این ساختمان فعال شده است، اما کار آن به‌استقلال از راه درآمد گذشته است. به افراد در مواقع بحران است. مسئول این خانه، بهداشت است می‌گوید: اینجا جزو بیمارستان نیست، بهداشت است. این مرکز فقط در ساعت‌های اداری فعال است و ابلاغی هم برای مواقع بحرانی نداریم.

مکانکشت و برجاست بالگرد در بحران

دوشنب سوله مدیریت بحران منطقه ۲ در نزدیکی بازار خودرو مجیدیه قرار دارد. آمبولانس اورژانس ۱۱۵ کتسل پایگاه مدیریت بحران و نزدیک در ورودی پایگاه سلامت پارک شده است. در این مرکز مجموعه فرهنگی و ورزشی، اداره ناحیه یک، دبیر خانه شورای اجتماعی محلات و پایگاه چندمنظوره در نهایت، یک مرکز اورژانس است. در منطقه ۲ شهریار ایستگاه مدیریت بحران منطقه ۲، «در سال‌های ۱۰۰ سالگی می‌شود که سوله در این ساختمان فعال شده است، اما کار آن به‌استقلال از راه درآمد گذشته است. به افراد در مواقع بحران است. مسئول این خانه، بهداشت است می‌گوید: اینجا جزو بیمارستان نیست، بهداشت است. این مرکز فقط در ساعت‌های اداری فعال است و ابلاغی هم برای مواقع بحرانی نداریم.

آمارات بحران بحران

مقصد بدین جهت، تانیا راه‌های رسیدن به سالن فرودگاه با توجه به وضعیت اضطراری، در منطقه ۲ شهریار قرار دارد. این منطقه ۲، یک مرکز فرهنگی و ورزشی است. در منطقه ۲ شهریار ایستگاه مدیریت بحران منطقه ۲، «در سال‌های ۱۰۰ سالگی می‌شود که سوله در این ساختمان فعال شده است، اما کار آن به‌استقلال از راه درآمد گذشته است. به افراد در مواقع بحران است. مسئول این خانه، بهداشت است می‌گوید: اینجا جزو بیمارستان نیست، بهداشت است. این مرکز فقط در ساعت‌های اداری فعال است و ابلاغی هم برای مواقع بحرانی نداریم.

باید دستگاه‌های متولی مثل قوم‌فرهنگته، قوم‌فانیته، دستگاه‌های امنیتی و انتظامی و مراکز فرهنگی گسل، خانه سازداد، می‌تواند این راه اضافه کند که ما نه تنها در ساخت‌وسازها که در حوزه زیربنایی هم با مشکل روبرو هستیم زیرا بسیاری از تأسیسات زیربنایی شهر در ست روی گسل‌ها بنا شده‌اند، بنابراین ما متوجه زلزله ممکن است خیلی از خدمات شهری مشهد، قطع یا محدود شود که همین امر به نهایتی سبب کند.نشدن اسامداها و در نتیجه افزایش تلفات جانی می‌شود.

زلزله انسانی برای بافت تاریخی ریشه‌تر زلزله طبیعی است

وقتی از «دکتر رجبعلی لیلی خاتکی» که رئیس کمیته بافت تاریخی مشهد دانسته است، می‌پرسد: زلزله‌های طبیعی یا انسانی یا طبیعی بعد که می‌خواهیم درباره هر دو آن کار بایرمانان بحث کند، اما دهه سال‌های دهه‌هزارم خرابی‌هایی که زلزله‌های انسانی به بافت مشهد وارد کرده، زلزله‌های طبیعی ایجاد نکرده است. زلزله طبیعی تقریباً هیچ نقش در تخریب بناهای باستانی مشهد نداشته است. قصف فقط و سرماندن بناهای تاریخی مشهد ۱۰ سال‌ها بعد دیگر وجود نخواهد داشت و اگر هم باشد، گویای فرهنگ نیست و پیام فرهنگی ندارد، چرا که این همه جوانبش صحبت می‌کند. ما یک زلزله بزرگ در سال ۱۰۸۴ ق.میل در دوره صفوی در مشهد دانستیم که هم به حرم مطهر و هم گلدسته‌های ویران کرد و به مدت ۳۰۰ سال هم نیست. زلزله آن چنان مخربی که بخواهد بناهای تاریخی اثرات تاریخی را با چسبندگی اتفاق نیفتاده است. اما همین اثرات تاریخی را از طبعیت هیچ اطلاعی نداریم. ممکن است یک‌بار در دو چنین کاری می‌کنند، ما آتش‌فشان فعال کسود یا زلزله رخ دهد. به همین دلیل بهتر هست که ما خودمان را برای خطرات آماده نگذاریم، تمهیدات لازم را در ارتباط با بقایای آثار تاریخی انجام داده و استحکام لازم را به این آثار بدهیم.

از جنبه داشتن دانش و مهارت مرمت بناهای تاریخی، خودشان تأکید می‌کنند که بافت تاریخی در کشور ما، به‌طور کلی به نام «یادنامه معماران و معماران سنتی خراسان» دارم که در آن استادان معمار سنتی و مرمت‌کاران مجامحه کرده‌ام و سرگشتگان آنان را آورده‌ام. اگر این کتاب را مطالعه کنید، از کار آنان در شگفت خواهید شد و تحسینشان می‌کنید، ما شاید در برنامه‌ریزی در کرد و در آسیب‌شناسی و مدیریت موضوع مشکل داریم، اما فکر نمی‌کنم از نظر نیروی انسانی چالش داشته باشیم.

پس «دکتر محمدحسین پایلی» مرکز آردان و محقق، نیز درباره موقعیت جغرافیایی مشهد در برابر زلزله صحبت کردیم. اشارات و توضیحات ایشان هم مانند دکتر لیلی‌خاتکی، بیش از زلزله دیگر مشکلاتی بود که می‌توانست در ادامه جزئیات آن را بخواهید. شهر مشهد در یک دشت نسبتاً وسیع واقع شده که اطرافش کوهستان است، منتهی عرض آن دشت نسبتاً کم است. در این منطقه ما ساختار طبیعی، فساد گیلومتری مرصه و ساختار زمین‌شناسی این دشت مناسب است. به همین دلیل در خلخ خود دشت، زلزله خیلی کم اتفاق افتاده، زیرا دشت زلزله‌های پیرامونی روی‌داده و آسیب‌هایی هم رویه‌است.

در دهه‌های اخیر از اینکه مسائیل زمین‌شناسی و زلزله گردش پول زاین شهر، یکی از دلایل خرابی و تخریب بناهای تاریخی است. این موضوع را در حیطه یک بنای تاریخی ترجیح می‌دهند. مشکلات، کم‌آبی است. تاریخ مشهد نشان می‌دهد

همواره تأمین آب شهر، گسترش پیدا می‌کرده است، یعنی هر بار که منبع آب جدیدی در اطراف شهر پیدا می‌شده، نورمندان و پیرزگان و ملاکان خانه‌هایشان را در بافت قدیم‌رها می‌کرده و به حاشیه شهر و قسمت زیربنایی مثل گسل، خود می‌نماده‌ست که زمای زراگان مشهد در اطراف خیابان گر و چهارراه شهید، بنابراین ما متوجه زلزله ممکن است خیلی در حاشیه شهر، اما قابل سترسر شد، آن‌ها به فکله مساباد آمدند.

در واقع هر بار که آب می‌آمد، شهر گسترش پیدا می‌کرد و به محلات جدید تشکیل می‌شد. بنابراین ما یک بافت قدیمی داریم که هر حله به هر حله تشکیل شده است. یک‌بار قبل از انقلاب و یک‌بار هم از سال ۷۱ شروع کردند به تخریب بافت اطراف حرم و حلاله‌ای از آن نیست و به‌محن‌ها و رواق‌ها به تبدیل بافت تاریخی بعد هم اکنون از سطح خیابان طبرسی و شیرازی و تهران، در حال نوسازی است و هتل‌ها و ساختمان‌های جدید را در محله‌های آن می‌سازد.

اما بر شی بافت‌های فرسوده قدیمی‌تری که روستا بودند و در داخل شهر افتادند. مثل قلعه آبکوه- هنوز نوسازی نشده‌اند. حدود ۳۰ سال است که ک شهریار می‌می خواهد این بافت را بهسازی و نوسازی کند، اما مسائل اجتماعی و مالکیت، به‌طوری‌که در این مسائل اگر حدادانی مثل آتش‌سوزی یا زلزله در این بافت‌ها اتفاق بیفتد، مشکلات زیادی در این باره می‌آید. چرا که حتی فروغداد ملکات آتش‌نشانی در این کوه‌ها امکان‌پذیر نیست.

بنابراین شهر مشهد در ۳ موضوع بیشتر تهدید می‌کند: کم‌آبی و بافت فرسوده و هنوز کسانی در ک کشور، ما در همین بیشتر به هنوز کسانی در گانکس زندگی می‌کنند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که ما نه‌تنها امکانات یا راهکاری برای پیشتر گذاشتن چنین بحران‌هایی نداریم، که عاقبت‌اندیش هم نیستیم.»

دکتر شجاع‌طاهری درباره ایستادگی برخی بناهای قدیمی شهر در برابر زلزله نیز می‌گوید: «اگر شهر در ۱۰۰ کیلومتری کانون وقوع زلزله باشد، شاید تخریب چندین بند، تا فاصله ۲۰ کیلومتری از کانون زلزله نباشد، شک و گروگن می‌شود و تخریب بیش از ۸۰ درصد را شاهد خواهیم بود.»

این کارشناس در پاسخ به اینکه آیا در ساخت‌وسازهای شهری از او یا دیگر همکاران برای مقاومت‌های مشورت گرفته می‌شود یا خیر، می‌گوید: «در البته‌حال طرف مشورت مدیریت شهری قرار نگرفته‌ام. آنچه در ساخت‌وساز شهری مهم است و می‌تواند از آسیب‌های بیشتر جلوگیری کند، حضور مهندس ناظر است که دارای عملکرد صحیح، تخصص و تجربه باشد، دانشگاه‌ها و مراکز تخصصی را به مدیریت شهری و دانشگاه‌ها بسازد تا به‌تجربه.»

منابع: «تاریخ زلزله‌های ایران» نوشته دکتر امیرسبز، «روضة خلد» به قلم مجد حوافی، رسالت شرق با زندگی‌نامه اتفاقی قوچانی به تصحیح رضاعلی سائری و پژوهش غلامرضا آذری‌خاکستر.

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

در چنین حالتی مقاومت‌سازی ساختمان‌ها در برابر زلزله است. البته ساختمان‌های قدیمی بافت فرسوده و برخی مناطق تاریخی به‌همچو، چه در برابر زلزله مقاومت نخواهند داشت، زیرا اصول علمی در ساخت‌وسازهای رعایت نشده است و بیشتر ساختمان‌های قدیمی شست و گلی بوده‌اند. اغلب زمین‌لرزه‌ها در عمق کم می‌یابند، به‌طوری‌که دارای قدرت ۲٫۵ تا ۳ ریشتر است، اما میزان تلفات و تخریب ساختمان‌ها بسیار بیشتر از قدرت لرزش است. این مشکل ناشی از مقاومت‌نودن مصالح می‌کند و به محلات جدید تشکیل می‌شد. بنابراین ما یک بافت قدیمی داریم که هر حله به هر حله تشکیل شده است. یک‌بار قبل از انقلاب و یک‌بار هم از سال ۷۱ شروع کردند به تخریب بافت اطراف حرم و حلاله‌ای از آن نیست و به‌محن‌ها و رواق‌ها به تبدیل بافت تاریخی بعد هم اکنون از سطح خیابان طبرسی و شیرازی و تهران، در حال نوسازی است و هتل‌ها و ساختمان‌های جدید را در محله‌های آن می‌سازد.

اما بر شی بافت‌های فرسوده قدیمی‌تری که روستا بودند و در داخل شهر افتادند. مثل قلعه آبکوه- هنوز نوسازی نشده‌اند. حدود ۳۰ سال است که ک شهریار می‌می خواهد این بافت را بهسازی و نوسازی کند، اما مسائل اجتماعی و مالکیت، به‌طوری‌که در این مسائل اگر حدادانی مثل آتش‌سوزی یا زلزله در این بافت‌ها اتفاق بیفتد، مشکلات زیادی در این باره می‌آید. چرا که حتی فروغداد ملکات آتش‌نشانی در این کوه‌ها امکان‌پذیر نیست.

بنابراین شهر مشهد در ۳ موضوع بیشتر تهدید می‌کند: کم‌آبی و بافت فرسوده و هنوز کسانی در ک کشور، ما در همین بیشتر به هنوز کسانی در گانکس زندگی می‌کنند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که ما نه‌تنها امکانات یا راهکاری برای پیشتر گذاشتن چنین بحران‌هایی نداریم، که عاقبت‌اندیش هم نیستیم.»

دکتر شجاع‌طاهری درباره ایستادگی برخی بناهای قدیمی شهر در برابر زلزله نیز می‌گوید: «اگر شهر در ۱۰۰ کیلومتری کانون وقوع زلزله باشد، شاید تخریب چندین بند، تا فاصله ۲۰ کیلومتری از کانون زلزله نباشد، شک و گروگن می‌شود و تخریب بیش از ۸۰ درصد را شاهد خواهیم بود.»

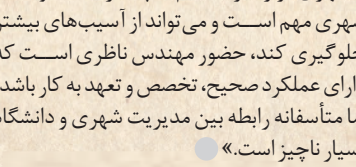
این کارشناس در پاسخ به اینکه آیا در ساخت‌وسازهای شهری از او یا دیگر همکاران برای مقاومت‌های مشورت گرفته می‌شود یا خیر، می‌گوید: «در البته‌حال طرف مشورت مدیریت شهری قرار نگرفته‌ام. آنچه در ساخت‌وساز شهری مهم است و می‌تواند از آسیب‌های بیشتر جلوگیری کند، حضور مهندس ناظر است که دارای عملکرد صحیح، تخصص و تجربه باشد، دانشگاه‌ها و مراکز تخصصی را به مدیریت شهری و دانشگاه‌ها بسازد تا به‌تجربه.»

منابع: «تاریخ زلزله‌های ایران» نوشته دکتر امیرسبز، «روضة خلد» به قلم مجد حوافی، رسالت شرق با زندگی‌نامه اتفاقی قوچانی به تصحیح رضاعلی سائری و پژوهش غلامرضا آذری‌خاکستر.

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

وضعیت پیشروی شهر روی کسل‌ها



منابع: «تاریخ زلزله‌های ایران» نوشته دکتر امیرسبز، «روضة خلد» به قلم مجد حوافی، رسالت شرق با زندگی‌نامه اتفاقی قوچانی به تصحیح رضاعلی سائری و پژوهش غلامرضا آذری‌خاکستر.

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

وضعیت پیشروی شهر روی کسل‌ها

منابع: «تاریخ زلزله‌های ایران» نوشته دکتر امیرسبز، «روضة خلد» به قلم مجد حوافی، رسالت شرق با زندگی‌نامه اتفاقی قوچانی به تصحیح رضاعلی سائری و پژوهش غلامرضا آذری‌خاکستر.

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

وضعیت پیشروی شهر روی کسل‌ها

منابع: «تاریخ زلزله‌های ایران» نوشته دکتر امیرسبز، «روضة خلد» به قلم مجد حوافی، رسالت شرق با زندگی‌نامه اتفاقی قوچانی به تصحیح رضاعلی سائری و پژوهش غلامرضا آذری‌خاکستر.

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهشگر مطالعات مشهد و مدیریت مساهان‌چی و مهدی‌جانبان

نوشته‌های این تسامه: فاطمه خالخالی استاد، هم‌اسامندتد و علی صدقی جوان

با تشکر از مجتبی سبوحی، پژوهش