یادداشت

پای خسته تهران بر روی مینِ زلزله

محمدرضاسرتیپی‌اصفهانی
پژوهشگر دکترای گروه معماری منظر دانشگاه تهران

تهران کلان‌شهری است که به واسطه قرارگیری بر روی سه گسل فعال (شمال، ری و مشا) که به گفته آژانس همکاری‌های بین‌المللی ژاپن (Jica)، یکی از فعال‌ترین کمربندهای زلزله‌ای دنیاست، انتظار می‌رود بر اثر وقوع زلزله و حتی فعال‌شدن یکی از این گسل‌ها، فاجعه‌ای انسانی رخ دهد. با توجه به آمار رسمی منتشرشده، مساحت شهر تهران حدود ۷۵۰ کیلومترمربع است که از این میان، ۶۴۰ کیلومترمربع آن محدوده خدمات‌رسانی شهرداری است (تراکم متوسط ناخالص ۱۴۰ نفر در هکتار). ۲۷۰ کیلومترمربع معادل ۴۵ درصد سطح تهران بافت مسکونی است که در صورت همگن فرض‌کردن توزیع جمعیت، به تراکم متوسط خالص مسکونی ۳۳۵ نفر در هکتار خواهیم رسید.

سه معیار فعلی تشخیص بافت فرسوده «ناپایداری، نفوذناپذیری و ریزدانگی» است که به موجب آن، ۴۵ کیلومترمربع بافت فرسوده مصوب دارای سه شرط فرسودگی در تهران است (معادل ۱۶ درصد بافت مسکونی تهران)؛ درصورتی‌که از میان سه پارامتر بیان‌شده، تنها «ناپایداری سازه» است که حیات را تهدید می‌کند، بنابراین در حقیقت ساکنان ۱۴۵ کیلومترمربع از مساحتِ مسکونی تهران، در معرض خطر هستند که بیش از نیمی مسکونی تهران است، بنابراین باوجوداین، مسئله زلزله در تهران اساسی‌تر از چیزی خواهد بود که تصور می‌شود.

قفل‌شدگی نوسازی بافت فرسوده

پرداختن به نوسازی بافت فرسوده امری سهل و ممتنع است. از طرفی نوسازی و نجات‌بخشی آن بدیهی و ضروری می‌نماید اما از طرف دیگر راه‌حل مناسب و عملیاتی برای آن اتخاذ نشده است و با وجود تلاش‌های رخ‌داده، به طور کلی به نوسازی این بافت‌ها به‌مثابه موجودی ناشناخته، بغرنج و ...

سیدامیر منصوری، استاد دانشگاه تهران درگفت‌وگو با «شرق» مطرح کرد:

نسخه نجات تهران در برابر فاجعه انسانی

شرق: می‌گویند خطر زلزله تهران نزدیک است. زلزله‌ای که اگر بیاید یکی از بزرگ‌ترین فجایع تاریخ بشری خواهد شد. بافت فرسوده تهران یکی از چالش‌های اصلی در زمان زلزله احتمالی تهران است، ساختمان‌هایی که با اندک تکانی ویران می‌شود. بسته‌های تشویقی برای نوسازی هم تاکنون نتوانسته‌اند آن‌چنان که باید در حوزه نوسازی موفق عمل کنند. به گفته کارشناسان در زمان زلزله امدادرسانی به این بافت هم دشوار می‌شود. مهدی چمران رئیس شورای شهر تهران معتقد است که سال‌هاست هشدار زلزله داده می‌شود اما در شهرها هنوز خطر زلزله را احساس نکرده‌اند و ایده‌های سوداگرانه هنوز می‌چربد و این موضوع سبب شده است که در نوسازی بافت فرسوده عقب باشیم. چمران با بیان اینکه اگر زلزله در بافت فرسوده رخ دهد، خرابی‌های فراوانی خواهیم داشت، می‌گوید: امیدواریم اتفاقی رخ ندهد اما همه زلزله‌ها هشدارهایی است که به تهران داده می‌شود. کارشناسان حوزه زلزله معتقدند که سیاست‌های نوسازی بافت فرسوده منجر به نوسازی نمی‌شود و در این سال‌ها سیاست تجمیع جواب نداده است.

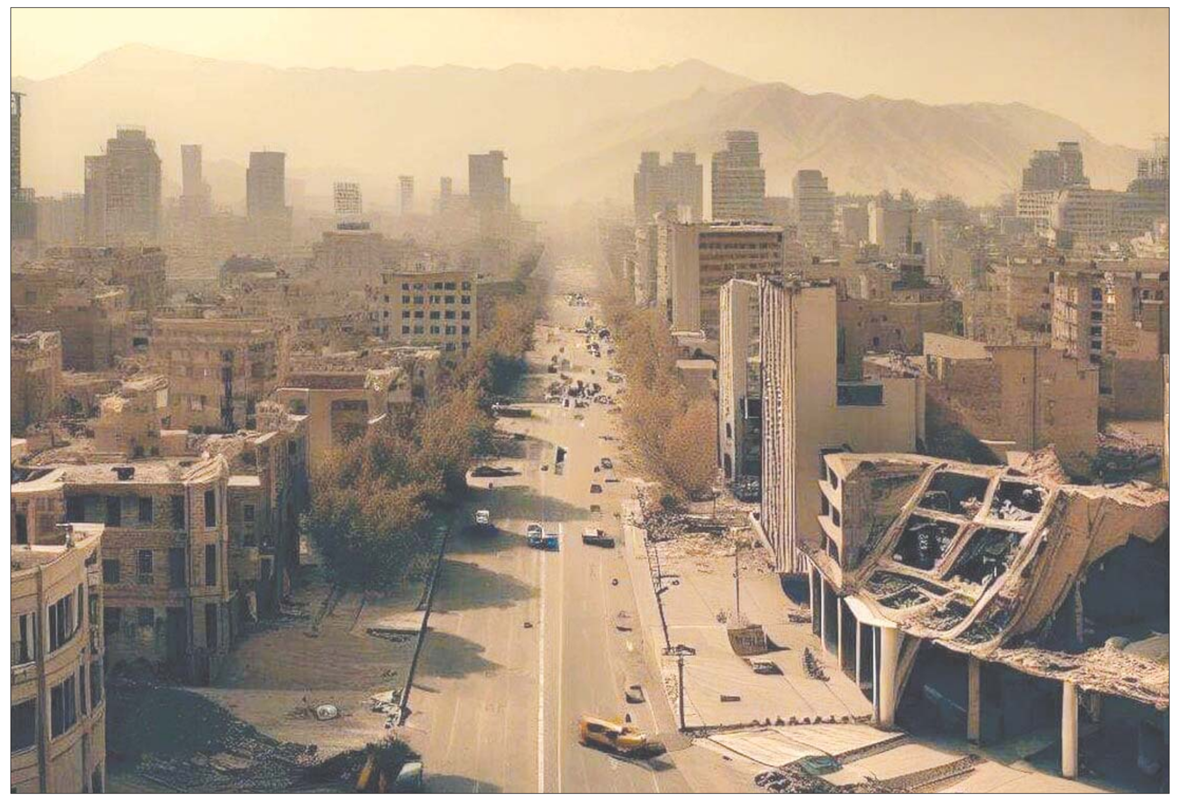
به گفته آنها تعداد کشته‌های بعد از زلزله در شهری مثل تهران ممکن است سه تا پنج برابر کشته‌های خود زلزله باشد، به خاطر اینکه امکان خدمت‌رسانی به زلزله‌زده‌ها نیست. افراد زخمی می‌شوند یا بر اثر آلودگی‌هایی مثل وبا و... دچار ...

... نفر در تهران در پی وقوع یک زلزله ۶،۵ تا هفت ریشتری در خطر مرگ قرار دارند. احتمال وقوع چنین زلزله‌ای در تهران بنابر گفته مراکز رسمی علمی ایرانی و خارجی در چند دهه پیش‌رو خیلی بالاست. در ۴۰ سال تجربه ما این استنباط پیدا شد که دولت هیچ عملیات واقعی برای این موضوع ندارد و تولید فرسودگی ما از ...

لازم است و حق همه مردم است. اگر ما در این طرف محدوده به کسی آب ندهیم، آن طرف اتوبان آزادگان در اسلامشهر از آب استفاده می‌کند. ما نمی‌گوییم فقط تراکم را بالا ببریم، چون ما هم می‌دانیم اگر فقط تراکم را بالا ببریم، همه می‌میریم. قیمت میانگین مسکن به متری ۶۰ میلیون و تعداد روزهای آلوده به ...

... کوچه احیا می‌شود و مجدد از یک معبر صرفا ... کریدور اجتماعی به منظور مقر زندگی اجتماعی ... «نوسازی بافت فرسوده با آزادسازی پلاک‌ها از ... وجودِ پلاک» است ... طریق افزایش

از هشت میلیون جمعیت ساکن تهران، حدود ۵۵ درصد در بافت ناپایدار زندگی می‌کنند بنابراین ۴،۵ میلیون نفر در تهران در پی وقوع یک زلزله ۶،۵ تا ۷ ریشتری در خطر مرگ قرار دارند. احتمال وقوع چنین زلزله‌ای در تهران بنابر گفته مراکز رسمی علمی ایرانی و خارجی در چند دهه پیش‌رو خیلی بالاست.



شرق: تصویر تهران پس از زلزله نیز هولناک است. ساختمان‌های ویران‌شده، معابری که قابل تردد نیستند. آتش‌سوزی و مرگ و زخمی‌شدن هزاران تهرانی. تصویری که می‌تواند تلخ‌ترین قاب قرن حاضر باشد. تا آنجا که احمد وحیدی وزیر کشور هم زلزله را یکی از موضوعات مهم کشور می‌داند و می‌گوید: زلزله از آنجایی که از نظر انسانی و تجهیزات شهری آسیب‌هایی را ایجاد می‌کند، یک پدیده نگران‌کننده و دلهره‌آور است.
او معتقد است که همچنان در پیش‌بینی زلزله دچار ضعف هستیم، در حالی که منطق می‌گوید نباید در این حوزه ضعف داشته باشیم. اخیرا این فرضیه قوت گرفته که می‌توان از قابلیت‌های هوش مصنوعی در پیشگیری از زلزله بهره برد و موفق‌تر عمل کنیم.

هوش مصنوعی می‌تواند پایتخت را نجات دهد؟

مگالوپولیس در تهران

وحیدی بر ضرورت توسعه شبکه‌های زلزله‌نگاری و لرزه‌نگاری در کشور، تأکید می‌کند و می‌گوید: موضوع دیگر کشور در حوزه زلزله توسعه دانش و فناوری است. در این حوزه محققان در شناخت گسل‌ها خوب عمل کرده‌اند، ولی معتقدم این شناخت باید عمیق‌تر باشد. گام بعدی شناخت گسل‌ها و ...

برنامه جامع اقدام جهت افزایش تاب‌آوری لرزه‌ای شهر تهران

امیرکیوان صالحی
دبیر کارگروه افزایش تاب‌آوری شهر تهران در برابر زلزله

یادداشت

تاب‌آوری شهر تهران؛ آنچه باید مورد توجه قرار گیرد

احمد صادقی
عضو شورای شهر تهران

اگر زلزله‌ای بزرگ در شهر تهران رخ دهد اگرچه به نسبت ۳۰ سال قبل تأثیرات این رخداد به شدت کاهش یافته اما همچنان باید به عنوان یک بحران بزرگ به آن اندیشید و می‌بایست هر چه بیشتر اقدامات پیشگیرانه را در دستور کار قرار داد تا تلفات این رخداد احتمالی کاهش یابد. اینکه تهران در حال حاضر تا چه میزان برای این رخداد احتمالی آماده است و یا تا چه میزان باید آماده شود به عواملی بستگی دارد که مجموعه این عوامل تحت عنوان تاب‌آوری شهری مطرح است. اینکه آیا تهران شهری تاب‌آور است یا خیر نیاز به درک یک‌سری مفاهیم و تعریف مشخص از مفهوم تاب‌آوری دارد.

تاب‌آوری شهری عموما در زمینه‌های زیر مورد توجه قرار می‌گیرد:

تاب‌آوری نهادی: شامل توانمندسازی و تقویت نظام‌های مدیریت بحران شهری، تدوین سیاست‌ها و استراتژی‌های تاب‌آوری و ایجاد هماهنگی بین نهادهای مختلف مدیریت بحران.

تاب‌آوری فیزیکی و زیرساختی: شامل زیرساخت‌های مقاوم در برابر بلایای طبیعی مانند ساختمان‌های مقاوم در برابر زلزله، سیستم‌های آب و فاضلاب مقاوم در برابر سیلاب و تجهیزات آتش‌نشانی مناسب می‌شود.

تاب‌آوری اجتماعی: این نوع تاب‌آوری شامل آموزش و آگاهی عمومی، ایجاد شبکه‌های اجتماعی و همبستگی در برابر بلایای طبیعی و ارتقای توانایی‌های اجتماعی برای مدیریت بحران‌هاست.

تاب‌آوری اقتصادی: شامل ایجاد زیرساخت‌های اقتصادی مقاوم، برنامه‌ریزی مالی مناسب برای مواجهه با بحران‌های طبیعی و توسعه بازارهای مقاومتی می‌شود.

تاب‌آوری اکولوژیکی: این نوع تاب‌آوری شامل حفاظت و مدیریت پایدار منابع طبیعی شهری، کاهش اثرات زیست‌محیطی بلایای طبیعی و ایجاد محیط‌های سبز و پایدار در شهر است.

اما مشخصه‌های تاب‌آوری یک شهر در مواجهه با بحران‌های طبیعی نیز شامل موارد زیر است: _آموزش و آگاهی عمومی: برنامه‌های آموزشی و آگاهی‌بخشی که به شهروندان ارائه می‌شود تا درک و آمادگی خود را در مواجهه با بحران‌های طبیعی افزایش دهند. _سیستم‌های هشداردهنده و ارتباطات: ایجاد و توسعه سیستم‌های هشداردهنده مؤثر و سیستم‌های ارتباطات قوی بین مراکز مدیریت ...