نگــــاه یک

شب هراس و بیم خطر که به خیر گذشت

امیر پورنوغانیان-ترس در چشم مردم نشسته بود. بالاخره از دیده به دل راه پیدا کرده بود . مدام به صفحه تلویزیون چشم داشتند تا ازلرزله چه بگوید و چه راهی بنماید. گوشی های هوشمند هم رقیب سیما شده بودند در انتشار خبر. البته شایعاتی هم منتشر می شد که هراس را هر لحظه افزون می کرد. شب بود اما چشم ها را فرصت پلک زدنی نبود چه رسد خواب. مشهد در شب اضطراب بیدار بود. هر کس به سقف و دیوار خانه اش نگاه می کرد که چقدر با او رفاقت خواهد کرد؟ خیلی ها هم به پارک ها و فضای باز زده بودند و گزارشگران تلویزیون هم از آن محل ها گزارش می دادند. خیابان های شهر هم تا صبح بیدار بود.... اما..... اما اگر موقع طراحی و ساخت و ساز ها متولیان بیدار بودند و باشند یک شهر می تواند آسوده بخوابد. اگر استاندارد های ایمن سازی ، رعایت شود، بسیاری از این تشویش ها شل از شانه می انداخت و در شولای آرامش، خواب آرام مردم را به رویا تبدیل می کرد. چنانکه در مناطق امن ، با اعتماد به سازه ها و سازندگان، استرس خبرها نتوانست آرامش مردم را برآشوبد چه می دانستند بناها مقاوم است و دیروز، سازندگان منطقه، فکر روزها و شب هایی از این دست را کرده اند. باری، آرامش، همیشه عزیز است و در شمار قیمتی ترین گوهر ها اما عیار این گوهر زمانی نمایان تر می شود که از احوال مرغان آن سوی بزرگ راه هم با خبر باشیم و بدانیم و ببینیم و بخوانیم که شب شان چگونه دیجور شد و چهره شان به ساعتی اضطراب درنجور . بدانیم فردای این شب هم کم از شب انتظار واقعه نداشت و خیلی ساده چند شبانه روز مردم عرصه بازی زلزله شده بود حال آنکه می شد و می شود با درست و استاندارد سازی امور این تشویش را روی شیب کاهش گذاشت. آری، مردم نخوابیدند و خیابان نخوابید و پارک نخوابید و شهر نخوابید و این همه نتیجه آن بود که وقت ساختن و طراحی، چندان که باید چشم مان بیدار نبود، ولی آنجا که پیشتر تدبیر کرده بودند اوضاع چندان مشکل نبود و سخت نگذشت شبی که برای خیلی ها به خاطره ای ناخوشایند تبدیل شد. این درست که پیشینیان به ضرب المثل گفته اند؛ «شب سمور گذشت و لب تنور گذشت» اما این گذشتن چه به روز ما آورد مسئله ای است که همین امروز به جواب آن باید برخاست.

نگـــاه دو

چرا دل ها نلرزید ؟!

این زلزله اخیر مشهد درس های زیادی بدنبال داشت، وقتی زلزله روی داد همه چیز به هم ریخت . خیلی ها که وابستگی شان به دنیا زیاد بود همچنان این روزها در برابر پس لرزه ها دچار افسردگی و ناراحتی اعصاب هستند . هر لحظه فکر می کنند زلزله شده و چشم ها را به لوستر های آویزان از سقف اتاق ها دوخته اند که مبادا زلزله شدیدی بیاید و آنها نتوانند فرار کنند. به هرحال پس از وقوع زلزله نسبتا شدید در مشهد دیدیم که نحوه فرار از خانه ها ، نقل محافل و مجالس شد. هر شهروندی از این ماجرا و اینکه هنگام زلزله کجا بوده و چه کرده و چه دیده ، ماجرایی تعریف می کند. شهروندی از ساکنان الهیه بلوار امیریه گفت : هنگام زلزله در محل کار بودم اما برای همسرم که باردار و در خانه بود بسیار نگران شدم . تلفن ها قطع شده بود و من با اضطراب و نگرانی شدید به سمت خانه حرکت کردم ، در بین راه با دیدن مردم که از خانه ها بیرون زده بودند نگرانی من دو چندان شده بود تا بالاخره به مجتمع مسکونی مان رسیدم . در محوطه مجتمع همه همسایه ها دورهم جمع شده بودند وترس ووحشت در چهره های آنها موج می‌زد . اکثرا آمده بودند اما از همسرم خبری نبود . با ترس شدیدتر راهی آپارتمان شدم و هنگامی که وارد خانه شدم دیدم همسرم پای تلویزیون نشسته و خیلی خونسرد مشغول تماشای برنامه های صدا و سیما است. پرسیدم مگر زلزله را متوجه نشدی ؟ گفت : اتفاقا فهمیدم خیلی از همسایه ها سروصدا کرده وفرار کردند اما هر چه فکر کردم دیدم امن ترین جا در این مجتمع ها پناه گرفتن در کنار دیوار و گوشه و کنار خانه است . دلیلی نداشت فرار کنم خودت بارها و بارها گفته ای که خانه های الهیه از دیگر نقاط شهر مقاوم تر و محکم تر است . الان هم می بینی که اتفاقی نیفتاده و سالم هستم فقط از خدا می خواهم حالا که زمین زیر پای ما لرزید ، خانه ها لرزید ، لوازم منزل و اثاث خانه ها لرزید ای کاش دل ها هم بلرزد !!

بررسی پروژه مقاوم سازی ساختمان در منطقه الهیه

پنجه در پنجه زلزله

ساعت ۱۰:۳۹ شانزدهم فروردین ۹۶ زلزله ۶/۱ ریشتری شهر مشهد و روستاهای اطراف را آنچنان تکان داد که موجب ترس همه مردم شد ساکنان شهر و روستای اطراف به خیابانها ریختند.

ساعت ۱۱:۴۳ همان روز ششمین پس لرزه موجب نگرانی شدیدمردم دربخش قابل توجهی از استان خراسان رضوی شد.

روز بعد: در حالی که پس لرزه ها همچنان ادامه داشت خبرگزاری ایرانا از بی خانمان شدن ۱۵۰۰ خانواده خبر داد و خبر گزاری برنا نیز مدعی شد که ۲۹۳۱ واحد مسکونی در استان دچار خسارتهایی‌شده است آمار رسمی نیز از کشته شدن یک نفر و مصدوم شدن شماری از مردم حکایت داشت.

۳ روز بعد ... غرب مشهد

در غرب مشهد منطقه وسیعی وجود دارد که میزان ساخت و ساز مسکن در این منطقه قابل توجه است به سراغ یکی از پروژه ها می رویم بازرسان یک شرکت کنترل کیفیت در حال بررسی استحکام اسکلت ساختمان هستند جوش ها که به گفته کارشناسان پاشنه آشیل اسکلت های فلزی است به دقت و با وسواس فراوان مورد بررسی و آزمایش قرار گرفته است. کارشناسان مسکن معتقدند که ساختمان هایی که اسکلت آنها فلزی است در برابر زلزله از محل اتصالات آسیب پذیری دارند و چنانچه محل اتصالات و جوشکاری ها اصولی انجام شده باشد تا حد زیادی خطرتخریب بر اثر زلزله کاهش می یابد اینجا هم محل اتصالات با دقت کارشناسی می شود این پروژه پس از بررسی های فنی گواهینامه تایید جوشی می گیرد، این یعنی ساختمان در بر ابر زلزله ایمن است این کاری است که باید در تمام نقاط شهر مشهد که اساسا برروی گسل های زلزله قرار دارد باید با دقت انجام شود اما آیا همه ساختمانهای شهر مشهد و شهرهای دیگر کشور آنچنان که نمونه آن را در منطقه الهیه دیدیم ، با این دقت و وسواس کنترل می شود؟ گرچه مدیرکل دفتر مقررات ملی ساختمان وزارت راه‌وشهر سازی معتقد است که از نظر سازه های ساختمانی که از طرف شهرداری به آنها پروانه می دهیم و در کنترل سازمان نظام مهندسی هستند را ساختمان های مقاومی می دانیم اما آیا این کنترل ها در تمامی شهرها و توسط تمامی سازمان های نظام مهندسی و شهرداری ها به درستی انجام می شود؟

یک نمونه جالب ...

به همان پروژه ساختمانی که در غرب مشهد ساخته شده برمی گردیم سازندگان ساختمان می گویند این ساختمان و ساختمان های مشابه آن که در الهیه ساخته شده کاملا ایمن است و دلیل آن را نظارت جدی و دقیق بر اجرای مقررات ملی ساختمان ذکر می کنند.

رعایت کامل مقررات ملی ساختمان در الهیه

مهندس نعمت الله ظریف دبیر انجمن صنفی انبوه سازان خراسان رضوی در گفتگو با خبرنگار نگاه نو گفت: بحث ایمنی در ساختمان های منطقه الهیه به عنوان یک شهر جدید التاسیس که فعالیت های ساختمانی و ساخت و ساز در آن رو به رشد است از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد.

وی در ادامه با اشاره به نقش و جایگاه مهندسان در ساخت و ساز ها و لزوم مقاوم سازی گفت: با توجه به وقوع زلزله اخیر در مشهد اگر به مقاوم سازی بناها توجه شود و مهندسان نیز به سوگند نامه مهندسی خود متعهد باشند به طور یقین نباید دغدغه رانش زمین و زلزله را داشته باشیم. این زلزله هشداری برای مشهد و همه بود و وحشت و دلهره آن فراگیر شد و شاهد بودیم که ۹۰ هزار نفر در سوله های شهرداری شبانه اسکان یافتند.

اما در بحث پروژه مسکن مهر شاهد بودیم که فعالیت های ساخت و ساز آن شتابزده بود و با توجه به افزایش قیمت ارز که از ۱۰۰۰ تومان در سال ۸۹ به ۲۰۰۰ تومان رسید دیدیم قیمت کلیه اجناس ۳ برابر افزایش یافت و با وجود پیگیری های انجمن انبوه سازان که خواستار بازنگری بودیم متاسفانه دولت به ادامه اجرای طرح با همان قیمت قبلی را داشت در حالی که اگر به ما اطمینان می کردند بیشتر سازندگان به سمت ساخت و ساز نامرغوب حرکت نمی کردند.

البته در منطقه الهیه شاهد هستیم کلیه مهندسین ناظر از سوی نظام مهندسی معرفی می شوند و تمام کارها طبق ضوابط و قوانین انجام می شود. در ساختمان های تحت نظارت ما مقررات ملی ساختمان اعم از آزمایش جوش، مکانیک خاک، بتن و ... به طور دقیق اعمال می شود و تمام هم و غم ما توجه به فرهنگ مهندسی است.

امروزه در برابر ساخت و سازها، فرهنگ مهندسی و مالک یک امر بدیهی است و باید به مرحله ای برسیم که همه اطمینان داشته باشیم ساختمان ها و پناهای ما در برابر زلزله های ۷ و ۸ ریشتری مقاوم هستند؛ در زلزله بم با قدرت ۶/۱۰ ریشتر دیدیم که متاسفانه ۲۶ هزار نفر جان باختند اما امروزه علم به کمک ما آمده و با توجه به فعالیت ها، خدمات و دقت مهندسی متعهد و احساس مسئولیت آنها می توانیم به جرات بگوییم که مقررات ملی ساختمان در مجتمع های مختلف اجرا می شود.

توجه به نوسازی و بازسازی

مهندس ظریف در ادامه با اشاره به اینکه سالانه ۲ درصد ساختمان ها در کشور مستهلک می شود گفت: ۲درصد ساختمان های کشور در طول سال مستهلک می شود یعنی ۲۰ میلیون و ۴۰۰ هزار واحد مستهلک داریم که نیازمند بازسازی و نوسازی است. دراین حال ۸۵۰ هزار ازدواج در کشور رقم می خورد که این زوج های جوان هم به مسکن نیاز پیدا می کنند. همچنین طبق آمار ۳ میلیون خانوار ایرانی که ۱۰ درصد جامعه را در بر می گیرد فاقد مسکن هستند و در خانه های سازمانی یا اجاره ای زندگی می کنند. بنابراین اگر سالانه یک میلیون و ۴۵۰ هزار واحد مسکونی در کشور ساخته شود ظرف ۱۰ سال آینده به نقطه سر به سری عرضه و تقاضا می رسیم اما آمار فعلی نشان می دهد اشباع در حوزه مسکن وجود ندارد.

این وضعیت توجه به ساخت و سازهای مقاوم را مضاعف می کند ضمن اینکه باید زیر ساخت های لازم برای پروژه ها فراهم شود و توان مالی انبوه سازان صرف ساخت و ساز شود نه اینکه در ابتدای کار ۴۰ درصد سرمایه آنها صرف صدور پروانه، نظام مهندسی، شهرداری، بیمه و تامین اجتماعی و... شود.

رعایت تمام استانداردها

دبیر انجمن انبوه‌سازان خراسان رضوی گفت: تمام استانداردهای ساختمان‌سازی مدرن که در دنیا مورد تأیید است هم اکنون در خراسان رضوی و به ویژه در منطقه الهیه رعایت می‌شود.

نعمت‌الله ظریف اظهار داشت: انجمن صنفی و کارفرمایی انبوه‌سازان خراسان‌رضوی از سال ۸۱ در اداره کار، تعاون و رفاه اجتماعی این استان به ثبت رسیده و یک انجمن مردم نهاد غیردولتی است. وی تصریح کرد: هدف اصلی انجمن این است که متوسط عمر ساختمان‌های ساخت ایران را از ۴۰ سال بالا برده و به حداقل ۱۰۰ سال برساند زیرا این موضوع نیاز جامعه را به ساخت و ساز مسکن و تحمل هزینه‌های ناشی از آن را کاهش می‌دهد. دبیر انجمن انبوه سازان خراسان رضوی افزود: هم اکنون نرخ استهلاک مسکن در کشور بین ۲ تا ۲/۵ درصد است که سبب می‌شود بخشی از ساختمان‌های ساخته شده از گردونه مصرف خارج شوند که این مقوله ارتباط مستقیمی با طول عمر کم ساختمان‌های ایرانی دارد.

ظریف بیان کرد: به‌طور متوسط در ۱۰ سال آینده برای اینکه به‌نقطه سر به سری تقاضا در بازار مسکن دست پیدا کنیم باید سالانه ۱/۵ میلیون واحد مسکونی ساخته شود و سال گذشته طبق آمارهای آورده شده ۶۰۰ هزار واحد تولید شده که با ایده‌آل فاصله زیادی دارد. وی با اشاره به رکود حاکم بر بازار ساختمان در خراسان‌رضوی، خاطرنشان کرد: با توجه به اینکه سالانه حدود ۲۵ میلیون نفر زائر وارد مشهد می‌شوند نیاز به مسکن در این شهر برای اقامتگاه‌های همین افراد ضروری است و در وضعیت رکود که مشکلات اقتصادی وجود دارد این کمبود ساخت ساختمان در مشهد محسوس‌تر از سایر نقاط کشور است.

دبیرانجمن انبوه‌سازان خراسان‌رضوی در ارتباط با ضرورت ورود انبوه‌سازان برای بهبود بافت ساختمانی حاشیه شهر مشهد، تصریح کرد: برای ورود بهتر انبوه سازان در این حوزه شهرداری باید رویکردی تشویقی در این زمینه‌ها داشته و معافیت‌های بیشتری را در این حوزه در نظر بگیرد.

دقت و نظارت

دقت و نظارت دو اصل مهم در بخش ساخت و ساز محسوب می شود. اصولی که امروز در مناطق نوپا و جدید شهری مورد توجه قرار گرفته و باعث شده مردم با اطمینان خاطر بیشتری در چنین مناطقی سکونت یابند. مهندس محسن مسعودی معاون فنی انجمن انبوه سازان خراسان رضوی در گفتگو با نگاه نو معتقد است کلیه ساخت و سازها باید توسط مجریان ذی صلاح انجام شود چرا که در جریان انبوه سازی به دلیل استفاده و برخورداری از ناظر، مجری و ... مردم اطمینان بیشتری پیدا می کنند. انجمن ما طی سال گذشته حدود ۳۴۰ مورد از فعالیت مجریان ذی صلاح بازدید انجام داده است. توسط هیات نظارت انجمن جز به جز بازدیدها مورد بررسی قرار می گیرد و نتایج در قالب اعداد و آمار و ارقام به صورت بسته بندی تهیه شده وشرکت ها از نظر کار اجرایی مورد ارزیابی قرار می گیرند.

حتی قرارداد بین مالک و مجری توسط انجمن بررسی می شود و این بازدید ها از طریق چک لیست از نظر سازمان نظام مهندسی، استانداری، اداره راه و شهر سازی تمام جزئیات و اطلاعات مد نظر قرار می گیرد. با اعمال روش های ایمنی در ساخت و سازها دیدیم که حوادث ساختمانی سال ۹۵ نسبت به سال ۹۶ بسیار کاهش پیدا کرد چرا که همه ملزم به اجرای مقررات ملی ساختمان شدند و ۱۰ درصد بازدیدهای ما منجر به صدور اخطار شد. اما در منطقه الهیه با توجه به قدمت ۲۵ساله آن که به نوعی شاهد شهرسازی جدید هستیم. خوشبختانه مقررات ملی ساختمان در آن توام با دقت و نظارت بیشتری رعایت می شود. و توجه به این مقررات باعث شده تا الهیه در مقایسه با برخی نقاط شهر مشهد متمایز گردد. در اطراف مشهد اگر چه ساخت و سازها با نظارت انجام می شود اما بدلیل وضعیت بافت منطقه، کوچه ها و معابر کم عرض باید اذعان کرد که با وقوع حادثه به ویژه زلزله و تخریب شدن خانه های قدیمی موجود، امکان کمک رسانی و حتی بازسازی و ...مشکل خواهد بود. الهیه بدلیل رعایت کامل اصول شهرسازی به طور یقین و قطع با چنین معضلی روبه رو نخواهد شد و این از امتیازات و ویژگی های این منطقه نوپاست.

مقررات ملی ساختمان را ۱۰۰ درصد اجرا می کنیم.

منطقه ای که ویژه طراحی شده است و ویژه باید مورد توجه قرار گیرد. در ادامه این گزارش ماجرا را از زاویه دیگر مورد بررسی قرار می دهیم؛ سبک سازی ساختمان با هدف مقاوم سازی بناها در برابر زلزله گرچه در سالهای اخیر در کشور ما مورد توجه ویژه مهندسان و دست اندرکاران قرار گرفت اما در جهان از سابقه ای حدود ۶۰ ساله برخوردار است وضع قوانین و مقررات ویژه و مبتنی بر اصول علمی و مهندسی ساختمان از یک سو و نظارت دقیق و حساب شده بر اجرای این مقررات می تواند ساختمان ها در ایران را که اتفاقا در یکی از مناطق زلزله خیز جهان قرار گرفته، در برابر زلزله مقاوم کند و خطرات جانی و مالی این اتفاق را به کمترین اندازه کاهش دهد در شهر مشهد هم که همواره در معرض زلزله قرار دارد و نمونه آن را چند روز قبل تجربه کردیم توجه به ساخت بناهای مستحکم و مقاوم در برابر زلزله سالهاست که مورد توجه قرار گرفته است این امر به ویژه در منطقه نوپای غرب مشهد با دقت بیشتری انجام می شود در الهیه که منطقه وسیعی در غرب مشهد است سالهاست که ساختمان سازی با رعایت مقررات ملی ساختمان در دست اجراست. احمدعباسی مدیر عامل شرکت آبادانی و مسکن الهیه خراسان است که این مجموعه بزرگترین نقش را در انبوه سازی و آبادانی الهیه ایفا کرده است

در این رابطه می گوید: به شدت اعتقاد دارم که در شهری مثل مشهد که همواره در معرض زلزله قرار دارد در ساخت و ساز ها باید استانداردهای فنی و مهندسی رعایت شود این کار در واقع برای نجات جان ساکنان ساختمان ها صورت می گیرد و از هدر رفت سرمایه های ملی جلوگیری خواهد کرد وی می افزاید: شرکت آبادانی و مسکن الهیه به عنوان بانی آبادانی منطقه از ابتدای شروع به کار مقررات ملی ساختمان و قوانین و مقررات مربوطه درباره استحکام بناها را به طور صددرصد رعایت کرده و بر همان مبنا پروژه های خود را اجرا کرده و می کنیم ما در اجرای پروژه هایی مثل صبا و سروش و پروژه های تجاری مقررات استحکام و سبک سازی ساختمان را بی قید و شرط اجرا کرده ایم و حتی بالاتر از این مقررات را هم مورد توجه قرار داده ایم وی می افزاید: مثلا ما برای اتصالات سازه ها و برای جوشکاری اسکلت ها از شرکت های معتبر گواهینامه تایید جوش دریافت کرده ایم که سوابق آن موجود است، زیرا در هنگام زلزله معمولا سازه های فلزی از ناحیه جوش اتصالات آسیب می بینند.

عباسی در ادامه می گوید: برای ما رعایت قوانین که در نهایت به آرامش و آسایش ساکنان الهیه منجر می شود بسیار مهم و حیاتی است و مردم می توانند نسبت به ساختمان هایی که ما ساخته و یا می سازیم از مراجع ذیصلاح استعلام کنند من در مورد این ساختمان ها ۱۰۰ درصد به مردم اطمینان می دهم وی می افزاید: اما اینکه در جاهای دیگر هم با همین وسواس و دقت مقررات ملی ساختمان رعایت شده باشد نمی توانم اظهار نظری بکنم.

عباسی درباره نظارت به اجرای اصول ساخت و ساز در پروژه های این شرکت به نکات جالب و تازه ای اشاره می کند و می گوید: از مرحله ابتدایی کار که شروع کار هست که معمولا تهیه نقشه و محاسبات مربوطه است شهرداری و سازمان نظام مهندسی روالی دارند که رعایت می شود همه مردم هم همین کار را می کنند اما کار ما تفاوتهایی دارد ما برای کارهای خودمان حتما مشاوره می گیریم یعنی تنها به آنچه دفاتر فنی ارائه کرده اند اکتفا نمی کنیم از مهندسان مشاور گریددار استفاده می کنیم که طراحی سازه و محاسبات مربوط به سازه را مجدد انجام می دهند و نقشه ها را به تایید سازمان نظام مهندسی می رسانیم و از هر نظر خیالمان راحت می شود و مطمئن می شویم که نقشه های ما کاملا ایمن و بر آیین نامه ۲۸۰۰ که مربوط به زلزله است منطبق است. در مرحله بعد که مرحله اجراست از مشاوران و آزمایشگاه ها برای کنترل کارها استفاده کنیم وی می افزاید: علاوه بر اینکه خودمان در دفتر فنی مهندسی داریم که بر کارها نظارت می کنند ولی بعضی از نظارت ها باید تخصصی باشد از ظرفیت متخصصین فن که در نظارت بر عملیات بتن ریزی برندی معتبر دارد استفاده می کنیم. وی در ادامه می گوید: در مرحله بعد چون در بازار مصالح تقلبی زیاد شده و بعضا وارداتی است و استاندارد نیست لذا از میلگردی که میخریم بصورت رندم نمونه انتخاب میکنیم و به پارک فناوری می فرستیم در آنجا تحت آزمایش های لازم قرار می گیرد و اگر تایید شد از آهن میلگردها استفاده می کنیم در مرحله اسکلت هم خوشبختانه تیر آهن مشکل تقلب ندارد اما از اصلی ترین نکات در این مرحله جوش کاری است. و تقریبا تمام مشکلاتی که در هنگام وقوع زلزله در ساختمان ها بوجود می آید از ضعف جوش کاری است از محل اتصالات معمولا این شکست ها آغاز می شود لذا ما با آزمایشگاهی که کار آن بازرسی جوش است و از نظام تشخیص صلاحیت گرید گرفته و این مجوز را دارد که برای اسکلت هایی که مورد بررسی و بازرسی قرار می دهد گواهینامه تایید جوش صادر کند همکاری داریم و ما برای تک تک ساختمانها گواهینامه تایید اسکلت را می گیریم و برای اینکه در قبال کار خودمان کاملا مطمئن باشیم قراردادی که با شرکت های بازرسی جوش می بندیم این است که باید بر اجرای اسکلت هم نظارت داشته باشند یعنی اگر حتی اشکالی در محاسبات جوش وجود داشته باشد که از دست در رفته باشد این شرکت باید بررسی کند و حتی درباره محاسبات جوش هم اگر اشکالی وجود دارد باید بررسی و اعلام کنند که همه این کارها طبق صحبت و همه مقررات ملی ساختمان انجام می شود وی می افزاید: برای سایر قسمت ها بعد از مرحله اسکلت هم، کلیه لوازم مورد نیاز نه تنها باید استاندارد داشته باشند بلکه باید تایید گواهینامه مرکز تحقیقات اداره راه و شهرسازی را داشته باشد مثل ایزوگام که نوع تقلبی آن در بازار فراوان است ما در این خصوص نمونه های مصالح را که می خواهیم استفاده کنیم به پارک فناوری می فرستیم تا مورد آزمایش قرار گیرد و تایید شود.

بنابراین من بعید می دانم که بشود عنوان کرد که این ساختمان ها آسیب پذیر هستند و در این ساختمان ها کاملا موازین مقررات ملی ساختمان آیین نامه های مربوطه، آیین نامه مبحث ۱۹ که در مورد بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان است کاملا رعایت می شود و به حمدلله تا حالا نتیجه خوبی هم گرفته ایم.

اما آیا در سایر نقاط شهر هم چنین نظارتی بر اجرای پروژه های ساختمانی اعمال می شود؟ وی در این خصوص می گوید: تاجایی که من اطلاع دارم در هیچ جای مشهد با این حساسیت و دقت نظارت در اجرا صورت نمی گیرد بازرسان نظارت عالیه سازمان نظام مهندسی به صورت اتفاقی ساختمان ها را بازرسی می کنند یکی از این بازرسیها که ساختمان های ما را بررسی می کرد برای ایشان نحوه نظارت ما بر ساخت و ساز ساختمان ها خیلی جالب و قابل توجه بود بنابراین ما می توانیم با قاطعیت ادعا کنیم که ساختمان های ما کاملا امن است ما حتی فراتر از مقررات عمل کرده ایم.

مقاوم سازی ساختمان ها از تئوری تا عمل

مسأله مقاوم‌سازی در هر دو زمینه (چه ساختمان‌های قدیم و بافت فرسوده و چه ساختمان‌های نوساز) مطرح می‌باشد. در مورد نوسازی ساختمان‌ها نیاز به ضوابط منسجم‌تری برای کنترل دقیق طراحی، ساخت براساس نقشه‌های اجرائی، جوشکاری صحیح و بتن‌ریزی قابل اعتماد وجود دارد مخصوصاً حتی پس از محاسبات و طراحی مناسب، ضعف جوشکاری در ساختمان‌های فلزی و کم بودن مقاومت بتن در سقف و پی ساختمان‌های فلزی و در کل ساختمان های بتنی، معضل بزرگی می‌باشد و هیچ نوع کنترلی بر آنها وجود ندارد. قابل ذکر است که اکثر بتن‌های مصرفی در ساختمان‌های ساخته شده حتی در چند سال اخیر از مقاومت محاسباتی ضعیف‌تر هستند و در هنگام وقوع زلزله، فجایع جبران ناپذیری را بوجود خواهند آورد. در حالی که نزد مردم، اسکلت بتنی ساختمان مقاوم‌تری را تداعی می‌نماید. «شن و ماسه شسته نشده، دانه‌بندی غلط، کم بودن عیار سیمان، شل و پر آب بودن بتن برای بتن‌ریزی راحت‌تر با پمپ و ...»، همگی باعث کاهش مقاومت بتن می‌شوند. شرکت‌های تولید بتن، در صورت کاستی مقاومت بتن از میزان تعهد شده، تحت شرایطی فقط حاضر به پرداخت بهای بتن می‌باشند و خسارات‌وارد بر ساختمان را نمی‌پذیرند. پیشنهاد می‌شود چنین امری مستوجب برخورد کیفری از طریق قوه قضائیه باشد.

هرچند بین کسانی که در تهیه ملزومات و آهن آلات و بتن عمداً کوتاهی می‌نمایند و آنان که در این مورد دریغ نمی‌ورزند ولی به علت عدم اطلاع فنی لازم، ساختمان آنها در اجرا ضعیف است تفاوت بسیاری وجود دارد ولی شاید در هنگام وقوع زلزله، سرنوشت هر دوی آنها یکی، یعنی نتیجه تخریب ساختمان و بروز فاجعه انسانی و مالی باشد بنابراین لحاظ نمودن ضوابط قوی‌تر اجرائی و نظارتی و کنترل مضاعف بسیار ضروری به نظر می‌رسد. در جائی که شهرداری گزارش مهندس ناظر مبنی بر عدم خلاف در متراژ ساختمان را با بازدید مضاعف عوامل شهرداری کنترل می‌نماید می‌بایست در مورد اصل بسیار مهم‌تر یعنی استحکام ساختمان، این کنترل مجدد و مضاعف نیز وجود داشته باشد و تنها به گزارش مهندس ناظر اکتفا ننماید، چون شرایط ساخت و ساز و مسائل تحمیلی از طرف مالک و کارفرما، متأسفانه بنیان‌های این‌گونه نظارت را به کلی سست نموده است و نباید با طرح مسائل شعارگونه از واقعیت آن اجتناب نمود.

مسأله مهم بعدی، قطعات الحاقی و غیر باربر ساختمان مثل دیوارهای اطراف و تیغه‌ها، دست‌انداز بام و بالکن و پنجره و شیشه مخصوصاً نماهای شیشه‌ای می‌باشد که به علت عدم اتصال کافی به سازه ساختمان در اثر وقوع زلزله حتی مواقعی که ساختمان از نظر اسکلت مقاوم باشد، «احتمال جدائی و ریزش» آنها به داخل و خارج ساختمان وجود دارد و حتی در برخی موارد آوار و شیشه بر سر افرادی که در حال خروج از ساختمان هستند فرو ریخته و باعث جراحت و یا فوت آنها گردیده است. باید آیین‌نامه‌های اجرائی برای اتصال کامل این عناصر به سازه ساختمان ارائه گردد و در مورد نماهای شیشه‌ای نیز تجدیدنظر اساسی صورت پذیرد.

مسأله مهم بعدی بازسازی ساختمان‌های فرسوده می‌باشد که ظاهر شکیلی به آن می‌دهد و ضعف‌های سازه‌ای آن‌را می‌پوشاند و این در حقیقت خواسته یا ناخواسته نوعی تقلب در ساخت و فروش به حساب می‌آید. در حالی که شهرداری‌های مناطق به هیچ وجه نباید به ساختمان‌هایی که استحکام‌واقعی سازه‌ای ندارند اجازه بازسازی بدهند.

مقاوم‌سازی:

مقاوم‌سازی در مورد ساختمان‌های بسیار قدیمی که عمدتاً متشکل از دیوار باربر و بعضاً همراه با یک نیمه اسکلت فلزی هستند به علت هزینه‌های بالا و مشکلات اجرائی اگر محال نباشد به غیرممکن نزدیک است. در مورد ساختمان‌های نیمه قدیمی و بعضاً جدیدتر، که به صورت اسکلت بتنی اجرا شده، به علت پوشش میلگرد در داخل بتن و عدم دسترسی آسان به آن و عدم وجود مصالحی که به راحتی به بتن اتصال یابد، تشخیص موارد ضعف و همچنین مقاوم‌سازی آن بسیار مشکل بوده و اجرای ورق و پروفیل فلزی جوشکاری شده روی اسکلت بتنی به صورت وصله و پینه راهگشا نخواهد بود، هرچند در کیفیت و مقاوم بودن بتن مصرفی نیز باید جداً شک نمود. در ساختمان‌های اسکلت فلزی به علت ماهیت آن، اجرای مقاوم‌سازی عملی‌تر است، لیکن به دلیل هزینه زیاد و تخریب قسمت‌های زیادی از نازک‌کاری و سفت‌کاری برای دسترسی به تیرها و ستون‌ها و اتصالات، و همچنین چند واحدی بودن ساختمان‌ها و عدم حصول توافق هماهنگ در این مورد بین مالکین واحدها، معمولاً از اجرای آن اجتناب می‌ورزند، و در صورت اجرا نیز رسیدن به یک نتیجه ایده‌آل ممکن نمی‌باشد. در این‌گونه موارد، گزینه بهتر، تخریب و نوسازی کامل ساختمان می‌باشد، به هر حال وضعیت فونداسیون و مقاومت آن در برابر نیروی زلزله نیز باید بررسی گردد.

بنابر مطالب فوق‌الذکر، مقاوم‌سازی در مورد ساختمان‌های خصوصی، عملاً در سطح کلان مطرح نمی‌باشد و ساختمان‌های عمومی، مخصوصاً مدارس و بیمارستان‌ها، حائز اهمیت بیشتری هستند. به طور مثال اگر زلزله نسبتاً شدید در ساعت ۱۱ صبح اتفاق بیفتد در ساختمان‌های مسکونی قدیمی که عمدتاً به صورت دو طبقه مسکونی می‌باشند، تعداد ۴ الی ۵ نفر ساکن هستند در حالی که در یک مدرسه بین ۳۰۰ الی ۸۰۰ نفر در حال تحصیل می‌باشند و چنین اتفاقی در این‌گونه ساختمان‌ها، فاجعه جبران‌ناپذیری را در پی خواهد داشت.

سخــن اول

سیلی زلزله و بیداری چشم ها

رضا خراسانی فر / صدای پای زلزله که می آید، نگاه مان منطقه امن را می جوید. هم در خانه و هم در شهر. زلزله که در زمین می نشیند به افسوس برمی خیزیم ساخت های ناساز را و ساز های بد صدا را. خیلی هامان به یاد می آوریم ساختن بنا را یک امتحان تلقی نکردیم بلکه تفریح بود و نگاه تجاری . برخی بساز بفروش ها هم شعار اعلام نشده شان این بود؛ هزینه کمتر و فایده بیشتر! همین شعار را به عمل هم در می آوردند و در می آورند هنوز. خانه های سست بنیان و سازه های چند طبقه در کوچه های باریک، گواه این ماجراست. می سازند، می فروشند و باز می سازند اما آنکه می بازد مردم هستند ، آن هم ظعیف ترین طبقات جامعه به لحاظ اقتصادی. چون پول زیاد ندارند مجبورند به کم قانع باشند اما این کم ، در کم گذاشتن سازندگان نمود پیدا می کند. البته خوشحال هم می شویم که با مبلغ کم صاحب خانه شده ایم اما زلزله که می آید، خوشحالی ، زهر جان مان می شود که کاش بنایی مستحکم می خریدیم. کوچک تر یا دور تر یا در منطقه ای دیگر بهتر از این است که به گاه پس لرزه ها هم بر خود بلرزیم و خانه هم بلرزد. مثل همین ماجرای روز های قبل که زلزله در سفید سنگ آمد اما خانه ها در مشهد بر خود لرزید. نوع برخی سازه ها چنان بود که در پسلرزه ۵ ریشتری هم ساکنان به گمان ۸ ریشتری از خانه فرار کردند. برخی از شهروندان به افسوس ساختمان هایی را نشان می دادند که بساز و بفروش ها ساخته بودند و ترک های دیوار می نالید که چه ساخته اند در میان غفلت ما. برخی ها هم در جستجوی منطقه ای که مطابق با استاندارد های ایمنی ساخته شده باشد، از هم سراغ می گرفتند. جایی که چشم بیدار مردان قانون اجازه نداده باشد حتی یک آجر بر خلاف مهندسی و استاندارد ها روی هم بگذارند حتی به قیمت پرداخت جریمه جایی که براساس قواعد شهر سازی مدرن و با رعایت همه استاندارد های ایمنی ساخته شده باشد و همان اول فکر روز های "مبادا" را کرده باشند. دیاری که مقاوم سازی را یک اصل بشمارند و ایمن سازی را به عنوان "اوجب واجبات " ساخت و ساز، دقیقا رعایت کنند و هیچ مسئله ای آنان را از پرداختن به آن باز ندارد. فکر می کنم اصحاب فرهنگ باید با نقش آفرینی و مهندسی ذهن مردم باید کاری کنند که مهندسان و معماران، در زمین مردم با اجرای کامل مقررات ملی ساختمان و بها دادن به ایمنی ساختمان‌ها، بر ضرورت اولویت «کیفیت» به جای «کمیت» تاکید داشته باشند و آن شعار نازیبا و حتی مرگ آفرین "هزینه کمتر، سود بیشتر" جای خود را به این شعار انسانی بدهد که «کمتر بسازیم اما با کیفیت بسازیم». تا دیگر شاهد سازه های غیر استاندارد در شهر و حتی روستا نباشیم و خیابان ها و خانه ها محل آرامش باشد و کابوس کوچه های باریک و ساختمان های چند طبقه، بر چهره آرامش، که حق مسلم مردم است پنجه نکشد و زمان طلایی نجات را در شرایط اضطراری از امدادگران نگیرد. زلزله بد است اما از همین بیدار باش تلخ باید به فردای امن، چشم بگشاییم و به منطقه ای رو کنیم که پیش از ما، نیاز های ما را در نظر گرفته اند. جایی که منتظر حادثه ننشسته اند تا به چه کنم بر خیزند بلکه به تدبیر برخاسته اند تا حتی اگر هم –خدای نکرده– زلزله در زمین نشست، زندگی از پای ننشیند...

نکتـــه

زلزله و دغدغه های ما!

عطار– زلزله اخیر در مشهد و پس لرزه های آن همچنان بین مردم ماجرا ساز است. اگر از مطالب طنز، جنجالی، عبرت آموز و حتی دروغ پردازی ها در فضای مجازی چشم پوشی کنیم نمی توانیم از برخی مطالب و واقعیت های تلخ و شیرین غفلت کنیم. پس از زلزله از خیلی ها سوال کردیم که اولین نکته، موضوع و دغدغه ای که به ذهن شما رسید چه بود؟ حرف های جالبی شنیدیم و البته اکثرا از خانه و خانواده خود صحبت کردند. اولین موضوع در ذهن آنها نگرانی از وضعیت همسر، فرزندان، پدر و مادر و فامیل و وابستگان بود و اینکه آیا سالم هستند یا نه؟

نکته دوم که به ذهن آنها رسید دغدغه مال و اموال و دارایی ها بود و اینکه اگر زلزله شدیدتر بود و خانه ها ویران و آوار می شد، چه باید می کردند؟

اما وقتی با یکی از مهندسان پیشکسوت در مشهد هم کلام شدم او از زاویه ای دیگر سخن گفت: او هم دغدغه و نگرانی نسبت به همسر و فرزندان خود را داشت اما گفت بیشتر نگران مردم حاشیه شهر بودم. مهندس تقی زاده می گوید: در شهر مشهد که حدود یک میلیون نفر حاشیه نشین داریم با خانه های قدیمی، معابر باریک و کم عرض آن اگر زلزله شدید و تخریب کننده ای روی دهد باور کنید فاجعه ای به بار خواهد آمد. علاوه بر تلفات جانی و مجروحان زیاد نحوه امداد رسانی و کمک به آنها کار سخت و دشواری خواهد بود. از خانه هایی که در گذشته، اغلب شبانه و غیر مجاز ساخته شده اند و از اصول معماری و مهندسی در آنها هیچ خبری نیست در برابر زلزله چه انتظاری می توان داشت؟

لطف خدای رحمان و رحیم و عنایت حضرت امام رضا (ع) شامل حال همه ما مشهدی ها شد که در این زلزله اتفاق ناگواری در شهر روی نداد. من در هر زلزله ای و این روزها در برابر پس لرزه های فعلی همچنان نگران حاشیه نشینان شهر هستم، نگران بافت های فرسوده و قدیمی شهر هستم که صدمه پذیرند. از بابت خانه های جدید در مشهد خیالم راحت است چرا که می دانم در برابر سخت گیری های مهندسان و نظارت های شهرداری و ... بالاخره بسیاری از نکات ساخت و ساز و مهندسی را رعایت کرده اند. دیدیم که بناها، مجتمع ها و انبوه سازی های مشهد در برابر زلزله مقاوم بودند و شکر خدا حادثه ای روی نداد. در مشهد و به ویژه در مناطق نوپای آن از جمله منطقه الهیه همه می دانند که ساخت و ساز ها و نظارت ها خیلی دقیق و کامل و مطابق با مقررات ملی ساختمان است. در الهیه که با تعداد زیادی مجتمع های مسکونی و مرتفع روبه رو هستیم و همه دارای آسانسور است می بینیم که در مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان به آسانسور ها و پلکان برقی توجه شده است. این مقررات متناسب با ترکیب جمعیت از نظر سنی و توانایی و همچنین متناسب با نوع کاربری ساختمان ها نوشته شده است. تنها در این بخش می بینیم که در مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان در موضوع تعیین متولی پاسخگو در صورت بروز هر گونه مشکل یا حادثه در هر یک از مراحل، اجرا و بهره برداری از آسانسور و همچنین تطابق و به روز رسانی مطالب و ضوابط مبحث با آخرین ضوابط سازمان ملی استاندارد ایران (۱۶IRI) و استانداردهای معتبر بین المللی مد نظر قرار گرفته است. تدوین و تکمیل الزامات مدارک فنی آسانسور شامل دستورالعمل های ایمنی، بهره برداری، گواهی های بازرسی، تاییدیه های فنی، نقشه های اجرایی و ... از دیگر نکاتی است که به آن توجه شده است.

۹۶۰۰۸۱۱۲/ق