

فرا ساخت

فصلنامه خبری، تحلیلی و پژوهشی
نظام مهندسی و صنعت ساختمان

شماره چهاردهم، سال ششم، بهار ۱۴۰۵ | قیمت ۱۵۰ هزار تومان

حلقه مفقوده ساخت و ساز شهری
مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان در حاشیه

۴

نسخه نجات ساخت و ساز از بی‌آبی

پرونده
ویژه

حاشیه‌های حضور و غیاب حناچی در نظام مهندسی

۲۱



فهرست



سرمقاله
مسکن زیر ضرب جنگ و تورم
| هانیة نعیمی | ۳



گزارش
حلقه مفقوده ساخت و ساز شهری
| صمد دهقان | ۴



مصاحبه
توزیع همگن جمعیت، اصل کلیدی
مسکن سازی | علی بیت‌اللهی | ۶



مصاحبه
نسخه نجات ساخت و ساز از بی‌آبی
| جعفر قرائتی ستوده | ۱۲



گفت‌وگو
سلب اعتماد مهندسان در نبود شفافیت
انتخابات | امید توکلی | ۲۰



گزارش
حاشیه‌های حضور و غیاب حناچی
در نظام مهندسی | ۲۱



یادداشت
نکاتی پیرامون ارجاع خدمات مهندسی
ساختمان | حسن محمدزاده | ۲۴



یادداشت
نعل وارونه سرمایه‌سالاران در افزایش
امضافروشی! | مائده سوری | ۲۶



مقاله تخصصی
بزرگنمایی کارآیی مبحث ۱۹ مقررات ملی
ساختمان | جوادعبدل زاده | ۲۷



سرمایه‌گذاری خارجی
عمان؛ دروازه‌ای به فضای بین‌الملل و سرمایه‌گذاری
امن | ساسان پیرزیاد | ۳۴

فراساخت

فصلنامه خبری، تحلیلی و پژوهشی
نظام مهندسی و صنعت ساختمان

شماره چهاردهم، سال ششم، بهار ۱۴۰۵

صاحب امتیاز و مدیرمسئول: حامد خانجانی

سردبیر: هانیة نعیمی

هیئت تحریریه: لیلا حسینی، شادی مشهدی

طراحی و صفحه‌آرایی: لیلا صبری

چاپخانه: تندیس نقره ای

نشانی دفتر مجله: تهران، ستارخان، کوچه آفرند، پلاک ۷۷، واحد ۱۰

شماره تماس: ۰۹۱۲۶۷۰۰۳۱۰



farasakht_mag

website: www.farasakht.com

Email: farasakht.mag@gmail.com

هر گونه کپی برداری از مطالب اختصاصی مجله بدون ذکر منبع ممنوع است و پیگرد قانونی دارد

مسکن زیر ضرب جنگ و تورم

هانیه نعیمی، سردبیر



دیگری نشان می‌دهد. به نحوی که در بخش خرید، همواره تورم مسکن از درآمد و پس‌انداز متقاضیان پیشی می‌گیرد و خانواده‌ها از خرید خانه یا تبدیل آن به احسن بازمی‌مانند. اما در بخش اجاره‌بها با بحران اجتماعی گسترده‌تری روبه‌رو می‌شویم. شواهد حاکی از آن است که افزایش شدید اجاره‌بها باعث شکل‌گیری موج جدیدی از جابه‌جایی‌های اجباری شده است. به طوری که بسیاری از خانواده‌ها حتی از طبقه متوسط جامعه به دلیل ناتوانی در تأمین هزینه‌های سکونت، ناچار به مهاجرت از مناطق مرکزی شهر و سکونت در مناطق حاشیه‌ای شده‌اند که پیامد این اتفاق، تغییر در ترکیب جمعیتی مناطق حاشیه‌ای و همزیستی قشر متوسط با حاشیه‌نشین‌ها است. چراکه افرادی با سطح تحصیلات و مطالبات اجتماعی بالا ناچار به سکونت در مناطقی می‌شوند که زیرساخت‌های لازم برای پاسخگویی به نیازهای فرهنگی و اجتماعی آنها را ندارد. از این منظر، شکل‌گیری پارادوکس اجتماعی در مناطق مهاجرپذیر در حومه، می‌تواند زمینه‌ساز بروز تنش‌های اجتماعی باشد، پیامدهای خطرناکی برای تحولات اجتماعی و توسعه‌ای در پی داشته باشد و نرخ بزهکاری، فساد و فقر را افزایش دهد. موضوعی که جامعه‌شناسان نیز آن را تأیید می‌کنند و نسبت به برهم‌ریختن هرم جمعیتی طبقاتی در کشور هشدار می‌دهند. چراکه در نتیجه تحولات اخیر اقتصادی، از سهم گروه متوسط در جامعه کاسته شده و بخش عمده‌ای از این گروه به طبقه پایین‌تر سقوط کرده‌اند. در نهایت، با کاهش جمعیت طبقه متوسط به دلیل بحران‌های اقتصادی، طبیعی است که مسیر تحول جامعه تغییر می‌کند و دیگر توسعه و تحولات پیش‌رو آرمان مردم نخواهد بود.

از دیگر پیامدهای افزایش شدید اجاره‌بها بازگشت فرزندان به خانه‌های پدری و رواج پدیده سکونت در خانه‌های اشتراکی است. تداوم این روند نیز می‌تواند نشانه خطرناکی باشد؛ چراکه جامعه به تدریج با استانداردهای پایین‌تر زندگی سازگار می‌شود. موضوعی که در بلندمدت می‌تواند بر سلامت روان، روابط اجتماعی و حتی امید به آینده نسل جوان تأثیر بگذارد. در چنین وضعیتی، کوچک شدن فضای زندگی، افزایش تراکم خانوارها، کاهش آرامش روانی و آسیب‌های اجتماعی، همه از پیامدهای مستقیم بحران مسکن هستند.

با این اوصاف، امروز مسکن به مهم‌ترین دغدغه اقتصادی و اجتماعی میلیون‌ها خانوار ایرانی تبدیل شده و برون‌رفت از چنین وضعیتی نیازمند تقویت مشارکت و جایگاه نهادهای مدنی در بخش ساخت‌وساز و همچنین تقویت بخش‌های پژوهشی است تا با ارائه راهکارهای قابل اجرا و عملیاتی از سوی این نهادهای مدنی و پژوهشی، بتوان از بحران مسکن و ساخت‌وساز عبور کرد. ▢

در شرایطی که سر می‌بریم که انجام فعالیت‌های اقتصادی در کشور با دشواری‌های متعددی همراه بوده و به حداقل رسیده و در مواردی حتی متوقف شده است. در این بین صنعت مسکن و ساختمان نیز به عنوان یکی از بخش‌های پیشرو اقتصادی در شرایط پرتنش و پیچیده‌ای قرار گرفته است.

این بخش که در هر کشوری به عنوان موتور رشد و توسعه عمل می‌کند و تغییرات آن نشانگر وضعیت عمومی اقتصاد و همچنین بیانگر تحولات اجتماعی و فرهنگی است، سهم بالایی از اشتغال مستقیم و غیرمستقیم را به خود اختصاص می‌دهد و لذا سهم بالایی از تولید ناخالص داخلی را در اختیار دارد. با این حال، مدت‌هاست که در کشور ما بخش مسکن و ساختمان در شرایط بحرانی قرار گرفته و این وضعیت به ویژه در هفته‌های پس از جنگ اخیر به واسطه جهش عجیب هزینه‌های ساخت‌وساز و قیمت مسکن نمود بیشتری پیدا کرده است.

تازه‌ترین آمار مرکز آمار ایران از جهش کم‌سابقه هزینه ساخت‌وساز در تهران و سایر شهرها حکایت دارد. رشد ۹۶۸ درصدی شاخص نهادهای ساختمانی نشان می‌دهد که بخش ساخت‌وساز با یک تغییر مهم مواجه شده است؛ تغییری که در آن، هزینه ساخت در کنار قیمت زمین، به یکی از تعیین‌کننده‌ترین عوامل شکل‌دهنده قیمت مسکن تبدیل شده و می‌تواند بر عرضه، سرمایه‌گذاری و حتی کیفیت ساخت مسکن در سال جاری اثرگذار باشد.

یکی از پیامدهای جهش هزینه ساخت، کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان و اتمام پروژه‌های نیمه‌کاره است. در واقع، زمانی که سازندگان نتوانند بر آورد دقیقی از هزینه نهایی پروژه‌های ساختمانی داشته باشند، به دلیل افزایش ریسک سرمایه‌گذاری، آغاز پروژه‌های جدید و اتمام پروژه‌های نیمه‌کاره با تأخیر مواجه می‌شود. از طرفی، ممکن است برخی از سازندگان به فعالیت در بخش ساخت‌وساز ادامه دهند، اما برای کاهش هزینه‌های ساخت، به استفاده از مصالح ارزان‌تر و بی‌کیفیت در ساختمان‌های خود روی بیاورند که نتیجه آن، کاهش کیفیت خانه‌های احداث‌شده خواهد بود و این رویه تبعات مخرب آتی را به همراه دارد. اما در بخش بازار مسکن، این جهش قیمت‌ها از دو جنبه قابل بررسی است. جنبه اول مربوط به بخشی است که مسکن را به عنوان کالای سرمایه‌ای در نظر می‌گیرد و در این بخش هر چند واحدهای لوکس با بهای گزاف ارائه می‌شود، اما همواره تقاضا از سوی دهک‌های بالا وجود دارد.

در بخش مصرفی، افزایش قیمت مسکن به عنوان یک سرپناه، اثرات خود را برای اقشار متوسط و کم‌درآمد به نوع



«فرا ساخت» بررسی می‌کند:

حلقه مفقوده ساخت و ساز شهری

✓ مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان در حاشیه

جهانی و اختصاص منابع کافی طی یک برنامه‌ریزی میان‌مدت، تاب‌آوری شهرها را تا سطح قابل قبولی ارتقا داد.

به گزارش «فرا ساخت» کارشناسان بر این باورند که علل ریشه‌ای این ضعف‌ها به دو عامل اساسی یعنی «نبود الزام رعایت ضوابط پدافند غیرعامل در ساخت‌وسازهای شهری و روستایی» و همچنین «فقدان نظام ممیزی و برنامه مقاوم‌سازی برای ساختمان‌های موجود» برمی‌گردد. به بیان دیگر، اصلاح مقررات ملی ساختمان و آغاز برنامه ممیزی ملی، از جمله مهمترین گام‌ها در این مسیر هستند.

ضوابط و آیین‌نامه وجود دارد

در همین رابطه صمد دهقان، مسئول کنترل نقشه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، در پاسخ به اینکه چه الزاماتی باید در ساختمان‌ها رعایت شود تا در برابر انفجار مقاومت لازم را داشته باشند و آیا این الزامات اکنون به صورت مدون در مقررات ملی ساختمان وجود دارد، به «فرا ساخت» گفت: مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان تحت عنوان «پدافند غیرعامل» در دو ویرایش سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۵ منتشر شده و در حال بازنگری برای ویرایش جدید است.

وی ادامه داد: بنابراین آیین‌نامه در این زمینه وجود دارد که توسط نهادهای مربوطه در حال به‌روزرسانی است. براساس تجربه شخصی بنده، بهتر است در گام اول تمرکز بر اجزای معماری مثل شیشه‌ها، دیوارها، کانال‌ها، سقف‌های کاذب، درب‌ها، نازک‌کاری‌ها و تزئینات برای مناطق مسکونی در اولویت باشد.



جنگ اخیر ایران با کشورهای متجاوز که چندین هفته به طول انجامید و در آن بسیاری از کلان‌شهرها و شهرهای متوسط هدف حملات هوایی و موشکی قرار گرفتند، یک آزمون جدی میدانی برای سنجش میزان آمادگی پدافند غیرعامل کشور بود. این درگیری نظامی گسترده، که همچنان نیز ادامه دارد، نشان داد که نادیده گرفتن الزامات پدافند غیرعامل در شهرسازی و ساختمان‌سازی کشور، تلفات و خسارات افراد غیرنظامی را به شدت افزایش داده است.

ضعف‌های ساختاری و نظارتی در ساختمان‌ها

گزارش‌های میدانی نشان می‌دهد که اگرچه زیرساخت‌های نظامی و هسته‌ای کشور، با بهره‌گیری از اصول پدافند غیرعامل عملکرد قابل قبولی داشتند، اما از سوی دیگر، کالبد شهرها و ساختمان‌های مسکونی و عمومی با ضعف‌های ساختاری و نظارتی عمیقی مواجه بود.

از جمله مهمترین این ضعف‌ها و آسیب‌ها می‌توان به فقدان پناهگاه استاندارد در ساختمان‌های مسکونی اشاره کرد؛ چراکه در هیچ یک از آپارتمان‌ها و خانه‌های موجود، فضای امنی مانند اتاق ضدانفجار یا پناهگاه خانگی پیش‌بینی نشده و ساکنان در هنگام حملات، ناچار به پناهگیری در راهروها یا زیرزمین‌های غیراستاندارد می‌شدند.

همچنین شواهد حاکی از آسیب‌پذیری بالای بافت‌های فرسوده است؛ به طوری که محله‌های با تراکم جمعیتی زیاد و معابر باریک، بیشترین تلفات و خسارات را متحمل شدند. درواقع می‌توان گفت که کیفیت نامطلوب مصالح و نداشتن دسترسی مناسب برای عبور و مرور ماشین‌آلات امدادی، عملیات نجات را با دشواری جدی مواجه می‌سازد. این در حالی است که می‌توان با بهره‌گیری از تجارب موفق

اصابت به ظاهر نتیجه نامناسب تری داشته‌اند، اما باید دقت کنیم که اکثر این سازه‌ها دارای قدمت هستند و در سال‌های اخیر آیین‌نامه‌ها و به طبع آن طراحی، اجرا و نظارت سازه‌های فلزی پیشرفت قابل توجهی داشته‌اند و سازه‌های جدید فلزی باید عملکرد خوبی در جهت حفظ انسجام و پایداری داشته باشند.

راهکارهای تاب‌آوری شهر در برابر حملات نظامی

وی درخصوص راهکارهای تاب‌آورتر شدن شهر در برابر حملات نظامی گفت: جواب این در سوال برگیرنده مسائل مختلف فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، فنی و... است. در حیطه فعالیت بنده، احترام به مقررات ملی ساختمان و منظور آن در طرح، اجرا، نظارت و نگهداری ساختمان می‌تواند حائز اهمیت باشد.

انتخاب فضای امن در ساختمان‌های موجود

دهقان همچنین درباره انتخاب فضای امن در ساختمان‌های موجود گفت: به غیر از محل‌هایی که به طور مستقیم مورد اصابت قرار می‌گیرند، اکثر آسیب‌ها تحت اثر امواج و ترکش‌های حاصل از انفجار اتفاق می‌افتد. تعداد محل‌هایی که مورد اصابت مستقیم قرار می‌گیرند، محدود است، لذا انتخاب فضای امن در محل زندگی و حفظ آرامش و سپری کردن در آن می‌تواند در کاهش آسیب‌های ناشی از امواج و ترکش‌ها بسیار مفید باشد و در اکثر مواقع می‌تواند آسیب‌ها را به حداقل برساند و حذف کند.

وی در پایان تشریح کرد: فضاهایی که دیوار مجاور فضای باز نداشته باشند، معمولاً ایمن‌تر هستند. لذا دیوارهای دارای پنجره و یا دیوارهایی که به فضای باز مجاورند، ایمنی کمتری دارند. مجاور دیوارهای بتنی ایمن‌تر به نظر می‌رسند. فضاهایی که نازک‌کاری سست دارند، مانند زیر سقف‌های کاذب

ناپایدار یا زیر کانال‌های کولر و مجاور لوسترها ایمنی کمتری دارند. فضاهایی که دارای نازک‌کاری ترکش شونده دارند، مانند دیوارهای حامل تابلوهای سنگی و سرامیکی نیز ایمنی کمتری دارند. وجود آب آشامیدنی و جعبه کمک‌های اولیه و لامپ‌های ال‌ای‌دی شارژی در فضای امن مفید است. طبقات پایین‌تر می‌تواند ایمن‌تر باشد. توصیه می‌شود تابلوها و اجزای دکوری جمع شوند. دسترسی محل امن به هوای مناسب مدنظر قرار گیرد. شیشه‌ها با چسب نواری پهن و مقاوم مسلح شوند و در صورت وجود پرده به عنوان حائل شیشه استفاده شود.

در ویرایش اول مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان ضوابط مربوطه درخصوص پناهگاه‌ها ذکر شده بود. در ویرایش دوم مبحث ۲۱ تمرکز بر ضوابط فضای امن مورد توجه است



چرایی نبود پناهگاه در شهر و ساختمان‌ها

این طراح و متخصص سازه در پاسخ به اینکه چرا تاکنون پناهگاه‌های عمومی در شهر یا پناهگاه‌هایی در واحدهای خصوصی (مثل اتاق‌های ضدانفجار در زمان حمله) ایجاد نشده‌اند، گفت: نیاز و الزام به پناهگاه، به شرایط امنیتی بستگی دارد و شاید در یک دوره نیاز باشد و در دوره‌ای دیگر، این نیاز احساس نشود. وی تأکید کرد: در ویرایش اول مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان ضوابط مربوطه درخصوص پناهگاه‌ها ذکر شده بود. در ویرایش دوم مبحث ۲۱ تمرکز بر ضوابط فضای امن مورد توجه است. در حال حاضر به نظر می‌رسد ضوابط به‌روز شده آتی هر دو موضوع را مدنظر قرار دهند.

عملکرد ساختمان‌های شهری در جنگ

دهقان همچنین درباره عملکرد ساختمان‌های شهری در دو جنگ اخیر گفت: آنچه در ساختمان‌ها تحت تأثیر انفجار موجب آسیب می‌شود، بستگی به نیروی حاصل از موج انفجار دارد. شدت موج انفجار به عوامل مختلفی بستگی دارد که دو مورد اهمیت خاص دارند: اول، میزان و نحوه آزاد شدن انرژی که خود به حجم و نوع مواد منفجره و تکنولوژی به کار رفته بستگی دارد. دوم، فاصله از منبع انفجار.

وی ادامه داد: با این حال، در اکثر موارد استفاده شده در مناطق شهری قابل رؤیت معمولاً حجم کمی از مواد منفجره استفاده می‌شود، لذا آثار تخریبی محدودتر است. به صورت تیتروار، این نکات مهم به نظر می‌رسد: ۱. طراحی سازه در برابر انفجار معمولاً برای موج انفجار طرح می‌شود، نه اصابت مستقیم. ۲. انسجام سازه اهمیت زیادی دارد که با اتصالات مناسب و درجه نامعینی قابل حصول است. ۳. دیوارهای معماری و اجزای غیرسازه‌ای نظیر

درب‌ها، پنجره‌ها، کانال‌ها، سقف‌های کاذب، اجزای دکوری و... می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در ایجاد خسارت‌های مالی و جانی داشته باشند.

دهقان اضافه کرد: مشاهدات مربوط به آسیب‌های سازه‌ای نشان می‌دهد، ساختمان‌هایی که تحت اصابت مستقیم نبوده و به اصلاح نوساز بوده‌اند (بر اساس مقررات ملی و آیین‌نامه‌های اخیر برای بارهای لرزه‌ای و تقلی طرح شده‌اند)، در مقابل بارهای حاصل از انفجار رفتار خوبی داشتند. در این ساختمان‌ها اکثر خسارت‌ها در اجزای غیرسازه‌ای مشهود است. اگرچه سازه‌های فلزی مورد

بهتر است در گام اول تمرکز بر اجزای معماری مثل شیشه‌ها، دیوارها، کانال‌ها، سقف‌های کاذب، درب‌ها، نازک‌کاری‌ها و تزئینات برای مناطق مسکونی در اولویت باشد





رئیس بخش خطرپذیری مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی در گفت‌وگو با «فرا ساخت» تأکید کرد:

توزیع همگن جمعیت، اصل کلیدی مسکن‌سازی

✓ ساخت‌وساز سازگار با اقلیم، راه مقابله با کم‌آبی

هانیه نعیمی - رئیس بخش زلزله‌شناسی و خطرپذیری مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی با تشریح الزامات زیست‌محیطی در بخش ساخت‌وساز مسکن، به بیان نواقص موجود در این حوزه پرداخت. علی‌بیت‌اللهی با یادآوری این‌که نگاه مقررات ملی ساختمان، معطوف به جنبه مرفه‌جویی در مصرف آب و الزامات ناشی از آن در محیط‌زیست و جلوگیری از فرونشست زمین نیست؛ بر ضرورت بازنگری اساسی در مقررات ساخت‌وساز به منظور کاهش مصرف آب در ساختمان‌ها تأکید کرد. وی همچنین با اشاره به تغییر شرایط اقلیمی کشور، ساخت مسکن بر مبنای ملاحظات اقلیمی و کاهش مصرف آب را ضروری دانست و گفت: «تلاش برای توزیع همگن جمعیت با هدف استفاده از امکانات طبیعی در کشور، می‌تواند یک برنامه جدی برای دولت باشد.» مشروح گفت‌وگوی «فرا ساخت» با عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی را در ادامه می‌خوانید:

الزامات حداقلی را درخصوص رعایت بهینه‌سازی مصرف انرژی، پاسخ می‌دهد. همچنین یکی از الزامات مهم زیست‌محیطی در ساخت‌وسازها، ساخت خانه‌های سبز است. در این زمینه هم در ایران با هدف طراوت‌بخشی به محیط و سازگاری ساختمان‌ها با محیط‌زیست اقداماتی تحت عنوان خانه‌های سبز انجام شده که البته چندان توسعه داده نشده است. همچنین با هدف جریان هوا و تسهیل جریان هوا در محیط‌های شهری مانند تهران، الزاماتی تحت عنوان «ضوابط بلندمرتبه‌سازی» برای بلندمرتبه‌سازی از دیدگاه زیست‌محیطی دیده شده که این امر نیز به دلیل فقدان سیستم جدی نظارت با حساسیت‌های زیست‌محیطی، در اجرا چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

* آقای دکتر بیت‌اللهی، لطفاً به مصادیق الزامات زیست‌محیطی در ساخت‌وسازها اشاره کنید و بفرمایید که این الزامات چقدر در ساخت‌وسازها رعایت می‌شود؟ محیط‌زیست و الزامات آن موضوع بسیار فراگیری است و موارد بسیار متنوعی را دربر می‌گیرد. یکی از مهمترین الزامات زیست‌محیطی در ساخت‌وسازها مصرف انرژی است. ناترازی در مصرف انرژی و آلودگی‌های ناشی از مصرف بی‌حد و حصر انرژی، الزامات زیست‌محیطی بسیار جدی را می‌طلبد که در ساخت‌وسازها رعایت شود. متأسفانه هرچند که ما در مقررات ملی ساختمان، مبحث انرژی داریم و شاهدیم که در سال‌های اخیر تا حدودی به آن توجه می‌شود، اما هنوز کمتر از ۱۰ درصد ساختمان‌های موجود،

* الزامات زیست محیطی در ساخت وسازها تا چه اندازه از سوی سازندگان و انبوه سازان مسکن رعایت می شود؟

دیدگاه ها و ملاحظات زیست محیطی که در بطن این ضوابط و مقررات مستتر است، متأسفانه در عمل اجرایی نمی شود.

* غفلت از این مباحث، چه آثار زیست محیطی به همراه داشته است؟

معضلاتی همچون آلودگی هوای ناشی از سیستم های گرمایشی ساختمان ها، اتلاف انرژی قابل توجه در ساختمان ها، و استفاده از سیستم های تاسیساتی آب بر و پرمصرف در ساختمان ها، همه دال بر کم اثر بودن ملاحظات آیت م های زیست محیطی در ساخت وسازها است که نتایج آن را امروز مشاهده می کنیم و کاملاً روشن است که اثربخشی آنچنانی در عمل و اجرا نداشته است.

در ساخت وسازها آن الزامات زیست محیطی که به دنبال کاهش مصرف آب و جلوگیری از اثرات زیست محیطی مصرف بیش از حد آب است، پررنگ دیده نشده و باید بازنگری اساسی انجام شود

* نقش نهادهای دخیل در زمینه نظارت بر رعایت استانداردها و الزامات محیط زیستی در ساخت وساز را چگونه ارزیابی می کنید؟ چه ضعف هایی در این زمینه وجود دارد؟

طبق قوانین کشور، در سیستم ساخت وساز، بخش نظارتی و کنترل برعهده سازمان نظام مهندسی است. البته نظارت عالیه بر ساخت وسازها، برعهده وزارت راه و شهرسازی است؛ اما آنچه که در عمل جریان دارد، نظارت مهندسان ناظر بر احداث ساختمان ها و یا شرکت های مشاور ناظر بر ساختمان های دولتی یا ساختمان های بزرگ است که می توانند نقش ویژه ای را در زمینه رعایت استانداردها و الزامات زیست محیطی در ساخت وسازها داشته باشند.

موضوعی که نقطه ضعف عمده در سیستم نظارت بر احداث ساختمان ها محسوب می شود، «فقدان نظارت میدانی» است. یعنی مادر نوشته ها و اسناد، یک چرخه نظارتی، امضای مهندس ناظر و... را داریم؛ اما

در عمل در بخش ساخت وساز، نقش این نظارت کمرنگ است و ضعف مفراط ساختمان های نوساز، که در زلزله ها نیز اثرات خود را با آسیب دیدگی های جدی نشان داده اند، نشان دهنده این است که در بسیاری از موارد هرچند در اسناد و مدارک، سیستم نظارتی وجود دارد؛ اما در عمل این ضعف

امروز شرایط اقلیمی عوض شده و ساخت وساز بر مبنای ملاحظات اقلیمی و به ویژه با رویکرد کاهش مصرف آب، باید مورد توجه قرار بگیرد

کاملاً مشخص است.

بنابراین سیستم نظارت میدانی، نظارت در زمان اجرا و احداث اگر جدی باشد و به دقت رعایت شود، بخشی از این سیستم نظارتی، باید الزامات زیست محیطی را اجرایی و لحاظ کند که به طور قطع می تواند تاثیرگذار باشد. علاوه بر اینکه ما این ضعف عمده را در بخش رعایت

* آیا در مقررات ملی ساختمان و ضوابط ساخت وساز، به صرفه جویی و مصرف بهینه آب نیز توجه شده است؟

علاوه بر موارد مذکور، ما در حیطه مصرف آب در ساختمان ها، مبحث «تاسیسات ساختمانی» را در مقررات ملی ساختمان داریم، اما نگاه این مبحث، چندان معطوف به جنبه صرفه جویی در مصرف آب و الزاماتی که ناشی از آن در محیط زیست و جلوگیری از فرونشست زمین و مسائل دیگری که لازم است، نیست. تنظیم مبحث تاسیسات

ساختمانی، بیشتر در حیطه عملکرد بهتر آنها است و تاکید اولویت داری بر صرفه جویی وجود دارد؛ یعنی عموماً اینطور نیست که از لوازم و تجهیزات تاسیساتی ساختمان که منجر به کاهش مصرف شود، استفاده شود و یا الزاماتی باشد مبنی بر نصب شیرآلات و یا مواردی نظیر آن، که با نصب آنها بتوان در مصرف آب صرفه جویی کرد.

بنابراین در ساخت وسازها آن الزامات

زیست محیطی که به دنبال کاهش مصرف آب و جلوگیری از اثرات زیست محیطی مصرف بیش از حد آب است، پررنگ دیده نشده و باید یک بازنگری اساسی انجام شود.

تفکیک آب باران از آب خاکستری و فاضلاب نیز از مواردی است که ملاحظات زیست محیطی در آن مستتر است. به عبارت دیگر، در مقررات ساختمان قید شده که آب ناشی از بارندگی ها از طریق چاهک هایی به زیر سطح زمین هدایت شود و با آب های فاضلابی ترکیب نشود. اما شاهدیم که در عمل، به دلیل مشکلات اجرایی، این امر هم با جدیت دنبال نمی شود و در مقام اجرای ساختمان، به دلیل ضعف نظارت های میدانی، متأسفانه این پدیده هم مورد غفلت قرار گرفته است و بخش عمده آب از طریق فاضلاب رهاسازی می شود.

* در گذشته که فاضلاب وجود نداشت، این موضوع چگونه مدیریت می شد و امروز برای حل این مسئله چه تدبیری می توان اندیشید؟

در زمان های قدیم که شبکه فاضلاب وجود نداشت، خودبه خود یک تغذیه ای در لایه های آب زیرزمینی، که از فرونشست زمین جلوگیری کند، فی نفسه به عنوان یک ملاحظه زیست محیطی اتفاق می افتاد. اما امروزه با احداث شبکه فاضلاب و جلوگیری از نفوذ آن به لایه های زیرین، بخشی از تغذیه آبخوان ها

کم می شود و به اصطلاح، افت سطح آب زیرزمینی بیشتر شده است. قرار بود در برنامه ریزی ها، تعدادی تصفیه خانه های محلی در سطوح شهری به ویژه در تهران احداث شود که فاضلاب در آنجا تصفیه شود و آب تصفیه شده به زیر زمین هدایت شود که این اقدام هم انجام نشده است.

اطراف آن، مشهد و اطراف آن، تبریز، شیراز و چند شهر دیگر که مشاهده می‌کنیم ناترازی آبی در همین شهرها چقدر چشمگیر است و به لبه بحران رسیده است.

این جمعیت با هدف پیدا کردن شغل و کسب درآمد حداقلی به کانون‌های جمعیتی بزرگ مهاجرت کرده‌اند، چون در شهرهای کوچک، امکان اشتغال وجود ندارد. این امر موجب می‌شود که در شهرهای بزرگ، نیاز آبی بیشتری به وجود بیاید و این نیاز آبی باید از همان محیط تامین شود. علاوه بر نیاز به شرب و بهداشت، نیاز به میوه، سبزیجات، غذا و... نیز باعث می‌شود که مصرف آب افزایش یابد و طبیعی است، بحران آبی بسیار بزرگی می‌تواند ایجاد شود که نظیر آن را در شهر تهران مشاهده می‌کنیم.

تصور اینکه حتی به مدت دو سه روز آب نباشد، وضعیت وحشتناکی را برای مردم به وجود می‌آورد که در سطح ملی مشکل ساز است. افراد ممکن است با قطعی برق و گاز،

برای چند روز یا حتی برای مدتی کنار بیایند و به زندگی خود ادامه دهند، اما زندگی بدون آب ممکن نیست و این مسئله، حساسیت بحران آب را کاملاً نمایان می‌سازد. بر همین اساس، بحث جلوگیری از تمرکز جمعیت بسیار مهم است.

در مقررات ساختمان قید شده که آب ناشی از بارندگی‌ها از طریق چاهک‌هایی به زیر سطح زمین هدایت شود و با آب‌های فاضلابی ترکیب نشود. اما به دلیل مشکلات اجرایی، بخش عمده آب از طریق فاضلاب رهاسازی می‌شود

الزامات و مسائل فنی ساخت‌وساز مشاهده می‌کنیم که گاهی مورد بی‌توجهی قرار می‌گیرد؛ در بخش الزامات زیست‌محیطی نیز شاهد آن هستیم.

* پیشنهاد شما برای نهادهای متولی در زمینه نظارت بر رعایت استانداردها و الزامات زیست‌محیطی در ساخت‌وسازها چیست؟

پیشنهادم این است که سیستم نظارت میدانی تقویت شود و به طور جدی مدنظر قرار گیرد. گاهی می‌شنویم که مهندس ناظر ساکن یک شهر است و پروژه در یک شهر دیگر انجام می‌شود و در نهایت، اسناد و مدارک امضا می‌شود و حق الزحمه مهندس ناظر هم پرداخت می‌شود. برخی از مهندسان اظهار می‌کنند که حق الزحمه آنها متناسب با مسئولیت آنها نیست که هر چند این یک بحث مجزا است؛ اما دلیلی بر نادیده انگاشتن مسئولیت‌ها نیست. یعنی نباید

کاری را قبول کنند، و یا اگر قبول می‌کنند، نباید کوتاهی کنند. سیستم نظارت، سیستم حین اجرا و نظارت میدانی باید باشند و نهادهای متولی باید این مسئله را هم در الزامات زیست‌محیطی و هم در سایر الزامات فنی در موقع اجرا به طور جدی در نظر بگیرند. ضعف ساختمان‌سازی و کیفیت پایین احداث ساختمان، در اغلب موارد به دلیل فقدان نظارت میدانی بر ساخت‌وسازها است.

* به این ترتیب، آیا کاهش ساخت مسکن در کلان‌شهرها،

منجر به کمبود مسکن در سال‌های آینده نخواهد شد؟

نیاز به مسکن، در پی نیاز مهمتری به وجود می‌آید. دلیل نیاز به مسکن در ابتدا نیاز به اشتغال و کسب درآمد است. اگر مراکز معیشتی و اشتغال‌زا توزیع شوند و طی یک برنامه جدی، امکان اشتغال و درآمدزایی در شهرهای متوسط و کوچک فراهم شود و حتی مسکن ارزان در آن مناطق گسترش یابد، بار جمعیتی نه تنها از کلان‌شهر تهران، بلکه از سایر کلان‌شهرها مانند اصفهان، مشهد، تبریز و شیراز کم‌کم برداشته می‌شود و به تبع آن، نیاز آبی و مشکلات زیست‌محیطی کمتر خواهد شد. بنابراین تلاش برای توزیع همگن و نرمال جمعیت در اقصی نقاط کشور با هدف استفاده از امکانات طبیعی در کل جغرافیای کشور، می‌تواند یک برنامه جدی برای دولت باشد، با توجه به الزاماتی که اکنون از محیط‌زیست، مصرف آب و... به دست آورده‌ایم و در اختیار داریم.

* مهمترین علت کاهش منابع آبی در کلان‌شهرهایی نظیر تهران چیست؟

علت‌العلل نیاز آبی و بیلان منفی منابع آب و به‌ویژه منابع آب زیرزمینی، که پدیده فرونشست هم ناشی از این مکانیسم است، تمرکز جمعیتی بالا در محدوده‌های جغرافیایی و زیست‌محیطی خاص است. اگر به نقشه فرونشست زمین نگاه کنیم، می‌بینیم در جاهایی که جمعیت انبوه متمرکز وجود دارد، بیشترین حوزه‌های فرونشستی هم در همان نقاط به نقشه درآمده و این بی‌ربط نیست. چراکه جمعیت، نیاز آبی، نیاز غذایی و نیاز بهداشتی خود را از محیط اطراف تامین می‌کنند. منابع آبی که در همان محیط وجود دارد، طبعاً محدود است. نظیر تهران، مشهد، شیراز و اصفهان که با بحران کم‌آبی عجیبی دست به‌گریبان هستند.

* به تجربه کشورهای موفق در زمینه مدیریت مصرف آب در بخش ساخت‌وساز اشاره کنید. آیا در ایران نیز می‌توان این الگوها و تجارب را پیاده‌سازی کرد؟

تجارب موفق سایر کشورها به‌ویژه کشورهای پیشرفته، حاکی از این است که در این کشورها در تمامی جزئیات، توجه به مصرف بهینه انرژی و آب، تأسیسات و احداث ساختمان بر مبنای سازگاری بیشتر با محیط‌زیست، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، کاهش مصرف انرژی و کاهش مصرف آب، مستتر است. ساخت ساختمان‌ها در

* پس آیا می‌توان گفت که محدودسازی ساخت‌وسازها در پایتخت به دلیل کم‌آبی، می‌تواند راهکار مناسبی باشد؟

تلاش برای کاهش تمرکز جمعیت و توزیع همگن جمعیت در اقصی نقاط کشور، تلاش ارزشمندی است با هدف استفاده از پتانسیل‌های طبیعی کشوری و کاهش فشار موضعی بر نقاط خاص.

حدود ۴۰ درصد جمعیت در ۱۰ کانون جمعیتی متمرکز و بزرگ ساکن هستند که همان هسته مرکزی کلان‌شهرها تا شعاع ۴۰۰ کیلومتری آنها را دربر می‌گیرد؛ مراکزی مانند تهران و اطراف آن، اصفهان و

* مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی چه اقدامی می‌تواند در زمینه مدیریت مصرف آب در ساختمان‌ها انجام دهد و تاکنون چه اقدامی انجام داده است؟

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، به عنوان بازوی تحقیقاتی وزارت راه و شهرسازی، کاملاً با تدوین مقررات ساختمان عجین است. هرچند که این مسئولیت به طور رسمی برعهده یکی از معاونت‌های وزارت راه و شهرسازی است و به طور مستقیم برعهده مرکز تحقیقات نیست؛ اما در مقاطعی، تدوین این مقررات به مرکز تحقیقات واگذار شده و در مقطعی نیز در دل معاونت‌های وزارت راه و شهرسازی، این مسئولیت انجام گرفته است که مباحث مختلف

با توجه به محدودیت منابع آبی، نیاز است که ساخت‌وسازهای متناسب با شرایط اقلیمی به شدت مورد توجه قرار گیرد و اجرایی شود

مقررات ملی ساختمان در زمینه طراحی و اجرا با رویکرد الزامات زیست‌محیطی و کاهش مصرف آب، باید در آنجا دیده شود. مرکز تحقیقات بی‌ارتباط با این مقوله نیست و می‌تواند پیشنهادات بسیار جدی را ارسال کند، پیش‌نویس‌هایی را تهیه کند و ارائه دهد تا مورد توجه قرار گیرد. در این زمینه جای کار بسیار جدی وجود دارد که امیدوارم انجام شود.

* در پایان چه سخنی دارید؟

نکته پایانی من مربوط به شرایط آبی کشور است. ما امروز از دیدگاه مصرف آب و کمبود منابع آبی، وضعیت بسیار نگران‌کننده‌ای داریم. نمود کمبود منابع آب در توسعه فرونشست زمین در ۳۰ استان از ۳۱ استان کشور، گواهی بر ناترازی آبی است. بخش عمده‌ای از این ناترازی آبی، مربوط به تمرکز جمعیتی، نیاز آبی هم از دیدگاه شرب و بهداشت و هم از دیدگاه غذا و ملاحظات جانبی آنها است که فشار بر آبخوان‌ها و منابع آبی را زیاد می‌کند؛ نیاز آبی به صورت موضعی در برخی از نواحی را تشدید می‌کند؛ و موجب بروز چالش‌های عمده‌ای می‌شود که در پی آنها، هم از نظر کیفیت آب و هم از نظر کمیت آب، گاهی به مرزهای بحرانی مثل وضعیت شهر تهران می‌رسیم که مواجه شدن با قطعی مکرر آب، دور از ذهن و بعید نیست.

این وضعیت، وضعیت فراگیری است و شرایط اقلیمی به طور ملموسی عوض شده است. امروز اغلب روستاها و شهرهای ایران مشکل آب دارند؛ هم از نظر کیفیت و هم از نظر مقدار. مدت طولانی است که دیگر بارش‌های سنگین را که تا همین چند سال پیش در شهر تهران و دیگر شهرهای مختلف کشور شاهد بودیم، نمی‌بینیم. بنابراین با توجه به تغییر شرایط اقلیمی، ساخت‌وساز بر مبنای ملاحظات اقلیمی و به‌ویژه با رویکرد کاهش مصرف آب، باید مورد توجه قرار بگیرد.

کشورهای پیشرفته از جمله آلمان، ژاپن و آمریکا، در تمامی موارد از جمله کاهش مصرف آب، یک تجربه موفق است. البته رعایت استانداردها هم نباید مغفول واقع شود.

* آیا قوانین و دستورالعمل‌های کافی و اثربخشی در این حوزه وجود دارد یا نیاز است که قوانین جدیدی تدوین و تصویب شود؟

ما کمابیش ضوابط و مقررات را در اختیار داریم، اما مسئله عمده مربوط به ضعف اجرا است. همانطور که مقررات راهنمایی و رانندگی ما نسبتاً کامل است، اما مسئله مشکل‌ساز در این زمینه، عدم التزام در اجرا است. لذا در همین زمینه نیز تفاوت ما با کشورهای است که تجارب موافی

دارند. اساساً این مسئله برای کشورهای پیشرفته حل شده است. در سفرها مشاهده می‌کنیم که در این کشورها چطور حتی جزئی‌ترین الزامات مورد توجه قرار می‌گیرد و چقدر مصرف انرژی به حداقل رسیده و تلاش برای سازگاری ساختمان‌ها با محیط‌زیست در این کشورها بسیار جدی گرفته می‌شود. امیدواریم که این الزامات زیست‌محیطی در ساخت‌وسازهای کشور ما هم بسیار جدی‌تر مورد توجه قرار گیرد.

* آیا نیاز است که برای کاهش مصرف آب در ساختمان‌ها و بخش ساخت‌وساز، قوانین و ضوابط ساخت‌وساز تغییر کند؟

توجه به بازنگری و تغییر در قوانین یک نیاز بسیار اساسی است؛ چون مباحث مختلف مقررات ملی ساختمان، اساساً بر مبنای الزامات زیست‌محیطی و کاهش مصرف آب مورد توجه نبوده‌اند. به این معنا که در حال حاضر یک بازنگری اساسی در مباحث مربوط به مصرف آب در ساختمان‌ها از ضرورت ویژه‌ای برخوردار است؛ با توجه به محدودیت‌هایی که ما در منابع آبی داریم، این امر در گام اول نیازمند تجدیدنظر در مقررات ساخت‌وساز و در گام دوم، نیازمند جدیت در اجرایی شدن آنها است.

* سازمان نظام مهندسی ساختمان چه نقشی می‌تواند در این زمینه ایفا کند؟

نقش سازمان نظام مهندسی ساختمان در نظارت بر اجرای این مقررات بازنگری شده بسیار مهم و پررنگ است و این نهاد باید این

وظیفه را به دوش بکشد. چون دیگر نمی‌شود به همین روال ادامه داد و ما نه تنها در بخش کشاورزی و نوع آبیاری، بلکه در شهرسازی‌ها و فضای سبز شهری و احداث ساختمان، باید الزامات کنترل مصرف آب را به طور جدی مدنظر قرار دهیم. متأسفانه مقررات ساخت‌وساز ما چندان متصل به این مهم نیستند و با توجه به منابع آبی و محدودیت‌های آنها، نیاز است که ساخت‌وسازهای متناسب با شرایط اقلیمی به شدت مورد توجه قرار گیرد و اجرایی شود.



«فرا ساخت» بررسی می‌کند:

جای خالی ظرفیت‌های زیستی در شهرسازی

آب و هوایی کشور باشد. در مناطق ساحلی، از آنجایی که امکان استفاده از تصفیه‌خانه‌ها و فناوری‌های تبدیل آب دریا به آب شیرین با کمترین هزینه وجود دارد، باید حداکثر استفاده را در حوزه شهرسازی و استقرار شهرهای جدید انجام داد.

جانمایی غلط، اشتباهی بزرگ در ساخت و ساز

این همان موضوعی است که مجید گودرزی، کارشناس اقتصاد مسکن نیز در گفت‌وگو با «فرا ساخت» به آن اشاره کرد و گفت: ما در حوزه ساخت و ساز، در موضوع مهم جانمایی، اشتباه بزرگی مرتکب شده‌ایم. امروزه اکثر شهرهای ما به سمت کویر رفته و بیشتر صنایع ما به خصوص صنایع آب‌بر در کویر مرکزی ایجاد شده است. فولاد سیرجان، فولاد خوزستان، ذوب آهن اصفهان و فولاد گرمسار، همه در خشک‌ترین مناطق جهان احداث شده‌اند که با هیچ منطقه‌ای سازگار نیست؛ در حالی که ما هزاران کیلومتر ساحل داریم. وی ادامه داد: از طرفی هم می‌بینیم که آبادترین شهرهای دنیا در نوار ساحلی جنوب کشور احداث شده‌اند و در ایران هیچ خبری از شهرهای جدید نیست. البته خوشبختانه در دولت گذشته ساخت ۲۷ شهر جدید در نوار ساحلی جنوب مصوب شد که به تدریج کلنگ این شهرها به زمین زده می‌شود و این می‌تواند کمک بسیار بزرگی به تغییرات اقلیمی ما بکند. گودرزی با تأکید بر اینکه در شهرهای جدید، تامین آب از دریا عموماً چندان دشوار نیست، تشریح کرد: ما می‌توانستیم با احداث شهرهای جدید و پیشرفته، جمعیتی را که بر اثر تغییر اقلیم، به سمت شهرهای بزرگ می‌آمدند و مجبور به مهاجرت بودند، در نوار ساحلی جنوب اسکان دهیم تا بتوانیم از ظرفیت اقتصاد دریامحور حداکثر استفاده را ببریم. اما دیدیم که در این حوزه کم‌کاری شد.

این کارشناس اقتصادی اضافه کرد: از سوی دیگر موضوع مهم ساخت و ساز مطرح است. بخش بزرگی از صنایعی که در ساختمان به کار می‌روند، نیازمند آب هستند و امیدواریم که موضوع مهم اقتصاد دریامحور در مرکز توجه قرار بگیرد و موضوع مهم کم‌آبی را با سیاست‌گذاری درست مرتفع کنیم. یعنی اینطور نباشد که بخش بزرگی از صنایع مادر حوزه‌های مختلف به خصوص صنعت ساختمان، در کویر مرکزی و در مناطق کویری ایران احداث شود.



تابستان سال گذشته بود که وزارت نیرو پیشنهاد توقف دوساله ساخت و ساز در تهران را به دلیل کمبود آب، به شورای عالی معماری و شهرسازی ارائه کرد. این ایده وزارت نیرو اگرچه حتی عملیاتی هم به نظر نمی‌رسید، اما عمق محدودیت منابع آبی در پایتخت را نشان میداد که در واقع امروزه به یک بحران جدی تبدیل شده است. به دنبال ارائه این پیشنهاد جنجالی، موجی از واکنش‌ها از سوی کارشناسان، صاحب‌نظران و فعالان ساختمانی نسبت به این موضوع مطرح شد.

به گزارش «فرا ساخت» این طرح در حالی از سوی وزارت نیرو مطرح شده بود که پیش‌تر رییس جمهور هم از شورای عالی معماری و شهرسازی درخواست کرده بود تا سیاست‌های کنترل ساخت و ساز و توسعه تهران را ارائه دهد. یکی از مبانی اساسی آن نیز بود که برای جلوگیری از رشد منطقه تهران، بارگذاری جمعیتی و فعالیتی در پایتخت محدود شود؛ به گونه‌ای که به جمعیت تهران و ساخت و سازهای آن افزوده نشود. اما تمامی این موارد، حاکی از وجود شرایط اضطراری در پایتخت و سایر شهرها به ویژه کلان‌شهرهای کشور به لحاظ کمبود منابع آبی است که لزوم چاره‌اندیشی در بخش ساخت و ساز و بارگذاری جمعیتی را نشان می‌دهد. موضوعی که ظاهراً مورد توجه مسئولان وزارت راه و شهرسازی نیز قرار گرفته و به دنبال چاره‌جویی در این بخش هستند.

لزوم رعایت الگوی کم‌آبی در شهرسازی

در همین راستا معاون معماری و شهرسازی وزارت راه و شهرسازی معتقد است: الگوهای ساخت و گسترش شهرها باید با شرایط اقلیمی کشورمان به ویژه کم‌آبی فعلی حداکثر سازگاری را داشته باشد. راهی به جز سازگاری با همین میزان منابع آبی موجود در اختیار نداریم و از آنجایی که این منابع محدود است، باید با کاهش مصرف و سازگاری نوع مصرف با منابع موجود و سازگار کردن نوع ساختمان‌سازی‌ها با شرایط کم‌آبی، اقدام کنیم.

به گفته غلامرضا کاظمیان، گسترش محدوده‌های شهری باید به گونه‌ای اتفاق بیفتد که کمترین آسیب را به منابع آبی وارد کند و مصرف آب را به حداقل ممکن برساند. همچنین به لحاظ نوع ساخت و سازها، به کارگیری مدل‌ها و فناوری‌های جدید در مرحله بهره‌برداری از ساختمان‌ها و فضاهای شهری، مصرف آب را به حداقل برساند و منطبق با شرایط اقلیمی و



لحاظ شود، می‌توانیم بین ۳۰ تا ۴۰ درصد در مصرف انرژی صرفه‌جویی کنیم. اما متأسفانه می‌بینیم که همچنان خبری از محاسبات زیستی، اقلیمی و طبیعی در واحدهای احداثی جدید نیست. این دستورکارها باید برای سازمان نظام مهندسی و قانون‌گذاران سرمشق باشد و بتوانند قوانینی را در این حوزه تصویب کنند.

کارکرد نهادهای ناظر نیازمند مهندسی مجدد

گودرزی همچنین درباره نقش نهادهای دخیل در زمینه نظارت و کنترل بر رعایت استانداردها و الزامات محیط زیستی در ساخت‌وسازها بیان کرد: به طور کلی در حوزه نظارت بر ساخت‌وسازها، نظارت‌ها کاملاً سلیقه‌ای است و اکنون تعداد ناظران بسیار بیشتر از مجریان شده است که این باعث کندی کار می‌شود.

امروز رسالت نهادهایی مثل شهرداری کاملاً با کج‌کارکردی مواجه شده و شهرداری‌ها به جای اینکه تسهیلات لازم را برای مردم فراهم کنند تا بتوانند واحدهای جدید را احداث کنند، به مانع‌بزرگی برای خانه‌دار شدن مردم تبدیل شده‌اند. شاهدیم که قوانینی مانند ماده ۱۰۰ دمار از روزگار سازندگان و مردم درآورده و تراکم‌فروشی باعث شده تا مشکلاتی مثل آلودگی و ترافیک سر به فلک بکشد.

وی درباره راهکار پیشنهادی به نهادهای متولی گفت: نهادهای ناظر باید براساس دستورالعمل‌های جدید، عمل کرده و امور را تسهیل کنند و به طور دقیق هدف‌گذاری و خط‌مشی‌گذاری کنند؛ اما متأسفانه آنها در مسیر غلط هم‌سنگ‌اندازی می‌کنند. باید مهندسی مجدد (reengineering) در کارکردها و برنامه‌ریزی نهادهای ناظر شود.

تبعات غفلت از الزامات زیست‌محیطی در مسکن‌سازی

گودرزی همچنین درباره میزان توجه سازندگان و انبوه‌سازان به الزامات زیست‌محیطی در ساخت‌وسازها گفت: موضوع مهم «سودهای کاذب و سمی» باعث شده تا زندگی در شهری مثل تهران که از قدیم الایام محل سکونت بیلاقی و بسیار خوبی برای مردم بوده، تبدیل به یک معضل بزرگ شود. از طرفی شاهدیم که ظرفیت‌های زیستی و طبیعی، در ساخت‌وسازها به شدت مغفول مانده و ما حتی نسبت به ۲۰ سال گذشته هم در حوزه مهندسی پیشرفتی نداشته‌ایم. چراکه در واحدهای جدید، هیچ کدام از الزامات حتی در حوزه نور، انرژی و تامین آب، رعایت نشده است. به طور مثال در ۲۰۰، ۳۰۰ سال گذشته بادی‌هایی که در ساختمان‌ها در کویر مرکزی وجود داشت و حوضچه‌هایی که در حیاط خانه‌ها بود، رطوبت و خنک‌کنندگی لازم را برای ساکنان فراهم می‌کرد؛ اما در واحدهای جدید بسیاری از امکانات رفاهی حذف شدند و ما در واحدهای جدید حتی در محاسبه زاویه تابش خورشید هم با چالش مواجهیم و اصلاً رعایت نمی‌شود. ساختمان‌های بسازوبفروشی هر کدام به نوعی یک متروپل هستند که باید بر آنها نظارت شود. این کارشناس مسکن تاکید کرد: ما زمین، امکانات و ظرفیت کم نداریم؛ اما متأسفانه به بدترین شکل بهره‌برداری می‌شوند و ظرفیت‌های بزرگی مثل سواحل کاملاً مغفول مانده‌اند، در صورتی که سواحل می‌توانند بهترین نقاط برای گسترش شهرنشینی و ظرفیت‌های زیستی باشند که می‌بینیم دولت هنوز هم در این زمینه مقاومت می‌کند.

غفلت از ظرفیت‌های زیستی در شهرسازی

گودرزی با ابراز تأسف از بی‌توجهی به ظرفیت‌های زیستی در بخش شهرسازی بیان کرد: متأسفانه در بسیاری از پروژه‌هایی که در حوزه شهرسازی در کشور ما اجرا شده، ظرفیت‌های زیستی به هیچ عنوان رعایت نشده‌اند. اکنون جمعیت استان تهران به بیش از ۲۰ میلیون نفر رسیده و این میزان جمعیت با ظرفیت‌های این منطقه در خصوص تامین مایحتاج ضروری مردم مثل آب، همخوانی ندارد.

به گفته وی، از طرف دیگر، متأسفانه به علت ضعف شدید مدیریت در حوزه‌های مختلف به‌ویژه آمایش سرزمینی، می‌بینیم که ما نتوانسته‌ایم در جانمایی و احداث شهرک‌های جدید، تحول خاصی را ایجاد کنیم.

جمعیت تهران، فراتر از ظرفیت آن

گودرزی یادآور شد: بنا نبوده که شهری مثل تهران، در زمان احداث، این همه جمعیت جذب کند و یا اینکه امکاناتش مورد محاسبه قرار بگیرد، اما متأسفانه این نقیصه در شهرهای جدید هم بسیار نمود دارد. از طرفی هم می‌بینیم که به علت مدیریت نادرست در حوزه راه و شهرسازی، بیش از ۳۰ هزار روستای کشور خالی از سکنه شده‌اند و این می‌تواند حتی تهدیدهای امنیتی هم برای کشور به دنبال داشته باشد.

فضاحت مهندسی در ساخت واحدهای نوساز

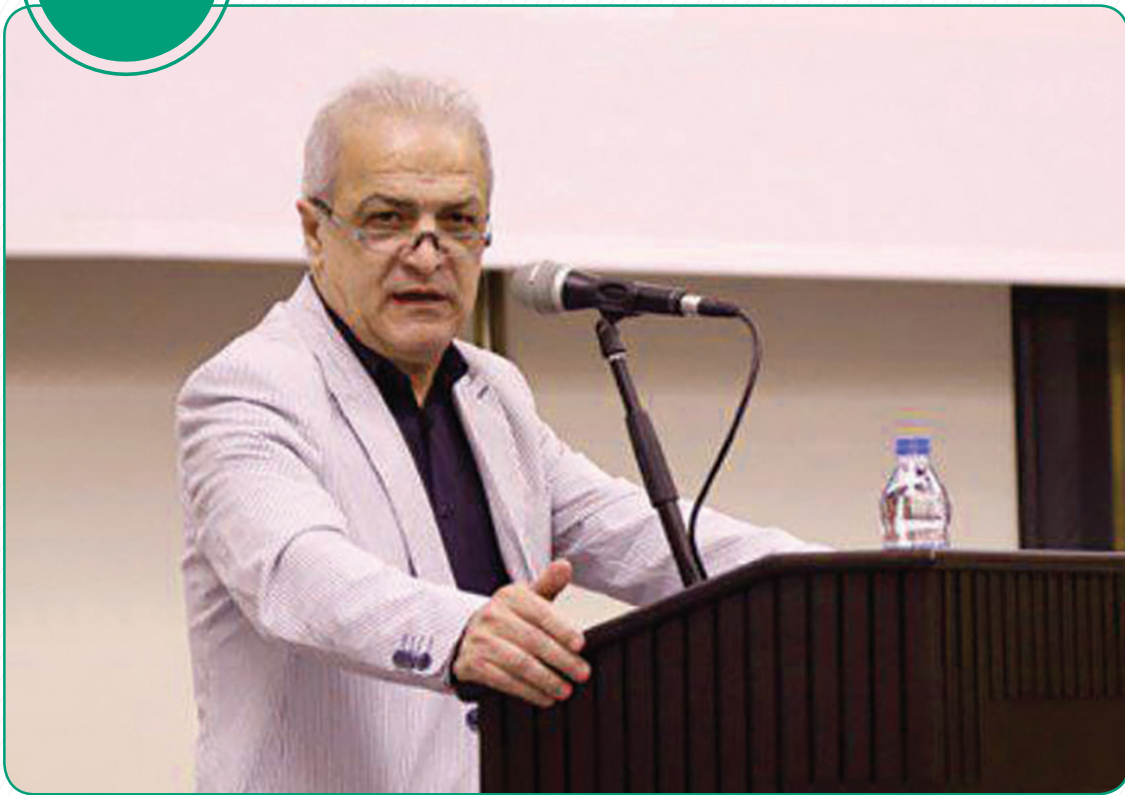
این کارشناس مسکن، موضوع تغییر اقلیم را یک موضوع کاملاً طبیعی دانست و اظهار داشت: ما باید بتوانیم با شرایط اقلیمی کشور کنار بیاوریم و با چالش و بحران مواجه نشویم. ما به‌ویژه در حوزه ساخت‌وساز کوتاهی کرده‌ایم و در بسیاری از موارد حتی نسبت به ۲۰ سال گذشته هم پیشرفتی نداشته‌ایم. امروز واحدهایی در تهران وجود دارند که هر چند تازه احداث شده‌اند، اما حتی زاویه تابش خورشید در آنها محاسبه نشده است. این در حالی است که می‌بینیم بناهایی که ۳۰۰ یا ۴۰۰ سال پیش احداث شده‌اند، از معماری ایرانی-اسلامی تبعیت می‌کردند. در این بناها ظرفیت‌های اقلیمی و طبیعی به خوبی رعایت می‌شد و حالا می‌بینیم که در یک فضاحت مهندسی، واحدهای احداثی جدید باید در طول روز هم از نور مصنوعی استفاده کنند؛ در حالی که واحدهایی که در گذشته تولید می‌شدند، غرق در نور بودند.

گودرزی اضافه کرد: بنابراین اگر ادعا می‌کنیم که در حوزه آموزش، رشد و پیشرفتی کرده‌ایم و سومین کشور جهان از نظر تعداد مهندسان هستیم، باید بتوانیم این ظرفیت را در کار هم بروز و دخالت دهیم. اینطور نباشد که با یک کم‌بارشی ۲۰ درصد جمعیت کشور با مشکل مواجه شوند و از سوی دیگر، با یک پربارشی، ناگهان سیل و ویرانی به وجود بیاید. به هر حال ما در این اقلیم زندگی می‌کنیم و باید متناسب با این اقلیم، آموزش‌های لازم را ببینیم تا بتوانیم زندگی بهتری داشته باشیم.

غفلت از ظرفیت‌های اقلیمی در ساخت‌وساز

این مدرس دانشگاه با بیان اینکه ظرفیت‌های زیستی باید یک موضوع بسیار مهم در احداث شهرها باشد و می‌تواند جزو قوانین ثابت حوزه ساختمان باشد، گفت: از طرف دیگر، موضوع مهم، بحث رعایت الزامات طبیعی است که این هم باید به قانون تبدیل شود. به طور نمونه، اگر فقط زاویه تابش خورشید در ساخت‌وسازهای جدید

مصاحبه



در گفت‌وگوی «فرا ساخت» با رییس انجمن تولیدکنندگان و فناوران صنعتی ساختمان بررسی شد:

نسخه نجات ساخت‌وساز از بی‌آبی

رییس انجمن تولیدکنندگان و فناوران صنعتی ساختمان، صنعتی‌سازی مسکن و ساختمان را یک راهبرد اساسی برای کاهش ۶۰ تا ۷۰ درصدی مصرف آب به ازای هر متر مربع دانست و بر لزوم حرکت از سنتی‌سازی به صنعتی‌سازی مسکن تاکید کرد.

جعفر قرائتی ستوده همچنین اجرای سیاست محدودسازی ساخت‌وساز در پایتخت را اثرگذار در افزایش قیمت مسکن برشمرد و تاکید کرد که «انتقال مراکز اسکان با اشتغال از پایتخت به مراکز ساحلی جنوبی کشور، راهکاری برای کاهش ساخت‌وساز در پایتخت است.»

وی با ارائه مقایسه‌ای از میزان آب مصرفی کارگاه در حین ساخت‌وساز در چهار روش ساخت (شامل سیستم اسکلت بتنی، سیستم اسکلت فلزی، سیستم ICF و سیستم LSF و ساخت‌وسازهای خشک)، خواستار توسعه صنعتی‌سازی مسکن در کشور جهت کاهش مصرف آب شد. متن گفت‌وگوی «فرا ساخت» با نایب رییس انجمن بهینه‌سازی مصرف انرژی ایران در پی می‌آید:

آب در بخش کشاورزی مشاهده نمی‌کنیم. دوم اینکه، اگر به سمت صنعتی‌سازی به عنوان یک راهبرد و استفاده از روش‌های ساخت خشک و سبک در بخش ساخت‌وساز حرکت کنیم، به راحتی می‌توان مصرف آب را ۶۰ تا ۷۰ درصد به ازای هر متر مربع کاهش داد. ضمن اینکه با استفاده از بازچرخانی آب در دوره بهره‌برداری، به راحتی صرفه‌جویی ۵۰ تا ۶۰ درصدی فراهم خواهد شد.

*** با توجه به بحران کم‌آبی، آینده ساخت‌وساز را چگونه می‌بینید؟ در سال‌های آینده تکلیف صناعی مثل ساخت‌وساز که وابسته به آب هستند، چه خواهد شد؟**

چند نکته درباره مسئله کمبود آب در کشور قابل ذکر است. اول اینکه، بیشترین هدررفت آب در کشور مربوط به بخش کشاورزی است که در دولت تقریباً هیچ برنامه جدی برای جلوگیری از هدررفت

* آیا صنعتی سازی می تواند با مصرف پایین تر آب، جایگزین مناسبی برای ساخت و ساز سنتی باشد؟

اگر ساختمان را یک محصول تولیدی بنامیم و مانند تولید صنعتی، برای طراحی صفر تا صد آن برنامه ریزی کنیم (نه مانند آنچه که اکنون انجام می دهیم)، به طور قطع هر شاخص و هدفی را که تعیین کنیم، توسط طراحی و انتخاب روش صحیح، به دست خواهیم آورد که در کنار مزایای دیگر کاهش مصرف آب هم می تواند یکی از این شاخص ها و اهداف باشد.

ساختمان های ما از لحاظ جرم، چه در سازه و چه در استفاده از دیگر مصالح، بسیار سنگین طراحی و محاسبه می شوند و اگر سبک سازی و استفاده از مصالح کم مصرف انرژی و کم مصرف آب را مدنظر قرار دهیم، به طور قطع مصرف آب و انرژی و همچنین تولید آلاینده گی همچون دی اکسید کربن کاهش خواهد یافت.

* نقش نهادهای دخیل در زمینه نظارت بر مصرف آب در بخش ساخت و ساز را چگونه ارزیابی می کنید؟ پیشنهاد شما برای نهادهای متولی چیست؟

اصولاً برنامه ریزی دولت، در جهت صرفه جویی و کاهش مصرف آب و انرژی نبوده و اگر هم راهکاری برای این منظور ارائه کرده اند، مقطعی و به صورت مَسکن وار بوده است. اثبات این ادعا را می توان به هشدارهای متخصصان این دو حوزه در سال های قبل مربوط دانست که متاسفانه دولت ها هیچگاه به این هشدارها توجه نکرده اند.

* سازندگان و انبوه سازان چقدر به مصرف بهینه آب در ساخت و سازها توجه می کنند؟

متاسفانه این بی توجهی فقط از طرف مسئولان دولتی نبوده و بخش خصوصی هم در این معضل شریک است.

در وضعیت کنونی، منافع شخصی و گروهی و حزبی جایگزین تفکر برای منافع ملی شده است. لذا باید دست به دست هم دهیم و با تدوین برنامه های میان مدت و بلندمدت و اجرای دقیق آنها، نسبت به حل معضل کمبود آب کشور اقدام کنیم؛ چراکه این معضل راه حل کوتاه مدت ندارد.

اگر به سمت صنعتی سازی ساختمان و استفاده از روش های ساخت خشک و سبک در بخش ساخت و ساز حرکت کنیم، به راحتی می توان مصرف آب را 60 تا 70 درصد به ازای هر متر مربع کاهش داد

* نظراتان درباره سیاست محدود سازی ساخت و سازها در پایتخت به دلیل کمبود آب چیست؟ آیا این سیاست می تواند راهکار مناسبی باشد؟

محدود سازی ساخت و ساز در پایتخت، بدون برنامه های پشتیبان اقتصادی و جغرافیایی، منجر به افزایش قیمت ساختمان و مسکن می شود. در صورتی که تمرکز دفاتر فروش و مدیریت همه سازمان ها، نهادها و کارخانه های دولتی و خصوصی و همچنین مراکز اسکان همراه با اشتغال را از پایتخت به مراکز ساحلی جنوبی کشور و دیگر نواحی مستعد انتقال دهیم؛ ساخت و ساز در پایتخت بدون اعمال فشار و محدودیت، خود به خود کاهش خواهد یافت.

* آیا می توان گفت که مصرف آب در صنعتی سازی ساختمان، کمتر از شیوه سنتی سازی است؟

صنعتی سازی ساختمان به عنوان یک راهبرد، استراتژی و تاکتیک، تنها راه چاره ساخت و ساز چه از لحاظ کیفیت و چه از لحاظ کمیت خواهد بود. همچنین توسعه صنعتی سازی مسکن در کشور، به طور قطع جایگزین مناسبی جهت کاهش مصرف آب خواهد بود. بر اساس مطالعات و آمارهای ارائه شده، میزان آب مصرفی در دوره ساخت براساس بررسی آب مصرفی در مصالح (آب مصرفی نهان که حدود ۵۰ درصد مصرف کل است)، آب مصرفی کارگاه حین ساخت و ساز که (حدود ۴۴ درصد مصرف کل است)، آب مصرفی نیروی انسانی و تجهیزات (حدود ۶ درصد مصرف کل) در چهار روش ساخت به شرح زیر است:

- سیستم اسکلت بتنی، حدود ۴۰۰ لیتر در هر متر مربع ساخت؛
- سیستم اسکلت فلزی، حدود ۳۲۰ لیتر در هر متر مربع ساخت؛
- سیستم ICF؛ حدود ۲۶۰ لیتر در هر متر مربع ساخت؛

- سیستم LSF و ساخت و سازهای خشک؛ حدود کمتر از ۱۵۰ لیتر در هر متر مربع ساخت.

بر این اساس، در سیستم اسکلت فلزی ۲۰ درصد؛ در سیستم ICF، ۳۵ درصد؛ و در سیستم های خشک تا ۶۰ درصد نسبت به اسکلت بتنی، کاهش مصرف آب خواهیم داشت. البته این اعداد جهت مصرف معقول آب در نظر گرفته شده است. متاسفانه در کارگاه های ساختمانی هدر رفت و مصارف بی رویه انجام گرفته و مصارف آب بیشتر از این مقادیر به ویژه در سنتی سازی است.

اصولاً برنامه ریزی کشور و دولت در جهت صرفه جویی و کاهش مصرف آب و انرژی نبوده و اگر راهکاری هم برای این منظور ارائه کرده اند، مقطعی و به صورت مَسکن وار بوده است



«فرا ساخت» بررسی می‌کند:

صنعت ساختمان در بن بست سنتی سازی

جمعیتی بارگذاری شده است. درصد اراضی قابل بارگذاری در اختیار دولت محدود است و بسیاری از آنها شرایط لازم برای اجرای پروژه‌های نهضت ملی مسکن را ندارند. استان تهران مانند سایر استان‌های پرتراکم، با کمبود زمین مناسب مواجه است. از طرفی امروز مشکل کمبود منابع آبی جدی‌تر شده است.

مصرف بالای آب در ساختمان سازی

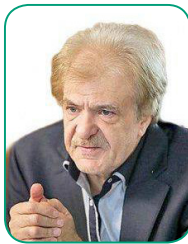
همچنین ایرج رهبر، عضو هیئت مدیره انجمن انبوه‌سازان استان تهران با اشاره به مصرف بالای آب در ساختمان سازی می‌گوید: در ساخت ساختمان‌هایی که در داخل شهرها احداث می‌شود، از آب شرب استفاده می‌شود، اما در ساخت‌وسازهایی مانند طرح‌های حمایتی و نهضت ملی مسکن، از آب تانکر استفاده می‌شود، چون اصولاً بسیاری از این مناطق آب لوله‌کشی ندارند. رهبر با اشاره به مصرف آب در کارخانه‌های تولید مصالح و در کارگاه‌های ساختمانی معتقد است: در ساختمان‌های با اسکلت بتنی آب بیشتری نسبت به سازه‌های فولادی استفاده می‌شود. به طور کلی، چون فونداسیون و پی ساختمان از بتن است، مصرف آب در این بخش بالا است. کاهش منابع آبی و بحران تأمین آب، زنگ هشدار در ساخت‌وساز را به صدا درآورده و مصرف آب شرب در ساخت‌وساز باید به حداقل برسد.



رهبر: کاهش منابع آبی و بحران تأمین آب، زنگ هشدار در ساخت‌وساز را به صدا درآورده و مصرف آب شرب در ساخت‌وساز باید به حداقل برسد

تأثیر کمبود آب بر ساخت مسکن

حسن محتشم، عضو هیئت مدیره انجمن انبوه‌سازان استان تهران نیز درباره تأثیر کمبود آب بر ساخت‌وسازها به «فرا ساخت» گفت: تاکنون منابع آبی برای ساخت‌وساز فراهم بوده است؛ یا از آب لوله‌کشی شهری برای ساخت‌وساز استفاده می‌کنند، یا آب با تانکر به کارگاه‌های ساختمانی حمل می‌شود. اما قاعدتاً در صورت کمبود و محدودیت منابع آبی، تولید مسکن روند کاهشی به خود خواهد گرفت. یعنی اگر قرار باشد کمبود منابع آبی باعث کاهش



از دهه ۷۰ و پس از تصویب طرح مجموعه شهری تهران در طول سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۱، سهم جمعیتی استان تهران که در آن مقطع زمانی، شامل استان البرز فعلی نیز می‌شد، ۱۴ میلیون نفر از جمعیت کشور تعیین شد. با وجود اینکه سال‌هاست سرشماری رسمی انجام نشده، اما برآورد می‌شود که در حال حاضر بیش از ۲۰ تا ۲۵ میلیون نفر در این دو استان ساکن باشند. در همان مصوبه ۳۰ سال پیش، هشدارهایی درباره کمبود منابع آب داده شده بود و امروز همان معضل جدی‌تر شده است.

در این بین صنعت ساخت‌وساز، به عنوان یکی از پرمصرف‌ترین صنایع در مصرف آب شرب به شمار می‌رود. آمارها حاکی از مصرف سالانه ۳۰ میلیون مترمکعب «آب آشکار» صرفاً در کارگاه‌های ساختمانی تهران است که به طور عمده از منابع آب شرب تأمین می‌شود.

مصرف ۳۰ میلیون مترمکعب آب در کارگاه‌های ساختمانی

بنا بر اعلام فدراسیون صنعت آب ایران، آمارها حاکی از ساخت سالانه حدود ۱۵ میلیون مترمربع ساختمان در تهران است. بر این اساس، طبق آمار شرکت مهندسی آب و فاضلاب، برای این حجم از ساخت‌وساز حدود ۳۰ میلیون مترمکعب آب در سال مصرف می‌شود که این عدد، نصف میزان آبی است که قرار است با خطوط انتقال لوله از طالقان به تهران تزریق شود. علاوه بر این، بخش قابل توجهی از این مصرف، مربوط به «آب پنهان» در فرآیند تولید مصالح ساختمانی مانند فولاد، سیمان و آجر است که سهم بسزایی در مصرف آب دارد. برای مثال، تولید هر تن آهن‌آلات ساختمانی به ۲۶ هزار لیتر و هر مترمکعب بتن به هزار و ۴۰۰ لیتر آب نیاز دارد.

ساخت‌وساز در پایتخت، تحت تأثیر دوا بر چالش

به گزارش «فرا ساخت» حالا در یک وضعیت اضطراری، دو ابرچالش «بحران آب» و «بارگذاری بیش از ظرفیت جمعیتی در تهران»، موجب شده که کارشناسان و صاحب‌نظران نسبت به ساخت‌وسازهای جدید در این کلان‌شهر هشدار دهند و خواستار تولید مسکن براساس ضوابط سختگیرانه و خاص در پایتخت، حتی در زمینه ساخت مسکن حمایتی، شوند.

به گفته رضا خالقی، مدیرکل راه و شهرسازی استان تهران، توان اکولوژیک کلان‌شهر تهران ۲۹ برابر و شهر کرج، حدود ۱۹ برابر بیش از ظرفیت

یکسری مسائل انضباطی، فرهنگی، اخلاقی و اجتماعی را رعایت کنند؛ اما در کشور ما که بیش از ۷۵ درصد اقتصاد در دست دولت است، خود دولت هدایتگر افراد به مسیرهایی است که پیش روی آنها قرار می‌دهد.

محتشم توضیح داد: سازنده مسکن به عنوان فعال اقتصادی، کار خود را انجام می‌دهد. وقتی که دولت و شهرداری مجوز می‌دهند، ممکن است چند سازنده از ادامه کار امتناع کنند، اما عموماً نظرشان این است که وقتی دولت، طبق ضوابطی که تعیین کرده اجازه ساخت و ساز می‌دهد؛ پس در این بین سازنده مسئولیتی برعهده ندارد و مسئول کوتاهی دولت نیست. در نتیجه مجوز می‌گیرد و ساخت و ساز انجام می‌دهد؛ حتی اگر این ضوابط با کیفیت زندگی مردم و شرایط اجتماعی، همخوانی نداشته باشد.

نقد به عملکرد دولت وارد است، نه سازندگان

این کارشناس مسکن یادآور شد: هر چند همه مردم باید یکپارچه در جهت منافع ملی حرکت کنند، اما به هر حال این دولت است که باید افراد را در مسیر سازندگی هدایت کند. وقتی نهادهای مسئول که مجوز ساخت صادر می‌کنند، به دنبال منافع خودشان هستند و از این مجوزها بهره می‌برند، بنابراین چندان نمی‌توان به سازندگان ایراد گرفت.

وی ادامه داد: در شرایطی می‌توان انبوه‌سازان و سازندگان را مورد نقد قرار داد که ابتدا خود دولت قانونمند رفتار کند، قانون را بر مبنای منافع ملی تنظیم کند و تنظیم‌گر یک سیستم صحیح باشد. در این صورت هیچ سازنده‌ای نمی‌تواند تخلف کند و اگر هم بکند، جریمه می‌شود. وقتی شهرداری تراکم‌فروشی انجام می‌دهد، آثار زیست‌محیطی آن به مردم تحمیل می‌شود. لذا این نقد به جای اینکه به سازندگان وارد باشد، بیشتر به عملکرد دولت وارد است که به خاطر آثار آبی درآمذایی برای انجام امور شهری، منافع ملی را فدای منافع آبی می‌کند؛ غافل از اینکه در آینده برای خود دولت نیز مشکل ساز خواهد بود.

فناوری‌های ضروری برای آینده صنعت ساختمان

به گزارش «فراساخت» در این بین به نظر می‌رسد، برای عبور از بحران آب، باید تغییرات و تحولاتی در بخش ساخت و ساز کشور اتفاق بیفتد که وابستگی این صنعت به مصرف آب را کاهش دهد.

این موضوعی است که رامین گوران، رئیس انجمن انبوه‌سازان استان تهران به آن اشاره کرد و گفت: با توجه به وضعیت منابع طبیعی و انسانی کشور، به‌ویژه بحران آب، فناوری‌هایی برای آینده صنعت ساختمان ضروری است که مبتنی بر کاهش مصرف آب، صرفه‌جویی در

محتشم: در شرایطی می‌توان سازندگان را مورد نقد قرار داد که ابتدا دولت قانونمند رفتار کند و قانون را بر مبنای منافع ملی تنظیم کند. در این صورت هیچ سازنده‌ای نمی‌تواند تخلف کند

گوران: ما نمی‌توانیم با تکیه بر الگوهای دهه‌های گذشته به آینده وارد شویم. باید به سمت معماری پایدار، مصالح کم‌مصرف، بهره‌گیری از هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین حرکت کنیم



ساخت و ساز شود، به طور قطع در سال‌های آینده اثر منفی برای متقاضیان مسکن خواهد داشت و منجر به افزایش قیمت مسکن خواهد شد.

وی در خصوص تبعات کاهش ساخت مسکن هشدار داد: کمبود مسکن بعدها موجب می‌شود که عرضه با تقاضا برابر نباشد. در این وضعیت، تعادل به هم می‌خورد و شاهد کمبود تولید و عرضه در قبال تقاضا خواهیم بود که در نهایت مشکلاتی را برای متقاضیان مسکن به وجود می‌آورد.

لزوم محدودسازی تولید مسکن در تهران

محتشم ادامه داد: با این حال، با توجه به ظرفیت مازاد ساخت و سازی که در پایتخت انجام شده، شهرداری، نهادهای مسئول و شورای عالی معماری و شهرسازی باید روالی را در پیش بگیرند تا ساخت و ساز در محدوده‌هایی انجام شود که واقعا مورد نیاز است. همانطور که در کشورهای توسعه‌یافته، صرفاً به خاطر وجود تقاضا، مسکن بیش از ظرفیت واقعی نمی‌سازند.

به گفته‌ی وی، همه پایتخت‌های دنیا به دلیل اینکه مراکز سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی هستند، از جذابیت‌های خاصی برای سکونت برخوردارند؛ با این حال، تولید مسکن در این کشورها نمی‌تواند بیش از ظرفیت مشخصی ادامه پیدا کند. بنابراین ساخت و ساز در کلان‌شهرهای ما به‌ویژه پایتخت نیز باید تحت شرایط و ضوابط خاصی انجام شود تا کیفیت زندگی شهروندان بیش از این کاهش پیدا نکند.

این انبوه‌ساز با انتقاد از کم‌توجهی به الزامات زیست‌محیطی در ساخت و سازها گفت: یکی از معضلات در این بخش، ساخت و سازهای مازاد در شهرها و کلان‌شهرها است، به دلیل جذابیت‌هایی که دارند. شهرداری‌ها به خاطر درآمذایی، هوا و فضا را می‌فروشند و به جای درآمذایی پایدار، برای جبران کمبود درآمد خود به تراکم‌فروشی و مرتفع‌سازی روی می‌آورند.

وی با انتقاد از رویکرد شهرداری در تراکم‌فروشی اظهار داشت: این مازاد ساخت و ساز و افزایش جمعیتی که به شهر تحمیل می‌شود، موجب کاهش کیفیت زندگی شهروندان شده و آلودگی زیست‌محیطی، صوتی، افزایش ترافیک و... را به همراه داشته است. بنابراین هم به خاطر کمبود منابع آبی و هم به خاطر تراکم جمعیتی بیش از حد، ساخت و ساز در تهران باید تحت ضوابط خاصی انجام شود و با محدودیت‌هایی همراه باشد. درواقع ما نمی‌توانیم بگوییم که چون تقاضا وجود دارد، باید مسکن تولید شود.

آیا انبوه‌سازان به الزامات زیست‌محیطی توجه می‌کنند؟

عضو هیئت مدیره انجمن انبوه‌سازان استان تهران همچنین در خصوص میزان توجه سازندگان و انبوه‌سازان به رعایت الزامات زیست‌محیطی در ساخت مسکن گفت: شاید سازندگان به عنوان شهروند موظف باشند که

ساخت و ساز بتنی دیگر توجیه ندارد

بر اساس این گزارش، در حالی که بحران آب هر روز جدی تر می شود و طبق گفته کارشناسان، تهران به تدریج به نقطه صفر آبی نزدیک می شود، عضو هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان و صادرکنندگان سازه های فولادی نیز هشدار می دهد که سازه های فولادی جایگزین ساخت و سازهای بتنی شوند.



ابوالفضل کدخدازاده معتقد است: امروز ضرورت تغییر روش ساخت با توجه به بحران آب و تورم به شدت احساس می شود. تهران به تدریج به سمت نقطه صفر آبی نزدیک می شود و سازه بتنی با شرایط اقلیمی و منابع آبی کشور سازگار نیست. از مزیت های سازه فولادی نسبت به سازه بتنی، می توان به کاهش مصرف ۷۰ درصدی آب، کاهش پرت مصالح و انرژی، تولید قطعات در کارخانه تحت کنترل کیفیت مداوم، دقت بسیار بالا در ساخت، به طوری که کوچک ترین مغایرت ابعادی و قطعه را غیر قابل استفاده می کند و سرعت اجرای بسیار بالا و سازگاری با شرایط اقلیمی و نیازهای کشور، اشاره کرد.

لزوم حرکت به سمت صنعتی سازی ساختمان

وی با بیان اینکه در نهایت ما ناچاریم میان دو روش یکی را انتخاب کنیم، اظهار داشت: استفاده از سازه های فولادی، یکی از سریع ترین و مناسب ترین روش ها است و این یک ضرورت است. در کشور ماکه سالانه درصد بالای تورم را تجربه می کند، نمی توان پروژه های را طی دو تا چهار سال اجرا کرد. اما پروژه های که در ۶ ماه به پایان برسد، به معنی کاهش قابل توجه قیمت تمام شده برای مردم و افراد فاقد مسکن است. کدخدازاده تاکید کرد: ساخت سازه های فلزی، نمونه روشن صنعتی سازی است. امیدواریم در آینده نزدیک، تمام بخش های صنعت ساختمان کشور به سمت صنعتی سازی کامل حرکت کند؛ روشی که مدت ها است در دنیا جایگزین ساخت و ساز سنتی شده و سبب کاهش هدررفت منابع، انرژی و زمان می شود.

کدخدازاده: تغییر روش ساخت با توجه به بحران آب و تورم ضروری است. تهران به سمت نقطه صفر آبی نزدیک می شود و سازه بتنی با شرایط اقلیمی و منابع آبی سازگار نیست

صنعت ساختمان، ناگزیر از تغییر و تحول

به گزارش «فرا ساخت» در مجموع باید گفت، شیوه های سنتی ساخت و ساز باعث هدررفت آب می شود. بنابراین، تغییر در روش های ساخت و ساز، یک ضرورت است. در این بین ظهور مصالح ساختمانی نوین و به کارگیری آنها می تواند نقطه عطفی در مدیریت منابع آبی باشد. صنعت ساختمان سازی باید مسیر خود را به سوی استفاده از مصالح نوین و کم مصرف تغییر دهد. این تغییر نه تنها در کاهش مصرف آب مؤثر خواهد بود، بلکه می تواند به ساخت و ساز پایدار و مقاوم در آینده نیز کمک کند. امروز صنعت ساختمان نیازمند سبک سازی و صنعتی سازی است تا علاوه بر صرفه جویی قابل توجه در مصرف آب و انرژی، تاب آوری سازه ها نیز افزایش یابد. این تحول نیازمند عزم جدی نهادهایی چون شهرداری ها، وزارت نیرو، سازمان نظام مهندسی ساختمان و سازندگان مسکن است.

انرژی، کاهش وابستگی به نیروی کار غیرماهر، و استفاده حداکثری از بازیافت و مصالح بومی باشند. به عنوان مثال، استفاده از سیستم های سرمایش و گرمایش هوشمند، پنل های خورشیدی، بام های سبز، بتن های خود ترمیم، و سامانه های تصفیه آب خاکستری می تواند تحول آفرین باشد. همچنین استفاده از فناوری BIM (مدل سازی اطلاعات ساختمان) در طراحی و ساخت، نقش مهمی در کاهش خطا و افزایش دقت اجرا دارد. این فناوری ها باید متناسب با اقلیم متنوع و ناترازی های کشور، بومی سازی شوند و نه صرفاً کپی برداری از الگوهای جهانی.

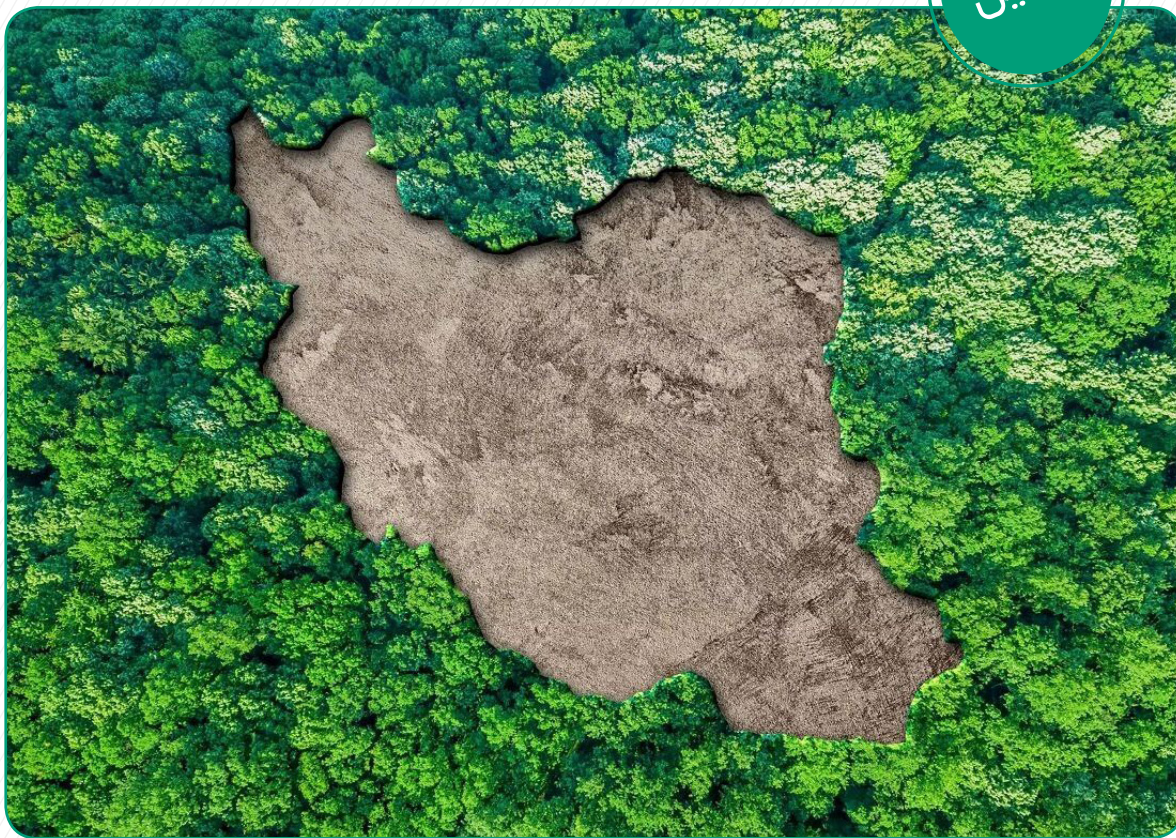
رابطه صنعت و ساختمان، نیازمند باز تعریف است

گوران با تاکید بر این که ما نیازمند یک باز تعریف اساسی در رابطه صنعت و ساختمان هستیم، بیان کرد: در شرایط کنونی که با بحران های متعددی همچون ناترازی اقتصادی، انرژی، منابع آبی و انسانی مواجهیم، نمی توان توسعه صنعت ساختمان را جدا از بدنه کلان صنعت و فناوری دید. صنعت ساختمان یکی از بزرگترین بخش های اقتصادی است که هم مصرف کننده عمده منابع است و هم می تواند در صورت پیوند مؤثر با تکنولوژی های نوین، به پیشران توسعه پایدار تبدیل شود. متأسفانه هنوز در بسیاری از پروژه ها از روش های سنتی استفاده می شود که نه تنها ناکارآمد و پرهزینه هستند، بلکه برای محیط زیست و منابع طبیعی نیز آسیب زا هستند.

به گفته این انبوه ساز، استفاده از فناوری های نوین در حوزه هایی مانند مصالح نوین ساختمانی، هوشمندسازی مصرف انرژی، ساختمان های سبز، سیستم های پیش ساخته، و طراحی های پایدار، نه تنها بهره وری را افزایش می دهد، بلکه می تواند مصرف منابع را به شکل چشمگیری کاهش دهد. در دنیا، توسعه دیگر به معنای گسترش فیزیکی نیست؛ توسعه یعنی به کارگیری راهکارهای هوشمند برای بهینه سازی منابع.

شرط بقای صنعت ساختمان

این فعال صنعت ساختمان، با تاکید بر اینکه پیوند مؤثر با صنعت و دانش بنیان ها، شرط بقای صنعت ساختمان در دهه آینده خواهد بود، یادآور شد: ما نمی توانیم با تکیه بر الگوهای دهه های گذشته به آینده وارد شویم. بحران آب، انرژی و محیط زیست کشور ایجاب می کند که به سمت معماری پایدار، مصالح کم مصرف، بهره گیری از هوش مصنوعی و فناوری های نوین حرکت کنیم. در این بین، سیاست گذاران و فعالان حوزه ساخت و ساز باید بپذیرند که توسعه با الگوهای سنتی دیگر جواب نمی دهد. به گفته وی، دولت باید با اصلاح مقررات ملی ساختمان، پیش بینی سیاست های تشویقی برای تولیدکنندگان و سازندگان فناور، و تأمین مالی پروژه های نوآورانه، فضا را برای تحول مهیا کند. از سوی دیگر، سازندگان و انبوه سازان باید سرمایه گذاری در فناوری را به عنوان هزینه اضافی نبینند، بلکه آن را به چشم یک مزیت رقابتی، مسئولیت اجتماعی و الزام توسعه ای در نظر بگیرند.



«فراساخت» بررسی می‌کند:

نقشه راه عبور از بحران زیست محیطی

نگاه جرم‌انگارانه به موضوع نگاه شود و این حساسیت، در زمینه منابع آبی گرفته، تا سایر منابع شامل گونه‌های گیاهی و جانوری، باید وجود داشته باشد.

به طور قطع، در حوزه ساخت‌وسازها به‌ویژه ساخت پروژه‌های ملی و دولتی و کارخانه‌ها این کم‌توجهی کاملاً محسوس است. در پروژه‌های ساختمانی بعضاً شاهد قلع و قمع باغ‌ها و تغییر کاربری‌های نامتناسب هستیم و حتی می‌بینیم که به ایجاد فضای سبز متناسب با استانداردهای محیط زیست جهانی در شهرها، کم‌توجهی می‌شود. از این رو، سودجویی‌ها باعث شده که محیط زیست ما از یک محیط زیست استاندارد بین‌المللی، چه در حوزه مصرف آب، چه در حوزه ساخت‌وساز و چه در حوزه فضای سبز عقب بیفتد.

در ابرشهری مانند تهران، به محیط زیست که یکی از ساختارهای آن آب است، کم‌توجهی شده و طی سال‌های اخیر شاهد کم‌آبی بوده‌ایم. به این دلیل که طرح تفصیلی شهر تهران، ظرفیت این همه گستردگی را نداشته و همین باعث شده تا امروز با این کاهش حجم آب مواجه شویم. هرچند در این بین کاهش میزان بارندگی‌ها هم بی‌تاثیر در کمبود منابع آبی نیست، اما در هر صورت از مسئله تمرکز جمعیت هم نباید غافل شد. چراکه جمعیت هر منطقه‌ای هم باید متناسب با شرایط اقلیمی و زیرساخت‌های موجود در آن منطقه، رشد پیدا کند.

در کشور ما الزامات زیست محیطی در بخش ساخت‌وساز جدی گرفته نمی‌شود و جای تاسف است که این مهم، مورد توجه دقیق و ویژه مسئولان در نهادهای مختلف مانند شهرداری‌ها، سازمان نظام مهندسی ساختمان و سایر نهادهای مرتبط با ساخت‌وساز قرار نمی‌گیرد.

این کم‌رنگ بودن الزامات زیست محیطی حتی در حوزه ساخت پروژه‌های دولتی هم کاملاً محسوس است. به طور نمونه، در ساخت‌وسازهایی که در پروژه‌های دولتی شامل مجموعه‌های پتروشیمی، کارخانه‌ها و صنایع آبربر انجام می‌شود، نگاه ویژه به محیط زیست وجود ندارد.

جانمایی غلط در ساخت پروژه‌های ملی و دولتی

به گزارش «فراساخت» حتی در مناطقی مانند شمال کشور که اصولاً پتروشیمی نباید وجود داشته باشد؛ یا در مناطقی مانند استان اصفهان که صنایع آبربر باید کمتر وجود داشته باشند، می‌بینیم که حتی در ساخت‌وساز پروژه‌های ملی و دولتی هم به این امر کم‌توجهی شده و درواقع، با نگاه جرم‌انگارانه به دغدغه‌های محیط زیست پرداخته نشده است. این در حالی است که به عقیده صاحب‌نظران، در حوزه محیط زیست، برای حفظ و بقای محیط زیست کشور باید با

همچنین معضل آلودگی هوا از دیگر تبعات این روند بوده و همه این خروجی‌ها مبین بی‌توجهی به الزامات زیست محیطی ساخت و ساز در کشور است.

چشم‌انداز تاریک سکونت در تهران در سال‌های آینده

در چنین شرایطی که کلان‌شهر تهران از نظر شرایط زیست محیطی با بحران مواجه است، کارشناسان، چشم‌انداز روشنی را از وضعیت سکونت در این شهر در سال‌های آینده متصور نیستند. در این بین حتی در سال گذشته مباحثی مانند تخلیه تهران مطرح شده که البته چون هیچ کدام از شهرهای کشور، زیرساخت لازم برای پذیرش جمعیت تهران را ندارند؛ عملیاتی و اجرایی نیست؛ اما به هر حال، مطرح شدن این موضوع حتی از سوی رئیس‌جمهور، بیانگر جدی بودن معضلات پایتخت است.

به طور نمونه، اگر ما با آتش‌سوزی، زلزله و هر حادثه طبیعی دیگری در این شهر مواجه شویم، زیرساخت‌های لازم برای کمک به مردم شهر و نجات آنها از حوادث احتمالی، در وضعیت بسیار بحرانی قرار دارد و این مسئله، فارغ از سایر چالش‌ها مانند تامین آب، برق، سوخت و انرژی است. حتی مسئله کمبود آب، معضلی نیست که هم‌اکنون حادث شده باشد؛ درواقع این شهر یک‌شبه ساخته نشده و کارشناسان از سال‌ها پیش این هشدارها را داده بودند، اما مسئولان، توجه کافی به این هشدارها نکردند و در نتیجه، امروز ما با این مشکلات انبوه در پایتخت مواجه شده‌ایم که نمی‌توانیم همه مشکلات آن را یک‌شبه حل کنیم.

تشدید بحران در صورت تداوم مدیریت فعلی

بنابراین بدیهی است، اگر با همین فرمان بخواهیم شهر تهران را اداره کنیم، قاعدتا این بحران تشدید خواهد شد و ما شاهد شهری خواهیم بود که هم آلودگی و ترافیک در آن افزایش خواهد یافت؛ هم فضای سبز به خطر خواهد افتاد؛ هم مرگ و میر جمعیت بیشتر خواهد شد؛ هم میزان

ناهنجاری‌های اجتماعی و جرم در این شهر افزایش می‌یابد و به طور کلی، پایتخت با الگوها و استانداردهای بین‌المللی جهانی، فاصله بیشتری می‌گیرد.

از همین رو، کارشناسان تاکید دارند که مدیران مادر سطح شهرداری‌ها و شوراهای شهر، وظیفه مستقیمی در این زمینه بر دوش دارند و همچنین وزارتخانه‌ها و نهادهای مرتبط باید نسبت به کنترل بحران در ابعاد مختلف و ارائه راهکارهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و درازمدت برای عبور از بحران در پایتخت برنامه‌ریزی کنند. در غیر این صورت، ما با شهری بحران‌زده‌تر نسبت به قبل مواجه خواهیم بود.

به گزارش «فرا ساخت» تردیدی وجود ندارد که این مسائل، قابل بررسی، قابل کنترل، قابل برنامه‌ریزی و قابل نظارت است و باید برای حل مشکلات تهران چاره‌اندیشی شود. در این راستا راهکارهایی از جمله اصلاح الگوی مصرف آب و انرژی، توسعه فضای سبز، به‌روزرسانی سیستم حمل‌ونقل، بازیابی و بهینه‌سازی فاضلاب، جلوگیری از رشد و توسعه نامتعارف شهر، عدم توسعه ساخت‌وساز خارج از عرف، پیشگیری از بلندمرتبه‌سازی، و انتقال صنایع آب‌بر یا برخی از پادگان‌ها و مراکز اداری به حاشیه شهر، می‌تواند برای بهبود وضعیت این کلان‌شهر موثر واقع شود. اما بدون تردید، اجرایی شدن این راهکارها تابع برنامه‌ریزی است.

سودجویی‌ها باعث شده که محیط زیست ما از یک محیط زیست استاندارد بین‌المللی، چه در حوزه مصرف آب، چه در حوزه ساخت‌وساز و چه در حوزه فضای سبز عقب بیفتد

مدیریت توزیع آب اصلاح شود

یکی از مهمترین مسائل فعلی کشور، کمبود آب است. هرچند مسئله کمبود آب غیرقابل انکار است، اما در اینجا بیشتر به مدیریت توزیع آب، نقد وارد است؛ چرا که به هر حال منابع آبی کمابیش در کشور موجود است و در صورت مدیریت صحیح، امکان گذر از این بحران وجود دارد. طبق آمار رسمی، بخش عمده منابع آبی کشور در بخش کشاورزی مصرف می‌شود و می‌توان با حذف محصولات غیراقتصادی کشاورزی از چرخه تولید، آب مصرفی در این بخش را با مدیریت صحیح، به مصارف بسیار جدی‌تر و موردنیاز و ضروری جامعه اختصاص داد. بسیاری از محصولات کشاورزی که امروز در کشور ما تولید می‌شود، توجیه اقتصادی ندارد و کارشناسان بر این باورند که باید این محصولات را از کشورهایی وارد کرد که با هزینه تمام‌شده پایین‌تری نسبت به ایران، در این کشورها تولید می‌شود.

در عین حال، می‌توانیم با استفاده از روش‌های علمی متداول در دنیا، از منابع آبی موجود به نحو مطلوبی استفاده کنیم؛ به طوری که از هدررفت بیهوده آب پیشگیری شود. برای این منظور، راه‌های متفاوت و متعددی وجود دارد که دولت می‌تواند با نظرخواهی از کارشناسان و متخصصان، در جهت بهینه‌سازی مصرف آب اقدام کند.

به این ترتیب اگر منابع آبی و مصرف آب، به‌ویژه در بخش کشاورزی، به درستی مدیریت شود، با مشکلات جدی در این حوزه مواجه نخواهیم شد.

نوسازی سیستم لوله‌کشی آب شهرها

از سوی دیگر، در وضعیت کنونی در شهرها، آب تصفیه‌شده به هر شکلی هدر می‌رود. به طور نمونه سیستم لوله‌کشی شهرها در اکثر شهرها فرسوده است و ما شاهد هدررفت آب شهری به دلیل نشتی لوله‌های فرسوده هستیم.

جلوگیری از برج سازی و بلندمرتبه سازی

راهکار بعدی این است که در حوزه ساخت و ساز، جلوی سودجویی، سوداگری، برج سازی و بلندمرتبه سازی های متعارف گرفته شود. به طور نمونه، امروز ما شاهدیم که در کوچه های ۸ یا ۱۰ یا ۱۲ متری، چندین برج سر به فلک کشیده اند، این در حالی است که این ساختمان ها استانداردهای لازم برای سکونت افراد را ندارند و از سوی دیگر نیز موجب ایجاد ترافیک، بحران های اجتماعی و ناهنجاری بین همسایگان شده اند.

لزوم توسعه حمل و نقل عمومی

به گزارش «فراساخت» یکی دیگر از مهمترین راهکارهایی که صاحب نظران برای بهبود بخشیدن به وضعیت شهر تهران ارائه می کنند، توجه به خودروها از باب آلودگی هوا است. چراکه بخش عمده ای از آلودگی شهر تهران، به خودروها و ضعف حمل و نقل عمومی در پایتخت

مدیران ما در نهادهای مرتبط باید نسبت به کنترل بحران در ابعاد مختلف و ارائه راهکارهای کوتاه مدت، میان مدت و درازمدت برای عبور از بحران در پایتخت برنامه ریزی کنند

برمی گردد.

مسئولیت اصلی ضعف حمل و نقل عمومی، برعهده شهرداری است و شهرداری مکلف است حمل و نقل عمومی را به قدری برای مردم آسان کند که شمار خودروهای تک سرنشین در سطح شهر تهران کاهش یابد. لذا یکی از راه های کنترل و بهبود این وضعیت در حوزه ترافیک و آلودگی هوا، به عنوان یکی از مشکلات اساسی محیط زیستی تهران، توسعه حمل و نقل ریلی (مترو) و اتوبوسرانی است که بسیار ضعیف و عقب افتاده است و باید با استانداردهای جهانی به روز شود. از همین رو، صرفا اتخاذ سیاست هایی مانند ایجاد محدودیت برای تردد خودروها، نمی تواند راهکار مشکل آلودگی تهران باشد و باید به گونه ای باشد که حمل و نقل عمومی به قدری آسان و دردسترس و با قیمت متناسب باشد که مانند همه کشورهای توسعه یافته، مردم به آن سمت و سو حرکت کنند و استفاده از خودروی شخصی برای شهروندان توجیه اقتصادی نداشته باشد.

توسعه فاضلاب شهر تهران

راهکار دیگر این است که نهادهای مجری و ناظر در حوزه مصرف آب و بازایی فاضلاب شهر تهران، برای توسعه فاضلاب شهر تهران برنامه ریزی کنند. ما هنوز مانند شهرهای توسعه یافته ای که با بحران کم آبی مواجهند، تکنولوژی های لازم برای بازایی فاضلاب شهر تهران را نداریم. لذا اگر بتوانیم سیستمی در اختیار داشته باشیم که بازیافت فاضلاب و بازگرداندن آن به چرخه مصرف در بخش خانوار را انجام دهد، درجهت بهبود بخشیدن به شرایط حاکم بر تهران و سایر شهرهایی که ممکن است دیر یا زود دچار این مشکل شوند، موثر خواهد بود.

بر این اساس، دولت می تواند در زمینه نوسازی سیستم لوله کشی برنامه ریزی کند و این اقدام می تواند کمک موثری به حفظ آب تصفیه شده کند.

دوم اینکه دولت یک چرخه بازگشت برای آب شرب مصرفی به وجود بیاورد که این آب مصرفی هدر نرود. به این ترتیب، آب مصرفی استفاده شده در داخل خانه ها می تواند به چرخه تولید بازگردد و استفاده شود.

سیاست های سختگیرانه برای مصرف بهینه آب

در بسیاری از کشورهای توسعه یافته، سال هاست که سیاست های سختگیرانه ای برای کاهش مصرف آب در صنعت ساختمان وضع شده است. برای نمونه، در اتحادیه اروپا پروژه های عمرانی تنها زمانی مجوز می گیرند که شاخص های زیست محیطی و مصرف منابع، به ویژه

آب، در آنها رعایت شده باشد. این تجربه ها می تواند الگوی مناسبی برای کشور ما نیز باشد.

به طور نمونه، دولت می تواند از آب باران به نحوی بهینه استفاده کند. همانطور که در بعضی از کشورهای توسعه یافته با وجود اینکه از منابع آبی کافی برخوردارند، اما کمکان در بعضی از ساختمان ها، سیستم لوله کشی به نحوی است که آب باران داخل منبع جمع آوری و برای مصارفی از قبیل فضای سبز، شست و شو و... استفاده می شود. این موارد اگر در ایران هم مدیریت شود، می توانیم از بحران کمبود آب عبور کنیم.

برخی از کشورها به ویژه کشورهای اروپایی، از منابع آبی قابل توجهی برخوردارند و میزان بارندگی در این کشورها بسیار بیشتر از ایران است. اما در عین حال که آنها از این منابع خدادادی بهره مند هستند؛ اما مصرف آب در این کشورها مانند ایران به صورت بی رویه نیست. چراکه در این کشورها دولت ها مدیریت مصرف آب و انرژی را برعهده می گیرند و در تمامی سطوح، ضوابطی ایجاد کرده اند که مردم ناچار به صرفه جویی یا مصرف

بهینه هستند. در ایران اگر شاهد این هستیم که آب تصفیه شده و آشامیدنی برای هر نوع مصرفی استفاده می شود؛ به واسطه ضعف مدیریتی دولت است.

از طرفی، اگر قرار باشد که دولت، آب و انرژی را به قیمت ناچیز در اختیار مردم قرار دهد، در این میان افرادی هستند که با مصرف بیش از حد و بی رویه، باعث اتلاف و اسراف در منابع آبی و انرژی می شوند. از این رو، دولت باید به افرادی که مصرف بی رویه دارند، آب و انرژی را با قیمت واقعی عرضه کند تا ناچار به پرداخت هزینه آن باشند و در این صورت بدیهی است که مصرف خود را کاهش می دهند.



در گفت‌وگو با «فرا ساخت» تأکید شد:

سلب اعتماد مهندسان در نبود شفافیت انتخابات

امید توکلی، مسئول سازمان بسیج مهندسین عمران و معماری استان تهران و مدرس دانشگاه، با انتقاد از نبود شفافیت کافی در روند انتخابات هیئت مدیره نظام مهندسی، تأکید کرد که برای حل مشکلات نظام مهندسی، اصلاح ریل‌گذاری حکمرانی در حوزه نظام مهندسی الزامی است.

تلقی آن به عنوان یک انجمن خصوصی است. این تصور ناشی از مشکلات ساختاری در قوانین موجود است و باعث می‌شود تا نظارت کافی و مؤثر بر عملکرد این سازمان صورت نگیرد. این در حالی است که در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، وظایف بسیار مهم و حیاتی برای این سازمان تعریف شده است. یکی از برجسته‌ترین این وظایف، رشد و اعتلای جامعه مهندسی به همراه ترویج اصول مهندسی، معماری و شهرسازی است. بدون شک، این وظیفه به تنهایی می‌تواند دلیلی قاطع و قانع‌کننده باشد که سازمان نظام مهندسی را یک نهاد حاکمیتی هرچند با یک ساختار خصوصی بدانیم.

*** پس از گذشت حدود سه دهه از تأسیس این سازمان، آیا واقعاً رشد و اعتلای جایگاه مهندسی و جامعه مهندسی محقق شده است؟ آیا توانسته‌ایم به اهداف تعیین‌شده در قانون دست یابیم؟** پاسخ به این پرسش نیازمند بررسی دقیق و آسیب‌شناسی عمیق عملکرد سازمان در این سال‌ها است. برای حل این مشکلات، ضروری است که یک تغییر تفکر اساسی در دستگاه‌های نظارتی مسئول در این حوزه ایجاد شود. این تغییر تفکر باید منجر به اصلاح ریل‌گذاری حکمرانی در حوزه نظام مهندسی شود. باید بپذیریم که این سازمان، با توجه به وظایف و مسئولیت‌های خطیری که بر عهده دارد، نیازمند توجه و حمایت بیشتری از سوی حاکمیت است.

*** بسیج مهندسین استان تهران چه نگاه و رویه‌ای در خصوص مسائل سازمان نظام مهندسی ساختمان دارد؟**

بسیج مهندسین استان تهران با نگاهی دلسوزانه و مسئولانه به مسائل سازمان نظام مهندسی ساختمان می‌نگرد. این سازمان با هدف ارتقای سطح دانش و مهارت مهندسان، ترویج اخلاق حرفه‌ای، و حمایت از حقوق جامعه مهندسی، تلاش می‌کند تا نقش مؤثری در بهبود عملکرد جامعه مهندسی ایفا نماید. از جمله مهمترین رویکردهای بسیج مهندسین استان تهران در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. شناسایی و جذب مهندسان جوان و نخبه برای حضور در سازمان نظام مهندسی؛ ترویج فرهنگ جهادی و خدمت‌رسانی برای مشارکت مهندسان در حل مشکلات جامعه و ارائه خدمات رایگان به اقشار آسیب‌پذیر؛ مبارزه با فساد و رانت‌خواری در سازمان نظام مهندسی برای دفاع از حقوق جامعه مهندسی.

*** انتخابات سازمان نظام مهندسی ساختمان در استان تهران را در دوره اخیر چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

در خصوص انتخابات سازمان نظام مهندسی ساختمان، چند نکته مهم و قابل تأمل وجود دارد. مسئله اول «مشکلات عمده سامانه انتخابات» بود. در واقع یکی از مشکلات اصلی که در فرآیند انتخابات مشاهده شد، نقص‌های قابل توجه در سامانه‌های مربوطه بود. از جمله این مشکلات می‌توان به نبود شفافیت کافی در روند انتخابات اشاره کرد. همچنین، امکان ثبت چندین رأی با یک کد ملی، از طریق آی‌پی‌های متفاوت، وجود داشت که این امر سلامت و اعتبار فرآیند رأی‌گیری را زیر سوال می‌برد و اعتماد عمومی به نتیجه انتخابات را کاهش می‌دهد. موضوع بعدی «توانایی مالی کاندیداها و تاثیر آن بر نتیجه انتخابات» است. بیشتر کاندیداهای انتخابات در حوزه نظام مهندسی، افراد صنفی بودند که توانایی پرداخت هزینه‌های بالا برای تبلیغات و جلب حمایت رأی‌دهندگان را داشتند. این موضوع صحت و اعتبار انتخابات را مورد تردید قرار می‌دهد، چرا که قدرت مالی، تمایل و امکان اثرگذاری بیشتر بر فرآیند رأی‌گیری را به آنها می‌دهد و ممکن است اثرگذاری نقش حرفه‌ای و تخصصی افرادی که توانایی تبلیغات گسترده ندارند، کاهش یابد. مسئله سوم «مشارکت پایین مهندسان حقیقی و تاثیر آن بر روند تعیین‌کننده‌ها» است. میزان مشارکت مهندسان حقیقی در فرآیند انتخابات هنوز بسیار کم است. این مسئله زمینه را برای نقش‌آفرینی بیشتر صاحبان شرکت‌ها و افراد صنفی که می‌خواهند بر فرآیند رأی‌گیری تسلط داشته باشند، فراهم می‌کند. در این حالت، صاحبان شرکت‌ها با ملزم کردن مهندسان شاغل در مجموعه‌های خود برای رأی‌دهی به افراد خاص، می‌توانند تعیین‌کننده نتایج انتخابات باشند. از این رو، بهتر است با اجرای سیاست‌هایی که مشوق‌های افزایش مشارکت مهندسان حقیقی باشد، میزان حضور آنان در انتخابات به طور قابل توجهی افزایش یابد. این اقدام کمک می‌کند تا جامعه مهندسی به عنوان مجموعه‌ای متشکل و مستقل، نقش اصلی در تعیین آینده و مسیر سازمان ایفا کند و نه صرفاً صاحبان و مدیران شرکت‌ها که ممکن است در فرآیندهای ناشفاف و غیردقیقی نقش داشته باشند.

*** مشکلات فعلی نظام مهندسی ساختمان و راه‌های برون‌رفت از این مشکلات را چه می‌دانید؟**

یکی از برداشت‌های نادرستی که در سطح جامعه و حتی در برخی دستگاه‌ها نسبت به سازمان نظام مهندسی ساختمان وجود دارد،

اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان تهران در گفت‌وگو با «فراساخت» بررسی کردند:

حاشیه‌های حضور و غیاب حناچی در نظام مهندسی



دوره دهم انتخابات هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، با حاشیه‌های بسیاری همراه بود. همزمانی این انتخابات با تغییر دولت و تحولات سیاسی کشور، تحولاتی را نیز در روند ثبت‌نام کاندیدها و برگزاری انتخابات رقم زد که همه آنها انتقادات گسترده اعضای سازمان را به همراه داشت. تحولاتی که به گفته جامعه مهندسی، بیشتر یک سناریوی برنامه‌ریزی شده برای ورود پیروز حناچی به بدنه سازمان نظام مهندسی و از آن طریق، دستیابی به ریاست شورای مرکزی بود و در نهایت، زمانی که وی توفیقی در این امر حاصل نکرد و نتوانست به مقام ریاست سازمان دست یابد، خروج از نظام مهندسی را بر ماندن در آن ترجیح داد. این ورود و خروج ناگهانی و ناپهنگام حناچی، ضمن این که امید جامعه مهندسی نسبت به حضور اثرگذار وی در سازمان را به یأس تبدیل کرد، در عین حال ضربهای بر وجهه و اعتبار وی بود. مجله «فراساخت» در این شماره در گفت‌وگو با تعدادی از اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان به واکاوی «دوره دهم انتخابات سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران» پرداخته است.

سید حمید میرحیدری، مهندس پایه ارشد نظام مهندسی در رشته عمران؛ محمد جعفری فشارکی، مهندس پایه یک نظام مهندسی در رشته عمران و کاندیدای دوره دهم انتخابات هیئت مدیره نظام مهندسی تهران؛ و زینب کاظمی، مهندس پایه یک نظام مهندسی در رشته معماری، به تشریح روند برگزاری انتخابات دوره دهم و نقاط ضعف و تناقضات موجود در این مسیر پرداخته‌اند. مشروح این گزارش را در ادامه می‌خوانید.

* انتخابات دوره دهم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران را به لحاظ عملکرد دستگاه اجرایی و نظارت چگونه ارزیابی می‌کنید؟

میرحیدری: به اعتقاد من، سازمان نظام مهندسی ساختمان به عنوان یک نهاد صنفی و تخصصی، که در عین حال بخشی از وظایف حاکمیتی را نیز بر عهده دارد، از ظرفیت‌ها و توانمندی‌های قابل توجهی برخوردار است. با این حال، در سال‌های گذشته این ظرفیت‌ها آن گونه که باید در خدمت ارتقای جایگاه حرفه مهندسی و تأمین منافع اعضا قرار نگرفته است.

یکی از مهمترین چالش‌های سازمان، تأثیرپذیری آن از رویکردها و ملاحظات بیرونی است. هر چند تعامل با نهادهای مختلف امری طبیعی و اجتناب‌ناپذیر است، اما در برخی مقاطع این تأثیرگذاری‌ها موجب شده استقلال و کارکرد حرفه‌ای سازمان تا حدودی تحت الشعاع قرار گیرد. به همین دلیل، بسیاری از تصمیمات و سیاست‌گذاری‌ها به جای آنکه صرفاً بر مبنای نیازهای جامعه مهندسی و الزامات تخصصی اتخاذ شوند، تحت تأثیر عوامل دیگری قرار گرفته‌اند.

در حوزه انتخابات نیز شاهد برخی تصمیمات و تغییرات اجرایی بودیم که از نگاه بسیاری از اعضا نیازمند شفاف‌سازی بیشتر است. تغییر در زمان‌بندی برگزاری انتخابات، بازگشایی مجدد سامانه و برخی رویه‌های اجرایی، پرسش‌هایی را درباره نحوه مدیریت فرآیند انتخابات و میزان انطباق آن با رویه‌های متعارف ایجاد کرد. به نظر می‌رسد برای افزایش اعتماد عمومی و مشارکت مؤثرتر اعضا، لازم است فرآیندهای انتخاباتی با شفافیت، انسجام و اتکای بیشتری به ضوابط مشخص دنبال شوند.

جعفری فشارکی: در دوره دهم انتخابات سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، دستگاه‌های اجرایی و نظارت عملکرد خوبی

نداشتند؛ چرا که در بحث گزینش‌ها به درستی عمل نکردند و کسانی که تخلفشان قبل‌به اثبات رسیده بود و در انتخابات گذشته رد صلاحیت شده بودند، مجدداً صلاحیت‌شان در این دوره تأیید شد! از همه مهمتر اینکه باز کسانی تأیید صلاحیت شدند که برخلاف قانون، چندین شرکت‌سوی دارند و متعلق به مافیاهستند.

کاظمی: یکی از مواردی که در خصوص انتخابات دوره دهم سازمان نظام مهندسی ساختمان، همیشه برای اعضا سوال بوده، از زمانی که انتخابات به صورت الکترونیکی شد، صحت‌سنجی و راستی‌آزمایی سامانه رأی‌گیری است که همیشه سوالات و شائبه‌هایی در خصوص سامانه رأی‌گیری وجود داشته و دارد. هیچگاه به طور شفاف به این پرسش‌ها پاسخ داده نشد و هنوز هم راستی‌آزمایی و صحت‌سنجی سامانه رأی‌گیری برای اعضا محل سوال است.

مورد بعدی این است که تقریباً در اکثر انتخابات، خروجی انتخابات به این صورت است که علیرغم اینکه اعضای که با پروانه‌شان به صورت حقیقی کار می‌کنند، تعدادشان بسیار بیشتر از اعضای است که پروانه‌شان را حقوقی کرده‌اند و به نوعی «پشت پروانه» بعضی شرکت‌ها هستند؛ با وجود این، تقریباً می‌شود گفت که بیش از ۹۰ درصد اعضای هیئت مدیره‌ها در ادوار مختلف، نماینده اشخاص حقوقی هستند و این شاید برمی‌گردد به ظرفیتی که اشخاص حقوقی دارند برای سازماندهی مهندسانی که به نحوی پشت پروانه شرکت‌هایشان هستند، آرای سازماندهی شده‌ای دارند و این سازماندهی‌شدگی در خصوص اشخاص حقیقی وجود ندارد.

* این انتخابات تا چه میزان توانست در جهت تحقق اهداف قانون نظام مهندسی و برآورد انتظارات اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان حرکت کند؟



میرحیدری: بررسی عملکرد سازمان در

سال‌های اخیر نشان می‌دهد که همچنان برخی چالش‌های ساختاری در نظام تصمیم‌گیری وجود دارد. در مواردی، تصمیمات و اقدامات بیشتر در چارچوب دیدگاه‌ها و اولویت‌های محدود اتخاذ شده و این موضوع مانع شکل‌گیری یک رویکرد منسجم و فراگیر در اداره سازمان شده است. نتیجه چنین شرایطی آن است که بخش قابل توجهی از اعضا احساس می‌کنند که مطالبات صنفی و حرفه‌ای آنان در اولویت نخست قرار ندارد.

به باور من، سازمان نظام مهندسی زمانی می‌تواند جایگاه واقعی خود را بازابد که تمرکز اصلی آن بر ارتقای شأن حرفه مهندسی، صیانت از حقوق اعضا، افزایش شفافیت در فرآیندهای اجرایی و تقویت مشارکت بدنه مهندسی باشد. تحقق این اهداف مستلزم بازنگری در برخی رویه‌ها، تقویت استقلال حرفه‌ای سازمان و توجه جدی‌تر به خواسته‌ها و دغدغه‌های مهندسان است. تنها در چنین شرایطی می‌توان انتظار داشت

که سازمان با بهره‌گیری از ظرفیت‌های گسترده خود، نقش مؤثرتری در توسعه حرفه مهندسی و خدمت‌رسانی به اعضا ایفا کند.

جعفری فشارکی: اصولاً انتخابات برگزار می‌شود تا با انتخاب اشخاص شایسته، سازمان نظام مهندسی ساختمان به اهدافی برسد که طبق قانون برای آن

تعریف شده است. اما اکنون شرایط به نحوی شده که انتخابات صرفاً برای رسیدن به مافیای قدرت است؛ یعنی منتخبان بتوانند از طریق سازمان نظام مهندسی در آمد بیشتری کسب کنند. هزینه‌هایی که برای انتخابات نظام مهندسی صرف می‌کنند، باید شفاف شود که این هزینه‌ها را چگونه می‌خواهند تامین کنند. آیا غیر از این است که از طریق نظام مهندسی، بیشتر هزینه‌هایی را که صرف کرده‌اند، جبران کنند.

کاظمی: انتخابات هیئت مدیره در این دوره با حواشی زیادی همراه بود، به واسطه اینکه برگزاری انتخابات تقریباً سه ماه به تاخیر افتاد و شنیده‌ها حاکی از این بود که علت تاخیر در برگزاری انتخابات، ورود آقای دکتر حناچی به عرصه انتخابات بوده است.

* ورود آقای دکتر حناچی به این انتخابات را چگونه ارزیابی می‌کنید؟



جعفری فشارکی: ورود دکتر حناچی به

انتخابات هیئت مدیره، برای این بود که به کرسی ریاست سازمان نظام مهندسی ساختمان کل کشور برسد که موفق نبود و در نهایت هم استعفا داد.

کاظمی: شنیده‌ها حاکی از این بود که

انتخابات با تاخیر برگزار شده تا آقای دکتر

حناچی بتواند ثبت‌نام کند. حتی شایعه شده بود که تمديد پروانه وی خارج از روال قانونی و معمول و تنها در یک‌روز انجام شده، این در حالی است که تمديد پروانه برای اعضای عادی ممکن است بیش از

یک یا دو ماه و بعضاً حتی تا سه ماه طول بکشد.

از طرف دیگر، علاوه بر اینکه انتخابات سه ماه به تاخیر افتاد، بازه زمانی‌ای را نیز تدارک دیدند تا اعضای که نتوانسته بودند ثبت‌نام کنند، بتوانند ثبت‌نام کنند. در این بین، تغییر دولت باعث شد که فرصت برای ثبت‌نام مجدد برخی افراد از سمت اعضا با استقبال مواجه شود و در این بازه زمانی که مشخص کردند، افراد بسیاری ثبت‌نام انجام دادند. در واقع شاید این اتفاق به واسطه تغییر دولت و روزه امید که ایجاد شده بود، رخ داد.

حضور دکتر حناچی و آرای بالایی که آورد، نشان می‌داد که اعضای سازمان نسبت به حضور وی نگاه مثبتی داشتند و امیدوار بودند که دکتر حناچی با توجه به سابقه‌ای که دارد، از ارتباط نزدیک خود با وزارت راه و شهرسازی و نهادهای سیاسی، برای بهبود وضعیت سازمان نظام مهندسی استفاده کند. انتخابات برگزار شد و دکتر حناچی آرای زیادی را اخذ کرد و اعضای سازمان به حضور وی در نظام مهندسی بسیار امیدوار بودند. اما متأسفانه بعد از اینکه انتخابات شورای مرکزی برگزاری شد و وی با اختلاف یک رأی، نتوانست ریاست شورای مرکزی را بر عهده بگیرد، در کمال تعجب و ناباوری، نه تنها از عضویت در شورای مرکزی انصراف داد، بلکه از عضویت در هیئت مدیره نظام

مهندسی استان تهران هم استعفا داد. این اقدام آقای دکتر حناچی تأثیر بسیار منفی هم بر وجهه وی و هم در نگاه اعضای سازمان نسبت به وی به همراه داشت. چون از جهتی، علت تاخیر در برگزاری انتخابات را به صورت رسمی و یا غیررسمی، حضور وی اعلام کرده بودند.

از سوی دیگر، حضور وی حواشی زیادی ایجاد کرده بود و از سویی هم اعضا امید داشتند که دکتر حناچی بتواند از موقعیت سیاسی و ارتباطات خوب خود با وزارتخانه در جهت کمک به وضعیت نظام مهندسی استفاده کند. اما در کمال ناباوری دیدیم که با همه این حواشی و اتفاقات، وی زمانی که نتوانست کرسی ریاست شورای مرکزی را به دست بیاورد، نه تنها از عضویت در شورای مرکزی انصراف داد، بلکه از هیئت مدیره استان تهران هم استعفا داد. انتقادی هم که به عملکرد وی در زمان انتخابات وجود داشت، این بود که حتی در زمان انتخابات هم هیچ تلاشی نکرد تا با اعضا ارتباط برقرار کند، حتی کوچکترین تلاشی برای برقراری ارتباط با انجمن‌های صنفی نداشت و همیشه سعی می‌کرد تا از طریق یک یا چند واسطه با اعضا ارتباط داشته باشد که این برخورد وی نیز تأثیر بسیار بدی داشت و علیرغم امیدهایی که اعضای سازمان قبل از انتخابات نسبت به حضور دکتر حناچی داشتند، عملکرد وی چه در زمان انتخابات و چه بعد از آن و در نهایت، استعفای وی از شورای مرکزی و نظام مهندسی استان تهران، باعث دلسردی اعضا شد.

به هر حال، دکتر حناچی وجهه خود را با این عملکرد به شدت خراب کرد. چون برگزاری انتخابات به خاطر وی سه ماه به تعویق افتاد و حضور وی و تاخیر در برگزاری انتخابات، حواشی زیادی را به همراه داشت و در نهایت به استعفای وی منتهی شد، بدون اینکه در این مدت حضور وی کوچکترین تأثیری نه در شورای مرکزی و نه در استان تهران داشته باشد. تأثیر دیگری که حضور دکتر حناچی در نظام مهندسی به همراه داشت، این بود که قبل از اینکه انتخابات به تاخیر بیفتد، در خصوص روند تأیید صلاحیت‌ها یا رد صلاحیت‌ها، اخباری از رد صلاحیت‌های گسترده به

و یا چه حمایت خاصی از آنها به عمل آورده است. این انتخابات نشان داد که یک برآیند کوچک از کل کشور هستیم و با توجه به اینکه در این انتخابات متأسفانه افراد شایسته زیادی رأی نیاوردند، انتظار داریم که در جامعه هم همین اتفاق رخ دهد. وقتی شاهد این هستیم که در انتخابات هیئت مدیره نظام مهندسی،

پول حرف اول را می‌زند، یعنی کسانی که بیشترین هزینه را صرف کرده‌اند، بیشترین میزان آرا را کسب می‌کنند، این برآیندی از کل جامعه را نشان می‌دهد. یعنی در انتخابات سطوح بالاتر مثل مجلس شورای اسلامی، شورای شهر و حتی ریاست جمهوری،

باز بحث پول حاکمیت دارد. پس تا زمانی که ما نتوانیم سازمان نظام مهندسی را اصلاح کنیم نمی‌توانیم توقع داشته باشیم که جامعه بزرگتر را اصلاح کنیم و انتقادی هم نمی‌توانیم داشته باشیم. ما در اصل کوچک سازمان نظام مهندسی، در انتخابات شرکت نمی‌کنیم و اکثریت مهندسان خاموش هستند، اما انتظار دارند که جامعه اصلاح شود. این اصلاح را باید از جامعه کوچکتر به اسم نظام مهندسی شروع کنیم.

کاظمی: در خصوص انتخابات سازمان نظام

مهندسی، دو باگ انتخاباتی وجود دارد و تا زمانی که این باگ‌ها برطرف نشود، بسیاری از اعضا نسبت به انتخابات نظام مهندسی مأیوس و دلسرد خواهند بود؛ چه به عنوان رأی‌دهنده و چه به عنوان کسانی که بخواهند نماینده شرکت در انتخابات و حضور در هیئت مدیره استان شوند. باگ اول، بحث صحت‌سنجی سامانه رأی‌گیری است که صحت‌سنجی سامانه رأی‌گیری هیچگاه به صورت شفاف اتفاق نیفتاده است. باگ دوم، ظرفیتی است که شرکت‌های حقوقی برای سازماندهی آرای مهندسان پشت پروانه‌شان دارند. به طوری که در خروجی هر دوره از انتخابات، شاهدیم که بیش از ۹۰ درصد کرسی‌های هیئت مدیره سازمان استان تهران، متعلق به نمایندگان اشخاص حقوقی است و اشخاص حقیقی، یا نماینده‌ای ندارند و یا تعداد نمایندگان آنها حداکثر یک یا دو نفر خواهد بود که طبیعتاً در برابر ۲۳ نفر دیگر نمی‌توانند آن تاثیرگذاری لازم را داشته باشند. در نتیجه همیشه فقط منافع شرکت‌های حقوقی تامین می‌شود و قسمت کثیری از جامعه مهندسی که با پروانه خود به صورت حقیقی فعالیت می‌کنند، عموماً یا نماینده‌ای ندارند و یا تعداد نمایندگان آنها به قدری کم است که منافع‌شان هرگز تامین نمی‌شود و به نوعی یک فضای انحصاری ایجاد شده است. همه اینها باعث شده تافضایی که اکنون در بین جامعه مهندسی نسبت به انتخابات نظام مهندسی وجود دارد، فضایی آکنده از یأس باشد. به‌ویژه در این دوره که تعداد زیادی از اعضای

جعفری فشارکی: زمانی که اکثریت مهندسان در انتخابات شرکت نمی‌کنند، به این دلیل است که نظام مهندسی را فاسد می‌دانند و حتی بی‌علاقه نیستند که سازمان منحل شود



گوش می‌رسید؛ روندی مشابه دوره قبل که بسیاری از کاندیداها، در شب انتخابات رد صلاحیت شدند. در واقع آنچه به گوش می‌رسید، این بود که ما در این دوره هم بارد صلاحیت‌های گسترده روبه‌رو هستیم؛ اما با حضور دکتر حناچی و تمدید مدت سه‌ماهه انتخابات و تعیین بازه برای ثبت‌نام

اعضا، ظاهراً به توصیه و پیشنهاد دکتر حناچی، تأیید صلاحیت‌های گسترده اتفاق افتاد و افرادی که شاید در میان اعضای جامعه مهندسی، وجهه مثبتی نداشتند، در این شرایط توانستند تأیید صلاحیت شوند و حتی رأی هم آوردند؛ در واقع به واسطه همان باگ‌هایی که در سامانه رأی‌گیری وجود دارد و بحث آرای

سازماندهی شده اعضای پشت پروانه شرکت‌ها و اینکه می‌بینیم بعضی از افراد به طور رسمی یا غیررسمی، ممکن است بعضاً ۱۰ یا ۲۰ شرکت وابسته به یک فرد یا گروه باشند، تحت این شرایط تأیید صلاحیت‌های گسترده اتفاق افتاد و بسیاری از آنها وارد هیئت مدیره شدند.

*** نسبت به اعضای هیئت مدیره فعلی چه نظری دارید؟ آنها را تا چه میزان نمایندگان واقعی اعضای نظام مهندسی می‌دانید؟**

جعفری فشارکی: تعداد کمی از نفرات برگزیده شایسته هستند، از برخی شناخت ندارم و تعدادی هم اصلاً به درد هیئت مدیره نظام مهندسی نمی‌خورند. باید برای کسانی که برای هیئت مدیره نظام مهندسی کاندید می‌شوند، ضوابط سختگیرانه‌ای وجود داشته باشد. همه مهندسان نسبت به همه کاندیداها شناخت ندارند و یک نهادی مشابه شورای نگهبان لازم است تا از بین کسانی که برای هیئت مدیره نظام مهندسی داوطلب می‌شوند، افراد فاقد صلاحیت را رد صلاحیت کنند.

*** چقدر می‌توان امیدوار بود که این اعضا موجبات ارتقای سازمان نظام مهندسی ساختمان را فراهم کنند؟**

جعفری فشارکی: من امید چندانی به این موضوع ندارم که اعضای فعلی هیئت مدیره نظام مهندسی، موجب ارتقای سازمان نظام مهندسی شوند و تلاشی در جهت ارتقای وضعیت این سازمان نکنند. نمونه بارز آن این است که سازمان نظام مهندسی در برابر شهرداری بسیار منفعلانه عمل می‌کند.

*** به صورت کلی چه آموخته‌هایی از این انتخابات برای جامعه مهندسی ساختمان می‌توان فراگرفت؟**

جعفری فشارکی: زمانی که اکثریت مهندسان در انتخابات شرکت نمی‌کنند، این عدم مشارکت به این دلیل است که نظام مهندسی را فاسد می‌دانند و حتی بی‌علاقه هم نیستند که سازمان نظام مهندسی ساختمان منحل شود. متأسفانه سازمان نظام مهندسی از

اهداف خودش دور مانده است و واقعاً نمی‌دانم که این سازمان چه کاری برای مهندسان انجام می‌دهد. عملکرد سازمان باز خوردی ندارد و برای مهندسان واقعاً ملموس نیست که چه اقدام خاصی برای آنها انجام داده

کاظمی: انتخابات این دوره با حواشی زیادی همراه بود، چراکه برگزاری انتخابات تقریباً سه ماه به تاخیر افتاد و علت تاخیر، ورود آقای دکتر حناچی به عرصه انتخابات بوده است



نکاتی پیرامون ارجاع خدمات مهندسی ساختمان

حسن محمد حسن زاده
عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



گرفته شده است، تلاش می‌شود جنبه‌های مختلف مربوط به امر ارجاع خدمات مهندسی در چارچوب قانون و بایسته‌های قانونی، البته در حد توان، مورد واکاوی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد، بلکه مفید واقع شود.

در همین فراز از نوشتار، لازم می‌دانم یادآور شوم که به عنوان یک اصل مسلم و غیرقابل انکار، اگر قرار به استیفای حق باشد، بهترین ابزار استفاده از ظرفیت‌هایی است که قانون‌گذار در نظر گرفته و اگر خارج از آن، اقدام شود؛ تلاش‌ها راه به جایی نخواهد برد.

از آنجایی که تنها سند قانونی مربوط به امر ارجاع، ماده ۳۷ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان است، لذا باید از بیان همان ماده استفاده کرد. با مراجعه به آن ماده، به روشنی دریافته می‌شود که قانون‌گذار، امر ارجاع را با این نگارش تبیین کرده است «... و درصدی از حق الزحمه دریافتی اعضا بابت ارائه خدمات مهندسی ارجاع شده از طرف سازمان تأمین می‌شود.» در این فراز از ماده قانونی، چند نکته وجود دارد که محور این نوشتار بوده و شایسته است مورد واکاوی قرار گیرد:

۱- همان‌گونه که مشهود است، قانون‌گذار در خصوص امر ارجاع، فقط از واژه «خدمات مهندسی» استفاده کرده، نه واژه دیگری. با تدقیق در اسناد قانونی موجود، ملاحظه می‌شود که واژه خدمات مهندسی در ماده ۴۰ آیین‌نامه اجرایی قانون مصوب ۱۳۷۵ به طور تمثیلی تعریف شده است؛ آنجاکه می‌گوید: «... در یک یا چند زمینه خدمات مهندسی از طریق طراحی، محاسبه، نظارت، اجرا، بهره‌برداری، نگهداری، کنترل و بازرسی امور آزمایشگاهی، مدیریت ساخت و تولید، نصب، آموزش و تحقیق... درخواست تشخیص صلاحیت نمایند.» بنابراین منظور صریح قانون‌گذار در ماده ۳۷ قانون، فقط نظارت بر عملیات ساختمانی نیست، بلکه فراتر از آن، شامل تمامی زمینه‌های خدمات مهندسی است.

از آنجایی که یکی از رایج‌ترین راهکارهای کسب درآمد در کشور ما داشتن تحصیلات دانشگاهی است، به‌ویژه که از همان اوان کودکی توسط خانواده ایرانی به ذهن کودک چنین ایده‌ای القا می‌شود و دانش‌آموخته مهندسی ساختمان نیز از این قاعده مستثنا نیست؛ پرواضح است که چنین حرفه‌مندی بعد از دریافت دانشنامه خود و عضویت در تشکل حرفه‌ای مربوط، اعم از سازمان نظام مهندسی ساختمان یا سازمان نظام کاردانی استان، انتظار دارد که به مقصود گفته شده، یعنی کسب درآمد نایل آید. اما چون در واقعیت با وضعیتی مواجه می‌شود که با تصورات قبلی فرسنگ‌ها فاصله دارد، دچار دغدغه‌مندی می‌شود و به فکر یافتن راه چاره می‌افتد که یکی از آنها داشتن انتظار از تشکلی است که عضو آن است و این عضویت، نه از روی اختیار و اراده آزاد، بلکه ناشی از تکلیف قانون‌گذار است.

علی‌رغم آنکه برخی از حرفه‌مندان بر این باورند که چنین انتظاری از تشکل گفته شده، یعنی سازمان نظام مهندسی ساختمان یا سازمان نظام معماری استان، معقول و منطقی نیست؛ چرا که وظیفه تشکل مذکور کارایی برای اعضای خود نیست و به اصطلاح، بنگاه کارایی تلقی نمی‌شود و هر چند که ممکن است این استدلال برای بسیاری از کشورهای دیگر درست باشد، اما چون در هر سرزمینی قانون بومی همان سرزمین لازم‌الاتباع است و در ایران قانون مربوط در این خصوص، قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان است و در ماده ۳۷ آن، یکی از منابع تأمین هزینه تشکل کشوری و استانی، دریافت درصدی از حق الزحمه دریافتی اعضا بابت ارائه خدمات مهندسی ارجاع شده به آنها تبیین شده است، از نظر اصول و قواعد حقوقی به معنای این است که قانون‌گذار ایران، یکی از وظایف تشکل حرفه‌ای را ارجاع خدمات مهندسی ساختمان به عضو تعیین کرده است. با التفات به این توضیح، در حد مجالی که برای این نوشتار در نظر

که قانون‌گذار، اشخاص دیگری را به غیر از سازمان، به عنوان مسئول در بخش ساختمان و شهرسازی در زمینه ارجاع مناسب کارها به صاحبان صلاحیت، به رسمیت شناخته است.

از آنجایی که در فراز دوم بند ماده ۱۵ قانون از واژه «کمک» استفاده شده که دلالت قانونی بر این دارد که آن اشخاص، دارای اختیار ارجاع خدمات مهندسی هستند؛ بنابراین نمی‌توان چنان اختیاری را منکر شد؛ منتها اختیار مذکور بالاستقلال نیست، بلکه برای چنین ارجاعی باید کمک سازمان استان را خواستار شود و سازمان استان باید درخواست مرجع متقاضی را به سازمان منعکس کند تا سازمان امر ارجاع خدمات مهندسی به اعضای سازمان استان موردنظر را انجام دهد.

از سوی دیگر، همان‌گونه که توضیح داده شد، چون قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، قانونی آمره است و در ادبیات حقوقی، یکی از ویژگی‌های چنین قانونی این است که باید تمامی مفاد آن رعایت شود و با توجه به نص صریح فراز پایانی ماده ۳۷ قانون، که امر ارجاع خدمات مهندسی را در اختیار سازمان قرار داده است، این‌گونه استدلال می‌شود که:

اولاً، اگر هر شخص حقوقی مدعی شود که به عنوان مسئول در بخش ساختمان و شهرسازی دارای اختیار ارجاع خدمات مهندسی ساختمان است؛ باید این ادعا را به طور مستدل و مستند اثبات کند. به بیان دیگر، باید قانونی را ارائه دهد که چنین اختیاری را به آن شخص حقوقی داده است.

دوماً، هر چند قانون‌گذار در فراز دوم ماده ۳۰ قانون، به مرجع صدور پروانه ساختمانی از جمله شهرداری در هر استان با عبارت برای انجام فعالیت‌های کنترل و نظارت از خدمات این اشخاص در حدود صلاحیت مربوط استفاده کند، اجازه استفاده از اعضای سازمان همان استان را داده است، اما با توجه به نص صریح بند ۸ ماده ۱۵ قانون، مرجع مذکور اختیار ارجاع نظارت به اعضای سازمان استان به طور مستقیم را ندارد؛ بلکه باید مراتب را به سازمان استان منعکس کند و از همکاری سازمان مذکور برای این مهم استفاده کند (که راهکار همکاری در فراز بالا توضیح داده شده است) و اگر مقام مسئول در آن مرجع، از انجام چنین تکلیف قانونی امتناع ورزد و از اجرای آن جلوگیری کند، مشمول ماده ۵۷۶ قانون مجازات اسلامی بخش تعزیرات مصوب ۱۳۷۵ خواهد بود.

نتیجه‌گیری:

نظر به اینکه به استناد بند «ب» اصلاحی ماده ۱ قانون، دائمی کردن قانون ارتقای سلامت نظام اداری و مقابله با فساد ناظر به ماده ۱۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، هیئت مدیره هر سازمان استانی موظف به اجرای تکالیف قانونی خود به‌ویژه دفاع از حقوق اجتماعی و حیثیت حرفه‌ای اعضای آن سازمان استان حسب بند ۷ ماده مذکور است؛ بنابراین در خصوص موضوع گفته شده، دست‌کم باید موارد زیر را انجام دهد:

- ۱- اقامه دعوی یا طرح شکایت در نزد مراجع قضایی صالح علیه هر شخصی که مانع از اجرای بایسته‌های قانونی می‌شود؛
- ۲- اقدام به ابطال مصوبات خلاف قانون یا خارج از اختیار قانونی هیئت وزیران از طریق دیوان عدالت اداری.

۲- در متن ماده ۳۷ قانون، عبارت «هزینه‌های سازمان و ارکان آن» در ابتدای آن ماده است. با توجه به تعریف واژه سازمان و سازمان استان در ماده ۳ قانون و اینکه هر یک از این دو نهاد، دارای استقلال حقوقی نسبت به یکدیگر هستند و نظر به اینکه ارکان سازمان، طبق تعریف آشکار ماده ۵ قانون، عبارت از هر یک از سازمان استان‌ها، هیئت عمومی سازمان، شورای مرکزی سازمان، رئیس سازمان، و شورای انتظامی نظام مهندسی است و از سوی دیگر، چون قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، قانونی آمره بوده که باید مواد آن را به طور مضیق یا منطبق با لفظ تفسیر یا معنا کرد؛ پرواضح است که بین سازمان و سازمان استان، تفاوت بوده و قانون‌گذار با علم و اطلاع از این تفاوت، در فراز پایانی ماده ۳۷ قانون، درباره ارجاع خدمات مهندسی از عبارت «ارجاع شده از طرف سازمان» استفاده کرده که این نتیجه حاصل می‌شود که ارجاع خدمات مهندسی ساختمان، فقط و فقط توسط سازمان باید انجام شود و هیچ یک از سازمان استان‌ها اختیار دخالت در این خصوص را ندارند.

۳- با التفات به اینکه حسب اصل ۱۳۸ قانون اساسی، مصوبه هیئت وزیران یا یک وزیر نمی‌تواند مغایر لفظ «منطوق» و روح «مفهوم» قانون باشد، بنابراین:

اول اینکه، ماده ۲۴ آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و تبصره‌های ذیل آن، که اختیار انتخاب ناظر را به سازمان استان داده است و همچنین بند «ت» ماده ۲۹ همان آیین‌نامه اجرایی، که اختیار ارجاع خدمات مهندسی به اعضای هر سازمان استان را به سازمان همان استان واگذار کرده است، خلاف منطوق صریح ماده ۳۷ قانون بوده و علی‌رغم آنکه هیئت عمومی دیوان عدالت اداری در دادنامه شماره ۳۷۴ لغایت ۳۷۶ مورخ ۱۳۸۶/۰۵/۲۸ ماده ۲۴ را خلاف قانون تلقی نکرده، اما به روشنی آشکار است که دادنامه موصوف، مغایر قانون و مشمول ماده ۹۱ قانون دیوان عدالت اداری اصلاحی ۱۴۰۲ بوده و نه تنها اقتضای ابطال را دارد، بلکه فراز نخست بند «ت» ماده ۲۹ همان آیین‌نامه نیز مشمول حکم ابطال است.

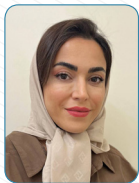
دوم اینکه، بند «ح» ماده ۱ آیین‌نامه اجرایی قانون پیش‌فروش ساختمان مصوب سال ۱۳۹۳ هیئت وزیران که اختیار معرفی کردن ناظر به مرجع صدور پروانه ساختمانی را به مالک یا پیش‌فروشنده اعطا کرده است، به قسمی که اطلاق و ظاهر بند مذکور دلالت بر استقلال مالک یا پیش‌فروشنده در این خصوص دارد، مغایر قانون و خارج از اختیار هیئت وزیران بوده و اقتضای ابطال توسط دیوان عدالت اداری را دارد.

۴- نظر به اینکه قانون‌گذار در فراز پایانی بند ۸ ماده ۱۵ قانون، یکی از وظایف سازمان استان را «کمک به مراجع مسئول در بخش ساختمان و شهرسازی در زمینه ارجاع مناسب کارها به صاحبان صلاحیت و جلوگیری از مداخله اشخاص فاقد صلاحیت در امور فنی» تبیین کرده است و با التفات به اینکه محور اصلی در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، خدمات مهندسی ساختمان است که در ماده ۴ آیین‌نامه اجرایی سال ۱۳۷۵ به طور تمثیلی تعریف شده است؛ بنابراین تردیدی نیست که واژه‌های «کار» و «امور فنی» مندرج در فراز دوم بند ۸ ماده ۱۵ قانون، همان خدمات مهندسی ساختمان است. افزون بر این، با تدقیق در فراز پایانی بند ۸ ماده ۱۵ قانون، به روشنی دریافته می‌شود



نعل وارونه سرمایه سالاران در افزایش امضافروشی!

مائده سوری، کارشناس ارشد معماری



حق الزحمه ناظران با مبلغی بسیار کمتر از تعرفه مصوب و در نهایت ایجاد گرایش در آنها در حقوقی کردن پروانه (و در واقع نعل وارونه سرمایه سالاران) در افزایش امضافروشی و مهندس فروشی اتفاق بیفتد؟ شما که فریاد و ایلائی جلوگیری از فروش امضاها، طلایی می‌زدید! ما مهندسان ناظر خود نیز منتقد نظام مهندسی هستیم و منکر اشکالات اساسی از جمله نبود شفافیت در ارجاع پروژه‌ها، عدم کنترل نقشه‌ها، نبود بازرسان فنی و عدم کنترل جدی نهادهای نظارتی بر عملکرد هیئت مدیره‌ها و سیستم پولی نیستیم و خواستار اصلاحاتیم و معتقدیم راه حل مسئله، حذف مسئله و دور زدن قانون نیست. حتی در این برهه خواستار پاسخگویی نظام مهندسی بر عملکرد نامناسب در دفاع از حقوق مهندسان هستیم که عملکرد آنها مهندسان را به شوک فرو برده است. تصمیم‌هایی مانند مصوبه‌هایی مبنی بر پیشنهاد ناظر انتخابی از سوی مالکان، ابلاغیه جدید تعویض ناظران که در جهت تسهیل تعویض ناظر ارجاعی با انتخابی تنظیم شده، کاهش ظرفیت و تعداد کارهای قابل انجام توسط مهندسان حقیقی، گره زدن پرداخت حق الزحمه ناظران به تکمیل شناسنامه فنی و وظایف مجریان، نبود شفافیت در برخورد جدی با متخلفان و حتی شرکت در برنامه تلویزیونی و مناظره با کسی که حذف نظام مهندسی را بی‌پروا فریاد می‌زند! ما مهندسان ناظر ماندیم و این همه «نمی‌دانم!» با این همه «نمی‌دانم»، جامعه مهندسان آگاه هنوز نه تنها مخالف خصوصی سازی و توسعه‌گری نیست، بلکه استقبال نیز خواهد کرد! ولی در راستای مرجع قانونی که همان مقررات ملی ساختمان و کتاب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان است. ماده ۲۱ بند ط به اختیارات شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی در جهت جلب مشارکت و تشویق سرمایه‌گذاری اشخاص و همکاری با دستگاه‌های اجرایی در ارتقای طرح‌های خاص پرداخته که تحقق این امر در این زمینه مستلزم پرداختن به سه اصل است:

۱- تعریف توسعه‌گر: واژه‌ای که تاکنون در قانون نیامده است. چرا نظام مهندسی خود پیش‌دستی نکند و تعریفی دقیق ارائه ندهد و اجازه ندهد سرمایه سالاران از مراجع بالاتر، از جمله کمیسیون عمران مجلس، درخواست قانون‌گذاری در جهت اهدافشان کنند و برای جامعه مهندسی نسخه‌های شفاف‌بخش بپیچند؟ ملاک‌های صلاحیت و اهلیت دارندگان این نام را خود نظام مهندسی بر اساس سرمایه‌گذاری‌های عظیم، منابع انسانی گسترده ذی‌صلاح و دارا بودن فناوری‌های پیشرفته تعریف کند تا شاهد این نباشیم که مالک و سازنده‌ای حتی در مقیاس‌های بسیار کوچک دچار توهم «خود توسعه‌گر پنداری» شود.

۲- تعریف پروژه‌های خاص: زمانی که توسعه‌گرها از نام شهرک اکباتان به نفع خود استفاده می‌کنند، یعنی لزوم تعریف ابر پروژه‌هایی در قالب طرح‌های زیرساختی و عمرانی گسترده که تأثیرات اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و زیست‌محیطی قابل توجهی در مقیاس شهر، کشور و حتی بین‌المللی دارند و نه محدود به گروه‌های ساختمانی و متراژ و طبقات. چه بسیاری از پروژه‌هایی با متراژ و طبقات زیاد، ولی در هیچ زمینه‌ای پیشرو و به‌روز نیستند!

۳- پایبندی به قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان: در نظام ارجاع نظارت برای هیچ پروژه‌ای (حتی ابر پروژه‌ها) و هیچ سازنده‌ای (حتی توسعه‌گر) به منظور جلوگیری از تعارض منافع و اثرات مخرب دومینویی که انتخاب ناظر توسط سازنده - که بهره‌بردار واقعی ساختمان نیست - ایجاد می‌کند، نباید استثنای قابل شویم.

در پی بی‌قانونی‌های یک سال اخیر شهرداری تهران در انتخابی کردن ناظران ساختمان (که طبق قانون باید به صورت ارجاعی از طرف سازمان نظام مهندسی باشد) در این نوشتار به ذکر و رد دلایل شهرداری و ارائه راهبردها پرداخته و تأکید می‌شود که ما مهندسان ناظر از پشت پرده اتفاقات بی‌خبریم! در مجامع حکومتی و تخصصی، شهرداری دلیل تخطی از این قانون را در ابتدا وضعیت جنگی کشور عنوان کرد که این بهانه مرتفع شد. بهانه بعدی را «سرعت در روند صدور پروانه‌های ساختمانی» مطرح کردند، که این موضوع نیز از نظر مهندسان آگاه و صاحبان امر مردود است. هر مهندس و مالک سازنده‌ای که حتی یک‌بار گذرش به شهرداری خورده باشد، از روند طولانی و طاقت‌فرسای بروکراسی اداری در این سازمان آگاه است و به ذهن هر انسان عاقلی متبادر می‌شود که شهرداری به بهانه مدیریت سرعت، در واقع شتاب‌زدگی سیاسی را برای کوتاه کردن دست قانون به نفع بازیگران پر قدرتی که این روزها خود را «توسعه‌گر» می‌نامند، در پیش گرفته است. بهانه دیگری که از سوی برخی مطرح می‌شود، منبع جمع‌آوری پول در نظام مهندسی است که می‌تواند منشأ فساد باشد. اگر منبع پول از نظام مهندسی گرفته شود و به ارگان و انجمن دیگری سپرده شود، چه تضمینی برای جلوگیری از فساد و رانت در آنجا وجود دارد؟ انجمن‌هایی که سخن از بی‌نیازی به منابع دولتی و تحمل ریسک می‌زنند، ولی در عمل به دنبال دور زدن عوارض، تأمین اجتماعی و مالیات هستند و وقتی زورشان به آنها نرسید، چنگ در گلوئی نظام مهندسی انداخته‌اند و در این میان، شهرداری با چهره‌ای به ظاهر کارآمد و در باطن کاملاً در رکود، برای جذب سرمایه‌گذاران مسکن دست به دست سوداگران داده است. علاوه بر این، شهرداری در سال ۱۴۰۵ به استنادات خود جهت دور زدن ارجاع نظارت به بند ح آیین‌نامه اجرایی قانون پیش‌فروش ساختمان مصوب هیئت وزیران که در آن اعلام شده است: «مالک موظف است نسبت به معرفی مهندس ناظر به مرجع صدور پروانه اقدام کند»، اشاره می‌کند. باید گفت اولویت زمانی تصویب این آیین‌نامه بر زمان تصویب آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی دلیل بر موجه بودن این استناد نیست و قوانین حقوقی خاص (در این مورد آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی) بر سایر قوانین اولویت دارند. موضوع قابل توجه دیگر ابر پروژه‌ها است. با دقت در اظهارات سرمایه‌گذاران، ارکان نظام مهندسی و شهرداری، می‌توان حدس زد شاید دعوای اصلی روی پروژه‌های بزرگ و انبوه‌سازی است. در اینجا دو موضوع مطرح می‌شود: یکی اینکه مگا پروژه‌هایی که در ایران توسط به اصطلاح توسعه‌گران سال‌هاست در حال ساخت هستند، تا قبل از جنجال‌های اخیر هم نه ناظری داشتند، نه مجری ذی‌صلاحی و نه حتی پروانه و پایان کار و شناسنامه فنی و ملکی. نهادهای نظارتی و مجری آنها در واقع شرکت‌های تابعه خود هستند (منظور پروژه‌های شهری است، نه پروژه‌های نظام فنی و اجرایی). حال این پرسش مطرح می‌شود که آیا نظام مهندسی با دست گذاشتن روی این پروژه‌ها، منجر به واکنش شدید انبوه‌سازان با پشتوانه شهرداری شده است؟! دوم اینکه اگر این جنجال‌های اخیر روی این گونه پروژه‌ها است، پس چرا باید شاهد ناظر انتخابی در پروژه‌های کوچک مقیاس باشیم؟ آیا شهرداری و سوداگران در اقدامی متقابل و بی‌قانون، دست روی همه پروژه‌ها با هر متراژی گذاشته‌اند که منجر به فروپاشی منزلت و نقش مهندسان و نظام مهندسی شود (پرداخت



بزرگنمایی کارآیی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان

✓ ویرایش جدید؛ تئوری‌های آرزو محور یا نسخه حل بحران؟!

جواد عبدالزاده، ناظر و مجری پایه یک سازمان نظام مهندسی استان آذربایجان شرقی

ملی، به این صنعت تحمیل کرد؟ آرمانی از چه جهت؟ به طور نمونه، در بخش رده‌بندی بازدهی انرژی در ساختمان، چنین به نظر می‌رسد که حدود چهار الی پنج سال، برای ارتقای ساختمان‌ها از رده حداقلی (D) به رده بالاتر (C) فرصت در نظر گرفته شده است؛ در حالی که چنین نبوده و توجه به جدول زمان‌بندی ارائه شده، نشان از آن دارد که از لحظه ابلاغ مبحث در بسیاری از ساختمان‌ها، طراحی و بازرسی و برقراری سامانه‌های پایش و زیرپایش و... باید عملیاتی شود. در نهایت در هفت سال آینده همه ساختمان‌ها باید به رده ساختمان‌های بسیار کم‌مصرف (B) ارتقا یابند؛ امید که چنین شود، اما آیا چنین تکالیفی متناسب با واقعیت‌های موجود صنعت ساختمان است؟ آیا با رکود فعلی، سرمایه‌گذاران حاضر به سرمایه‌گذاری در جهت تأمین خواسته‌های بی‌شمار مبحث برای اخذ رتبه انرژی D هستند؟ آیا مقرر است قیمت حامل‌های انرژی در طول این پنج یا هفت سال، به خاطر عملیاتی شدن مبحث ۱۹ در ساختمان‌های نوساز، افزایش یابد تا انگیزه لازم برای ساخت مطابق مفاد مبحث به وجود آید و همه در به‌در به دنبال تحقق آیتم‌های مبحث ۱۹ باشند؟ و آیا مقرر است دولت ساختمان‌های بدون رعایت مبحث ۱۹ را از عملیاتی شدن و اخذ پروانه محروم سازد تا رفته‌رفته آمار تولید مسکن کاهش یابد و تحقق اهداف برنامه هفتم در تولید انبوه مسکن با مشکل مواجه شود؟! آرمانی اندیشیدن خوب است، اما عملیاتی قانون نوشتن عقلانی‌تر است. جدول بسیار مهم و حیاتی ۱۹-۲-۱۹ که از جهت الزام زمان‌بندی رعایت مبحث ۱۹ در خصوص چهار گروه ساختمانی در پنج سال اول تدوین شده است، به نوعی خرید فرصت و زمان برای متولیان امر به شمار می‌رود؛ نه الزاماً فرصت برای هماهنگی سازندگان با مبحث. همان‌گونه که در مبحث ادعا شده است، فرض را بر این می‌گذاریم که ۴۰ درصد مصرف انرژی در ساختمان‌های کشور رخ داده و مبحث قرار است با حضور و عملیاتی شدن خود، جلوی این فاجعه را بگیرد و تحولی عظیم در مدیریت انرژی به وجود آورد. قرار است دیگر شاهد قطع برق نباشیم و چرخ صنایع بچرخد و متوقف نشود! کسی نیست از تدوین‌کنندگان پرسد که به نظر آنها پرت انرژی (به مفهوم پرت انرژی دقت کنید) در کدام گروه از ساختمان‌ها بیشتر است؟ آیا آمار مستندی در این زمینه دارند؟ آیا گروه ساختمانی «د» که طبعاً هزینه بیشتری برای اجرای آنها صرف شده، دارای پرت انرژی بیشتری است، یا گروه‌های «الف، ب و ج»؟ این جدول فقط در تلاش است تا فرصت لازم برای مطابقت خود جهت فشار حداکثری به امر ساخت‌وساز را به دست آورد. گروه «د» را انتخاب کرده تا اعتراضی از جهت حق الزحمه‌های بازدید و بازرسی و طراحی به وجود نیاید و از سوی دیگر، در راه‌اندازی سیستم خود موفق‌تر جلوه کند.

ویرایش پنجم مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان، که در تابستان ۱۴۰۴ ابلاغ شد، از دی ماه سال گذشته وارد فاز عملیاتی شده و ویرایش چهارم، فاقد اعتبار است. در خصوص مبحث ۱۹ و شیوه تدوین آن، قبل از ابلاغ، انتقادات و پیشنهادهایی به کمیته محترم تدوین ارائه شد، که متأسفانه نادیده انگاشته شده و مبحث با همان کم و کیف اولیه ابلاغ شد. مهمترین انتقاد به ویرایش جدید را می‌توان آرمانی بودن آن بر شمرده که در وضعیت ساخت‌وساز کنونی کشور، دست‌نیافتنی بوده و آرزوهایی است که برآورده نخواهند شد. چه زیباست این کلام امیرکلام که فرمود: «هر کس که آرزوهایش را بلند و دست‌نیافتنی کند، از کار درست، دور تر می‌شود». این مقاله سعی بر آن دارد که این نقدها را به صورت مستند به تفکیک فصول به سمع و نظر کارشناسان برساند.

فصل دوم (۱۹-۲) کلیات

استناد مبحث به قوانین و مقررات مرتبط با نظام مهندسی برای طراحان و ناظران و مجریان، امری مقبول است، اما اجرایی شدن کامل این مبحث در حیطه اختیارات این مجموعه نیست. وزارت راه و شهرسازی تصور می‌کند با تدوین و ابلاغ مقررات ملی، تمام نهادهای مرتبط، اطاعت محض خود را اعلام کرده و ملزم می‌شوند بدون چون و چرا، بند بند مقررات را عملیاتی سازند (و از جان مایه بگذارند) و در غیر این صورت، با تنبیه‌های شورای انتظامی نظام مهندسی تنبیه و متنبه خواهند شد. غافل از اینکه هر نظارتی، امکان و اختیار متناسبی می‌طلبد. آیا در سیستم فعلی ساخت‌وساز، فقط سازمان نظام مهندسی متولی امر است که بتواند با توجیه و تنبیه در آن، ساخت‌وساز مسکن در کشور را اصلاح کرد؟ آیا وزارت راه و شهرسازی مقدمات نظارت مستمر و مجری واقعی ساختمان را فراهم کرده که انتظارات حداکثری از این قشر دارد؟ آیا بیمه تضمین کیفیت، متناسب با هزینه‌های ساخت‌وساز در کشور عملیاتی شده که مقررات ملی انتظار دارد، این بیمه از طرف مجریان انجام شود و تضمینی برای کیفیت ساختمان‌ها در مرحله بهره‌برداری باشد؟ وقتی نتوانسته‌ایم مقدمات کار را خوب فراهم کنیم، نمی‌توانیم انتظار بیش از حد و وسع و توان از زیرمجموعه‌های خویش داشته باشیم. راه و شهرسازی نمی‌تواند مبحث ۱۹ را با تهدید و ارباب و اشاره به الزامات قانونی و تنبیهات مندرج در مقررات پیش ببرد، بلکه باید با تشویق و فرهنگ‌سازی لازم در اندیشه و عمل سازندگان و سرمایه‌گذاران، زمینه‌چینی لازم را انجام دهد و با فراهم کردن بستر، انتظار نظارت و اجرای مطابق با مبحث را داشته باشد. اندیشه‌ای که در نزد کمیته تدوین دیده نشده و در قلم‌شان نیز جاری نیست. مبحث آرمانی و دور از واقعیت‌های موجود و میدانی کشور نگاشته شده است. بر فرض که برنامه هفتم در خصوص انرژی، تکالیف سفت و سختی بر صنعت ساختمان تحمیل کرده باشد (که البته چنین نیست)، آیا برای رسیدن به یک مصوبه در قالب برنامه توسعه، باید تصورات و توهمات دست‌نیافتی را در قالب مقررات

فصل سوم (۱۹-۳) دسته‌بندی و الگوهای مصرف انرژی در ساختمان‌ها

در این فصل، معیار تعیین مصرف انرژی بر اساس سه آیتم «قلیم»، «نوع

برای اخذ پروانه خواهد شد. مبحث در تلاش است تا پایه واحدی برای تمامی ساختمان‌های کشور در نظر بگیرد و به نوعی، استاندارد طراحی در کشور را به سوی وحدت رویه حداقلی بکشد. طراحی‌ای که فقط منوط به نقشه‌های مکانیکی یا برقی نشده و تأثیر زیادی روی نقشه‌های معماری اعم از طرح نما، متریا ل نما، میزان روشنایی و پنجره‌ها، متریا ل نازک‌کاری و... خواهد داشت. این طراحی جامع باید توسط افراد دارای صلاحیت ارزیابی رده بازدهی انرژی در مرحله طراحی و اخذ پروانه، کنترل شود؛ سپس در مرحله اجرا نیز توسط افراد صاحب صلاحیت بازرسی کنترل شود. اما هم‌اکنون پیوست ششمی در مبحث داریم که ضوابطش مشخص نیست و افراد صاحب صلاحیت آن هنوز معین نشده‌اند تا از دی‌ماه شروع به کنترل طراحی‌ها و بازرسی‌های مرحله اجرایی کنند! سالی که نکوست از بهارش پیداست. یکی از مهمترین عناصر روش تجویزی، موارد مربوط به مصالح و تجهیزات است. طراحی براساس مقاومت حرارتی مصالح انجام می‌شود و قرار است در بازرسی نیز این مورد کنترل شود. حال پرسش این است که آیا مبحث از کیفیت مصالح مصرفی بی‌اطلاع است یا اطمینان فوق‌العاده‌ای به سیستم کنترل کیفیت و استاندارد مصالح در ایران دارد؟ بر فرض وجود اطلاعات جامع مورد نیاز مبحث در کاتالوگ‌های مصالح تولیدی کارخانه‌های ایرانی، آیا می‌توان بر کیفیت مطابق با این اعداد صحه گذاشت؟ مالک براساس این کاتالوگ‌ها نسبت به خرید اقدام کرده و در طراحی‌های انجام شده اعداد اعمال شده‌اند. حال در مرحله بازرسی حین ساخت و پایان کار، اگر این اعداد با مشخصات فنی ارائه شده همخوانی نداشته و کنترل کیفی مصالح دچار ایراد بوده باشد، تکلیف سرمایه‌گذار چیست؟ تبعات این مشکل در کنترل‌های ادواری و پایان کار و در حقیقت بعد از اجرا رخ خواهد نمود و آنگاه وای به حال مالک و خوش به حال بازرس صاحب امضا! از سوی دیگر، ناظران ملزم به ثبت و تأیید تاییدیه‌ها درباره کیفیت مصالح هستند. پرسش این است که در ساختمان‌های کنونی، ناظر مکانیک یا معماری، کدام یک دسترسی به فاکتورهای خرید یا تأییدیه‌های رسمی مصالح دارند که چنین تکلیفی بر عهده آنها نهاده شده است؟ جالب اینکه در صورت مشخص شدن خلاف واقع بودن چنین تأییدی، بعدها باید پاسخگو نیز باشند! در فصل پنجم، نما از جهت نورگیری و سایه و جذب حرارتی و ضریب بازتاب بام و درز انقطاع و... با الزاماتی مواجه شده و متریا ل‌های به کار رفته آن نیز با آزمایش‌های اساسی مواجهند. از یک سو، تست عجیب هوابندی و نشست هوا با دستگاه‌های سنجشی معتبر و ایجاد اتاقک موقت ویژه تست و تصویربرداری‌های مادون قرمز و آزمایش نفوذ دود، و از سوی دیگر، آزمایش تهویه با دردمنده و ایزوله‌سازی یا تست عایق‌ها با دوربین‌های حرارتی پیش‌بینی شده است. تست‌هایی که به صورت ادواری و در پایان کار باید انجام شود و در صورت عدم پاسخگویی، تعداد و نوبت اجرایشان (و صدا البته هزینه‌هایش) دو برابر خواهد شد. مبحث که خود نیز اجرایی شدن این موضوع را با توجه به نبود زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری ممکن ندانسته و آن را طبق برنامه‌ای به سال‌های آتی موکول کرده است، هیچ پیش‌بینی درباره شیوه تأمین هزینه چنین تست‌هایی را به عمل نیاورده و فارغ از سیستم بازرسی، که مشخص نیست از کدام نهاد تأمین مالی خواهد شد، هزینه چنین آزمایش‌هایی را نیز نادیده انگاشته و اگر ما به اجرای صحیح چنین مواردی حتی در آینده دور، مشکوک باشیم، کار نادرستی انجام داده‌ایم؟ این تست‌ها از دی‌ماه ۱۴۰۴ در ساختمان‌های گروه «د» و یک سال بعد از آن در ساختمان‌های گروه «ج» الزامی است! آیا در واقعیت ساخت و ساز کشور، چنین امکاناتی فراهم بوده یا خواهد شد؟

کاربری و «مساحت ساختمان‌ها» اعلام شده است. ده رده اقلیمی در ایران تشخیص داده شده و نوع کاربری‌ها هم در قالب مسکونی و غیرمسکونی به دو نوع محدود شده است. اینکه آیا مبحث ۱۹ در ساختمان‌های اداری و خدماتی زیر نظر دولت نیز برش لازم را خواهد داشت یا نه، امر مهمی است که از آن غفلت شده است. به طور مثال نوع نظارت نظام مهندسی در ادارات یا مدارس یا ساختمان مربوط به بهداشت و درمان و دانشگاه‌ها چگونه خواهد بود؟ آیا در چنین مجموعه‌هایی که نظام فنی و اجرایی، عهده‌دار وظایف بوده و نشریات بر مقررات ملی پیشی گرفته‌اند، مبحث ۱۹ امکان خودنمایی خواهد داشت یا نه؟ منوط کردن نصب انشعابات به نصب و راه‌اندازی کامل سامانه پایش و زیرپایش نیز نوعی سنگ‌اندازی جدید در راه خرید به موقع انشعابات و راه‌اندازی و بهره‌برداری سریعتر از ساختمان‌ها است. این امر سرعت‌گیر جدیدی است و باعث افزایش هزینه ساخت خواهد شد.

فصل چهارم (۱۹-۴) گردش کار در مراحل طراحی، ساخت و بهره‌برداری

در این بخش، هدف مبحث، رعایت شدت مصرف انرژی ساختمان فرض شده و تحقق آن را متوجه به مرحله بهره‌برداری دانسته است؛ البته مشروط و منوط به فرآیند صحیح طراحی و ساخت. در این گردش کار مطرح شده در فصل چهارم دریافت پروانه و صدور عدم توقف عملیات در طی بازدیدهای طی ساخت و صدور مجوز برای دریافت پایان کار، منوط به کسب امتیاز حداقل ۹۰۰ از ۱۰۰۰ در هر مرحله عنوان شده است. این آیت‌ها در پیوست پنجم آمده که بسیار دیر (در آذرماه سال گذشته) ابلاغ شده و فرصتی برای نقد و بررسی برای متخصصان در این زمینه فراهم نشده تا کمیته همه را به جز خود غیرمتخصص بشمارد و بام‌بندی را به نوعی تنظیم کند که امتیاز خیالی و تصویری ۹۰۰ را به عنوان حداقل امتیاز، دست‌نیافتنی سازد. در این فصل، تأمین شرایط بازرسی ادواری در طی ساخت و طبعاً بازرسی پایان کار، بر عهده مالک و مجری نهاده شده است. بدون شک، اگر منظور از این تأمین شرایط اطلاع‌رسانی بوده باشد، با خود مبحث که سخن از «بازدید سرزده در حین ساخت» به میان آورده است، مغایرت دارد. از سوی دیگر، اگر منظور تأمین مالی بازدید بازرسی است، که این مورد نیز تعیین تکلیف نشده و مشخص نیست، هزینه بازرسی‌ها با توجه به تنوع مترها و واحدها و تجهیزات و... دقیقاً چگونه محاسبه خواهد شد؟ راستی، منظور مبحث از بازدید سرزده چیست؟ با توجه به سه نوبت مشخص شده در مبحث برای بازدیدهای ادواری، چه دلیلی برای سرزده بودن بازدیدها وجود دارد؟ اصولاً باید مالک از بازدید اطلاع داشته باشد و شرایط را مهیا کند، چرا که بازدیدهای مربوطه بسیار زمانبر و نیازمند ورود تجهیزات و... به ساختمان است.

فصل پنجم (۱۹-۵) روش تجویزی

این بخش، اصلی‌ترین و مهمترین بخش مبحث است که تمام الزامات مورد نیاز برای طراحی ساختمان‌ها برای کسب درجه حداقل انرژی مدنظر مبحث یعنی رده D در آن پیش‌بینی شده است؛ روشی واحد برای همه ساختمان‌ها در هر اقلیم و کاربری و مساحتی. نتیجه حاصل از روش تجویزی، دستیابی به ساختمان‌هایی با شدت مصرف انرژی مقبول مبحث، یعنی رده انرژی D است و صدا البته که در صورت عدم کسب چنین رده‌ای و عدم دستیابی به امتیاز ۹۰۰ از ۱۰۰۰ در مرحله طراحی، مانعی

ساختمان ۸۰ واحدی با یک ساختمان ۲۰ واحدی، در صورتی که سطح پشت‌بام‌شان یکسان باشد، معادل است؟

فصل ششم (۱۹-۶) روش شبیه‌سازی بازدهی انرژی ساختمان

در این فصل، روش دوم و اختیاری برای طراحی متناسب با الزامات مبحث ۱۹ معرفی شده است. روشی غیر از روش اجباری و تجویزی، که بر شبیه‌سازی بازدهی انرژی در مرحله طراحی استوار بوده و معیار سنجش رده انرژی در آن، خروجی‌های نرم‌افزاری است. در این روش، اختیار کامل به طراحی مکانیکی و معماری داده شده است تا هر طرح و مترایی خواستند را ارائه کنند و با اثبات کارایی آن در نرم‌افزار، به اجرای آن بپردازند. اما دقت در چند نکته لازم است: اول اینکه طراح این روش باید صلاحیت ویژه این مورد را اخذ کرده باشد، احتمالاً طبق پیوست ۶ نامرئی مبحث ۱۰ البته که باید کنترل و بازرسی‌کننده نیز چنین توانایی و صلاحیتی را داشته باشند. دوم اینکه نرم‌افزار، هر نرم‌افزاری نبوده و نرم‌افزار انحصاری معرفی شده از طرف مراجع ذیصلاح باید باشد. همین انحصار، مشکل ساز بوده و طبیعتاً محدودیت طرح و طراح را به وجود خواهد آورد. سوم اینکه مجری و ناظر چنین پروژه‌هایی نیز اصولاً باید توانایی کار و کنترل در چنین پروژه‌هایی را داشته باشند تا در مرحله اجرا مشکلی پیش نیاید. صاحبان صلاحیت متناسب با این روش کجاست؟ خود نرم‌افزار کجاست؟ در همین روش با صراحت به الزام استفاده از وسایل و تجهیزات در مرحله نصب طبق تجهیزات قرار داده شده در طرح، اشاره شده و تخلف از آن را باعث بررسی مجدد طرح و... دانسته است. آیا در بازار کنونی تجهیزات ایران، می‌توان برای چند سال بعد (موعود نصب) احتمال استفاده از تجهیزات کنونی را داد؟

فصل هفتم (۱۹-۷) سامانه‌های پایش انرژی و مدیریت یکپارچه ساختمان

در فصل هفتم، شاهد یک ساختمان تمام دیجیتال مبتنی بر اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و تحلیل و تصمیم‌هستیم. دیجیتال‌ایسم کامل. یک رقومی سازی تمام‌عیار. در ساختمان‌های موردنظر مبحث ۱۹، حداقل سه سامانه در تمام ساختمان‌ها (با هر کاربری و اقلیمی) وجود دارد. سامانه پایش و زیرپایش و مدیریت یکپارچه ساختمان (BMS). اگر ساختمانی فاقد این سامانه‌ها آن‌هم به شکل کاملاً ممتد و برخط و بلادرنگ بوده باشد، باید قید گواهی‌نامه رده بازدهی انرژی مبحث ۱۹ و قید پایان کار ساختمانی را بزنند. حدود یک پنجم از ۱۰۰۰ امتیاز، مربوط به همین بخش است! باید مصارف حامل‌های انرژی و مصارف انرژی تجهیزات بارز و اصلی را بسنجند، تجزیه و تحلیل کنند و اخطار لازم را صادر نمایند. استاندارد بودن و کالیبراسیون دقیق و مستمر این سامانه‌ها باید با ایمنی و امنیت توأم شود و دارای اتصال دائمی به برق و طرح پدافند غیرعامل نیز باشد. حال پرسش این است: آیا چنین دیجیتال‌ایسمی مخصوص ساختمان‌های ایران است؟ آیا وضع موجود زیرساخت‌های داخلی با چنین خواسته‌ها و الزاماتی (تأکید می‌شود الزامات) تطابق دارد؟ آیا انتظار داشتن اینترنت برخط، بلادرنگ و ممتد در ایران میسر است؟ آیا اکنون که موعود استفاده از مبحث ۱۹ با ویرایش جدید رسیده، چنین زیرساختی وجود دارد که چنین انتظاری نیز وجود داشته باشد؟ آیا بعد از حوادث جنگ، ما می‌توانیم در ایران از امنیت سایبری و پدافند غیرعامل در سطح کلان صحبت کنیم، تا چه برسد به سطح خرد جامعه و ساختمان‌ها؟ آیا باید به زودی آماده حک شدن سیستم‌های تأسیساتی ساختمان‌های مسکونی و مراکز تجاری

و یا اینکه تکلیف خارج از وسعی است فقط از این جهت که «ما گفتیم و عمل نشد». الزامی کردن موتورخانه‌های مرکزی برای ساختمان‌های بالای ۳۰ واحد نیز یکی دیگر از برکات و ویرایش جدید است. فارغ از اینکه به طور مثال آیا واحدهای مسکن ملی می‌توانند چنین قابلیت و تعریفی داشته باشند یا نه؟ آیا ایجاد موتورخانه مرکزی برای ساختمانی با ۴۰ واحد که ۳۰ واحد آن خالی از سکنه است، باعث صرفه‌جویی در انرژی خواهد شد؟ آیا فرهنگ آپارتمان‌نشینی نقاط مختلف کشور، با سیستم موتورخانه مرکزی و هزینه شارژ و نگهداری آن مطابقت دارد؟ مشخص شدن دمای سرمایش ۲۵ درجه و گرمایش ۲۱ درجه و حتی گرمایش آب دوش و سرویس نیز در این ویرایش بسیار پررنگ جلوه داده شده است. اعدادی که الزام به آن در مبحث ۱۹ آمده و مبحث مدیریت درجه سیستم‌های گرمایش و سرمایش را کامل برعهده گرفته است. پرسش از کمیته تدوین درباره چگونگی حصول چنین اعدادی و چگونگی یکسان در نظر گرفتن این اعداد در اقلیم‌های مختلف کشور، پرسش بی‌نتیجه‌ای است. اما تفکر در اینکه چگونه قرار است مبحث، فارغ از طراحی‌های صوری، در مرحله اجرا، چنین نظارتی را اعمال و اعداد را در این محدوده تثبیت کند، شبیه طنز است. در ویرایش جدید، تأسیسات و تجهیزات استاندارد و الزامی موردنظر مبحث، که بسیاری از آنها فارغ از رده انرژی و مهر استاندارد است، باید دارای کنترل‌گرهای مخصوص باشند. این، تحولی در صنعت ساخت تأسیسات مکانیکی و برقی کشور را به همراه خواهد داشت که علاوه بر افزایش تولید در این بخش، نیازمند بخش پشتیبانی بسیار قوی نیز خواهد بود. اما تمامی این هزینه‌ها به سازندگان مسکن تحمیل شده و هیچ امتیاز مثبتی برای فروش در پی نخواهد داشت. اینکه ساختمان در ایران طبق مبحث ۱۹ باید به این صورت دیجیتال محور طراحی و ساخته شود، آرزویی شیرین، اما بسیار دور از دسترس است.

بخش ۱۹-۵ با عنوان انرژی‌های تجدیدپذیر، شیرین‌ترین قصه مبحث است. در سال اول تولید ۶ وات برای هر مترمربع همه ساختمان‌ها و ۱۰ درصد انرژی مصرفی برای ساختمان‌های دیماندی و در سال دوم، ۸ وات برای هر مترمربع و ۱۵ درصد برای ساختمان‌های دیماندی و در سال سوم، ۱۰ وات برای هر مترمربع و ۲۰ درصد انرژی مصرفی برای ساختمان‌های دیماندی، باید از طرف خود ساختمان محقق شود. یعنی استفاده از انرژی باد و خورشید. یعنی لزوم نصب پنل‌های خورشیدی و حرارتی و توربین‌های بادی و آبگرمکن‌های خورشیدی و سامانه‌های زمین‌گرمایی. این بخش به معنی بازار داغ پنل‌های خورشیدی از هم‌اکنون است. یعنی بازار سیاه و افزایش قیمت سامانه‌های بادی. یعنی رونق آبگرمکن‌های خورشیدی (که حتی در سرویس بهداشتی عمومی شهرداری‌ها جواب نداده) و یعنی تشویق اساسی مبحث ۱۹ جدید! این بخش یعنی پشت‌بام‌های پر از پنل خورشیدی! یعنی تولید برق! یعنی استقلال ساختمان‌ها در تولید انرژی تا سه سال! اما سوال این است: بر پایه کدام متد و نمونه آزمایش شده جهانی؟ بر اساس کدام شیوه آزمایش شده بین‌المللی؟ تجویز چنین نسخه‌ای برای کل اقلیم‌های کشور، براساس کدام پژوهش دانشگاهی معتبر انجام گرفته است؟ آیا مبحث ۱۹ به فکر مدیریت مصرف انرژی است، یا به فکر مدیریت فروش پنل‌های خورشیدی؟ آیا با این روش، مشکل ناترازی مصرف برق از بین خواهد رفت؟ آیا با این الزام قانونی، ۲۰ درصد انرژی مصرفی ساختمان‌ها تأمین خواهد شد؟ آیا خود سازندگان و فروشندگان پنل‌های خورشیدی نیز چنین ادعایی دارند؟ توجیه استفاده از این روش برای سازندگان مسکن چه می‌تواند باشد؟ آیا ۲۰ درصد انرژی مصرفی یک

پیوست‌ها

برای این مبحث ۹ پیوست الکترونیکی تعریف شده که در جهت حفظ محیط زیست و برای به‌روزرسانی‌های مستمر و افزودن عناوین جدید در هر پیوست، این پیوست‌ها چاپ نشده و محدود به زمان چاپ نشده‌اند. نیت این کار قابل تحسین است، اما آنچه مایه انتقاد است، عدم ارائه کامل این پیوست‌ها است. مگر نه اینکه از تیرماه این مبحث ابلاغ و عملیاتی شده و طبقاً باید قابل مراجعه و استفاده بوده باشد. پس چگونه است که با وجود گذشت بیش از یک سال از تدوین اولیه، هنوز خبری از پیوست شش (آیین‌نامه آموزش، ارزیابی و احراز صلاحیت بازرسان انرژی ساختمان) و هشت (حداکثر توان مجاز سامانه روشنایی مصنوعی) نیست! آیا مهمتر از پیوست ششم برای این مبحث، می‌توان پیوستی متصور شد؟ در خود پیوست‌ها اشکالات بارزی دیده می‌شود. به عنوان نمونه مشخص نیست وقتی اردبیل به عنوان مرکز استان در پیوست دو با رده بندی اقلیمی ۵C وجود دارد، چرا در جداول پیوست سه خبری از حداکثر شدت مصرف انرژی مجاز برای ۵C نبوده و در نتیجه شهر اردبیل و اقلیم‌های مشابه آن، در این جدول جایگاهی ندارند.

نکته قابل تأمل دیگر اینکه، با وجود مواجه بودن کشور با بحران آب، در این مبحث هیچ بند و تبصره‌ای درباره مدیریت آب وجود ندارد. یعنی ساختمانی می‌تواند رتبه A انرژی را داشته باشد و هیچ توجه و الزامی در خصوص مدیریت مصرف بهینه آب نداشته باشد. این میزان کم‌لطفی به بحث آب در مبحث تخصصی مدیریت مصرف انرژی (مبحث ۱۹) بسیار مایه تعجب است. ظاهراً کمیته تدوین هیچ تخصصی در این خصوص نداشته و یا از اینکه بحران آب، متوجه کم‌کاری آنها در مبحث ۱۹ بشود، گریزان بوده است. آفرین بر چنین بینش بلندی! آیا این مبحث نباید درباره دستگاه‌های تصفیه آب، سیستم آب خاکستری، آب لوله‌کشی مصرفی و آب آشامیدنی، آبیاری‌های فضاهای سبز، تأمین آب استخرها، شیوه استفاده صحیح از آب باران، محدودیت‌های مصرف در سرویس و حمام و امثال چنین مواردی اظهار نظری می‌کرد و توصیه و الزامی می‌آورد؟ شاید سامانه‌های پایش و زیرپایش، هنوز آیکون لازم برای آب را نداشته‌اند، و گرنه حتماً مبحث در این خصوص ساکت نمی‌نشست!

پایان سخن اینکه: در وضعیت کنونی، بهترین و درست‌ترین تصمیم برای مبحث ۱۹ می‌توانست هدف‌گیری‌های خرد، اما زودبازده باشد. هدف‌گذاری‌هایی که به سرعت ساختمان‌های در شرف ساخت و حتی در حال اجرا را ترغیب به جهت‌گیری به سوی مدیریت انرژی می‌کرد و برای تغییر نگرش در سازندگان، محاسن مدیریت انرژی در ساختمان را با مشخص کردن هزینه و فایده‌های مرتبط مشخص می‌ساخت. بهترین روش، هدف‌گذاری‌هایی بود که در درون ساختمان‌ها مایه تحول و مدیریت شود، نه اینکه با ایجاد ساختارهای جدید، بزرگ و بزرگ‌تر کردن سازمان نظارتی نظام مهندسی، ایجاد اشتغال برای مهندسان و ایجاد بازار فروش برای برخی اقلام خاص (به‌ویژه نرم‌افزارها) را فراهم سازد.

پیشنهاد می‌شود: ۱- ویرایش چهارم، تا اصلاح اساسی ویرایش پنجم تعدیل شود؛ ۲- مراکز پژوهشی معتبر، مأمور به تدوین ویرایش جدید شوند؛

۳- در صورت اصرار وزارت راه و شهرسازی به این ویرایش، تمامی هزینه‌های کنترل طراحی و اجرا و پایان کار شرکت‌ها و اشخاص تایید صلاحیت‌شده! از طرف خود وزارتخانه تأمین شود و سازندگان و سرمایه‌گذاران در این خصوص تعهدی نداشته باشند.

با هر تعداد واحد و... نیز باشیم؟ در این فصل از ویرایش جدید، بیشتر از آنکه با واقعیت‌های صنعت ساختمان در ایران طرف باشیم، با گروهی برنامه‌نویس و طراح سامانه طرف حساب هستیم که با هماهنگی لازم، سعی دارند سامانه‌های خود را به صنعت ساختمان وارد کنند و با فروش نرم‌افزارها و سخت‌افزارها و پشتیبانی از آنها، درآمد کلان نصیب خود کنند و سازندگان مسکن را با معضلی جدید در زمان اخذ پایان کار مواجه سازند. سامانه‌هایی که هیچ کاربردی ندارند و در آینده مسکن ایران، هیچ‌امیدی به کاربردی شدن آنها حتی در بلندمدت نیست. چراکه زیرساخت‌های لازم و سواد استفاده درست از چنین سامانه‌هایی وجود ندارد و به زودی نیز وجود نخواهد داشت. تصور کنید از این به بعد قرار است موقع اخذ پایان کار ساختمانی، شرکت‌هایی برای نصب و راه‌اندازی این سامانه‌ها در ساختمان، قرارداد منعقد کنند و دریافت مالی داشته باشند و بعدها به خاطر قطع اینترنت یا مسائل امنیتی یا هر بهانه مشابه دیگری، از هر گونه خدمت‌رسانی به مجموعه خودداری کنند. در کشوری که برای اخذ پایان کار، سازنده اقدام به اجاره ژنراتور و تجهیزات آتش‌نشانی و حتی پکیج می‌کند، آیا قرار است برای چنین سامانه‌هایی هزینه‌ای صرف کند؟ آیا قرار است سخت‌افزارهای مورد نیاز این امر در ساختمان را مهیا کند؟ راحت‌تر این نیست که همان هزینه و بسیار کمتر از آن را برای اخذ امضای طلایی رده انرژی انجام دهد؟

فصل هشتم (۸-۱۹) بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان‌های موجود

بدون شک، هدف اصلی این فصل، هدف مقدس و درستی است. طبق نوشته خود مبحث، برداشت رایج و اشتباه موجود در جامعه مدیریتی و مهندسی ما این است که مباحث مقررات ملی، فقط مختص به دوران طرح و ساخت است و بهره‌برداری و نگهداری، ارتباطی به این مباحث ندارد. صدا البته که این مسئله اشتباه بوده و قانون نظام مهندسی در بحث بهره‌برداری و نگهداری نیز الزاماتی برای بهره‌برداران و مهندسان دارد. ویرایش جدید سعی کرده تا در این فصل، این معضل را با پیش‌بینی الزاماتی جدید، از ریشه رفع کند و نگهداری ساختمان را قانونمند سازد. اما چگونه؟ اول اینکه، الزام به اخذ رتبه بازدهی انرژی را به همه ساختمان‌ها یادآور شده است. دوم اینکه، برای افراد صلاحیت‌دار بازرسی علاوه بر ساختمان‌های جدیدالاحداث، اشتغال‌زایی کرده و اعطای این رتبه را به آنها سپرده است. سوم اینکه، ارزیابی فیزیکی توسط بازرسان را منوط به داشتن نقشه چون‌ساخت برای ساختمان از جهت معماری و برق و مکانیک کرده و برای تعداد زیادی از طراحان نیز اشتغال‌زایی لازم را انجام داده است. چهارم اینکه، از ارزیابی‌های فنی غافل نشده و برای آزمایش هوابندی و آزمایش مربوط به مصالح، آزمایشگاه‌ها را منتفع ساخته است. پنجم اینکه، شرکت‌های طراح سامانه پایش و زیرپایش را نیز بی‌نصیب نگذاشته و پای این سامانه‌ها را به ساختمان‌های در حال بهره‌برداری گشوده است. ششم اینکه، مجریان و ناظران مکانیک و برق را به سفره ساختمان‌های در حال بهره‌برداری فراخوانده و گفته است که شما نیز به رفع اشکالات تارسیدن به شرایط مناسب بپردازید. حال اینکه چند سال از ساخت این ساختمان‌ها گذشته نیز مهم نبوده و فقط بحث بر سر این است که نباید بدون رتبه انرژی بمانند و چرخه دمینگ‌شان (PACD) از کار افتاده باشد! نوشته‌ها نیش‌دار و تلخ به نظر می‌رسند، اما باور کنید که خلاصه و چکیده فصل هشتم همین است. اشتغال‌زایی برای مهندسان!

تأثیر تکنولوژی BIM بر بهبود ایمنی در پروژه‌های مسکونی

مصطفی قاسملو، کارشناس ارشد مدیریت پروژه و ساخت
نادر اکبری، کارشناس ارشد مدیریت ساخت
سعید محمودی، کارشناس ارشد سازه

پروژه‌های مسکونی شهری به علت قرارگیری در بافت‌های جمعیتی و موقعیت خاص، از لحاظ بالابودن ریسک‌های عدم رعایت ایمنی و بهداشت و مسایل زیست‌محیطی مرتبط با موضوعات شهری و جمعیتی، نیازمند توجه و اهمیت بیشتری هستند و شدت تأثیر ریسک‌ها و تبعات منفی حوادث در پروژه‌های مسکونی شهری، به مراتب بالاتر و گسترده‌تر از سایر پروژه‌ها است. تاکنون، بسیاری از محققان و پژوهشگران به موضوعات فرهنگی و آموزش ضعیف در این زمینه اشاره کرده‌اند، اما به دلیل نبود تصویرسازی صحیح برای ذی‌نفعان، درک مطلب به شیوه صحیحی در ذهن مخاطبان ایجاد نشده و خطر، قابل پیش‌بینی و قابل پیشگیری نخواهد بود. استفاده از ابزار BIM می‌تواند ذهنیت نزدیک به واقعیت را برای پیمانکاران و افراد درگیر در اجرای پروژه فراهم کند. علاوه بر مزایایی که اشاره شد، استفاده از BIM، می‌تواند به عنوان یک امتیاز ویژه برای پیمانکاران و معماران به حساب بیاید. امروزه با بهره‌گیری از تکنولوژی بیم (مدل‌سازی اطلاعات ساختمان) می‌توان ضمن تصویرسازی مناسب و جلب همکاری صمیمانه ذی‌نفعان پروژه، شناسایی تداخلات و تعارضات را خیلی پیش‌تر از وقوع، شناسایی و برطرف کرد. هدف از این پژوهش، کاهش حوادث از طریق BIM با استفاده از ترکیب مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیقات میدانی و همچنین مصاحبه و تنظیم پرسش‌نامه است. کلمات کلیدی: ساخت‌وساز مسکونی، HSE، موانع اجرا، مدل‌سازی اطلاعات ساخت.

امروزه تلاش‌های گسترده‌ای در زمینه آموزش و استقرار نظام HSE در شرکت‌ها و کارگاه‌های ساختمانی آغاز شده که هدف از آن دستیابی به اهداف توسعه پایدار و نیز رسیدن به استانداردهای یکپارچه در این حوزه است. طبیعی است که مانند ایجاد هر ساختار تازه دیگری، برقراری این نظام در هر مجموعه‌ای دارای موانعی نیز خواهد بود. [۶]

در قرن ۲۱ تلاش انسان‌ها برای کسب قابلیت‌های لازم برای زندگی، که مملو از فناوری اطلاعاتی و ارتباطاتی است، باید در جهت افزایش روزافزون دانش کاری و فناوری نوین باشد. مهمترین شاخص توسعه هر کشوری، براساس میزان تولید، توزیع و مصرف اطلاعات در آن تعیین می‌شود. آموزش الکترونیکی، وسیله‌ای است که انسان‌ها را در رسیدن به این هدف یاری می‌رساند. با استفاده از آموزش الکترونیکی می‌توان بسیار سریع و راحت به «خودآموزی» پرداخت. [۷]

براساس آمار ارائه‌شده توسط سازمان بین‌المللی کار (ILO) در ژوئن ۲۰۱۳ سالانه حدود ۲۶۴ میلیون حادثه ناشی از کار در جهان اتفاق می‌افتد، که در این بین حدود ۲ میلیون و ۲۰۰ هزار نفر جان خود را از دست می‌دهند. [۹]

موضوع ایمنی دارای اهمیت بسیاری از منظر جنبه‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی است و هر حادثه‌ای نه تنها برای فرد حادثه‌دیده، بلکه برای خانواده و همکاران و حتی ناظران صحنه حادثه، می‌تواند باعث بروز آسیب‌های جسمی و حتی روحی و روانی شود و در این بین، کارفرمایان بیشترین زیان را از آثار و پیامدهای منفی این‌گونه حوادث خواهند دید. [۱۰]

متأسفانه آمار حوادث در ایران، متناقض و در بسیاری از مواقع غیرقابل استناد است؛ اما بنا بر گزارش ILO نرخ مرگ و میر ناشی

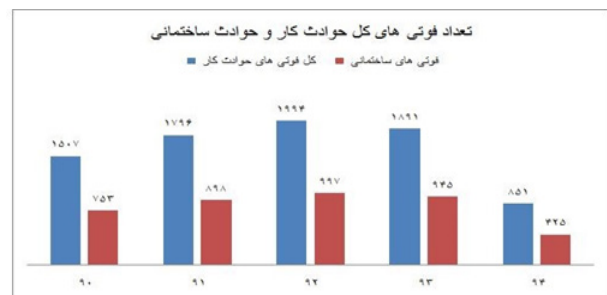
صنعت ساخت‌وساز یکی از پرمخاطره‌ترین و غیرایمن‌ترین صنایع دنیا است و بسیاری از سازمان‌ها و صنایع برای بهبود عملکرد ایمنی و بهداشت شغلی خود، سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی را اجرا کرده‌اند. [۱]

پروژه‌های ساخت‌وساز از دوران باستان، با خطر بالای آسیب و مرگ و میر روبه‌رو بوده است. [۲]

با توجه به پیچیدگی و تنوع بسیار فعالیت‌های عمرانی و رشد روزافزون صنعت ساخت‌وساز شهری، ریسک‌های فراوانی در این صنعت به چشم می‌خورد. [۳]

بیشترین آمار حوادث کارگاهی، مربوط به کارگاه‌های با جمعیت زیر ۲۵ نفر است. کارگاه‌های کوچک استعداد خطر بیشتری دارند. [۴]

بر اساس آمار پزشکی قانونی کشور، به طور تقریبی حدود ۵۰ درصد از فوتی‌های حوادث سال‌های اخیر در حوزه صنعت ساختمان بوده است. [۵]



منبع عکس: سازمان پزشکی قانونی کشور (علت کاهش نرخ فوت در سال‌های گذشته، تا حدود زیادی رکود در بخش ساخت‌وساز شهری بوده است.)

ادبیات تحقیق

در آغاز پیمان، ملاحظات HSE در ارزیابی و انتخاب پیمانکار، نقش اساسی و مهمی را ایفا می‌کند و ملاحظات HSE باید در مناقصه ذکر شود تا بتوان پیمانکاری مناسب با این اصول انتخاب کرد. در حین پیمان باید نظارت بر عملکرد پیمانکار به صورت مستمر توسط متخصصان HSE صورت گیرد و در صورت تخلف، کارگاه ساختمانی پلمب شود. اما این پلمب به گونه‌ای نباشد که با پرداخت هزینه‌ای ناچیز، فک پلمب صورت گیرد و جان مردم و کارگران دوباره به مخاطره افتد. [۱۶]

طبق پژوهش‌های انجام شده توسط نویسندگان، از موارد و موانع ذیل می‌توان به عنوان مهمترین پارامترهای عدم استقبال پیمانکاران و کارفرمایان صنعت ساختمان نسبت به مدیریت پیاده‌سازی HSE نام برد: [۱۷]

- ۱- عملکرد نامناسب دستگاه نظارت؛
 - ۲- اجرا نکردن برنامه مدیریت ریسک به صورت سیستماتیک؛
 - ۳- تعریف نکردن کامل سازوکار HSE؛
 - ۴- نبود سیستم صحیح ثبت حوادث و مرگ‌ومیرها؛
 - ۵- عدم ساختارسازی و قانونمند کردن HSE.
- در پایان پیمان، وضعیت عملکرد HSE پیمانکار در انجام پروژه عمرانی باید ارزیابی و رتبه‌بندی شود و در صورتی که پیمانکار به وظایف خود در این زمینه عمل نکرده باشد؛ باید از فعالیت به عنوان شرکت پیمانکاری تعلیق شود و به عنوان تنبیه و مجازات (به طور نمونه به میزان ۵٪ درصد) از پرداختی او کسر شود. (البته این بند باید در مناقصه ذکر شده باشد). [۱۸]
- طی بررسی صورت گرفته در یک جامعه آماری تصادفی، مسئله ایمنی در اغلب پروژه‌های شخصی نادیده گرفته می‌شود و فقط مسائل مالی نقش مهمی را ایفا می‌کند. همچنین سازمان نظام مهندسی ساختمان، نظارت و کنترل کافی در زمینه HSE در ساختمان‌های مسکونی شخصی ندارد. [۱۹]

تام و همکارانش به بررسی عوامل مؤثر در حوزه ایمنی ساخت‌وساز پرداختند و در نتیجه، تأثیرگذارترین علت را «ناآگاهی مدیران و رهبران شرکت» از اهمیت موضوع شناسایی کردند. [۲۰]

برخی از شرکت‌های بزرگ صنعتی، از BIM برای بهبود اقدامات ایمنی و کاهش صدمات استفاده می‌کنند. به طور نمونه، شرکت ساخت‌وساز «تورنر» از BIM به عنوان ابزاری برای کنترل خودکار تدارکات ایمنی و جلوگیری از بروز حوادث ایمنی استفاده می‌کند. این شرکت از مدل‌سازی سه‌بعدی BIM استفاده می‌کند تا تمام جزئیات ساخت و اجرا را قبل از این که کارگران به محل پروژه بروند، بررسی کند.

شرکت «اسکانسکا» دریافته که BIM روشی مؤثر برای از بین بردن خطرات مربوط به جوشکاری است. این شرکت از مدل‌سازی BIM برای تهیه جزئیات دقیق بتن و فولاد استفاده می‌کند؛ به طوری که می‌توان تیر مدفون و تیرهای متصل چهار طبقه بالاتر را ساخت، بدون اینکه نیاز باشد کارگر برای جوشکاری، از چاه آسانسور بالا رود.

شرکت «لند لیز» در هنگام خرید و فروش از مدل‌های ایمنی استفاده

از حوادث در ایران ۸۰۱۶ نفر به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر کارگر است که بخش قابل ملاحظه‌ای از آن، در ساخت‌وساز بوده است. [۱۱]

براساس گزارش سازمان بین‌المللی کار، حدود ۹۸ درصد از حوادث ناشی از کار در جهان، قابل پیشگیری است. [۹]

براساس آمار اداره تأمین اجتماعی، حدود ۹۰ درصد از حوادث شغلی قابل پیش‌بینی است و علت اصلی آن، رعایت نکردن نکات ایمنی در پروژه‌های ساختمانی بوده است. [۱۲]

در سال‌های اخیر اگرچه ضوابط و مقررات گسترده‌ای در حوزه ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در ساخت‌وساز تدوین شده، اما میزان دانش و فرهنگ عوامل درگیر در ساخت‌وساز رضایت‌بخش نبوده و کماکان رعایت الزامات ایمنی و بهداشت، به عنوان هزینه‌های اضافی تلقی می‌شود. [۱۳]

در ایران، مدیریت HSE فاصله زیادی از حرف تا عمل دارد و با عطف به خطرات و عوامل زیان‌آور گسترده در فعالیت‌های ساخت‌وساز، الزامی و نهادینه کردن آن هر لحظه بیشتر از قبل احساس می‌شود. نکته قابل توجه این است که میزان آشنایی و درک مدیران، مهندسان و مشاوران حوزه ساخت‌وساز با مقوله HSE در مقایسه با سایر حوزه‌های صنعت، ناکافی است و این در حالی است که بیشترین خطرات و حوادث طبق آمار و مستندات، در حوزه ساخت‌وساز بوده است. ایجاد یک الگوی کارآمد و لازم‌الرعایه در این حوزه با محوریت مدیریت HSE، الزامی و نیازمند توجه جدی است. [۱۴]

در ایران مراجع مختلفی مانند مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان، آیین‌نامه‌های حفاظتی کارگاهی، و آیین‌نامه‌های حفاظت فردی، تدوین شده‌اند؛ اما متأسفانه هنوز سطح آگاهی از ایمنی و الزامات و نحوه استقرار آن در کارگاه‌ها و فعالیت‌های ساختمانی، مطلوب نبوده و فقط به اجرای محدود و برخی الزامات پایه‌ای پرداخته می‌شود که اغلب کارایی لازم را ندارند. [۳۱]

طی تحقیقات انجام‌شده در کشور انگلستان، مشخص شد که حدود ۶۰ درصد از حوادث در کارگاه‌های ساختمانی، با اتخاذ تدابیر و تصمیمات صحیح بر پایه اصول ایمنی و بهداشت، حتی در مرحله طراحی قابل پیشگیری خواهند بود. [۱۵]

با استفاده از فناوری BIM یک ساخته را قبل از اینکه به صورت فیزیکی ساخته شود، به صورت دیجیتال و مجازی می‌سازیم. این امر باعث می‌شود تا عوامل پروژه بتوانند در یک محیط دیجیتالی و مجازی، که تغییرات در آن بسیار کم هزینه است؛ به طراحی، تحلیل و برنامه‌ریزی پروژه بپردازند و گزینه‌های مختلف طراحی و اجرا را شبیه‌سازی کنند.

در این تحقیق، سعی کرده‌ایم تا ابتدا به شناسایی موانع و مشکلات موجود در مسیر اجرای HSE در کارگاه‌ها و پروژه‌های مسکونی و شهری بپردازیم و سپس تأثیر BIM بر فرهنگ و نظام ایمنی در این قبیل پروژه‌ها، مورد بحث خواهد بود. همچنین نویسندگان به دنبال یافتن عاملی افزون بر عوامل ذکر شده توسط محققان قبلی هستند که در ادامه به آن پرداخته شده است.

پرسش اصلی در این پژوهش، قدرت تصویرسازی در ارتقای فرهنگ ایمنی و همچنین بهره‌گیری از تکنولوژی BIM در حوزه ایمنی و بهداشت خواهد بود.

۷۳ درصد (بیش از یک سوم) از مالکان و پیمانکاران، کاهش بیش از ۵ درصدی حوادث را اعلام کردند.

۲۱ درصد از افراد، کاهش بیش از ۱۰ درصدی را در حوادث گزارش دادند.

به مطالعه دیگری از Dodge Data & Analytics توجه کنید: ارتباط دادن فازهای طراحی و ساخت:

۷۲ درصد از معماران و مدیران ساخت و پیمانکاران کل، بر بهبود ایمنی کلی پروژه، تحت تأثیر استفاده از BIM تأکید کردند.

۴۲ درصد از مهندسان تأسیسات اعلام کردند که BIM ایمنی را در زمان نصب تأسیسات افزایش داده است.

پس از شکل‌گیری و تعریف HSE در ایران، مقاله‌های بسیاری توسط کارشناسان و محققان این حوزه در صنایع مختلف تألیف شد که باعث شناخته شدن و ایجاد شرایط الزام آن در صنایع و پروژه‌های کشور شد. سازمان‌ها و ارگان‌های مختلفی اقدام به تطبیق اصول HSE با حوزه مأموریت و فعالیت خود کردند و نشریات و کتب مختلفی را به چاپ رساندند؛ اما با یک نگاه به آمار حوادث و مرگ-ومیر در پروژه‌های ساخت‌وساز، می‌توان نتیجه گرفت که در این بخش عملاً با یک کمبود مواجهیم که شاید کمتر نسبت به شناسایی آن اشاره شده باشد.

نادیده گرفتن و سهل‌انگاری کارفرمایان، باعث آسیب‌های جدی به جامعه و اقتصاد و کاهش کارایی جمعیت فعال کشور می‌شود. نگارندگان این تحقیق، با توجه به تجارب مفید استفاده از تکنولوژی BIM در حوزه‌های مختلف ساخت‌وساز، پیشنهاد استفاده از BIM را در راستای ارتقای فرهنگ ایمنی و همچنین شناسایی زود هنگام شرایط نایمن و پرریسک می‌دهند.

نتیجه‌گیری

عطف به قابلیت‌های بالای تکنولوژی BIM می‌توان گفت؛ به علت سه‌بعدی بودن و وجود اطلاعات دقیق مختصاتی و ویژگی‌های ظاهری بیم، اطلاعات گرافیکی مدیران و ذی‌نفعان را تهیه می‌کند. تحقیقات روانشناسی ثابت کرده که توضیح مطالب با کمک تصویر، همیشه اثر بیشتری در ذهن مخاطب داشته و کمک زیادی به درک شرایط می‌کند.

اکثر افرادی که با فناوری‌سازی BIM آشنایی دارند، معتقدند که این فناوری می‌تواند تأثیر چشمگیری در حوزه HSE و شناسایی ریسک‌های ایمنی داشته باشد. پس می‌توان گفت که با ورود تکنولوژی مدل‌سازی اطلاعات ساختمان در حوزه فعالیت‌های بیم، می‌توان در کوتاه‌مدت با ارتقای فرهنگ ایمنی و پیش‌بینی زودرس مخاطرات و ریسک‌های محیط اطراف، آثار زیانبار تلفات و خسارت‌های نیروی انسانی را کاهش داد.

امید است که با الزام آشنایی افراد علاوه بر HSE با این فناوری، از طرق مختلف مانند پیش‌بینی تعهدآور در مناقصات و یا گنجاندن در شرایط صدور مجوزهای ساخت‌وساز و آموزش‌های بهینه و کوتاه‌مدت در این زمینه، شاهد کاهش چشمگیر حوادث و تلفات کارگاهی و ارتقای فرهنگ ایمنی در جامعه باشیم.

(منابع در دفتر مجله موجود است.)

می‌کند تا ایمنی را مدل‌سازی کند و نحوه ادغام این مدل‌ها را در روند کار نشان دهد. هر چه شرکت‌های بیشتری متوجه شوند که فناوری BIM چگونه می‌تواند آسیب‌دیدگی در محل کار را کاهش دهد، تمایل بیشتری به استفاده از آن پیدا می‌کنند. «رولینگز» می‌گوید: «این فناوری به ما اجازه می‌دهد تا مشکلات را زود تشخیص دهیم و برنامه‌ریزی بهتری برای کارهایی که در حال انجام است، داشته باشیم. همچنین به مدیر پروژه زمان بیشتری می‌دهد تا برنامه‌ریزی کارها و مدیریت ایمنی را انجام دهد.» «زندگی و همکاری» طی پژوهشی، با ناآگاهی از هزینه‌های استقرار ایمنی در کارگاه‌های ساختمانی، هزینه‌های بسیار اندک آن را نسبت به هزینه‌های کل، حدود ۹۷۰۱ درصد عنوان کردند. [۳۱]

تجارب سایر کشورها درباره فرضیه تحقیق

در کشور مالزی، صنعت ساختمان‌سازی نقش بسیار مهمی در پیشرفت این کشور داشته و حدود ۱۰ میلیون نیروی کار در این بخش مشغول فعالیت هستند و طبیعی است که اجرای برنامه‌های ایمنی، بهداشت و محیط زیست، تأثیر بسزایی بر ارتقای کیفیت عملکرد و زندگی آنان خواهد داشت.

این کشور در گذشته با مشکلات و حوادث زیادی در این بخش مواجه بود. برای رفع این مشکلات، دولت اقدام به تصویب برنامه‌های جامع سیستم مدیریت ایمنی در بخش ساختمانی و نیز ایجاد فرهنگ بهداشت و ایمنی کرد تا به حفاظت کارگران کمک کند. همچنین جهت اطمینان از موفقیت‌آمیز بودن این برنامه، با تأسیس شرکت‌هایی ویژه، حمایت و الزامات قانونی خود را اجرا و راهبری کرد. [۹]

سیستم مدیریت ایمنی آلمان

سازمانی مدیریتی و کنترل‌محور است که به یاری زیرمجموعه خود و همچنین شرکت‌های خصوصی فعال در عرصه ایمنی و بهداشت پروژه‌های شهری و منطقه‌ای، توانسته است این کشور را در گروه کشورهای موفق در این عرصه در حوزه اتحادیه اروپا قرار دهد. [۹] «بلیک رولینگز» مدیر تیم ساخت‌وساز «اکلند» به طور مستقیم دریافته که چگونه می‌توان از BIM برای کاهش خطرات خاص و برنامه‌ریزی تدارکات ایمن‌تر در کل پروژه استفاده کرد. مطالعات، دلالت بر درستی تجربه‌های رولینگز در خصوص چگونگی تأثیر BIM بر تیم پروژه در جهت افزایش ایمنی در برنامه‌ریزی دارد. به همین دلیل، بسیاری از افراد به دنبال فرآیندهای مبتنی بر مدل‌سازی هستند تا ایمنی را افزایش دهند و از فناوری BIM برای برنامه‌ریزی و آموزش ایمنی استفاده می‌کنند.

درواقع، ایمنی برای پیمانکاران و مالکان بسیار مهم است. به نتایج حاصل از گزارش Dodge Data & Analytics Smart Market توجه کنید:

سنجش تأثیر BIM روی مجتمع‌های ساختمانی: ۱۲ درصد از افرادی که بیش از نیمی از کار خود را با BIM انجام می‌دهند، گفتند که تأثیر زیاد یا بسیار زیادی را در ایمنی تجربه کرده‌اند.



عمان؛ دروازه‌ای به فضای بین الملل و سرمایه‌گذاری امن

ساسان پیرزاد، عضو کمیسیون عمران اتاق بازرگانی تهران

در سال‌های اخیر، «عمان» به‌عنوان یکی از پایدارترین و کم‌ریسک‌ترین مقاصد سرمایه‌گذاری در منطقه خاورمیانه مطرح شده است. عمان کشوری است با ثبات سیاسی بالا، روابط خارجی متعادل، اقتصاد در حال رشد و سیاست‌های روشن برای جذب سرمایه‌گذار خارجی. همین ویژگی‌ها باعث شده تا عمان به یک دروازه استراتژیک برای تجارت بین‌المللی و توسعه تولید در منطقه تبدیل شود. اینجانب در سفر اخیر به این کشور، با فضای متفاوت و جذابی روبه‌رو شدم؛ فضایی که بسیاری از فعالان اقتصادی ایرانی هنوز شناخت دقیقی از آن ندارند.

کالاها با سرعت و هزینه مناسبی انجام شود. شرکت‌های تخصصی نیز فرآیند حمل‌ونقل دریایی، زمینی، انبارداری و مدیریت زنجیره تأمین را برای سرمایه‌گذاران خارجی فراهم می‌کنند.

مزیت مهم دیگر این است که عمان خارج از بسیاری از تنش‌های ژئوپولیتیک منطقه قرار دارد و همین موضوع، ریسک سیاسی و تجاری فعالیت در این کشور را کاهش می‌دهد.

چرا عمان برای سرمایه‌گذاری ایرانی‌ها مناسب است؟

چند دلیل مهم وجود دارد که عمان را به مقصدی ایده‌آل برای سرمایه‌گذاری تولیدکنندگان ایرانی تبدیل می‌کند. این دلایل عبارتند از: ۱. ثبات سیاسی و اقتصادی؛ ۲. قوانین شفاف و قابل اعتماد؛ ۳. مالکیت بنای صنعتی و سند اعیانی قابل انتقال؛ ۴. صرف هزینه بسیار کمتر نسبت به کشورهای منطقه مانند امارات؛ ۵. امکان صادرات بدون محدودیت تحریم؛ ۶. دسترسی به بازار دو میلیارد نفری پیرامون عمان؛ ۷. عمان تنها کشوری در جهان است که هم حکومتش و هم مردمش با حکومت و مردم ایران روابط عادی و خوبی دارد. همچنین، برنامه بلندمدت Vision ۲۰۴۰ عمان نشان می‌دهد که این کشور با سرعت بالایی در حال توسعه صنایع غیرنفتی، افزایش ظرفیت تولید، جذب توریست و جذب سرمایه‌گذار خارجی است.

جمع‌بندی

عمان در حال تبدیل شدن به یکی از مهم‌ترین مراکز صنعتی و تجاری منطقه است. زیرساخت‌های قدرتمند، قوانین شفاف، سیاست خارجی آرام و ایجاد فرصت‌های گسترده برای تولیدکنندگان ایرانی باعث شده تا این کشور به گزینه‌ای جدی برای توسعه کسب‌وکار و ورود به بازارهای جهانی تبدیل شود. گروه مهندسی پرگار با حضور مستمر در عمان و ارتباط با نهادهای رسمی، آماده ارائه مشاوره، تحلیل فرصت‌ها و همراهی در مسیر سرمایه‌گذاری است. اکنون بهترین زمان برای استفاده از ظرفیت‌های عمان و ورود هوشمندانه به بازار جهانی است.



فرصت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی

یکی از جذاب‌ترین دلایل حضور سرمایه‌گذاران خارجی در عمان، وجود شهرک‌های صنعتی مدرن با زیرساخت‌های کامل است. شهرک‌هایی مانند «دقم»، «صلاله» و «صحار» با برنامه‌ریزی حرفه‌ای توسعه یافته‌اند و امکانات کامل صنعتی، تجاری و لجستیکی را ارائه می‌کنند. زمین در این شهرک‌ها با قراردادهای ۳۲ تا ۴۰ ساله و امکان تمدید در اختیار سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد. نکته مهم این است که مالکیت کامل سازه‌ها و ساختمان‌های احداث‌شده با سرمایه‌گذار است و سند اعیانی صادر می‌شود؛ یعنی سندی که قابل انتقال، قابل فروش و حتی قابل ارائه به بانک‌های عمان برای دریافت تا ۶۰ درصد تسهیلات است. این مدل باعث می‌شود تا هزینه ورود به تولید در عمان بسیار منطقی و قابل پیش‌بینی باشد.

بسیاری از تولیدکنندگان ایرانی که با ما در سفرهای بررسی فرصت‌های سرمایه‌گذاری همراه بودند، اعلام کردند که چنین مدل مالکیتی با حذف هزینه سنگین زمین، ریسک سرمایه‌گذاری صنعتی را به شدت کاهش داده است.

مزیت مهم دیگر، رفع محدودیت‌های تحریمی و دسترسی به بازارهای جهانی است. این موضوع فرصتی بی‌نظیر برای رشد برندهای ایرانی در بازارهای جهانی خواهد بود. در سفر اخیر گروه مهندسی پرگار، متوجه شدیم که عمان تنها زمین و امکانات ارائه نمی‌دهد؛ بلکه یک اکوسیستم کامل برای توسعه صنعتی فراهم کرده است. خدماتی شامل موارد زیر که سرمایه‌گذار می‌تواند دریافت کند.

ثبت شرکت و دریافت کلیه مجوزهای رسمی، اخذ معافیت‌های مالیاتی (Tax) و ارزش افزوده (VAT)، اخذ موافقت‌نامه‌های دولتی، دریافت معافیت‌های گمرکی قابل تمدید به مدت پنج سال، واردات ماشین‌آلات، اخذ معافیت‌های مالیاتی پنج تا ۱۰ ساله.

در بخش زیرساخت و مهندسی نیز خدمات قابل توجهی وجود دارد؛ مثل مکان‌یابی اقتصادی پروژه، طراحی و اجرای زیرساخت‌های صنعتی، ساخت سوله، انبار، کارخانه، خطوط تولید مصالح و تأسیسات ساختمانی. در بخش تجارت و لجستیک، عمان مزایای گسترده‌ای را فراهم می‌کند. دسترسی به سه بندر بین‌المللی دقم، صلاله و صحار باعث شده تا فرآیند واردات ماشین‌آلات، تأمین مواد اولیه و صادرات مجدد

مرکز آموزش علمی کاربردی آسانسور سازی دماوند

و

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

دوره آموزشی ویژه اعضای نظام مهندسی برگزار می کنند

مرکز علمی کاربردی آسانسور سازی دماوند

دوره طراحی آسانسور و پله برقی در پروژه های ساختمانی-ویژه مهندسين معمار طراح

دوره نظارت بر سیستم های حمل و نقل عمودی در ساختمان ها -ویژه مهندسين معمار ناظر

دوره جامع معماری و طراحی داخلی کابین آسانسور - ویژه مهندسين معمار طراح

دوره جامع مهندسی اجرای ابنیه و زیر ساخت های آسانسور و پله برقی - ویژه مهندسين عمران مجری

دوره جامع نظارت و کنترل کیفیت ابنیه و زیر ساخت های آسانسور و پله برقی - ویژه مهندسين عمران ناظر

مهارتی که در هر پروژه ساختمانی به آن نیاز دارید

تنها دانشگاه تخصصی برگزار کننده دوره های آسانسور و پله برقی

نوع دوره : تئوری - عملی

بازدید سایت عملیاتی و کارگاه طراحی سیستم حمل و نقل عمودی

به شرکت کنندگان **گواهینامه پایان دوره قابل ترجمه** ارائه می گردد.



ثبت نام در دوره : WWW.IMS.IRCEO.IR

اطلاعات بیشتر : WWW.DAMAVAND-UAST.AC.IR



مهندسین مشاور

تهران شالوده

سازه | مقاوم سازی | بهسازی لرزه ای | طراحی

دارای پروانه اشتغال بر کار مهندسی پایه یک از وزارت راه و شهرسازی
دارای گواهینامه صلاحیت خدمات مشاوره از سازمان برنامه و بودجه
بیش از چهار دهه ارائه خدمات مهندسی در سطح یک کشور

از طرح تا ماندگاری



مقاوم سازی



بهسازی لرزه ای و
کاهش آسیب



طراحی ۴ رشته
معماری، برق، مکانیک، سازه



نظارت و ارزیابی

طراحی در چهار رشته



مکانیک



معماری



سازه



برق



(+98)82809090
09123753684



www.Tehranshaloude.ir

تلفن هماهنگی جهت انجام خدمات سازه و طراحی