

# نظام مهندسی

ماهنامه سازمان نظام مهندسی  
ساختمان تهران  
دوره هفتم / سال نوزدهم / شماره ۱۰  
شهریور ماه ۱۳۹۶ / ۵۰۰۰ تومان

همراستایی وظایف تخصصی سازمان  
نظام مهندسی ساختمان با راهبردهای  
قانونی شورا و شهرداری تهران

تحلیل و آسیب شناسی فنی و حقوقی  
جایگاه و مسئولیت های مهندسان ناظر ساختمان

مجمع عمومی عادی سالانه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد

■ تصویب همزمان تراز و بودجه با آرای اعضاء

■ مراسم گرامیداشت مقام مهندسان نقشه بردار

نیمه دوم مهر ماه برگزار می شود:

■ اولین جشنواره و مسابقه ملی

■ طراحی ساختمان های انرژی صفر

برگزاری جشنواره عکس موبایل ساختمان ایمن  
گامی در مسیر ترویج مقررات ملی ساختمان





مَدِينَةُ الْمَدِينَةِ  
مَدِينَةُ الْمَدِينَةِ  
مَدِينَةُ الْمَدِينَةِ  
مَدِينَةُ الْمَدِينَةِ





## همر استایی وظایف تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان با راهبردهای قانونی شورا و شهرداری تهران



### نقش سازمان نظام مهندسی ساختمان در حفظ حقوق بهره‌برداران



### نامه مهم رییس شورای مرکزی نظام مهندسی به رئیس جمهوری



به همت هیات رئیسه گروه تخصصی مکانیک  
سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
بر گزار شد:

### نخستین کنفرانس ملی نقش مهندسی مکانیک در ساخت و ساز شهری



### مجمع عمومی عادی سالانه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد تصویب همزمان تراز و بودجه با آرای اعضای



### گزارش بیستمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان در ارومیه



### به همت جامعه مهندسان نقشه‌برداران ایران برگزار شد: مراسم گرامیداشت مقام مهندسان نقشه‌بردار

#### ■ صاحب امتیاز:

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

#### ■ مدیر مسئول:

حبیب ا... بیطرف

#### ■ سردبیر:

حیدر جهان بخش

#### ■ جانشین مدیر مسئول:

محمد رضا کریمی

#### ■ هیات تحریریه:

شمس نوبخت دودران / حکمت امیری / فرهام مقدم راد  
/ مهدی روانشاد نیا / حمزه شکیب / علی نبی زاده / علی  
کریمی آنچه / مهیار فرنی / کامران رحیم اف / رامین  
کریمی / مهرداد رفیعی / کامران تیموری / فیروز علیزاده  
/ شهرام گل امینی

#### ■ دبیر خبر و تحریریه:

محبوبه پور دوستار

#### ■ مسئول آگهی‌ها:

مزدک محبوب نژاد

#### ■ مدیر هنری:

محمد گودرزی

#### ■ چاپ:

گل آذین

#### ■ نشانی:

شهرک قدس (غرب)، فاز یک، خیابان ایران زمین، خیابان  
مهیستان، پلاک ۱۰

#### ■ تلفن: ۴۲۷۰۷۱۶۵

#### ■ پست الکترونیکی:

payam.nezam7@yahoo.com

#### ■ آدرس سایت سازمان:

www.tceo.ir

#### ■ شرایط ارسال مقاله:

نشریه پیام نظام مهندسی از مقالات، آثار تحقیقی و  
ترجمه‌های مفید محققان و نویسندگان استقبال می‌کند.  
لطفاً جهت ارسال مقاله به این نکات توجه فرمایید:  
■ فایل تایپ شده مقالات با فونت ۱۲ و قلم nazanin B و  
حداکثر ۴۰۰۰ کاراکتر باشد.

■ عکس پرسنلی نویسنده به همراه شماره تماس وی  
ضمیمه شود.

■ فایل عکس‌های داخل مقاله در اندازه اصلی در یک پوشه  
جداگانه ارسال شود.

■ در صورت ارسال ترجمه، اصل مطلب به پیوست ارسال  
شود.

■ سازمان هیچ‌گونه مسئولیتی نسبت به مفاد آگهی‌های  
منتشر شده ندارد.

■ مقالات مندرج الزاماً بیانگر مواضع و دیدگاه‌های  
سازمان و نشریه پیام نیست و نویسندگان شخصاً مسئول  
مندرجات مطالب خود هستند.



آرامش بخشی  
در ترافیک

۴۸



آسیب شناسی سازمان  
نظام مهندسی ساختمان

۴۹



تحلیل و آسیب شناسی  
فنی و حقوقی جایگاه و  
مسئولیت های مهندسان  
ناظر ساختمان

۵۰



بررسی تحلیلی پیش نویس  
«آیین نامه کنترل ساختمان»

۵۶



فرآیند منتورینگ  
(مشاوره سازمان یافته)

۵۸



تحول در برنامه های فناوری  
اطلاعات سازمان نظام مهندسی  
ساختمان استان تهران

۶۰



ارتقای معماری تهران و ارتباط با  
تشکل های مرتبط ...

۶۲



برگزاری جشنواره عکس موبایل ساختمان ایمن  
گامی در مسیر ترویج  
مقررات ملی ساختمان

۶۴



اخبار

۶۵



قاب تصویر

۷۱



راهکارهای بهبود بکارگیری  
تکنیک های مدیریت ریسک  
و ایمنی

۱۹



کاربرد و اهمیت نظارت و مشاوره  
مهندسی برای سیستم های جابجایی  
در ساختمان

۲۴



اولین جشنواره و مسابقه ملی طراحی  
ساختمان های انرژی صفر

۲۸

گزارشی از شروع فعالیت گروه ها  
و کمیسیون های تخصصی دوره هفتم

۳۱



استفاده از بتن الیافی در سقف های  
عرشه فولادی

۳۲



بررسی تاثیر سایبان بر بارسمایی  
ساختمان اداری در آب و هوای اهواز

۳۶



تکمیل فرآیند ساماندهی تیرچه های  
پاشنه بتنی در محل مصرف محصول  
مورد اولویت کمیته استاندارد و بازرسی

۴۲



## هم‌استایی وظایف تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان با راهبردهای قانونی شورا و شهرداری تهران

■ حیدر جهان بخش



با شروع بکار رسمی شورای جدید اسلامی شهر تهران و انتخاب دکتر محمد علی نجفی با سابقه‌ای درخشان از مدیریت‌های کلان فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی و کوله باری از تجارب ارزشمند و سوابق تخصصی و خدمات صادقانه در مسوولیت‌های مختلف در سطح ملی و همچنین انتخاب معاونان توانمند و حرفه‌ای در مسوولیت‌های تخصصی شهرداری تهران که به عنوان نمونه انتصاب دکتر محمد مهدی حجت که از بنیانگذاران سازمان میراث فرهنگی ایران و با سابقه‌ای درخشان در شورای عالی معماری و شهرسازی کشور بوده‌اند و اینک پس از ۱۲ سال سکان معاونت معماری و شهرسازی شهرداری تهران به یک متخصص معماری سپرده شده است، بارقه‌های امیدبخشی برای رفع مشکلات پیچیده کلان شهر تهران نزد شهروندان پایتخت میهن اسلامی مان روشن شده است.

هر چند در شرایط امروز تصدی مسوولیت شهرداری تهران با توجه به چالش‌های جدی و فراوان مدیریت شهری از جمله تنگناهای تامین منابع مالی پایدار برای اجرای پروژه‌های عمرانی و نیمه کاره مواجه است اما تعامل و همگرایی دولت تدبیر و امید با شهردار جدید تهران و حضور و شرکت دکتر نجفی به عنوان شهردار تهران در جلسات هیات دولت سرفصل تعاملات دوسویه دولت و شهرداری تهران و نویدبخش تقویت و تسریع رفع مشکلات پایتخت است.

بدیهی است که نباید بار و فشار تامین منابع کلان مالی شهرداری بر دوش شهروندان تهرانی و یا از محل فروش تراکم گذاشته شود، بلکه باید برای کسب درآمدهای پایدار شهری در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت برنامه ریزی سنجیده، علمی، سیستماتیک و منطقی اتخاذ شود.

مشارکت بخش غیردولتی و خصوصی در اجرای پروژه‌ها و جذب سرمایه گذاران خارجی و ایرانیان خارج از کشور با تضمین منافع سرمایه گذاران یکی از راهکارهای مناسب ایجاد درآمد پایدار برای شهر تهران است.

رفع خلاءهای حقوقی- نظارتی و نهادینه سازی شفافیت برای جلوگیری از فساد و مرتفع ساختن تعارضات قانونی و حل معضل ترافیک و آلودگی هوای تهران و توسعه خطوط حمل و نقل عمومی (مترو، اتوبوس و ...) از دیگر اولویت‌های شهرداری تهران است که امید است در دوره جدید به آنها توجه مضاعفی شود.

از آنجا که سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران مرجع تخصصی و حرفه‌ای در امر کنترل و نظارت ساختمان محسوب می‌شود، با در اختیار داشتن بدنه تخصصی و کارشناسی در هر ۷ رشته تخصصی مرتبط با صنعت ساختمان (عمران، معماری، مکانیک، برق، نقشه برداری، ترافیک و شهرسازی) از وفاق و همگرایی و تعامل سازنده با مجموعه شهرداری تهران و شورای اسلامی شهر تهران استقبال می‌نماید و سازمان نظام مهندسی ساختمان که انتظام امور مهندسان، ساماندهی فعالیت‌های مهندسی در حوزه ساخت و ساز شهری و نظارت بر حسن اجرای خدمات مهندسی را بر عهده دارد می‌تواند راهگشای برخی از مشکلات پیچیده شهر تهران و بار و یاور شهرداری تهران باشد.

تقویت تعاملات سازنده و اثربخش سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و شهرداری تهران در زمینه آیین نامه مقررات ملی ساختمان، طرح تفصیلی، بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده، طرح جامع حمل و نقل شهری و کلیه طرح‌های فنی و تخصصی مرتبط با رعایت اصول مهندسی و مهندسی ساختمان علاوه بر آنکه موجب افزایش ایمنی و عمر مفید ساختمان‌های شهر تهران خواهد شد، به تحکیم و نهادینه سازی مسوولیت‌پذیری حرفه‌ای - تخصصی نظام مهندسی ساختمان و شهرداری و بهبود فضای کار حرفه‌ای و دستیابی به استانداردهای جهانی و انجام تعهدات فنی و مهندسی و حفظ و رعایت حقوق شهروندان تهرانی گردیده و هم‌استایی و همگرایی اهداف تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با مسوولیت‌های قانونی شهرداری و شورای اسلامی شهر تهران ان شاء... تکمیل کننده قطعه‌های پازل مدیریت شهری در پایتخت جمهوری اسلامی ایران خواهد شد.

\* سردبیر



## نقش سازمان نظام مهندسی ساختمان در حفظ حقوق بهره‌برداران

اکبر ترکان\*

حقوق بهره‌برداران، موضوعی است که همیشه مورد نظر سازمان نظام مهندسی بوده است و محور تنظیم مبحث دوم می‌باشد، اظهار نظرهایی در این روزها منتشر شده که مقامات عالی از منافع بهره‌برداران غافل شده‌اند، در شرح زیر تلاش می‌کنیم این رابطه را توضیح دهیم.



مستندات و تأییدیه ناظر و تأییدیه کنترل نقشه و بررسی نقشه‌های چون ساخت قادر است شناسنامه فنی ملک ساختمان را صادر کند. شناسنامه فنی ملکی ساختمان از حقوق مسلم بهره‌بردار است تا وقتی که همه سرمایه‌زندی بهره‌بردار برای خرید خانه صرف می‌شود، قربانی سودجویی نشود. متأسفانه بعضی مقامات و مسئولین بی‌اعتنا به حقوق مصرف‌کننده تصور می‌کنند همه چیز بدون نظارت به عهده بساز و بفروش است و متوجه مردم و مصرف‌کننده نیستند. من می‌توانم درک کنم که مقام سیاسی این موضوع را بلد نباشد اما نمی‌پذیرم که مدبران میانی و مشاورین هم اینقدر پرت باشند. شاید آنها سلامت برخورد ندارند و موجب اظهار نظرهای غلط و انحرافی مسؤل سیاسی می‌شوند. روال فعلی کار در سازمان‌های نظام مهندسی مسلماً بی‌نقص نیست ولی آنچه تحت نام آیین‌نامه اجرایی کنترل ساختمان در دست بررسی است قطعاً خلاف منافع مردم و غلط است.

\*مشاور رئیس‌جمهور

مقررات ملی می‌تواند اتفاق بیفتد. ۱ در اجرای نقشه‌های تأیید شده توسط سازمان‌های نظام مهندسی، ناظر منتخب سازمان نظام مهندسی باید نظارت فنی درست انجام دهد تا خدای ناکرده بساز و بفروش‌ها طمع نکنند که برای هزینه کمتر بزن و دررورا پیشه کنند و اگر نظارت دوران ساخت اطمینان بخش نباشد، هیچکس پس از پایان کار قادر نیست در مورد کیفیت کارهای تمام شده و پوشیده شده در مورد حقوق بهره‌بردار تضمین دهد. ۲

پس از اتمام ساختمان سازمان نظام مهندسی با بررسی مدارک و ۳

سرمایه‌گذار ساختمان مهندس طراح را خود انتخاب می‌کند، اما برای اطمینان از تطبیق طراحی با مقررات ملی ساختمان که حق مصرف‌کننده است، باید نقشه‌ها توسط سازمان‌های نظام مهندسی کنترل نقشه شود، و لذا همه سازمان‌های نظام مهندسی در استان‌ها برای کنترل نقشه ترتیبات لازم‌رادر نظر گرفته‌اند. این جزء حقوق بهره‌برداران است که مطمئن شوند طراحی ساختمان آنها با قواعد مقررات ملی انطباق دارد. در غیر این صورت بساز و بفروش‌ها چه تضمینی داده‌اند که حقوق مصرف‌کننده را با هزینه خود تضمین کنند، بلکه برخی قصد حداکثر سود را ملاک قرار می‌دهند و بی‌توجهی به ۴



# نامه مهم رییس شورای مرکزی نظام مهندسی به رئیس جمهوری



نامه



به همت هیات رئیسه گروه تخصصی مکانیک سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد:

## نخستین کنفرانس ملی نقش مهندسی مکانیک در ساخت و ساز شهری



مکانیک

تهران، تأسیسات برقی و مکانیکی را در حکم قلب ساختمان عنوان کرد و گفت: وضعیت کشور در بخش مصرف انرژی اسفناک است و ما ۵ برابر میانگین جهانی مصرف انرژی داریم و باید توجه داشته باشیم که با هدر رفت انرژی ثروت کشور نیز از بین می‌رود و این انرژی تنها متعلق به نسل کنونی نیست بلکه باید برای آیندگان نیز حفظ شود و هیچ دلیلی ندارد انرژی به این شکل مصرف شود. وی افزود: در حال حاضر ۴۰ درصد منابع انرژی در بخش ساختمان‌های مسکونی و تجاری مصرف می‌شود و این در حالی است

وی در ادامه، برگزاری بیش از ۵۰ جلسه طی ۱۰ ماه گذشته، همکاری بیش از ۲۰ شرکت تولیدی صنعتی پیشرو در صنعت تأسیسات، مشارکت بیش از ۳۰ وزارتخانه و سازمان از بخش دولتی و خصوصی، برگزاری بیش از ۲۰ کارگاه آموزشی و تخصصی و انتقال تجربه از صنعتگران و صاحبان تکنولوژی و برگزاری ۵۰ نشست تخصصی با دیدگاه زیرساخت شهری، قوانین و مقررات ملی و توجه به موضوعات آینده‌پژوهی، بهینه‌سازی مصرف انرژی، بازچرخانی و مدیریت مصرف آب و سایر تکنولوژی‌های مدرن را از جمله محورهای مورد توجه در کنفرانس برشمرد. کرمی ضمن اشاره به اینکه صنعت ساختمان و ساخت و ساز شهری از جمله مهندسی مکانیک به صنعتی استراتژیک تبدیل شده است، افزود: بیش از ۱۸۰ مقاله علمی به دبیرخانه اولین کنفرانس ملی نقش مهندسی مکانیک در ساخت و ساز شهری ارسال شده است که ۳۰ عنوان آن ارائه می‌شود. همچنین برگزاری ۵ پنل تخصصی و ۱۲ کارگاه آموزشی در این کنفرانس پیش‌بینی شده است. در ادامه این مراسم حسن قربانخانی رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

نخستین کنفرانس ملی نقش مهندسی مکانیک در ساخت و ساز شهری باهدف افزایش بهره‌وری ساختمان و کاهش مصرف انرژی ۳ و ۴ مرداد ماه با حضور مقامات دولتی از جمله اکبر ترکان مشاور ارشد رئیس جمهور، فرج‌الله رحیمی رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور، حسن قربانخانی رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و مصطفی هاشمی طبا وزیر سابق صنایع در پژوهشگاه صنعت نفت برگزار شد.

رامین کرمی دبیر این کنفرانس در مراسم افتتاحیه آن، ارائه چشم‌انداز گسترده از زمینه‌های شکوفایی اقتصاد ملی، خلاقیت و نوآوری و آینده‌پژوهی در ارتقای سطح دانش ملی با مشارکت صاحب‌نظران را هدف عمده برگزاری این کنفرانس عنوان کرد و گفت: سازمان نظام مهندسی ساختمان در راستای نام‌گذاری امسال از سوی مقام معظم رهبری و با توجه به سیانت از سرمایه‌های ملی، افزایش سطح ایمنی و آرامش شهر، اقداماتی را در حوزه ساختمان به کار بسته است تا با افزایش سطح ایمنی بتواند گام‌هایی در صنعت ساختمان بردارد.





که مقررات ملی ساختمان با هدف ایمنی، بهداشت، صرفه جویی و مصرف بهینه، زیست بهتر... تدوین شده است. با این وجود این اهداف تأمین نشده و در اغلب ساخت‌وسازهای ساختمان‌ها به مصرف انرژی توجهی نشده است. قربانخانه‌ی با تأکید بر اینکه اگر در شهرهای پرجمعیت ساخت‌وسازها بر اساس قوانین و مقررات صورت گیرد، اتلاف انرژی به حداقل خواهد رسید، تصریح کرد: بیش از ۹۰ درصد ساختمان‌های تهران توسط تولیدکنندگان ساخته می‌شود که تنها به فکر سود بیشتر هستند ولی تاوان عدم رعایت قوانین ساخت‌وساز را در این بخش مصرف‌کنندگان و بهره‌برداران می‌پردازند. همچنین به دلیل عدم حضور مجریان ذیصلاح، بافت‌های فرسوده به جای اصلاح مجدد فرسوده‌سازی می‌شوند. حضور مجریان ذیصلاح در پروژه ساخت‌وساز هزینه نیست بلکه سرمایه است زیرا موجب مصرف بهینه انرژی و افزایش کیفیت ساخت‌وساز می‌شود به طوری که افزایش یک سال عمر مفید ساختمان‌ها ۴ هزار میلیارد تومان صرفه‌جویی را به دنبال دارد. فرج‌ا... رجبی رئیس شورای مرکزی نظام مهندسی کشور نیز دیگر سخنران این مراسم بود. وی با اشاره به اینکه مهندسان در صف اول عبور



از بحران کنونی در کشور قرار دارند اظهار کرد: در حوزه ملی و جهانی با مسائل مختلفی روبه‌رو هستیم که این مسائل در ایران پررنگ‌تر و بحرانی‌تر است. در بخش منابع آب، تولید انرژی، مصرف بهینه... مسائل خیلی جدی است.

وی با تأکید بر اینکه نگاه مهندسی نه تنها به ساخت‌وساز که به حوزه مدیریت شهری یکی از ارکان مهم ارتقای کیفیت زندگی در شهرها است افزود: امروز مسئولان باید توجه بیشتری به مهندسان داشته باشند و حتی مدیریت کشور نیاز به نگاه مهندسی دارد زیرا مهندسان یا راه می‌سازند یا راهی پیدا می‌کنند.

اکبر ترکان دیگر سخنران این مراسم بود. وی با تأکید بر این نکته نظام مهندسی و کنترل ساختمان طبق قانون از یکدیگر قابل تفکیک نیستند، اظهار کرد: سازمان نظام مهندسی ساختمان در طول ۲۲ سال فعالیت خود موفقیت‌های چشمگیری را به ویژه در زمینه اجرای مقررات ملی ساختمان به دست آورده است. مقررات ملی ساختمان و ۲۲ مبحث مربوط به آن، مجموعه ارزشمندی است که هر ساله با بازنگری‌های دقیق از تجربیات جدید از این بخش استفاده می‌کنند.

وی گفت: در حال حاضر عمده ساختمان‌های کشور طبق قواعد درست مهندسی ساخته شده و آیین‌نامه مربوط به بارگذاری و سازه با اطمینان در همه ساختمان‌ها ایجاد شده و کمتر سازه‌های وجود دارد که بدون نظارت نظام مهندسی ساخته شود و می‌توان گفت همه سازه‌ها قابل اطمینان است.

ترکان ابراز امیدواری کرد که موفقیت در اجرای سازه و پی و مقابله با زلزله که سازمان نظام مهندسی ساختمان رقم‌زده در تأسیسات مکانیکی هم‌رخ دهد و افزود: باید استفاده از فناوری و تکنولوژی را در بخش مصرف‌کننده تر بگیریم ولی متأسفانه در حوزه مصرف انرژی نسبت به سایر کشورهای جهان بسیار عقب هستیم.

وی در پایان تصریح کرد: قانون مادر، قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان است و هر آیین‌نامه‌های که تصویب شود باید بر اساس این قانون باشد. طبق قانون، نظام مهندسی و کنترل ساختمان به هیچ وجه از یکدیگر قابل تفکیک نیستند. از جمله محورهای اولین کنفرانس ملی نقش مهندسی مکانیک در

ساخت‌وساز شهری می‌توان به «فناوری‌های نوین در طراحی سامانه‌های گرمایش، سرمایش، تهویه مطبوع و تبرید»، «جایگاه صنعت در تأسیسات»، «تولید هم‌زمان برق، حرارت و سرمایش»، «کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر در تجهیزات تأسیساتی»، «مدیریت مصرف و بازیافت آب»، «ساختمان‌های با مصرف انرژی کم»، «بهینه‌سازی مصرف انرژی در موتورخانه‌ها»، «نقش مهندسی ارزش در تأسیسات مکانیکی در ساخت‌وساز شهری»، «شرایط آسایش در کیفیت هوای فضاها و بسته»، «نقش مهندسی تأسیسات در اقتصاد مقاومتی و شرکت‌های دانش‌بنیان»، «نوآوری و آینده‌پژوهی در تأسیسات»، «سرویس، نگهداری و بازرسی دوره‌های تأسیسات ساختمان»، «نقش تأسیسات در کاهش آلودگی محیط زیست» و «طراحی تأسیسات در زیرساخت‌های شهر» اشاره کرد.

گفتنی است در کنار این کنفرانس، نمایشگاهی از توانمندی‌های شرکت‌ها و واحدهای تولیدی و صنعتی در حوزه ساخت‌وساز برگزار شد.

مجمع عمومی عادی سالانه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد

## تصویب همزمان تراز و بودجه با آرای اعضا



مجمع

«روزنامه ایران» به عنوان روزنامه رسمی کثیرالانتشار سازمان برای سال ۱۳۹۶ برگزیده شد.

در بررسی آخرین دستور جلسه مجمع عمومی عادی سالانه نیز اعضای سازمان رای به برگزاری «یک» مجمع فوق العاده در سال ۱۳۹۶ دادند.

شایان ذکر است تمام بررسی تمامی برنامه های دستور جلسه مجمع عمومی عادی سالانه سازمان در یک نوبت، از وقایع بی نظیر سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و نشانگر همدلی و همکاری اعضای محترم سازمان با هیات مدیره منتخب جهت تعالی هر چه بیشتر سازمان و صنعت ساختمان کشور می باشد.

نیز گزارش هایی از عملکرد تراز و بودجه پیشنهادی ارائه کردند.

در ادامه مراسم، بعد از ارائه توضیحاتی توسط مهندس طاهری (خزانة دار سازمان) در خصوص ترازنامه سال ۹۵ و بودجه پیشنهادی هیئت مدیره، ترازنامه سال ۹۵ سازمان و همچنین بودجه پیشنهادی هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برای سال ۱۳۹۶ در مجمع عمومی عادی سالانه نوبت دوم با اکثریت آرای اعضای سازمان به تصویب رسیدند.

در ادامه بررسی دستور جلسه مجمع، افزایش حق عضویت سالانه سال ۱۳۹۶ رای نیورد. همچنین

مجمع عمومی عادی سالانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران که شنبه ۱۱ شهریور ۹۶ در مرکز همایش های رازی برگزار شد، با حضور آگاهانه و مشارکت فعالانه اعضای سازمان در این مجمع، منجر به ثبت رخدادی ماندگار در تاریخ مجامع عمومی سازمان گردید.

در ابتدای این جلسه بعد از استقرار هیئت رئیسه سنی، مطابق روال قانونی هیئت رئیسه اصلی تشکیل شد. در ادامه جلسه، رئیس سازمان گزارشی از عملکرد هیئت مدیره در سال ۹۵ و ۹۶ ارائه کرد. سپس گزارش بازرسان در مورد ترازنامه سال ۱۳۹۵ ارائه شد. معاون مالی و پشتیبانی و معاون برنامه ریزی و سیستم ها





## گزارش بیستمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان در ارومیه



آنها گذشت و باید در کنار تقسیم بندی های متعارف سیاسی که به طور طبیعی در هر کشور وجود دارد از نخبه های کاردان بهره گرفت.

علی لاریجانی با بیان این که انتظار از سازمان نظام مهندسی نهادینه کردن اخلاق حرفه ای است، گفت: اجرای اخلاق حرفه ای بسیار مهم است و لازم است در صورت تخطی هر یک از اعضا با آنها برخورد شود، زیرا تخطی یک یا چند نفر ممکن است به آبروی سازمان نظام مهندسی خدشه وارد کند.

عباس آخوندی وزیر راه و شهرسازی نیز در این مراسم با اشاره به اینکه انحراف قانون نظام مهندسی به دلیل نحوه ارجاع کار به مهندسان اتفاق افتاده است، اظهار کرد: قانون نظام مهندسی با وجود گذشت ۲۲ سال دارای ساختار درست است و انحراف به دلیل نحوه ارجاع کار به مهندسان اتفاق افتاده است. در حال حاضر به جای رقابت مهندسی توزیع کوپنی اتفاق افتاده است و اشتغال جدی برای مهندسان ایجاد نکرده است. وی افزود: تجدیدنظر جدی انجام شده است و شاه بیت



لاریجانی افزود: اگر سازمان نظام مهندسی از طرف نهاد دیگری تحت تاثیر است، در تجدیدنظر قانون مربوط به این نهاد این موضوع را اصلاح کنید و ما نیز در مجلس حمایت خواهیم کرد.

رئیس مجلس شورای اسلامی به موضوع اخلاق حرفه ای اشاره کرد و ادامه داد: برخلاف اینکه جامعه ما در وجوه اخلاقی جامعه ای بازر و متمایز است ولی در اخلاق حرفه ای در بخش های مختلف ضعف هایی داریم که دست اندرکاران سازمان نظام مهندسی ساختمان باید در تقویت اخلاق حرفه ای اهتمام ویژه ای داشته باشند.

وی تصریح کرد: مردم نباید در مراجعه به مهندسان سازمان نظام مهندسی ساختمان نظارت موجود را نظارتی صورتی تلقی کنند چرا که این امر هویت اصلی مهندسان در جامعه را تضعیف می کند و باید با اعمال نظر سخت گیرانه فنی نسبت به حفظ جایگاه مهندسين و سازمان نظام مهندسی ساختمان در کشور تلاش کنید.

علی لاریجانی در پایان سخنان خود به تشریح مهمترین چالش های فراروی کشور پرداخت و گفت: دولتی که می خواهد شکل بگیرد باید از کارنامه ای شجاعانه در ایجاد اصلاحات عمیق در حوزه اقتصاد برخوردار باشد و در این راستا با همگرایی بین ارکان حکومت و صاحب نظران بتواند اصلاحات عمیق مورد نظر را اجرایی کند.

وی افزود: چالش های اقتصادی موجود در کشور چالش های عمیقی هستند و نمی شود به سادگی از



بیستمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان با حضور اعضای هیات مدیره سازمان های نظام مهندسی ساختمان استان ها ۲۱ و ۲۲ تیر ماه در ارومیه برگزار شد.

علی لاریجانی رئیس مجلس شورای اسلامی در افتتاحیه بیستمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان تلاش برای حفظ جایگاه مهندسان و سازمان نظام مهندسی ساختمان در کشور را ضروری دانست و به تشریح جایگاه سازمان نظام مهندسی در جامعه و گفت: آنچه تاکنون محرز شده غیردولتی بودن سازمان نظام مهندسی است و اگر برای بخش هایی از بدنه اجرایی کشور ابهامی در این زمینه وجود دارد باید در قانون جدید به صراحت بر غیردولتی بودن این تشکل مدنی و تخصصی تاکید شود.

وی ادامه داد: اگر مهندسان عضو این سازمان می خواهند مورد علاقه مردم باشند باید در کنار درجه بندی ها و ضوابط موجود به مردم در انتخاب خدمات تخصصی اختیار دهند.

اصلی قانون که باید کار مهندسی به دست متخصص ذیصلاح انجام شود باید توجه جدی شود ولی این دلیلی نیست که قییم مردم بشویم. هم اکنون شما نمایندگان جامعه مهندسان در این نشست برای این موضوع تصمیم بگیرید تا مشکل حل شود چرا که در کارهای بزرگ تا ۲۳ امضای لازم است و مردم احساس کردند به ازای هزینه پرداختی خدمات از مهندسان دریافت نمی کنند.

آخوندی تصریح کرد: در گذشته برای ساختمان سازی به استاد معمار مراجعه می شد و انتظار می رفت سازمان های نظام مهندسی کار را با کیفیت بهتری انجام دهند که چنین نشد. در قانون نظام مهندسی باید کارفرما با یک نفر در ارتباط باشد ولی وضع موجود ذینفعان زیادی دارد بنابراین برای تغییر آن مقاومت می شود ولی چنین سوء تفاهمی شایسته کشور نیست. ما نسبت به آنچه می سازیم مسئولیم و اگر خلق مهندس با حقوق جامعه مغایرت داشته باشد نباید وارد این عمل شود و این اولین اصل اخلاق مهندسی است. اما وقتی مرجع صدور پروانه تخلف می کند چون بخشی از کنترل ساختمان به مدیریت شهری برمی گردد باید مهندس اعلام کند و شهرداری نباید از مقررات شهرسازی عدول کند.

وزیر راه و شهرسازی در ادامه تاکید کرد: از افتخارات مهندس این است که تعهد می کند که در تضاد منافع نشود. در انتخابات گذشته بر ضد نظامنامه شکایتها شد. در حوزه کنترل ساختمان به سمت نظامنامه اخلاقی می رویم که نسبت به سایر حرف ها ارجح است. وی در پایان گفت: قانون نظام مهندسی پایه است و مشکل نظام دو گانه در صورتی که اعضای شرکت های بزرگ ساختمان سازی عضو نظام مهندسی شوند، مرتفع می شود.

فرج ا... رجبی رییس شورای مرکزی نظام مهندسی نیز در ادامه این مراسم گفت: وزارت علوم احساس می کند وظیفه اشتغال ندارد و همه فارغ التحصیلان اشتغال خود را در سازمان نظام مهندسی می بینند. سازمان ها میلیاردها تومان برای آموزش مهندسان برای ورود به حرفه هزینه می کنند بدون اینکه از دولت کمک بگیرند.

وی افزود: سازمان های نظام مهندسی علیرغم همه مشکلات سرمایه ملی هستند و باید نسبت به سر نوشت اعضای آنها حساس باشیم چرا که این ساختار قدرتمند توانمند می تواند در ایجاد یک ساختار فنی تخصصی کشور قدم بردارد. رجبی تصریح کرد: در تجربه بیست ساله نظام مهندسی بازنگری قانون را داریم اما کلیدی ترین مساله تشخیص هویت سازمان های نظام مهندسی است. سازمان های نظام مهندسی می توانند در بخش مشکلات اقلیم و طرح و توسعه و حمل و نقل دستگاه های اجرایی را بدون هزینه یاری کنند.

رضایی رییس کمیسیون عمران مجلس دیگر سخنران این مراسم بود. وی با تاکید بر استفاده از ظرفیت مهندسان در حوزه های مختلف اظهار کرد: نظام مهندسی رابط بین مردم و مهندسان است پس نیازمند نظام مهندسی هستیم که کارش صرفاً نظارت نباشد. وی افزود: سه مقوله مهم در بحث ساخت و ساز ساختمان وجود دارد. مردم، مهندسان و نظام مهندسی سه مقوله اساسی هستند بنابراین برای برطرف کردن مشکلات



کشور به ۴۵۹ هزار نفر رسیده است که از این تعداد عضو، ۲۴۲ هزار نفر بدون پروانه فعالیت هستند و تنها ۲۱۷ هزار نفر با پروانه فعالیت می کنند. وی با تاکید بر لزوم بازتعریف رابطه نظام با مردم و مهندسان عضو بازرنگری در رویکردها سیاستگذاری ها را از یکسو و جدیت در رعایت مقررات ملی ساختمان را از سوی دیگر دواصل مهم در خروج سازمان از وضعیت فعلی عنوان کرد.

مظاہریان با اشاره به اهمیت ایجاد روابط عمومی تخصصی در دل سازمان نظام مهندسی گفت: ارتقای دانش عمومی مردم در زمینه مسکن و افزایش دانش آنها در مورد مقررات ساخت می تواند در احقاق حقوق ایشان و کیفیت بخشی به فعالیت های عمرانی در جامعه اثرگذار باشد.

وی در ادامه با اشاره به جایگاه نظام مهندسی در تعامل با حاکمیت به عنوان نماینده مردم تصریح کرد: آگاهی مردم از قوانین و همچنین میزان اثرگذاری سازمان در سیاستگذاری های کلان کشور می تواند بر پیشرفت برنامه های توسعه اجتماعی در جامعه اثرگذار باشد. مظاہریان دفاع از حق شهروندان در حوزه ساخت و ساز مسکن را وظیفه سازمان نظام مهندسی دانست و بر لزوم ایجاد رابطه عمیق میان سازمان و دانشگاه، تقویت فضای گفتگو میان سازمانی، ساختارمند سازی روند دفاع از حقوق مردم، ارائه خدمات با کیفیت، ایجاد بازار کار جدید برای مهندسان عضو و دفاع و عمل به اصول حرفه ای تاکید کرد. گفتنی است در ادامه این مراسم دستور کار اجلاس بیستم مورد بررسی قرار گرفت و طی آن تراز سال ۹۵ برای اکثریت تایید شد. همچنین بارای مثبت ۱۱۴ نفر از ۱۷۸ حاضر، حق عضویت سازمان نسبت به سال گذشته بدون تغییر باقی ماند. ترازنامه مالی و بودجه شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان نیز با اکثریت آرا تصویب شد. در ادامه دستور کار اجلاس بیستم، حادثه پلاسکو توسط محمد شکرچی زاده معاون مسکن و ساختمان و رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی مورد واکاوی قرار گرفت. در پایان نیز شهرهای تبریز و اصفهان به عنوان گزینه های پیشنهادی برای میزبانی بیست و یکمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان در سال ۹۷ معرفی شدند.

ساختمان سازی در جامعه باید ارتباط خوبی میان این سه وجه وجود داشته باشد و تعامل میان این سه می تواند سبب اعتماد مردم به مهندسی شود. رضایی خاطر نشان کرد: اگر نظارت ساختمان بر عهده فردی است باید مردم بدانند که مهندسان سبب



ایجاد امنیت ساختمان می شوند و تمامی کارها از روی دلسوزی است بنابراین مردم باید به مهندسان اعتماد کنند که سخت گیری ها در ساخت ساختمان به منظور آرامش خانواده آنان است. وی در ادامه گفت: هم اکنون ۱۹ میلیون نفر در بافت های فرسوده زندگی می کنند که باید از ظرفیت مهندسان در حوزه های مختلف استفاده کرد. رییس کمیسیون عمران مجلس همچنین گفت: قانون نظام مهندسی توسط کارگروه کمیسیون عمران در حال بازنگری است که امیدواریم نتیجه خوبی از این بازنگری حاصل شود. حامد مظاہریان معاون امور مسکن و ساختمان وزارت راه و شهرسازی نیز ضمن ابراز نگرانی از افزایش مهندسان عضو فاقد پروانه در سازمان نظام مهندسی گفت: پس از ۲۲ سال تلاش حرفه ای در سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور، اکنون اعضای سازمان نظام مهندسی



## قطعنامه اجلاس بیستم هیأت عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان



دبیر اجرایی اجلاس هیأت عمومی، قطعنامه بیستمین اجلاس را جهت انتشار ارائه کرد: با استعانت از خداوند متان در راستای اجرای ماده ۱۹ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و مواد ۱۰۲ تا ۱۰۷ آئین نامه اجرایی آن، در سالی که طبق فرمایش مقام معظم رهبری به نام «اقتصاد مقاومتی - تولید و اشتغال» نامگذاری شده است با هدف پیگیری موضوعات مربوط به شعار فوق در حوزه صنعت ساختمان و تعیین راهکارهای عملی و کارشناسی معطوف به اقتصاد مقاومتی، تولید ساختمان های پایدار و اشتغال هدفمند، بیستمین اجلاس هیأت عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان در روزهای ۲۱ و ۲۲ تیرماه ۱۳۹۶ در شهر ارومیه تشکیل شد و در پایان نشست، قطعنامه ای به شرح زیر تصویب و صادر گردید.

امید است با تعمیق همکاری سازمان نظام مهندسی ساختمان، وزارت راه و شهرسازی کشور و سایر سازمان های مرتبط، نسبت به ارتقای جایگاه نظام مهندسی در عرصه ملی و بین المللی اقدام مؤثر صورت پذیرد.

بند یک. هیأت عمومی تأکید دارد شورای مرکزی، ضمن توجه ویژه به اشتغال پایدار مهندسين، در جهت ایجاد زیرساخت های صدور خدمات فنی و مهندسی اقدامات لازم را به عمل آورد. بند دو. در راستای حفظ حقوق بهره برداران، صیانت از سرمایه های ملی و نیز به منظور ایجاد انضباط تشکیلاتی و شفافیت، لازم است برنامه مدونی جهت نظارت بر عملکرد سازمان ها تدوین و ابلاغ گردد.

بند سه. ایجاد پایگاه اطلاعات علمی و فنی به منظور تبادل تجربیات و اطلاعات مهندسی در سطح سازمان های کشور پیشنهاد می شود.

بند چهار. به منظور حفظ محیط زیست و کاهش آلاینده های ناشی از ساخت و ساز لازم است نظامنامه های پایش محیط زیست تدوین گردد. هیأت عمومی توجه جامعه مهندسی را به اهمیت مسائل زیست محیطی و پرهیز از آلاینده های ناشی از ساخت و ساز و هدررفت انرژی معطوف می نماید و خواستار اقدام مؤثر در کلیه رشته های مهندسی ساختمان در زمینه های فوق می باشد.

بند پنج. شایسته است که اقدامات لازم به منظور حفظ حقوق مهندسين ناشی از تعریف مشخص دوره تضمین خدمات مهندسی از سوی شورای مرکزی با هماهنگی سازمان های نظام مهندسی استان ها و از طریق وزارت راه و شهرسازی صورت پذیرد.

بند شش. لازم است به منظور رفع خلأ موجود در سرفصل های درسی و هماهنگی آموزش های دانشگاهی به حرفه، سازمان نظام مهندسی تلاش خود را برای همکاری با وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در جهت اصلاح متون درسی رشته های مهندسی معمول نماید.

بند هفت. شایسته است به منظور دستیابی به اهداف قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، فراهم نمودن ساز و کار اجرایی ترویج و تعمیق مقررات ملی ساختمان در سازمان های نظام مهندسی کشور تأمین گردد.

بند هشت. هیأت عمومی مؤکداً بر ضرورت تهیه و تصویب مباحث مستقل «شهرسازی»، «نقشه برداری» و «ترافیک» ذیل مقررات ملی ساختمان اشاره می نماید، همچنین بر لزوم اجرایی شدن شرح خدمات رشته های فوق توسط مهندسين صاحب صلاحیت در سازمان های نظام مهندسی ساختمان کشور تأکید دارد. بند نه. شایسته است شورای مرکزی نسبت به تدوین و اجرای نظام نامه های واحد در راستای همسان سازی چک لیست های کنترل خدمات مهندسی معماری در طراحی و نظارت اقدام نماید و بر ضرورت ترویج معماری سازگار با بهینه سازی مصرف انرژی از طریق مدل سازی اقدام نماید. بند ده. شایسته است تلاش به منظور تبیین نظام کنترل کیفیت و مصرف مصالح و فرآورده های ساختمانی استاندارد و گسترش و ترویج استفاده از فناوری های نوین توسط سازمان های نظام مهندسی ساختمان صورت پذیرد.

بند یازده. با توجه به پتانسیل لرزه خیزی و وقوع بلایای طبیعی در کشور، در راستای تأمین ایمنی، رفاه و آسایش بهره برداران و حفظ سرمایه های ملی و حمایت از سازندگان ذی صلاح، از تمام ظرفیت های قانونی به منظور جلوگیری از ورود افراد فاقد صلاحیت حرفه ای در صنعت ساختمان استفاده شود.

بند دوازده. در راستای حفظ حقوق بهره برداران، توجه به عمر مفید ساختمان ها و جلوگیری از مخاطرات گسترده ای که ناشی از عدم توجه به نگهداری ساختمان ها می باشد، هیأت عمومی از شورای مرکزی و وزارت راه و شهرسازی تقاضا می نماید اقدامات مؤثری را در جهت اجرایی شدن مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان و طرح جامع ایمنی ساختمان های کشور انجام دهد. بند سیزده. هیأت عمومی بیستم به شورای مرکزی تفویض اختیار می نماید تا بر اساس شرایط وزیر ساخت استان ها، پس از بررسی نسبت به محل تعیین برگزاری اجلاس بیست و یکم با اولویت اصفهان و آذربایجان شرقی تصمیم گیری نماید.

قطعنامه اجلاس بیستم در سیزده بند به تأیید هیأت عمومی رسید. دبیرخانه دائمی هیأت عمومی بر اساس ماده ۱۰۷ آئین نامه اجرایی، لازم است نسبت به گردآوری گزارش عملکرد سازمان های استانی و شورای مرکزی و ارائه آن در اجلاس بیست و یکم اقدام نماید.

هیأت عمومی بیستمین اجلاس

سازمان نظام مهندسی ساختمان - ارومیه

به همت جامعه مهندسان نقشه‌بردار ایران برگزار شد:

## مراسم گرامیداشت مقام مهندسان نقشه‌بردار



این مراسم عصر روز دوشنبه سیزدهم شهریور ماه در مجموعه فرهنگی شقایق در تهران باهدف تجلیل از جایگاه مهندسان نقشه‌بردار فعال در عرصه‌های پیشرفت و توسعه کشور و همچنین ارج نهادن به خدمات ارزنده دانشمندان شهیر ایرانی ابوریحان بیرونی به همت جامعه مهندسان نقشه‌بردار ایران برگزار شد.



در ابتدای این مراسم، مهندس بهمن مؤمنی مقدم ریاست جامعه مهندسان نقشه‌بردار ایران ضمن عرض خیر مقدم و خوش آمدگویی به میهمانان و تبریک روز ملی بزرگداشت ابوریحان بیرونی و مهندس نقشه‌بردار، گفت: «جامعه مهندسان نقشه‌بردار ایران با قدمتی حدود چهل سال، پتانسیل بالایی در اثرگذاری بر مسائل صنفی و فرهنگی کشور دارد و این گردهمایی‌های توانمند را در جهت منافع ملی و حرفه‌ای سوق دهد».

وی با یادآوری این موضوع که ما در مناسبات صنفی و حرفه‌ای در کشور نقص‌های فراوانی داریم تأکید کرد: «اکنون که در مراسم بزرگداشت سالروز ابوریحان بیرونی، این دانشمندان پر جسته‌هستیم آرزو مندیم که با توکل به خداوند بزرگ و یاری مدیران و مسئولان محترم کشور عزیزمان ایران و همیاری مهندسان نقشه‌بردار بتوانیم وارثان شایسته مکتب اخلاقی و علمی این دانشمندان بزرگ باشیم و راه این بزرگ‌مرد شهیر را تداوم بخشیم».

رئیس جامعه مهندسان نقشه‌بردار ایران ابراز امیدواری کرد که این مراسم، همچنان که آغازی نو در تاریخ پژوهی رشته مهندسی نقشه‌برداری است، شروعی تازه در آشنایی، پیوند و هم‌افزایی نیروهای صنفی و حرفه‌ای و دولتی در این حوزه باشد و ثمرات مبارک این پیوند و آشنایی در گردهمایی‌های آتی بیش از پیش به چشم آید.

### اتحاد همه مهندسان، شرط مقابله با همه‌ها

در ادامه مراسم مهندس فرج‌اله رجبی، رئیس شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان کشور و عضو کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی ضمن تبریک روز مهندسی نقشه‌برداری گفت: «امروز که به یاد ابوریحان بیرونی نام گذاری شده است، یاد این دانشمند را گرامی داشته و یادآوری می‌کنم که در گذشته به دلیل آن که اندیشمندان و بزرگان ایرانی در آزمایشگاه‌ها و در میدان‌ها به صورت مستقیم و مداوم به کار و فعالیت می‌پرداختند، طلا به دست می‌آید اما متأسفانه از رشته‌های علمی بودند؛ اما متأسفانه از زمانی که ایرانیان فعالیت‌ها را رها کردند، از قافله‌ای که سال‌ها طلا به دست آن بودند عقب ماندند. امیدواریم که بار دیگر دورانی فرابرسد که دوباره ما با تلاش مداوم طلا به دست همه عرصه‌ها باشیم و تنها به گذشته خویش افتخار نکنیم».

وی در ادامه به چالش‌های کنونی سازمان نظام مهندسی ساختمان اشاره کرد و اظهار داشت: «شما مهندسان نقشه‌بردار، همکاران عزیز من و مایه افتخار جامعه مهندسی کشور هستید. باید پذیرفت جامعه مهندسی کشور نیازمند گفتگو و تبادل نظر و مشارکت است؛ به‌ویژه به این خاطر که دورانی قرار گرفته‌ایم که جامعه مهندسی ما به هر دلیل و گاه به واسطه برخی واقعیت‌های بیرونی یا فشارهای گوناگونی روبه‌رو است و شاید بتوان گفت در حادترین شرایط جامعه

مهندسی کشور قرار گرفته‌ایم».

رجبی جامعه چند صد هزار نفری مهندسی را به حکایت آن غولی تعبیر کرد که از شیشه‌های خارج گشته و حالا همه، از دولت تا دستگاه‌های نظارتی، به نحوی به دنبال تصاحب کرسی ریاست بر این حوزه هستند و ادامه داد: «به همین جهت جامعه مهندسی در پر فشارترین شرایط خود در دهه‌های اخیر قرار گرفته و از هر سو در معرض تهاجم است؛ بنابراین باید تأکید کنم که برای خروج از این عرصه و بحران‌های حاکم، نیازمند گفت‌وگو و تبادل نظر هستیم و باید به صورت یکپارچه و با هم همکاری کنیم و هم‌افزایی داشته باشیم تا با پشتیبانی از یکدیگر در زیر یک چتر واحد و کاملاً حساب‌شده و با بصیرت عمل کرده و از خواسته‌های خود دفاع کنیم و از این وضعیت خارج شویم».

عضو کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی، نقش مهندسان نقشه‌بردار را در امر ساختمان بسیار برجسته خواند و اظهار داشت: «هزینه‌های مهندسی در عرصه ساخت‌وساز، با احتساب تمام موارد، به ازای هر متر ساختمان کم‌تر از یک صد هزار تومان خواهد بود. این در حالی است که در معاملات مسکن، به راحتی از ارقامی بیش از این به ازای هر متر ساختمان در چانه‌زنی صرف نظر می‌کنند. من در پاسخ به یک مرکز نظارتی که نسبت به این هزینه‌ها انتقاد داشت، تأکید کردم که هزینه‌های مهندسی در عرصه ساخت‌وساز در بسیاری از شهرها حتی به یک دوم این مبلغ نیز نمی‌رسد؛ اما متأسفانه

به دلیل نگاه سوداگرانه و کاسب‌کارانه که بعضاً در این عرصه‌ها حاکم شده است، بسیاری حاضر نیستند در این حوزه ملی سرمایه‌گذاری کنند».

نماینده مردم شیراز در مجلس، با اشاره به مسئولیت‌هایی که مهندسان به لحاظ حقوقی در عرصه ساختمان عهده‌دار می‌شوند، این موارد را بسیار سنگین‌تر از ارقام مالی مبادله شده در این زمینه دانست و خاطر نشان کرد: «متأسفانه مواردی همچون هزینه‌های مهندسی در عرصه ساخت‌وساز، بهانه‌هایی است که برای حمله به جامعه مهندسی کشور مورد سوءاستفاده واقع می‌شوند. به همین خاطر من از همه دوستان تقاضا دارم که در تشکل‌ها و صنوف و سازمان‌ها، به یکدیگر کمک کنند و با تعامل و تشریک مساعی، جبهه واحدی را شکل دهند تا بتوانند در مقابل نگاه‌هایی که برخلاف منافع ملی و مبتنی بر سوداگری است، بایستند».

وی جامعه مهندسی کشور را به مطالبه از دستگاه‌های اجرایی توصیه کرد و ادامه داد: «جامعه مهندسی نباید فقط نظاره‌گر وضع موجود باشد. امروز مادر حوزه ساخت‌وساز دچار یک ایستایی و محدودیت‌هایی هستیم. برون‌رفت از این وضعیت، باید مطالبه جامعه مهندسی از دست‌اندرکاران صنعت ساختمان در کشور باشد. جامعه مهندسی باید مطالبه کند که وزارت راه و شهرسازی برنامه‌ها و راهبردهای مدون در این زمینه ارائه کند. فراتر از این، تمام مجموعه اقتصادی دولت مکلف است که نسبت به این امر اقدام نماید، چرا که این وظیفه دولت است. ما باید با اطلاع‌رسانی در فضای رسانه‌ای و فضای مجازی، از مجموعه اقتصادی دولت بخواهیم که صنعت ساختمان را به حرکت وادارد؛ عرصه‌ای که حدود ۵۰۰ هزار مهندس در آن حضور دارند و علاوه بر مهندسان، نیروهای انسانی ماهر و نیمه‌ماهر و ساده بسیاری نیز در آن فعالیت می‌کنند و حرکت بخش‌های دیگری از کشور نیز به آن وابسته است؛ اما متأسفانه در حال حاضر دچار رکود شده است. این،





از مطالبات ماست که این حوزه از رکود خارج شود. در این زمینه ما نباید صرفاً به گذشت زمان دل خوش باشیم، بلکه باید مطالبه کنیم. ما معتقدیم که بخشی از این چرخه، وظیفه خود را به درستی انجام نمی‌دهد که این بخش ممکن است عرصه برنامه‌ریزی باشد، یا بانک‌ها و یا حوزه خدمات. به نظر من باید بر مطالبات خود مبنی بر تحرک این حوزه پس از استقرار دولت جدید اصرار ورزیم و با حمایت یکدیگر می‌توانیم این موضوع را محقق کنیم».

رئیس شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان کشور در پایان با تشکر از جامعه صنفی مهندسان نقشه‌بردار ایران، ابراز امیدواری کرد که در آینده فرصت‌های تعامل بیشتر تر با این جامعه فراهم آید.



#### تولید نقشه به منزله تولید قدرت

سخنران بعدی نشست، دکتر پیروز حناچی ضمن تبریک روز نقشه‌بردار به حضاران در مراسم، گفت: «با اینکه رشته من معماری و شهرسازی است اما مواردی هستند که رشته مهندسی نقشه‌برداری را به شهرسازی و معماری گره می‌زند و از این جهت من

در این مراسم حضور دارم.» وی با اشاره به وضعیت نقشه‌برداری کشور و پیشرفت آن در دهه‌های گذشته، گفت: «در گذشته نقشه‌های پوششی با مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ توسط ارتش و زیر نظر مستشاران آمریکایی تهیه می‌شد؛ اما خوشبختانه در حال حاضر در سازمان نقشه‌برداری کشور و سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح همه نقشه‌های مورد نیاز کشور تولید می‌شود. علاوه بر این، فناوری هم پیشرفت شایان توجهی کرده و شکل بسیاری از مأموریت‌ها را تغییر داده است».

مشاور وزیر راه و شهرسازی، نقشه و اطلاعات مکانی را یکی از جنبه‌های اصلی قدرت در دنیای امروز خواند و با ذکر خاطره‌ای از سفر به اسپانیا، ادامه داد: «در یکی از مأموریت‌هایی که در اسپانیا داشتیم، به مؤسسه کارتوگرافی در بارسلون رفتیم و راهنمایمان در توضیح فعالیت‌های مؤسسه گفت که در اینجا قدرت تولید می‌کنند و هر کسی که این اطلاعات را در اختیار داشته باشد، در واقع قدرت را در اختیار دارد؛ کسانی که اهمیت موضوع را درک کنند، از این اطلاعات به درستی استفاده می‌کنند».

دکتر حناچی با ابراز امیدواری نسبت به بهبود تهیه نقشه در کشور، تأکید کرد: «آنچه شما مهندسان نقشه‌بردار مسئولیت آن را در کشور به عهده‌دارید، از نوع تولید قدرت است. هر چند با بضاعت محدودی که در کشور از حیث فناوری و امکانات داریم، در حال تعقیب روش‌های موازی متنوعی هستیم؛ امیدوارم با پیگیری سازمان نقشه‌برداری کشور و سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح که نسبت به این امر در کشور مسئولیت دارند، با سرعت بیش تری به وضعیت

بهینه نزدیک شویم».

حناچی با اشاره به تأثیراتی که رشد فناوری در زمینه‌های گوناگونی مثل ارتباطات، تجارت الکترونیک و مدیریت کسب و کار در جهان از خود بر جای گذاشته است، رشته نقشه‌برداری را نیز متأثر از این فضا دانست و اظهار داشت: «در زمینه کار شما مهندسان نقشه‌بردار، با توسعه زیرساخت‌ها و سرمایه‌گذاری‌هایی که در چارچوب وظیفه دولت است، می‌توان چنین تحولاتی را پدید آورد. خوشبختانه هم‌اکنون نسبت به ده سال پیش، در زمینه سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS) پیشرفت خوبی داشته‌ایم و بسیاری از شهرهای کشور به این سامانه مجهز شده‌اند. البته این زیرساخت به صورت یکپارچه شکل نگرفته است، اما به صورت موضعی در تمام کلان‌شهرها به وجود آمده است. حدود ده سال پیش در وزارت مسکن و شهرسازی، با همکاری وزارت کشور و سازمان نقشه‌برداری کشور، نسبت به تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ برای دویست شهر کشور آغاز به کار کردیم. خوشبختانه اکنون بسیاری از شهرهای پیگیر ایجاد چنین زیرساخت‌هایی هستند». دکتر حناچی سرمایه‌گذاری و اقدام اولیه در این زمینه را کار دولت دانست و ادامه داد: «در کشورهای موفق جهان، این دولت‌ها هستند که سرمایه‌گذاری اولیه را انجام می‌دهند و دستگاه‌های زیربنایی را مأمور می‌کنند که اطلاعاتشان را بر روی این زیرساخت‌ها وارد کنند. در کشور ما هم این باب آغاز شده، هر چند که به کندی پیش می‌رود».

مشاور شهرسازی و معماری وزیر راه و شهرسازی، با تبیین موضوع شهرهای هوشمند، به ذکر مثالی از شهر ملبورن پرداخت و ادامه داد: «توسعه زیرساخت

شهر هوشمند در شهر ملبورن با اعتباری نزدیک ۴۰ تا ۵۰ میلیون دلار به دانشگاه ملبورن واگذار شد تا این دانشگاه، زیرساخت لازم برای توسعه خدمات مبتنی بر اطلاعات مکانی قابل استفاده بر روی موبایل را ارائه کند. این پروژه خروجی‌های بسیار جالبی دارد. مثلاً بر اساس حجم تبادل اطلاعات شهروندان در نقاط مختلف شهر، اطلاعات تجاری استخراج می‌شود. یا مثلاً با کمک استخراج الگوهای رفتاری حضور شهروندان پیاده در ساعات مختلف می‌توان بررسی کرد که بین ساعات ۱۲ تا ۱۴، مردم در چه نقاطی از شهر بیش تر حضور دارند و بدیهی است که چنین نقاطی، مکان‌های مناسبی برای سرمایه‌گذاری به منظور ساخت رستوران است.»

حناچی با معرفی موضوع شهرهای هوشمند به عنوان یکی از زمینه‌هایی که جای فعالیت بسیاری در شهرها دارد، گفت: «این موضوع انتها و حدی ندارد و مادر ایران در این زمینه در ابتدای راه هستیم. پایه و مبنای اصلی این فعالیت‌ها، به عهده رشته و تخصص مهندسی نقشه‌برداری است. با تلاش نیروهای جوان تری که نسبت به این موضوعات علاقه‌مند و آشنا هستند، می‌توان این زمینه‌ها را توسعه داد. خوشبختانه زیرساخت‌ها نیز به طور نسبی فراهم است.»

حناچی با اشاره به وضعیت سامانه اطلاعات مکانی شهر تهران گفت: «مایکی از بهترین سامانه‌های اطلاعات مکانی را در شهر تهران و در شهرداری تهران داریم. انصافاً در این زمینه کارهای خوبی از زمان آقای کرباسچی آغاز شد و ادامه پیدا کرد و در دوره قبلی هم سرمایه‌گذاری مناسبی در این خصوص انجام شد و هم‌اکنون اطلاعات توصیفی بسیار خوبی در این سیستم در دسترس مدیران است.» وی ضمن ارائه نمونه‌هایی در این زمینه ادامه داد: «اما سؤال و

انتقاد ما همیشه این بوده است که اگر ما این اطلاعات را از دسترس خارج کنیم و به کسی اجازه دسترسی به آن را ندهیم، نمی‌تواند مفید و مؤثر واقع شود. این زیرساخت باید در اختیار بخش خصوصی قرار گیرد که بتواند بر اساس آن خدمات مختلفی را تعریف و به مردم ارائه کند و از آن بهره‌برداری کند. در چنین شرایطی مردم از مزایای این امکانات بهره‌مند خواهند شد و شهرداری نیز به منافع حاصل از سرمایه‌گذاری در این زمینه دست می‌یابد و مزایایی همچون ایجاد اشتغال را نیز به دنبال خواهد داشت. به عنوان مثال در پروژه ملبورن، نرم‌افزاری تهیه شده است که شهروندان به کمک آن می‌توانند قبل از سفر به مرکز شهر، پارکینگ مورد نیاز خود را رزرو کنند و در این صورت تا ۳۰ درصد تخفیف بگیرند. به این ترتیب امکان استفاده از حداکثر فضای پارکینگ‌های مرکز شهر نیز فراهم می‌شود. چنین خدماتی می‌توانند بهره‌وری را در شهر افزایش دهند و خدمات بهتری را نیز به شهروندان ارائه دهند. همچنین باید به نقش این سامانه‌ها در کاهش سفرهای غیر ضروری در شهرها اشاره کرد.»

حناچی در پایان موضوع شهرهای هوشمند و استفاده از اطلاعات مکانی برای ارائه خدمات جدید به شهروندان را از زمینه‌های کاری جدی مهندسان نقشه‌بردار در شهرها و در سازمان‌ها نظام مهندسی دانست و اظهار داشت: «اکنون زمان مناسبی است که ما وارد این عرصه شویم و خوشبختانه دولت هم نسبت به توسعه این زیرساخت‌ها اهتمام دارد؛ و این رشته و تخصص مهندسی نقشه‌برداری است که باید در کنار شهرسازان نسبت به توسعه این مقوله اقدام کند و سرویس بهتری به شهروندان ارائه دهد. شاید موضوع حدود صلاحیت و شرح خدماتی که از قدیم در مورد رشته نقشه‌برداری

در سازمان نظام مهندسی ساختمان موضوع بحث بوده است، از این طریق بتواند باب جدیدی را باز کند تا جوان‌هایی که از دانشگاه فارغ‌التحصیل می‌شوند بلافاصله بتوانند در این زمینه فعالیت خود را آغاز کنند. امیدوارم که روزی که چندان هم دور نیست، ما بتوانیم از چنین خدماتی بیش تر استفاده کنیم.»



### ضرورت رفع موانع حضور هفت رشته در صنعت ساختمان

در ادامه مراسم مهندس قربانخانی، رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان تهران، با تریک روز ملی مهندس نقشه‌بردار، گفت: «این که به واسطه دانشمندانمان چنین مناسبت‌هایی را گرامی می‌داریم، قابل تحسین است. گذشته تاریخی ما ایرانیان باعث افتخار ماست و هر آنچه داریم، از این بزرگان داریم.» وی نقش و جایگاه مهندسان نقشه‌بردار را در امور زیربنایی تعیین‌کننده توصیف کرد و در ادامه گفت: «چندی پیش در جستجو برای نوشتن مقاله‌ای، موضوعی را دریافتیم که ذکرش در این نشست خالی از لطف نیست. بعد از ورود کریستف کلمب به قاره آمریکا، تصمیم گرفته شده که از سرزمین جدید نقشه‌برداری







کنند. مسئولیت گروهی را که به نقشه برداری از این قاره می پردازد، یک ایتالیایی به نام آمِریگو وسپوچی بر عهده داشت. بعدها که نقشه این قاره تهیه شد، وقتی تصمیم به نام گذاری این سرزمین جدید گرفته شد، نام همان نقشه بردار را بر آن سرزمین گذاشتند؛ و حالا یک قاره پهناور و وسیع در دنیا به نام یکی از مهندسان نقشه بردار است.»

مهندس قربانخانی در ادامه با اشاره به موقعیت حقوقی رشته مهندسی نقشه برداری در نظام مهندسی ساختمان، اظهار داشت: «در قانون نظام مهندسی ساختمان، از هفت رشته نام برده شده که یکی از آن ها مهندسی نقشه برداری است. ما اعتقاد داریم که قانون گذار کار عبث نمی کند و اگر قانونی تصویب شده، بر اساس یک دانش و مطالعه تصویب شده است؛ بنابراین حتماً وجود این رشته ها در حوزه نظام مهندسی ساختمان ضروری بوده است؛ اما در سالیانی که از تشکیل سازمان نظام مهندسی ساختمان می گذرد، چندان به رشته نقشه برداری اجازه داده نشده است که به خوبی بروز پیدا کند.» وی با ابراز تأسف نسبت به بی بهره ماندن جامعه مهندسی از خدمات مهندسان نقشه بردار، ادامه داد: «جای تأسف دارد که جامعه مهندسی نتوانسته است به طور کامل از دانش مهندسان نقشه بردار برخوردار شود. البته در چند سال گذشته، مهندسان نقشه بردار در حوزه تفکیک نقشه های آپارتمانی حضور پیدا کردند و به این ترتیب جامعه توانسته است از خدماتی برخوردار شود که در گذشته از آن بی بهره بوده است. این خدمات سبب افزایش سرعت امور شده است و بررسی های میدانی هم نشان می دهد که رضایت نسبی از این خدمات مهندسان نقشه بردار حاصل شده است و این امر جای

قدر دانی از مهندسان نقشه بردار دارد.»

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، حضور مهندسی نقشه برداری در امر نظارت ساختمان را ضروری دانست: «یکی از رشته هایی که در بخش نظارت هم در مقررات ملی ساختمان از آن اسم برده شده است، رشته مهندسی نقشه برداری است. ما اعتقاد داریم که حضور مهندسان نقشه بردار در این عرصه حتماً مفید و کاربردی است؛ اما متأسفانه مسئولان به ویژه در شهرداری، در برابر فعالیت و حضور مهندسان تمامی رشته ها به خصوص رشته نقشه برداری، مقاومت غیر منطقی از خود نشان می دهند.»

وی با ابراز امیدواری نسبت به تغییر رویکرد شهرداری و شورای شهر جدید تهران در این زمینه عنوان کرد: «ما امیدوار و پیگیر هستیم که شورای شهر و شهرداری جدید تهران، نسبت به این امر واقف شوند که حضور همه رشته ها، به ویژه مجری ذی صلاح، در ساختمان ها مفید و ضروری است. مهندسان نقشه بردار در بخش مجری حتماً می توانند حضور بسیار مثبتی داشته باشند. ما به دنبال آن هستیم که مقاومت شهرداری در برابر حضور تمام هفت رشته نظام مهندسی ساختمان در صنعت ساخت و ساز از میان برود و بتوانیم موضوع مجری ذی صلاح را به زودی در مورد همه پروژه ها در تهران عملی کنیم. این امر می تواند حضور مثبت مهندسان نقشه بردار را به دنبال داشته باشد. ما اعتقاد داریم که حضور مهندسان نقشه بردار می تواند بسیار مؤثر باشد.»

از دیگر سخنرانان و مهمانان دومین یادمان ملی گرامیداشت روز ابوریحان بیرونی و تجلیل از مقام مهندس نقشه بردار می توان به بهرام علی ریس کانون کارشناسان رسمی دادگستری تهران، معصومی

معاونت پژوهشی و نوآوری سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، توکلی معاونت فنی سازمان نقشه برداری کشور و صادقی نائینی مدیرکل سنجش از راه دور سازمان فضایی ایران و اعضای هیئت رئیسه شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور و جمعی از اعضای هیئت مدیره و بازرسان و شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان تهران و نظام مهندسی معدن استان تهران و بسیاری از شخصیت های علمی و دانشگاهی رشته نقشه برداری و پژوهشگران و محققان شخصیت علمی ابوریحان بیرونی و همچنین پیشکسوتان رشته مهندسی نقشه برداری اشاره کرد. در این مراسم صادقی نائینی در خصوص نقش مهندسان نقشه بردار در حوزه صنعت فضایی کشور و مخابرات سخنانی ایراد کردند. همچنین نقش مهندسان نقشه بردار در حوزه های هواشناسی، زلزله، ژئودینامیک، سنجش از دور، ماهواره و شهر هوشمند از سایر محورهای سخنرانی های این مراسم بود.

شهرام تقی زاده انصاری نویسنده و محقق بیرونی پژوه که تحقیقات گسترده ای در باب فعالیت های علمی و تاریخی بیرونی و بیرونی شناسی در اروپا دارد از دیگر سخنرانان این مراسم بود. وی به دلایل توجه خاص اروپاییان به بیرونی اشاره کرده و گفت: «اهمیت روش های بسیار دقیق و عملی تحقیقاتی بیرونی به ویژه در حوزه های نقشه برداری، زمین شناسی، توصیف کره زمین و حرکات آن و مسائل نجومی و هندسی و نزدیکی آن با روش های اروپایی سبب گردیده که وی بیش از سایر دانشمندان ایرانی و شرقی در کانون توجه قرار بگیرد به طوری که حدود ۹۰ سال پیش موسسه ای در آلمان تحت عنوان موسسه بیرونی شناسی تأسیس شده که تاکنون فعالیت تحقیقاتی مستمری دارد.»

تقی‌زاده انصاری با برشمردن آثار و کتب و مقالات متعدد دانشمندان اروپایی که به بیرونی پرداختند تأکید کرد: «دانشمندان اروپایی متوجه شدند که بیرونی نسبت به قدمای خود به ساختار بهتر و دقیق‌تری در علم نجوم دست یافته بود».

در حاشیه این مراسم، برای نخستین بار به همت جامعه مهندسان نقشه‌بردار ایران، از تندیس ابوریحان رونمایی گردید و ضمن تجلیل از مهندس حسن مجربی کرمانی که از مؤسسين جامعه مهندسان نقشه‌بردار ایران است، این تندیس به وی اهدا شد. محمدرضا صاحب‌فرزند مرحوم مهندس عباس سبحان، جغرافی‌دان و نقشه‌نگار برجسته ایرانی و بنیان‌گذار دانش نقشه‌نگاری به شیوه نوین در ایران نیز از مهمانان ویژه این مراسم بود. به‌علاوه حضور محمود شهبازی به‌عنوان مجری و استاد رضا رضایی پایور و مسعود نجفی و هنرمندان گروه موسیقی «نوی مخالف» و همچنین خواننده شدن شعر طنز درزمینه نقشه‌برداری با حضور شاعر طنزپرداز سعید طلائی، لحظات شاد و مفرحی را برای مهمانان در این مراسم رقم زدند. دومین یادمان ملی گرامیداشت روز ابوریحان بیرونی و تجلیل از مقام مهندس نقشه‌بردار، پس از اهدای لوح تقدیر به اعضای دبیرخانه برگزاری مراسم و باقرانته بیانیسه اختتامیه به کار خود خاتمه داد و دبیرخانه دائمی این مراسم در محل جامعه مهندسان نقشه‌بردار ایران تشکیل شد. متن بیانیسه اختتامیه بدین شرح است:

#### به نام خداوند جان و خرد

از روزی که آدم ابوالبشر پایه زمین گذاشت، نخستین پرسش، وی بر روی این کره خاکی در این خصوص بود: «کجا؟»؛ و این چنین بود که فلسفه اطلاعات مکانی که امروزه در شمول رشته مهندسی نقشه‌برداری قرار دارد و زیربنای اساس توسعه و پیشرفت در تمام زمینه‌های فعالیت بشری است، متولد شد. تلاش‌های چشمگیر ابوریحان بیرونی که به‌حق می‌توان او را پدر و مؤسس دانش ژئودزی و نقشه‌برداری جهان دانست، نشان می‌دهد که ایرانیان، ارزش و جایگاه اطلاعات مکانی و نقش تعیین‌کننده آن در امور توسعه‌ییربنایی را از مدت‌ها پیش در عالی‌ترین سطح علمی در یافته بودند. نام‌گذاری ۱۳ شهریورماه، روز گرامیداشت ابوریحان بیرونی، به‌عنوان «روز ملی مهندسی نقشه‌برداری» نیز به پاس خدمات ارزنده و بین‌المللی بیرونی در این زمینه است.

امروزه، گسترده‌گی شاخه‌های علمی وابسته به رشته مهندسی نقشه‌برداری در دنیا بر کسی پوشیده نیست ولیکن در سرزمین بیرونی آگاهی در این مورد کمتر است؛ مواردی چون امر گردآوری، دسته‌بندی، پردازش، تحلیل، تفسیر و به‌کارگیری اطلاعات مکانی از این جمله هستند. گسترده‌گی نیاز به اطلاعات مکانی در برنامه‌ریزی کلان اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و قضایی این حقیقت را آشکار می‌سازند که استفاده هر چه بیش‌تر از توانمندی‌ها و قابلیت‌های مهندسان نقشه‌بردار و سرمایه‌گذاری ملی در این حوزه تاچه‌اندازه می‌تواند هزینه‌های مدیریتی را به مقدار قابل توجهی کاهش داده و روند توسعه روزافزون کشور را شتاب بخشد. عناوین بخش‌هایی از این حوزه‌ها بدین شرح است: مدیریت خرد و کلان شهری، فعالیت‌های عمرانی و ساختمانی، صنایع نفت و گاز، کشاورزی، معدن، علوم

فضایی، صنایع دریایی، سدسازی، توسعه زیربنای حمل‌ونقل، ارتباطات، مدیریت حوزه آب و برق، امور ثبتی، حدنگاری و کاداستر قضائی، حفاظت منابع طبیعی و میراث فرهنگی، صنایع دفاعی، بهداشت و درمان.

جهت تداوم این حرکت مبارک و تعمیق اثرگذاری آن در حال و آینده، ما شرکت‌کنندگان در این نشست ضروری می‌دانیم نکات ذیل را به‌عنوان رئیس مطالب پراهمیت و قابل توجه در این حوزه، به مدیران اجرایی یادآور شویم:

۱. تلاش برای توسعه هرچه سریع‌تر زیرساخت ملی اطلاعات مکانی و الزام تمامی دستگاه‌ها به همکاری



در این زمینه

۲. توجه به اهمیت نقشه و اطلاعات مکانی در دولت الکترونیک به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین زیربنای توسعه پایدار

۳. بهره‌گیری از توانمندی مهندسان نقشه‌بردار در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی در امر تهیه نقشه و اطلاعات مکانی و نظارت بر آن، به‌منظور دست‌یابی به حداکثر ارزش افزوده و جلوگیری از هدر رفت منابع ملی

۴. استفاده از تمام توانمندی‌های مهندسان نقشه‌بردار در صنعت ساختمان، در سازمان‌های نظام‌مهندسی ساختمان کشور

۵. توجه به بخش خصوصی و استفاده از خدمات و امکانات شرکت‌های مهندسان مشاور نقشه‌برداری در موضوع اطلاعات مکانی

۶. اصلاح قوانین در جهت به‌کارگیری متخصصان رشته مهندسی نقشه‌برداری به‌جای متخصصان رشته‌های غیر مرتبط در جایگاه‌های شغلی رشته نقشه‌برداری

۷. توجه به استفاده از تجهیزات و فناوری‌های نوین و به‌روز نقشه‌برداری در دستگاه‌های اجرایی

۸. توجه بیشتر به اهمیت و قابلیت‌های خدمات مهندسان نقشه‌بردار در صنایع و معادن

۹. به‌کارگیری توانایی مهندسان نقشه‌بردار در سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی به‌ویژه در حوزه تفسیر اطلاعات مکانی و کاداستر زراعی

۱۰. توجه به تخصص مهندسان نقشه‌برداری در حوزه‌های سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS) و سنجش‌از‌دور (RS) به‌عنوان زیرشاخه‌های رشته مهندسی نقشه‌برداری

۱۱. سامان‌دهی به فضای کسب‌وکار تهیه نقشه و اطلاعات مکانی

ضمن قدردانی از مدیرانی که توجه کافی به جایگاه مهندسی نقشه‌برداری و اطلاعات مکانی دارند و به‌این ترتیب زمینه ایجاد ارزش افزوده برای بخش‌های تحت مدیریت خود فراهم می‌آورند، به‌عموم مسئولین کشور پیشنهاد می‌گردد از توانمندی متخصصان و دانشمندان میهنمان ایران در این رشته، جهت آگاهی بخشی، هدایت پژوهش‌ها و مطالعات در زمینه‌های فوق توجه نمایند. در پایان یادآور می‌شود در کنار اهداف از پیش تعریف‌شده این مراسم، یکی از دستاوردهای آن قطعاً آشنایی بیشتر مسئولان با تاریخچه و توانمندی متخصصین رشته مهندسی نقشه‌برداری بوده است. پیشنهاد می‌گردد راهکارهایی برای تداوم بینش‌افزایی و آشنایی بیش‌از‌پیش مسئولان رده‌های مختلف با اهداف بیانیسه اختتامیه مراسم فراهم آید.

والسلام علی من اتبع الهدی...



# مقالات



# راهکارهای بهبود بکارگیری تکنیک‌های مدیریت ریسک و ایمنی



غلام احمدی  
کارشناسی ارشد مدیریت



محسن احمدی  
کارشناس ارشد ترافیک

بکار گرفته شود.

هر چند مقصود رویکرد مدیریت ریسک بهینه‌سازی پروژه‌هاست، ولی در عمل رویکرد اجراکنندگان مدیریت ریسک بیشتر افزایش ایمنی و ضریب اطمینان در سیستم است و در کنار آن ریسک‌های پروژه را کاهش می‌دهند.

به هر حال صنعت ساخت تا ۱۵ و ۲۵ سال پیش ماهیت یا ساختار عادی مدیریت ریسک پروژه‌ها را نداشت. اینکه راه کارهایی ارائه گردد جهت وارد نمودن مدیریت ریسک در پروژه‌های پیمانکاری، مسئله‌های است که این تحقیق به دنبال آن است. و امید است تا اندازه‌های به این مهم دست یابد. مدیریت ایمنی مسئله‌های است که در پروژه‌های عمرانی تا اندازه زیادی محجور واقع شده و تا حدی رخ ندهد مورد توجه قرار نخواهد گرفت لذا این تحقیق تلاش دارد با ارائه راهکارهایی عملی به این مهم دست یابد.

## پیش زمینه

محیط پروژه، محیطی است که در آن تحولات سریع صورت می‌گیرد، به بیان دیگر پروژه مجموعه تلاش‌های موفق برای تحقق یک تعهد و تقبل در ایجاد یک محصول یا ارائه خدمات است و این تلاش در مورد پروژه‌های عمرانی جایگاه ویژه‌ای می‌یابد چرا که هدف بالایی را دنبال می‌کند.

مدیریت ریسک از اواسط قرن ۱۹ میلادی ظهور کرده و کارایی خود را در اجرای بهتر پروژه‌ها به اثبات رسانده است (میر محمد صادقی، ۱۳۸۷). فرآیند مدیریت ریسک فرآیند برنامه‌ریزی رسمی است که تمامی ریسک‌های یک پروژه، فرآیند، سیستم و یا رویه‌ها را مورد شناسایی و ارزیابی قرار می‌دهد. (صادقی نیا، ۱۳۸۵)

مدیریت ریسک شاخه جدیدی از علم مدیریت است که علی‌رغم جوان بودن به سرعت در حال گسترش و رشد بوده و در انواع گرایش‌ها مورد استقبال متخصصین و مدیران قرار گرفته است.

استاندارد دانش مدیریت پروژه آمریکا ریسک را یک اتفاق یا شرایط دارای عدم قطعیت و یقین می‌داند که اگر اتفاق بیافتد تأثیر مثبت یا منفی بر اهداف پروژه دارد. ریسک پروژه شامل تهدیدات برای اهداف پروژه و هم فرصت‌ها برای ارتقاء اهداف است، و مدیریت ریسک را فرایندی به منظور

اعتقاد به استفاده از روش‌های ایمن در سمت‌های بالای مدیریتی و ریاست یک شرکت می‌تواند تأثیر بسزایی در پیشبرد برنامه‌های ایمنی داشته باشد. به نظر می‌رسد، آگاهی و آشنایی مدیران و سرپرستان بخش‌های مختلف کارگاه با حوادث، عوامل به وجود آورنده و هزینه‌ها بتواند به ایجاد اعتقاد راسخ در این امر کمک نماید. مدیریت ریسک شاخه جدیدی از علم مدیریت است که علی‌رغم جوان بودن به سرعت در حال گسترش و رشد بوده و در انواع گرایش‌ها مورد استقبال متخصصین و مدیران قرار گرفته است. بنابر اهمیت مدیریت ریسک در پروژه‌های عمرانی در این مطالعه به ارائه پیشنهادهایی جهت بهبود به کارگیری تکنیک‌های مدیریت ریسک و ایمنی از سوی پیمانکاران عمرانی پرداخته می‌شود. طبق نتایج مطالعات و تحقیقات انجام شده توسط سازمان بین‌المللی تأمین اجتماعی حداقل نرخ منافع حاصل از سرمایه‌گذاری در زمینه ایمنی و بهداشت کار در بنگاه‌های اقتصادی برابر ۲/۲ واحد به ازای هر واحد سرمایه‌گذاری است. همچنین اثرات مثبت ارتقای ایمنی و بهداشت کار در بنگاه‌های اقتصادی سبب افزایش انگیزه کاری در میان کارگران، ارتقای جایگاه و چهره موفق شرکت، کاهش مشکلات و ناهنجاری‌های کاری و افزایش کیفیت محصول نهایی نیز خواهد شد. اگر چه هزینه‌بر بودن مدیریت ریسک ایمنی در ابتدا باعث عدم رغبت از سوی پیمانکاران می‌شود ولیکن در این تحقیق تلاش می‌شود با ارائه پیشنهادهایی، رغبت جهت بکارگیری مدیریت ریسک و ایمنی در پروژه‌های عمرانی از سوی پیمانکاران ایجاد گردد و در هر شرکت پیمانکاری عمرانی گروهی به عنوان مدیران ریسک و ایمنی از ارکان اصلی شرکت حضور داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: مدیریت ریسک - مدیریت ایمنی - بیمه - پیمانکاران عمرانی



## مقدمه

در هزاره سوم، سازمان‌ها برای بقا و سودآوری با یکدیگر در رقابتی تنگاتنگ هستند. از سوی دیگر با وجود منابع محدود، خواسته‌ها و نیازهای سازمان‌ها همراه با روند توسعه جهانی، روز به روز بیشتر می‌شود. محدود بودن منابع از یکسو و شدت افزایش نیازمندی‌های سازمان‌ها از سوی دیگر، موجب شده است که استفاده بهینه از منابع (انسانی، انرژی، مالی، مواد، تجهیزات و...) اهمیت ویژه‌ای یابد. بنابراین استفاده بهینه از این منابع ارزشمند و جلوگیری از اتلاف آن‌ها در راستای رسیدن به اهداف تعیین شده، بقای سازمان‌ها را در صحنه رقابت جهانی رهنمون می‌شود (Golenko-Ginzburg, Gonik, & Laslo, 2003). نقش مدیریت بر منابع سازمانی از اهمیت بسیاری برخوردار است. استفاده بهینه از منابع سازمان در گرو مدیریت صحیح این منابع است. در شرایط متحول و تغییرات سریع تکنولوژیک، فعالیت‌های اجرایی سازمان‌ها باید از سرعت بیشتری

برخوردار باشد تا امکان پیشروی در مقابل رقیبان فراهم شود. از این رو فعالیت‌های پروژه‌هایی که سرعت عمل بیشتری دارند، اهمیت زیادی یافته و در نتیجه، مدیریت مؤثر این پروژه‌ها بسیار حیاتی و کلیدی شده است (عطافر، ۲۰۱۴).

مطابق تعریف PMI ریسک به صورت زیر بیان می‌شود: «رویداد نامطمئن یا موقعیتی که اگر اتفاق بیفتد، بر هدف تأثیر مثبت یا منفی خواهد گذاشت. ریسک دلایلی دارد و در صورت اتفاق نیز تجرب‌های از آن حاصل خواهد شد»

مدیریت ریسک و ایمنی کار یعنی تلاش برای جلوگیری از وقوع خطراتی که باعث اثر بخشی کار و هدر رفتن نیرو و تلاش‌های صرف شده در انجام کار می‌گردد. حادثه یک رویداد پیش‌بینی نشده است که منجر به ایجاد وقفه در انجام فعالیت‌های معمول می‌شود و ممکن است همراه آسیب‌های جسمی و روانی و یا خسارات مالی باشد. برای مهار حوادث باستانی روش‌های مختلف استقرار ایمنی



بیشینه نمودن نتایج وقایع مثبت و کمینه نمودن احتمال وقوع یا اثر پیامدهای ناگوار بر اهداف پروژه‌ها می‌داند (Committee, 2004).

تاکنون مدل‌های فراوانی از قبیل PRMA, BOHEM, ALARM, SHAMPO, PMBOK و... در زمینه مدیریت ریسک ارائه گردیده است. که همگی در جهت ارائه راه کارهایی جهت بهبود استفاده از مدیریت ریسک می‌باشند. مدیریت ریسک اگر چه در ابتدا به نظر هزینه بر است ولی اگر در منظر کلی در طول پروژه به آن نگاه کنیم خواهیم دید که این هزینه‌ها به نوعی به نفع شرکت خواهد بود چرا که اگر تمامی ابعاد مدیریت ریسک را در نظر بگیریم شاید حذف تنها یک مورد از ریسک‌ها در پروژه و یا بهینه کردن آن سود فراوانی برای پروژه در بر خواهد داشت.

از یک منظر هم می‌توان مدیریت ریسک را با بیمه تشابه داد، در ابتدا هر دو هزینه بر می‌باشند ولی در طول پروژه اطمینان خاطر و آرامش را به شرکت در مقابل خطرات احتمالی ایجاد می‌کند. مدیران باید به این مهم یعنی مدیریت ریسک توجه ویژه‌ای نمایند و بین بیمه و این مسئله تفکیک قائل شوند چرا که در غیر این صورت مطمئناً در ادامه روند اجرای پروژه این عدم توجه باعث بروز مشکلات عمدی می‌شود. ظری برای تمام پروژه‌ها سه محدودیت زمان، هزینه و کیفیت متصور است، اگر در پروژه‌های عوامل درگیر در حد مطلوب استفاده شوند، آنگاه شاهد موفقیت پروژه هستیم.

این عوامل عبارتند از:

سازمان دهی مناسب

به خدمت گرفتن عوامل اجرایی مناسب

مدیریت مطلوب زمان در پروژه

مدیریت تعارضات در پروژه

**تقویت متغیرهای مؤثر در موفقیت پروژه**

برنامه‌ریزی بهینه

تخمین صحیح کارها

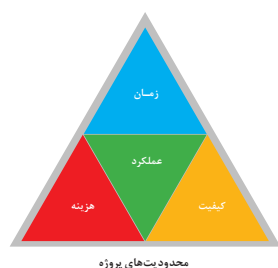
کنترل همه‌جانبه هزینه‌ها

معیارهای عملکرد پروژه

پیگیری فعالیت‌ها

مدیریت بحران

مدیریت تغییر (واحدی و همکاران، ۱۳۸۵)



ریسک و عدم قطعیت می‌توانند در دو سر یک پیکان دیده شوند. این مسئله به طور شماتیک در ذیل نشان داده شده است. ریسک در انتهای قابل ارزیابی پیکان قرار دارد، در این ناحیه حتی ممکن است برخی از داده‌های آماری وجود داشته باشد که از آن‌ها سنجش احتمال و اندازه بالقوه ریسک به دست آید. عدم قطعیت در انتهای غیرقابل ارزیابی پیکان واقع می‌شود. در این ناحیه هیچ داده‌ای وجود ندارد و لازم است تا تصمیم گیران بر عقاید آگاهانه متکی باشند

ریسک	عدم قطعیت
قابل سنجش	غیر قابل سنجش
ارزیابی آماری	احتمال نظری
داده‌های بدیهی	عقاید آگاهانه

**۲- بیان مسئله**

با پیشرفت و توسعه روزافزون صنعت، امکانات و تجهیزات بیشتری برای صنعت ساخت و ساز و پروژه‌های عمرانی، ابداع و ساخته شده است که در نتیجه این امکانات و تجهیزات جدید و پیشرفته، امکان اجرای پروژه‌های بزرگ و پیچیده تر عمرانی فراهم شده است. در این شرایط، نیاز به حفظ ایمنی و بافتن روش‌هایی به منظور کاهش حوادث در کارگاه‌ها بیش از پیش احساس می‌شود. از این نظر، برقراری شرایط و ضوابط ایمنی تنها راهکار جهت کاهش خطرات و خسارت ممکنه و مهم ترین وظیفه سطوح مختلف مدیریتی و اجرایی پروژه است (صادقی نیا و همکاران، ۱۳۸۴). یکی از پارامترهای مهم و تأثیرگذار در انتخاب استراتژی اجرای پروژه توسط کارفرما یا پیمانکار در نظر گرفتن ریسک‌های پروژه است، زیرا موفقیت و بهینه نمودن هزینه پروژه ارتباط تنگاتنگی با شناسایی دقیق و در مرحله بعد تخصیص مناسب

ریسک‌های پروژه و نحوه مدیریت طرفین قرارداد بر ریسک تخصیصی دارد. ابزار کنترل ریسک در یک قرارداد را می‌توان به دو بخش مجزا تقسیم نمود:

**مدیریت قراردادها و مدیریت پروژه.**

مدیریت ریسک، یکی از حوزه‌هایی است که موضوع روز علوم مدیریت پروژه است و در واقع یک راهکار کارآمد در افزایش ایمنی پروژه و در نتیجه افزایش قابلیت اطمینان نیل به اهداف پروژه است (صادقی نیا و همکاران، ۱۳۸۴). ریسک پروژه جزء لاینفک هر پروژه است، لذا می‌بایست مدیریت شود. مدیریت ریسک پروژه در واقع فرآیندی سیستماتیک شامل برنامه‌ریزی برای شناسایی، آنالیز، پاسخگویی و پایش ریسک پروژه است.

این مدیریت شامل فرآیندها، ابزارها و تکنیک‌هایی است که به مدیر پروژه برای بیشینه‌سازی احتمال نتایج رویدادهای مثبت و کمینه‌سازی احتمال نتایج رویدادهای مضر کمک می‌کند. (صادقی نیا و همکاران، ۱۳۸۴)

مدیریت ریسک به منظور بهینه کردن تصمیم‌ها و هم‌چنین به جهت اجتناب از هزینه‌های غیر ضروری، به حداقل رساندن مدیریت بحران، بهینه نمودن استفاده از منابع محدود و پیدایش کردن بهترین شیوه‌های پاسخ به ریسک اجرا می‌شود. در عالم واقعیت هیچ پروژه‌ای بدون ریسک وجود ندارد. ریسک‌ها در پروژه می‌توانند مدیریت، حداقل، منتقل و یا پذیرفته گردند و یا اینکه به اشتراک گذاشته شوند، اما نمی‌توانند نادیده گرفته شوند. چرا که نادیده گرفتن ریسک‌ها تنها پاک کردن صورت مسئله است و باعث ضرر و زیان در پروژه می‌گردد و در ادامه روند پروژه مطمئناً مشکلات عدیده‌ای را به وجود خواهند آورد.



استاندارد PMBOK مدیریت ریسک را در پنج مرحله زیر خلاصه می‌کند: (PMI, ۱۳۸۴)

هر چند مقصود رویکرد مدیریت ریسک بهینه‌سازی پروژه‌هاست، ولی در عمل رویکرد اجراکنندگان مدیریت ریسک بیشتر افزایش ایمنی و ضریب اطمینان در سیستم است و در کنار آن ریسک‌های پروژه را کاهش می‌دهد، در عمل اکثر هزینه‌هایی جهت مقابله با ریسک‌های مخفی احتمالی به صورت هزینه‌های پیشگیرانه و یا هزینه‌های ناشی از افزایش مناسب ایمنی در طراحی به پروژه تحمیل کرده و رویکردی هزینه‌زا است. (Thompson & Solution, 2004)

پروژه‌هایی را می‌توان به عنوان پروژه‌های موفق شناخت که در چارچوب بودجه و زمان که برای آن‌ها معین شده و نیز کارکرد مورد نظر به اتمام برسد. طی تحقیق‌های صورت گرفته از پروژه‌های مختلف کوچک و بزرگ، اغلب پروژه‌ها با تأخیر مواجه می‌شوند و در زمان پیش‌بینی شده و هزینه تخصیص یافته به اتمام نمی‌رسند. تأخیر در پروژه‌ها یک پدیده جهانی است که عموماً با تحمیل هزینه‌های اضافی همراه است. این پدیده باعث ضعیف شدن کارفرمایان، پیمانکاران و مشاوران و ایجاد تیرگی روابط، بدگمانی، دعوای قضایی، مشکلات مالی و بی‌اعتمادی و داشتن بیم و هراس از یکدیگر در بین این سه گروه می‌شود که از کان اصلی پروژه‌ها هستند. این مسئله مختص به کشورهای پیشرفته نیست، ولی در اغلب اقتصادهای پیشرفته مشاهده می‌شود. (Ahmed, Azhar, Castillo, & Kappagantula, 2002).

اولین و مهم‌ترین مزیت مدیریت ریسک این است که به مدیریت ارشد این توانایی

رامی دهد که بادنش و آگاهی کامل بر روی پروژه‌ها احاطه پیدا کرده که این مهم منجر به کنترل از طریق حد اکثر نمودن آگاهی‌ها خواهد شد. همچنین مدیریت ریسک به گروه پروژه کمک خواهد کرد تا بر روی مباحث بزرگ متمرکز گردیده و آن‌ها را از طریق یک روش سازمان یافته مدیریت نمایند.

اعتقاد به کاربرد روش‌های ایمن سازی در رده‌های بالای مدیریتی می‌تواند تأثیر بسزایی در پیشبرد برنامه‌های ایمنی داشته باشد. به نظر می‌رسد، آگاهی مدیران و سرپرستان بخش‌های مختلف کارگاه با حوادث، عوامل به وجود آورنده و هزینه‌ها بتواند به ایجاد اعتقاد راسخ کمک نماید. (روانشادنیان، ۱۳۹۲)

اقداماتی که برای مدیریت ریسک استفاده می‌شود عبارت‌اند از: اجتناب، انتقال، کاهش اثر ریسک، بهره‌برداری از ریسک، سهیم کردن دیگران در ریسک، ارتقاء ریسک، پذیرش، پاسخ احتمالی

با توجه به ماهیت پژوهش حاضر روش کتابخان‌های به منظور جمع‌آوری اطلاعات و مبانی نظری پژوهش، تاریخچه و شناسایی متغیرها و پیشینه پژوهش بهره گرفته. به منظور جمع‌آوری اطلاعات در این زمینه از طریق توزیع پرسشنامه بین مدیران و کارشناسان شرکت‌های پیمانکار انجام شده. البته تجربیات محقق نیز با در نظر گرفتن صحت آن‌ها از سوی صاحب‌نظران این مقوله، در این تحقیق گنجانده شده است.

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مسئولان، کارشناسان و پیمانکاران پروژه‌های عمرانی شرکت‌های پیمانکاری می‌باشند. به دلیل عدم دسترسی به جامعه آماری، از روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام می‌شود. برای جمع‌آوری داده‌ها نیز در این مقاله از پرسشنامه استفاده شده که سوالات با توجه به تحقیقات گذشته و مسائل مبتلابه تحقیق استفاده شده، در ادامه نیز با مصاحبه‌های انجام شده با پیمانکاران و مدیران شرکت‌های مورد نظر پاسخ‌های به دست آمده جمع‌آوری و با نرم افزار اکسل آنالیزهای مربوطه صورت گرفته شده است.

## ۲-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق

در حال حاضر حوادث ناشی از کار، سومین عامل مرگ و میر در جهان، دومین عامل مرگ و میر در ایران بعد از تصادفات رانندگی و یکی از مهم‌ترین ریسک فاکتورهای مهم بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی در جوامع صنعتی و در حال توسعه است. هزینه‌های هنگفت برای این حوادث خرج می‌شود و آسیب‌های خانوادگی و اجتماعی ناشی از آن غیر قابل محاسبه است. طبق آمارهای موجود حدود ۴ درصد درآمد‌های سرانه جهان صرف معالجه و پرداخت غرامت قربانیان حادثه و بیماران ناشی از کار و همچنین پرداخت دستمزد امدادگران می‌گردد. پروژه‌های عمرانی نیز با توجه به فراگیر بودن و گستردگی آن‌ها در اغلب کشورهای جهان در صدر فعالیت‌های حادثه‌آفرین قرار دارد. طبق گزارش‌های آمار سالانه منتشره توسط اداره کار و وزارت کار و امور اجتماعی حدود ۲۵ درصد حوادث ناشی از کار (یک سوم حوادث ناشی از کار کشور) مربوط به فعالیت‌های ساختمانی و عمرانی بوده که متأسفانه اغلب آن‌ها منجر به فوت و بقیه نیز منجر به مصدومیت شدید یا نقص عضو شده است (صادقی‌نیا و همکاران، ۱۳۸۴). خطرات ذاتی و منحصر به فرد مربوط به پروژه‌های عمرانی اغلب منجر به چالش‌های کلیدی در پیمانکاران می‌گردد. در این میان، خطرات ایمنی و بهداشت در پروژه‌های عمرانی اهمیت قابل توجهی دارند. چراکه

مصدومیت و مرگ و میر نسبتاً بالا در مقایسه با سایر صنایع دارند. در مدیریت پروژه ساخت و ساز، ارزیابی ریسک ایمنی یک گام مهم به سوی شناسایی خطرات بالقوه و ارزیابی ریسک‌های مرتبط با خطرات است. اولویت بندی کافی از خطرات ایمنی در طول ارزیابی ریسک برای برنامه‌ریزی، بودجه بندی، و مدیریت ریسک ایمنی مربوط حیاتی است (Aminbakhsh, Gunduz, & Sonmez, 2013)

صنعت ساخت همواره با ریسک‌های مختلفی روبرو است که باعث کاهش راندمان و گاهی عدم موفقیت در به پایان رساندن پروژه‌های عمرانی می‌شود. علی‌رغم اینکه تمام پروژه‌های عمرانی بزرگ باید دارای بخشی به نام مدیریت ریسک باشد، فقدان چنین امری باعث ناکارآمدی این صنعت شده است. از طرفی دیگر پیچیدگی و عدم دسترسی به اطلاعات کافی باعث ضعف در تحلیل کمی ریسک شده است. (اردشیر و همکاران، ۲۰۱۴) مدیریت ریسک در کشور ما موضوع جدیدی است و زمینه‌های زیرساختی مورد نیاز برای توسعه آن فراهم نشده است. برای دستیابی به پیشرفت‌های سریع علمی در کشور، هم‌افزایی در تحقیقات و کم کردن شکاف علمی با کشورهای پیشرفته توجه به مدیریت ریسک ضروری و لازم به نظر می‌رسد. تا از این طریق بتوانیم از کلیه منابع به طور مستمر و بهینه در جهت دستیابی به اهداف مورد نظر استفاده نماییم.

## ۳- نتیجه

با توجه به تحقیقات قبلی انجام شده در این زمینه و نیز مصاحبه و پرسشنامه‌های انجام شده و همچنین با توجه به مطالب بیان شده در تحقیق چنین به نظر می‌رسد که جایگاه مدیریت ریسک و ایمنی در بین پیمانکاران جایگاه موجهی نبوده و برای رسیدن به جایگاه اصلی تلاش مضاعف لازم است.

پیمانکاران با توجه به اعتقاد قلبی که به این مقوله دارند و انجام دادن پیشنهادهایی که در این باره بیان شد را برای سلامت پروژه خود واجب می‌دانند ولیکن الزام و نیز رغبتی برای انجام آن ندارند البته این مطلب معمولاً در پروژه‌های کوچک به چشم می‌خورد و در پروژه‌های بزرگ گروه مدیریت ریسک ایمنی در حال فعالیت است.

به طور کلی با توجه به پرسشنامه توزیع شده و استفاده از طیف لیکرت در پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌های صورت گرفته از شرکت‌های پیمانکاری میزان آشنایی شرکت‌ها با مقوله تکنیک‌های ریسک ایمنی در حد متوسط است، آموزش‌ها و همچنین استفاده از وسایل ایمنی نیز در حد متوسط است ولیکن با توجه به دریافتی کم و نیز در برخی موارد هیچ در مورد ایمنی در کارگاه‌ها از سوی پیمانکاران لذا رغبت در این مورد از سوی آن‌ها بسیار کم است در کنار مسئله بین شده عدم نظارت کارفرما نیز مزید علت برای عدم استفاده و ایجاد ایمنی در کارگاه شده است.

جالب اینجاست که بیشتر شرکت‌های طرف مصاحبه اعتقاد بالایی در مورد استفاده از مدیریت ایمنی در کارگاه خود دارند ولیکن جایی که نوبت اجرا می‌رسد کمتر شرکتی خود را موظف به انجام آن می‌دانند. در ادامه باید بیان کنیم که اکثر شرکت‌های طرف مصاحبه در مورد بروز حادثه در کارگاه خود تجربیاتی داشته‌اند که بایسان خودشان می‌توانستند از بروز آن با اجرای تمهیداتی جلوگیری نمایند ولیکن با وجود مواردی که بیان نموده‌اند بازهم سهل‌انگاری در این مورد رادارند و گویا درس عبرت برای آن‌ها نبوده.





### نظارت کارفرما برای ایمنی در کارگاه شما تا چه اندازه ای است؟



#### ۴- روش های پیشنهادی

در این بخش با توجه به گزارش های و تحقیق صورت گرفته و نیز استفاده از منابع و خرد افراد ذیصلاح در این زمینه راه حل هایی برای حل این مشکل بیان می گردد که البته شاید در صورت بکار گیری مثر ثمر واقع گردد.

الف) با توجه به نتیجه گرفته شده از تحقیق حاضر این طور به نظر می رسد که عدم توجه کارفرما به این مقوله باعث عمده مشکلاتی گشته که در صورت رفع این مطلب تا حدودی این مشکل حل خواهد شد. اینکه در ابتدای امر کارفرما علاوه بر قیمت های بیان شده برای کار، زمینه فعالیت و چگونگی انجام ایمنی و چارتری در مورد ایمنی از پیمانکار بخواهد و حتی قیمتی را برای ارائه این مطلب در مناقصات خود لحاظ نماید تا اینکه مهم بودن این قضیه برای پیمانکاران نیز واضح شود و آن ها را به تکاپو برای انجام تکنیک های جهت جلوگیری از خطرات، در کارگاه خود وادار نماید.

ب) بازم کارفرما در رأس این مورد قرار دارد. اینکه کارفرما علاوه بر رئیس کارگاه و دیگر مسائلی که از پیمانکار طلب می کند شخصی حقیقی و یا حقوقی را به عنوان مسئول ایمنی و ریسک های وارده به پیمانکار بخواهد تا در ادامه کار در صورت بروز هر مورد خلاف ایمنی در کارگاه این شخص و یا گروه جوابگوی این مسئله به وجود آمده باشند.

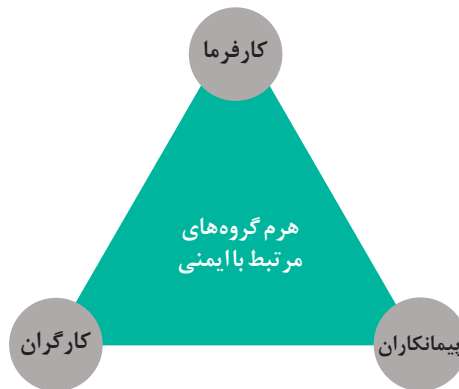
ج) اینکه برای تشویق پیمانکاران برای اجرای ایمنی حتماً باید مشوق مالی نیز در نظر بگیریم. بر هیچ کس پوشیده نیست لذا برای این منظور در شرایط پیمان درصدی را نیز برای حسن انجام ایمنی و مدت ریسک قرار دهیم تا رغبت از سوی پیمانکاران در این امر افزایش داده و به طبع آن شاهد بالا رفتن سطح ایمنی در کارگاه های عمرانی باشیم.

د) برگزاری کلاس های ایمنی از جمله مواردی است که باید برای پیمانکاران و کارگران و حتی کارفرمایان نیز برگزار شود. این کلاس ها فرهنگ استفاده از موارد ایمنی و تکنیک های آن را برای همه گروه ها بیان می نماید لذا کسی که با این موضوعات آشنا باشد کمتر دچار مشکلات ناشی از آن خواهد شد. اینکه کارگران آموزش ببینند باعث خواهد شد عواقب ناشی از عدم ایمنی را در کلاس ها مشاهده کنند و رعایت ایمنی را برای خود اصل اساسی در نظر بگیرند. پیمانکاران نیز در صورت آشنایی با مسائل و مشکلات ناشی از عدم ایمنی در کارگاه و عواقب و ضرر و زیان مادی و معنوی وارده، هیچ گاه در این مورد سهل انگاری نکرده و خود را ملزم به رعایت خواهند نمود، در سوی دیگر کارفرمایان نیز در صورتی که از حق و حقوق خود در مورد ایمنی و نحوه اجرای آن آگاه باشند حتماً نظارت بیشتری در این مورد بکار گرفته و پیاده کردن مباحث ایمنی را از سوی پیمانکاران به درستی طلب می کنند.

ه) در انتها با توجه به پیشرفت روز افزون دانش بشری در ارائه ماشین آلات نوین و ابزار آلات جدید که با ایمنی بیشتری کار می نمایند از جمله راه هایی است که با سوق دادن پیمانکاران جهت استفاده از این موارد باعث کاستن از خطرات ناشی از عدم رعایت ایمنی خواهد شد.

در انتها باید به این نکته اشاره نمود که ایمنی فقط آموزش و موارد بیان شده نیست و باید در نهاد هر کس در هر حوزه کاری نهادینه شود و به گونه ای هر کس باید با خود شروع کند، بعد در ادامه در موارد گسترده تر اشاعه پیدا نماید. با امید روزی که تمامی افراد بخصوص صاحبان کارگاه های کوچک و بزرگ توجه به ایمنی را سرلوحه خود قرار دهند.

شاید اینکه بیشتر شرکت ها حاضر به همکاری با شرکتی که در زمینه ریسک و ایمنی کار می کند را می توان نقطه عطفی در این تحقیق بشمار آورد که رغبت پیمانکاران با توجه به تجربیاتی که در این زمینه داشته اند برای همکاری با شرکتی جهت کاهش و یا صفر نمودن حوادث حاضر به همکاری می باشند. در مورد اینکه از دیدگاه پیمانکاران کدام یک از گروه های: کارفرما، پیمانکار، کارگران در مورد ریسک و ایمنی بیشترین تقصیر را دارند جالب است که کارفرما را نسبت به سایر گروه های مطرح شده بیشتر مقصر دانسته و بعد از آن خودشان را و بعد کارگران را در این مقوله مقصر می دانند. شاید این گونه طبقه بندی از نظر پیمانکاران مورد تأیید باشد ولیکن اگر دید بازتری نیز داشته باشیم شاید در ادامه تحقیق به همین آمارها دست پیدا کنیم چرا که عدم نظارت در مورد این آمار به وضوح قابل رؤیت است عدم نظارت کارفرما بر پیمانکار و متعاقباً عدم نظارت پیمانکار بر کارگران خود در مقوله ایمنی چنین آمارهایی را نشان می دهند. نکته قابل تأمل وجود خلأ میان اراده و اجرای ایمنی است. چرا که اعتقاد بیشتر شرکت ها برای لزوم بکارگیری تکنیک های مدیریت ریسک و ایمنی وجود دارد ولی بطور کامل در کارگاه ها به اجرا در نمی آید، با وجود تجربه های عمده ای که تقریباً بیشتر شرکت های عمرانی در مشکلات عدم لحاظ نمودن ایمنی با آن روبرو بوده اند ولی باز هم بکارگیری موارد ایمنی برای آن ها و نیز کارگران بسیار سخت به نظر می آید. اینکه مقصر اصلی کارفرماست به خاطر عدم نظارت کافی بر ایمنی شرکت های پیمانکاری و یا عدم آشنایی کارفرما با این مقوله یک سوی مسئله است و در مقابل آن، شرکت های پیمانکاری نیز شاید به دلیل هزینه بر بودن این مقوله و یا اینکه آشنایی کافی با مشکلاتی که در صورت بروز و مقصر بودنشان متوجه آن ها خواهد شد از مواردی است که عدم رغبت را از طرف آن ها به همراه دارد. در سوی دیگر این هرم کارگران وجود دارند که آن ها نیز شاید به دلیل عدم آشنایی و یا تنبلی و یا عدم نظارت کافی از سوی پیمانکار را بهانه ای برای رعایت نکردن این مسائل می دانند در صورتی که شاید اصلی ترین و می توان گفت آسیب پذیرترین قسمت هرم همین کارگران عمرانی می باشند که مطمئناً در صورت بروز حادثه بیشترین آسیب را خواهند دید و با توجه به تحقیقات صورت گرفته اگر از نظر آسیب پذیری بخواهیم هرم را بررسی نماییم این کارگران می باشند که هم آسیب جسمی و هم آسیب بزرگ روحی و اجتماعی در جامعه می بینند و باید آگاهی این بخش را بالا برد.



### تا چه اندازه ای با مدیریت ریسک و ایمنی در کارگاه های عمرانی آشنا هستید؟



در ادامه نمودن های از برخی پرسش های کلیدی مطرح شده و پاسخ های ارائه شده را مشاهده می کنید:

## مراجع

Committee, Project Management Institute Standard. (2004). A Guide to the Project management Body of Knowledge PMBOK

Golenko-Ginzburg, Dimitri, Gonik, Aharon, & Laslo, Zohar. (2003). Resource constrained scheduling simulation model for alternative stochastic network projects. *Mathematics and computers in simulation*, 63(2), 105-117

Jia, Guangshe, Ni, Xiaochuan, Chen, Zhen, Hong, Baonan, Chen, Yuting, Yang, Fangjun, & Lin, Chen. (2013). Measuring the maturity of risk management in large-scale construction projects. *Automation in Construction*, 34, 56-66

Kuo, Yao-Chen, & Lu, Shih-Tong. (2013). Using fuzzy multiple criteria decision making approach to enhance risk assessment for metropolitan construction projects. *International Journal of Project Management*, 31(4), 602-614

Thompson, Michael, & Solution, Value. (2004). A Path to Sustain Infrastructure Incorporating Risk into Value Engineering. CSVA Conference, Toronto

(۱۳۸۷). تحلیل ضرورت و بررسی تکامل مدل های تلفیقی مدیریت ریسک دو مدیریت ارزش. سومین کنفرانس ملی مهندسی ارزش، ۶ آذر. صادقی نیا، سعید، شاکری، احمد. (۱۳۸۴). ارتقاء سطح ایمنی پروژه با بهره گیری از مدیریت ریسک. مجموعه حوادث ناشی از کار کشور، بایگانی اداره کل بازرسی کار، وزارت کار و امور اجتماعی.

واحدی، خداداد، شیوانی، ارباب، بهروز، رفیعی، علی. (۱۳۸۵). ضرورت تلفیق مدیریت ریسک و مهندسی ارزش در مدیریت پروژه های بزرگ عمرانی. مرجع مهندسی عمران، ۱-۱۲.

Ahmed, Syed M, Azhar, Salman, Castillo, M, & Kappagantula, P. (2002). Construction delays in Florida: An empirical study. Final report. Department of Community Affairs, Florida, US. [Links

Aminbakhsh, Saman, Gunduz, Murat, & Sonmez, Rifat. (2013). Safety risk assessment using analytic hierarchy process (AHP) during planning and budgeting of construction projects. *Journal of safety research*, 46, 99-105

PMI، انجمن مدیریت پروژه. (۱۳۸۴). راهنمای پیکره دانش مدیریت پروژه، مترجمین: سید حسین اصولی، احسان نجابت، علی بیاتی، حسین ناصری، علی افخمی. تهران: شرکت ملی صنایع پتروشیمی.

اردشیر، عبدالله، مکتون زاده، رکاب اسلامی، جهانتاب، زینب. (۲۰۱۴). ارزیابی ریسک های ایمنی مؤثر بر سلامت افراد در پروژه های بلند مرتبه سازی با رویکرد فازی. مجله سلامت کار ایران، ۱۱(۳).

روانشاد نیا، مهدی. (۱۳۹۲). مرجع مدیریت ایمنی در پروژه های عمرانی (Vol. اول). تهران: سیمای دانش آذر.

شادرخ، شهرام، محمد کمکی، قربان. (۱۳۸۷). مطالعه موردی مدیریت ریسک بر اساس استاندارد PMBOK چهارمین اجلاس بین المللی مدیریت پروژه. عطافر، اقبالی. (۲۰۱۴). آسیب شناسی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه های منطقه ۳ عملیات انتقال گاز ایران. نشریه مدیریت صنعتی، ۵(۲)، ۸۵-۱۰۲.

مرادی، مرتضی. (۱۳۸۹). بررسی روش های تحلیل تأخیر در پروژه ها. ششمین اجلاس بین المللی مدیریت پروژه ۲، ۳۳-۴۲.

میر محمد صادقی، علیرضا، دارانی، توکلی، محمود رضا.





# کاربرد و اهمیت نظارت و مشاوره مهندسی برای سیستم‌های جابجایی در ساختمان



مشاوره مهندسی در ارتباط با سیستم‌های جابجایی در ساختمان‌ها (به عبارت دیگر سیستم‌های حمل و نقل عمودی شامل آسانسورها، بالابرها، پله‌های برقی و پیاده‌روهای متحرک) - و به طور ساده مشاوره آسانسور و پله برقی با همان مشاوره آسانسور) هنوز جایگاه مشخص خود را در کشور نیافته است.

مقاله حاضر به تعریف و محتوای کلی و موارد مرتبط با این خدمات می‌پردازد. موضوع نظارت که در ارتباط تنگاتنگی با بحث مشاوره داشته نیز مورد بررسی قرار گرفته و مراحل مختلف پروژه‌های ساختمانی، به بیان دیگر فازهای طراحی، اجرا و بهره‌برداری در ارتباط با نصب و استفاده از سیستم‌های فوق به همراه نکاتی درباره فناوری‌های جدید و استانداردهای مرتبط بیان می‌گردد. مزایای به کارگیری این گونه خدمات مشاوره تخصصی و همچنین اشخاص، شرکت‌ها و سازمان‌هایی که به نوعی از این گونه خدمات بهره‌مند خواهند بود در انتها عنوان خواهند گردید.

## محمد رضانهی

کارشناس ارشد مهندسی  
آسانسور و حمل و نقل عمودی

شناخته شده، روبرو شد و مورد نیاز از این نوع فعالیت در نقاط مختلف دنیا است. بعد از آن اشخاص و شرکت‌های دیگری وارد این حوزه شده و به فعالیت پرداخته‌اند به گونه‌ای که فقط بر اساس اطلاعات و تبلیغات مندرج در همان نشریه، و به عنوان نمونه‌های برگرفته فقط از یک منبع، در پایان سال ۲۰۱۴ به تعداد بیش از یکصد شرکت و یاد فتر محلی فعال در این زمینه اشاره شده است که در آمریکای شمالی، اروپا، چین، هندوستان و منطقه خاورمیانه و خلیج فارس فعالیت دارند.

خدماتی که توسط این شرکت‌ها به طور موردی و یا کلی ارائه می‌شوند طیف وسیعی را در برمی‌گیرد که از جمله شامل موارد زیر می‌باشند:

تحقیقات مربوط به حوادث و خسارات مربوط به بیمه‌ها - ممیزی مربوط به دسترسی سیستم‌های جابجایی برای افراد با محدودیت حرکتی - مشاوره بازرگانی - مشاوره کدگذاری استانداردها - آموزش - بازسازی و نوسازی طراحی سیستم - ممیزی تجهیزات - امکان‌سنجی پروژه - نظارت بر خرید - سیستم‌های جابجایی افقی - نظارت بر نصب - موارد حقوقی - بررسی سرویس و نگهداری - سیستم‌های جابجایی بار و تجهیزات - تغییرات مدیریتی و استراتژیک در شرکت‌ها - ساخت و سازهای جدید - نرم‌افزارها و خدمات مرتبط - سیستم‌های نوین - ایمنی - بررسی عملکرد و کارکرد سیستم - مدیریت پروژه - کنترل کیفیت - آنالیز ترافیک - مدیریت ریسک و آماده‌سازی مشخصات و مختصات پروژه‌ها.

## مراحل مختلف پروژه‌ها

در یک نگاه کلی خدماتی که توسط یک مشاور آسانسور ارائه می‌شود کلیه مراحل انجام یک پروژه شامل طراحی اولیه، نظارت، بازدید و وارسی، و تحویل نهایی کار را شامل می‌شود که همگام و در کنار سایر خدمات مهندسی و مشاوره ساختمان و تأسیسات



در یک نگاه کلی خدماتی که توسط یک مشاور آسانسور ارائه می‌شود کلیه مراحل انجام یک پروژه شامل طراحی اولیه، نظارت، بازدید و وارسی،

و تحویل نهایی کار را شامل می‌شود که همگام و در کنار سایر خدمات مهندسی و مشاوره ساختمان و تأسیسات قابل ارائه و استفاده خواهد بود



موجود مرتبط با ساختمان از قبیل معماری، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات الکتریکی، انرژی، نما و غیره و کاربرد روزافزون انواع سیستم‌های نوین جابجایی و دسترسی انسان و بار در جهان و به تبع آن در داخل کشور به خودی خود اهمیت موضوع را نمایان می‌کند.

مشاوره آسانسور به طور رسمی برای اولین بار در حدود هفت دهه پیش بعد از درک نیاز طراحان، معماران و مالکان ساختمان در آمریکا پا به عرصه گذاشت. مشاوره آسانسور تا حدود پنجاه سال پیش دوره مقدماتی و به نوعی رشد خود را با ارائه خدمات محدود به ویژه به طراحان ساختمان طی می‌کرد و تا آن زمان فقط دو شرکت فعال در این زمینه وجود داشتند. یکی از اولین شماره‌های نشریه معتبر دنیای آسانسور که به این موضوع می‌پردازد مربوط به سال ۱۹۷۳، یعنی حدود چهار سال پیش، بازمی‌گردد. بیان این مطلب مثال خوبی از سابقه و زمینه

## مقدمه و کلیات

مشاوره مهندسی در ارتباط با سیستم‌های جابجایی برای چندین دهه است که در دنیا شناخته شده و در مراحل مختلف پروژه‌ها کاربرد دارد. با این حال این گونه خدمات هنوز در صنعت آسانسور و ساختمان کشور جایگاه مشخص و تعریف شده خود را نیافته و به صورت حرف‌های مورد توجه قرار نگرفته و به کار نمی‌رود.

این نوع مشاوره تخصصی و جایگاه آن در پروژه‌های حاوی سیستم‌های فوق و تجهیزات و موارد مرتبط در کنار سایر خدمات طراحی و مشاوره مهندسی در انواع پروژه‌های ساخت و ساز در دنیا تعریف شده است. با این حال و با وجود پیشرفت‌های زیاد در صنعت آسانسور و ساختمان کشور همچنان جایگاه خدمات مشاوره حرف‌های در این زمینه در کنار سایر تأسیسات ساختمانی خالی است و نبود آن کاملاً محسوس است. توجه به این بخش در کنار زمینه‌های

قابل ارائه و استفاده خواهد بود. مشاور آسانسور در مراحل مختلف و به اشکال گوناگون می‌تواند در پیشبرد اصولی و حرف‌های پروژه نقش ایفا کند که در دنباله به آن‌ها اشاره خواهد شد.

نکته قابل توجه در این زمینه این است که بخش مهمی از این فعالیت مشاورهای مربوط به موارد بعد از نصب و راه‌اندازی این گونه سیستم‌ها بوده که در فاز بهره‌برداری کاربرد دارند و مورد نظر قرار خواهند گرفت.

### ۳ مشاوره و نظارت در طراحی

انتخاب آسانسورها، و سایر سیستم‌ها و تجهیزات مناسب و مورد نیاز برای پروژه مورد نظر، با در نظر گرفتن نوع و ماهیت آن، کاربری ساختمان، نیازمندی‌های خاص پروژه و در نظر گرفتن تغییرات احتمالی در آینده از خدمات اصلی و اولیه مشاوره در این زمینه است. به‌طور کلی خدمات قابل ارائه در مرحله طرح را می‌توان تحت عناوینی که در ادامه خواهند آمد عنوان کرد:

#### طراحی و مهندسی اولیه سیستم

طراحی سیستم از نظر ملاحظات مربوط به عملکرد، جانمایی و انتخاب مناسب، تعداد، ظرفیت و سرعت کار کرد اهمیت فراوانی در مرحله اولیه کار دارد.

در نظر گرفتن ماهیت و کاربری ساختمان، نیازمندی‌های خاص پروژه و همچنین تغییرات احتمالی در کاربرد و استفاده از سیستم‌های جایجایی و ساختمان محل نصب در آینده از جمله مواردی است که نیازمند طراحی و مشاوره تخصصی خواهد بود.

طراحی و آنالیز ترافیک ساختمان خود به‌عنوان یک شاخه تخصصی در مهندسی آسانسور و پله‌برقی شناخته شده است. افراد

و گروه‌های کاری باتجرب‌های در این موضوع فعالیت داشته و یکی از موارد فعالیت مهم در شرکت‌های مشاوره و مهندسی حمل‌ونقل عمودی در جهان است. عملکرد مناسب سیستم از لحاظ کمی (ظرفیت جایجایی مناسب) و کیفی (پارامترهای زمانی مناسب) از نتایج یک طراحی اصولی در این زمینه است.

بررسی و کاربرد استانداردهای اجباری، همچنین استفاده از دستورالعمل‌ها و اطلاعات کاربردی مناسب و مرتبط بین‌المللی با در نظر گرفتن شرایط و پارامترهای بومی و داخلی از دیگر نکات مرتبط با طراحی سیستم می‌باشند که نیازمند کار و نظارت کارشناسی و حرف‌های خواهند بود.

استفاده از نرم‌افزارهای مختلف در مرحله طراحی و همچنین کاربرد پلست بر گره‌ها و سامانه‌های گوناگون مانند مدل یا مدل‌سازی اطلاعاتی ساختمان، به‌ویژه در ارتباط با پروژه‌های خاص و بزرگ، از جمله مطالب مهم در این زمینه است که نباید از نظر دور بماند.

مورد دیگر بحث زیبایی و زیبایی‌شناسی در ساختمان است که در انتها به آن اشاره می‌شود ولی از اهمیت آن کم نمی‌کند. این مطلب به‌طور ویژه در فرم ساخت‌وسازهای امروزه و نیازمندی‌های فزاینده طراحان، متقاضیان و خریداران این گونه بناها مطلبی مهم بوده و از منظر اعتبار، برآورد و ارزش‌گذاری ساختمان اهمیت ویژه‌ای دارد.

#### آماده‌سازی و نظارت بر قراردادها

آماده‌سازی اسناد و مدارک قراردادها برای پروژه و انجام هماهنگی‌های لازم مابین فروشنده یا فروشندگان تجهیزات و سیستم‌های مورد نظر و خریدار که به‌طور معمول سازنده

و یا مالک پروژه ساختمانی است، و در صورت نیاز تهیه اسناد و نیازمندی‌های انجام مناقصه و پیگیری‌های بعدی مرتبط با آن از موارد مرتبط با فاز طراحی و از دیگر زمینه‌های فعالیت در موضوع مشاوره آسانسور است.

#### بازبینی نقشه‌ها و مشخصات فنی

پس از نهایی شدن پیمانکار یا پیمانکاران منتخب ساخت، اجرا و نصب، نقشه‌ها و نقشه‌های کارگاهی بر اساس نیازمندی‌ها و مشخصات پروژه مورد نظر بررسی شده و اصلاحات و ویرایش‌های لازم انجام خواهند گرفت. این امر باعث می‌شود در نهایت کلیه اجزاء، تجهیزات، ظواهر و همچنین نقشه‌های اجرایی و محاسبات فنی منطبق بر مشخصات تعریف شده برای پروژه مورد نظر دقیق و کامل باشد و مغایرت‌ها، عدم تطابق‌ها و مشکلات احتمالی در طول کار و در مراحل پایانی را به حداقل برساند.

#### هماهنگی‌ها و نهایی‌سازی طرح

خدماتی که توسط یک مشاور آسانسور ارائه می‌شود هماهنگی‌های لازم و در صورت لزوم پیشنهاد برای تغییرات مناسب و ضروری در ارتباط با طراح ساختمان، مشاور سازه، مشاور تأسیسات و غیره و همچنین پیمانکاران مرتبط با اجرای پروژه ساختمانی را نیز شامل شده که قدم مهمی در پیشبرد هماهنگی و روان یک پروژه ساختمانی از ابتدا، به‌ویژه در پروژه‌های بزرگ و یا خاص، است.

#### مشاوره و نظارت در اجرا

انجام هماهنگی‌های لازم و در صورت لزوم پیشنهاد برای تغییرات مناسب و ضروری در کنار همفکری و تبادل نظر با سایر گروه‌های فعال در اجرای پروژه قدم مهمی در پیشرفت فیزیکی کار و اجرای صحیح امور است. مشاوره در فاز اجرا را می‌توان در قالب موارد زیر برشمرد:

#### انجام هماهنگی‌ها در حین اجرا

در اینجا انجام هماهنگی‌ها با گروه طراحی ساختمان و همچنین با سایر خدمات مهندسی و مشاوره دخیل در طراحی و اجرای پروژه در مراحل مختلف اجرا مورد نظر است. این امر با در نظر گرفتن موارد منظور در طراحی اولیه و در قالب بازدیدها، بررسی‌ها، جلسات و گفتگوها انجام می‌گیرد.

#### بازدیدها و گزارشات

منظور بررسی اجرا و پیشرفت کار با توجه به اسناد، نقشه‌ها و مشخصات فنی و اجرایی پروژه است. این کار در قالب بازدیدهای زمان‌بندی شده و به دنبال آن تهیه گزارشات مبتنی بر اطلاعات برداشت شده از سایت پروژه در بازدیدها و موارد و منابع دیگر که در اختیار گروه‌های مربوطه قرار می‌گیرد انجام می‌پذیرد.

#### تحویل نهایی پروژه

انجام بازدید و یا بازدیدهای نهایی و بررسی و انجام اندازه‌گیری‌ها، در صورت امکان و داشتن



طراحی سیستم  
از نظر ملاحظات  
مربوط به عملکرد،  
جانمایی و انتخاب،  
مناسب، تعداد،  
ظرفیت و سرعت  
کار کرد اهمیت  
فراوانی در مرحله  
اولیه کار دارد.







ضرورت، و همچنین تطبیق نهایی کار با اسناد و نقشه‌ها و مشخصات درخواستی که در هنگام طراحی اولیه و مراحل بعدی و هماهنگی‌های مورد نظر نهایی شده بوده است. این بازدیدها و بررسی‌های نهایی علاوه بر اینکه تأیید کلیت کار و سیستم‌های نصب شده در پایان کار پروژه هستند به نوعی مکمل بازرسی فنی اجباری می‌باشند که در حیطه فعالیت شرکت‌های مجاز بازرسی قرار دارد.

### ۳ مشاوره و نظارت در بهره‌برداری

همان‌طور که در ابتدا به آن اشاره شد، مسئله نظارت و مشاوره در باب آسانسورها و پله‌های برقی، به موارد قبیل محدود نمی‌گردد و زمان بعد از اتمام کار نصب و راه‌اندازی و تحویل پروژه را نیز در برمی‌گیرد. مدیران و مالکان ساختمان‌ها از جمله افرادی هستند که بیشترین نیاز را به این نوع خدمات مشاوره در این مرحله خواهند داشت. موارد کاربرد مشاوره و نظارت در این مرحله به‌قرار زیر است:

#### • ارزیابی سرویس و نگهداری

سرویس و نگهداری مناسب برای کلیه سیستم‌های جایجایی همانند سایر تأسیسات و تجهیزات ساختمان از اهمیت بالایی برخوردار است. این کار به‌طور معمول توسط شرکت‌های طراحی و مونتاژ آسانسور انجام می‌شود که یا از ابتدا اجرای پروژه را در دست داشته و یا در مراحل بعد به‌عنوان پیمانکار سرویس و نگهداری انتخاب می‌شوند. بررسی عملکرد آن‌ها و ارزیابی و تأیید انجام نگهداری صحیح و در صورت لزوم انتخاب شرکت جدید به‌عنوان پیمانکار سرویس و نگهداری برای سیستم‌های نصب شده و در حال کار از جمله اموری است که از جهات مختلفی نظیر ایمنی، مدیریت هزینه و خدمات‌رسانی مناسب به استفاده‌کنندگان حائز اهمیت است.

#### • بازدیدها و آزمون‌های موردی

در صورت لزوم و بنا به صلاحدید شرکت نصب‌کننده،

پیمانکار سرویس و نگهداری، مدبر و یا مالک ساختمان دارای سیستم مورد نظر و یا اشخاص ذیصلاح دیگر بازدیدهای موردی، و در صورت نیاز و وجود شرایط و امکانات انجام برخی اندازه‌گیری‌ها و موارد مشابه، می‌تواند توسط مشاور و یا نظارت و همکاری وی انجام شده و گزارشات مربوط به آن تهیه و برای بررسی‌ها و اقدامات بعدی ارائه و استفاده گردد.

#### • تعمیرات، بازسازی و نوسازی

آسانسورها و به‌طور کلی سیستم‌های حمل و نقل عمودی، و قطعات مختلف آن‌ها، همانند سایر تجهیزات عمر مفیدی دارند که بر اساس معیارهای مهندسی، طراحی و نحوه کاربرد و استفاده از آن‌ها تعریف می‌شود که جزئیات فنی آن از حوصله این مقاله خارج است. اما نکته مهم قابل توجه در اینجا این است که همانند واریسی و ارزیابی سرویس و نگهداری برای انجام تعمیرات مورد نیاز، در مورد بازسازی و یا نوسازی جزئی و یا کلی اجزا و سیستم‌های مورد نظر استفاده از مشاوران آسانسور کمک شایانی به اجرای هر چه بهتر و روان تر این تغییرات و به حداقل رساندن مشکلات و نارسائی‌های احتمالی خواهد داشت.

در بیان اهمیت موضوع به نکاتی در این ارتباط که برخی سؤالات کلیدی را در ارتباط با انتخاب و عملکرد پیمانکار فرضی بازسازی و نوسازی مطرح می‌کند اشاره می‌شود. این موارد دخیل بودن شرکت پیمانکار، مالک یا مدیریت ساختمان و ساکنین آن و در نتیجه گستردگی موضوع را نشان می‌دهد.

• آیا نیازهای ساختمان و ساکنین به‌طور کامل و درست مدنظر قرار دارد؟

• آیا برداشت درستی از وضعیت موجود وجود دارد؟

• آیا توانایی ارائه راه‌حل در زمینه کاهش هزینه‌ها و مصرف انرژی وجود دارد؟

• آیا گروه کاملی برای فروش، اجرا، مدیریت کار و پروژه

در دسترس است؟

• زمان‌بندی، توانایی و ظرفیت انجام کار به چه صورت خواهد بود؟

• قالب زمان‌بندی پروژه به چه صورت هماهنگی و اجرا خواهد شد؟

• موارد مرتبط با سرویس و نگهداری سیستم یا سیستم‌های مورد نظر چگونه خواهد بود؟

• چه سیستم‌ها و فناوری‌هایی برای پروژه در نظر گرفته و یا بکار برده می‌شوند؟

• قابلیت‌ها و سوابق شرکت و نحوه هماهنگی‌ها به چه شکل خواهد بود؟

#### ۶ اشارهای به فناوری‌های نوین

نمونه‌هایی از سیستم‌ها و فناوری‌های جدید و یا خاص در صنعت حمل و نقل عمودی به‌عنوان مثال‌هایی در بیان اهمیت مشاوره و نظارت تخصصی در این زمینه در اینجا به اختصار مورد اشاره قرار می‌گیرند.

• سیستم‌های محرکه دارای موتورهای مغناطیس خطی و سیستم‌های ترکیبی عمودی و افقی.

• فناوری‌ها و سیستم‌های تعلیق نوین.

• سیستم‌های دارای دیو یا چندین کابین در یک چاه آسانسور واحد.

• آسانسورهای بدون موتورخانه.

• آسانسورهای شیب‌دار، آسانسورهای پرسرعت و پله‌های برقی یا ساختار غیرمتداول.

• سیستم‌های باز تولید انرژی، نظارت و مانیتورینگ و سیستم‌های ارتباطی و عملکردی بیسیم.

بیان کاربردها، فناوری‌ها و سیستم‌های نو، بکار گرفته شده و یا در حال ظهور (از جمله موارد ذکر شده در بالا) در منابع مرتبط، از جمله گزارش استراتژیک و جامع تحقیق و بازار درباره تکنولوژی‌های نوظهور در

صنعت آسانسور و پله برقی، گواهی بر اهمیت این موضوع

تکمیل کننده خدمات موجود است. موارد دخیل در پروژه‌ها شامل طراحی، نظارت، اجرا و بهره‌برداری، همچنین موارد اشاره شده در بخش‌های پایانی اهمیت موضوع را نمایان می‌کنند. با توجه به پیچیدگی‌های موجود و پیشرفت روزافزون علم و فناوری در بخش‌های مختلف، همچنین کاربرد گسترده و به‌روز شدن مستمر استانداردها اهمیت و لزوم به‌کارگیری این گونه خدمات دوچندان خواهد بود.

استفاده از این گونه خدمات مشاوره باعث می‌شود که به‌عنوان نمونه یک پروژه ساختمانی از ابتدا تا انتها با هماهنگی با سایر بخش‌ها انجام شود، و یا تغییرات لازم بر روی سیستم‌های موجود نصب شده در یک ساختمان با بالاترین درجه اطمینان از نظر کیفیت انجام شده و با کمترین ریسک پذیری از نظر ایمنی و مسائل مالی و ناراحتی‌های احتمالی برای ساکنین و یا استفاده کنندگان سیستم‌های جایجایی صورت پذیرد. همچنین ایمنی مسافران و کاربران این گونه سیستم‌ها و تجهیزات نیز با بکارگیری مشاوره تخصصی بهبود خواهد یافت.

در پایان و با در نظر گرفتن تمامی موارد مطرح شده در بالا افراد، شرکت‌ها و سازمان‌هایی که به انواع مختلف از خدمات مورد اشاره بهره‌مند خواهند بود به شرح زیر عنوان می‌گردند:

• **طراحان و معماران** پروژه‌های ساختمانی اعم از مسکونی و غیره - مهندسان ناظر - مهندسان مشاور مرتبط شامل تأسیسات برقی و مکانیکی، سازه، انرژی، نما و معماری داخلی و سایر زمینه‌های مشاوره و مهندسی مرتبط - پیمانکاران و اجراکنندگان پروژه‌های مختلف ساختمانی - انبوه‌سازان - مدیران و مالکان ساختمان‌ها اعم از مسکونی و غیره - ساکنین ساختمان‌ها که در واقع مصرف کنندگان نهایی سیستم‌های طراحی و نصب شده در ساختمان‌ها می‌باشند.

• **شرکت‌های آسانسوری** فعال در طراحی و مونتاژ آسانسورها، بالابرها و سایر سیستم‌های مرتبط. • **شرکت‌های تولیدکننده** قطعات و تجهیزات - شرکت‌های بازرسی.

• **مراکز تحقیقاتی و آموزشی** - مراکز تدوین استانداردها و سایر قوانین و مقررات مربوطه که به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم با صنعت آسانسور و پله‌برقی و همچنین ساختمان در ارتباط می‌باشند - نشریات، مجلات و وبسایت‌های مرتبط - سازمان‌ها، تشکلهای و انجمن‌های حرف‌های و تخصصی.

• **کاربرد کدها و استانداردهای مختلف بین‌المللی** که در گستره وسیعی انواع سیستم‌های حمل‌ونقل عمودی را در برمی‌گیرند. همچنین متونی که جنبه‌های مختلف فنی و اجرایی پروژه‌های ساختمانی را عنوان می‌کنند، نظیر کدهای بین‌المللی ساختمان.

• **برداشت و تفاسیر** مرتبط با کدها و استانداردهای مختلف، به‌ویژه در خصوص استانداردهای جدید و یا متون خارجی و بین‌المللی.

• **موضوعاتی** که در سیستم‌ها و پروژه‌های خاص، و یا در صورت نیاز و یا اجباری شدن نیازمند مشاوره و نظارت افراد و یا شرکت‌های با دانش و تجربه می‌باشند. به‌عنوان نمونه می‌توان به مواردی نظیر تهویه مناسب کابین آسانسور و یا کیفیت حرکت کابین و آسایش مسافران اشاره کرد.

• **استانداردهای جدید** و مرحله گذار از کدها و استانداردهای موجود به متون جدید که نکات فنی، اجرایی، ایمنی و همچنین معیارهای جدیدی را مطرح می‌کنند. نمونه بارز این موضوع معرفی و اجرایی شدن استانداردهای اروپایی جدید آسانسور است.

### جمع‌بندی

موارد بیان شده نیاز به این بخش و این گونه خدمات را به‌خوبی نمایان می‌کنند. ارتباط مستقیم و یا غیرمستقیم با مراحل و اجزای مختلف و تعریف شده برای یک پروژه مرتبط با سیستم‌های حمل‌ونقل عمودی بیانگر این واقعیت است که وجود بخش مشاوره در صنعت آسانسور از جنبه‌های مختلف و راه‌های گوناگون باری‌رسان و همراه سایر عناصر حاضر در پروژه‌های ساختمانی بوده و به‌عنوان یک همکاری و همراهی به‌نوعی

و لزوم به‌کارگیری مشاوره و نظارت مهندسی در این زمینه است.

### کدها و استانداردها

در یک نگاه اجمالی، وجود حدود ۷۰ استاندارد و ویرایش اروپایی و ۴۰ استاندارد و ویرایش بین‌المللی، ۱۸ استاندارد بریتانیا، اروپایی و بین‌المللی در رابطه با جایجایی و دسترسی افراد با مشکلات جسمی و حرکتی، همچنین مجموعه مقررات ملی ساختمان، حدود ۱۷ عنوان استاندارد ملی مرتبط با آسانسورها، بالابرها و پله‌های برقی در کنار آیین‌نامه‌های مرتبط با آتش‌سوزی و زلزله مثال‌های خوبی از گستردگی و اهمیت موضوع در ارتباط با استانداردها و قوانین می‌باشند.

در ادامه به موارد مهمی از خدمات مشاوره در این زمینه اشاره می‌گردد:

• **مشاوره** به شرکت‌های مرتبط با صنعت آسانسور در برداشت درست از مسائل فنی و کاربرد دقیق و صحیح قوانین و مقررات مربوطه. این کار نه تنها در زمینه ایمنی کارکنان و پیمانکاران بلکه در بالا بردن سطح ایمنی برای استفاده کنندگان و کاربران سیستم‌های جایجایی و دسترسی نیز نقش مهمی را می‌تواند ایفا کند.

• **لزوم تست و بازدیدهای دوره‌ای** سیستم‌های مختلف در ارتباط با ساختمان و آسانسور، به‌عنوان نمونه سیستم اعلام و اطفاء حریق و عملیات آتش‌نشانی.

• **برداشت صحیح و کاربرد مناسب** مقررات و استانداردهای گوناگون داخلی. مباحث بیست و دوگانه «مقررات ملی ساختمان» و ضوابطی نظیر «ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی - حرکتی» از این گونه‌اند.



### فهرست منابع

- ناهی، محمدرضا، کاربرد مشاوره و نظارت در ارتباط با سیستم‌های حمل‌ونقل عمودی - مراحل طراحی، اجرا و بهره‌برداری در پروژه‌ها ششمین سمینار سراسری بین‌المللی آسانسور و پله‌برقی، تهران، ۱۳۹۴

- ناهی، محمدرضا، معرفی و لزوم بهره‌گیری از مشاوره فنی در زمینه سیستم‌های حمل‌ونقل عمودی در صنعت آسانسور و ساختمان کشور، پنجمین سمینار سالیانه آموزشی تخصصی آسانسور و پله‌برقی، تهران، ۱۳۹۳



نیمه دوم مهرماه ۹۶ در تهران برگزار می‌شود:

## اولین جشنواره و مسابقه ملی طراحی ساختمان‌های انرژی صفر



امروزه اهمیت توجه به کاهش مصرف منابع انرژی، به ویژه در بخش ساختمان که سهم عمده‌ای از مصرف رایج خود اختصاص داده است، بر کسی پوشیده نیست. لذا، تشویق جامعه علمی کشور و فعالان این حوزه به سمت طراحی و ساخت ساختمان‌های انرژی-کارا در کنار اشاعه فرهنگ بهینه‌سازی و کاهش مصرف منابع انرژی، گامی مؤثر در جهت نیل به این امر مهم است.

در این راستا، وزارت نیرو از طریق سازمان انرژی‌های تجدید پذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) و پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی، در نظر دارد تا در رویدادی ملی، متخصصین را جهت طراحی ساختمان‌های جذاب، انرژی-کارا و از نظر اقتصادی مقرون به صرفه، به چالش بکشد. این رویداد با عنوان «اولین جشنواره و مسابقه ملی طراحی ساختمان‌های انرژی صفر» علاوه بر مسابقه، مشتمل بر کارگاه‌های تخصصی داخلی و بین‌المللی نیز است.

به گفته مهندس حمید رضانی دبیر اجرایی جشنواره که نیمه دوم مهرماه سال جاری برگزار خواهد شد، مهم‌ترین اهداف کلی برگزاری عبارت‌اند از: ایجاد بستر رشد و توسعه فن‌آوری‌های ساختمان‌های جدید بخصوص ZEBها، بومی‌سازی تحقیقات در زمینه ساختمان‌های انرژی صفر و افزایش توان علمی پژوهشگران داخل کشور، برقراری ارتباط بین صاحبان تکنولوژی و سرمایه‌گذاران بخش ساختمان، حرکت به سمت طراحی و ساخت ساختمان‌ها با توجه به اقلیم مناطق مختلف کشور با رویکرد بهینه‌سازی تولید مصرف انرژی و افزایش سطح آسایش ساکنین با توجه به اقلیم‌های مختلف کشور، ایجاد بستر رشد فناوری‌های ساختمان‌های جدید، آشنایی متخصصین، محققین و دانشجویان کشور با یکدیگر در جهت تبادل دستاوردهای تحقیقاتی و پژوهشی و ارتقای سطح دانشی و اجرایی در داخل کشور.

وی بایبان اینکه این جشنواره در سه بخش کارگاه‌های آموزشی، مسابقه و اختتامیه برگزار می‌شود، اظهار داشت: شاخص‌های اصلی مسابقه شامل ۸ دسته معماری/انرژی /تاسیسات و تجهیزات مکانیکی، الکتریکی، الکترونیکی و روشنایی /آسایش ساکنین / نوآوری و خلاقیت /امکانات تفریحی و رفاهی / کیفیت ارائه، گزارش و مستندات و همخوانی این دو باهم /توجه‌پذیری اقتصادی و میزان استقبال بازار از طرح است.

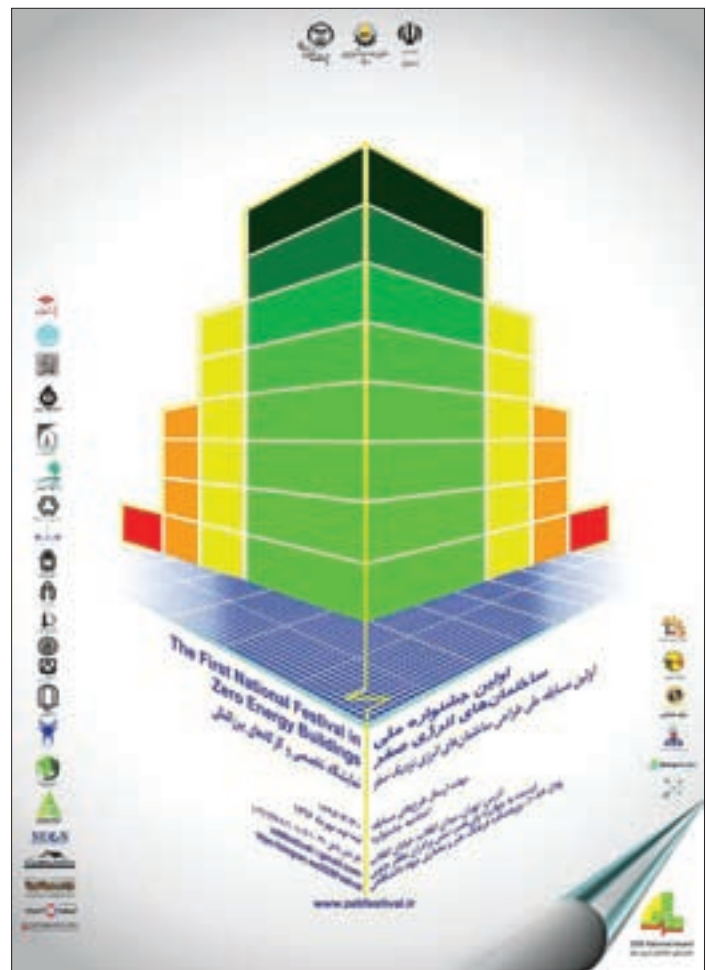
وی در خصوص نحوه شرکت در مسابقه گفت: داوطلبان می‌توانند تنها به صورت تیمی و در قالب شخصیت حقیقی و حقوقی ثبت‌نام کنند. حداقل و حداکثر افراد در هر تیم ۳ الی ۷ نفر است که پس از ارسال آثار، کمیته داوران طرح‌های دریافتی را در سه مرحله اصلی مورد بررسی قرار خواهند داد. طرح‌ها در مرحله اول به صورت کلی بررسی شده و آن‌هایی که حداقل امتیاز را کسب نکنند از ادامه مسابقه حذف خواهند شد. مابقی به مرحله دوم راه یافته که پس از فرصت یک ماه جهت تکمیل، طرح‌ها مجدداً به دبیرخانه ارسال می‌شوند.

در مرحله دوم طرح‌ها، بر اساس تمام بخش‌های نظام‌نامه داوران شده و نهایتاً با توجه به کیفیت آثار، ۵ طرح به عنوان برگزیده انتخاب می‌شود. این پنج طرح، فرصت این را خواهند داشت تا در مقابل کمیته داوران، آثار خود را ارائه کنند. در پایان از بین این ۵ اثر، یک طرح به عنوان طرح برتر، برگزیده می‌شود و در اختتامیه جشنواره، ارائه می‌شود.

در همین راستا پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی، به عنوان مجری



تشدید روزافزون  
عضلات  
زیست محیطی  
همچون گرمایش  
جهانی به یکی  
از مهم‌ترین  
دغدغه‌های  
بسیاری از  
کشورهای جهان  
تبدیل شده است





وظیفه سازمان‌های نظام‌مهندسی به‌عنوان متولی کنترل و تأیید طرح‌ها در زمینه مدیریت انرژی در شهرها چیست و باید با چه ساختاری به این موضوع وارد شوند؟ چرا که متأسفانه چه در ساختمان‌های در حال ساخت و چه در ساختمان‌های موجود، عملاً حوزه تخصصی وجود ندارد؛ به‌خصوص در شهرها. شاید در طرح‌های عمرانی و پروژه‌های ملی این اتفاق رخ داده باشد ولی در شهرها، فرایند ساخت و بهره‌برداری تخصصی نیست و سؤال دوم اینکه، اگر فرایند ساخت و بهره‌برداری تخصصی نیست، آیا فرایند طراحی نیز غیر تخصصی است؟! حتماً جواب منفی است؛ زیرا طراحان می‌گویند توانایی و دانش طراحی ساختمان‌ها به‌صورت تخصصی را دارا هستند و افراد غیر حرف‌های را در این زمینه دخالت نمی‌دهند. پس چرا این آمار عجیب و غریب در مبحث انرژی در ساختمان‌های شهری ما وجود دارد؟

ریاست کمیسیون انرژی سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران ادامه داد: طبق آمار سال ۱۳۹۳، ۱۰۰ میلیون مترمربع ساختمان در شهرهای ایران ساخته شده است اما همیشه می‌گوییم فرایند ساخت و بهره‌برداری غیر تخصصی است و کسی نمی‌گوید در قسمت طراحی که تخصصی است، چرا موضوع انرژی حل نمی‌شود؟ این سؤال باعث شد که مادر سازمان نظام‌مهندسی برنامه‌ریزی کنیم که کمیسیونی تحت عنوان «کمیسیون انرژی و محیط‌زیست» ایجاد نماییم و وظایف قانونی سازمان نظام‌مهندسی در این حوزه پیگیری شود و شاهد پیگیری موضوع طراحی برحسب مدیریت مصرف انرژی باشیم. وی با اشاره به اینکه به‌زعم بسیاری، در کشور



**با اینکه بیش از دو دهه است که در زمینه انرژی در ساختمان صحبت و عمل می‌شود، اما مبحث مهجوری است**

مصرف انرژی در ساختمان‌ها، گفت: ماده ۱۸ قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی در سال ۸۹ با جهت‌گیری ساختمان‌های سبز و بهینه‌سازی مصرف انرژی به تصویب رسید که در حال تدوین است. وی در ادامه بومی شدن نتیجه تحقیقات، ایجاد شبکه‌های تخصصی و حرکت به سمت طراحی و ساخت ساختمان‌ها با توجه به اقلیم مناطق مختلف کشور را از اهداف برگزاری این مسابقه دانست.

یکی دیگر از سخنرانان این نشست، دکتر جهان‌بخش، عضو کمیته علمی جشنواره ریاست کمیسیون انرژی سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران بود. وی خطاب به حاضران گفت: با اینکه بیش از دو دهه است که در زمینه انرژی در ساختمان صحبت و عمل می‌شود، اما مبحث مهجوری است. بنابراین وقتی می‌بینیم که به‌خاطر دغدغه‌تان در رابطه با انرژی، در این همایش حاضر شده‌اید بسیار خرسند می‌شوم. وی افزود: دو حوزه مهم ساخت و ساز را در کشور

تعریف کرده‌ایم؛ حوزه طرح‌های عمرانی که متولی اصلی آن سازمان برنامه‌بودجه و سایر دستگاه‌های دولتی و اجرایی است و حوزه ساخت و ساز شهری که عملاً وزارتخانه راه و شهرسازی و وزارتخانه کشور و سازمان‌های مرتبط به آن‌ها، متولی این حوزه هستند. در ذیل وزارت راه و شهرسازی، سازمان نظام‌مهندسی ساختمان به‌عنوان مرجع کنترل و تصویب و تأیید طرح‌های ساختمانی در سطح شهرها و محدوده شهرها فعالیت دارد و در ذیل وزارت کشور نیز شهرداری راداریم که مرجع صدور پروانه و پایان کار است.

حال دو سؤال اصلی در این دو حوزه متولی ساخت و ساز مطرح می‌گردد. اول اینکه

این جشنواره، در عصرگاه روز چهارشنبه ۱۸ مرداد، اقدام به برگزاری نشستی با عنوان «نشست تخصصی طراحان ساختمان‌های انرژی صفر» نمود. در این نشست که اساتید، پیشکسوتان، دانشجویان و فعالان صنعت ساختمان به‌ویژه مبحث انرژی و ساختمان سبز، حضور داشتند به معرفی هر چه بیشتر جشنواره و محورهای آن پرداختند و سه نمونه اجرا شده ساختمان انرژی نزدیک صفر، بررسی گردید.

اولین سخنران این نشست و دبیر علمی جشنواره، دکتر دودایی‌نژاد، بابیان این نکته که سهم حامل‌های فسیلی انرژی در تقاضای انرژی حدود ۸۰ درصد است و در بین انرژی‌های تجدید پذیر بیشترین سهم مربوط به انرژی‌های زیستی است افزود: تشدید روزافزون معضلات زیست‌محیطی همچون گرمایش جهانی به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های بسیاری از کشورهای جهان تبدیل شده است.

ایشان با اشاره به تیره هفتم ایران در انتشار گازهای گلخانه‌ای و تعهد ایران برای کاهش ۴+۸ درصدی گازهای گلخانه‌ای در اجلاس COP21 فرمودند برای رسیدن به این هدف یکی از راهکارها کاهش مصرف انرژی در بخش ساختمان‌های کشور است که بیش از ۵۰ درصد از مصرف انرژی بخش برق را به خود اختصاص داده است.

در این راستا ساخت ساختمان‌های کم‌مصرف و انرژی‌بخش که از طریق بهینه‌سازی مصرف انرژی و تولید انرژی از منابع تجدید پذیر و پاک طراحی می‌شود مهم‌ترین راهکار برای کاهش مصرف انرژی ساختمان‌هاست.

دکتر دودایی‌نژاد با اشاره به تدوین آیین‌نامه ماده ۱۸ قانون اصلاح الگوی





حال بهره‌برداری و باید تمرکز بیشتری بر این دست از ساختمان‌ها در رابطه با بهینه‌سازی مصرف انرژی وجود داشته باشد؛ در سه بخش اقلیم، تأسیسات، فیزیک ساختمان.

عضو کمیته علمی جشنواره، به فعالیت‌های پژوهش‌گده فرهنگ، هنر و معماری اشاره نمود و اظهار نمود: پژوهش‌گده این پتانسیل را دارد که در زمینه ساختمان‌های انرژی صفر و نزدیک صفر، اقدامات مؤثر و فرهنگ‌سازی‌های گسترده انجام دهد در ادامه خانم دکتر میرزایی، به شرح نظام‌نامه شرکت در اولین مسابقه ملی طراحی ساختمان انرژی صفر و شرایط داوری مبادرت نمود. همچنین شیوه‌نامه ارسال آثار نیز تشریح گردید.

در آخر سه نمونه طراحی و اجرا شده ساختمان انرژی صفر، توسط مجریان پروژه ارائه گردید. سخنرانی مهندس رامین قربانی و تشریح طراحی و اجرای پروژه «ساختمان انرژی صفر پژوهشگاه مواد و انرژی» که توسط شرکت مینادار مشکین دشت کرج احداث شده است، سخنرانی دکتر حمید یزدانی که عضو کمیته علمی جشنواره و مدبر عامل شرکت کنترل‌تک است و ارائه پروژه «اکوویلا» و نیز سخنرانی مصطفی پاکنژاد، مدبر عامل شرکت فرآیند بنا و ارائه پروژه «ساختمان اداری انرژی صفر، کربن صفر» در اصفهان، از دیگر برنامه‌های این نشست بود. در پایان در پنبلی به سؤالات شرکت‌کنندگان پاسخ داده شد.



### کشور ما بدون اینکه صنعتی و پیشرفته باشد، جزو ۱۰ کشور اول جهان در بحث مصرف نادرست و بالای انرژی و تولید آلاینده‌گی است.

پیشرفته باشد، جزو ۱۰ کشور اول جهان در بحث مصرف نادرست و بالای انرژی و تولید آلاینده‌گی است.

جهان‌بخش اضافه کرد: در کل کشور به‌طور میانگین در سال ۳۱۰ کیلووات ساعت بر متر مربع مصرف انرژی در ساختمان‌ها وجود دارد؛ در مناطق معتدل این میزان به ۲۴۵ و در مناطقی که بسیار گرم‌سیر و سردسیر هستند به ۵۸۳ می‌رسد. طبق آمار غیر رسمی نیز این میزان ۱/۳ برابر بیشتر است.

در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ قرار است این آمار به ترتیب به ۱۶۰، ۱۲۷، ۳۰۰ برسد. حال این ارقام را مقایسه کنید با ارقام کشورهای اروپایی و کشورهای کم‌مصرف جهان مثل سوئد که میانگینی برابر با ۴۵ کیلووات ساعت بر متر مربع مصرف انرژی در ساختمان‌هایش وجود دارد!

وی افزود: مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان در حال ویرایش است که دو حوزه تجویزی و کارکردی را در برمی‌گیرد و تا ۲ ماه دیگر به تصویب خواهد رسید و بعد از تصویب، تا ۳ سال بلا تغییر اجرایی خواهد بود. تلاش ویرایش جدید این است که منطبق با کشورهای صنعتی به بحث مقررات ملی ساختمان بپردازیم و به استانداردهای جهانی برسیم.

جهان‌بخش تأکید نمود که خلأ اصلی مربوط به ساختمان‌های در حال طراحی است نه ساختمان‌های موجود و ساختمان‌های در

قانون‌های حمایتی وجود ندارد ادامه داد: به این موضوع رسیدیم که برچسب انرژی را نه در محل بهره‌برداری که در محل طراحی به ساختمان اهدا کنیم. به‌عنوان مثال، ساختمانی که در همین جشنواره طراحی می‌شود برچسبی بگیرد در رابطه با میزان مصرف انرژی. بدین ترتیب اگر ساختمان در مرحله نهایی همان میزان مصرف انرژی داشت که خوب است اما اگر میزان مصرف انرژی کمتر بود سیاست تشویقی برای ساختمان در نظر بگیریم و اگر بیشتر بود، سیاست تنبیهی.

در ادامه دکتر جهان‌بخش، به بیان چارچوب‌های مدل‌سازی، ارزیابی و کنترل میزان مصرف انرژی و صدور برچسب انرژی ساختمان همراه با ارائه پاورپوینت پرداخت. وی تصریح کرد که رویکرد سیاست‌های کلان کشور، بهینه‌سازی مصرف انرژی است و در تمام قوانین مانند قانون هدفمندی یارانه‌ها، مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، سند چشم‌انداز سال ۱۴۰۴ و قطع‌نامه بیستمین اجلاس نظام‌مهندسی ساختمان ایران، به آن توجه شده است.

وی به معاهده سال ۲۰۱۶-۲۰۱۵ پاریس اشاره کرد و بیان نمود که ایران متعهد شده است طی چند سال آینده، به‌گراید A در زمینه مصرف انرژی دست یابد؛ این در حالی است که زیرساخت‌های کشور ما این توان را ندارد. کشور ما بدون اینکه صنعتی و

# گزارشی از شروع فعالیت گروه‌ها و کمیسیون‌های تخصصی دوره هفتم

تهیه و تنظیم:  
مدیریت امور گروه‌های تخصصی و کمیسیون‌ها

قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان از بین رشته اصلی تنها ۴ رشته معماری، عمران تاسیسات مکانیکی و تاسیسات برقی در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران به حد نصاب مذکور رسیدند، از این رو با برگزاری انتخابات گروه‌های تخصصی در پنجشنبه مورخ ۱۳۹۶/۳/۱۱ در شعب ۲۵ گانه اخذ رای که ۷ عضو اصلی و ۲ عضو علی‌البدل در ۴ گروه مذکور مشخص گردیدند و با استناد به «ماده ۳» نظام نامه یاد شده، هفت نفر در سه رشته شهرسازی، نقشه برداری و ترافیک توسط هیأت مدیره به عنوان اعضای هیأت رئیسه کمیسیون‌های تخصصی انتخاب شدند.

شایان ذکر است با شروع فعالیت هیأت رئیسه گروه‌ها و کمیسیون‌های تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران طبق «ماده ۵» نظام نامه گروه‌های تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها همچنین «ماده ۴» نظام نامه کمیسیون‌ها تخصصی و کمیسیون / کمیته‌های موضوعی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها، اولین جلسه رسمی هر کدام از رشته‌ها برگزار گردید که در این جلسات رئیس، نایب رئیس و دبیر در هر رشته برای مدت یک سال به شرح جدول ذیل مشخص شدند.

همین منظور در راستای اجرایی شدن «بند ف ماده ۱۱۴» اصلاحیه آیین نامه مذکور، «نظام نامه گروه‌های تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها» به شماره نامه ۱۳۹۵/۰۸/۰۳ ش م مورخ ۱۳۹۵/۰۸/۰۳ همچنین «نظام نامه کمیسیون‌ها تخصصی و کمیسیون / کمیته‌های موضوعی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها» به شماره نامه ۱۳۹۵/۱۰/۰۶ ش م مورخ ۱۳۹۵/۱۰/۰۶ از سوی سازمان نظام مهندسی ساختمان شورای مرکزی به کلیه استان‌ها ابلاغ گردید. بر اساس «ماده ۷۷» آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، گروه‌های تخصصی در هر یک از استان‌ها و در هر یک از رشته‌های اصلی که تعداد آنها حداقل به ۷ نفر بالغ شود، تشکیل می‌گردد. با رجوع به «ماده ۵۹» اصلاحیه آیین نامه اجرایی

طبق «ماده ۱۶» قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به منظور گسترش همکاری‌های حرفه‌ای و جلب مشارکت اعضا و کارشناسی دقیق تر مسایل ویژه هر یک از رشته‌های تخصصی موجود در سازمان، گروه‌های تخصصی مهندسان هر رشته، متشکل از اعضای سازمان در همان رشته تشکیل می‌شود. رشته‌های اصلی مهندسی ساختمان بر طبق «ماده ۶» قانون مذکور عبارتند از: معماری، عمران، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، شهرسازی، نقشه برداری و ترافیک. بر طبق «ماده ۷۹» آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب اسفندماه ۱۳۹۴ نیاز است تا انتخابات هیأت رئیسه گروه‌های تخصصی در رشته‌های ۷ گانه اصلی برگزار گردد؛ به

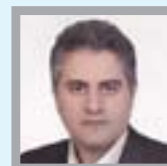
رشته / سمت	معماری	عمران	گروه		کمیسیون		
			تاسیسات مکانیکی	تاسیسات برقی	شهرسازی	نقشه برداری	ترافیک
رئیس	غلامرضا خوش گفتار منفرد	مهدی رشیدزاده ممقانی	رامین کرمی	علی کریمی آنچه	محمد تقی زاده	محمد باقر زبیری وردین	جلیل شاهی
نایب رئیس	نیلوفر فرهادتی	سیامک الهی فر	سید علیرضا میرجعفری	مینوسهرابی	علی محمد عبدی قهرودی	امیر کریمی	شهریار افندی زاده زرگری
دبیر	شاهین ایلکا	مجتبی صابر	بهنام عابدی ترکی	داریوش صمدبین	الهام امینی	مهرداد رفیعی	محمد محمدی نژاد
اصلی	فریود سعادت	سپهیل اسمعیلی دورانی	مازیار سیاح نژاد	سید بدرالدین رضازاده مظلوم	حمیده امکچی	حسن حلمی	بهزاد بیهقی
	وحید قبادیان	بیتاجمالی	رامین قاسمی اصل	مرتضی عنایت	سیمین حناچی	سعید حمیدزاده مشهدی	کامران رحیم اف
عضو	فرشاد مفاخر	اصغر دهقان بنادکی	علی اکبر صالح	محسن فناستیان	سیروس رحیم زاده سیسی بیک	محسن رحب زاده	سید فرهاد رزم یار
	حسن یگانگی	سعید کاموسی	بهنام جباری طالقانی	سید اعتضاد مقیمی	محمد حسین زاهدی فر	عباس نصیری مهر	حسین قهرمانی
علی البدل	مهدی خاکپور	محمد حسن پور	مصطفی جلوه گران اصفهانی	علیرضایابی	-	-	-
	ابوالقاسم وحدتی اصل	مجید گودرزی	محسن جعفری فشارکی	محمدعلی شفیع زاده	-	-	-
تاریخ اولین جلسه رسمی	۹۶/۰۵/۲۴	۹۶/۰۵/۲۴	۹۶/۰۵/۱۶	۹۶/۰۵/۲۱	۹۶/۰۵/۱۶	۹۶/۰۵/۲۲	۹۶/۰۵/۲۳



# استفاده از بتن الیافی در سقف‌های عرشه فولادی

Shah) انجام شد. این تحقیقات به لزوم توجه و مقابله با معایب ناشی از مدول الاستیسیته کم الیاف و چسبندگی ضعیف با ملات اشاره داشتند. در ادامه پیشرفت‌های بیشتر در رابطه با الیاف پلی پروپیلن زمانی حاصل شد که پژوهش‌های مختلف نقش مثبت این الیاف در کاربری‌های بتن و سیمان را نشان می‌دادند [۴-۲].

الیاف مصنوعی کور تا ساخته شده از پلی الفین‌های اصلاح شده و متشکل از رشته‌های بسیار نازک به صورت ماکرو، میکرو و مش می‌باشند که از مدول و مقاومت بالایی برخوردار هستند. این الیاف باعث کاهش جمع‌شدگی بتن تازه، کنترل ترک‌های ایجاد شده در بتن و افزایش ویژگی‌هایی همچون طاق، ضربه‌پذیری و مقاومت در برابر خستگی می‌شوند. در یک دسته‌بندی کلی تر این الیاف مصنوعی در دو گروه الیاف ماکرو مصنوعی و میکرو مصنوعی جای می‌گیرند. قطر میکرو الیاف از ۵ تا ۱۰۰ میکرومتر بوده و از طولی برابر ۵ تا نهایتاً ۳۰ میلی‌متر برخوردار هستند. این در حالی است که ماکرو الیاف قطری بالای ۰/۳ میلی‌متر دارند [۵]. الیاف ماکرو مصنوعی مدول و مقاومت بالا در ایران توسط شرکت نانو نخ و گرانول سیرجان بانام الیاف مصنوعی کور تا تولید می‌شوند [۶].



کیوان کیانفر  
کارشناس فنی ساختمان و مدرس دانشگاه



اویس افضلی  
دانشجوی دکتری عمران سازه



امروزه الیاف مصنوعی (پلیمری) به‌طور قابل ملاحظه‌ای به منظور مسلح‌سازی مصالح سیمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند



چکیده: اگرچه امروزه تکنولوژی بتن الیافی به صورت گسترده و قابل توجهی در نقاط مختلف دنیا و در پروژه‌های زیربنایی و ساختمان سازی اکثر کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد اما در کشور ما مهندسیین و دست‌اندرکاران صنعت ساخت و ساز آشنایی زیادی با این تکنولوژی ندارند. بتن الیافی می‌تواند با مزایای ویژه خود کاربردهایی گسترده در سطح پروژه‌های عمرانی بزرگ کشور داشته باشد. از جمله این پروژه‌های عمرانی می‌توان به روسازی‌های بتنی مختلف شامل سطح جاده، عرشه پل‌ها، باند فرودگاه‌ها و پارکینگ‌ها، کف‌های صنعتی و حتی شات‌کریت تونل‌ها اشاره کرد. در این مقاله سعی داریم به صورت خلاصه به معرفی بتن حاوی الیاف پلیمری ماکرو سنتتیک، کاربرد آن در کف‌های صنعتی و سقف‌های عرشه فولادی و نکات و آیین‌نامه‌های موجود با هدف ترویج امکان استفاده از الیاف ماکرو مصنوعی در سقف‌های عرشه فولادی بپردازیم.

کلمات کلیدی: بتن الیافی، الیاف ماکرو مصنوعی، سقف عرشه فولادی، شبکه مش حرارتی.



## مقدمه و کلیات

نخستین ماده کامپوزیتی مرکب در دنیای مدرن کامپوزیت سیمان-پنبه کوهی بود، که در سال ۱۹۰۰ توسعه یافت. امروزه از انواع مختلف الیاف برای تقویت مصالح مختلف زیادی مانند اپوکسی، پلاستیک، سرامیک و بتن استفاده می‌شود. یکی از انواع مصالح کامپوزیتی-سیمانی، بتن الیافی است. بتن الیافی در حقیقت نوعی کامپوزیت است که از الیاف رشته‌رشته و جدا از هم که نقش مسلح‌کنندگی را در ماتریس بتن ایفا می‌کنند تشکیل شده است. این ترکیب کامپوزیتی، یکپارچگی و پیوستگی مناسبی داشته و امکان استفاده از بتن به‌عنوان یک ماده شکل‌پذیر را فراهم می‌آورد. باید توجه داشت که هدف از افزودن الیاف به بتن تنها افزایش مقاومت نیست بلکه نقش اصلی الیاف کنترل رشد ترک‌های بتن است [۱].

پس از استفاده اولیه از الیاف آزیست (پنبه کوهی)، طیف گسترده‌ای از الیاف دیگر به همراه سیمان‌های هیدرولیکی باهدف مسلح سازی مواد مرکب مورد استفاده قرار گرفته است. این انواع الیاف به‌طور قابل توجهی در خصوصیات، تأثیر، هندسه و هزینه باهم تفاوت دارند. به‌منظور اصلاح رفتار

بتن، با پیدایش نخستین ترک‌ها، الیاف با پل زدن بین ترک‌ها به شکل‌پذیری بعد از ترک خوردگی کمک می‌کنند. امروزه الیاف مصنوعی (پلیمری) به‌طور قابل ملاحظه‌ای به‌منظور مسلح‌سازی مصالح سیمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند. برخی الیاف مانند پلی پروپیلن، به‌طور گسترده-تری مورد استفاده قرار می‌گیرند و الیاف زیاد دیگری نیز وجود دارند که به‌طور خاص به‌منظور تقویت ملات و بتن تولید می‌شوند.

به‌منظور افزایش مقاومت کامپوزیت‌ها، الیاف باید مدول الاستیسیته بزرگ‌تری نسبت به ماتریس داشته باشند. برای مصالح سیمانی که مدول الاستیسیته در آن‌ها از حدود ۱۵ تا ۴۰ گیگا پاسکال تغییر می‌کند با استفاده از اکثر الیاف مصنوعی دستیابی به این شرایط دشوار است. از این‌رو الیاف‌های با مقاومت بالا به‌منظور مسلح‌سازی بتن گسترش یافتند که عبارت «مقاومت بالا» به الیافی با مدول الاستیسیته و مقاومت بالا نسبت داده می‌شود [۱].

نخستین تحقیقات در خصوص الیاف مصنوعی توسط زنسولد (Zonsveld)، هنات (Hannant) و کرنچل و شاه (Krenchel and Shah) انجام شد.



جدول ۱- خواص الیاف پلیمری ماکرو مصنوعی کور تا [۶]

طول mm	وزن مخصوص gr/cm <sup>3</sup>	مدول الاستیسیته MPa	مقاومت کششی MPa	جذب آب	مقاومت در برابر نور	دمای ذوب (°C)	مقاومت اسیدی / بازی
۵۲ تا ۱۸	۰/۹۳-۰/۹۱	۷۰۰	۶۵۰	ندارد	دارد	تا ۵۰۰	بی اثر

شکل ۲- تصویر شماتیک کنترل ترک خوردگی در بتن حاوی الیاف ماکرو مصنوعی



در مواردی همچون سقف‌های عرشه فولادی، کف‌سازی‌های بتنی یا هر جای دیگری که کاهش یا حذف آرماتورهای حرارتی مدنظر باشد کاربرد دارند.

برخی از فاکتورهای مهم در اجرای ساختمان‌ها به روش جدید، سرعت بالای اجرا، سبک‌سازی، حذف مصالح و روش‌های قدیمی وقت‌گیر و پرهزینه می‌باشند. مهندسیین و معماران در سرتاسر دنیا سبک‌سازی و اجرای سریع را به‌عنوان دو اصل بسیار مهم مورد توجه قرار می‌دهند.

از جمله بخش‌های ساختمان که اهمیت فوق‌العاده‌ای در سرعت ساخت‌وساز و نیز در وزن سازه دارد، سقف آن است. سقف‌های عرشه فولادی از روش‌های نسبتاً جدید اجرای سقف به‌شمار می‌روند که همواره مورد توجه بوده‌اند. یکی از انواع بتن‌های مدرن، بتن الیافی است. یکی از زمینه‌های کاربرد بتن الیافی که در کشور

شکل ۱- الیاف ماکرو مصنوعی کور تا [۶]. به‌صورت خلاصه، مهم‌ترین مزایای بتن مسلح به الیاف پلیمری ماکرو سنتتیک عبارت‌اند از: افزایش مقاومت خمشی

افزایش میزان انرژی جذب‌شده در طی فرایند خستگی و شکست مخلوط پل زدن بین ترک‌ها و کمک به یکپارچگی مصالح جلوگیری از شکست ترد بهبود مقاومت برشی و پیچشی مقاومت در مقابل تورق، سایش و هوازگی سطح مقاومت بسیار عالی در مقابل ضربه حذف فعالیت‌های سخت و پرزحمت آرماتوربندی مسلح‌سازی قطعات با ضخامت کم

۲- کاربردها در صنعت ساختمان به‌طور کلی الیاف ماکرو مصنوعی در صنعت ساختمان





شکل ۳- استفاده از الیاف ماکرو مصنوعی در یک دال عظیم بتنی به جای میلگردهای حرارتی



شکل ۴- استفاده از الیاف ماکرو مصنوعی به جای میلگردهای حرارتی در پروژه دانشگاه ایالت اوهاو



شکل ۵- استفاده از الیاف ماکرو مصنوعی به منظور کنترل ترک‌های حرارتی و جبهه‌شدگی در پروژه دادگاه فدرال یوما

برای نگه‌داشتن بتن تازه و هم جز اصلی دال مسلح پس از سخت شدن بتن به حساب می‌آید. شبکه مش حرارتی نقش مسلح‌کننده ثانویه را دارد که در جهت کنترل ترک‌های ناشی از انقباض و تغییرات حرارتی عمل می‌کند. الیاف می‌توانند برای جلوگیری از ترک‌های پلاستیک، کنترل عرض ترک خوردگی‌ها، افزایش طاقت و جذب انرژی و افزایش ظرفیت باربری دال استفاده شوند. از آنجاکه الیاف در جسم بتن، در همه‌ی جهات پراکنده می‌شوند، در صورت تشکیل یک ترک، الیاف در جهات مختلف اتصالاتی را به وجود آورده و از گسترش بیشتر جلوگیری می‌نماید. بنابراین رشته‌های الیاف به‌طور فعال در محدود کردن عرض ترک وارد عمل شده و قابلیت بهره‌برداری بتن را افزایش می‌دهند.

### ۳- آیین‌نامه‌ها و استانداردها

استانداردها و آیین‌نامه‌های ساختمانی مختلفی با عنوان مرجع در ساخت سقف‌های عرشه فولادی مورد استفاده قرار می‌گیرند [۷-۱۰]. در ادامه به قسمت‌های برگزیده‌های از این آیین‌نامه‌ها اشاره شده است که به مهندسین و طراحان امکان استفاده از الیاف و سیستم الیافی را به‌منظور دستیابی به اهداف پروژه می‌دهد. استاندارد SDIC-۲۰۱۱ برای دال‌های کامپوزیت با عرشه فولادی، یکی از استانداردهای Steel Deck Institute است که در ۳۰ نوامبر ۲۰۱۱ منتشر شده است [۷]. این استاندارد به‌منظور تعیین مقاومت اسمی و سختی دال کامپوزیت عرشه فولادی استفاده می‌شود. در بخش طراحی این استاندارد (بخش ۲-۴) و قسمت ۱۳ به بیان تقویت سقف در مقابل دما و انقباض پرداخته شده و روش‌های مسلح‌سازی ترک را بیان می‌کند. در این قسمت سه روش مسلح‌سازی برای کنترل ترک را به‌صورت زیر تعریف می‌کند:

#### شبکه میلگردی یا میلگرد های تقویتی

بتن الیافی با استاندارد ASTM C1116، نوع ۱، حاوی الیاف فولادی مطابق با معیارهای ASTM A820، نوع ۱، نوع ۲، نوع ۵ در یک نرخ معین مقدار تولید شده با تولیدکننده الیاف و نه کمتر. بتن الیافی مطابق با استاندارد ASTM C1116، نوع ۳، حاوی الیاف ماکرو مصنوعی و مطابق معیارهای ASTM D7508 در یک نرخ معین مقدار تعیین شده توسط تولیدکننده الیاف و نه کمتر. این استاندارد در ادامه بیان می‌کند که اگر از الیاف در سقف عرشه فولادی استفاده شود، طرح باید شروط کنترل کیفیت الیاف را مطابق با ACI 544.3R بر اساس مشخصات پروژه را بررسی کند. طبق آیین‌نامه انجمن بتن آمریکا 10-ACI 360R «طراحی دال‌های بتنی روی کف» مورد زیر قابل توجه است [۸]:

در فصل سوم این آیین‌نامه و قسمت ۲-۳: برای کنترل عرض ترک در دال‌های مسلح می‌توان از میلگرد، صفحات مش جوش داده شده، الیاف فلزی و الیاف ماکرو مصنوعی استفاده شود.



این شرکت برای مسلح کردن بتن کف سازی خود با حجم ۶۱۰ مترمکعب و حذف آرماتورهای حرارتی از الیاف ماکرومصنوعی استفاده کرده است.

**پروژه شرکت Amazon:** استفاده از الیاف ماکرومصنوعی به منظور حذف آرماتورهای حرارتی در یک دال عظیم بتنی با مساحت ۲۱۳۳۰ مترمربع (شکل ۳)

**مرکز درمانی wexner** در دانشگاه ایالت اوهاو: در این پروژه در یک مرکز درمانی ۲۲ طبقه نیاز به اجرای آرماتور در مساحت حدود ۷۲۰۰۰ مترمربع بود که به منظور تسریع در سرعت اجرای پروژه از الیاف ماکرومصنوعی به جای میلگردهای حرارتی استفاده شده که از لحاظ اقتصادی نیز بسیار مقرون به صرفه بود (شکل ۴).

**پروژه دادگاه فدرال Yuma** در ایالت متحده: اجرای کف سازی روی زمین برای دادگاه فدرال یوما به دلایل شرایط خاص تعداد زیادی از مهندسين، طراحان و تولید کنندگان بتن را به خود مشغول کرده بود. بخاطر وجود شرایط بد آب و هوا و دمای بالاتر ریزی در شب انجام شد. برای کنترل ترک‌های حرارتی و جمع‌شدگی راهکارهای مختلفی پیشنهاد شد. در نهایت به منظور رفع نگرانی‌ها و اطمینان از الیاف ماکرومصنوعی برای مسلح کردن در برابر ترک‌های حرارتی استفاده شد (شکل ۵).

موضوع مهم در آیین‌نامه جدید این است که بر عملکرد بسیار مناسب الیاف ماکرومصنوعی تاکید شده و بیان شده که استفاده از الیاف ماکرومصنوعی اجازه ایجاد درزهای کنترلی در فواصل بیشتری را می‌دهد. بنابراین با توجه به تأیید این آیین‌نامه مبنی بر امکان افزایش فاصله درزها در کف‌سازی‌ها با استفاده از افزایش مصرف الیاف ماکرومصنوعی در بتن دیگر قید و اجباری بر استفاده از درز با فاصله ۲۴ تا ۳۰ برابر ضخامت دال نمی‌باشد.

**۴- برخی نمونه پروژه‌های اجرا شده (استفاده از الیاف ماکرومصنوعی به عنوان جایگزین میلگردهای حرارتی)**

بنابر این امروزه به منظور کاهش ترک‌های سطحی بسیار زیاد که در سقف مسلح شده با میلگرد به وجود می‌آید و همچنین افزایش کیفیت و سرعت اجرا و کاهش خطرات ناشی از مصرف میلگرد در پروژه‌های بلند مرتبه که کارگران و مهندسين را بیشتر تهدید می‌کند، استفاده از الیاف ماکرومصنوعی به عنوان جایگزین میلگرد حرارتی افزایش یافته است. در ادامه به تعداد کمی از پروژه‌های بزرگ و پراهمیت انجام شده اشاره می‌شود.

**پروژه شرکت sigma thermal واقع در GA, Marietta:**

فصل یازدهم و بخش ۲-۱۱: استفاده از الیاف ماکرومصنوعی برای کنترل ترک‌های جمع‌شدگی ناشی از خشک شدن با میزان ۰/۲-۱ درصد حجمی و طول ۲/۵-۰/۵ اینچ

**بخش ۱-۱۱:** طاقت خمشی بتن با استفاده از الیاف‌های ماکرومصنوعی افزایش چشمگیری خواهد داشت.

**بخش ۳-۱۱:** فواصل بین درزهای کنترلی (انقباضی) بر طبق آیین‌نامه قدیمی ACI، ۲۴ تا ۳۶ برابر ضخامت دال است اما در آیین‌نامه جدید برای انواع دال‌های مسلح و غیرمسلح این موضوع تفکیک شده است. به این ترتیب که برای دال‌های غیرمسلح و بتن‌های مسلح شده با الیاف میکرومصنوعی این فاصله کاهش یافته و در بیشترین مقدار به ۲۴ تا ۳۶ برابر ضخامت دال محدود شده است. موضوع مهم این است که تمامی مقادیر جدید و قدیمی تعیین شده توسط کمیته فنی ACI بر اساس محاسبات مهندسی نبوده و بلکه بر اساس تعدادی زیادی از پروژه‌های اجرا شده واقعی موفق و ناموفق تنظیم شده‌اند.

به همین خاطر در ویرایش‌های جدید دست‌طراحان دال‌های کف باز گذاشته شده تا به یک مقدار مناسب فاصله بین درزها برای کاهش ترک‌ها برسند.

#### مراجع:

[1] A. Bentur, S. Mindess, Routledge, Fibre Reinforced Cementitious Composites, Second Edition, November 16, 2006 by CRC Press.  
 [2] J.J. Zonsveld, 'Properties and testing of concrete containing fibres other than steel', in A. Neville (ed.) Fibre Reinforced Cement and Concrete, Proc. RILEM Symp., The Construction Press, Lancaster, England, 1975, pp. 217-226.  
 [3] D.J. Hannant, 'Polymer fibre reinforced cement and concrete', in D.M. Roy, A.J. Majumdar, S.P. Shah and J.A. Manson, Advances in Cement-Matrix Composites, Proc. Symp. L, Materials Research Society, Pittsburgh, PA, 1980, pp. 171-180.  
 [4] H. Krenchel and S.P. Shah, 'Synthetic fibres for tough and durable concrete', in R.N. Swamy, R.L. Wagstaffe and D.R. Oakley (eds) Developments in Fibre Reinforced Cement and Concrete, Proc. RILEM Symp. Sheffield, RILEM Technical Committee 49-FTR, 1986, Paper 4.7.  
 [5] S. Fallah, M. Nematzadeh, 'Mechanical properties and durability of

high-strength concrete containing macro-polymeric and polypropylene fibers with nano-silica and silica fume', Construction and Building Materials 132 (2017) 170-187  
 [6] www.sirjannano.com.  
 [7] SDI C-2011 Standard for Composite Steel Floor Deck - Slabs.  
 [8] ACI 360R-10, Guide to Design of Slabs-on-Ground, Reported by ACI Committee 360, American Concrete Institute, April 2010.  
 [9] ASCE (1985), "Specifications for the design and construction of composite slabs." New York, N.Y. Davies JM & Fisher J (1979). «The Diaphragm Action of Composite Slabs.» Proc. Institution of Civil Engineers, London, England, 67 (Part2), 891-906.  
 [10] Roesler J., Bordelon A., Ioannides A., Beyer M., Wang D. (2008). "Design and Concrete Material Requirements For Ultra-Thin White topping". Illinois Center for Transportation.



# بررسی تاثیر سایبان بر بار سرمایي ساختمان اداری در آب و هوای اهواز



مر تفضی اصغری  
کارشناس ارشد مکانیک



چکیده: اگر چه امروزه تکنولوژی بتن الیافی به صورت گسترده و قابل توجهی در نقاط مختلف دنیا و در پروژه های زیربنایی و ساختمان سازی اکثر کشورهای مورد استفاده قرار می گیرد اما در کشور ما مهندسين و دست اندر کاران صنعت ساخت و ساز آشنایی زیادی با این تکنولوژی ندارند. بتن الیافی می تواند با مزایای ویژه خود کار بردهایی گسترده در سطح پروژه های عمرانی بزرگ کشور داشته باشد. از جمله این پروژه های عمرانی می توان به روسازی های بتنی مختلف شامل سطح جاده، عرشه پل ها، باند فرودگاه ها و پارکینگ ها، کف های صنعتی و حتی شاتکریت تونل ها اشاره کرد. در این مقاله سعی داریم به صورت خلاصه به معرفی بتن حاوی الیاف پلیمری ماکروسنتتیک، کاربرد آن در کف های صنعتی و سقف های عرشه فولادی و نکات و آیین نامه های موجود با هدف ترویج امکان استفاده از الیاف ماکرومصنوعی در سقف های عرشه فولادی بپردازیم.

کلمات کلیدی: بتن الیافی، الیاف ماکرومصنوعی، سقف عرشه فولادی، شبکه مش حرارتی.

## چکیده:

در دنیای امروز برای فراهم کردن شرایط آسایش در ساختمان ها انرژی زیادی مصرف میشود بنابراین ضروری است که هنگام طراحی ساختمان میزان انرژی مصرفی سنجیده و راهکارهای مناسب جهت کاهش مصرف انرژی ارائه شود. یکی از راه های بدست آوردن مقدار انرژی مصرفی شرایط آسایش، استفاده از برنامه های شبیه سازی مصرف انرژی ساختمان مانند انرژی پلاس و دیزاین بیلدر می باشد. در این مقاله با استفاده از نرم افزار دیزاین بیلدر میزان انرژی مصرفی جهت بار سرمایش یک ساختمان اداری در شهر اهواز بر اساس راهبرد انتقال حرارت تشعشع شبیه سازی شده و میزان کاهش مصرف انرژی الکتریکی در روز ۱۷ جولای مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است. راهبرد مورد استفاده معادله انتقال حرارت تشعشعی و کاهش سطح مقطع تابیده شده ساختمان با بکارگیری سایبان با عمق ۱۲۰ سانتی متر است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که در راهبرد فوق استفاده از سایبان با عمق ۱۲۰ سانتی متر باعث کاهش مصرف انرژی ۰.۶۹۵ درصدی در بار سرمایش می شود. واژگان کلیدی: شبیه سازی انرژی-نرم افزار دیزاین بیلدر- پرتوهای خورشیدی- بار سرمایشی-سایبان

## مقدمه

انسان ها برای بالابردن کیفیت زندگی شان اقدام به تغییر شرایط محیطی در راستای

مشترکی در خصوص کاهش مصرف انرژی در ساختمان ها با عنوان ساختمان های با مصرف انرژی صفر [۸ و ۹] یا ساختمان های سبز مطرح، تصویب و اقدام نمودند [۶]. بر اساس بررسی های صورت پذیرفته توسط صندوق بین المللی، ایران در رده کشورهای بامصرف انرژی بالا قرار دارد شکل (۳) و همچنین در سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ با توجه به تغییر سطح آسایش و شرایط زندگی رشد مصرف انرژی سریعتر نیز گردیده است [۱۰].

پژوهشگران و محققان زیادی به بررسی کاهش انرژی مصرفی ساختمان در حوزه های مختلف پرداختند که از آن جمله میتوان به ۱. سیستم های تهویه مطبوع هوشمند و کم مصرف ساختمان [۱۳] بکارگیری انرژی های تجدید پذیر [۱۴] ۳. بررسی پوسته ساختمان با تکیه بر استفاده مناسب از انرژی خورشیدی [۱۵] و جلوگیری از اتلاف انرژی جدارهای ساختمانی پرداخته اند. [۱۷، ۱۶]

کاهش گرمای ورودی ناشی از تابش مستقیم نور خورشید بر جداره های ساختمان [۱۶] و همچنین کاهش انتقال حرارت از جداره ها و پل های حرارتی بدلیل اختلاف دمایی محیط بیرون با داخل [۱۷، ۱۸] جهت حفظ شرایط آسایش ساکنین در تابستان و آب و هوای گرم از دغدغه های معماران و طراحان ساختمان به حساب می آید.

به عنوان مثال آقای جیان و همکاران در سال ۲۰۱۱ با نرم افزار دی او ای به بررسی تاثیر سایبان های خورشیدی در مصرف انرژی پرداختند که استفاده از سایبان در ساختمان اداری کاهش ۹/۴ درصدی و مسکونی ۶/۸ درصدی مصرف انرژی را در پی داشت [۱۹]. و ایشان در همان سال تاثیر عملکرد سایبان متحرک را بر مصرف انرژی و میزان کاهش هزینه حاصل شده از آن را مورد بررسی قرار دادند و با مقایسه هزینه نصب سایبان متحرک و کاهش هزینه انرژی مصرفی توانستند به ۵۰ درصد صرفه جویی مالی برسند [۲۰]. و همچنین ایشان تحقیقات خود را در سال ۲۰۱۱ به روش تجربی با بررسی بر روی سایبان های خورشیدی متحرک و قابل تنظیم توسط ساکنین در ساختمان های اداری ادامه دادند که نتایج حاصل بی توجهی ساکنین به کاهش مصرف انرژی با استفاده از سایبان را نشان داد. [۲۱]. در سال ۲۰۱۳ مقاله آقای ویلیام برین به رفتار کارمندان ساختمان اداری بر روی سایبان

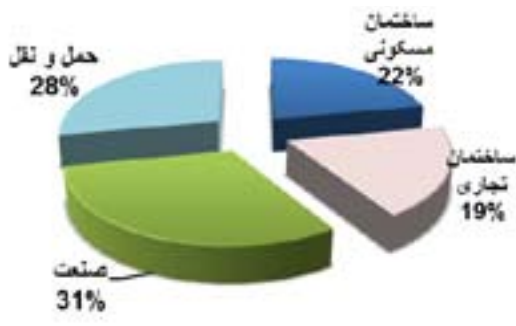


مصرف انرژی علاوه بر تحمیل هزینه بالا، عامل مهمی در تخریب محیط کره زمین و شرایط آب و هوایی و زندگی ما محسوب می شود

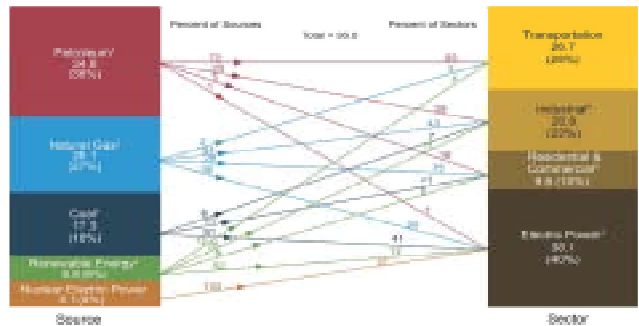
فراهم نمودن آسایش بیشتر برای خود هستند که از آن جمله می توان به استفاده از تهویه مطبوع در محیط زندگی [۱۱]، کار، خودرو و ایجاد صنایع مختلف تولیدی اشاره کرد.

ایجاد و حفظ شرایط آسایش مستلزم مصرف انرژی می باشد که در حال حاضر سهم زیادی از آن با بهره برداری از منابع فسیلی امکانپذیر می باشد [۲] سازمان مدیریت اطلاعات انرژی آمریکا در سال ۲۰۱۲ تحقیقاتی بر روی میزان و منابع تولید و مصرف انرژی در دنیا انجام داده است که در شکل (۱) به تفسیر نشان داده شده است. [۳] همانگونه که می دانیم مصرف انرژی علاوه بر تحمیل هزینه بالا، عامل مهمی در تخریب محیط کره زمین و شرایط آب و هوایی و زندگی ما محسوب میشود [۴] و کشورهای جهان از جمله انگلستان برای افق ۲۰۵۰ کاهش مصرف انرژی را در پیش گرفتند. [۵]

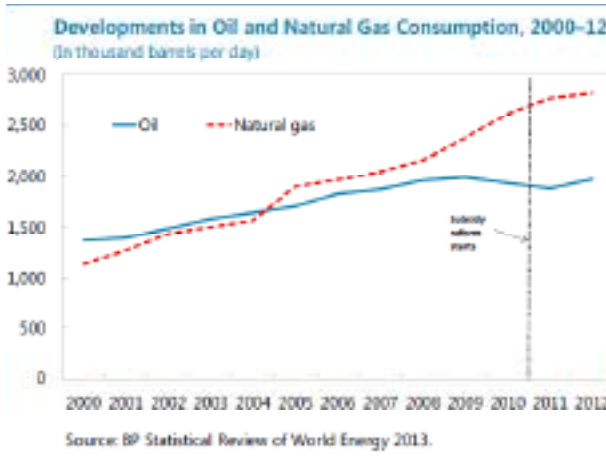
دپارتمان انرژی آمریکا در سال ۲۰۰۸ آمار جامع و رسمی از میزان مصرف انرژی در بخش های مختلف منتشر نمود که در این راستا جامعه هدف به چهار گروه حمل و نقل، صنعت، ساختمان های اداری و مسکونی تقسیم شده که نتایج در شکل ۲ موجود است. سهم ساختمان مشکل از تجاری و مسکونی برابر با ۴۱ درصد می باشد [۷] که صرف حفظ شرایط آسایش ساکنین شامل روشنایی، تهویه مطبوع، امکانات رفاهی و غیره می شود، بر این اساس سازمان انرژی های تجدید پذیر و دپارتمان انرژی آمریکا برنامه



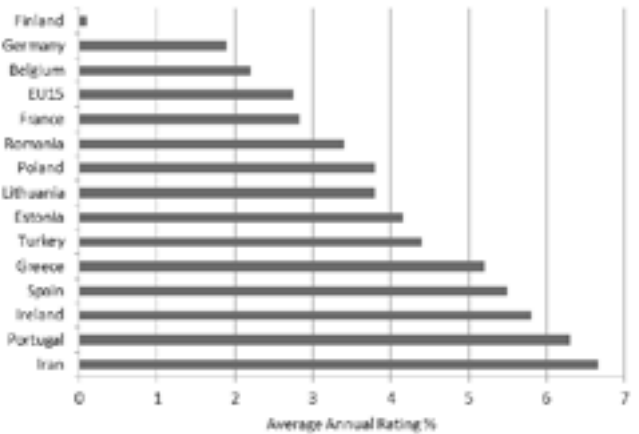
شکل ۲. مصرف انرژی در کشور آمریکا



شکل ۱. منابع تولید و مصرف انرژی



شکل ۴. رشد مصرف انرژی در ایران [۱۲]



شکل ۳. جایگاه مصرف انرژی خانگی در ایران با کشورهای دیگر [۱۱]

مورد بررسی قرار می گیرد. شرایط جغرافیای شهر اهواز مندرج در جدول ۱ و شرایط اقلیمی آن گرم و مرطوب می باشد که نمودارهای سایکرومتریک شکل (۳)، گرمای محیط خارج بدست آمده از نرم افزار کلاسی میت کانسالتن به خوبی توصیف کننده اقلیم آن است. قانون مقررات ملی ساختمان میحث ۱۹ ساختمان های آن شهر را در گروه ساختمان ها با مصرف انرژی بالا به حساب می آورد. [۳۱]

جدول ۱ اطلاعات جغرافیایی شهر اهواز

عرض جغرافیایی / (درجه)	۳۱/۲۸
طول جغرافیایی / (درجه)	۴۸/۷۲
ارتفاع از سطح دریا (متر)	۳۰/۰۰

روزهای کاری از شنبه تا چهارشنبه و از ساعات ۷ تا ۱۶ می باشد که ۱۱ نفر به صورت مداوم در مجموعه حاضر و مشغول به کار می باشند. حضور افراد در قسمت های مختلف ساختمان به صورت نفر بر متر مربع برابر جدول ۲ محاسبه گردیده است.

جدول ۲ چگالی حضور افراد

مکان	چگالی افراد (فرد بر مترمربع)
اتاق اداری	۰/۰۷
آشپزخانه	۰/۱
راهرو	۰/۰۷
سرویس بهداشتی	۰/۱

و همکاران با الگوریتم ژنتیک و کاربرد نرم افزارهای ای اس پی آر و دایسیم به بهینه سازی نور و انرژی در ساختمان مسکونی پرداختند [۲۸]. در سال ۲۰۱۴ کریستین و همکاران بر روی افزایش بهره‌وری انرژی در ساختمانها با استفاده از انواع سایبان و پنجره پرداختند که نتایج نشان داد استفاده از پنجره دوجداره مجهز به پرده کرکه‌ای از مدل های دیگر دارای راندمان بالاتری است [۲۹]. در سال ۲۰۱۵ آقای مارتین تالفلدت و همکاران با نرم افزار ای دی ای-ای سی ای تحقیقاتی در زمینه کنترل بهینه سایبان های خارجی در آب و هوای اروپا را انجام دادند [۳۰].

بیشتر تلفات انرژی در ساختمان در اثر انتقال حرارت هدایت و تشعشعی می باشد که این عوامل ارتباط مستقیمی با موقعیت جغرافیایی، شرایط آب و هوایی، رطوبت نسبی و کاربرد ساختمان دارد، لذا استفاده از سایبان و عایق حرارتی تاثیر مستقیمی بر کاهش مصرف انرژی و بالا رفتن راندمان سیستم تهویه مطبوع ساختمان می گذارد. در مقاله حاضر به تحلیل و بررسی عوامل فوق در یک آب و هوای گرم با رطوبت نسبی بالا پرداخته میشود. مدل مورد بررسی یک ساختمان اداری واقع در شهر اهواز می باشد. مدل فوق توسط نرم افزار شبیه سازی گردیده و سپس بر اساس راهبرد کاهش انتقال حرارت تشعشعی به بررسی و مقایسه استفاده از سایبان با عمق ۱۲۰ سانتی متر پرداخته شده است.

۱. مشخصات ساختمان پروژه
۲. مشخصات جغرافیایی و اقلیمی شهر اهواز در تحقیقات حاضر یک ساختمان اداری در شهر اهواز

با کنترل دستی پرداخته که بررسی ها نشان داده کارمندان تغییر در سایبان را بر اساس روشنایی و بهبود دیدشان انجام داده اند و توجهی به شرایط دمایی نداشته اند. [۲۲] خانم پرهیزگار و همکاران در سال ۲۰۱۲ با نرم افزار آ.جی.آی واکوتکت تحقیقاتی در زمینه طراحی سایبان خورشیدی متحرک با تولید برق و اثر آن بر جریان انرژی یک اتاق اداری اقدام، که استفاده از سیستم روشنایی هوشمند و نصب سلول خورشیدی بیشترین صرفه جویی و بازگشت سرمایه رانشان داد [۲۳]. آقای ابراهیم پور و همکاران در سال ۲۰۱۲ روش های بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان دانشگاهی شهر تبریز را با نرم افزار انرژی پلاس مورد بررسی قرار دادند که استفاده از سایبان با عمق ۵۰ سانتیمتر و رنگ روشن جداره ها باعث کاهش مصرف انرژی گردید [۲۴].

آقای جیان و همکاران با شبیه سازی رفتار ساکنین با ماتریکس زنجیره مارکو و استفاده از نرم افزارهای بی سی وی تی بی و انرژی پلاس در سال ۲۰۱۴ به بررسی کاهش مصرف انرژی با سایبان های متحرک دستی پرداختند [۲۵]. ایشان در همان سال به بررسی بهبود شرایط حرارتی و بصری با سایبان متحرک پرداختند [۲۶].

خانم نیکوفر و همکاران در سال ۲۰۱۴ تاثیرات نصب سایبان بر مصرف انرژی گرمایی، سرمایی و تولید گازهای گلخانه ای را با نرم افزار ای اس پی آر در یک ساختمان مسکونی مورد بررسی قرار دادند که فقط استفاده از سایبان کرکه ای اتوماتیک کاهش مصرف انرژی را در پی داشت [۲۷]. سال ۲۰۱۴ آقای مانزان



مشخصات مهندسی:

ساختمان مورد نظر با کار برای اداری بصورت یک طبقه شامل ۷ اتاق اداری، یک راهرو، یک آشپزخانه، ۱ سرویس بهداشتی و ۱ روشویی به مساحت ۲۰۸/۶۹ متر مربع می باشد که بر روی سطح بتنی یکپارچه با ارتفاع ۴۰ سانتی متر قرار گرفته است.



شکل (۸) - نمای روبرو

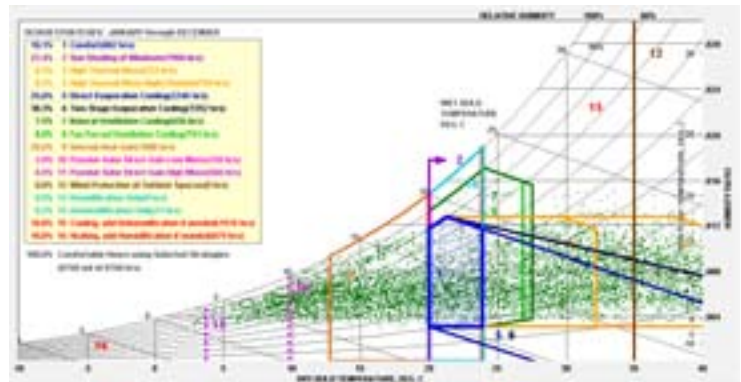


شکل (۹) - نمای بغل

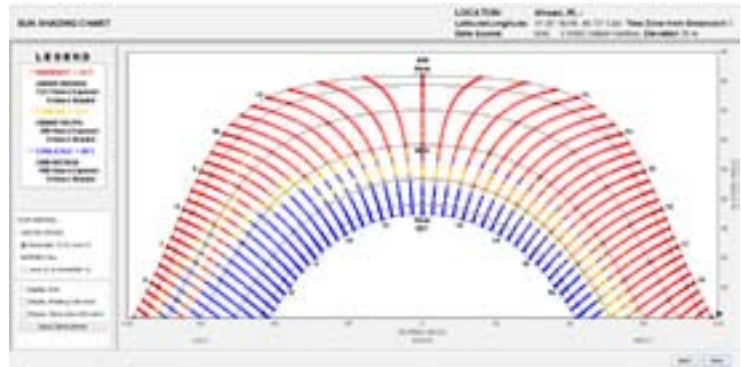


شکل (۱۰) - نمای کنار

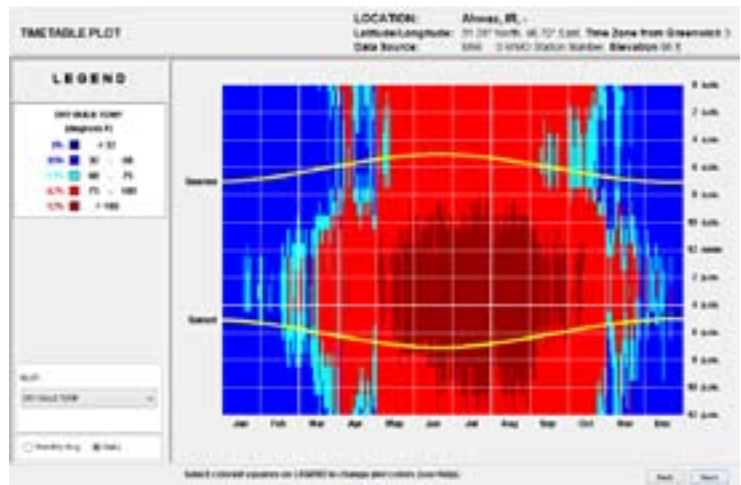
به منظور محاسبه میزان انرژی لازم برای رسیدن به شرایط آسایش که همان تامین دما و رطوبت در محدوده استاندارد است، باید شرایط اتاق به صورت گذرا باشد. لذا ساختمان فوق را در نرم افزار دیزاین بیلدر که قدرت شبیه سازی انرژی را به صورت ساعتی در کل سال را دارد شبیه سازی نموده و شماتیک ساختمان در نمای شماره ۶ به نمایش گذاشته شده است. مدل سازی فوق به طور کامل و با در نظر گرفتن تمام پنجره ها، درب ها و جهت جغرافیایی واقعی انجام گردیده است.



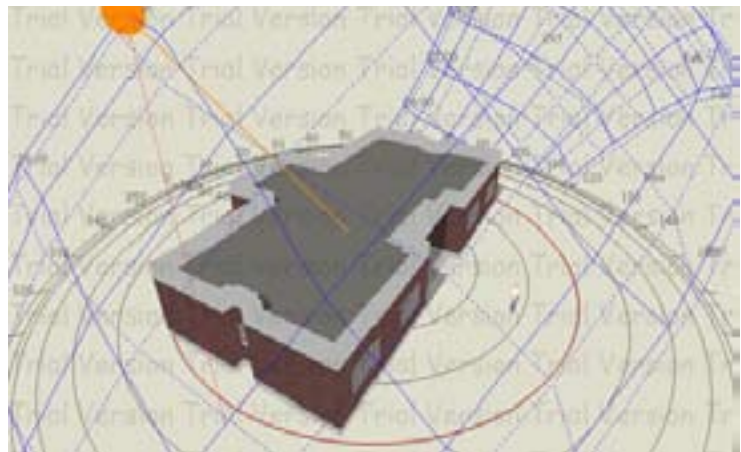
شکل ۵. نمودار سایکرومتریک



شکل ۶. تابش خورشید



شکل ۷. شدت دما



شکل ۱۱. شماتیک ساختمان در نرم افزار

مدل سازی فوق به طور کامل و یاد در نظر گرفتن تمام پنجره ها، درب ها و جهت جغرافیایی واقعی انجام گردیده است.

### مشخصات حرارتی ساختمان

فضای درون ساختمان به دو قسمت دارای سیستم

سرمایش (کولر گازی پنجره ای) و بدون سیستم سرمایشی تقسیم میشود.

مساحت محیط های دارای سیستم سرمایش شامل اتاق های اداری و آشپزخانه به مساحت ۱۶۸/۹۰ متر مربع و محیط بدون سیستم سرمایش شامل سرویس بهداشتی و راهرو به مساحت ۳۹/۷۹ متر

مربع می باشد.

### مواد و مصالح ساختمانی

۵،۱- مشخصات مصالح تشکیل دهنده جداره ها اعم از دیوار کف، سقف، در و پنجره ها به تفصیل در جدول شماره ۲ موجود می باشد.

جدول ۳. مشخصات اجزای ساختمان

جنس جدار	ضریب هدایت	ظرفیت گرمایی ویژه	چگالی	ضخامت
لایه ها از خارج به داخل ساختمان	وات/متر کلوبین	ژول/کیلوگرم کلوبین	کیلوگرم/متر مکعب	سانتیمتر
<b>دیوار خارجی</b>				
آجر نما	۱،۱	۸۴۰	۱۹۲۰	۳
ملات ماسه سیمان	۱،۱۵	۹۲۰	۲۰۰۰	۲،۵
آجر	۱،۰	۸۴۰	۱۱۰۰	۳
گچ و خاک	۱،۱۵	۸۴۰	۱۰۰۰	۲،۵
گچ	۰،۷	۱۰۰۰	۱۳۰۰	۰،۴
رنگ روغنی	۰،۱	۱۵۰۰	۱۰۰۰	۰،۱
<b>بام</b>				
قیر گونی	۰،۲۳	۱۰۰۰	۱۱۰۰	۰،۴
ملات ماسه سیمان	۱،۱۵	۹۲۰	۲۰۰۰	۲
بتن	۰،۳۴	۸۴۰	۱۳۰۰	۵
بلوک سقف	۰،۷۶	۸۴۰	۱۹۲۰	۳۰
گچ و خاک	۱،۱۵	۸۴۰	۱۰۰۰	۲،۵
گچ	۰،۷	۱۰۰۰	۱۳۰۰	۴
رنگ روغن	۰،۱	۱۵۰۰	۱۰۰	۰،۱
<b>کف</b>				
بتن کف	۲،۳	۱۰۰۰	۲۳۰۰	۲۰
پوکه معدنی	۲	۱۰۴۵	۱۹۵۰	۵
ملات ماسه سیمان	۱،۱۵	۹۲۰	۲۰۰۰	۲،۵
موزائیک	۱،۴	۱۰۰۰	۳۰۰۰	۳
<b>دیوار سرویس بهداشتی</b>				
آجر نما	۱،۱	۸۴۰	۱۹۲۰	۳
ملا ماسه سیمان	۱،۱۵	۹۲۰	۲۰۰۰	۲،۵
آجر	۱،۰	۸۴۰	۱۱۰۰	۳۰
قیر گونی	۰،۲۳	۱۰۰۰	۱۱۰۰	۰،۴
ملات ماسه سیمان	۱،۱۵	۹۲۰	۲۰۰۰	۲،۵
کاشی	۰،۷	۸۵۰	۲۰۰۰	۰،۵

نرم افزار شبیه سازی نموده که نرم افزار ساختمان را بر اساس تجهیزات و کاربرد به چهار قسمت حرارتی (شکل ۷) تقسیم می شود.

۱-۶- اداری: نفرات موجود دارای فعالیت بدنی پایین بوده و تجهیزات اداری موجود دارای تولید انرژی گرمایی برابر ۵۷ وات بر متر مربع می باشد و این محیط ها مجهز به سیستم سرمایشی کولر گازی پنجره ای می باشند.

۲-۶- راهرو: محل عبور کارمندان بوده و دارای هیچ گونه تجهیزات تولید کننده سرمایش و گرمایش نمی باشد.

۳-۶- سرویس بهداشتی: هیچگونه سیستم تاسیساتی و یا فن دمنده ای در این قسمت فعال نمی باشد.

و نسبت رطوبت هوای داخل ساختمان می گردد. لذا محاسبه میزان تعویض هوا برابر ۰،۷ تعویض هوا بر ساعت فرض می نماییم.

### ۶- روش انجام تحقیق و نتایج:

در این بخش برای بررسی تاثیرات انتقال حرارت تشعشعی بر میزان مصرف انرژی سرمایش ساختمان فوق در گام نخست ساختمان را با شرایط و ساختار واقعی در روز ۱ جولای توسط نرم افزار دیزاین بیلدر شبیه سازی نموده و در گام بعدی به مقایسه میزان کاهش مصرف انرژی سرمایش آن بر اساس راهبرد استفاده از سایبان (انتقال حرارت تشعشعی) می پردازیم. در ابتدا ساختمان را با استفاده از نقشه های موجود در

۵،۲- پنجره ها دارای قاب فلزی با شیشه یک جداره ۴ میلیمتر بوده و درب ورودی از نوع شیشه میرال نشکن میباشد که خصوصیات آنها بر اساس استاندارد نرم افزار تعریف شده است. ۳،۵- روشنائی ساختمان فوق توسط لامپ های فلورسنتی سقفی با شدت روشنائی ۵۰۰ لوکس و ضریب درخشندگی ۰،۷۲ تامین می شود.

### ۵،۴- وسایل الکتریکی

همانطور که می دانیم وسایل الکتریکی در هنگام کار تولید گرمایی کنند لذا انرژی گرمایی حاصل از کارکرد تجهیزات فعال در محیط های مختلف ساختمان را برابر جدول ۳ در نرم افزار تعریف مینماییم.

۵،۵- نفوذ طبیعی هوا به داخل ساختمان از طریق درب ورودی، پنجره ها و منافذ دیگر باعث تغییر دما



جدول ۴. گرمای تولید شده تجهیزات

آشپزخانه	گرمای حاصل از پخت ۴۰ وات بر متر مربع	ضریب تابشی: ۰,۲
	گرمای تجهیزات آشپزخانه: ۱۲ وات بر متر مربع	ضریب تابشی: ۰,۲
اتاق اداری	گرمای تولید شده رایانه: ۵۷ وات بر متر مربع	ضریب تابشی: ۰,۲
	تجهیزات اداری: ۳۵ وات بر متر مربع	ضریب تابشی: ۰,۲

۴-۶- آشپزخانه:

این محل دارای تجهیزاتی مانند اجاق گاز، آبگرمکن، یخچال و غیره می باشد و سیستم سرمایشی آن کولر گازی می باشد.



شکل ۱۴. شماتیک ساختمان با سایبان



شکل ۱۲. قسمت های حرارتی ساختمان

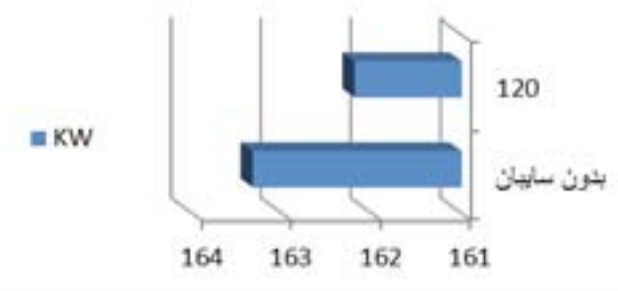
ب- ساختمان فوق را در این مرحله با سایبان دارای طولی برابر با طول پنجره و عمقی برابر با ۱۲۰ سانتیمتر برای همان روز خاص مجدداً شبیه سازی می نمایم. نتایج حاصله نشان داد استفاده از سایبان مدنظر باعث کاهش ۰,۶۹۵ درصدی مصرف انرژی بار سرمایشی شده است. میزان مصرف انرژی نشان داده شده در نمودارهای ذیل جمع انرژی مصرفی بر حسب کیلو وات در یک روز کاری ۹ ساعته می باشد.

#### ۷- مراحل انجام کار:

۷-۱- میزان انرژی الکتریکی مصرفی جهت بار سرمایش ساختمان با شرایط توصیف داده شده از نظر کاربرد، مصالح مصرفی، تجهیزات، شرایط آب و هوایی در ۱ جولای شبیه سازی می نمایم که نتایج بدست آمده به عنوان شاخص جهت مقایسه با حالت دیگر استفاده می شود.

۷-۲- راهبرد کاهش انتقال حرارت تشعشی

KW

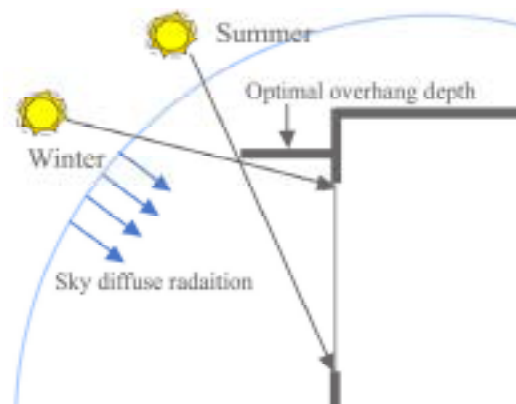


نمودار ۳

#### نتیجه گیری و پیشنهاد:

در این تحقیق، توانستیم با استفاده از نرم افزار دیزاین بیلدر یک ساختمان اداری را در شهر اهواز شبیه سازی نموده و مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار دهیم که نتایج حاصل از شبیه سازی در مراحل یاد شده با ساختمان نمونه نشان دهنده این است که: استفاده از سایبان باعث کاهش مصرف انرژی الکتریکی بار سرمایشی تا ۰,۶۹۵ درصد و یا ۱,۱۳۵ کیلوواتی برق می گردد.

نتیجه گیری کلی حاکی از آن است که در شرایط آب و هوایی اهواز که دارای اختلاف دمای بالای محیط بیرونی با شرایط آسایش می باشد و موقعیت مکانی آن به لحاظ طول و عرض جغرافیایی که تاثیر مستقیمی بر زاویه تابش خورشید را دارد استفاده از سایبان تاثیر چشمگیری ندارد ولی می تواند به عنوان یک راهکار مطرح گردد.



شکل ۱۳. تابش خورشید

#### الف - حل عددی:

هر گاه دو یا چند جسم که از سطح خود انرژی منتشر می کنند و در معرض دید یکدیگر قرار گیرند مقداری از انرژی تابش شده، هر سطح به سطح دیگر برخورد می کند و تبادل حرارت صورت می گیرد. که به این روش تبادل حرارت، انتقال حرارت به روش تشعشی گویند، تبادل انرژی فی مابین دو سطح، به صورت امواج الکترومغناطیس می باشد. بنابراین کلیه اجسام در دماهای بالاتر از صفر مطلق انتقال حرارت به صورت تشعشی دارند.

- [1]. Simulation of variable refrigerant flow air conditioning system in heating mode combined with outdoor air processing unit. Yonghua Zhu, Xinqiao Jin, Zhimin Du, Bo Fan, Xing Fang. *Energy and Buildings* 68 (2014) 571–579.
- [2]. Agnieszka Flaga-Maryanczyka, Jacek Schnotalea, Jan Radonb, Krzysztof Was. Experimental measurements and CFD simulation of a ground source heat exchanger operating at a cold climate for a passive house ventilation system. *Energy and Buildings* 68 (2014) 562–570
- [3]. <http://www.eia.gov/totalenergy/data/annua>
- [4]. Jukka Heinonen, Seppo Junnila. Residential energy consumption patterns and the overall housing energy requirements of urban and rural households in Finland. *Energy and Buildings* 76 (2014) 295–303
- [5]. Gesche M. Huebnera, Megan McMichaela,1, David Shipwortha,2, Michelle Shipwortha,3, Mathieu Durand-Daubinb,4, Alex Summerfield. The reality of English living rooms – A comparison of internal temperatures against common model assumptions. *Energy and Buildings* 66 (2013) 688–696
- [6]. Nelson Fumo, Pedro Mago, Rogelio Luck. Methodology to estimate building energy consumption using EnergyPlus Benchmark Models. *Energy and Buildings* 42 (2010) 2331–2337
- [7]. Yan Chen, Stephen Treado. Evaluation of air distribution system's airflow performance for cooling energy savings in high-density data center. *Energy and Buildings* 68 (2014) 376–386
- [8]. Markus Weissenbergera, Werner Jensschb, Werner Lang. The convergence of life cycle assessment and nearly zero-energy buildings: The case of Germany. *Energy and Buildings* 76 (2014) 551–557.
- [9]. Virgo Sulakatko, Irene Lill\* and Eneli Liisma. Analysis of on-site construction processes for effective external thermal insulation composite system (ETICS) installation. *Procedia Economics and Finance* 21 (2015) 297–305
- [10]. International Monetary Fund.
- [11]. INTERNATIONAL MONEYARY FUND-ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN THE ECONOMICS OF ENERGY PRICE REFORM IN THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN March 2010-IMF Country Report No. 10/76
- [12]. INTERNATIONAL MONEYARY FUND-ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN ARTICLE IV CONSULTATION—STAFF REPORT; PRESS RELEASE; AND STATEMENT BY THE EXECUTIVE DIRECTOR FOR THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN-April 2014-IMF Country Report No. 14/93
- [13]. M. Maasoumya, M. Razmarab, M. Shahbaktib, A. Sangiovanni Vincentelli. Handling model uncertainty in model predictive control for energy efficient buildings. *Energy and Buildings* 77 (2014) 377–392
- [14]. Alexandra R. Rempel a,\*, Alan W. Rempel b, Katharine V. Cashman b, Ken N. Gates c, Catherine J. Page d, Barbara Shawe. Interpretation of passive solar field data with EnergyPlus models: Un-conventional wisdom from four sunspaces in Eugene, Oregon. *Building and Environment* 60 (2013) 158e172
- [15]. Dong-Seok Lee 1, Jae-Hun Jo 1,\*, Sung-Han Koo 2,\* and Byung-Yun Lee. Development of Climate Indices Using Local Weather Data for Shading Design. *Sustainability* 2015, 7, 1884-1899; doi:10.3390/su7021884
- [16]. Jaewan Joe, Wonjun Choi, Hansol Kwon, Jung-Ho Huh. Load characteristics and operation strategies of building integrated with multi-story double skin façade. *Energy and Buildings* 60 (2013) 185–198
- [17]. Phillip Biddulpha, Virginia Gorla, Clifford A. Elwella, Cameron Scottb, Caroline Ryeb, Robert Lowea, Tadj Oreszczyn. Inferring the thermal resistance and effective thermal mass of a wall using frequent temperature and heat flux measurements. *Energy and Buildings* 78 (2014) 10–16
- [18]. Enrico de Angelisa\*, Ermanno Serraa. Light steel-frame walls: thermal insulation performances and thermal bridges. *Energy Procedia* 45 (2014) 362–371
- [21]. Jian Yao. An Investigation of Adjustment of Solar Shading Devices in Office Buildings. *World Academy of Science, Engineering and Technology* Vol:5 2011-10-20
- [22]. William O'Brien a,\*, Konstantinos Kapsis b, Andreas K. Athienitis. Manually-operated window shade patterns in office buildings: A critical review. *Building and Environment* 60 (2013) 319e338

[۲۳]. خانم ترنم پرهیزگار و همکاران

طراحی بهینه سایبان خورشیدی متحرک به همراه تولید برق و اثر آن روی جریان انرژی یک اتاق اداری مشخص  
نشریه انرژی ایران / دوره ۱۵، شماره ۱، بهار ۱۳۹۱

: عبدالسلام ابراهیم پور تبریز روش های مناسب بهینه سازی مصرف انرژی در یک ساختمان دانشگاهی [۲۴].  
مجله علمی پژوهشی مهندسی مکانیک مدرس دوره ۱۲، شماره ۴، آبان ۱۳۹۱-ص ص ۹۱-۱۰۴

- [25]. Jian Yao. Determining the energy performance of manually controlled solar. *Applied Energy* 127 (2014) 64–80
- [26]. Jian Yao\* An investigation into the impact of movable solar shades on energy, indoor thermal and visual comfort improvements. *Building and Environment* 71 (2014) 24e32S
- [27]. Sara Nikoofard. Technoeconomic assessment of the impact of window shading retrofits on the heating and cooling energy consumption and GHG emissions of the Canadian housing stock. *Energy and Buildings* (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2013.11.023>
- [28]. Marco Manzan. ENERGY AND DAYLIGHTING OPTIMIZATION FOR AN OFFICE WITH FIXED AND MOVEABLE SHADING DEVICES. 2014
- [29]. Cristina Carletti 1, Fabio Sciripi 1,\*, and Leone Pierangioli 2. ... The Energy Upgrading of Existing Buildings: Window and Shading Device Typologies for Energy Efficiency Refurbishment. *Sustainability* 2014, 6, 5354-5377; doi:10.3390/su6085354
- [30]. External shading optimal control macros for 1- and 2-piece automated blinds in European climates  
Martin Thalfeldt (\*), Jarek Kurnitski  
Faculty of Civil Engineering, Tallinn University of Technology, Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, Estonia-- BUILD SIMUL (2015) 8: 13–25 DOI 10.1007/s12273-014-0194-3

مقررات ملی ساختمان مبحث ۱۹ صرفه جویی انرژی. [۳۱]



# تکمیل فرآیند ساماندهی تیرچه‌های پاشنه‌بندی در محل مصرف محصول مورد اولویت کمیته استاندارد و بازرسی



بازرسی‌های اختصاصی مصالح، فرآورده‌ها و تجهیزات استاندارد بر مبنای ماده ۸ آیین‌نامه نظارت بر استاندارد های اجباری در مراحل تولید، توزیع و مصرف مصالح ساختمانی، مصوب هیأت وزیران به تاریخ ۱۳۸۴/۱۲/۲۳ و همچنین تفاهم‌نامه همکاری سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و اداره

کل استاندارد استان تهران مورخ ۱۳۹۵/۰۷/۱۳، انجام می‌پذیرد. (۲ و ۱) تیرچه پاشنه‌بندی به عنوان اولویت اول و همچنین پیلوت اجرای تفاهم‌نامه در نظر گرفته شد و پس از انجام دوره آموزشی و نشر ابلاغیه‌های مربوطه، با انجام بازرسی‌های اختصاصی تیرچه پاشنه‌بندی از محل مصرف (کارگاه‌های ساختمانی) برنامه ریزی و اجرا گردید. (۴)

در همین راستا، برنامه ریزی جهت انجام بازرسی‌های اختصاصی مصالح، فرآورده‌ها و تجهیزات ساختمانی از کارگاه‌های ساختمانی سطح استان در دستور کار قرار گرفت و طبق هماهنگی‌های انجام شده، واحد بازرسی مصالح استاندارد در معاونت خدمات فنی مهندسی سازمان ایجاد و جلسات منظم آموزشی - توجیهی بازرسان برگزار گردید. (۳)

۱- مهندس سید مهدی زرگر ۲- مهندس محمدحسین مسعودی  
۳- مهندس حمیدرضا خوشدل مفیدی ۴- مهندس محمدرضا حسینی  
۱.۲ اعضای کمیته استاندارد سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
۳. معاون خدمات مهندسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
۴. کارشناس بازرسی و کمیته استاندارد سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

۳-۵ نتایج بازرسی‌های اختصاصی از تیرچه‌های پاشنه‌بندی

جمع بندی نتایج اقدامات انجام شده بر اساس بازرسی‌های اختصاصی تیرچه پاشنه‌بندی در جدول ۵ آمده است. (۴)

۳-۶-۱ ارسال نامه گزارش تخلفات تولیدکنندگان به اداره استاندارد

لیست تولیدکنندگان بازرسی‌های اختصاصی تیرچه پاشنه‌بندی انجام شده؛ در سه بخش (تصاویر ۳ الی ۵) به اداره کل استاندارد استان تهران ارسال گردید. (۵)

این لیست‌ها شامل: تولیدکنندگان دارای نشان استاندارد متخلف، تولیدکنندگان فاقد نشان استاندارد و مالکانی که مبادرت به تولید تیرچه غیراستاندارد در محل کارگاه نمودند می‌باشد. (۵)

بر اساس بند ۴-۶-۴- تفاهم‌نامه، «اداره کل متعهد می‌گردد سربعاً به تخلفاتی که متوجه تولیدکننده و مالک یا مجری (به عنوان تأمین‌کننده مصالح پروژه) می‌باشد و از طریق بازرسی‌ها توسط سازمان اعلام می‌شود؛ رسیدگی و تخلفات ناشی از عدم رعایت استانداردها را بر اساس مدارک ثبتی ملک جهت تعیین متخلف به مدعی‌العموم گزارش نماید.

همچنین متعهد می‌گردد نتایج حاصل از این اقدامات را حداکثر ظرف دو هفته به کمیته استاندارد و سازمان گزارش دهد.» (۲)

تعداد بازرسی‌های اختصاصی تیرچه پاشنه‌بندی انجام شده؛ در جدول ۱ آمده است. (۴)

جدول ۱- تعداد بازرسی‌های انجام شده از تیرچه پاشنه‌بندی

ردیف	منتهی به تاریخ	تعداد
۱	۹۵/۱۲/۱۵	۸۰
۲	۹۶/۰۲/۲۵	۹۴
۳	کل بازرسی‌های انجام شده	۱۷۴

۳-۲- بازرسی‌ها به تفکیک مناطق شهر تهران  
تعداد بازرسی‌های اختصاصی تیرچه پاشنه‌بندی انجام شده به تفکیک مناطق شهر تهران، در جدول ۲ آمده است. (۴)

۳-۳- وضعیت تولیدکنندگان تیرچه پاشنه‌بندی بر اساس بازرسی‌ها

بر اساس بازرسی‌های اختصاصی تیرچه پاشنه‌بندی، وضعیت تولیدکنندگان شناسائی شده در جدول ۳ آمده است. (۴)

۳-۴- معایب بحرانی تیرچه‌های پاشنه‌بندی، مشاهده شده در بازرسی‌ها

معایب بحرانی مشاهده شده در بازرسی‌های اختصاصی تیرچه‌های پاشنه‌بندی به استناد چک‌لیست‌های بازرسی‌ها و به ترتیب فراوانی، در جدول ۴ آمده است. (۴)

۱- تبیین شاخص‌های بازرسی تیرچه پاشنه‌بندی استاندارد

طبق بند ۴-۶-۳ تفاهم‌نامه، «بازرسی‌ها بر اساس شاخص‌هایی که در کمیته استاندارد تعیین و به تصویب خواهد رسید، انجام می‌گردد. این شاخص‌ها با توجه به نوع مصالح، فرآورده‌ها و تجهیزات ساختمانی، حدود مسئولیت مهندسان دارای پروانه اشتغال به کار (شامل طراحان، مجریان و نیز ناظران حقیقی و حقوقی) و... تعیین می‌گردد.» بر این اساس، دبیرخانه کمیته استاندارد نسبت به تبیین شاخص‌های بازرسی‌های اختصاصی مصالح - تیرچه پاشنه‌بندی در قالب چک‌لیست (تصویر ۱) با توجه به بندهای مورد استناد استاندارد ملی اجباری به شماره ۱-۲۹۰۹ اقدام نمود. (۴)

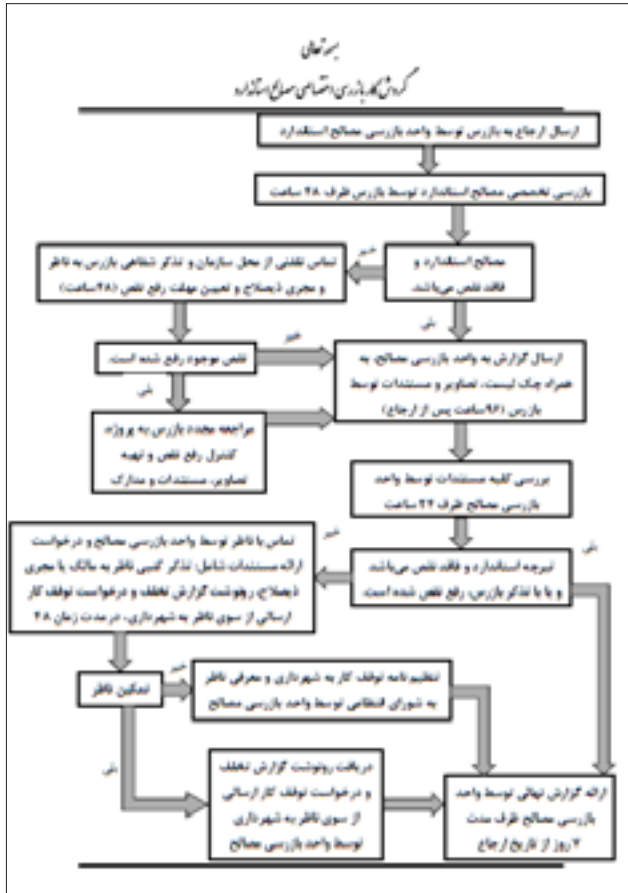
۲- گردش کار بازرسی‌های اختصاصی مصالح - تیرچه پاشنه‌بندی

جهت اجرای مطلوب برنامه ریزی‌های انجام شده و حفظ وحدت رویه در بازرسی‌های اختصاصی مصالح، گردش کار بازرسی مصالح استاندارد (تصویر ۲) تدوین گردید. (۴)

۳- نتایج آماری و تحلیلی بازرسی‌های انجام شده از تیرچه‌های پاشنه‌بندی در محل مصرف  
۳-۱- تعداد بازرسی‌های انجام شده

ردیف	منطقه	تعداد بازرسی تا ۹۵/۱۲/۱۵	تعداد بازرسی تا ۹۶/۰۲/۲۵	کل تعداد بازرسی	ردیف	منطقه	تعداد بازرسی تا ۹۵/۱۲/۱۵	تعداد بازرسی تا ۹۶/۰۲/۲۵	کل تعداد بازرسی
۱	یک	۷	۰	۷	۷	هفت	۱۳	۶	۱۹
۲	دو	۴	۷	۱۱	۸	هشت	۱۰	۶	۱۶
۳	سه	۱۳	۰	۱۳	۹	سیزده	۲۶	۱۳	۳۹
۴	چهار	۱۶	۰	۱۶	۱۰	چهارده	۴۹	۳۳	۸۲
۵	پنج	۱۱	۰	۱۱	۱۱	پانزده	۳۵	۲۴	۵۹
۶	شش	۲	۳	۵	۱۲	بیست و یک	۴	۲	۶

جدول ۲- تعداد بازرسی‌ها به تفکیک مناطق شهر تهران



تصویر ۲- گردش کار بازرسی تیرچه پاشنه بتنی

تصویر ۱- چک لیست بازرسی مصالح - تیرچه پاشنه بتنی

ردیف	تولید کننده	تا تاریخ ۹۵/۱۲/۱۵		تا تاریخ ۹۶/۰۲/۲۵		تغییر (درصد)
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱	تولید تیرچه غیراستاندارد توسط تولید کننده استاندارد	۳۰	۳۷/۵	۶	۶/۵	↓ ۳۱
۲	تولید توسط تولید کننده غیراستاندارد	۲۶	۳۲/۵	۳۲	۳۴	↑ ۱/۵
۳	تولید تیرچه استاندارد توسط تولید کننده استاندارد	۷	۹	۳۰	۳۲	↑ ۲۳
۴	در انتظار معرفی تولید کننده توسط مالک	۱۷	۲۱	۲۶	۲۷/۵	↑ ۶/۵

جدول ۳- وضعیت تولید کنندگان تیرچه پاشنه بتنی بر اساس بازرسی ها

ردیف	معایب بحرانی	تا تاریخ ۹۵/۱۲/۱۵		تا تاریخ ۹۶/۰۲/۲۵		تغییر (درصد)
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱	عدم رعایت گام مجاز	۶۵	۸۰	۵۷	۶۰/۵	↓ ۱۹/۵
۲	جوشکاری با الکترو دست	۶۳	۷۹	۴۰	۴۲/۵	↓ ۳۶/۵
۳	غیراستاندارد بودن نوع یا سایز میلگردها	۳۵	۴۳	۱۱	۱۲	↓ ۳۱
۴	تولید در محل	۱۷	۲۰	۵	۰/۵	↓ ۱۹/۵
۵	مصرف فوندوله در پاشنه	۱۶	۲۰	۱۰	۱۰/۵	↓ ۹/۵

جدول ۴- معایب بحرانی مشاهده شده در بازرسی های اختصاصی از تیرچه های پاشنه بتنی



ردیف	اقدام	تا تاریخ ۹۵/۱۲/۱۵		تا تاریخ ۹۶/۰۲/۲۵		تغییر (درصد)
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱	تیرچه استاندارد	۷	۹	۳۰	۳۲	۲۳ ↑
۲	تذکر به ناظر، مجری و مالک، تهیه تیرچه استاندارد و کنترل مجدد	۱۱	۱۴	۱۴	۱۵	۱ ↑
۳	تذکر به ناظر و مالک و در انتظار اصلاح روند و کنترل مجدد	۲۶	۳۲	۴۷	۵۰	۱۸ ↓
۴	عدم اصلاح و انجام اقدامات مقتضی توسط واحد بازرسی سازمان	۳۳	۴۰	۰	۰	۴۰ ↓
۵	توقف کار توسط مالک و سایر موارد	۴	۵	۳	۳	۲ ↓

جدول ۵- نتایج بازرسی های اختصاصی تیرچه های پاشنه بتنی



تصویر ۴- عدم رعایت گام مجاز زیگزاگها



تصویر ۳- عدم رعایت گام مجاز زیگزاگها



تصویر ۶- عدم رعایت گام مجاز زیگزاگها



تصویر ۵- عدم رعایت گام مجاز زیگزاگها

۴-۱- عدم رعایت گام مجاز زیگزاگ های تیرچه پاشنه بتنی طبق بند ۵ اصلاحیه ۱ استاندارد اجباری ۲۹۰۹-۱: «گام های میلگرد عرضی (فاصله دو نقطه متوالی اتصال روی میلگرد بالایی یا زیرین تیرچه)، مطابق ابعاد محاسباتی بارو اداری ۱۵ ± میلی متری و حداکثر آن ۲۰۰ میلی متر و حداقل زاویه میلگرد عرضی با افق ۴۵ درجه می باشد.» (۷)

۴-۲- اتصال خرپای تیرچه پاشنه بتنی به وسیله جوشکاری با الکتروود دستی بر اساس یادآوری بند ۱ استاندارد اجباری ۲۹۰۹-۱: «اتصال خرپای تیرچه و تیرچه های فولادی توسط جوش قوس الکتریکی (دستی) مجاز نمی باشد.» (۶) همچنین طبق بند ۱ اصلاحیه ۱ استاندارد اجباری

۴-۳- غیراستاندارد بودن نوع یا سایز میلگردها طبق بند ۶-۱-۱-۲ استاندارد اجباری ۲۹۰۹-۱: «میلگرد عرضی می تواند از نوع گرم نورد دیده (آج ۳۴۰ و س ۲۴۰) مطابق ویژگی های مندرج در جدول ۲ و یا سرد نورد دیده با حداقل تنش تسلیم ۳۴۰ نیوتن بر میلی متر مربع باشد. قطر میلگردهای عرضی منفرد نباید از ۴ میلی متر کمتر و باید تعداد آن هادر تیرچه حداقل دو عدد

۴-۴- تخلف تولید تیرچه در محل کارگاه ساختمانی بر اساس قوانین سازمان ملی استاندارد، تولید کالایی که مشمول استاندارد اجباری است در محلی خارج از کنترل سازمان استاندارد ممنوع می باشد. در تصاویر ۱۵ و ۱۶ نمونه هایی از تولید تیرچه پاشنه بتنی در محل کارگاه قابل مشاهده است.

۴-۵- مصرف قالب ماندگار (فوندوله) در پاشنه تیرچه پاشنه بتنی بر اساس یادآوری بند ۴-۱ استاندارد اجباری ۲۹۰۹-۱: «تولید کنندگان فقط مجاز به تولید تیرچه بدون قالب

۴-۶- صرف قالب ماندگار (فوندوله) در پاشنه تیرچه پاشنه بتنی بر اساس یادآوری بند ۴-۱ استاندارد اجباری ۲۹۰۹-۱: «تولید کنندگان فقط مجاز به تولید تیرچه بدون قالب



تصویر ۹- اتصال خرپای تیرچه با استفاده از جوشکاری با الکتروود دستی



تصویر ۸- عدم رعایت گام مجاز زیگزاگها



تصویر ۷- عدم رعایت گام مجاز زیگزاگها



تصویر ۱۲- استفاده از میلگرد غیر فابریک



تصویر ۱۱- اتصال خرپای تیرچه با استفاده از جوشکاری با الکتروود دستی



تصویر ۱۰- اتصال خرپای تیرچه با استفاده از جوشکاری با الکتروود دستی



تصویر ۱۵- تخلف تولید تیرچه پاشنه بتنی در محل کارگاه ساختمانی



تصویر ۱۴- استفاده از میلگرد غیر فابریک



تصویر ۱۳- استفاده از میلگرد غیر فابریک



تصویر ۱۸- مصرف فوندوله در پاشنه تیرچه پاشنه بتنی



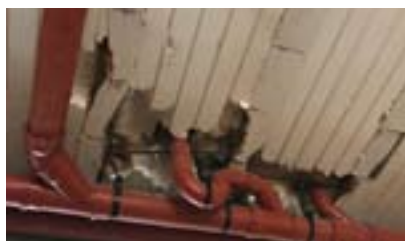
تصویر ۱۷- مصرف فوندوله در پاشنه تیرچه پاشنه بتنی



تصویر ۱۶- تخلف تولید تیرچه پاشنه بتنی در محل کارگاه



تصویر ۲۱- تخریب تیرچه پاشنه بتنی



تصویر ۲۰- تخریب تیرچه پاشنه بتنی



تصویر ۱۹- مصرف فوندوله در پاشنه تیرچه پاشنه بتنی

۶- نمون‌های از اصلاح روند و استفاده از تیرچه‌های پاشنه بتنی استاندارد غیر استاندارد بازرسی‌های اختصاصی تیرچه پاشنه بتنی در اغلب موارد منتج به جایگزینی تیرچه غیر استاندارد با تیرچه استاندارد شده است و اصلاح روند توسط بازرسی می‌شود.

۵- نمونه تیرچه استاندارد در بازرسی‌ها در تصویر ۲۳ یک نمونه تیرچه استاندارد آورده شده است.

تصویر ۲۳ - یک نمونه تیرچه استاندارد

ماندگار می‌باشند. (۶) در تصاویر ۱۷ الی ۱۹ مصرف فوندوله در پاشنه تیرچه پاشنه بتنی مشهود است.

۴-۶- تخریب تیرچه در مراحل تأسیسات و نازک کاری تصاویری از تخریب تیرچه پاشنه بتنی در مراحل تأسیسات و نازک کاری در تصاویر ۲۰ الی ۲۲ دیده





تصویر ۲۲- تخریب تیرچه پاشنه بتنی



تصویر ۲۳- یک نمونه تیرچه پاشنه استاندارد



تصویر ۲۴- تیرچه غیر استاندارد قرار گرفته بر روی سقف



تصویر ۲۶- ابلاغیه شماره یک کمیته استاندارد در حوزه تیرچه پاشنه بتنی



تصویر ۲۷- ابلاغیه شماره دو کمیته استاندارد در حوزه تیرچه پاشنه بتنی

آموزش، اطلاع رسانی و بازرسی بوده و در خصوص فرآورده تیرچه پاشنه بتنی به عنوان پایلوت این ساماندهی، بازرسی‌های اختصاصی مصالح توسط معاونت خدمات فنی مهندسی سازمان، موجب تکمیل چرخه ساماندهی، اصلاح روند مصرف فرآورده مذکور و مشاهده نتایج مثبت گردید.

۸-۲- استقبال مهندسان ناظر و بیش از آن، مالکان از بازرسی‌های اختصاصی صورت گرفته؛ نشان می‌دهد مهم‌ترین رسالت سازمان فرهنگ‌سازی و اطلاع رسانی در تمامی حوزه‌ها من جمله مصالح، فرآورده‌ها و تجهیزات ساختمانی مشمول استاندارد اجباری می‌باشد و در بازرسی اختصاصی تیرچه پاشنه بتنی، بر اساس بازخوردهای دریافت شده از بازرسان، ناظران و مالکان، فرهنگ‌سازی، ترویج و آموزش در قالب ارائه ابلاغیه‌ها و فرم‌های ابادات موجود در تیرچه توسط بازرسی ناظر و مجری امالک، برنامه‌ریزی و اجرا گردید.

۸-۳- بر اساس اقدامات سازمان در حوزه تیرچه پاشنه بتنی، تولید تیرچه غیر استاندارد توسط تولیدکننده

استاندارد - تیرچه پاشنه بتنی در راستای فرهنگ‌سازی و ترویج استفاده از مصالح استاندارد - تیرچه پاشنه بتنی، بازرسان در زمان بازدید، ضمن ارائه توضیحات لازم در خصوص تیرچه پاشنه بتنی استاندارد، یک رونوشت از ابلاغیه‌های کمیته استاندارد در حوزه تیرچه پاشنه بتنی استاندارد (تصاویر ۲۶ تا ۲۸) را به ناظر تحویل می‌نمایند. (۴) به همراه ابلاغیه‌های مذکور، در صورت وجود معایب بحرانی در تیرچه پاشنه بتنی بازرسی شده؛ ابلاغیه بازرسی (تصویر ۲۹) شامل معایب بحرانی و اقدامات لازم جهت اصلاح روند به ناظر تحویل می‌گردد. (۴) در صورت عدم حضور ناظر در کارگاه در زمان بازرسی، ابلاغیه مذکور به مجری و مالک تحویل و تصویر ابلاغیه بازرسی توسط بازرسی برای ناظر ارسال می‌گردد.

۸- جمع بندی و نتیجه گیری  
۸-۱- فرآیند ساماندهی مصالح، فرآورده‌ها و تجهیزات ساختمانی مشمول استاندارد اجباری شامل سه گام

سازمان کنترل گردیده است. در سایر موارد نیز در حال پیگیری اصلاح روند بوده و در صورت عدم اصلاح در دستور کار اقدامات مقتضی قرار خواهد گرفت. به عنوان نمونه در یک پروژه ساختمانی منطقه تهرانپارس شهر تهران، علی‌رغم تهیه تیرچه‌ها تولیدکننده استاندارد و بلاکشیده شدن تیرچه‌ها (تصویر ۲۴)، در بازرسی مشخص گردید که تیرچه‌های تهیه شده دارای معایبی مانند جوشکاری دستی با الکتروود و عدم رعایت گام مجاز می‌باشند که طی تذکر به مالک و ناظر پروژه، تیرچه‌های معیوب مرجوع گردید و با تیرچه پاشنه بتنی استاندارد جایگزین گردید. (تصویر ۲۵) (۴) همچنین تولیدکننده استاندارد متخلف به اداره کل استاندارد استان تهران جهت برخورد قانونی معرفی گردید. (۵)

۷- اقدامات ارشادی در بازرسی اختصاصی مصالح



تصویر ۲۹- ابلاغیه بازرسی مصالح استاندارد - تیرچه پاشنه بتنی



تصویر ۲۸- ابلاغیه شماره سه کمیته استاندارد در حوزه تیرچه پاشنه بتنی

تخلفات مشاهده می‌شد؛ در حالی که در حال حاضر تولید در محل به ۵/۸ درصد کاهش یافته ولی مصرف فوندوله در پاشنه به ۵/۱۰ درصد کاهش یافته است و این نیز نشان دهنده افزایش فعالیت تولیدکنندگان غیر مجاز در تولید تیرچه پاشنه فوندوله و در محل‌هایی به غیر از کارگاه ساختمانی می‌باشند و این موضوع بایستی توسط اداره کل استاندارد استان تهران کنترل و برخورد گردد.

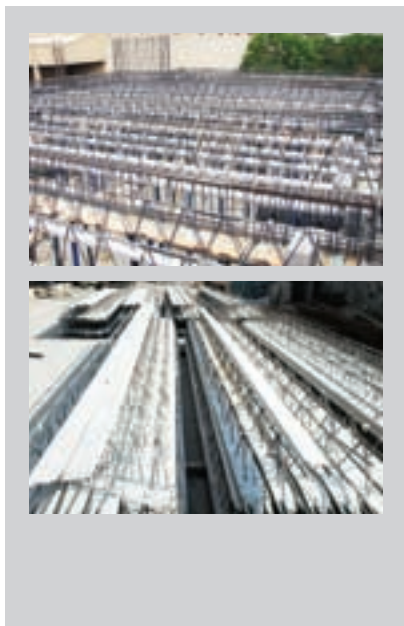
۸-۶- حفظ نتایج حاصل شده در حوزه تیرچه پاشنه بتنی استاندارد منوط به استمرار آموزش، اطلاع رسانی و بازرسی‌های اختصاصی مصالح بوده و نتایج حاصله، بهبود چشم گیری در اصلاح روند را نشان می‌دهد.

**منابع**

- ۱- آیین نامه نظارت بر استاندارد های اجباری در مراحل تولید، توزیع و مصرف مصالح ساختمانی» مصوب هیأت وزیران، اسفندماه سال ۸۴
- ۲- تفاهم نامه همکاری سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و اداره کل استاندارد استان تهران، به شماره ۲۵۷۱۸ مورخ ۱۳۹۵/۰۷/۱۳
- ۳- صورت جلسات کمیته استاندارد
- ۴- مستندات دبیرخانه کمیته استاندارد
- ۵- مکاتبات سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران یا اداره کل استاندارد استان تهران
- ۶- استاندارد اجباری به شماره ۱-۲۹۰۹ تجدید نظر اول
- ۷- اصلاحیه شماره ۱ استاندارد اجباری به شماره ۱-۲۹۰۹ تجدید نظر اول

بازرسی‌ها، دو آیتم عدم رعایت گام مجاز و جوشکاری بالکترود دستی هر دو تقریباً در ۸۰ درصد تخلفات مشاهده می‌شد و با مقایسه بهبود حاصل شده در این دو آیتم مشخص می‌گردد مقاومت در برابر رعات گام مجاز تقریباً دو برابر مقاومت در برابر جوشکاری با روش های مجاز می‌باشد.

۸-۵- همچنین تخلفات تولید در محل و مصرف فوندوله در پاشنه در ابتدا کار، هر دو در ۲۰ درصد

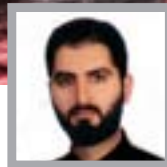


دارای نشان استاندارد ۳۱ درصد کاهش یافته و تولید تیرچه استاندارد ۲۳ درصد افزایش یافته است در حالی که تولید توسط تولیدکننده غیر استاندارد ۵/۱۱ درصد افزایش و عدم معرفی تولیدکننده توسط مالک ۵/۶ درصد افزایش یافته است که نشان می‌دهد:

امکان اصلاح فرآیند تولید توسط تولیدکنندگان استاندارد به سادگی وجود دارد و دلیل تخلفات تولیدکنندگان، علاوه بر وجود تقاضای محصول بی کیفیت، عدم نظارت صحیح در محل تولید می‌باشد. با توجه به بازرسی‌های صورت گرفته از تیرچه پاشنه بتنی در محل مصرف و به واسطه ابطال پروانه تعدادی از تولیدکنندگان متخلف، تولید توسط تولیدکننده غیر استاندارد افزایش یافته و به دلیل کنترل های صورت گرفته و افزایش هزینه تخلف برای تولیدکننده متخلف، ارائه گواهی تأییدیه توسط تولیدکننده به مالک کاهش یافته است. در مقابل ۵۴ درصد (۲۳+۳۱) بهبود حاصل شده از اقدامات صورت گرفته در حوزه تیرچه پاشنه بتنی، ۸ درصد (۵+۱۱) اثرات منفی از اقدامات مشاهده است که در مقابل بهبود حاصل شده ناچیز می‌باشد و همین مقدار اثر منفی نیز با استمرار اطلاع رسانی، ترویج، فرهنگ سازی و بازرسی، قابل مدیریت و اصلاح می‌باشد.

۸-۴- بیشترین بهبود در کاهش جوشکاری بالکترود دستی با ۵/۳۶ درصد مشاهده شده است و بعد از آن غیر استاندارد بودن نوع یاساز میلگرد ها کاهش ۳۱ درصدی داشته است و عدم رعایت گام مجاز ۵/۱۹ درصد بهبود داشته است و با توجه به این که در ابتدای





## آرامش بخشی در ترافیک

سید علی سیدی  
کارشناس عمران



با رشد و افزایش شهرنشینی از یک سو و نیاز شهروندان به وسایط نقلیه جهت آمد و شد، نیازها و زیرساخت‌های لازم جهت تحقق این امر فراهم گردید که از آن جمله می‌توان به ساخت خیابان، بزرگراه، تابلو و علائم رانندگی، چراغ راهنمایی، ضوابط و دستورالعمل ترافیکی و ... اشاره کرد. در این میان نکات‌هایی که تاکنون به آن توجه نشده است آرامش بخش بودن محیط و شرایط آن جهت رانندگی می‌باشد. در این مقاله سعی می‌شود که به کلیات شرایط لازم جهت آرام بخشی ترافیک پرداخته شده و جوانب آن مورد بحث و بررسی قرار گیرد.

### آرامش بخشی ترافیک چیست؟

رانندگی کردن به عنوان یک کار تخصصی مستلزم دارا بودن صلاحیت (گواهینامه)، مسلط بودن به اصول و فنون رانندگی می‌باشد و لازمه رانندگی صحیح داشتن تمرکز و دقت در حین رانندگی است. در این میان می‌بایست شرایط محیط به گونه‌ای باشد که موجبات آرامش راننده را فراهم آورد به عنوان مثال وجود یک چاله بزرگ در مسیر راه موجب از بین رفتن تمرکز راننده، عکس العمل متفاوت از سوی وی و گاهی بروز تصادف می‌شود.

لذا آرامش بخشی ترافیک بدین معناست که باید شرایط محیطی پایدار و مناسب برای راننده فراهم باشد تا وی بتواند به طرز صحیح و بر اساس قواعد به رانندگی بپردازد.

مولفه‌های آرامش بخشی ترافیک:

### ۱. سطح مسیر:

اساسی‌ترین عامل حفظ آرامش هنگام رانندگی سطح مسیر می‌باشد به نحوی که با هر گونه تغییر در سطح مسیر، تمرکز راننده به هم خورده و ملزم به اجرای عکس العمل مناسب می‌باشد.

عواملی که در سطح مسیر امکان تغییر ایجاد می‌نمایند عبارت است از:

- (الف) چاله یا خرابی سطح جاده
- (ب) دست انداز یا کاهنده سرعت
- (ج) اجسام متفرقه در روی سطح جاده
- (د) بسته شدن خط یا خطوطی از جاده به علت تصادف، تعمیرات و ...

### ۲. کناره مسیر:

کناره و جدار داخلی (جدا کننده بین مسیر رفت و برگشت) نیز در ایجاد آرامش ترافیکی بسیار مؤثر است که از جمله عوامل آن:

(الف) شانه خاکی، گاردریل، جدول و ...  
(ب) تابلو، درختان و مستحذات کناره یا جدار داخلی خیابان

### ۳. تقاطع‌ها، محل عبور عابر پیاده:

طرح استاندارد تقاطع و همچنین محل عبور عابر پیاده باید به گونه‌ای باشد که موجبات آرامش راننده را فراهم نماید. که لازمه آن محدود شدن عبور عابر پیاده و منحصر شدن به عبور از محل‌های خاص و معین شده و همچنین اجرای صحیح طرح هندسی تقاطع‌ها با لحاظ مسیرهای گردش به چپ‌ریال دور برگردان و ... می‌باشد.

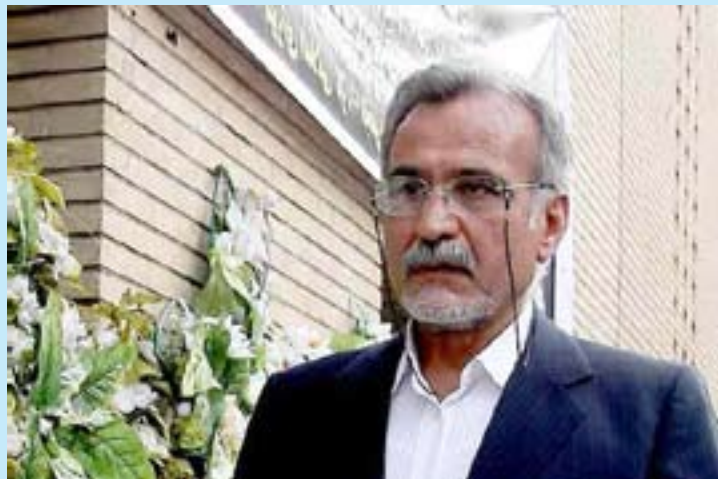
### ۴. انضباط رانندگی:

رعایت قوانین و مقررات رانندگی به صورت دقیق و کامل در ایجاد آرامش ترافیکی نقش بسزایی دارد. لذا می‌بایست اموری چون رعایت سرعت مجاز، تغییر خطوط، پارک، راهنما زدن هنگام گردش و ... مورد توجه تمامی رانندگان قرار گرفته و رعایت شود

### ۵. نتیجه‌گیری

آرامش بخشی ترافیک و ایجاد و حفظ تمرکز برای رانندگان، مستلزم فراهم ساختن زیرساخت‌های لازم از جمله مسیر مناسب و بدون خرابی و دست‌انداز می‌باشد و می‌بایست کناره و جدار میانی مسیر محفوظ باشد و از ورود اجسام، اشیاء و گیاهان به امتداد سطح معبر جلوگیری گردد. اجرای درست طرح هندسی معبر و تقاطع و رعایت الزامات عبور عابر پیاده نیز باید جهت ایجاد آرامش ترافیکی رعایت گردد. و دست آخر رعایت اصول و قواعد رانندگی و حفظ انضباط توسط رانندگان در برقراری آرامش ترافیکی بسیار مؤثر بوده و نقش ویژه‌ای دارد.

## آسیب شناسی سازمان نظام مهندسی ساختمان



احمد خرم  
عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی  
ساختمان استان تهران

به گزارش روابط عمومی شورای مرکزی به نقل از روابط عمومی نظام مهندسی ساختمان استان تهران: سازمان نظام مهندسی ساختمان اگر چه در سال ۱۳۷۳ آغاز به کار کرد اما حداقل ۱۰ سال دیرتر این فعالیت آغاز شد. به عبارت دیگر نظام مهندسی ساختمان یک ضرورت بود اما ضرورتی که دیر آغاز به کار کرد. از سوی دیگر سازمان نظام مهندسی مشمول صنعت احداث نیست به این معنا که باید در بردارنده صنعت احداث باشد، یعنی ساختمان، زیربناهای راه و ترابری، سد و شبکه های زیرساخت، تاسیسات زیربنایی آبی و برقی، نفت و ... در حالی که امروز تنها ساختمان و پزشکی و معدن نظام مهندسی دارند. کار سازمان نظام مهندسی یک کار حرف های است. در صنف ساختمان ۱۹۸ انجمن و سندیکا وجود دارد در حالی که سازمان نظام مهندسی تنها مشمول ۷ رشته می شود.

بنابراین اکنون بعد از ۲۲ سال از فعالیت سازمان نظام مهندسی و یا گرفتن ساختار و تشکیلات آن، زمان تجدید نظر است تا محدوده این سازمان گسترش پیدا کند. همچنین شورای مرکزی مطالعاتی را آغاز و بررسی کند طی ۲۰ سال اخیر چه تحولات و تغییراتی در امر نظارت، طراحی و احیاء در کل دنیا رخ داده است. اکنون در کشور ما نظارت بر اساس مسائل فنی و اجرایی ۴۰ سال پیش مطرح است، حتی قیمت ها به صورت دستی است در حالی که این سیستم ۶۰ سال پیش منسوخ شده است. یا همچنان در تهران با بیل ستون ها را تخریب یا بتن در ستون می ریزند و ... از این رو باید در مقررات، معیارها و استانداردها تجدید نظر شود.

همانطور که از نام سازمان نظام مهندسی پیداست ماهیت آن، ایجاد نظم و انضباط در امور مهندسی است که تاکنون عملکرد سازمان در این زمینه نیمه موفق بوده است. یکی از دلایل عدم موفقیت عدم ارتباط با بخش خصوصی، بخش عمومی و بخش دولتی است. بخش عمومی شامل شوراهای، شهرداری، سندیکاها و شوراهای هماهنگی تشکیلاتی مهندسی است که سازمان نظام مهندسی ارتباطی با این بخش ندارد؛ این یعنی حرفه با صنف خود ارتباطی ندارد. وقتی سازمانی کانالیزه شود و تنها با کانال های محدودی ارتباط داشته باشد و از مشکلات صنف مربوط به خود اطلاعاتی نداشته باشد انحراف از مسیر اصلی اجتناب ناپذیر است.

با وجود این اشکالات اما این سازمان بی انضباطی کامل را به حداقل رسانده است. هر چند مشکلاتی از جمله مجری ذی صلاح همچنان وجود دارد چرا که اگر چه در تهران به ویژه در ساختمان های واجد ارزش مالی و طراحی سنگین مجریان ذی صلاح به کار گرفته می شوند اما در سایر مناطق نزدیک به ربع قرن است که این موضوع همچنان بلا تکلیف است.

در حالی که دنیا به سرعت در حال پیشرفت است و علم در ثانیه ارتقا می یابد، در کشور ما ۲۲ سال است که قانون مجری ذی صلاح اجرایی نمی شود، همچنین نتوانسته ایم طراحی های نوین را اجرا کنیم و مهندسان ما نتوانسته اند دستاورد های جدید دنیا را آموزش ببینند و اجرا کنند.

تازمانی که سازمان های نظام مهندسی و شورای مرکزی از پتانسیل های موجود در کشور استفاده نکرده و امور را به بخش خصوصی واقعی و تشکیلاتی مهندسی واگذار نکنند راه به جایی نخواهیم برد. سازمان نظام مهندسی در تمام امور مربوط به خود باید با دستگاه های دولتی و عمومی از یک سو و سازمان های خصوصی هم راه و هماهنگ شود. من های وزارت کشور، من های وزارت راه، من های شهرداری و شورای شهر و ... نمی توان کاری را پیش برد. از سوی دیگر در برنامه ریزی ها و تصمیمات، صنف را مشارکت دهد.

امروز در کشور حدود ۴۰۰ هزار مهندس ساختمان در ۷ رشته داریم که رها هستند؛ نه مهارت آموزی دارند، نه شغل. کل نیاز کشور ما با ارتقای بهره وری تنها ۵۰ تا ۶۰ هزار مهندس است! از این رو زندگی بسیاری از مهندسان به سختی می چرخد. برای خروج از این وضعیت لازم است مشمول مأموریت های سازمان نظام مهندسی گسترش یابد. همچنین حرکت سازمان های نظام مهندسی باید مبتنی بر یک راهبرد باشد اما نه راهبردی که با یک جلسه در ماه و سال پیش برود. ضعف عمده های که در کشور ما وجود دارد این است که سیاست گذاری می کنیم، راهبرد مشخص می کنیم، برنامه ریزی می کنیم اما حلقه مفقوده، عملیاتی کردن و سپردن آن برنامه به مجری است. همچنین یکی دیگر از مشکلات سازمان های نظام مهندسی حجیم بودن آنهاست که حتما باید به سمت کوچک سازی پیش بروند.

از این رو ضرورت دارد جهت ارزیابی عملکرد و تصمیمات نو و تصمیم گیری در خصوص اصلاحات و ارائه یک نقشه راه همه ساله اجلاس هیئت عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان با برنامه ریزی های دقیق برگزار شود. آنچه در این اجلاس اهمیت دارد، استفاده از مطالعات تطبیقی و استفاده از تجربیات کشور های مشابه در حوزه صنعت ساختمان سازی است.



# تحلیل و آسیب‌شناسی فنی و حقوقی جایگاه و مسئولیت‌های مهندسان ناظر ساختمان

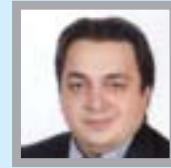
## مقدمه

امروزه امر ساختمان سازی از جمله مسائل مهم در هر کشوری محسوب می‌گردد. اهمیت موضوع و مبتلا به بودن آن باعث گردیده است تا دولت‌ها از طرق مختلف به تنظیم و تنسيق ساخت و سازها بپردازند. نظارت و کنترل دولت از این جهت ضروری گردیده است که در این زمینه ممکن است میان منافع مختلف تعارض صورت گیرد. از یک سو زندگی و کار در ساختمان‌هایی با ایمنی، بهداشت و صرفه اقتصادی از جمله حقوق اساسی شهروندان محسوب می‌شود و از سوی دیگر این احتمال وجود دارد کسانی که متولی امر ساختمان سازی هستند با هدف کسب سود بیش تر، حداقل‌ها و استانداردهای لازم را رعایت نکنند و بعضاً منافع عمومی در نظر گرفته نشود. لذا دولت‌ها سعی نموده‌اند تا از طریق کنترل و نظارت بر این موضوع، تا حد ممکن میان منافع شخصی و عمومی آشتی برقرار نمایند.

بنابراین، هدف از نظارت و کنترل بر ساخت و سازها، افزایش کیفیت ساختمان‌ها و همچنین جلوگیری از تخلفات در این عرصه است. بر این اساس در کشور ما، امر نظارت به موجب قوانین و آیین‌نامه‌های گوناگون پیش‌بینی گردیده است و سازمان‌های مختلفی از جمله شهرداری‌ها، سازمان نظام مهندسی و وزارت راه و شهرسازی هر کدام بخشی از مسئولیت‌ها را به موجب قوانین بر عهده دارند.

مسئله‌ای که در این باب جلب توجه می‌نماید، این است که با وجود گذشت سال‌ها از اجرای قوانین و مقررات مربوطه و کسب دستاوردهای مثبت، اما تجربیات مسئولان و دست‌اندرکاران، حکایت از وجود مسائل و پیچیدگی‌هایی دارد. چالش‌هایی که نیازمند تأمل، دقت نظر و البته اقدامات جدی از سوی مسئولان این حوزه است.

در نگاه نخست به نظر می‌رسد که برخی از کاستی‌ها و نابسامانی‌ها در عرصه نظارت، مربوط به قوانین مرتبط است. به این معنی که در برخی موارد قوانین منطبق با نیازهای کنونی جامعه نیست و یا اینکه گاهی یک قانون در برخی زمینه‌ها با قانون دیگری تعارض دارد و همین تعارضات در عرصه‌ی اجرا، موجبات اختلاف نظر را پدید آورده است. علاوه بر این، تجربیات، نشان می‌دهند حتی قوانین و مقررات موجود نیز به دلایل مختلف ممکن است به طور کامل اجرایی نگردند و



محمدحسین رضازاده نیگجه  
کارشناسی ارشد مهندسی عمران (سازه)



مینا اکبری  
دانشجوی دکتری حقوق عمومی



هدف از نظارت  
و کنترل بر  
ساخت و سازها،  
افزایش کیفیت  
ساختمان‌ها  
و همچنین  
جلوگیری از  
تخلفات در این  
عرصه است



یکی از مسائلی که در حوزه‌ی ساخت و سازها مطرح است، نظارت و کنترل بر آن، از جهت افزایش کیفیت ساختمان‌ها و همچنین جلوگیری از تخلفات در این عرصه است. بر این اساس، امر نظارت به موجب قوانین و آیین‌نامه‌های مختلف پیش‌بینی گردیده است و سازمان‌های مختلف از جمله شهرداری‌ها، سازمان نظام مهندسی و وزارت راه و شهرسازی هر کدام بخشی از مسئولیت‌ها را بر عهده دارند. مسلمان‌نقش این نهادها در تحقق اهداف مذکور غیر قابل انکار است. اما نتایج پژوهش حاکی از آن بود که در عرصه نظارت بر ساخت و ساز و به طور مشخص نظارت مهندسان، با چالش‌هایی روبرو هستیم. در زمینه قوانین موضوعه بعضاً با ابهام قوانین و یا عدم هماهنگی آیین‌نامه‌ها با قوانین مواجه‌ایم. علاوه بر این مشخص گردید که به اجرای دقیق تر قوانین نیازمندیم.

واژگان کلیدی: نظارت - مهندسان ناظر - ساختمان - نظام مهندسی - نظم حقوقی







بسترهای اجرای آن‌ها فراهم نشده است. بنابراین هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی این مسئله است که نظارت بر امر ساخت و ساز در کشور با چه چالش‌هایی روبرو است؟ ضرورت انجام چنین پژوهشی، روشن شدن چالش‌های احتمالی و ارائه راهکارهای پیشنهادی برای حل مسئله است تا مورد استفاده مقنن و نهاد های مجری قرار گیرد. ذکر این نکته خالی از فایده نیست که رویکرد مقاله‌ی حاضر فنی و حقوقی است. بدین معنی که در کنار چالش‌های فنی، مسائل حقوقی در عرصه نظر و عمل مورد بررسی قرار می‌گیرد. شاید بتوان از این طریق کمکی به جامعه‌ی مهندسی و رشد و اعتلای کشور نمود.

#### الف- جایگاه حقوقی نظام مهندسی

اولین مرجعی که در امر ساخت و ساز دخالت می‌نماید، مدیریت شهری است. به عنوان متولی صدور مجوز ساخت و ساز در شهر که طبق قانون شهرداری با صدور پروانه ساختمان، اولین شروع کننده ساخت و ساز در شهرها است. بعد از شهرداری، سازمان‌ها و نهاد های مختلفی وارد عمل شده و دخالت کرده و نقش خود را ایفا می‌کنند. یکی از مهم‌ترین و مؤثرترین نهادها، سازمان نظام مهندسی ساختمان است که لازم است در چارچوب قانون در مراحل مختلف این فرایند وارد شده و به وظایف خود عمل کند. لذا آشنایی با جایگاه حقوقی سازمان نظام مهندسی ضروری به نظر می‌رسد.

از نظر اندیشمندان قرن‌های هفدهم و هجدهم افراد انسانی گرچه اجتماعی و نیازمند حکومت هستند ولی در مقابل حکومت آن قدر ضعیفند که توانایی مقابله با قدرت آن را ندارند، لذا توصیه می‌کنند که نباید فرد را در مقابل حکومت تنها گذاشت و باید هیأت‌های حائل یا نهاد های واسطه به منزله رابط و وزنه تعادلی که می‌توانند افکار و اندیشه‌های متنوع مطرح را در جامعه نهادینه سازند و بدین وسیله راه

گشای گفتگوی منطقی و مسالمت آمیز در یک نظام کثرت‌گرا و دموکراتیک شوند وجود داشته باشند. انجمن‌ها، مجامع شغلی و صنفی، احزاب سیاسی و شوراهای محلی نمونه‌های برجسته از این نهاد های واسطه به شمار می‌روند که در صورت داشتن استقلال می‌توانند سد محکمی در مقابل اقتدار حکومتی باشند و بدین ترتیب آن‌ها را در جهت حفظ حقوق شهروندان کنترل کنند. بنابراین از نقطه نظر حقوق عمومی، انجمن‌ها و مجامع صنفی جزء نهاد های واسطه محسوب می‌شوند.

نظام‌های حرفه‌ای اشخاصی هستند که عضویت در آن قانوناً اجباری است و اعضای آن ملزم به اطاعت از تصمیمات سازمان آن نظامند و همین امر وجه افتراق نظام حرفه‌ای از سایر اجتماعات مانند انجمن و کانون‌های خصوصی است. این نظام‌ها دارای شخصیت مستقل حقوقی هستند و از استقلال و اختیارات اداری زیادی برخوردارند اما دولت بر آن‌ها نظارت دارد. بعضی از تصمیمات نظام باید به تصویب مقامات دولت برسد. نظام حرفه‌ای نقشی در برابر دولت و نقشی در برابر اعضای حرفه دارد. در برابر دولت، نظام حرفه‌ای نماینده حرفه محسوب می‌شود. دولت معمولاً مسائل کلی و طرح‌های مربوط به حرفه را نزد نظام حرفه‌ای مطرح می‌سازد و با مقامات مسئول آن مشورت می‌کند. نظام حرفه‌ای ناظم امور حرفه در برابر اعضاست و به این عنوان از اختیاراتی برخوردار است که مهمترین آن‌ها عبارتند از: پروانه‌ی اشتغال به حرفه، اتخاذ تصمیمات انتظامی علیه اعضا و وضع آیین‌نامه‌های مربوط به حرفه. این نظام‌ها دارای یک هیأت مدیره هستند که به وسیله‌ی اعضای حرفه معین می‌شوند و اصولاً دولت در آن دخالتی ندارد.

این اشخاص با اجازه‌ی قانون می‌توانند از بعضی اختیارات قدرت عمومی بهره‌مند شوند. رژیم حقوقی نظام‌های حرفه‌ای مختلط است؛ به این معنی که کار و فعالیت عمومی

آن‌ها تابع قواعد حقوق عمومی و سازمان امور داخلی آن‌ها از قبیل امور استخدامی، قراردادها، معاملات، محاسبات و دعاوی آن‌ها تابع قواعد حقوق خصوصی است.

بنابراین، امروزه پاره‌ای از اشخاص حقوقی حقوق خصوصی عهده‌دار اداره‌ی امور عمومی شده‌اند و در انجام خدمات عمومی با اشخاص عمومی همکاری می‌نمایند. مانند کانون وکلا (قانون و کالت مصوب ۱۳۱۵/۱۱/۲۵)، کانون سردفتران (قانون تشکیل دفاتر اسناد رسمی مصوب ۱۳۰۷/۱۱/۳)، سازمان‌های نظام پزشکی (قانون سازمان نظام پزشکی مصوب ۱۳۸۳/۸/۱۳)، نظام پرستاری (قانون نظام پرستاری مصوب ۱۳۸۰/۹/۱۱) و به طور مشخص نظام مهندسی (قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴/۱۲/۲۳) که ارتباط تنگاتنگی با موضوع مقاله‌ی حاضر دارد.

در قوانین مربوط به نظام حرفه‌ای در ایران تعریف یکسانی از آن‌ها دیده نمی‌شود. قوانین اولیه مربوط به آن‌ها نظام حرفه‌ای را تعریف نکرده‌اند. برخی از قوانین موجود نظام حرفه‌ای را به عنوان تشکیلات حرفه‌ای یا شغل معین، موضوع قانون در نظر گرفته‌اند و برخی منظور از نظام حرفه‌ای را مقررات مربوطه به یک شغل بیان کرده‌اند. برای مثال طبق ماده ۱ قانون نظام صنفی کشور (مصوب ۱۳۸۲/۱۲/۲۴) نظام صنفی «قواعد و مقرراتی است که امور مربوط به سازمان، وظایف، اختیارات، حدود، حقوق افراد و واحد های صنفی را طبق این قانون تعیین می‌کند». در این تعریف نظام را به منزله قواعد و مقررات دانسته‌اند. ماده ۱ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، نظام مهندسی را به عنوان یکی از «نظام‌های حرفه‌ای، مجموعه قانون، مقررات، آیین‌نامه‌ها، استانداردها و تشکلهای مهندسی، تشکلهای حرفه‌ای و صنفی که در جهت رسیدن به اهداف منظور در این قانون تدوین و به‌مورد اجرا گذاشته می‌شود» تعریف کرده است که در اینجا نظام را هم به منزله قواعد و مقررات حاکم بر حرفه مربوط و هم به عنوان تشکیلات آن حرفه تعریف کرده‌اند.

در گروه رشته‌های فنی و مهندسی مرتبط با موضوع ساخت و ساز، پیش از انقلاب، در تاریخ (۱۳۵۲/۳/۱) قانون نظام معماری و ساختمان وضع گردید. پس از انقلاب نیز قانون نظام مهندسی در تاریخ (۱۳۷۱/۲/۳) به تصویب رسید که جایگزین قانون سال ۱۳۵۲ گردید.

علاوه بر این قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان (مصوب ۱۳۷۴/۱۲/۲۲) به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است. براساس قوانین مذکور و برخی قوانین مرتبط دیگر، به شرح وظایف مهندسان ناظر پرداخته می‌شود.



**ماده ۱ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، نظام مهندسی را به عنوان یکی از «نظام‌های حرفه‌ای، مجموعه قانون، مقررات، آیین‌نامه‌ها، استانداردها و تشکلهای مهندسی، تشکلهای حرفه‌ای و صنفی که در جهت رسیدن به اهداف منظور در این قانون تدوین و به‌مورد اجرا گذاشته می‌شود» تعریف کرده است**

**ب- وظایف مهندسان ناظر**

در نظام حقوقی ایران در قوانین و مقررات مختلفی به نقش، جایگاه و وظایف مهندسان ناظر ساختمان اشاره شده است که اگر بخواهیم در سلسله مراتب قوانین به بررسی بپردازیم، ابتدا باید به قانون شهرداری (مصوب ۱۳۳۴/۴/۱۱ و الحاقات بعدی) پرداخت. در تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری (اصلاحی ۱۳۵۸/۶/۲۷) آمده است «مهندسان ناظر ساختمانی مکلفند نسبت به عملیات اجرایی ساختمانی که به مسئولیت آن ها احداث می گردد از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه و نقشه ها و محاسبات فنی ضمیمه آن، مستمرا نظارت کرده و در پایان کار مطابقت ساختمان با پروانه و نقشه و محاسبات فنی را گواهی نمایند». قانونگذار برای ضمانت اجرای این مسئولیت در ادامه تبصره ۷ بیان می دارد «هرگاه مهندس ناظر بر خلاف

بر اساس تبصره ۷ ماده ۱۰۰، «شورای انتظامی نظام مذکور موظف است مهندس ناظر را در صورت تقصیر برابر قانون نظام معماری و ساختمانی حسب مورد با توجه به اهمیت موضوع به ۶ ماه تا ۳ سال محرومیت از کار و در صورتی که مجدداً مرتکب تخلف شود که منجر به صدور رأی تخریب به وسیله کمیسیون ماده ۱۰۰ گردد به حداکثر مجازات محکوم کند».

در ادامه تبصره ۷ ماده ۱۰۰ اشاره می شود که «مأموران شهرداری نیز مکلفند در مورد ساختمان ها نظارت نمایند و هرگاه از موارد تخلف در پروانه به موقع جلوگیری نکنند و یا در مورد صدور گواهی انطباق ساختمان با پروانه مرتکب تقصیری شوند طبق مقررات قانونی به تخلف آنان رسیدگی می شود و در صورتی که عمل ارتكابی مهندسان ناظر و مأموران شهرداری واجد جنبه جزایی هم باشد از این جهت نیز قابل تعقیب خواهند



**مفهوم مقررات ملی ساختمان در ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به صراحت بیان شده است**

بود». بنابراین در صورتی که اعمال ارتكابی مهندسان ناظر واجد جنبه جزایی باشد، رسیدگی بر طبق قانون مجازات اسلامی و در دادگاه ها صورت می گیرد.

از طرفی در ماده ۳۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، در مورد وظایف مهندسان ناظر، اشاره می شود که «مسئولیت نظارت عالیه بر اجرای ضوابط و مقررات شهرسازی و مقررات ملی ساختمان در طراحی و اجرای تمامی ساختمان ها و طرح های شهرسازی و عمرانی شهری که اجرای ضوابط و مقررات مزبور در مورد آن ها الزامی است بر عهده وزارت مسکن و شهرسازی خواهد بود». همین طور ماده ۳۴، اذعان می نماید که «شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه و کنترل و نظارت بر اجرای ساختمان و امور شهرسازی، مجریان ساختمان ها و تأسیسات دولتی و عمومی، صاحبان حرفه های مهندسی ساختمان و شهرسازی و مالکان و کارفرمایان در شهرها، شهرک ها و شهرستان ها و سایر نقاط واقع در حوزه شمول مقررات ملی ساختمان و ضوابط و مقررات شهرسازی مکلفند مقررات ملی

واقع گواهی نماید و یا تخلف را به موقع به شهرداری اعلام نکنند و موضوع منتهی به طرح در کمیسیون مندرج در تبصره ۱ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری و صدور رأی بر جریمه یا تخریب ساختمان گردد شهرداری مکلف است مراتب را به نظام معماری ساختمانی منعکس نماید».

با توجه به اینکه در زمان تصویب این تبصره، قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمانی به تصویب نرسیده بود؛ رسیدگی بر عهده نظام معماری ساختمانی بود. بر اساس مواد ۸ الی ۱۰ قانون نظام معماری و ساختمانی، رسیدگی به تخلفات مهندسان بر عهده شورای انتظامی این سازمان بود. در حال حاضر رسیدگی به تخلفات مهندسان در شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی صورت می گیرد. بنابراین چنانچه مهندس ناظر در انجام وظایف مرتکب تخلف شود و این موضوع در شهرداری احراز گردد؛ موضوع جهت رسیدگی به شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ارسال می گردد.

ساختمان را رعایت نمایند». مفهوم مقررات ملی ساختمان در ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به صراحت بیان شده است. «اصول و قواعد فنی که رعایت آن ها در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره برداری و نگهداری ساختمان ها به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی، ضروری است به وسیله وزارت مسکن و شهرسازی تدوین خواهد شد. حوزه شمول این اصول و قواعد و ترتیب کنترل اجرای آن ها و حدود اختیارات و وظایف سازمان های عهده دار کنترل و ترویج این اصول و قواعد در هر مبحث به موجب آیین نامه ای خواهد بود که به وسیله وزارتخانه های مسکن و شهرسازی و کشور تهیه و تصویب هیأت وزیران خواهد رسید».

قابل ذکر است که بر طبق ماده ۳۳ قانون فوق الذکر «مجموعه اصول و قواعد فنی و آیین نامه کنترل و اجرای آن ها مقررات ملی ساختمان را تشکیل می دهند. سازمان های استان می توانند متناسب با شرایط ویژه هر استان پیشنهاد تغییرات خاصی را در مقررات ملی ساختمان قابل اجرا در آن استان بدهند. این پیشنهادات پس از تأیید شورای فنی استان ذی ربط با تصویب وزارت مسکن و شهرسازی قابل اجرا خواهد بود». علاوه بر این بر اساس تبصره ماده ۳۳ «مقررات ملی ساختمان متناسب با تغییر شرایط هر سه سال یک بار مورد بازنگری قرار می گیرد و عندالزوم با رعایت ترتیبات مندرج در این ماده قابل تجدید نظر است».

در راستای اجرای قوانین، آیین نامه هایی در قالب بیست و دو مبحث در عناوین مختلف توسط دفتر مقررات ملی ساختمان وزارت راه و شهرسازی تدوین شده است. مباحث مقررات ملی ساختمان از نگاه فنی، وظایف و مسئولیت هایی که به مهندسان ناظر ساختمان در رشته های عمران، معماری، تأسیسات برقی و تأسیسات مکانیکی واگذار شده است؛ در گروه های زیر قابل تفکیک است:

- ۱- نظامات اداری (مبحث دوم مقررات ملی ساختمان یا همان آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان)
- ۲- مباحث حاوی نکات فنی، تخصصی و مهندسی در هر رشته مهندسی (عمران، معماری، تأسیسات برقی و مکانیکی) مربوط به خود (مباحث ۳ الی ۱۱ و ۱۳ الی ۲۰)
- ۳- ایمنی و حفاظت کار حین اجرا (مبحث ۱۲)
- ۴- پدافند غیرعامل (مبحث ۲۱)
- ۵- مراقبت و نگهداری از ساختمان (مبحث ۲۲)

با توجه به مواد ذکر شده، مسئولیت های مهندسان ناظر ساختمانی مشخص گردید



که همگی از پیچیدگی و بالا بودن سطح مسئولیت‌های مهندسان ناظر حکایت دارد.

### ب- چالش‌های پیش‌روی مهندسان در زمینه نظارت

با توجه به مطالب مطرح شده، مشخص گردید نظارت بر امر ساخت و ساز از طرق و راه‌های گوناگون و با استناد به قوانین مختلفی صورت می‌گیرد. تجربه اجرای قوانین و آیین‌نامه‌های مذکور در این سال‌ها حکایت از وجود چالش‌ها و کاستی‌هایی چه در عرصه‌ی قوانین موضوعه و چه در مرحله‌ی اجرا دارد. از این رو در این قسمت به برخی از مهم‌ترین مسائل اشاره می‌شود.

#### ۱- چالش‌های قانونی

۱-۱- یکی از مسائلی که در بحث نظارت مهندسان ناظر همواره مطرح بوده است، چگونگی این نظارت است. ابهام‌ها از آنجا نشأت می‌گیرند که تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها، نظارت را به طور «مستمر» توصیف کرده است. تاکنون نیز از طرف قانونگذار تعریفی نسبت به واژه «مستمر» صورت نگرفته است. به عبارتی مشخص نگردیده که دقیقاً مقصود از نظارت مستمر چیست. از طرفی محث دوم مقررات ملی ساختمان (فعلی) نظارت مهندسان را نظارت مرحله‌ای ذکر نموده است. ساز و کارهای اجرایی در محث دوم و همچنین تعرفه‌هایی که برای نظارت تدوین شده و مسئولیت سنگین مهندسان در قبال ساخت و سازهای تحت نظارت نیز بیشتر تأکید بر نظارت مرحله‌ای دارند. بنابراین مهندسان ناظر، در مقام اجرای قوانین و آیین‌نامه‌ها،

دچار ابهام و سردرگمی می‌شوند. زیرا اگر بر اساس محث دوم مقررات ملی ساختمان عمل نمایند و نظارت را به صورت مرحله‌ای انجام دهند و در مورد نوع نظارت و مسائل پیش آمده شکایتی صورت گیرد، با استناد به تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری، مهندسان مسئول شناخته می‌شوند.

۱-۲- متأسفانه در تدوین برخی مباحث مقررات ملی ساختمان دیدگاهی همه‌جانبه وجود نداشته است و گاهی مواردی که رعایت آن‌ها در قوانین و آیین‌نامه‌های دیگر تصریح شده مغفول مانده است. به عنوان نمونه در تدوین محث دوازدهم مقررات ملی ساختمان با وجود اینکه «آیین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی» (مصوب وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی) وجود داشته است، وزارت مسکن نیز اقدام به تدوین محث دوازدهم به صورت مجزا نموده است که در موارد بسیاری مشابه هستند اما در مواردی اختلاف دارند که باعث به وجود آمدن مشکلاتی می‌شود. به این ترتیب که ماده ۱۲ آیین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی در صورت عدم رعایت موارد ایمنی در کارگاه‌های ساختمانی، ناظر را مکلف به ارائه گزارش به واحد بازرسی کار وزارت کار می‌نماید. در صورتی که این الزام در محث دوازدهم مقررات ملی ساختمان دیده نمی‌شود. بنابراین ممکن است عملاً ناظری که مکلف به رعایت مقررات ملی ساختمان شده است حتی با رعایت کامل مفاد مقررات، از یک آیین‌نامه پیروی نکرده باشد.

۱-۳- در بحث ضمانت اجراها، علاوه بر ضمانت‌های تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری، در فصل ششم آیین‌نامه اجرایی

قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان (مصوب ۱۳۷۵/۹/۲۸) به تشکیلات شورای انتظامی و نحوه مجازات‌های انتظامی مهندسان ناظر در مواد ۹۰ و ۹۱ اشاره شده است.

آنچه به وضوح قابل مشاهده است، ضمانت اجراهای قوی در صورت تخلف ناظر ساختمان از وظایف انضباطی و حرفه‌ای می‌باشد که حتی تا ابطال پروانه اشتغال به کار و محرومیت دائم از عضویت در نظام مهندسی استان‌ها پیش می‌رود. بند (ع) ماده ۹۱ آیین‌نامه مذکور یکی از مصادیق تخلفات مهندسان ناظر را «انجام هر عملی که به موجب آیین‌نامه‌های داخلی نظام مهندسی استان مربوطه مخالف شئون حرفه‌ای بوده و موجب خدشه دار شدن حیثیت نظام مهندسی استان شود» ذکر نموده است. در ماده‌ی ذکر شده، مسئله حائز اهمیت، تعریف مصادیق شئون حرفه‌ای است. متأسفانه، بند (ع) می‌تواند زمینه‌ساز صدور آرای سلیقه‌ای و برخورد غیرعادلانه با مهندس ناظری شود که با حجم قابل توجهی از مسئولیت‌ها و این چنین ضمانت اجراهای قوی راه به جایی ندارد. لذا شایسته است مصادیق که «خلاف شئون حرفه‌ای مهندس» شناخته می‌شود، احصاء گردد تا امکان اعمال سلیقه در اجرای این بند تا حد ممکن کاهش یابد.

علاوه بر این، همانطور که می‌دانیم، طبق ماده ۹۵ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، مرجع رسیدگی به اعتراض از رأی شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان، شورای انتظامی نظام مهندسی است و آرای صادره از شورای نظام مهندسی قطعی و لازم الاجرا بوده و قابل اعتراض در محاکم نیست.

۱-۴- در ماده ۷۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به وظایف اعضای هیأت مدیره نظام مهندسی ساختمان هر استان اشاره شده است. از جمله در بند ۱۱۷ این ماده «انتخاب و معرفی حسب مورد دو تا چهار عضو شورای انتظامی استان به شورای مرکزی جهت صدور حکم عضویت در شورای انتظامی استان موضوع ماده (۱۷) قانون و فراهم کردن موجبات و وسائل تشکیل شورای انتظامی استان» از اختیارات و وظایف هیأت مدیره دانسته شده است. از طرفی در ماده ۱۰۱ این آیین‌نامه مرجع رسیدگی به شکایات از اعضای هیأت مدیره، شورای انتظامی نظام مهندسی معرفی شده است. به این ترتیب، عملاً ضمانت اجرای انجام وظایف اعضای هیأت مدیره تا حدودی زیر سؤال می‌رود. چرا که در عمل چندان محتمل نیست که شورای انتظامی که تعدادی از اعضای آن توسط هیأت مدیره انتخاب می‌شوند بر علیه اعضای هیأت مدیره رأی صادر نمایند. علاوه



طبق ماده  
۹۵ آیین‌نامه  
اجرائی قانون  
نظام مهندسی و  
کنترل ساختمان،  
مرجع رسیدگی  
به اعتراض از رأی  
شورای انتظامی  
نظام مهندسی  
ساختمان استان،  
شورای انتظامی  
نظام مهندسی  
است و آرای  
صادر از شورای  
نظام مهندسی  
قطعی و لازم  
الاجرا بوده و  
قابل اعتراض در  
محاکم نیست



بر این، با عنایت به ۳۸ وظیفه‌ای که ماده ۷۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بر عهده هیئت مدیره هر استان گذاشته و ضمانت اجراهای تخطی «از رفتار حرفه‌ای مهندسان» به نوعی راه اعتراض و شکایت برای مهندس ناظر است که از طرف هیأت مدیره سازمان حمایتی در جهت انجام وظایفش نمی بیند بسته شده است.

۱-۵- در ماده ۲۲ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی صلاحیت تعریف شده، لیکن حد و حدود استفاده از این صلاحیت آشکار نیست و مهندس می‌تواند شاغل در بخش‌های مختلف دولتی و یا خصوصی باشد و پروانه‌ی اشتغال نظارت نیز داشته باشد. یکی از چالش‌های موجود در قانون نظام مهندسی و رویه‌های موجود این است که تصدی حرفه مهندسی ساختمان به عنوان شغل پاره‌وقت دیده و اجرا می‌شود. در حالی که نظارت مستمر که به آن اشاره گردید با دو شغله بودن مهندس ناظر در تعارض است. این امر خود زمینه‌ی برگ و امضاء فروشی را فراهم می‌نماید. چگونه می‌توان تصور نمود که نظارت در قانون مستمر پیش‌بینی شده باشد در حالی که به طور مثال ناظر ساختمانی در وقت اداری کارمند سازمان یانهادی باشد، در تهران ساکن و یا شاغل باشد و اختیار قانونی داشته باشد که در حوزه شهرستان‌ها یا استان خود و هر چند وقت یک بار هم در حوزه استان دیگری نیز فعالیت نماید؟

## ۲- چالش‌های اجرایی

با وجود اینکه قوانین هیچ‌گاه خالی از ایراد و اشکال نیستند اما اجرای همان قوانین نیز کم‌اهمیت نیستند. مسائلی در حوزه‌ی اجرای قوانین نیز به چشم می‌خورد که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

۱-۲- متأسفانه در تدوین برخی مباحث مقررات ملی ساختمان اشاره به حضور عوامل و اشخاص ذی‌صلاحی در روند اجرای پروژه شده است که در عمل، در بازار کار و عرصه ساخت و ساز شهری حضور ندارند. به عبارت دیگر زمینه و بستر لازم برای تحقق نقش این عوامل ایجاد نشده است. از جمله می‌توان به محبت هفتم مقررات ملی ساختمان (پی و پی ریزی) اشاره نمود. بر اساس این مبحث حضور شرکت‌های طراحی ژئوتکنیک ذی‌صلاح و مجری ژئوتکنیک ذی‌صلاح در گودهای با خطر زیاد و بسیار زیاد الزامی است اما پروانه‌های مربوط به این صلاحیت‌ها تاکنون صادر نشده است. نمونه دیگر مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان (ایمنی و حفاظت کارگاه‌های ساختمانی) است. این مبحث به وجود مسئول ایمنی در پروژه‌های بالای ۱۸ متر ارتفاع از روی پی یا پیش از ۳۰۰۰ متر مربع زیربنا اشاره نموده که عملاً با توجه به عدم وجود زیرساخت، حضور مسئولین ایمنی بسیار کم‌رنگ است. چنین مواردی خواه ناخواه ناظر پروژه را دچار چالش می‌نماید. به طوری که اگر تأکید به رعایت نص مبحث کند، پشتیبانی ندارد و اگر چشم‌پوشی کند، دچار تخلف مبنی بر عدم رعایت مفاد مقررات ملی ساختمان شده است.

۲-۲- در میان مهندسان ناظر عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان که بر اساس مواد ۲۱ تا ۲۵ آیین‌نامه اجرایی ماده ۲۳ قانون نظام مهندسی و کنترل

ساختمان و مواد ۱۳ تا ۱۶ مجموعه شیوه‌نامه‌های مبحث دوم مقررات ملی (ویرایش ۱۳۸۴) به ارائه خدمات نظارت بر ساخت و سازهای شهری می‌پردازند همواره این سؤال مطرح است که کارفرمای ایشان در ارائه اینگونه خدمات، سازمان نظام مهندسی است یا صاحب کار؟ چرا که بر اساس مواد قانونی مذکور، ارجاع کار به مهندسان توسط سازمان نظام مهندسی صورت می‌گیرد ولی عقد قرارداد و پرداخت حق الزحمه از سوی مالک به ناظر انجام می‌شود. از طرفی لازم است گزارش‌های مراحل اجرای ساختمان به مرجع صدور پروانه ارسال شود. روابط و تعهداتی چند سویه که موجب بروز تعارضاتی در ارائه بهینه خدمات نظارت می‌شود. در صورتی که بر اساس آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۳۳ ارجاع کار نظارت به سازمان نظام مهندسی سپرده شده و این سازمان مطابق بند ۵ از ماده ۱۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بر حسن اجرای خدمات توسط اعضا نظارت دارد و ناظران موظفند اجرای صحیح عملیات ساختمانی را کنترل کنند، شهرداری‌ها به علت اتکالی در آمدی به ساخت و سازها در تأمین هزینه‌های نگهداری شهر، رویه‌های بعضاً متناقضی در صدور گواهی عدم خلاف و پایان کار نسبت به ضوابط شهرسازی پیش می‌گیرند. از طرفی مالکان



نقش نظارتی مهندسان در روند اجرایی ساختمان را مطابق با انتظارات خود نمی‌دانند؛ زیرا معتقدند نه تنها بابت حق الزحمه‌های که به ناظران می‌پردازند خدماتی در جهت پیشبرد و بهبود کار دریافت نمی‌کنند، بلکه به دلیل شکل انتصابی ایشان از جانب سازمان نظام مهندسی با مانع تراشی نیز مواجه می‌شوند.

۲-۳- طبق ماده ۱۲۱ آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳، ناظر شخصی حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار در یکی از رشته‌های موضوع قانون نظام مهندسی است که بر اجرای صحیح عملیات ساختمانی در «حیطه صلاحیت مندرج در پروانه اشتغال» خود نظارت می‌کند. بر این اساس لازم است که بر عملیات اجرایی هر ساختمان حداقل ۴ مهندس عمران، معماری، مکانیک و برق بر حسب مراحل مختلف اجرایی نظارت کنند. این در صورتی است که در برخی از سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها، در ساختمان‌هایی با متر تا ۱۵۰۰ متر برای نظارت بر کل فرآیند ساخت به یک مهندس ناظر عمران یا معماری ارجاع می‌شود. مسئله‌ای که علاوه بر ایجاد مسئولیت سنگین و پر مخاطره برای ناظران، کیفیت ساختمان‌ها را در عدم حضور مجریان ذی‌صلاح، در مراحل خارج از صلاحیت مهندس ناظر منسوب، با مشکلات فراوان در زمان بهره‌برداری مواجه می‌کند.

۲-۴- مواد ۳۴ و ۳۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، مسئولیت نظارت عالی بر اجرای ضوابط و مقررات شهرسازی و مقررات ملی ساختمان در طراحی و اجرای تمام ساختمان‌ها و طرح‌های شهرسازی و عمرانی شهری را بر عهده وزارت مسکن و شهرسازی قرار داده است.

در ماده ۱۲۲ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، به نوعی به نظارت وزارت مسکن در صورت انحراف سازمان نظام مهندسی از انجام وظایفش اشاره شده است. در ماده ۲۶ نیز این اجازه به وزارت مسکن داده شده تا در صورت انحراف سازمان‌ها از وظایف شان، پس از تشکیل هیأتی متشکل از وزیر مسکن و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان در خصوص انحلال آن‌ها تصمیم‌گیری نمایند.

در واقع، قانون، مسئولیت نظارت عالی بر اجرای ضوابط و مقررات ملی ساختمان در طراحی و اجرای تمام ساختمان‌ها و... را بر عهده‌ی وزارت مسکن و شهرسازی قرار داده است. آنچه هم‌اکنون از واقعیت موجود در عرصه‌ی ساخت و ساز، مستفاد می‌شود، عدم وجود این نظارت و یا در بهترین حالت، ضعف اعمال آن است.

۲-۵- عدم صدور حکم تخریب برای ساختمان‌های فاقد ایمنی و صرفاً اخذ جریمه توسط شهرداری‌ها از مالکان نیز از جمله مواردی است که به گسترش دامنه تخلفات اضافه نموده است. بر طبق تبصره ۱ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها، چنانچه رأی کمیسیون مبنی بر قلع بنا باشد و صاحب ملک امتناع نماید؛ شهرداری مکلف به قلع بناست. اما با توجه به اینکه ساختار شهرداری‌ها بر اساس شیوه در آمد- هزینه است؛ اهرم‌های کنترلی از جمله کمیسیون ماده ۱۰۰ در برخورد با تخلفات معمولاً به تعیین جریمه کفایت می‌کند و این امر بر میزان نگرانی‌ها برای وضعیت آینده ساخت و ساز در شهرها می‌افزاید.

۲-۶- بخشی از آشفتگی‌های حاکم بر سیما و منظر شهری و ساخت و سازهای موجود به دلیل نحوه انتخاب ناظر و نوع نظارت است. آیا باید به طور رقابتی، توسط مالک، سازمان نظام مهندسی یا مرجع صدور پروانه انجام شود یا اینکه ناظر باید مقیم و مستمر باشد یا مرحله‌ای و باز حیث موضوعی باید تفکیک شود؟ مثلاً نظارت بر رعایت حقوق عمومی یا خصوصی تفکیک شود.

ناکارآمدی نظارت در وضعیت موجود شاید مهمترین عامل ضرورت توجه به تغییرات در مبحث دوم و یافتن راه حلی برای آن شده است. از طرفی نظارت بر ضوابط و مقررات شهرسازی و رعایت مقررات ملی ساختمان از جنبه‌های با اهمیت رعایت حقوق عمومی جامعه است که نمی‌توان سر نوشت موضوعی چنین با اهمیت را صرفاً به دست کارفرمایانی سپرد که منافع خصوصی آن‌ها بر منافع عمومی ارجحیت دارد.

نهایتاً اینکه نامتناسب بودن مسئولیت سنگین حقوقی مهندسان و تعرفه‌های نظارت، سهم غیر قابل قبول مهندسان در اداره‌های تخصصی همچون شوراهای اسلامی شهر، بیمه‌نشدن مهندسان ناظر، عدم تناسب پذیرش دانشجویان با نیاز بازار کار و در نتیجه مشکل بیکاری فزاینده دانش‌آموختگان، مشکلات ساختاری تولید و شرکت‌داری در این حوزه و... منجر به ایجاد اختلال در فعالیت مهندسان و در نتیجه کل نظام ساخت‌وساز کشور شده است.

## ت- پیشنهادها

مسئله ساخت و ساز در سطح شهرها امری چند جانبه است. یعنی یک نهاد یا سازمان به تنهایی نمی تواند در بهبود کیفیت ساخت و ساز و رعایت مقررات ملی ساختمان به طور جامع نقش داشته باشد. نهادها و سازمان های ذی ربط باید در چارچوبی که قانون برای آن ها تعیین کرده به وظایف خود عمل کنند. در این راستا و به منظور بهبود شرایط موجود، پیشنهادات زیر مطرح می شود:

۱- پیشنهاد می شود مهندسانی که در اداره یا سازمانی دارای مسئولیت هستند، در سایر بخش های خدمات مهندسی مشغول باشند مانند طراحی، محاسبات و... و در عرصه نظارت وارد نگردند. در واقع، سازمان نهادی است که وظیفه اش کمک به اعتلای حرفه ی مهندسی و توسعه ی این حرفه هم راستا با منافع مهندسان است و نه صرفاً کارایی. البته به دلیل اینکه قانون چنین محدودیتی را ایجاد نکرده است، چنانچه این تصمیم از طرف دستگاه های اجرایی اخذ شود، قابل ابطال در دیوان عدالت اداری است. لذا تحقق این پیشنهاد نیازمند اراده ی قانونگذار است.

۲- شرکت های طراح و ناظر که متعهد به اخلاق مهندسی هستند تقویت شود. اعضای این شرکت ها می توانند ترکیبی از مهندسان با تجربه و جوانانی باشند که در ابتدای این حرفه هستند. تحقق این هدف نیازمند نظارت و بازرسی قوی تر سازمان نظام مهندسی ساختمان بر عملکرد شرکت ها و همچنین ایجاد اهرم های تشویقی مناسب جهت تأسیس و ادامه کار چنین شرکت هایی است. علاوه بر این، برخورد قاطع با شرکت های سوری و امضاء فروشی ضروری به نظر می رسد.

۳- در بسیاری از موارد که تخلفات شهرسازی توسط شهرداری ها با اعمال جریمه ی نقدی حل و فصل می شوند؛ شاهد دلایلی همچون حقوق مکتسبه تأمین نشده مالکین در طرح های تفصیلی و قوانین شهرسازی و یا ارفاق های کمیسیون بررسی خلاف شهرداری ها هستیم. پیشنهاد می شود شهرداری ها در ابتدای صدور پروانه ساخت با رعایت حقوق مکتسبه مالکین و همچنین اعمال ارفاق های مقبول، در جهت کاهش سطح تخلفات ساختمانی گام بردارند. این امر علاوه بر کاهش میزان تخلفات، به مهندسان ناظر و عوامل اجرایی شهرداری در انجام وظایف شان کمک می نماید و به تبع حجم پرونده های عدم خلاف و گواهی های بلا مانع در شهرداری ها نیز کاهش می یابد و در تسریع ساخت و سازها مؤثر است.

۴- شواهد نشان می دهد که سیستم ارجاع کار به مهندسان ناظر که توسط سازمان نظام مهندسی صورت می گیرد با مشکلات و ناکارآمدی هایی همراه است. اما از سوی دیگر واگذار نمودن انتخاب ناظر به صاحب کار که در اصلاحیه مبحث دوم مورد توجه قرار گرفته است نیز خالی از اشکال نیست. به نظر می رسد، انتخاب ناظر توسط صاحب کار باعث می شود، ناظر به یکی از عوامل صاحب کار تبدیل شده و نتواند نظارت صحیح و اصولی انجام دهد و ناظر تخلفات سازندگان را نادیده گرفته و به امید گرفتن کارهای بعدی، خلاف سازندگان را به شهرداری ها گزارش نکند. از سوی دیگر این امر موجب می گردد به مهندسان دارای اخلاق

حرفه ای که نظارت خود را به طور صحیح انجام دهند کار ارجاع نشود.

بنابراین، ارتباط یافتن مهندس ناظر با مالک که در پیش نویس اصلاحی مبحث دوم به آن تأکید شده و واگذاری نظارت بر اجرای ضوابط شهرسازی و مقررات ملی ساختمان به شرکت های بازرسی فنی و کنترل نیز مستلزم چند پیش شرط است. از جمله اینکه تناقض این موضوع با تبصره ماده ۷ قانون شهرداری برطرف شود. علاوه بر این، حیطه وظایف شرکت های بازرسی فنی بالا جبار باید به نظارت بر تمام گروه های ساختمانی تسری یابد. زیرا نظارت ناظری که منتخب مدیر ساخت است و او نیز بناست که امین و نماینده کارفرما باشد صرفاً در راستای منافع کارفرما تلقی می شود و مقید به کنترل اجرای ضوابط شهرسازی و مقررات ملی ساختمان (از جنبه عمومی آن) نیست.

۵- بند الف ماده ۲ قانون سازمان بازرسی کل کشور (مصوب ۱۳۶۰/۷/۱۹) به اجازة ورود سازمان بازرسی کل کشور در حوزه «سازمان هایی که به نحوی از انحاء تحت نظارت دولت هستند» اشاره می نماید که این موضوع نیز در نوبه خود قابل تأمل است. بدین ترتیب که با توجه به نقش نظارت عالی وزارت راه و شهرسازی در امر ساخت و ساز شهری طبیعتاً این وزارتخانه که جزئی از بدنه ی دولت محسوب می شود بر سازمان نظام مهندسی نظارت دارد. لذا ورود جدی سازمان بازرسی کل کشور و نظارت بر اعمال سازمان نظام مهندسی از حیث رعایت قوانین و حسن انجام کار می تواند اهرم نظارتی دیگری بر فعالیت های نظام مهندسی باشد تا از تخلفات احتمالی کاسته شود.

## نتیجه گیری

بررسی قوانین مختلف از جمله قانون شهرداری، قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین نامه های مرتبط نشان از گستردگی و پیچیدگی مسئولیت های مهندسان ناظر داشت. نتایج پژوهش نشان داد که مهندسان ناظر در انجام وظایف خود با چالش هایی روبرو هستند. برخی از مسائل ناشی از ابهام قوانین و یا عدم هماهنگی میان برخی آیین نامه ها با قوانین است که در مقاله به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است. علاوه بر این، در بعضی موارد زمینه و بستری لازم برای اجرای قوانین و آیین نامه ها فراهم نشده است و حتی گاهی در یک موضوع آیین نامه های موازی دیده می شود. در چنین شرایطی مهندس ناظر که مکلف به اجرای کامل قوانین است ممکن است در عمل با مشکلاتی روبرو شود. از یک سو مکلف به اجرای قانون است اما از سوی دیگر امکان اجرای دقیق قانون وجود ندارد اما همچنان مسئولیت برای وی باقی می ماند. بنابراین مشاهده می شود که با وجود اینکه مهندسان ناظر مسئولیت های سنگینی بر عهده دارند اما حمایت و پشتیبانی کافی از آن ها برای انجام وظایف صورت نمی گیرد.

در نهایت به نظر می رسد نظارت جدی تر وزارت راه و شهرسازی، نظارت و حمایت سازمان نظام مهندسی، اجرای دقیق تر قوانین و اصلاح دقیق و حرفه ای آیین نامه ها و حتی ورود سازمان بازرسی کل کشور در این عرصه از جهت نظارت بر اجرای قوانین و حسن انجام کار، می تواند به بهبود امر سخت و ساز در کشور کمک نماید.

آنچه که مسلم است توسعه پایدار کشور باید مورد توجه فعالان بخش های مختلف باشد و صنعت ساختمان به عنوان یکی از صنایعی که نقش بزرگی را بازی می کند نیازمند توجه بیشتری بوده و طبیعتاً نظرات و اقدامات انجام شده در این بخش باید کاملاً تخصصی و حرفه ای باشد. در پایان می توان گفت که برای طراحی یک موضوع پیچیده مانند کنترل ساختمان، باید به موضوع با دیدی چند جانبه یعنی از منظر مالک به عنوان مصرف کننده، شهرداری به عنوان نهاد مسئول کنترل ساختمان، مهندسان به عنوان ارائه کننده و فروشنده خدمت و دولت که سیاستگذاری عمومی را انجام می دهد و رفاه عموم جامعه و بهره وری ساختمان سازی را در کشور مد نظر دارد نگریست.

## فهرست منابع

### الف - کتاب

- ۱- امامی، محمد، استوارسنگری، کوروش، حقوق اداری، ج ۱، تهران، میزان، چ چهارم، ۱۳۸۸.
- ۲- انصاری، ولی...، کلیات حقوق اداری، تهران، میزان، چ هشتم، ۱۳۸۹.
- ۳- طباطبایی مؤتمنی، منوچهر، حقوق اداری، تهران، سمت، چ یازدهم، ۱۳۸۴.
- ۴- عباسی، بیژن، حقوق اداری، تهران، دادگستر، چ دوم، ۱۳۹۰.
- ۵- موسی زاده، رضا، حقوق اداری (۱-۲) کلیات و ایران، تهران، میزان، چ سیزدهم، ۱۳۸۹.

### ب- مقاله

- ۱- آخوندی، عباس، «آیین نامه اجرای ماده ۳۳ با مأموریت شهرداری ها در تعارض است»، پیام نظام مهندسی استان تهران، ش ۶، ۱۳۹۰، صص ۱۷-۱۲.
- ۲- روان شادنیا، مهدی، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۳۹۵۶، ۱۳۹۵/۱۰/۲۳.
- ۳- غفرانی، سعید، «نمی توان قانونی را که مجلس تصویب کرده، محدود کرد»، پیام نظام مهندسی استان تهران، ش ۶، ۱۳۹۰، صص ۱۱-۶.
- ۴- نجیمی، نادر، «آیین نامه ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان»، پیام نظام مهندسی استان تهران، ش ۶، ۱۳۹۰، صص ۲۵-۲۲.
- ۵- وفایی برومند، حسین، «جایگاه نظام مهندسی و نقش مهندسان در ساخت و سازهای کشور»، بر نامه، ش ۴۲، ۱۳۸۲، ص ۱۵.
- ۶- هاشمی، سید محمد، «جامعه مدنی و نظام سیاسی»، تحقیقات حقوقی، ش ۲۴-۲۳، ۱۳۷۷، صص ۱۴۶-۵۳.
- ۷- هوشیار یوسفی، بهرام، «امضا، حق تکلیف»، مهر، ش ۴۰، ۱۳۸۲، صص ۲۳-۲۲.
- پ- پایگاه های اینترنتی
- ۱- خانجانی، حامد، «چالش های خدمات مهندسی نظارت»، ۱۳۹۵/۶/۴، قابل دسترسی در وبگاه: <http://www.eghtesadnews.com/>
- ۲- زارعی، احمد، «اصلاحیه در مبحث دوم ضرورتی نیازمند تأمل فراوان»، ۱۳۹۴/۹/۲۳، قابل دسترسی در وبگاه: <http://bushehr-nezam.ir/>
- ۳- قربانخانی، حسن، «نظام مهندسی ساختمان و چالش های پیش رو»، ۱۳۹۳/۱۲/۲۰، قابل دسترسی در وبگاه: <http://lobe.ir/>
- ۴- <http://www.irceo.net/>



# بررسی تحلیلی پیش نویس «آیین نامه کنترل ساختمان»



مجیدی صابر  
کارشناس عمران و دبیر هیات رئیسه  
گروه تخصصی عمران



پس از زلزله دهشتناک رودبار و منجیل در ۳۱ خرداد ۱۳۶۹ که باعث مرگ حدود ۳۵ هزار نفر و تخریب بیش از ۲۰۰ هزار واحد مسکونی و بی خانمانی حدود ۵۰۰ هزار نفر گردید، مسئولین و متولیان امر ساخت و ساز جهت سرو سامان دادن به اوضاع ساخت و ساز شهری به تکاپو افتادند که نهایتاً منجر به تصویب قانون آزمایشی مصوب سال ۱۳۷۱ و سپس تصویب «قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان» در سال ۱۳۷۴ در مجلس شورای اسلامی گردید.

از اهداف اصلی و عمده این قانون، ارتقاء کیفیت ساخت و ساز شهری در جهت حمایت از مردم به عنوان بهره‌برداران ساختمان‌ها و فضاهای شهری و هم چنین بالا بردن کیفیت خدمات مهندسی و رشد و اعتلای مهندسی در کشور بوده است که با توجه به گذشت بیش از ۲۰ سال از زمان تصویب این قانون، میزان تحقق اهداف آن رضایت بخش نبوده است. بدین جهت چندی پیش، کمیسیون عمران ضمن ارائه طرحی به مجلس شورای اسلامی، اقدام به تغییر این قانون نمود که در صحن مجلس مورد موافقت قرار نگرفت.

با توجه به ضرورت بازنگری و تغییر این قانون و آیین نامه‌های آن، ابتدا با ایستای نسبت به آسیب‌شناسی وضعیت موجود اقدام شده و نقاط ضعف و قوت قوانین و مقررات و روند‌های کاری شناسایی گردند و سپس بر اساس بررسی‌ها و مطالعات انجام شده پیش‌گفته، اهداف کلی قانون جدید منطبق با برنامه‌های توسعه‌ای کشور مانند سند چشم‌انداز بیست ساله و برنامه ششم توسعه و در راستای آنها تبیین و

تعیین گردند.

ولی گویا وزارت راه و شهرسازی به عنوان متولی نظام ساخت و ساز شهری، حداقل به عنوان اولویت اصلی برنامه‌های این وزارت، نظری به اصلاح «قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان» در حال حاضر نداشته و تمرکز خود را بیشتر بر روی اصلاح آیین‌نامه‌های قانون و بخصوص «مبحث دوم مقررات ملی ساختمان» در قالب آیین‌نامه جدید فصل چهارم قانون، شامل مواد ۲۰ الی ۳۵ و تحت عنوان «آیین نامه کنترل ساختمان» معطوف نموده است.

شاکله و شالوده نظری «آیین نامه کنترل ساختمان» از سال‌های قبل مدنظر آقای دکتر عباس آخوندی بوده است که شاهد این ادعا نظرات ابراز شده توسط ایشان در مصاحبه‌ی بعمل آمده با خبرگزاری خبر آنلاین به تاریخ ۳۰ اردیبهشت ۱۳۹۱ می‌باشد [۱] که کاملاً منطبق با موارد عمده و اصلی مطرح شده در «آیین نامه کنترل ساختمان» مانند: حق انتخاب ناظر توسط مالک - شهرداری به عنوان نهاد مسئول کنترل ساختمان - تکلیف قانونی شهرداری در بازرسی و غیر قابل تفویض بودن آن به غیر - سازمان

انتظامی بودن سازمان‌های نظام مهندسی و... می‌باشد.

پس از این مقدمه به موضوع اصلی که بررسی «پیش نویس آیین نامه کنترل ساختمان» می‌باشد، ورود می‌نمایم با این توضیح که در این مقاله به جای «پیش نویس آیین نامه کنترل ساختمان» از کلمه «پیش نویس» و به جای «قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان» از کلمه «قانون» استفاده شده است.





تصویب تعرفه خدمات مهندسی توسط شورای اسلامی بر طبق آرای اخیر دیوان عدالت اداری، قابلیت ابطال دارد.

۶- این پیش نویس در خصوص مواردی همچون: واگذاری پروانه اشتغال به کار (پروانه فروشی) و نیز موضوع دوشغله ها هیچ تعیین تکلیفی نکرده و سکوت اختیار نموده است و حتی بر طبق ماده (۳۸) پیش نویس روال واگذاری پروانه اشتغال به کار (پروانه فروشی) را تداوم بخشیده است.

۷- در ماده (۴۲) پیش نویس نحوه تعیین ظرفیت اشتغال به کار آمده است ولی موضوع کنترل ظرفیت اشتغال به کار افراد ارائه دهنده خدمات مهندسی در هیچ جایی از پیش نویس ذکر نشده است.

۸- ماده (۴۵) پیش نویس بر خلاف فراز پایانی ماده (۳۷) قانون است که حق ارجاع خدمات مهندسی به اعضا برای سازمان های نظام مهندسی قائل شده است.

۹- در فراز پایانی ماده (۴۶) پیش نویس شهرهای با جمعیت کمتر از دو بیست هزار نفر، حداقل تادو سال پس از تصویب پیش نویس، مستثنی گردیده اند ولی در پیش نویس هیچ گونه تریبی برای اینگونه شهرها در این بازه زمانی حداقل دو ساله مشخص نگردیده است.

۱۰- این پیش نویس در مورد تناقض موجود بین قانون شهرداریها و قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در خصوص مستمر بودن یا نبودن کار ناظرین اظهار نظر نکرده و سکوت اختیار نموده است و این مسئله هنوز محل مناقشه قانونی حتی در محاکم قضایی می باشد.

### نتیجه گیری:

پیشنهاد می گردد وزارت راه و شهرسازی با تعامل بیشتر با کلیه ذی نفعان نظام ساخت و ساز شهری، در اعتلاء و غنای پیش نویس جدید تلاش و اهتمام ورزد و تریبی اتخاذ نماید که آیین نامه جدید به صورت آزمایشی در یک دوره زمانی و در چند شهر مختلف کشور با اقلیم و شرایط متفاوت مانند: محدوده جغرافیایی - تعداد جمعیت و... جهت شناسایی نقاط ضعف و قوت آیین نامه جدید و انجام اصلاحات لازم در آن، اجرایی و عملیاتی گردد.

### بخش نخست: نقاط قوت پیش نویس

۱- در ماده (۱) پیش نویس تعاریف جامعی از اصطلاحات و واژه های مطرح در نظامات اداری ساخت و ساز شهری ارائه شده که به نظر کامل و جامع است.

۲- در ماده (۲) پیش نویس با توجه به تعیین و تعریف حوزه شمول پیش نویس از حیث مالکیت ساختمان به کلیه ساختمان های با کاربری غیر نظامی و با هر نوع مالک، گستره ساخت و ساز شهری افزایش می یابد که می تواند در اشتغال مهندسين مؤثر باشد.

۳- ماده (۳) پیش نویس اشعار می دارد که اخذ پروانه ساختمان در مناطق جدیدی که قبلاً پروانه ساختمان در آنها موضوعیت نداشت و اجرایی شد و یا به صورت ناقص و بخشی اجرا می گردید، مانند: شهرهای جدید - شهرک ها و نواحی صنعتی - مناطق ویژه اقتصادی - مناطق آزاد تجاری - صنعتی الزامی و ضروری است.

الزام فوق باعث افزایش محدوده خدمات مهندسی ساختمان در کشور شده و در نتیجه ایجاد زمینه های کاری و شغلی جدید برای مهندسين می نماید.

۴- یکی از مهمترین مواد این پیش نویس ماده (۶) آن است که وظایف شهرداریها را در خصوص کنترل و نظارت بر احداث هر گونه ساختمان تعیین و تبیین نموده است.

۵- ماده (۹) همانند ماده (۳) باعث ایجاد اشتغال های جدید برای مهندسين و نیروهای فنی در زمینه مواردی مانند: تخریب ساختمان - گودبرداری و حفاظت از دیواره گود و... می گردد.

۶- بر خلاف بعضی اظهار نظر هامبنی بر حذف ناظر از روند پروانه ساختمان و اجباری نبودن ناظر، بر طبق بند (۴) ماده (۱۳) پیش نویس، یکی از وظایف کارفرمایان انتخاب ناظر و عقد قرارداد کتبی با وی می باشد.

۷- با در نظر گرفتن تمهیداتی مانند: تضمین حسن انجام عملیات ساخت و تضمین کارکرد درست ساختمان به صورت ضمانتنامه رسمی و توسط پیمانکار، گام های اساسی و عملی برای از بین رفتن صورتی کاری برداشته شده است (بند (۱۴) ماده (۱۶) پیش نویس).

۸- در ماده (۲۲) پیش نویس پیش بینی دوره ای بودن بازرسی عملیات ساختمانی و عدم انجام بازرسی توسط یک بازرس واحد، یک قدم مثبت در جهت جلوگیری از تبانی و تخلف است.

۹- بر اساس ماده (۳۵) پیش نویس مشاوران و پیمانکاران تأیید صلاحیت شده توسط سازمان برنامه و بودجه می توانند در پروژه های ساخت و ساز شهری مشارکت نمایند که باعث ایجاد رقابت در خدمات مهندسی و ارتقاء کیفیت آن می گردد و بخصوص در بخش پیمانکاری می تواند جبران کمبود پیمانکاران خبره و با تجربه را بنماید.

۱۰- پیش بینی «سامانه اطلاعات ساختمانی کشور» و «سامانه اطلاعات حرفه ای دارندگان پروانه اشتغال به کار» در مواد (۳۶) و (۳۷) پیش نویس اقدامات موثری در انطباق و ساماندهی نظام ساخت و ساز شهری می باشند.

### بخش دوم: نقاط ضعف پیش نویس

۱- در ماده ۴۰ آیین نامه اجرایی قانون ذکر شده است که به منظور اصلاح قوانین، تدوین آیین نامه های قانونی، اصلاح روش ها و ساختار اداری و اجرایی و تدوین برنامه های آموزشی در سطوح مختلف، شورایی تحت عنوان «شورای توسعه نظام مهندسی و کنترل ساختمان» در وزارت راه و شهرسازی تشکیل می شود.

همچنین بر طبق رویه متداول در وزارت راه و شهرسازی حتی قبل از ظهور و تصویب قانون، تدوین و یا اصلاحات مورد نیاز مباحث مقررات ملی ساختمان در قالب کمیته های تخصصی مربوط به هر مبحث صورت می گیرد که طبیعتاً «کمیته تخصصی مبحث دوم مقررات ملی ساختمان» بایستی بازنگری و اصلاحیه پیش نویس جدید را عهده دار باشد.

بر طبق بند (ز) ماده (۲۱) قانون، وزارت راه و شهرسازی می تواند با لحاظ نمودن نظرات شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور و در نتیجه آراء و نظرات و مشارکت قریب به ۵۰۰ هزار مهندس سراسر کشور، پیش نویس جامع تری تهیه نماید. علیرغم وجود راهکارهای قانونی ذکر شده در بالا، نحوه تدوین پیش نویس جدید در وزارت راه و شهرسازی نامشخص بوده و گویا به پیمانکار سپرده شده است.

۲- در ماده (۱۱) پیش نویس دو مرحله ای بودن صدور پروانه ساختمان را مشخص کرده است. ولی معلوم نیست پروانه طرح و پروانه ساختمان توسط شهرداری به چه کسانی داده می شود. در صورتیکه در ویرایش های قبلی پیش نویس، پروانه ساختمان توسط شهرداری به نام پیمانکار صادر می گردید که این مورد در پیش نویس فعلی حذف شده است که یک عقب گرد است.

۳- در صورتیکه طراحان پروژه همزمان پیمانکار همان پروژه باشند (زیرا در پیش نویس منعی از این بابت ذکر نشده است) و همانند روش مهندسی EPC طراح و پیمانکار پروژه یکی باشند، بر طبق ماده (۲۰) پیش نویس ناظر شدن طراحان مغایرت منافع ایجاد نمی نماید؟

۴- در ماده (۲۷) پیش نویس نحوه جلوگیری و جبران عدم انجام مسئولیت توسط شهرداری مبهم و نامشخص است. همین مورد در خصوص مواد (۶) و (۴۱) پیش نویس نیز صادق است.

۵- در ماده (۲۹) پیش نویس تعریف حق

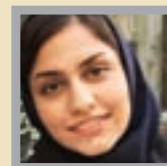


وزارت راه و شهرسازی با تعامل بیشتر با کلیه ذی نفعان نظام ساخت و ساز شهری، در اعتلاء و غنای پیش نویس جدید تلاش و اهتمام ورزد و تریبی اتخاذ نماید که آیین نامه جدید به صورت آزمایشی در یک دوره زمانی و در چند شهر مختلف کشور با اقلیم و شرایط متفاوت اجرایی و عملیاتی گردد

# فرآیند منتورینگ (مشاوره سازمان یافته)



محمدرضا نجفی ساروکلایی  
کارشناس عمران



سحر فرجاد  
کارشناس عمران



در نوشتار حاضر، ابتدا فاصله‌ی بین صنعت و دانشگاه در رشته‌های مهندسی به‌عنوان یک چالش برای دانشجویان و دنیای درونی صنعت کشورمان طرح‌گشته و پس از آن، فرایند «منتورینگ» (Mentoring) به‌عنوان پیشنهادی برای رفع برخی از مسائل و مشکلات حاضر، معرفی شده است. منتورینگ در این تعریف، مشاوره‌ای سازمان یافته است که در آن فردی با تجربه و خیره، که منتور (یا مربی) نامیده می‌شود، در مدت زمانی نسبتاً طولانی، دانش، مهارت، بینش و تجربه‌ی خود را در حد امکان، به یک فرد جوان تر که منتی (کارآموز) است در همان رشته و مسیر شغلی منتقل می‌کند.

در کشورمان ایران، از گذشته تا کنون در اغلب مشاغل مهارتی، به منظور انتقال تجربیات و دانسته‌ها، بهره‌گیری از شیوه‌ی استادکار و شاگردی رایج بوده است. شیوه‌ای که در آن، همکاری و همراهی طولانی‌مدت کارآموز و استاد امری جدانشدنی است. شیوه‌های مشابهی نیز برای تربیت پزشکان در بیمارستان‌ها، همزمان با گذراندن دروس دانشگاهی وجود دارد. اما متأسفانه هم‌اکنون در رشته‌های مهندسی این امر تا حد زیادی مغفول مانده است و به کارآموزی‌های کوتاه مدتی محدود می‌گردد که در آن اغلب، خبری از ساماندهی و آموزش دانشجویان هم نیست؛ یک دانش‌آموخته‌ی رشته‌ی مهندسی، که در دوران دانشگاه عمدتاً با درس تئوری روبه‌رو بوده است به مهارت‌های عملی رشته‌ی خود به خوبی واقف







را روشی می‌داند که در عین مفید بودن بسیار مغفول مانده است. به گفته‌ی وی: منتورها دقیقاً به اندازه‌ی افراد کارآموز خود یاد می‌گیرند! منتی‌ها نیز بی‌شک به ثروتی از دانش و تجربه دسترسی پیدا خواهند کرد. در واقع می‌توان گفت، منتورینگ، بسیار بیشتر از انرژی و زمانی که از دو طرف می‌گیرد، برای هر دو طرف سود خواهد داشت.

به طور کلی می‌توان گفت که در هر مسیر شغلی که وارد شویم، آموخته‌هایی خواهیم داشت و لازم است تا این آموخته‌ها را به دیگرانی که مشتاق یادگیری هستند منتقل نماییم تا هم چرخه‌ی تکامل دانش سرعتر پیش رود و هم احتمالاً خودمان از این فرایند انتقال، به دستاوردهایی برسیم و در دیدگاهی کل‌نگر، چرخه‌ی توسعه و پیشرفت کشور تقویت گردد. منتورینگ، شیوه‌ای فوق‌العاده برای این کار است.

همانطور که ذکر شد، این فرایند به گونه‌ای نیمه‌سازمان یافته نیز می‌تواند پی‌گیری شود و بی‌شک منتورها و منتی‌های فراوانی، هم اکنون نیز مشغول به همکاری می‌باشند. اما تصور می‌شود که با رسمی‌تر شدن این فرایند و آشنایی هر چه بیشتر با فواید آن، جهشی در این زمینه شاهد خواهیم بود و در آموزش مهندسی نیز به تدریج تحولی اساسی صورت خواهد گرفت. اما یافتن یک الگوی زمانی و مکانی و سیستماتیک برای منتورینگ، به گونه‌ای که با شرایط کشورمان متناسب بوده و پایدار بماند، نیازمند بررسی‌هایی همه‌جانبه است و تصور می‌شود که باید در هر شهر و هر رشته‌ی مهندسی و هر شرکت، بر اساس صلاح‌دید مدیران مربوط، شروع شده و به پیش رود. نگارندگان خود نیز موضوع منتور و منتی را تجربه نموده و در این حوزه چنین مسیری را نیز پیموده‌اند. بدیهی است در صورت علاقمندی سازمان نظام مهندسی ساختمان و یا گروه‌های کاری مختلف امکان انتقال این تجارب و تدوین دستورالعملی بمنظور پیاده‌سازی و عملیاتی نمودن این موضوع امکان پذیر خواهد بود.

منابع:

Forbes.com

وبسایت منتورینگ دانشگاه کمبریج

وبسایت دانشگاه Heriot Watt

به عنوان مهندس یا کارآموز - بسته به نیاز - از همراهی و مشاوره‌ی یک مهندس خبره به عنوان منتور در زمینه‌ی کاری خود برخوردار باشند. همانگونه که در درس تئوری‌اساتیدی راهنما برای هر دانشجویان وجود دارد، به منظور آماده‌سازی دانشجویان برای ورود به دنیای کار نیز یک مهندس با تجربه در کنار هر فرد باشد تا مهارت‌هایی عملی و رفتاری را به او آموزش دهد، از چالش‌ها و کمبودهای دنیای شغلی این رشته برای او صحبت کند، از تجربه‌های موفق و ناموفق خود برای او سخن بگوید، حتی گاهی به او کمک کند که خود را بهتر بشناسد و استعدادهایش را پیدا کند، برای فعالیت‌ها و مطالعات جانبی در زمینه‌ی تحصیلی، او را تشویق کرده و به طور خلاصه برای ورود به دنیای واقعی کار، مسلح و پرانگیزه نماید!

واضح است که چنین برنامه‌ای مستلزم شناسایی افراد مشتاق برای این کار است. منتورها باید علاقه مند باشند که دانش و تجربه‌ی خود را به اشتراک بگذارند و نیز زمان کافی برای انجام این کار داشته باشند، ضمن آن که این فرایند باید برای خود آنها نیز سود داشته باشد تا به قدر کافی برای ادامه دادن انگیزه داشته‌و در میانه‌ی راه دل‌سرد نشوند.

به گفته‌ی افراد با تجربه در این زمینه، بهترین شیوه برای یک رابطه‌ی منتورینگ، شیوه‌ای است که خود منتور و منتی باهم در موردش به توافق رسیده باشند. یعنی یک قالب و الگوی ثابت برای این موضوع وجود ندارد و ممکن است برای هر فرد، شیوه‌ای متفاوت بهترین باشد. مطابق تجربیات، مهم‌ترین چیزی که لازم است طرفین در موردش به توافق برسند، انتظارات است. منتور و منتی باید از همان ابتدا، انتظارات خود را از طرف مقابل بیان کنند و برای ملاقات‌های احتمالی نیز برنامه‌ی زمانی تنظیم نمایند. اما باید به خاطر سپرد که هنگام بیان انتظارات و زمانها، انعطاف پذیری به عنوان یک اصل مد نظر قرار گیرد تا در آینده با مشکلات احتمالی کمتری مواجه شوند.

در ادامه از پایش و کنترل این فرایند نیز نباید غافل شد، به گونه‌ای که منجر به بهبود و رشد گردد. در واقع مانند هر فرایند دیگری، در منتورینگ نیز «ثبت دانش» ضروری به نظر می‌رسد.

از مزایای منتورینگ برای کارآموزان در بالا بسیار سخن گفتیم اما منتورینگ برای خود منتورها هم می‌تواند به عنوان روشی برای تقویت مهارت‌های رهبری و مدیریت استفاده شود. ضمن آنکه در توافقات انجام شده در ابتدا، منتور می‌تواند انتظاراتی را - در چارچوب توافق شده - از کارآموز تحت نظر خود داشته باشد. خانم Scivicque Chrissy یک مشاور کسب و کار است و منتورینگ

نیست، بنابراین بدیهی است که هنگام ورود به بازار کار با مشکلات عدیده‌ای مواجه شود؛ چالش‌های بیشتر فرد از آنجا شروع می‌شود که در بدو امر و پس از ورود به محیط کار نیز، در اغلب موارد، مهندس و متخصصی نیست که حاضر باشد برای آموزش به او وقت بگذارد. این موضوع، از انگیزه‌ی جوانان برای کسب تجربه و تبدیل شدن به یک مهندس حرفه‌ای در آینده به شدت می‌کاهد و شاهدیم که گاهی با کمبود نیروهای متخصص و نیرومند در کار مواجه هستیم اما در طرف مقابل، خیل عظیم فارغ‌التحصیلان را داریم که اتفاقاً تعداد کثیری از آنها از دانش پایه‌ی به روز و کاملی نیز برخوردارند.

افزون بر این، ساعات درسی فشرده‌ی دانشگاه، ورود دانشجویان به دنیای کار با تاخیر بیشتر و بیشتری مواجه خواهد نمود. صد البته نباید از کیفیت آموزش‌های دانشگاهی کاست، اما هدف از نوشتار حاضر این است که به دنبال راهکاری باشیم تا دانشجویان با فرد تازه فارغ التحصیل بتوانند به همراه تحصیل، به بینشی درست از زندگی حرفه‌ای و شغلی آینده‌اش نیز دست پیدا کنند، چرا که این امر موجب می‌شود حتی دروس دانشگاهی را با انگیزه و اشتیاق بیشتری مطالعه نمایند و پس از فارغ التحصیلی نیز در هنگام ورود به دنیای کار ناگهان آن قدر غافلگیر نشود که بلافاصله برگردد و چاره‌ای جز انتخاب ادامه‌ی همان مسیر مبهم قبلی و به تاخیر انداختن ورود به کار و ادامه‌ی تحصیل، پیش روی خود نبیند! ادامه‌ی تحصیلی که شاید نیاز امروز جامعه‌ی ما نیز نباشد.

تا اینجا تلاش شد که طرح صورت مساله انجام گیرد، اما در نوشتار حاضر سعی بر آن است که فرایند منتورینگ به عنوان شیوه‌ای برای حل بعضی مسائل مذکور معرفی گردد. فرایندی که چندان جدید هم نیست، فقط شاید بتوان گفت در کشور ما از این زاویه کمتر به آن پرداخته شده است.

### اما، منظور از منتورینگ چیست و چه باید کرد؟

«منتورینگ به طرق مختلفی تعریف شده است اما اساساً سیستمی است از مشاوره و راهنمایی نیمه‌سازمان یافته که در آن یک فرد، (منتور (mentor)، مربی) دانش، مهارت، بینش و تجربه‌ی خود را به اشتراک می‌گذارد تا به فرد دیگری (منتی، mentee) کارآموز) برای پیشرفت در زندگی و مسیر شغلی‌اش کمک کند. منتورها لازم است که به سهولت در دسترس بوده و برای کمک کردن به هنگام نیاز - در محدوده و مرز توافق شده - آماده باشند.»

یک برنامه‌ی منتورینگ در یک شرکت مهندسی می‌تواند به صورتی تعریف شود که فارغ‌التحصیلان از ابتدای ورود به شرکت

# تحول در برنامه‌های فناوری اطلاعات سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران

مدیریت فناوری اطلاعات در سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران، در راستای مدیریت نوآوری سازمانی اقدام به ارائه طرح پیشنهادی در جهت ارتقاء و توسعه خدمات مربوطه نموده است تا با تکیه بر دانش و تخصص داخلی و نیز بهره‌گیری از متخصصان خارج از سازمان در قالب پروژه‌های برون‌سپاری، گامی مؤثر در جهت تحول فرآیندهای درون‌سازمانی و نیز تحول خدمات قابل ارائه به مهندسان عضو بردارد.

طی ماه‌های اخیر اقدامات اولیه در خصوص آسیب‌شناسی فرآیندهای جاری سازمان و نیز شیوه ارائه خدمات به اعضای محترم سازمان صورت پذیرفته و راهکارهای اولیه برای برون‌رفت از مشکلات و معضلات مشاهده شده در قالب طرح پیشنهادی تدوین گردیده است که در ادامه مختصراً به آن اشاره خواهد شد.

سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران دارای پتانسیل منحصر به فرد و متمایز از سایر سازمان‌ها است و آن اعضای متخصص و صاحب‌صلاحیت اجرایی و نظارتی است که تعداد آن بالغ بر ۱۱۰ هزار نفر است. قطعاً ارائه خدمات مرتبط به شکل صحیح و بی‌نقص به این تعداد از اعضا و بهره‌گیری از توانمندی‌های این اعضای راضی،



عباس محمدی  
مدیر فناوری اطلاعات سازمان نظام‌مهندسی  
ساختمان استان تهران



از آنجایی که چرخه عمر محصولات و خدمات به سرعت در حال کوتاه‌تر شدن است و تکنولوژی‌های جدید با سرعت روز افزونی متولد می‌شوند، سازمان‌ها و شرکت‌ها معمولاً تحت فشار قرار دارند تا به سرعت هر چه تمام‌تر به نوآوری دست یابند. فناوری اطلاعات در مدیریت نوآوری، نقش عمده‌ای ایفا می‌کند، فناوری به تنهایی و به صورت انفرادی نمی‌تواند موجب تغییر و تحول باشد. اما با وجود این، فناوری اطلاعات می‌تواند تأثیر بسیار قوی و گسترده‌ای از خود به جا بگذارد، خصوصاً وقتی که به نحو صحیح و مطلوبی با یک برنامه بهیود عجین شده باشد. فناوری اطلاعات می‌تواند در مراحل مختلفی از مدیریت نوآوری سازمانی دارای اهمیت فراوانی باشد. استفاده از فناوری اطلاعات می‌تواند نقش بسیار مهمی در ایجاد و شکل‌گیری ایده‌های نو و در نتیجه خلاقیت و نوآوری در سازمان ایفا کند.



## یکپارچگی سامانه‌های سازمان، و بهره‌گیری از داشبوردهای مدیریت جهت ارائه گزارش‌های جامع از تجمیع سامانه‌ها

کنترل شده رایگان برای مراجعین به سازمان، قابل استفاده با گوشی‌های تلفن همراه و لپ‌تاپ.

۴ راه‌اندازی کافی‌نت برای مراجعین، جهت دسترسی به سامانه‌ها و سایر منابع اینترنتی در محل سازمان.

۵ طراحی و راه‌اندازی سامانه بانک اطلاعاتی مهندسی با امکان جستجوی مهندسی و سوابق حرف‌های عمومی و احراز هویت آن‌ها، قابل دسترسی برای همه افراد جامعه (مالک، سازنده و سایر افراد).

۶ طراحی و راه‌اندازی سامانه شناسنامه فنی-ملکی، با امکان جستجو و بررسی صحت شناسنامه فنی-ملک برای عموم. (اطلاعاتی نظیر سال ساخت، نام مهندسین معمار، طراح و ناظر و...)

۷ همکاری و مشارکت با دفاتر پیشخوان دولت در جهت ارجاع برخی از امور مرتبط با اعضا به این دفاتر (در فاز اول صدور و یا تمدید کارت عضویت و فازهای بعدی سایر خدمات قابل ارائه)

۸ صدور کارت هوشمند برای اعضا با قابلیت تمدید الکترونیکی و نیز اتصال

نقطه قوت و مؤثری برای رشد و تعالی هر چه بیشتر سازمان و متناسب با آن اعضای سازمان خواهد بود.

لذا ارائه سرویس‌های مرتبط به اعضا به بهره‌گیری مؤثرتر از دانش فناوری اطلاعات ضمن برگزاری جلسات متعدد با سایر حوزه‌ها و واحد‌های کاری و مشارکت و همفکری مدیران و کارشناسان سازمان، در دستور کار قرار گرفت.

چند مورد از طرح‌های پیشنهادی در خصوص تکریم از بابر جوع و جلب رضایت اعضا به‌قرار ذیل است:

۱ ایجاد بستری در سایت سازمان برای ارتباط و طرح موضوعات و مشکلات مرتبط با کار اعضا در قالب ارسال تیکت برای واحد مربوطه (جایگزین تماس تلفنی که گاهی به دلیل مشغله کارشناسان، بی‌پاسخ می‌ماند و یا جلوگیری از مراجعه حضوری اعضا به سازمان با طی مسافت طولانی)

۲ راه‌اندازی بلو توث مرکزی در سازمان و ارائه خدمات به مراجعین (دسترسی به اطلاعات عمومی سازمان)

۳ راه‌اندازی وایرلس و اینترنت با حجم

به حساب‌های بانکی و سایر خدمات قابل ارائه.

۹ فراهم نمودن امکان درج سوابق کاری و علمی آموزشی (سوابق تدریس دانشگاهی، سوابق ارسال مقاله به همایش‌ها و کنفرانس‌ها و...) مهندسین عضو سازمان در جهت برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تر و بهره‌گیری از توانمندی‌های اعضا در سایر حوزه‌ها (مدرس دوره‌ها، تیم علمی همایش‌ها و کنفرانس‌های سازمان و...)

۱۰ ایجاد بستری الکترونیکی برای آموزش اعضا (آموزش مجازی؛ جایگزین آموزش‌های حضوری اعضا جهت ارتقاء پایه و...) و نیز امکان برگزاری کنفرانس‌های غیرحضوری.

همچنین در خصوص اصلاح و یا ایجاد فرآیندهای داخلی سازمان، در راستای نیل به بهره‌وری سازمانی موارد ذیل پیشنهاد گردید:

۱- یکپارچگی سامانه‌های سازمان، و بهره‌گیری از داشبوردهای مدیریت جهت ارائه گزارش‌های جامع از تجمیع سامانه‌ها.

۲- یکپارچگی سازمان و دفاتر نمایندگی در فاز ۲:

فاز ۱) یکپارچگی و مدیریت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دفاتر نمایندگی (جهت سهولت در رفع مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و حفظ امنیت اطلاعات (جلوگیری از ارسال دستگاه‌های معیوب به مؤسسات فنی محلی و جلوگیری از سرقت احتمالی اطلاعات)، و نیز آمادگی برای اجرایی شدن فاز ۲)

فاز ۲) یکپارچگی شبکه داخلی سازمان با دفاتر نمایندگی (با رویکرد افزایش سرعت انتقال اطلاعات، حفظ کامل امنیت و تحقق اجرایی شدن صحیح انتقال تصاویر دوربین‌های مدار بسته و...).

۳- طراحی و راه‌اندازی پورتال داخلی سازمان، قابل دسترسی برای کارکنان سازمان به‌منظور: الف) با یگانگی و آرسو کلیه اسناد و مدارک سازمان (نظیر مصوبات، فرم‌های مورد نیاز، و...) با تعریف سطوح دسترسی.

ب) اشتراک و در دسترس قرار دادن اطلاعات عمومی برای کارکنان نظیر شماره تلفن‌های داخلی، فرآیندها، اطلاعیه‌های داخلی و... ج) تشکیل بانک اطلاعات حرف‌های و شغلی هیئت مدیره و رؤسای سازمان و آرسو اطلاعات هیئت مدیره و رؤسای دوره‌های قبل.

۴- بهینه‌سازی شبکه داخلی سازمان و ارتقاء سطح امنیت اطلاعات.

و سایر طرح‌های پیشنهادی که در این مجال نمی‌گنجد.

لازم به ذکر است مدیریت فناوری اطلاعات سازمان، پذیرای ایده‌ها و پیشنهادهای همه اعضای محترم سازمان جهت تعالی هر چه بیشتر سازمانی و رسیدن به ایده آل‌ها است.



دکتر قبادیان در گفت‌وگو با نشریه پیام مطرح کرد

## ارتقای معماری تهران و ارتباطات تشکلی‌های مرتبط از مهمترین برنامه‌های گروه تخصصی معماری است



هفتمین دوره انتخابات هیات رئیسه گروه‌های تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ۱۱ خردادماه سال جاری با استقبال و حضور جمع کثیری از مهندسان عضو سازمان و در ۴ رشته عمران، معماری، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی برگزار شد. در این دوره از انتخابات، پس از ثبت نام کاندیداهای هفتمین دوره انتخابات هیئت رئیسه گروه‌های تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران از تاریخ ۱۴ تا ۳۰ مردادماه ۹۵ و بررسی پرونده‌ها در کارگروه سنجش شورای مرکزی و تأیید صلاحیت کاندیداهای و همچنین بررسی اعتراضات واصله از سوی کاندیداهای رد صلاحیت شده، ۹۰ کاندید (۴۹ نفر در رشته عمران، ۱۳ نفر در رشته معماری، ۱۳ نفر در رشته برق و ۱۵ نفر در رشته مکانیک) تأیید صلاحیت شدند و در ۲۶ شعبه اخذ رأی در سطح استان تهران به رقابت پرداختند. در نهایت و پس از شمارش آرای مأخوذه از بین ۱۳ نفر کاندیدای رشته معماری تعداد ۷ نفر شامل وحید قبادیان، غلامرضا خوش‌گفتار منفرد، شاهین ایلکا، فرشاد مفاخر، حسن یگانگی، نیلوفر فرامی و فریاد سعادت به عنوان اعضای اصلی و مهدی خاکپور و ابوالقاسم وحدتی اصل به عنوان اعضای علی‌البدل به هفتمین دوره هیات رئیسه گروه تخصصی معماری راه یافتند.

دکتر وحید قبادیان نفر اول هیات رئیسه گروه تخصصی مکانیک، متولد سال ۱۳۳۵ در تهران است و مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد معماری را از دانشگاه اهایو و دکترای این رشته را از واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی دریافت کرده است. وی عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز و مدرس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور در مبحث ۱۹ ساختمان است. گفت‌وگوی نشریه پیام را با دکتر قبادیان می‌خوانید.



کشورهای همسایه در سال جاری پیشنهاد خواهد شد.

«آیا همایشی در حوزه‌های مرتبط با مهندسی معماری در دستور کار گروه معماری قرار دارد؟»

بله. در این خصوص، همایش معماری ایران و ایتالیا در شهر یورماه امسال در تهران و همایش معماری و شهرسازی پایدار در اسفندماه سال جاری در دبی برگزار خواهد شد.

«لطفاً در مورد تفاهم‌نامه‌های اخیر گروه تخصصی معماری با سازمان‌ها و نهاد‌های مرتبط توضیح بفرمایید.»

گروه تخصصی معماری یک گروه مشورتی است و عقد تفاهم‌نامه در اختیار هیئت مدیره سازمان است. ولی گروه تخصصی معماری در حد اختیارات، نظرات مشورتی خود را به هیئت مدیره به صورت مستمر اعلام خواهد نمود.

«لطفاً در مورد اهداف و لزوم برگزاری جلسات هم‌اندیشی گروه تخصصی معماری با اعضای این رشته توضیح بفرمایید.»

برگزاری جلسات هم‌اندیشی و همایش‌های ماهانه با معماران و دست‌اندرکاران این رشته جزء اهداف گروه خواهد بود. در این جلسات مباحث روز نظری، اجرایی و ضوابط و مقررات در حوزه معماری توسط معماران و اساتید ایرانی و خارجی مطرح و مورد بحث و تبادل نظر قرار خواهد گرفت. این جلسات یکی از مؤثرترین روش‌ها جهت ارتباط و همفکری با معماران و همکاران امور ساختمانی خواهد بود.



برگزاری جلسات هم‌اندیشی و همایش‌های ماهانه با معماران و دست‌اندرکاران این رشته جزء اهداف گروه خواهد بود

کارگروهی معماری، «آموزش معماران و خصوصاً معماران فارغ‌التحصیل جدید، معماران پایه سه و صاحبان حرفه‌ها»، «احداث کتابخانه تخصصی معماری»، «چاپ و نشر مجلات و کتاب‌های معماری»، «همکاری جهت صدور خدمات معماری به کشورهای دیگر»، حمایت و برگزاری از مسابقات معماری برای انتخاب طرح‌های برتر ساختمانی» و «انتخاب معماران برتر و انتخاب کتاب‌های برتر معماری» در دستور کار قرار گیرد.

در زمینه گسترش همکاری و همفکری با نهادها و تشکلی‌های مرتبط نیز انجام اقداماتی از جمله «ارتباط مؤثر با هیئت مدیره نظام، وزارت راه و شهرسازی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، شهرداری تهران و مجلس شورای اسلامی»، «ارتباط و همفکری با اساتید، دانشگاه‌ها و رسانه‌ها»، «ارتباط با دفاتر و شرکت‌های معماری در تهران و تولیدکنندگان مصالح و ادوات ساختمانی»، «ارتباط با کمیته‌های تخصصی معماری در استان‌ها» و «ارتباط با انجمن‌ها، اصناف و نشریات معماری ایران و کشورهای دیگر برای تبادل اطلاعات ضروری است.

«گروه تخصصی معماری در زمینه برگزاری دوره‌های آموزشی بین‌المللی چه اقداماتی انجام داده یا در دست انجام دارد؟»

در این زمینه، دعوت از معماران و اساتید مطرح بین‌المللی به تهران و برگزاری همایش‌ها و دوره‌های آموزشی معماری با

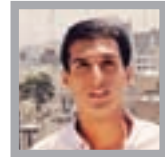
«حضور اعضای سازمان در هفتمین دوره انتخابات هیات رئیسه گروه‌های تخصصی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟»

حضور مهندسان معمار در انتخابات این دوره نسبت به دوره‌های قبل به مراتب بیشتر بود. ولی در مجموع، در بین گروه‌های سازمانی نظام مهندسی تهران، مشارکت معماران نسبتاً اندک است. یکی از اهداف هیئت رئیسه گروه تخصصی معماری، ارتباط بیشتر با جامعه معماری تهران و جلب مشارکت آن‌ها در امور سازمان نظام مهندسی و کمیته تخصصی معماری خواهد بود.

«لطفاً برنامه‌های گروه تخصصی معماری در دوره هفتم در زمینه برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی را بیان کنید و بفرمایید مهم‌ترین برنامه در دست انجام و پیگیری این گروه در چه زمین‌های است؟»

جلسات گروه تخصصی معماری دوره هفتم هنوز تشکیل نشده است و امیدواریم در اولین جلسات در مورد مهم‌ترین برنامه‌های گروه تصمیم‌گیری انجام شود. ولی در حال حاضر نظر من در مورد برنامه‌های گروه در دو زمینه ارتقای معماری تهران و ارتباط با تشکلی‌های مرتبط شامل موارد مختلفی است. در زمینه ارتقای معماری تهران از نظر طراحی، اجرایی، تدوین مقررات و ضوابط و آموزش معماری باید اقداماتی نظیر «بازنگری و به‌روزرسانی مباحث ملی ساختمان مرتبط با رشته معماری»، «تدوین سامانه رتبه‌بندی ساختمان‌های پایدار»، «مشارکت فعال در

# طرح «معماری خوب»: طرحی برای ارتقاء ذائقه عمومی و افزایش کیفیت فضای معماری



نوید گنجی  
کارشناس ارشد معماری

مدت‌هاست که کیفیت و کمیت زندگی در کشورمان دچار خلاء و معضلات عدیده‌ای شده‌است که بخشی از آن را می‌توان حاصل یک زبان غیر مشترک میان مردم و متخصصان از تخصصی‌ترین حوزه‌های اقتصادی و صنعتی تا حوزه‌های مولتی‌دیسپلینری‌ای مانند رشته‌های هنری یافت؛ در این بین معماری و شهر نیز که از این قاعده مستثنی نبوده‌اند، همواره جلوه ملموس و ظاهری یک تضاد و خلاء عمیق در میان جامعه را به نمایش می‌گذارند و زشتی‌ها و زیبایی‌های این تفاوت دیدگاه را به گونه‌ای غلوآمیزی پدیدار می‌سازند، از این رو موسسه مطالعات راهبردی معماری با ساختاری مستقل، برای نخستین بار بر آن شد تا با ایجاد ساز و کاری فرآیند محور از تضاد موجود در زمینه معماری و شهر در جامعه را بکاود و زمینه‌های مشترکی در این حیطه میان مردم و جلوه‌های بصری و محتوایی معماری و شهر به وجود آورد.

احتمالاً وقتی عبارت «معماری خوب» را در تیتراژ این نوشتار خواندید، اولین نکته‌ای که ذهن‌تان را مشغول نمود چيستی این عبارت نسبتاً کلی، مبهم و گیج‌کننده است. مطابق تجربه‌های حرفه‌ای و آشنایی با اندیشه‌های تخصصی و غیر تخصصی، لازم‌ه فهمیدن مفهوم معماری خوب و چيستی آن را بررسی آن از دیدگاه دو قشر از جامعه میدانم که یکی تخصصش ایجاد معماری مطلوب و با کیفیت است و دیگری برای آن پول پرداخت می‌کند، بگذارید از دومی شروع کنیم؛ تصور کنید یک کارمند بازنشسته با حقوقی اندک و پس‌اندازی در حد کفایت می‌خواهد یکی از همان نود درصد ساختمانهای بدون معمار این کارگاه بزرگ ساختمانی (شهر تهران) را بسازد که اولاً آسایش در خور خانواده را فراهم کند و ثانیاً از فواید اقتصادی با کیفیت به زندگی خود بخشد، با کمی بالا و پایین می‌توان فهمید که با کارفرمایی روبرو هستیم که تقاضایش ارتقاء اقتصادی خانواده توامان با ایجاد آسایش است که چون از قضا سرمایه‌اش به پول‌های کلانسی که معماران برای خدماتشان می‌گیرند و به واقع او نیز نمی‌داند این خدمات چه تأثیری در تقاضاهایش دارد، سرش را پایین انداخته و ضمن درخواست پروانه ساخت، یک عدد پلان خوش نقشه‌ی هزار و یک دست چرخیده از یکی از دفاتر فنی‌شهرداری‌ها سفارش می‌دهد؛ همچنین از طرف دیگر با دفاتر معماری‌ای روبرو هستیم که در اغلب اوقات تصور درستی از دیدگاه جامعه و فضای دلخواه آنها نداشته و سعی می‌کند اندیشه‌های خود را که بعضاً حاصل یک عقبه تحصیلی نسبتاً ناقص و به دور از واقعیت‌های جامعه در زمینه معماری است برای ایجاد فرم و محتوایی تبلیغاتی (ژورنال پسند) و خارج از مارکت سوداگری ساختمان عرضه نمایند که حاصل آن ایجاد تک‌بناهایی است که اگر چه بعضی از آنها در سطح شهر رخ‌نمایی می‌کنند، اما فاقد تأثیرگذاری لازم در بطن جامعه می‌باشند، البته نمی‌توان این رویکرد را به همه دفاتر معماری بسط داد، چراکه در کنار همه این مسائل نیز هنوز معمارانی یافت می‌شوند که آثار آنها به تعبیر این نوشتار به عنوان یک «معماری خوب» به حساب میانند. (بخشی از متن بالا را پیش از این در نشریه طراح امروز عنوان کرده بودم)

این همان خلاء و پارادوکسی است که ایده طرح «معماری خوب» را شکل داد، طرحی که برای نخستین بار مسئله ایجاد

فرهنگ عمومی یا به عبارتی فرهنگ‌سازی در حوزه معماری در میان عامه مردم را از طرف یک ساختار اجتماعی و خصوصی مطرح می‌کند و رسالتش ایجاد یک فرآیند برای تدوین یک یا چند نقطه مشترک میان معماران و مردم به عنوان معماری خوب در قالب یک برنامه زمانی مدون می‌باشد.

زمانی که از من خواسته شد طرح «معماری خوب» را به اختصار در اینجا توصیف کنم، به نظر می‌آید که این طرح را می‌توان به عنوان ایده‌ای که فراتر از دیسیپلین معماری شکل گرفته است، بساد و کارکرد برررسی و آکادوی نمود؛ طرحی که از یک طرف موضوع چيستی و چگونگی ایجاد یک معماری مطلوب و با کیفیت را از دیدگاه معماری و مردم کالبدشکافی می‌کند و از طرفی دیگر هر آنچه که پژوهش و مطالعات در این زمینه صورت گرفته است را با تعریف پروژه‌ها و کمپین‌های عملیاتی در میان اقدار گوناگون مردم برده و در بازه‌های زمانی برنامه ریزی شده یک آگاهی عمومی نسبی در زمینه معماری، برای مردم در شهر به وجود می‌آورد و در حقیقت آن را می‌توان پایه گذار یک حرکت اجتماعی گسترده دانست که آشفته بازار شهرهای فاقد معماری مطلوب در ایران را حاصل عدم تطابق دیدگاه میان کاربر و معمار می‌داند و معتقد است لازمه از میان بردن آن، ایجاد فرآیندهای مشارکتی در جهت ارتقاء شاخص آگاهی فردی و عمومی در تولید و خلق فضاهای شهری زیبا، همگون و استاندارد براساس جغرافیا، اقلیم و تمدن می‌باشد که از طریق یک ساختار اجتماعی، غیر وابسته و همسو با اندیشه‌های کارآفرینی مدنی می‌تواند انجام پذیرد.

همه مسائلی که اینجا مطرح شد، منجر به تدوین یک روش راهبردی برای حل این مقوله گردید که پس از مشارکت و ایجاد کمیته‌های مشترک با دیسیپلین‌های گوناگون اقتصادی، شهری، معماری، جامعه‌شناسی، مارکتینگ و... اولویت‌های این روش را به ترتیب در ایجاد گفت‌وگو، هم‌افزایی با ساختارهای مرتبط با مردم، توسعه شبکه انسانی مشتمل بر متخصصین و غیر متخصصین به عنوان سفیران معماری و شهر، برندینگ معماری و ایجاد و توسعه فعالیت‌های تعاملی تدوین نموده که فعالیت‌های گسترده‌ای پیرامون هر کدام از موارد نام برده از خرداد ۱۳۹۵ تا کنون شکل گرفته و گروه‌های جداگانه‌ای به هر کدام اختصاص یافته است.

در نهایت می‌توان گفت که طرح «معماری خوب» بنیانگذار یک فرآیند اجتماعی برای تغییر دیدگاه به مسئله معماری از یک کنش برای خلق کالبد به یک واکنش در جهت رفع نیازهای اجتماعی و اقتصادی مردم خواهد بود که تغییر مؤلفه‌های معمول معماری برای مردم و ارتقاء سلیقه عمومی ضمن افزایش کیفیت فضای معماری از چشم‌اندازهای آن بوده و سعی در ارائه راهکار برای چالش‌های شهرها با بهره‌گیری از پتانسیل‌های اجتماعی دارد که امید است تا با هم‌افزایی ساختارهای خصوصی و غیر خصوصی موجود و هم‌بطن همکار متخصصان در رشته‌های گوناگون مرتبط با این حوزه، هر چه سریعتر به چشم‌اندازهای این طرح تحقق بخشیم. لذا این امکان فراهم شده است که همه اشخاص حقیقی و حقوقی به اشکال گوناگون بتوانند با طرح «معماری خوب» به تناسب حوزه فعالیت خود همکاری نمایند.

برگزاری جشنواره عکس موبایل ساختمان ایمن

## گامی در مسیر ترویج مقررات ملی ساختمان

مهندس فرنیاد دکتر امینی و داوران هنری و زیبایی شناسی مهندس پریس مهتاش و آقای زروان روح بخشان و نیز با حضور دبیر کل و دبیر اجرایی جشنواره، ۱۷ مردادماه برگزار و ۴۰ عکس برگزیده از سوی داوران برای حضور در گالری انتخاب شد. همچنین ۴۰ عکس برگزیده شده از تاریخ ۲۱ تا ۲۴ مردادماه در گالری اختصاصی اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی به نمایش گذاشته شدند.

### اختتامیه و اعطای جوایز

اختتامیه جشنواره عکس موبایل ساختمان ایمن با حضور داوران و اعضای هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ۲۸ مردادماه در اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی برگزار شد و پس از سخنرانی دست اندرکاران جشنواره و ارائه گزارش از نحوه برگزاری و داوری آثار، از نفرات برگزیده و برتر جشنواره تقدیر و تشکر به عمل آمد که به شرح ذیل می باشد:

حامد یونسی به عنوان نفر اول، فریبرز محمدی نفر دوم و امیر مهدی نجفولشهری به عنوان نفر سوم برگزیده شدند. سیده ماندانا ادیب زاده، امید قویدل اقدم، روژین سبحانی، حسین صفری، یوسف قاسمی، احسان امجدی سردهائی و کریم صلاحی مهر به ترتیب مقام چهارم تا دهم را کسب کردند.

شایان ذکر است دومین دوره این جشنواره از مهرماه سال جاری و با رویکرد آموزش محور و با اهداف متعالی همچون ترویج فرهنگ و رعایت مقررات ملی ساختمان و ساخت و ساز ایمن و استاندارد برگزار خواهد شد.



امید قویدل اقدم



حسین صفری

اولین جشنواره ملی عکس موبایل ساختمان ایمن با هدف گسترش فرهنگ ساخت و ساز ایمن و ترویج مقررات ملی ساختمان به همت روابط عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد.

مهندس صابر پیربرناش، دبیر این جشنواره در خصوص جزئیات برگزاری جشنواره گفت: اولین جشنواره ملی عکس موبایل ساختمان ایمن با موضوع "ساختمان ایمن" با هدف گسترش فرهنگ ساخت و ساز ایمن و ترویج مقررات ملی ساختمان برای مهندسان فعال در صنعت ساختمان و دانشجویان رشته های مهندسی ساختمان برگزار و گامی بلند در مسیر ترویج مقررات ملی ساختمان برداشته شد. دبیرخانه اولین جشنواره ملی عکس موبایل ساختمان ایمن از اسفندماه ۹۵ آغاز به کار کرد.

در این جشنواره مهندسان و دانشجویان رشته های مهندسی ساختمان با در نظر گرفتن اصول زیبایی شناسی و بهره گیری از قابلیت های تلفن همراه، عکس هایی را با موضوع نمایش مراحل ساخت (از منظر نکات قوت و ضعف ایمنی پروژه های ساختمانی) خلق و در این جشنواره شرکت کردند.

پیربرناش همچنین گفت: در پایان جشنواره، ۵۱۹ اثر از مهندسان و دانشجویان رشته مهندسی ساختمان از ۲۳ استان کشور به دبیرخانه این جشنواره ملی واصل شد و

جلسه بررسی و داوری آثار اولین جشنواره عکس موبایل با موضوع «ساختمان ایمن» با حضور داوران فنی و تخصصی خانم مهندس رادمهر، آقایان دکتر جهان بخش، دکتر مقدم راد، مهندس دزفولیان، مهندس طاهری، مهندس معزی،





# اخبار



## تأکید نجفی شهر دار تهران بر انتخاب شایسته ترین افراد در مدیریت شهر



اصحاب رسانه سخن می گفت، تأکید کرد که گرچه گوش و دل و ذهنش برای هر حرف حقی با است اما با هیچ کس در انتخاب مدبرانش تعارف و رودریایی نداشت و به خوبی از سختی کار و مشکلات پیش رو به ویژه در ماه های نخست شروع کار در شهرداری آگاه است. نجفی خواستار همکاری و همدلی تمام ارگان های نظام، مشارکت و همراهی شهروندان، اعضای شورای شهر و مجموعه بزرگ همکارانش در شهرداری تهران شد.

مصلح نظام و منافع شهر و مطالبات شهروندان تهرانی کنم و امروز برای دومین بار در حضور اعضای شورای شهر و نمایندگان افکار عمومی سوگند یاد کردم. نجفی در ادامه سخنانش ۲ بار تأکید کرد که امسال سال سختی از نظر مالی در مسیر انجام طرح ها و برنامه ها برای شهرداری تهران خواهد بود و اینکه قطعاً بخش عمده ای از درآمدهای شهرداری در بودجه تحقق نخواهد یافت. یکی دیگر از تأکیدات نجفی به شیوه انتخاب همکارانش در شهرداری تهران مربوط می شد و اینکه از لایه لایه صد هزار زومه ارائه شده به سختی تلاش می کند تا بدون توجه به هیچ گونه سفارش یا فشاری شایسته ترین افرادی را که به صلاح و مصلحت شهرداری تهران می داند به کار گمارد. نجفی حتی گفت: برخی دوستان از پیش خود برای برخی مناصب با افرادی صحبت کرده بودند در حالی که هیچ کس از سوی من اجازه چنین کاری را ندارد و نمی تواند برای انتخاب مدیری تصمیم گیری کند. وی که در صحن علنی شورای شهر و در مقابل اعضای شورای شهر و

محمد علی نجفی پنجاه و هشتمین شهردار پایتخت در طول تاریخ بلده برای نخستین بار در صحن علنی شورای اسلامی شهر تهران، ری و تجریش مراسم ادای سوگند را بجا آورد. از آنجا که ادای مراسم سوگند ابتکار شورای شهر پنجم است قرار شد تا از طریق فرمانداری تهران از این پس این مراسم شکل قانونی به خود گیرد. محمد علی نجفی در بخشی از این سوگند نامه بر شفافیت در اقدامات، پاسخگویی به افکار عمومی و توجه به جریان آزاد اطلاعات تأکید کرد و وعده داد تا عدالت در توزیع منابع، رعایت صرفه و صلاح جامعه و مبارزه با فساد و خودکامگی را سرلوحه فعالیت های خود و همکارانش قرار دهد. وی بعد از پایان این مراسم در سخنانی گفت: روز اول شهریور ماه که اعضای شورای شهر رأی خود رایحه بنده دادند در پیشگاه خداوند که همه جا حاضر و ناظر است، سوگند یاد کردم و در برابر وجدان خودم متعهد شدم که در طول دوران مسئولیتیم در شهرداری همه توانایی و وقت خود را وقف خدمت به

### انتخاب هیئت رئیسه شورای پنجم شهر تهران

## محسن هاشمی با ۲۰ رأی رئیس شورای شهر تهران شد

۱۹ رأی به عنوان عضو هیئت رئیسه شورای اسلامی شهر تهران انتخاب شدند. لازم به ذکر است؛ علی اعطاء با کسب ۱۹ رأی به عنوان سخنگوی شورای اسلامی شهر تهران انتخاب شد. همچنین محسن هاشمی رئیس شورای اسلامی شهر تهران در نخستین جلسه شورای شهر تهران پس از رأی گیری برای انتخاب شهردار تهران اظهار داشت: محمد علی نجفی با کسب ۲۱ رأی به عنوان شهردار تهران انتخاب شد.



محسن هاشمی با کسب ۲۰ رأی از ۲۱ رأی داده شده، به عنوان رئیس شورای اسلامی شهر تهران انتخاب شد. در مراسم انتخاب دائمی هیئت رئیسه شورای پنجم شهر تهران، محسن هاشمی به عنوان تنها کاندیدای ریاست شورای شهر با کسب ۲۰ رأی از ۲۱ رأی داده شده به عنوان رئیس شورای شهر انتخاب شد. ابراهیم امینی نیز برای پذیرش نایب رئیسی اعلام آمادگی کرد و با کسب ۲۱ رأی به عنوان نایب رئیس شورای اسلامی شهر تهران انتخاب شد. زهرا نژاد بهرام با کسب ۲۱ رأی و بهاره آروین با کسب

### معاونان شهردار تهران مشخص شدند

اجرای ده ها پروژه در مناطق مختلف کشور با اهداف توسعه روستایی، شهری، صنعتی و سرمایه گذاری به چشم می خورد. حسن پورسیدآقایی دارای مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندس صنایع از دانشگاه شریف و دکترای مهندسی صنایع از دانشگاه تربیت مدرس است. او که در روزهای نخست پس از انقلاب در جهاد سازندگی و نهضت سوادآموزی و امور تربیتی در مدارس جنوب تهران فعال بود و سابقه همکاری با جهاد دانشگاهی و دانشگاه صنعتی شریف را داشت، در سال ۱۳۶۸ وارد راه آهن شد و از آن زمان مدارج اداری از کارشناسی مرکز تحقیقات راه آهن تا مدیریت عامل راه آهن و معاونت وزارت راه و شهرسازی در دولت تدبیر و امید را پیمود. پورسیدآقایی در سال ۱۳۸۳ از رئیس دولت اصلاحات نشان لیاقت و مدیریت دریافت کرد و در بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ مدیرعامل بخش حمل و نقل ریلی شرکت مینا بود.

حسینی مکارم، دارای سابقه تحصیل در سه مقطع کارشناسی، ارشد و دکتری در حوزه اقتصاد نظری و اقتصاد برنامه ریزی است. او پیش از این معاون توسعه مدیریت سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری بود و معاونت سازمان سرمایه گذاری شهرداری تهران و مدیر کلی بودجه و تشکیلات وزارت آموزش و پرورش را در کارنامه خود دارد. حجت الله میرزایی، دارای سابقه تحصیل در سه مقطع کارشناسی، ارشد و دکتری در حوزه اقتصاد نظری، توسعه و برنامه ریزی و اقتصاد است. او علاوه بر عضویت هیات علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، پیش از این معاون امور اقتصادی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و مدیرعامل موسسه سیاست پژوهی صبا وابسته به صندوق بازنشستگی کشوری بوده است. در کارنامه اجرایی و پژوهشی میرزایی مشاوره، برنامه ریزی و

دکتر نجفی شهردار تهران محمد مهدی حجت را به عنوان معاون شهرسازی و معماری، سمیع الله حسینی مکارم را به عنوان معاون مالی و اقتصاد شهری، حجت الله میرزایی را به عنوان معاون برنامه ریزی، توسعه شهری و امور شورا و حسن پورسیدآقایی را به عنوان معاون حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران منصوب کرد. محمد مهدی حجت دارای مدرک فوق لیسانس معماری دانشگاه تهران و دکتری حفاظت از بناهای تاریخی از دانشگاه یورک انگلستان است. او که از بنیان گذاران سازمان میراث فرهنگی ایران به شمار می رود در سابقه کاری اش جانشینی وزیر فرهنگ در شورای عالی معماری و شهرسازی، ریاست سازمان میراث فرهنگی، قائم مقامی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، جانشینی وزیر در سازمان ملی حفاظت آثار باستانی ایران، عضو شورای مشورتی کمیته ملی یونسکو به چشم می خورد. سمیع اله

## در میزگردی با موضوع اصلاحیه آیین نامه کنترل ساختمان مطرح شد آیین نامه جدید کنترل ساختمان بدون مطالعه تهیه شده است

نه این قانون که عدم اجرای آن است. وی افزود: در اصلاحیه آیین نامه کنترل ساختمان آمده ناظر را مالک انتخاب کند و یک بازرس هم برای کنترل ناظر انتخاب شود. این در حالی است که اگر ناظر به درستی انتخاب شود دیگر نیازی به بازرس نیست.

خطیبی تأکید کرد: در تمام ۱۹ فصل مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و تمام قوانین بالادستی تأکید شده تمام عملیات ساخت و ساز باید توسط مجری ذی صلاح انجام شود. این در حالی است که شهرداری تاکنون به هر نحوی از این قانون تمکین نکرده است.

وی در بخش دیگر اظهاراتش در خصوص انتخاب ناظران گفت: اگر از تمام متصدیان ساخت و ساز و نه سرمایه گذاران سؤال شود کیفیت ساخت و ساز پیش از سال ۹۲ که ناظر انتخابی بود بهتر بود یا اکنون که با سیستم ارجاع است مسلماً پاسخ می دهند در سیستم ارجاع، زیرا در سیستم انتخابی مالک به دنبال ناظری می رود که با حداقل هزینه نظارت را انجام دهد و ناظر باید تمام و کمال در خدمت و «بله قربان گوی» مالک باشد. عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران تأکید کرد: ما از شخص وزیر درخواست داریم هر نوع تغییر در آیین نامه اجرایی مقررات ملی ساختمان به مهر ماه و پس از تغییر قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان موکول شود.

خطیبی ادامه داد: اگر تمام ارگان های مرتبط با مبحث دوم مقررات ملی ساختمان به این مقررات تمکین کنند نیازی به تغییر قانون و آیین نامه نخواهد بود.

### در آیین نامه جدید کار به کاردان سپرده نشده است

در ادامه این میزگرد، رئیس نظام کاردانی نیز گفت: انتخاب ناظر توسط مالک دارای اشکال است، زیرا نظارت به معنای کنترل است و این منطقی نیست نظارت شونده خود ناظر را انتخاب کند. ربیعی در خصوص اصلاح آیین نامه کنترل ساختمان نیز اظهار کرد: در آیین نامه جدید کار به کاردان سپرده نشده است. همچنین در این اصلاحیه عوامل دخیل در ساخت و ساز افزایش یافته که علیرغم افزایش هزینه نتیجه مثبتی به دنبال نخواهد داشت. وی تأکید کرد: باید در تدوین یا اصلاح قوانین و آیین نامه ها به شرایط و زیرساخت ها توجه شود. صنفی نگری در تدوین و اصلاح قوانین و آیین نامه ها منتج به نتیجه مطلوب نخواهد شد.

به صورت دستی بتن ریزی می کنند این در حالی است که این شیوه ۱۰۰ سال پیش در دنیا منسوخ شده است. عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در بخش دیگر اظهاراتش گفت: اگر چه با اصل اصلاح و به روز شدن قوانین موافقم اما متأسفانه آیین نامه جدید کنترل ساختمان بدون مطالعه تهیه شده است. وزارت راه و شهرسازی برای اصلاح قوانین باید از مشاوران ذی صلاح و متخصص در زمینه ساختار قوانین و مقررات کمک بگیرد. سپس مرجع ذی صلاح که صنف است باید وظیفه بررسی را بر عهده بگیرد نه دولت.

### مشکل، اجرای قانون است نه اصلاح

#### آیین نامه

در ادامه این میزگرد، عضو دیگر هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران اظهار کرد: در صنعت ساختمان و سیستم نظام مهندسی متأسفانه در اکثر موارد بهره بردار شخصی جز مالک است و هدف اصلی کسب سود است. مهندس خطیبی افزود: از سوی دیگر ناظر هم شهرداری است که به دلیل نداشتن درآمد پایدار صرفاً به دنبال درآمدزایی است. پس چندان به کیفیت ساخت و ساز اهمیت داده نمی شود.

وی در ادامه با اشاره به مقررات ملی ساختمان گفت: مقررات ملی ساختمان مهرومومها پیش به درستی و دقت نوشته شده است هر چند ایرادات جزئی دارد اما مشکل اصلی

میزگردی با موضوع اصلاحیه آیین نامه کنترل ساختمان با حضور دو تن از اعضای هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و رئیس نظام کاردانی استان تهران در هفته نامه پیام ساختمان برگزار شد. در ابتدای این جلسه، مهندس خرم اظهار کرد: ما دو نوع تشکل داریم تشکل حرف های و تشکل صنفی. تشکل حرف های وارد کار اجرایی نمی شود بلکه قوانین و مقررات و شیوه های انجام کار را تدوین و به صنف و بخش عمومی ابلاغ می کند.

عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران افزود: سازمان نظام مهندسی و شورای مرکزی وظیفه حرف های دارند نه صنفی در حالی که کار حرف های اکنون نیمه تعطیل است؛ این اولین اشکال کار است. وی با بیان اینکه دنیا وارد نسل پنجم ساخت و ساز شده اما ایران همچنان در نسل دوم باقی مانده است، ادامه داد: امروز در دنیا ساختمان سازی با تکنولوژی های مدرن و بارعایت کامل ضوابط و مقررات ساخته می شود و مهندسی ارزش - یعنی سرعت بالا، کیفیت خوب و قیمت پایین - بر آن حاکم است.

خرم با اعلام موافقت با اصلاحات مقررات ملی ساختمان اظهار کرد: امروز اصلاحات قوانین با فاصله چند ساله انجام نمی شود بلکه هر ۶ ماه یک بار و حتی هر ماه به روز می شود به عبارتی دیگر برنامه و قوانین غلتان هستند و همپا با دانش باید تغییر کنند. وی تأکید کرد: اما هنوز در کشور ما بابل و فرغون





فرج... رجبی خبر داد:

رتبه سوم جهانی ایران در تعداد مهندسان

فرج... رجبی رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور با اشاره به اینکه ایران در تعداد مهندسان فارغ التحصیل رتبه سوم را در دنیا دارد و ۵۰ درصد مهندسان نیز مازاد نیاز کشور هستند، گفت: نمی توانیم به طور قطعی ایمنی بخش باقیمانده ساختمان پلاسکو را تأیید کنیم.

رجبی در پاسخ به این پرسش که آیا سازمان نظام مهندسی ساختمان به بررسی ایمنی بخش باقیمانده ساختمان پلاسکو ورود کرده است، اظهار کرد: در مقطعی که به صورت کوتاه در عملیات بررسی ایمنی ساختمان باقیمانده پلاسکو حضور داشتیم نیازی به تخریب بقیه ساختمان ندیدیم اما بنده باز دیدی از بخش باقیمانده ساختمان نداشتم و نمی توانیم با قطعیت ایمنی ساختمان موجود را تأیید کنیم. وی افزود: معتقدم در کنار تیم های عملیاتی سایر نهادها که در بخش بازرسی مسکن فعال هستند، کارشناسان سازمان نظام مهندسی هم باید حضور داشته باشند. برای تحقق این امر نام های را برای شهرداری فرستاده ایم و مذاکراتی انجام شده است



و شهرداری هم موافقت خود را با این پیشنهاد اعلام کرده است اما هنوز جلساتی برای تکمیل و پیگیری مذاکرات برگزار نشده است.

رئیس سازمان نظام مهندسی تاکید کرد: طبق قانون و با استناد بر ماده ۵۵ قانون شهرداری ها، این نهاد باید وارد موضوعات بازسازی ساختمان و بررسی ایمنی ساختمان های عمومی شود چرا که احتمال این وجود دارد که برخی از ساختمان ها مخاطراتی را برای مردم

به وجود بیاورند.

فرج... رجبی تصریح کرد: برای جلوگیری از حوادثی چون پلاسکو پیشنهاد ما به عنوان متولیان سازمان نظام مهندسی کشور این است که اجرای مبحث ۲۲ مقررات ملی در ساخت و ساز در دستور کار وزارت راه و شهرسازی و وزارت کشور قرار گیرد و به طور قطع سازمان نظام مهندسی هم در اجرای این مقررات ساختمان با دستگاه های مربوطه همکاری می کند.

وی همچنین با اشاره به موضوع فارغ التحصیلان رشته مهندسی که بیش از نیاز کشور هستند، اظهار کرد: در حال حاضر ۳۸۰ هزار مهندس داریم که با توجه به این تعداد مهندس و نسبت آن به جمعیت، از نظر تعداد مهندس رتبه سوم را در دنیا داریم اما ۵۰ درصد این تعداد، نیروی کار مازاد بر نیاز کشور محسوب می شوند. رجبی در پایان گفت: می توانیم در قالب صدور خدمات فنی و مهندسی، امکان اشتغال مهندسان مازاد کشور را در پروژه های خارجی از جمله پروژه های عمرانی کشورهای آسیای میانه و آسیای مرکزی فراهم کنیم.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران بیان کرد:

خریداران از سازندگان «بیمه تضمین کیفیت» بخواهند

رئیس سازمان نظام مهندسی تهران با اشاره به اینکه شهرداری در خصوص اجرای قانون ورود افراد دارای صلاحیت به عرصه ساخت و ساز مقاومت می کند، گفت: خریداران از سازندگان «بیمه تضمین کیفیت» بخواهند. به گزارش روابط عمومی شورای مرکزی به نقل از خبرگزاری فارس، حسن قربانخانی در پاسخ به این سؤال که علی رغم سخت گیری ها در ساخت و سازهای تهران هنوز هم کیفیت واحد های مسکونی پایین است، گفت: دلیل اصلی پایین بودن کیفیت ساخت و ساز، نبود افراد متخصص در فرایند ساخت و ساز است، چرا که ساخت و ساز محصول یک فرایند است که هم باید طراحی خوب، هم باید نظارت خوب و هم باید توسط افراد واجد شرایط و دارای صلاحیت ایجاد شود. وی ادامه داد: در حال حاضر ۹۰ درصد ساختمان های احداث شده در تهران توسط تولید کنندگان و به صرف اینکه آن افراد سرمایه دارند صورت می گیرد و به عبارتی این ساخت و سازها توسط افراد غیر متخصص احداث می شود. قربانخانی تأکید کرد: این افرادی که تنها به صرف داشتن سرمایه وارد عرصه ساخت و ساز می شوند، عمدتاً درصد این هستند که مهندسان ناظر را به نوعی کنار زده و از مصالح ساختمانی غیراستاندارد استفاده کنند.



هیچ گوش شنوایی برای آن نیست و شهرداری نیز مقاومت های بی موردی در خصوص جلوگیری از ورود افراد دارای صلاحیت به عرصه ساخت و ساز دارد.

وی تصریح کرد: سازمان نظام مهندسی نیز به هیچ عنوان مدعی نیست که نباید خود را با شرایط جدید تطبیق دهد، بنابراین به صورت مداوم برای مهندسان ناظر دوره های بازآموزی ترتیب می دهد و معتقد است که مقررات ملی ساختمان باید ترویج پیدا کند.

رئیس سازمان نظام مهندسی استان تهران از ترویج مقررات ملی ساختمان با ورود آقای ضمانت به زودی در رسانه های تصویری و شنیداری خبر داد و گفت: به زودی با ورود آقای ضمانت به رسانه ها تلاش خواهد شد تا مردم را با مقررات ملی ساختمان آشنا کند و به آن ها بیاموزد که در زمان خرید واحد مسکونی از فروشندگان شناسنامه فنی و ملکی و بیمه تضمین

کیفیت را درخواست کنند.

وی با تأکید بر اینکه قطعاً وقتی مردم از فروشندگان مسکن درخواست بیمه تضمین کیفیت، شناسنامه فنی و ملکی و مجری ذیصلاح را داشته باشند، کیفیت ساخت و ساز روز به روز افزایش خواهد یافت، گفت: به هر حال باید ماده ۴ قانون نظام مهندسی که می گوید هر فردی که وارد عرصه ساخت و ساز می شود دارای صلاحیت باشد باید یک روزی و از یک نقطه های آغاز شود. قربانخانی ادامه داد: اگر ۱۰ سال پیش این قانون آغاز شده بود، هم اکنون در بالا بردن کیفیت و عمر مفید ساختمان ها خیلی جلو بودیم.

مقاومت شهرداری درباره ورود افراد با صلاحیت به ساخت و ساز بی دلیل است

رئیس سازمان نظام مهندسی تهران در پاسخ به این سؤال که دلیل مخالفت و یا مقاومت شهرداری برای اجرای ماده ۴ قانون نظام مهندسی چیست، گفت: مقاومت شهرداری در این خصوص بی دلیل است چرا که آنها عنوان می کنند که عدم ورود افراد دارای صلاحیت به عرصه ساخت و ساز باعث بالا رفتن هزینه صدور پروانه و هزینه ساخت و ساز می شود. وی افزود: به هر حال باید عدم ورود افراد فاقد صلاحیت به عرصه ساخت و ساز را یک روزی از یک نقطه های آغاز کنیم تا بتوانیم عمر مفید ساختمان ها را بالا ببریم. قربانخانی ادامه داد: قطعاً با بالا رفتن یک سال به عمر مفید ساختمان ها چهار هزار میلیارد تومان به اقتصاد کشور کمک خواهد شد.

## مانور بازرسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد

است که باید چندین ارگان از جمله شهرداری و وزارت راه و شهرسازی ورود کنند تا جلوی تخلفات ساختمانی گرفته شود. رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران اظهار داشت: در شهر تهران ۶۸ درصد از ساختمان‌ها زیر ۱۵۰ متر هستند و متأسفانه ناظران برق، تأسیسات مکانیکی، معماری در آنها حضور ندارند، در حالی که حضور این ناظران یک قدم رو به جلو در زمینه افزایش عمر و کیفیت ساختمان‌هاست. وی تأکید کرد: شرایط مصرف انرژی در کشور شرایط بسیار بدی دارد و بسیار بالاتر از مصرف میانگین جهانی قرار داریم و مسلماً حضور مهندسان ناظر و مجریان ذی صلاح می‌تواند این روند را اصلاح کند. قربانخانی در خصوص نقش شورای شهروندی و شهردار جدید در تهران در زمینه مجریان ذی صلاح گفت: ما از تمامی اعضای منتخب شورای شهر و شهردار جدید و متولیان بخش ساختمان خواهشمندیم از قانون تمکین و در جهت مصالح مردم اقدام کنند. بعد از اظهارات رئیس سازمان، ۲۰۰ نفر از کارشناسان کنترل ساختمان سازمان نظام مهندسی ساختمان به همراه اصحاب رسانه با حضور بر سر چند پروژه ساختمانی حضور یا عدم حضور مجریان ذی صلاح و رعایت نکات ایمنی و مصالح با کیفیت در این کارگاه‌ها را بررسی کردند.



داشت. از سوی دیگر با دخالت افراد فاقد صلاحیت در ساختمان‌ها، هم ساکنان ساختمان‌ها و هم سازندگان دچار ضررهای مالی و جانی بسیاری می‌شوند. وی با اشاره به اینکه رسیدگی به تخلفات ساختمانی متولی مشخصی دارد، گفت: مراجع صدور پروانه ساختمانی و کمیسیون ماده ۱۰۰ مسئولی اصلی بررسی تخلفات ساختمانی هستند. رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در ادامه افزود: مجری ذی صلاح به کاهش تخلفات کمک می‌کند همچنین حضور آنها کیفیت ساختمان‌ها را افزایش می‌دهد. قربانخانی تصریح کرد: تخلفات ساختمانی موضوع گسترده‌ای

مانور بازرسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با حضور ۲۰۰ نفر از کارشناسان کنترل ساختمان این سازمان بر سر چند پروژه و کارگاه ساختمانی اول مرداد ماه در برخی مناطق تهران برگزار شد. در ابتدای این مانور، رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با حضور در جمع خبرنگاران با اشاره به اینکه یکی از وظایف نظام مهندسی کنترل کیفیت خدمات مهندسی است، اظهار کرد: معاونت خدمات مهندسی به طور مستمر در سطح شهر بازدیدهایی انجام می‌دهد، اما این مانور به طور ویژه و با حضور رسانه‌ها و به صورت سرزده است. مهندس حسن قربانخانی در ادامه افزود: این مانور در مناطق ۲ و ۵ شهرداری تهران برگزار شده و تمامی کارگاه‌های صنعتی ساختمان و سازنده ذی صلاح آنها مورد بررسی قرار می‌گیرد، همچنین مقایسه‌های بین کیفیت کارگاه‌های ساختمانی که سازنده ذی صلاح دارند و یافقد سازنده هستند، انجام می‌شود. رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران اظهار داشت: قانون‌گذار در امر ساختمان‌سازی افراد دارای صلاحیت را تعیین کرده و در صورتی که تمکین به قانون نشود و افراد فاقد صلاحیت دخالت کنند، کیفیت ساختمان‌ها کاهش چشمگیری خواهد

## برگزاری اولین نشست نظام پیشنهادها سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها

نامه آن در سال ۹۰ تصویب شده است. این کمیته پس از برگزاری انتخابات گروه‌های تخصصی از اردیبهشت سال ۹۲ آغاز به کار کرد. همچنین در پایان سال ۹۲ نرم افزار سامانه نظام پیشنهادها راه اندازی شد. فرنیادامه داد: کمیته نظام پیشنهادها با توجه به شیوه نامه موجود، شرایط را برای تشویق مادی و معنوی پیشنهاد دهنده در قبال عرضه پیشنهاد سازنده فراهم می‌کند که در این خصوص طی چند سال اخیر در روز مهندس از پیشنهاد دهندگان برتر تقدیر و تشکر به عمل آمده است.

وی با اشاره به اینکه این کمیته ۱۰ عضو دوازده هفت رشته یک نماینده از هیئت مدیره در این کمیته حضور دارند، تصریح کرد: دریافت پیشنهادات به سه روش صورت می‌گیرد؛ روش اول به صورت الکترونیکی از طریق سامانه نظام مهندسی، روش دوم صندوق‌های پیشنهادات که در طبقات سازمان قرار گرفته است و روش سوم دریافت پیشنهاد به صورت حضوری و ثبت در اتوماسیون اداری. در این راستا تعداد پیشنهادات ثبت شده از طریق سامانه نظام پیشنهادها سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در سال گذشته، ۳۵۲ پیشنهاد بوده که بعد از بررسی‌های مختلف، ۶ پیشنهاد مصوب شده است.

در ادامه نشست، مهدی روانشاد نماینده گروه تخصصی عمران در کمیته نظام پیشنهادها سازمان نظام مهندسی استان تهران گفت: ژاپن اولین کشوری بود که نظام پیشنهادها را در سال ۱۹۲۱ به گونه‌ای استراتژیک و بنیانی مطرح و پیاده کرد.



پیش‌بینی شده اما تاکنون تشکیل نشده یا حداقل چندان پررنگ و فعال نبوده است. قربانخانی در ادامه با اشاره به اینکه در نظام مهندسی تهران، چندسالی است کمیته نظام پیشنهادها تشکیل و حتی سامانه‌ای تحت عنوان نظام پیشنهادها طراحی و راه اندازی شده است، خاطر نشان کرد: هدف از این کار، تسهیل روند دریافت و رسیدگی به پیشنهادات اعضای سازمان بوده است. به طور کلی نظام پیشنهادها اقدام خوبی است که می‌تواند اثرات ملی داشته باشد هر چند تاکنون چندان به آن پرداخته نشده اما می‌توانیم از فرصتی که با تشکیل اولین نشست در این خصوص به دست آمده استفاده و تلاش کنیم اتفاقات بهتری در این زمینه رخ دهد. مهیار فرنیادبیر کمیته نظام پیشنهادها سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران نیز در ادامه این جلسه توضیحاتی در خصوص این کمیته ارائه کرد. وی گفت: کمیته نظام پیشنهادها از بهمن ماه سال ۸۹ در نظام مهندسی تهران شروع به کار کرده و شیوه

اولین نشست کمیته نظام پیشنهادها سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها ۱۴ شهریور ماه در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد. حسن قربانخانی رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در این نشست گفت: مهم‌ترین هدف قانون نظام مهندسی جلب مشارکت اعضای سازمان برای افزایش کیفیت ساخت و ساز است. یکی از مواردی که در قانون به آن اشاره شده بحث نظام پیشنهادها است با این هدف که تجارب و دانش و اطلاعات به ویژه در بخش‌های استانی و بومی در سراسر کشور در سیستمی ارائه، جمع‌بندی و در قالب نظام پیشنهادها به عنوان پیشنهاداتی که قابلیت عملیاتی شدن دارد به نهاد‌های بالادستی ارائه شود. وی افزود: بر این اساس در ماده ۸۰ آیین‌نامه اجرایی سه بخش در نظام پیشنهادها تعریف شده است. یکی از این بخش‌ها بخش استانی است که بر اساس آن هر استان با توجه به شرایط اقلیمی و امکاناتش، می‌تواند پیشنهاداتی را ارائه دهد. سپس همه پیشنهادها در نظام مهندسی استان جمع‌بندی می‌شود و اگر در حدود صلاحیت‌های استانی قرار داشته باشد در همان استان عملیاتی و گزارش آن به شورای مرکز ارائه می‌شود و اگر قابلیت عملیاتی شدن در سطح ملی را داشته باشد در قالب نظام مهندسی استان جمع‌بندی و به شورای مرکزی و در نهایت به وزارت راه و شهرسازی ارائه و عملیاتی می‌شود تا در نهایت هدف گذاری قانون که مشارکت مهندسان و استفاده از دانش اعضا در جهت بهبود امور است، رخ دهد. در وزارت راه و شهرسازی نیز چنین کمیته‌ای

## نایب رییس کمیسیون عمران مجلس خبر داد: تا پایان آبان ماه قانون جدید سازمان نظام مهندسی ساختمان برای تصویب به صحن مجلس می رود



نایب رییس کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی با بیان این که قانون جدید سازمان نظام مهندسی پایان آبان ماه برای تصویب در صحن علنی ارائه می شود، گفت: در قانون جدید راه های دور زدن قوانین را با جریمه های سنگین کور کرده ایم. علیم یار محمدی با بیان این که سازمان نظام مهندسی زیر مجموعه دو دستگاه وزارت راه و شهرسازی و وزارت کشور است و با حضور نمایندگان این نهادها، قانون سازمان نظام مهندسی در حال بازنگری است، گفت: ۶ ماه گذشته که کمیسیون به طور جدی پیگیری اصلاح این قانون شد، قرار بر این بود که در طول دو ماه قانون جدید برای تصویب در صحن ارائه شود اما به دلایل متعدد با تأخیر چند ماهه مواجه شد.

وی با بیان اینکه قانون جدید تا پایان آبان ماه سال جاری برای تصویب به صحن ارائه می شود، گفت: یکی از دلایل تأخیر چند ماهه در تصویب قانون جدید، اخذ نقطه نظرات کارشناسان، مسئولان و اعضای سازمان های نظام مهندسی استان ها و نقایص و ایرادات متعدد قانون قبلی بوده است که در حال رفع و اصلاح این موارد هستیم. نایب رییس کمیسیون عمران با تأکید بر اینکه در گذشته از ابهامات قانون سازمان نظام مهندسی سوء استفاده می شده و با پدیده هایی مانند امضا فروشی های گسترده، نبود مهندس ناظر، اختلاس و ... در این سازمان مواجه بودیم، ادامه داد: در قانون جدید سعی شده با وضع جریمه های سنگین تمام راه های دور زدن قوانین را

کور کنیم. یار محمدی گفت: به صورت واضح و روشن مجازات تخلفات احتمالی در قانون جدید ذکر شده است و قانون درباره متخلفین تعیین تکلیف کرده است. وی با بیان اینکه مردم باید از خدمات مهندسی با استانداردهای روز دنیا بهره مند شوند، گفت: از حقوق اولیه مردم است که سرپناه امن داشته باشند و سازمان نظام مهندسی هم یکی از نهادهایی مسئول در برقراری ایمنی ساختمان ها و خانه های مردم است.

## معاون خدمات مهندسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران تشریح کرد: معضلات حقوقی گودبرداری های عمیق شهر تهران

حتی ۷۰ متر هستیم و این موضوع کم کم به سایر شهرها هم سرایت کرده است.

وی خاطر نشان کرد: این در حالی است که قوانین موجود در این زمینه شرایط و مسائل کنونی را شامل نمی شوند، به روز و تابع شرایط فنی نیستند و این موضوع امروز معضلات حقوقی را رقم زده است. خوشبختانه در خصوص برخی مشکلات حقوقی پیش آمده در این زمینه اظهار کرد: در بسیاری از پروژه ها، اخذ رضایت همجواری ها به علت وجود تعداد زیاد همسایگان عملاً امکان پذیر نیست. بسیاری از پروژه ها با گودهای عمیق عملاً پس از عدم امکان اخذ رضایت متوقف می شوند. همچنین به علت مشخص نبودن معیاری در این خصوص، مبالغ قابل توجهی جهت اخذ رضایت توسط مالکان همجواری ها اخذ می شود.

معاون خدمات مهندسی افزود: از سوی دیگر پس از شکایت همجواری ها، اینگونه پروژه ها به صورت نیمه کاره متوقف می شوند که موجب اتلاف سرمایه ملی می شود. همچنین در بسیاری از پروژه ها، به علت عدم اخذ رضایت همجواری ها، منجر به استفاده از روش های نامناسب به صورت جایگزین می شود که در نهایت منجر به کاهش کیفیت ساخت یا افزایش هزینه پایدار سازی و اتلاف سرمایه ملی و بروز حوادث ناشی از گودبرداری های غیر اصولی می شود. تاجایی که ماهی نیست حداقل یک معضل ریزش بر اساس گودبرداری مطرح نشود.

در ادامه اظهارات معاون خدمات مهندسی، کارشناس رسمی دادگستری نیز اظهار کرد: قانون مدنی، قانونی قدیمی است و اتفاقاتی که امروز حادث می شود در زمان تصویب قانون مدنی مطرح نبود. دکتر وهاب کاشی افزود: یکی دیگر از معضلات این است که کارشناسان قوه قضائیه نیز در بحث حقوقی گودبرداری وحدت رویه ندارند زیرا معیار و خط کش واحدی وجود ندارد. از این رو مهمترین اقدام در این حوزه بازنگری در قانون و به روز کردن آن است.



و کلا و معاونت معماری و شهرسازی شهرداری تهران در سازمان نظام مهندسی تهران برگزار شد، افزود: سازمان نظام مهندسی استان تهران از دی ماه سال ۱۳۹۱ اقدام به بازرسی از پروژه های گودبرداری طبق ماده ۲-۷-۱ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان کرده است و تاکنون از ۴۵ هزار پروژه شهری و کنترل طراحی ۱۰۰۰ گود عمیق بازدید کرده است.

وی تأکید کرد: در سالهای اخیر به ویژه در مناطق مرکزی و شمالی شهر تهران، به واسطه افزایش ساخت و ساز بحث گودبرداری های عمیق مطرح شده است و امروز ما شاهد ساختمان هایی با عمق بیش از ۴۰ متر و

معاون خدمات مهندسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در خصوص گودبرداری های عمیق شهری اظهار کرد: گودبرداری یکی از عملیات های عمرانی پیچیده و خطرناک مهندسی به شمار می رود که به منظور حفظ جان انسان های داخل و خارج گود، ساختمان های مجاور و فراهم نمودن شرایط ایمن و مطمئن از سازه های نخبه های اصولی به روش های مختلف همچون خرپا، نیلینگ، دیوار برلنی و ... استفاده می شود.

مهندس حمیدرضا خوشدل در جلسه «معضلات حقوقی گودبرداری های عمیق شهر تهران» که با حضور نمایندگان از کانون



# گزارش تصویری معارفه گروه‌های تخصصی

مهندسان عضو سازمان در رشته‌های عمران، معماری، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی پنجشنبه ۱۱ خرداد ۹۶ برگزار شد. همچنین انتخابات اعضای کمیسیون‌های تخصصی سازمان در رشته‌های ترافیک، نقشه‌برداری و شهرسازی نیز سوم تیرماه توسط هیات مدیره سازمان صورت پذیرفت.

تخصصی در تمامی ابعاد بسیار مناسب بود و هیچ‌گونه اعتراضی به روند برگزاری این انتخابات گزارش نشد. خوشبختانه نتیجه مورد نظر که برگزاری انتخابات در کمال صحت و سلامت بود، حاصل شد. گفتنی است هفتمین دوره انتخابات هیئت‌رئیس گروه‌های تخصصی سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران با استقبال و حضور جمع‌گویی از

هیئت‌رئیس سابق و جدید گروه‌های تخصصی سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران طی مراسمی با حضور اعضای هیات مدیره سازمان تودیع و معارفه شدند. در این مراسم بعد از معرفی منتخبان و هیئت‌رئیس جدید گروه‌های تخصصی، مهندس قربانخانی در سخنانی اظهار کرد: روند برگزاری هفتمین دوره انتخابات هیئت‌رئیس گروه‌های



# گزارش تصویری معارفه گروه‌های تخصصی



قاب تصویر