

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



ولادت امام رضا (ع) مبارک باد

از حضرت امام رضا (علیه السلام) درباره خوشی دنیا سوال شد. فرمودند: وسعت منزل و زیادتی دوستان.



زاتمان خستیم خدا بخشد





## پرونده

اخلاق حرفه‌ای مهندسی  
مجله تخصصی مهندسی و اخلاق حرفه‌ای  
شماره ۴ / مردادماه ۱۳۹۵  
نشریه تخصصی نظام مهندسی  
مجلس شورای اسلامی ایران

۵	پرونده اخلاق حرفه‌ای مهندسی
۶	اخلاق حرفه‌ای مهندسی؛ از طرح تا تصویب و اجرا
۷	جزئیات نظام‌نامه حرفه‌ای اخلاقی مهندسی ساختمان در ۳ فصل
۱۰	تلاش سیاستگذاران در ارائه خدمات مهندسی مطلوب
۱۱	نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای و سازوکارهای بازدارنده
۱۲	راهکارهای نهادینه‌سازی اخلاق حرفه‌ای مهندسان در صنعت ساختمان
۱۴	اخلاق حرفه‌ای مهندسی فضیلتی برای مهندسان



## پرونده ایران

۱۶	گزارش ویژه از بزرگترین رویداد سازمان نظام مهندسی ساختمان
۱۷	سوابق برگزیدگان سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران
	در انتخابات شورای مرکزی
۲۰	بازشناسی سازمان نظام مهندسی ساختمان
۲۱	نتایج انتخابات شورای مرکزی دوره هفتم
۲۲	چکیده سخنرانی‌های نوزدهمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان
۲۳	جلسه هم‌اندیشی کارشناسان رسمی ماده ۲۷ برگزار شد
۲۳	گزارش نشست مشترک روسای نظام مهندسی ساختمان تهران و اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی
۲۴	نخستین هم‌اندیشی عمومی شیوه‌نامه پیشنهادی پرداخت حق الزحمه ناظران برگزار شد
۲۴	اطلاعیه سازمان نظام مهندسی استان تهران برای مجمع عمومی سالانه نوبت دوم
۲۴	حذف سابقه بیمه جهت صدور پروانه اشتغال به کار اجرا
۲۴	لزوم تایید مهندسان مکانیک جهت وصل انشعابات آب و فاضلاب در استان تهران

## صاحب امتیاز:

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

## مدیر مسئول:

حبیب ا... بیطرف

## سر دبیر:

حیدر جهان بخش

## جانشین مدیر مسئول:

محمدرضا کریمی

## هیات تحریریه:

شمس نوبخت دودران / حکمت امیری /

فرهام‌مقدم راد / مهدی روانشادنیا / حمزه شکیب /

علی‌نبی‌زاده / علی کریمی آنچه / مهیار فرنیبا /

کامران رحیم اف / رامین کریمی / مهرداد رفیعی /

کامران تیموری / فیروز علیزاده / شهرام گل امینی

## دبیر اجرایی:

نیما شایان

## دبیر خبر:

محبوبه پوردوستار

## مسئول آگهی‌ها:

مزدک محبوب‌نژاد

## گرافیک و صفحه آرایی:

رهام بهزادی

## چاپ:

گل آذین

## نشانی:

شهرک قدس (غرب) - فاز یک - خیابان ایران

زمین - خیابان مهستان - پلاک ۱۰

تلفن: ۴۲۷۰۷۱۳۷ و ۴۲۷۰۷۱۳۸

Email: 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. لطفا جهت ارسال

مقاله به این نکات توجه فرمایید:

« فایل تایپ شده مقالات با فونت ۱۲ و قلم

B nazanin 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.



پرونده مدیریت خدمات مهندسی و افزایش کیفیت	۲۵
صدور خدمات؛ بهره‌گیری از ظرفیت‌های مغفول جامعه مهندسی	۲۶
راهکارهایی برای افزایش کیفیت خدمات مهندسی نظارت در ساخت و ساز شهری	۲۷
گزارش عملکرد اقدامات هیئت مدیره دوره هفتم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران (۴ ماه پایانی سال ۹۴)	۳۲
گزارش بازدید مهندس بیطرف از موسسه اطلاعات	۳۴
نکاتی از قانون مالیات‌های مستقیم کشور اصلاحیه مورخ ۳۱ تیر ۹۴	۳۶



گروه‌های تخصصی و خدمات مهندسی نظام مهندسی ساختمان	۳۷
تهیه و ساخت نقشه پرمحتوا؛ چک لیستی برای تدوین نقشه‌های کارآمدتر	۳۸
تحقق نقش مهندسین ترافیک در مطالعات عارضه‌سنجی ترافیکی ۱۸ استان	۴۰
آشنایی با نرم‌افزار بومی برای محاسبات سقف	۴۲
ایمنی تاور کرین‌ها؛ مشکلات و موانع، راه‌کارها و راه‌حل‌ها	۴۶
معیارهای طراحی نماهای مسکونی شهری با بهبود عملکرد نماها برای رضایتمندی کاربران (مطالعه موردی: محله قیصریه تهران)	۵۱
راهبردها و الگوهای طراحی شهری در فضای دروازه ورودی و خروجی شهر	۵۸
کاهش آثار تخریبی محیط زیست با اجرای استاندارد HSE	۶۳
مهندسی ایمنی (HSE)؛ ناظر پنجم پروژه‌های ساختمانی	۶۳



## مؤلفه‌های اخلاق حرفه‌ای مهندسی



حبیب ا... بیطرف\*

اخلاق حرفه‌ای، در درجه نخست یک دانش و معرفت است و رضایت از عملکرد مهندسان در سطح جامعه، به میزان پایبندی مهندسان به مولفه‌های رفتار اخلاقی، معنوی و تربیتی و استانداردهای قانونی، صداقت و انصاف و سطح علمی، آگاهی تجربی، دانش فنی و مهارت‌های مهندسان مرتبط است.

مهندسان با قدرت تفکر، خلاقیت و نوآوری خود می‌توانند در کمترین زمان و با بهترین کیفیت، طرح‌ها و پروژه‌ها را به فرجام برسانند و این همان تجلی اخلاق حرفه‌ای مهندسی است و مهندسان با پیشینه حسن شهرت و افتخار آفرینی‌های ۵ هزار ساله مهندسی، دانش مهندسی ایران زمین را به عنوان بخشی از فرهنگ و تمدن غنی ایرانی-اسلامی و ثمره دانش، تعهد و تخصص دانشمندان نامی و برجسته میهن عزیزمان، با خردورزی و هنرمندی در هزاره سوم، بار دیگر متجلی می‌سازند.

مهندسان و سازمان‌های حرفه‌ای مهندسی ساختمان به عنوان طلایه‌داران اخلاق حرفه‌ای مهندسی، وظیفه ترویج اخلاق مهندسی، رعایت مقررات اخلاق حرفه‌ای در ارتباط با کارفرما، جامعه مهندسی (سازمان نظام مهندسی) و مردم را بر عهده دارند.

صداقت، امانتداری، آگاهی از قانون و رعایت آن بر اساس وجدان، احترام به کرامت و منزلت همه افراد، کار صادقانه و تلاش مجدانه در جهت سلامت، ایمنی و رفاه جامعه و حفظ محیط زیست از دیگر شاخصه‌های پایبندی مهندسان به اخلاق حرفه‌ای است.

لزوم توجه به اولویت‌های اخلاق حرفه‌ای مهندسی و تاکید هیات مدیره بر اصول قانون‌گرایی، اخلاق‌مداری، برنامه‌محوری و شایسته‌سالاری، اجرای دقیق قانون نظام مهندسی، ترویج اخلاق حرفه‌ای، انتظام‌بخشی به نظام توزیع کار، ارتقا و بهبود کیفیت ساخت‌وساز، دفاع از حقوق شهروندان و اعتباربخشی به جایگاه و منزلت مهندسان از راهکارهای نهادینه‌سازی اخلاق حرفه‌ای در برابر تعهدات کارفرمایان، مجریان و مهندسان در پروژه‌های ساخت‌وساز است که با جدیت مضاعفی پیگیری می‌شود.

انجام مسوولیت‌ها و تعهدات حرفه‌ای با داشتن مهارت‌های لازم مطابق استانداردهای فنی و مهندسی؛ بر اساس صداقت، امانتداری، شرافتمندی و مسوولیت‌پذیری اجتماعی را می‌توان اخلاق حرفه‌ای نامید و تبیین اخلاق حرفه‌ای در هر یک از بخش‌ها نیازمند تبیین موارد معین و اجرایی است، از این رو مجموعه ضوابط اخلاقی در قالب منشور اخلاق حرفه‌ای باید الگوی مهندسان باشد تا ضمن مسوولیت‌پذیری و پاسخگویی، با خلق و ایجاد راهکارهای بهینه مهندسی، زمینه دستیابی به توسعه پایدار و متوازن کشور را بیش از پیش فراهم سازند.

\*مدیر مسوول



# پرونده اخلاق حرفه‌ای مهندسی

اخلاق حرفه‌ای مهندسی؛ از طرح تا تصویب و اجرا

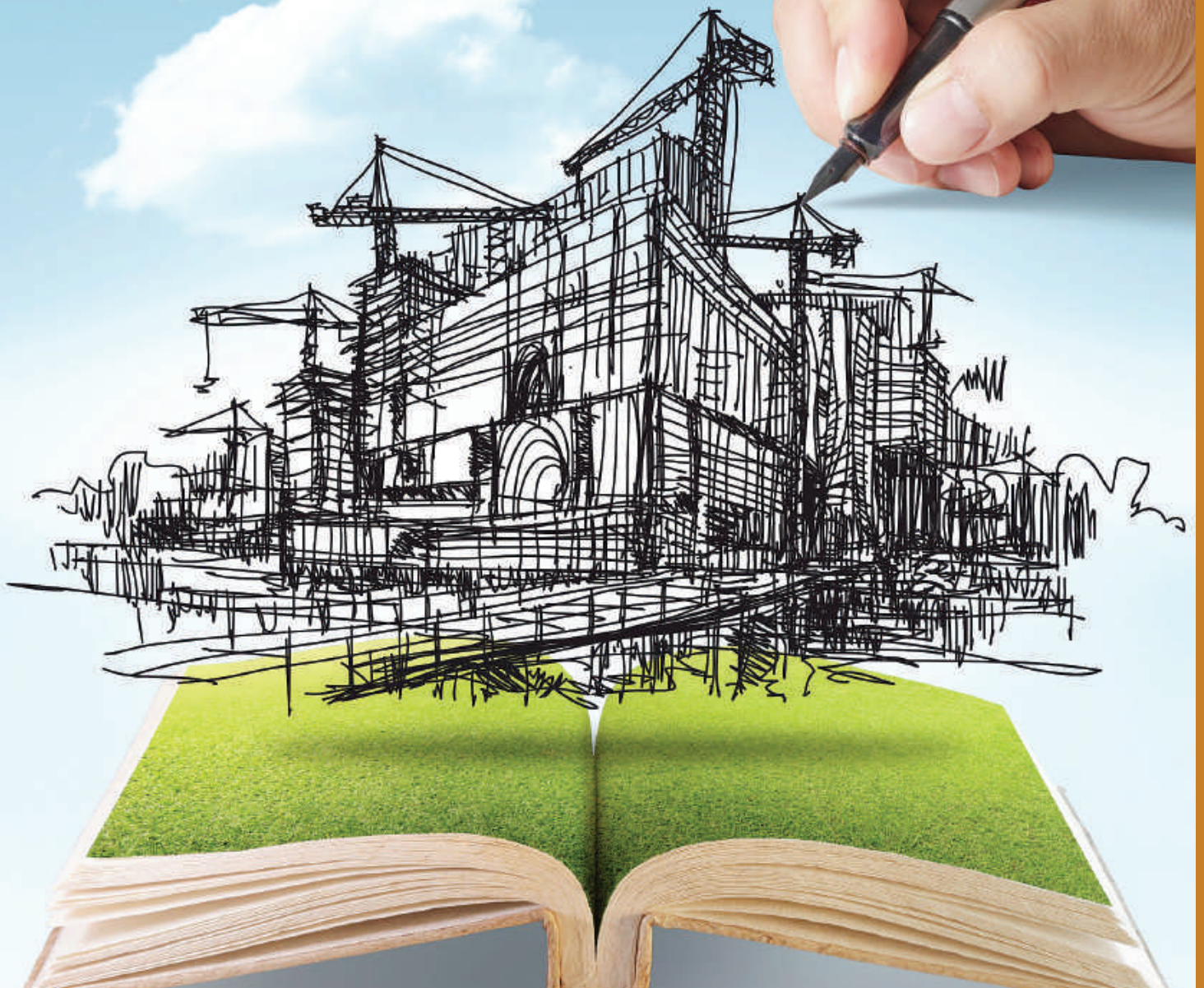
جزئیات نظامنامه حرفه‌ای اخلاقی مهندسی ساختمان در ۳ فصل

گفتگو با دکتر مظاهریان معاون مسکن و ساختمان وزیر راه و  
شهرسازی

نظامنامه رفتار حرفه‌ای و ساز و کارهای بازرسان

راهکارهای نهادینه‌سازی اخلاق حرفه‌ای مهندسان در صنعت  
ساختمان از زبان مهندس بیطرف

اخلاق حرفه‌ای مهندسی؛ فضیلتی برای مهندسان



# اخلاق حرفه‌ای مهندسی؛ از طرح تا تصویب و اجرا



ایفای نقش رقابت‌پذیری در عرصه بین‌المللی آماده شود، متن پیش‌نویس را در ۱۸ بند تشریح نمود.

سیاستگذار حوزه راه و شهرسازی و نظام مهندسی ساختمان همچنین در مراسم اعطای اعتبارنامه به هیات مدیره نظام مهندسی ساختمان استان تهران و با اعلام نتایج انتخابات هفتمین دوره نظام مهندسی ساختمان بر این مطلب که نظام ملی ساخت‌وساز با مشارکت مهندسان در هیات وزیران به تصویب خواهد رسید، تاکید کرد.

وزیر راه و شهرسازی در بخشی از سخنان خود در هنگام اعطای اعتبارنامه هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران گفت: حوزه سازمان نظام مهندسی ساختمان دو جنبه حرفه‌ای و ملی دارد؛ در جنبه حرفه‌ای، حفظ اصول و رفتارهای حرفه‌ای مهندسی ساختمان مد نظر است و در جنبه ملی نیز حفظ منافع سازندگان که مردم ایران هستند باید لحاظ شود. بنابراین در بخش حفظ اصول حرفه‌ای وظیفه شما به عنوان اعضای هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان این است که به نحوی سیاستگذاری کنید که این اصول حفظ شود و مهمترین آنها منع مداخله افراد فاقد صلاحیت در صنعت ساختمان است. آخوندی ادامه داد: من با قانون منع مداخله کاملاً موافق هستم و معتقدم افرادی که صلاحیت ندارند نباید در صنعت ساختمان مداخله کنند؛ این صنعت حرفه‌ای بزرگ با شاخه‌های فراوان و پیشرفت علمی زیاد است. بنابراین اجرای اصل منع مداخله بسیار سخت و پیچیده است ولی باید اجرا شود. عضو کابینه دولت تدبیر و امید همچنین در مراسم بزرگداشت روز مهندس، تصویب منشور اخلاق مهندسی در هیات دولت را از دستاوردهای مهم خواند و تاکید کرد تا اخلاق مهندسی به صورت اجرایی درآید. وی همچنین حضور حرفه‌وران، سیاست‌ورزان و بزرگان دانش مهندسی را نشان از اهمیت این روز دانست. در نهایت ۱۰ اسفند ماه ۹۴، هیات دولت نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان را در ۲۶ بند، تصویب و توسط اسحاق جهانگیری معاون اول رئیس‌جمهوری به وزارت راه و شهرسازی ابلاغ کرد. هم‌اکنون نیز نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان در سه فصل تعاریف، مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان و شیوه‌نامه احراز نقض نظام‌نامه

توسط وزیر راه و شهرسازی ابلاغ شده و عمل به آن از سوی مهندسان و بنگاه‌های حرفه‌ای مهندسی ساختمان بر اساس قوانین الزامی است. با این حال، هنوز هم این سوال به قوت خود باقی است که چرا با وجود داشتن قوانین هنوز هم اخلاق به طور فزاینده‌ای در جامعه مهندسی رعایت نمی‌شود و عموماً محصول کار مهندسان، کالا و خدماتی ساختمانی است که عمدتاً نمی‌توان به آن اعتماد کرد؟ شاید اجرایی شدن این نظام‌نامه بتواند به بخشی از سوالات موجود و چالش‌های پیش رو پاسخ مناسب دهد و در صدد حل آنها برآید.



نظام‌نامه اخلاق حرفه‌ای مهندسی در حالی توسط وزیر راه و شهرسازی پس از تصویب در هیات وزیران ابلاغ شده که مهندسان و بنگاه‌های حرفه‌ای ساختمان ملزم به رعایت آن هستند. گفته می‌شود اجرای این نظام‌نامه، می‌تواند بخشی از چالش‌های پیش‌روی مهندسی ساختمان را برطرف کند. نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان در حالی توسط وزیر راه و شهرسازی برای اجرا ابلاغ شده است که پیش‌تر، چالش‌های عمده‌ای بر سر راه نظام ساخت‌وساز و مهندسی ساختمان، گریبان جامعه مهندسی کشور را می‌فشارد. قوانین متعدد، عدم رعایت کامل آنها، فعالیت مهندسان به طور همزمان در دو دستگاه مجری و ناظر، به عنوان بخشی از چالش‌های کلان در حوزه سیاستگذاری و کوتاه شدن عمر ساختمان‌ها، امضا فروشی، عدم حضور و دقت در انجام خدمات مهندسی، به عنوان چالش‌های جامعه مهندسی مطرح بودند. عموماً نیز شهروندان از خدمات مهندسی دریافت شده توسط مهندسان راضی نبوده و از روند طولانی حاکم بر نظام ساخت‌وساز گله‌مند بوده و متأسفانه این گله‌مندی همچنان ادامه دارد.

به همین خاطر نیز در سال گذشته به رغم مخالفت‌های شدید و سنگ‌اندازی‌های فراوانی که از سوی دستگاه‌ها و نهادهای ذی‌نفع انجام می‌شد وزیر راه و شهرسازی در ابلاغیه‌ای دستور منع شرکت کارکنان شهرداری به عنوان دستگاه مجری، شورای شهر و راه و شهرسازی را در انتخابات نظام مهندسی صادر کرد تا بدین ترتیب از بخشی از تخلفات احتمالی که توسط کارشناسان در حوزه نظام مهندسی ساختمان مطرح شده بود جلوگیری کند. اگرچه در این راه دشوار، برخی از نمایندگان مجلس نهم نیز بر ابلاغیه وزارت راه و شهرسازی تاختند اما در نهایت این ابلاغیه در انتخابات نظام مهندسی ساختمان در سال ۹۴ به اجرا درآمد و نظام مهندسی ساختمان در دوره جدید خود با نظمی به مراتب بیشتر از سابق و بدون اما و اگرهای احتمالی آغاز به کار کرد. حامد مظاهریان معاون مسکن و ساختمان وزیر راه و شهرسازی نیز در آستانه انتخابات و قبل از آن، از تمامی کارکنان شهرداری، شورای شهر و وزارت کشور برای حضور در انتخابات نظام مهندسی ساختمان درخواست کرد تا از سمت خود استعفا کنند. وی در

بخشی از سخنان خود تاکید کرد به دلیل آنکه نظام ساخت‌وساز نیاز جدی به اصلاح دارد و نخستین گام نیز در آستانه انتخابات انجام خواهد شد. وی همچنین تاکید کرده بود که این تصمیم بر اساس تصمیم بخش عمده‌ای از جامعه مهندسی کشور گرفته شده است. در همین رابطه نیز وزیر راه و شهرسازی در آستانه انتخابات نظام مهندسی ساختمان، متن پیش‌نویس اصل اخلاق حرفه‌ای و شئون مهندسی را در شهریور ماه ۹۴ منتشر کرد و طی آن با تاکید بر اینکه ایران در شرایط سخت پس از تحریم قرار دارد و باید برای



# تاکید وزیر راه و شهرسازی بر رعایت اخلاق حرفه‌ای در ساخت‌وساز



تعاریف زیر است:

## ۱-۱. اصول اخلاق حرفه‌ای:

اصول اخلاقی حرفه‌ای در پنج اصل در تصویب‌نامه به شرح زیر مقرر شده است:

۱. رجحان منافع عمومی، حفظ محیط‌زیست، میراث فرهنگی و رعایت قانون بر منافع شخصی خود و صاحبان کار به هنگام تعارض منافع.

۲. انجام خدمات مهندسی به نحو حرفه‌ای و همراه با مراقبت و خودداری از اقدامی که با حقوق عمومی، صاحبان کار و اشخاص ثالث مغایرت داشته باشد.

۳. رفتار شرافتمندانه، مسئولانه، توأم با امانت‌داری، رازداری، انصاف و حسن نیت و منطبق بر دانش حرفه‌ای در عرضه خدمات مهندسی در برابر صاحبان کار و خودداری از هر اقدامی که با منافع قانونی صاحبان کار مغایرت داشته باشد.

۴. احتراز از رفتاری که موجب لطمه به همکاران، سلب اعتبار اجتماعی یا وهن صاحبان حرفه مهندسی باشد.

۵. اجتناب از تکفل هم‌زمان اموری که زمینه موجبات نمایندگی یا قبول منافع متعارض را فراهم آورد.

۱-۲. رفتار حرفه‌ای: شیوه رفتار با کارفرمایان، مهندسان و بنگاه‌های حرفه‌ای مهندسی ساختمان، همکاران و اشخاص تحت مدیریت خود، جامعه و محیط‌زیست در انجام خدمات مهندسی و اخذ تصمیم‌های حرفه‌ای.

۱-۳. عرف پذیرفته‌شده مهندسی: رویه یا نظر پذیرفته‌شده توسط خبرگان حرفه در یک رشته مهندسی که آن را به عنوان رویه یا نظر مورد قبول مهندسان آن رشته در اجرای فعالیت‌های مهندسی مطابق با مقررات، ضوابط، الزامات، آیین‌های کار و استانداردهای اجباری در عمل به کار گرفته باشند یا در مجامع مهندسی اعلام کرده باشند.



چارچوب اصول اخلاق حرفه‌ای ذکر شده در آن، در سه فصل به شرح زیر تصویب و ابلاغ می‌شود. رعایت و اجرای این نظام‌نامه توسط مهندسان و بنگاه‌های حرفه‌ای مهندسی ساختمان مندرج در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴ الزامی است. در بخش نخست این نظام‌نامه که به امضای وزیر راه و شهرسازی رسیده است تعاریف و اصطلاحات بکار رفته در نظام‌نامه در سه عنوان کلی اصول اخلاق حرفه‌ای در ۵ بند، رفتار حرفه‌ای و عرف پذیرفته شده مهندسی تشریح شده است. در فصل دوم مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان شامل رفتار عمومی در ۱۷ بند، رفتار کارفرمایان، طرف‌های قرارداد مهندسی و اشخاص در ۱۵ بند و رفتار با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار نیز در ۶ بند آمده است.

فصل اول این نظام‌نامه به تعاریف اختصاص دارد. در این فصل آمده است: عبارات و اصطلاحات بکار رفته در این نظام‌نامه دارای

وزیر راه و شهرسازی، نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان را در ۳ فصل شامل تعاریف، مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی و شیوه احراز نقض نظام‌نامه ابلاغ کرد. نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان در سه فصل تعاریف شامل اصول اخلاق حرفه‌ای، رفتار حرفه‌ای و عرف پذیرفته شده مهندسی، مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در برگیرنده موضوعات رفتار عمومی، رفتار با کارفرمایان، طرف‌های قرارداد مهندسی و اشخاص در استخدام و رفتار با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار و در نهایت شیوه احراز نقض نظام‌نامه تصویب و ابلاغ شد. مقدمه متن نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان که به امضای عباس آخوندی وزیر راه و شهرسازی دولت یازدهم رسیده است به شرح زیر است:

در اجرای ماده ۲ مکرر آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، موضوع بند ۱ تصویب‌نامه شماره ۱۶۰۲۷۷/ت/۵۲۶۵۰ هـ مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۵ هیات وزیران، این نظام‌نامه در



فصل دوم این نظام‌نامه، که تحت عنوان ۲ مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان شناخته می‌شود در بخش اول خود به رفتار عمومی و در بخش دوم خود به رفتار با کارفرمایان، طرف‌های قرارداد مهندسی و اشخاص در استخدام و در بخش سوم به رفتار با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار اشاره دارد. در بخش رفتار عمومی با اشاره به ۱۷ بند کلی آمده است:

- ۱-۱-۲. رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای در انجام خدمات مهندسی و انجام آن‌ها مطابق قوانین و مقررات حرفه‌ای مهندسی ساختمان از جمله رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی، الزامات مقررات ملی ساختمان، آیین کارها، آیین‌نامه‌های لازم‌الرعایه و استانداردهای اجباری با رعایت عرف پذیرفته شده مهندسی و خودداری از قبول هر درخواستی از هر مرجعی اعم از کارفرما یا ناظران عمومی و خصوصی که با اصول مزبور یا قوانین، مقررات، الزامات، آیین کارها، آیین‌نامه‌ها و استانداردهای اجباری مغایرت داشته باشد یا احتراز از آن‌ها ملزم شده باشد.
- ۱-۲-۲. بکار گرفتن دقت، مهارت و دانش فنی لازم در انجام کار حرفه‌ای.
- ۱-۲-۳. پرهیز از توسل به روش‌های متقلبانه، متخلفانه و مجرمانه برای کسب منافع مالی، امتیازات حرفه‌ای و سازمانی یا به دست آوردن پروانه اشتغال بکار حرفه‌ای و فعالیت یا هر گونه گواهی‌نامه صلاحیت در امور مهندسی و فنی برای خود یا دیگران.
- ۱-۲-۴. اجتناب از تأسیس مؤسسه، دفتر یا محل کسب و پیشه تحت هر نام برای انجام خدمات فنی و مهندسی بدون داشتن پروانه اشتغال بکار حرفه‌ای یا گواهی‌نامه صلاحیت لازم.
- ۱-۲-۵. خودداری از اعلام نظر تخصصی رسمی در زمینه‌ای که دانش و اطلاع کافی و ارزیابی دقیق از آن ندارد.
- ۱-۲-۶. اجتناب از تصدی هم‌زمان مسئولیت در دو مرجع که یکی بر دیگری وظیفه نظارتی دارد و خود اظهاری در مواردی که احتمال تضاد منافع وجود دارد.
- ۱-۲-۷. راست‌گویی در اظهارات فنی و شهادت‌ها یا گزارش‌های کتبی کارشناسی و کتمان نکردن واقعیت‌های مربوط به آن.
- ۱-۲-۸. امانت‌داری و دقت در رسیدگی و تأیید میزان کار درج شده در صورت وضعیت‌ها و صورت کارکردهای فنی و مالی.

- ۱-۲-۹. ندادن اجازه استفاده از نام، نشان، مهر، امضا، اعتبار، مدرک تحصیلی، پروانه اشتغال بکار حرفه‌ای خود یا شخص حقوقی وابسته به خود به شخص دیگر که از آن استفاده مغایر اخلاق یا قانون نماید.
- ۱-۲-۱۰. قرار ندادن محصول کار حرفه‌ای خود در اختیار دیگری برای عرضه آن به نام طرف یا اشخاص ثالث.
- ۱-۲-۱۱. پذیرفتن مسئولیت محصول، خدمت و آثار کار حرفه‌ای خود و حرفه‌مندان تحت سرپرستی خود و امضای نقشه‌ها، مدارک و دستور کارهای فنی که انفرادی یا به صورت گروهی به منظور اجرا ارایه می‌کند و پذیرش مسئولیت حرفه‌ای مشاوره‌های فنی و تخصصی رسمی خود ولو آن‌که در قبال آن حق‌الزحمه دریافت نکند.
- ۱-۲-۱۲. پرهیز از دادن وعده‌های خلاف واقع و مغایر با اصول و استانداردهای خدمات حرفه‌ای به منظور ترغیب کارفرمایان به واگذاری کار.
- ۱-۲-۱۳. پرهیز از اظهارات خلاف واقع، مبالغه‌آمیز یا گمراه‌کننده در مورد محصولات، سوابق، میزان تحصیلات و دانش مهندسی یا صلاحیت حرفه‌ای خود یا شرکا یا کارکنان مؤسسه یا مجموعه‌ای که در آن کار می‌کند یا تشکلهای حرفه‌ای، علمی یا صنفی که در آن عضویت دارد یا انتشار آگهی تبلیغی خلاف واقع یا گمراه‌کننده در این زمینه‌ها.
- ۱-۲-۱۴. خودداری از اغراق در مورد نوع مسئولیت خود در طرح‌ها یا مشاغل قبلی و پیچیدگی فنی و تخصصی آن‌ها و اظهار مطالب نادرست در مورد استخدام‌کنندگان یا مستخدمان، همکاران، شرکا یا کارهای قبلی خود در هنگام درخواست استخدام یا پذیرش تعهد حرفه‌ای.
- ۱-۲-۱۵. اعمال دقت و به‌کارگیری بیشترین دانش و تلاش خود و رعایت بی‌طرفی و اجتناب از اعمال تبعیض در صدور درست و واقعی تاییدیه‌ها و گواهی‌ها و نگرفتن مال یا امتیاز خارج از ضوابط قانونی و عدم تبانی یا توسل به وسایل متقلبانه در انجام وظایف حرفه‌ای یا در ارایه تاییدیه یا ردیبه مانند آن‌ها در امور فنی و مهندسی.
- ۱-۲-۱۶. خودداری از استفاده غیرقانونی یا تبعیض‌آمیز از موقعیت‌های شغلی و مناصب اداری و سازمانی در امور حرفه‌ای یا فنی یا غیر آن به نفع خود یا شخص دیگر یا علیه دیگری.

- ۱-۲-۱۷. اعلام وابستگی به یکی از طرف‌های اختلاف یا داشتن جهات ردّ در سمت عضویت در شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان یا شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان کشور یا کارشناسی، در صورت وجود، به طرف‌های اختلاف، قبل از ورود به رسیدگی یا پذیرفتن کارشناسی.
- در بخش دوم از فصل دوم این نظام‌نامه که به رفتار با کارفرمایان، طرف‌های قرارداد مهندسی و اشخاص در استخدام اشاره دارد آمده است:
- ۱-۲-۲. پذیرفتن یا تعهد به انجام کار حرفه‌ای تنها در صورتی که مهارت، صلاحیت حرفه‌ای، علمی و فنی، توان مدیریتی، جسمی و روانی، امکانات لازم و شرایط و اختیار قانونی برای انجام آن را دارا باشد و در صورتی که در خلال انجام کار، یک یا چند شرط از شرایط مذکور را از دست بدهد یا مدت اعتبار پروانه اشتغال بکار یا سایر مدارک قانونی وی برای انجام آن کار خاتمه یابد یا از استفاده از آن محروم شود، موضوع را بلادرنگ به کارفرما اعلام نماید.
- ۲-۲-۲. پایبندی به انجام وظایف و تعهدات قانونی، قراردادی و عرفی خود در قبال کارفرما یا استخدام‌کننده خویش.
- ۲-۲-۳. احراز صلاحیت فنی، حرفه‌ای و انضباطی قانونی لازم در اشخاص به هنگام واگذاری کار حرفه‌ای به آنان.
- ۲-۲-۴. رعایت انصاف در توافق با کارفرما یا استخدام‌کننده خود، در مورد حق‌الزحمه یا بهای خدمات حرفه‌ای و نیز در توافق با طرف‌های قرارداد خود به عنوان کارفرما یا استخدام‌شدگان خود.
- ۲-۲-۵. خودداری از سوءاستفاده از اضطراب یا کم‌اطلاعی و بی‌اطلاعی کارفرما از قوانین، مقررات، وظایف مهندسان، استانداردهای خدمات و محصولات و گرفتن امتیاز یا حق‌الزحمه خدمات مهندسی بیش از عرف رایج از وی به نحو فاحش یا عرضه خدمات حرفه‌ای و محصول مهندسی پایین‌تر از استاندارد به وی.
- ۲-۲-۶. اجتناب از تحمیل هزینه‌های غیرضروری به کارفرما، اعم از آنکه خود در آن ذی‌نفع باشد یا نباشد.
- ۲-۲-۷. اجتناب از مطالبه و دریافت هر گونه وجه



یا امتیاز از کارفرما یا شخص دیگر در قبال خدمت حرفه‌ای معینی که برای وی انجام داده، مازاد بر آنچه به موجب قرارداد استحقاق دریافت آن را دارد.

۲-۲-۸. خودداری از قبول سمت یا وکالت یا نمایندگی، یا قبول انجام خدمت حرفه‌ای برای شخص حقیقی یا حقوقی که با کارفرما یا استخدام‌کننده فعلی وی در فعالیت‌های مهندسی دارای تعارض منافع یا رقابت حرفه‌ای است، مگر با اطلاع کتبی قبلی و کسب موافقت کارفرما یا استخدام‌کننده خود.

۲-۲-۹. اطلاع دادن مواردی که بالقوه با منافع کارفرما یا استخدام‌کننده وی در تعارض است یا بعداً متعارض خواهد شد، قبل از شروع کار با آن‌ها.

۲-۲-۱۰. خودداری از ارائه خدمات یا مشارکت در ارائه خدمات مهندسی طراحی، محاسبه، اجرا در پروژه‌های که از طرف کارفرما یا استخدام‌کننده خود مسئول بررسی، کنترل، بازرسی، تأیید یا تصویب آن است.

۲-۲-۱۱. دادن آگاهی لازم و واضح به کارفرما یا استخدام‌کننده خود در مورد شرایطی که قرار گرفتن او در آن شرایط می‌تواند بر قضاوت مهندسی وی اثر گذارد یا از کیفیت خدمات مهندسی وی بکاهد.

۲-۲-۱۲. عدم انتشار و افشا نکردن اطلاعاتی از کارفرما یا استخدام‌کننده خود که به مناسبت همکاری حرفه‌ای با آن‌ها به دست آورده، بدون موافقت آنان، مگر در موارد و حدودی که قانون و مقررات، وی را ملزم به افشای آن نزد مراجع ذیصلاح نموده باشد.

۲-۲-۱۳. اعلام موارد ناقض مقررات و مسئولیت‌های مهندسی در کاری که به او محول

شده، همچنین اقدام به رفع موارد نقض‌کننده مقررات و مسئولیت‌های مذکور و در صورت اصرار کارفرما بر ادامه کار، کناره‌گیری از ادامه آن کار و اعلام گزارش اقدامات خلاف به مراجع مربوط.

۲-۲-۱۴. عدم درخواست، دریافت یا قبول وجه یا امتیاز، به صورت مستقیم یا غیرمستقیم، از دیگر اشخاص طرف قرارداد با کارفرما یا استخدام‌کننده خود یا نمایندگان یا جانشینان آن‌ها، جز در مواردی که در قرارداد با کارفرما یا استخدام‌کننده خود تجویز و تصریح شده و قبل از اقدام به آنان اطلاع داده باشد.

۲-۲-۱۵. در صورت ورشکستگی شرکت تحت مدیریت خود، اعلان آن به شرکا، کارفرماها، طرف‌های قرارداد و اشخاص تحت استخدام شرکت ظرف ۱۰ روز از وقوع آن.

در بخش سوم فصل دوم که به رفتار با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار توجه کرده آمده است: ۲-۳-۱. اجتناب از رقابت ناسالم و غیرمنصفانه با مهندسان یا اشخاص حقوقی همکار خود که شامل موارد زیر است:

الف- تبانی با عوامل برگزارکننده و دیگر شرکت‌کنندگان در مزایده یا مناقصه برای اثرگذاری بر شرایط و قیمت برنده.

ب- دادن یا انتشار اطلاعات نادرست، توسل به فشار، تهدید و روش‌های غیرمعارف برای منصرف کردن یا حذف یا منع سایر حرفه‌مندان رقیب از شرکت در رقابت.

۲-۳-۲. اجتناب از ایجاد شرایط رقابت ناسالم و غیرمنصفانه بین حرفه‌مندان، در مقام کارفرما یا عامل وی از جمله از طریق:

الف- برگزاری مناقصه یا مزایده صوری برای طرح‌ها یا خرید خدمات مهندسی.

ب- پنهان داشتن بخشی از اطلاعات از بعضی از

شرکت‌کنندگان و دادن اطلاعات بیشتر به بعضی دیگر یا انتشار اطلاعات نادرست برای گروهی از علاقه‌مندان شرکت در رقابت، به صورت رسمی یا غیررسمی.

پ- نقض شرایط و مقررات قانونی و اعلام شده در تعیین برنده رقابت.

۲-۳-۳. مراعات کامل حقوق مالکیت معنوی اشخاص حقیقی یا حقوقی همکار و رقیب و پرهیز از معرفی محصول کار حرفه‌ای دیگران به نام خود، کارفرما یا مؤسسه خود و هر اقدامی که به حقوق مالکیت معنوی دیگران لطمه زند.

۲-۳-۴. خودداری از ارزیابی و قضاوت نادرست و غیرمنصفانه در مورد خدمات حرفه‌ای اشخاص دیگر یا انجام هر اقدام یا بیان انتقاد خلاف واقع در مورد خدمات حرفه‌ای یا سلامت رفتار و شخصیت آنان به هر صورت، همچنین طرح شکایت‌های واهی علیه ایشان یا افشای آرای قطعی نشده محکومیت آنان به نحوی که موجب لطمه به آبروی حرفه‌ای، آینده شغلی یا وضعیت کاری آن‌ها شود.

۲-۳-۵. قرار ندادن واسطه بین خود و کارفرما و پرداخت وجه، یا پذیرفتن تعهد یا دادن وعده برای به دست آوردن کار مهندسی، جز در موارد قانونی مانند بازاریابی و وکالت.

۲-۳-۶. پرهیز از دادن هر گونه وجه، امتیاز، وعده، کمک به عوامل کارفرما برای به دست آوردن کار یا برای حفظ کار یا به دیگران برای به دست آوردن موقعیت‌ها، مناصب و مشاغل مهندسی یا مدیریت‌های حرفه‌ای.

فصل سوم این نظام‌نامه نیز به شیوه احراز نقض نظام‌نامه اختصاص یافته که در آن رعایت رفتار حرفه‌ای اخلاقی موضوع این نظام‌نامه به وسیله تمامی اشخاص مشمول آن احراز شده تلقی می‌شود، مگر آن که شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان یا شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان (کشور)، حسب مورد، متعاقب دریافت شکایت، پس از سیر تشریفات قانونی نقض اداری آن را احراز و به آن حکم نموده و رای صادره قطعی شده باشد.

در پایان آمده است: این نظام‌نامه در سه فصل در تاریخ بیست و پنجم خردادماه سال یکپهزار و سیصد و نود پنج خورشیدی به تصویب رسید و پانزده روز پس از انتشار در روزنامه رسمی کشور لازم الاجراست.





گفتگو با معاون مسکن و ساختمان وزیر راه و شهرسازی

## تلاش سیاستگذاران در ارائه خدمات مهندسی مطلوب

در پایان نظامنامه ذکر شده که رعایت رفتار حرفه‌ای اخلاقی پیش فرضی است که همه مهندسان آن را رعایت می‌کنند. وی با اشاره به آنکه پیش فرض رعایت اخلاقی در صورت نقض باید توسط شکایت مورد رسیدگی قرار گیرد به نظارت همه‌جانبه بر رعایت اخلاقی در نظام مهندسی ساختمان تاکید کرد و گفت: مواردی که موضوع اخلاقی حرفه‌ای مهندسی را نقض کند از جمله این موارد است که باید از طریق شکایتی صورت بگیرد و در شورای انتظامی که مطابق قانون تشکیل شده به آن رسیدگی شود. اگر پس از سیر تشریفات قانونی، نقض ارادی عدم رعایت اخلاقی در شورای انتظامی احراز و حکم قطعی شود آن وقت می‌شود به بحث مجازات‌ها در آن پرداخت.

### شورای انتظامی مرجع رسیدگی کننده به شکایات رسیده در مورد عدم رعایت اخلاق حرفه‌ای مهندسی

مظاهریان در ادامه سخنان خود بر اینکه مطابق نظامنامه همه مهندسان بری از اتهام هستند مگر آنکه توسط شورای انتظامی تخلف آنها مورد رأی قرار گرفته باشد، تاکید کرد و از اجرائی شدن نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان در سراسر استان‌های کشور با ابلاغ وزیر راه و شهرسازی خبر داد. وی همچنین در مورد اینکه مجازات گنجانده شده در قانون منطبق با مجازات‌ها هست و همچنین برای کسانی که به طور مرتب قانون را رعایت می‌کنند مشوق‌هایی در نظر گرفته شده است، گفت: فرض ما این است که تمامی مهندسان اخلاق را رعایت می‌کنند زیرا وظیفه حرفه‌ای مهندسان است. بنابراین به نظر من احتیاجی به تشویق وجود ندارد. بلکه هر گونه عدول از اخلاقی است که باید مورد شمت و مورد اعتراض قرار بگیرد.

مظاهریان گفت: نظامنامه، واقعیت‌های جامعه مهندسی را مدنظر قرار داده است. همچنین این نظامنامه، مواردی را که فراوانی نارضایتی و عدم رعایت اخلاقی وجود داشته مورد مذاقه قرار داده و سعی کرده است تا مصادیق عینی برای تخلفات را مشخص و متناسب با آن مجازات پیش‌بینی کند.

وی همچنین در مورد اجرائی شدن این نظامنامه و تأییری که بر کاهش تخلفات ساخت‌وساز خواهد داشت، گفت: هدف اصلی کاهش تخلفات ساخت‌وساز است. ما در برنامه‌های پیش‌رو، برنامه مفصلی را برای ترویج اصول اخلاقی و نظامنامه حرفه‌ای اخلاقی خواهیم داشت. مهندسان باید به موارد آن آشنا شوند و فکر می‌کنیم که از طریق ترویج رعایت اخلاق و اینکه کارفرمایان و مهندسان هر دو گروه حقوق خود را بدانند کمک می‌کند که رفتار منصفانه‌تری در انجام خدمات مهندسی صورت بگیرد و نفع اصلی به مردم برگردد.

مظاهریان، معاون مسکن و ساختمان وزیر راه و شهرسازی تلاش‌های سیاستگذاران مهندسی ساختمان کشور را در ارائه خدمات مهندسی مطلوب و ابلاغ شیوه‌نامه مهندسی ساختمان تشریح کرد. دکتر حامد مظاهریان در بیان اهمیت و ضرورت اجرائی شدن نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان و کمکی که می‌تواند به بهبود وضعیت موجود در نظام ساخت‌وساز کشور داشته باشد گفت: رابطه مستقیمی بین رعایت اخلاق و عمق فرهنگ و تمدن در جوامع وجود دارد. کشورهایی که دارای فرهنگ و تمدن غنی هستند رعایت اخلاق در آن جوامع اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. ما در گذشته تاریخی خود فتوت‌نامه‌ها را داشتیم که آن فتوت‌نامه‌ها به بحث اخلاق و توجه و رعایت آن در حرفه‌ها می‌پرداخت و در آنها ذکر می‌شد که مثلاً جامعه معماران، هنرمندان، صنعتگران و ... در رفتار حرفه‌ای خود چگونه باید عمل کنند که این موارد به عمق تمدن و فرهنگ کشور ارتباط داشته و دارد.

خود می‌پردازد و در آنجا مصادیقی را ذکر می‌کند که باید در روابط سالم بین چند همکار در انجام خدمات مهندسی باید مورد رعایت قرار بگیرد.

معاون وزیر راه و شهرسازی با تاکید بر آنکه مصادیق ذکر شده در نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان مصادیقی قابل توجه و تأثیر گرفته از وقایع مهندسی در دنیای امروز است، در بیان اهداف تدوین و ابلاغ آن گفت: هدف این است تا بحث‌های اخلاقی جنبه عملیاتی به خود بگیرند. اگر در مورد راستگویی در اظهارات فنی صحبت می‌کنیم، اگر از اینکه مهندس نباید وعده‌های خلاف اصول بدهد صحبت می‌کنیم یا اگر گفته می‌شود که مهندس نباید پروانه‌فروشی کند و پروانه خود را در اختیار دیگران بگذارد، همه مصادیق عدول از رعایت اخلاق هستند که در نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان به صراحت بیان شده و در صورت نقض آن مجازات تعیین شده است.

مظاهریان ادامه داد: برای اینکه این اصول بتوانند اجرائی شوند قانونگذار توسط هیات دولت جریمه‌هایی را پیش‌بینی کرده که اگر این اصول رعایت نشود چه مجازات و عواقبی را به دنبال خواهد داشت. همچنین

معاون مسکن و ساختمان وزیر راه و شهرسازی ادامه داد: در جهان مدرن، حرفه‌مندان رشته‌های مختلف سعی کرده‌اند اخلاق عمومی جامعه را تبدیل به مصادیقی در رشته‌های خود کنند. در حال حاضر شاهد هستیم که رشته‌های متعددی به این سمت گرایش دارند که اخلاق را در رفتار حرفه‌ای تبیین کنند. معاون وزیر راه و شهرسازی با اشاره به اینکه متأسفانه رشته مهندسی تا کنون برنامه مدونی برای اخلاق حرفه‌ای نداشته است، تاکید کرد: خوشبختانه با تصویب و ابلاغ نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان توسط وزیر راه و شهرسازی، اکنون یک سند رسمی برای رعایت اخلاق حرفه‌ای در رشته‌های مرتبط با مهندسی ساختمان داریم. مظاهریان گفت: این نظامنامه سه بخش بوده و دربرگیرنده تعاریف، مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان و شیوه احراز نقض نظامنامه است. رفتار عمومی در فصل دوم این نظامنامه ذکر کرده است که چگونه باید یک مهندس در برابر کسی که با آن قرارداد امضا کرده و کارفرما محسوب می‌شود چه اصولی را رعایت کند و به چه جوانبی توجه داشته باشد. همچنین بخش سوم این نظامنامه نیز به رفتار مهندس با همکاران دیگر





بهرام‌غفاری رئیس کارگروه تدوین پیش‌نویس آیین‌نامه مقررات ملی ساختمان در خصوص نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاق در مهندسی، بیان کرد: این نظام‌نامه می‌تواند در دو حوزه ایجاد آگاهی نسبت به اصول و مصادیق اخلاق حرفه‌ای و همچنین ایجاد سازوکارهای بازدارنده تأثیرگذار باشد.

مهندس محسن بهرام‌غفاری درباره نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاق در مهندسی ساختمان که به تازگی از سوی وزیر راه و شهرسازی به امضا رسیده است، گفت: اخلاق امری درونی است و نفوذ رفتار اخلاقی بین صاحبان یک حرفه تابع آن خواهد بود، اینکه تا چه اندازه این اصول اخلاق حرفه‌ای تعلیم داده شده و صاحبان آن تا چه اندازه با این اصول آشنا هستند و همچنین توجه به این امر که چقدر در رفتارهای آشکار حرفه‌ای خود مراقب هستند که این اصول نقض نشود، خود از نکات مهم این بخش به شمار می‌رود.

بهرام‌غفاری در ادامه با بیان این مطلب که اعتبار و حیثیت حرفه متأثر و تابع نحوه رفتار صاحبان آن حرفه است، گفت: این که تا چه اندازه شئون‌ات و آبروی حرفه‌ای برای صاحبان یک حرفه اهمیت دارد و از نظر وضعیت و احترام اجتماعی نزد مردم مؤثر است فاکتورهایی است که به اصطلاح حاکمیت نفوذ یک اخلاق را در یک صنف به وجود می‌آورد.

رئیس کارگروه تدوین پیش‌نویس آیین‌نامه مقررات ملی ساختمان همچنین خاطرنشان کرد: از زمان‌های گذشته بین صاحبان حرفه‌های تخصصی که مردم نیازمند خدمات آن بودند مانند پزشکی، مهندسی، وکالت و امثال آن توافق و میثاق‌های حرفه‌ای وجود داشته که مرزهای اخلاقی را در رفتارهای حرفه‌ای تعیین می‌کرد.

وی با تأکید بر این نکته که اسم این دسته روابط و معیارها را اخلاق حرفه‌ای می‌نامند، گفت: این اقدامات با هدف محفوظ ماندن اعتماد جامعه نسبت به آن حرفه مورد نظر و جلوگیری از نابودی آن انجام می‌گرفته است.

مشاور حقوقی سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور ادامه داد: در حرفه مهندسی نیز چنین نظام‌نامه‌هایی که حاوی اینگونه اصول است وجود دارد، نکته مهم آن است که در این حرفه همچنین مصادیقی که این اصول در آن تحقق پیدا می‌کند نیز به چشم می‌خورد. به عبارت دیگر این موارد اصول عمومی هستند که از اخلاق عمومی گرفته می‌شوند. زمانی این اخلاق عمومی به اخلاق حرفه‌ای تبدیل می‌شود که مصادیقش در یک حرفه معین

گفت‌وگو

## نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای و سازوکارهای بازدارنده

تعریف شود.

بهرام‌غفاری این بحث را به دو دسته اصول اخلاق حرفه‌ای (معیارهای عمومی که از نظام اخلاقی جامعه گرفته شده‌اند) و نظام رفتار حرفه‌ای تقسیم کرد و گفت: این نظام‌نامه که از سوی وزارت راه و شهرسازی تدوین شده و به تصویب رسیده است تاکنون در بین مهندسان وجود نداشته است، در حقیقت ما در هیچ کجا مطلبی به صورت مکتوب در اختیار نداشتیم که بیانگر تضاد منافع برای افراد مشغول به کار در دو سمت به صورت همزمان یا لزوم شرافتمندانه بودن رقابت باشد.

وی در ادامه سخنان خود با تأکید بر اینکه نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای وزارت راه و شهرسازی بیانگر تمامی این موارد به صورت مکتوب است، گفت: قطعا این نظام‌نامه می‌تواند در دو حوزه ایجاد آگاهی نسبت به اصول و مصادیق اخلاق حرفه‌ای و همچنین ایجاد سازوکارهای بازدارنده تأثیرگذار باشد. به عنوان مثال اگر تاکنون رقابت بدون رعایت اصول شرافتمندانه مجازات نداشته دیگر دارای مجازات خواهد بود پس فرض بر این است که این مجازات می‌تواند تا حدودی بازدارنده باشد.

رئیس کارگروه تدوین پیش‌نویس آیین‌نامه مقررات ملی ساختمان در خصوص نقد برخی افراد مبنی بر اینکه اخلاق نمی‌تواند مجازات داشته باشد و اخلاق تا زمانی اخلاقی باقی می‌ماند که شخص داوطلبانه به آن پایبند باشد، اظهار کرد: برخی معتقدند زمانی که مجازات برای مسئله‌ای اخلاقی ایجاد می‌شود، مسئله مورد نظر از حوزه اخلاق خارج شده و وارد قلمرو قانون می‌شود این در حالی است که عمده الزامات قانونی که در قوانین مجازات وجود دارد دارای پایه اخلاقی است، اینکه به شریک خیانت نکن و یا به مال همسایه چشم نداشته باش منشأ و فلسفه‌اش اخلاقی بوده و به جز اخلاق حکم دیگری آنها را به وجود نیاورده است.

وی در این راستا اضافه کرد: مطرح شدن این باور از سوی عده‌ای که قانونی شدن موضوعات، آنها را از قلمرو اخلاق خارج می‌کند باور نادرستی است اگر چه در قوانین بعضی از مجازات‌ها وجود دارد که منشأ اخلاقی ندارند ولی این مسئله در بسیاری از موارد صادق نخواهد بود.

وی در ادامه اضافه کرد: این نظام‌نامه علاوه بر داشتن اصول ۵ گانه اخلاق که می‌تواند تفاسیر بسیار متنوعی داشته باشد از مصادیق روشنی برخوردار است. نکته دیگر آن است که وقتی تمام دنیا برای مهندسی و پزشکی دارای نظام‌نامه اخلاق حرفه‌ای مبتنی بر مجازات هستند بدیهی است که ما نیز از آن برخوردار باشیم.

بهرام‌غفاری در پایان تأکید کرد: بدون شک مکمل این نظام‌نامه، اجرای مستمر و توسعه دائم آن خواهد بود. ما باید در ایجاد سازوکارهایی برای گسترش و تعمیق دادن نفوذ اخلاق حرفه‌ای در بین مهندسان تلاش کنیم.



رئیس سازمان نظام مهندسی  
ساختمان استان تهران مطرح کرد:

## راهکارهای نهادینه‌سازی اخلاق حرفه‌ای مهندسان در صنعت ساختمان

مهندس حبیب‌اله بیطرف رئیس سازمان نظام مهندسی استان تهران، راهکارهای نهادینه‌سازی اخلاق حرفه‌ای را در ۶ محور تبیین کرد. مهندس بیطرف در تشریح نهادینه‌سازی اخلاق حرفه‌ای گفت: پروژه‌هایی که مهندسين اجرا می‌کنند، جلوه‌ای از آفرینش همراه با هنرمندی است. مهندسان با خلاقیت خود می‌توانند در کمترین زمان و با بهترین کیفیت، پروژه‌ای را به پایان برسانند و این یعنی همان اخلاق حرفه‌ای مهندسی، مهندسان عمدتاً از اقبال فرهیخته جامعه هستند و در دوره‌ای به دلیل برخی اشتباهات مدیران بخش مهندسی در نظام توزیع کار، نام شریف مهندسان لکه‌دار شد که وظیفه داریم با برقراری پل ارتباطی میان مردم و این قشر پیشرو و اثرگذار جامعه، بار دیگر افتخار ۵ هزار سال مهندسی ایران را به مهندسان بازگردانیم.





رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ادامه داد: با توجه به لزوم اولویت‌های اخلاق حرفه‌ای مهندسی، دوره هفتم هیات مدیره بر اساس قانون گرای، اخلاق‌مداری، برنامه‌محوری و شایسته‌سالاری بنا نهاده شده است. اجرای دقیق قانون نظام مهندسی ساختمان، ترویج اخلاق حرفه‌ای، انتظام‌بخشی به نظام توزیع کار، ارتقا و بهبود کیفیت ساخت‌وساز، دفاع از حقوق شهروندان و اعتباربخشی به جایگاه و منزلت مهندسان، از اهم راهکارهای نهادینه شدن اخلاق حرفه‌ای در میان کارفرمایان، مجریان و مهندسان پروژه‌های ساخت‌وساز است.

### اجرای دقیق قانون نظام مهندسی و آسیب‌شناسی نظام توزیع کار؛ اولویت‌های اخلاق حرفه‌ای مهندسی

وی ادامه داد: با استقرار هیئت مدیره دوره هفتم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران تلاش داریم تا بسیاری از اشتباهاتی را که چه از نظر اجرای قانون و چه از نظر آیین‌نامه اجرایی قانون نظام‌های مهندسی ساختمان در برخی دوره‌های گذشته انجام شده بود، با برقراری نظام عادلانه توزیع کار برطرف کنیم.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران افزود: اعضای هیئت مدیره دوره هفتم پس از شناسایی نقاط ضعف فعلی و آسیب‌شناسی در اجرای قوانین مرتبط با اخلاق حرفه‌ای مهندسی در پی آن هستند تا با بهره‌گرفتن از نظرات و توان مهندسان عضو این سازمان، به اصلاح آسیب‌های موجود بپردازند.

### نهادینه شدن اخلاق با منشور و نظام‌نامه اخلاق حرفه‌ای مهندسی

حبیب‌الله بیطرف همچنین با انتقاد از نامناسب بودن رعایت اخلاق حرفه‌ای در نظام ساخت‌وساز کشور، اقدام وزارت راه و شهرسازی برای طراحی، تلاش برای تصویب و ابلاغ و نظارت بر اجرای نظام‌نامه اخلاق حرفه‌ای در مهندسی ساختمان را گامی موثر برای نهادینه کردن اخلاق در نظام ساخت‌وساز کشور خواند.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران درباره اهمیت اجرایی شدن نظام‌نامه اخلاق حرفه‌ای مهندسی ساختمان که چندی پیش از سوی هیات دولت مصوب و توسط وزیر راه و شهرسازی ابلاغ شد، گفت: ده‌ها سال است موضوع اخلاق حرفه‌ای در چهار حرفه پزشکی، مهندسی، وکالت و حسابداری در بسیاری از کشورهای جهان نهادینه شده است و شاغلان این حرفه‌ها طی مراسم رسمی منشور اخلاق حرفه‌ای را پذیرفته و به صورت نمادی آن را امضا و برای تعهد به آن قسم یاد می‌کنند. به همین دلیل نیز با توجه به اهمیتی که ساخت‌وساز دارد ضرورت داشت تا نظام‌نامه اخلاق حرفه‌ای با تعریفی که عنوان شد برای مهندسان ساختمان در کشور نیز تعریف و به اجرا درآید که این کار با تلاش‌های وزارت راه و شهرسازی به سرانجام رسید.

رئیس سازمان نظام مهندسی استان تهران افزود:



شاهد هستیم که در بسیاری از کشورها، رعایت اخلاق حرفه‌ای یک امر طبیعی و الزامی برای فعالان حرفه است. ولی متأسفانه در کشور ما هنوز اخلاق حرفه‌ای و اصول آن و مصادیق آن به طور عملی نهادینه نشده است. همچنین در حرفه مهندسی وضعیت مراعات اخلاق حرفه‌ای غیرمناسب است.

بیطرف در پاسخ به این پرسش که نقض اصول اخلاقی حرفه مهندسی بیشتر از سوی کدام طیف از مهندسان و ناشی از چه مواردی بوده است؟ گفت: اگر با دقت بررسی کنیم می‌بینیم بسیاری از مشکلات و چالش‌های امروز جامعه مهندسی ایران ناشی از عدم رعایت اخلاق حرفه‌ای در فعالیت‌های این حرفه است. به عنوان نمونه، مواردی مثل واگذاری امتیاز پروانه صلاحیت به غیر، انجام ندادن خدمات مهندسی به صورت حرفه‌ای، صوری بودن برخی از فعالیت‌های مهندسان، نارضایتی کارفرمایان به دلیل عدم دریافت خدمات مهندسی مناسب در قبال مبالغ پرداختی به عنوان حق‌الزحمه و احساس پرداخت پول زور توسط برخی از کارفرمایان بخشی از مشکلات است.

وی همچنین روش‌های ارباب و گروکشی برخی از کارفرمایان را از جمله مشکلات موجود در نقض اصول اخلاق حرفه مهندسی عنوان کرد و ادامه داد: برخی از رفتارهایی که در برخی از مهندسان وجود دارد موجب کاهش منزلت مهندسی در کشور ما شده است. امروز این مساله یک چالش مهم برای مهندسان برای ارائه خدمات فنی آنهاست.

بیطرف در پاسخ به این پرسش که آیا رعایت اخلاق در حرفه مهندسی نیازمند نظام‌نامه و آیین‌نامه اجرایی هست یا اینکه می‌تواند با تعیین استانداردها و نظارت بر اجرای درست آنها به منصف ظهور برسد؟ گفت: هر مقوله کیفی برای عملی شدن نیازمند روش‌های کاربردی است و همه ما می‌دانیم نهادینه کردن اخلاق صرفاً با توصیه و وضع انجام نمی‌شود بنابراین باید اخلاق حرفه‌ای در قالب نظام‌نامه و دستورالعمل که لازم‌الاجرا باشد تبیین و در داخل حرفه جاری شود.

رئیس سازمان نظام مهندسی استان تهران ادامه داد: خوشبختانه پس از ۲۰ سال که از عمر قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان می‌گذرد، در اوایل اسفند ماه ۹۴ به پیشنهاد وزارت راه و شهرسازی و تصویب هیات وزیران اصول ۵ گانه، اخلاق حرفه‌ای تصویب و ابلاغ شد که در همان مصوبه مقرر شد تا مصادیق رفتارهای مشمول رعایت و نقض اصول مذکور در قالب نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی مهندسی ساختمان و با کسب نظر شورایی مرکزی نظام مهندسی ساختمان توسط وزیر راه و شهرسازی ابلاغ شود، که این نظام‌نامه تدوین و رونمایی شد. شخصاً این اقدام را فعالیتی ضروری و لازم می‌دانستم و فکر می‌کنم می‌تواند منشأ پیاده‌سازی و رعایت گسترده اخلاق حرفه‌ای در نظام ساخت‌وساز کشور باشد.

بیطرف در تشریح اجرایی شدن نظام‌نامه اخلاق حرفه مهندسی یادآور شد: علاوه بر ابلاغ نظام‌نامه، لازم است همه سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها از نظام‌نامه استقبال و تلاش کنند تا اهداف این نظام‌نامه و مصوبه در سطح استان پیاده‌سازی و به اجرا برسد. به ویژه اطلاع‌رسانی و ترویج مفاد نظام‌نامه جزو وظایف کلیه سازمان‌های نظام مهندسی و سپس رعایت و اجرای مفاد وظیفه تمام اشخاص حقیقی و حقوقی فعال در بازار خدمات مهندسی در کشور است. بنابراین علاوه بر ابلاغ نظام‌نامه از مرجع حاکمیتی، سازمان نظام مهندسی ساختمان به عنوان سازمان حرفه‌ای در اطلاع‌رسانی و ترویج باید نقش فعالی را ایفا کند و همچنین جامعه مهندسی باید در اجرا و پیاده‌سازی فعالانه برخورد کند.

وی در پایان گفت: بدیهی است که در هر موضوعی ممکن است افراد نافرمان و متخلفی هم وجود داشته باشند که طبیعتاً باید توسط مراجع انتظامی به تخلفات آنها رسیدگی شود. این اراده باید در همه اقشار، اعم از دست‌اندرکاران، مهندسان و همچنین شهروندان برای نهادینه‌سازی حرفه مهندسی به وجود آید و ما نیز مانند سایر کشورهایی بشویم که در آنها رعایت اخلاق واجب، ضروری و اجتناب‌ناپذیر باشد.

# اخلاق حرفه‌ای مهندسی فضیلتی برای مهندسان

برخورداری از ارزش‌های انسانی و اخلاق مهندسی می‌تواند برای مهندسان و جامعه آرامش خاطر، رضایت باطن و در نهایت شادی وافر بیافریند. مهندس برخوردار از اخلاق مهندسی، رسالت خود را در ارائه مؤثرین خدمت بی‌ریا به کسانی که بیشترین نیاز را دارند و در جهت تحقق این رسالت گام برمی‌دارد.

## ۲ نقش اخلاق و معنویت در فعالیت‌های مهندسی

زمانی که پای اصول معنوی و اخلاقی به میان کشیده می‌شود، تصمیم‌گیری‌های مهندسی حساستر و مشکل‌تر می‌شوند. در واقع در این حرفه‌ها و موقعیت‌ها منفعت مالی و دنیوی در یک کفه ترازو و اصول اخلاقی معنویت و وجدان در کفه دیگر قرار دارند که باید تعادل را در میان آنها برقرار نمود. و عوامل زیر در این ارتباط نقشی موثر دارند:

الف) آموزش: مهندس جوانی که پس از فارغ‌التحصیلی به جامعه حرفه‌ای وارد می‌شود، موازین «اخلاق حرفه‌ای» را کجا باید بیاموزد؟ چگونه باید بداند کدام عمل حرفه‌ای جزو افعال نیکوست و کدام ناپسند شمرده می‌شود. در دانشکده‌های کشور ما بر خلاف بعضی از دانشگاه‌های دنیا اخلاق حرفه‌ای برای مهندسان تدریس نمی‌شود. مقررات اخلاق حرفه‌ای نیز تا کنون بصورت مدون وجود نداشته است. تدریس یک درس دو واحدی در رشته‌های مهندسی در دوران تحصیل و برگزاری دوره‌های آموزشی مستمر در حین ورود به حرفه مهندسی می‌تواند معنایی مناسب برای آموزش تقویت حسن اخلاق در عملکردهای فردی و جمعی حرفه‌ای مهندسان پیدا کند. پیشنهاد می‌شود این درس در آخرین ترم تحصیلی کلیه دانشجویان رشته مهندسی موضوع

محمد رضا محمدیان

کارشناس و پژوهشگر حوزه حقوق مهندسی



برخورداری از اخلاق مهندسی موجب می‌شود که مهندسان خود کنترل‌کننده فعالیت‌های خود باشند و در سطحی بالاتر بتوانند از منافع جامعه انسانی و سلامت محیط‌زیست حمایت کنند.

یکی از مهمترین تفاوت‌های میان انسان و حیوانات به مسئولیت‌پذیری و رفتار اخلاقی برمی‌گردد. انسان موجودی خودآگاه، مختار و مسئول است. فضیلت و رذیلت و سعادت و شقاوت همه ریشه در شخصیت و بافت فکری تربیتی فردی و اجتماعی او دارد، بنابراین اخلاق فردی در بیانی دقیق‌تر بر دو قسم می‌باشد:

الف) اخلاق فردی - شخصی

ب) اخلاق فردی - شغلی

در این جا مراد از اخلاق شغلی، مسئولیت اخلاق فرد از حیث شغل است و هر شغلی به اقتضای حرفه‌ای بودن، مسوولیت‌های اخلاقی خاصی می‌آفریند. افراد در شغل‌های مختلف با مسائل گوناگون اخلاقی مواجه هستند.

در این رابطه نقش آموزش به موازات تحولات فرهنگی و اجتماعی از یک سو و رشد علم و صنعت از سوی دیگر انکارناپذیر است، بنابراین نیاز به ارائه مطالب و دروس جدیدتری در حوزه

## ۱ اخلاق مهندسی

اخلاق مهندسی مشتمل است بر انجام وظایف و تکالیف و مسئولیت‌های قانونی و حقوقی که می‌بایستی توسط آنان در قالب مجموعه قوانین و آئین‌نامه‌های اجرایی تحقق یافته و صحت گذارده شود و بصورت کاملاً ایده‌آل و مطلوب این تعهدات عملی و اجرایی گردد.

اخلاق مهندسی در اصل مجموعه‌ای از تصمیمات، سیاست‌ها و ارزش‌هاست که در افعال مهندسی به لحاظ اخلاقی مطلوب هستند. برخوردار از اخلاق مهندسی موجب می‌شود که مهندسان خود کنترل‌کننده فعالیت‌های خود باشند و در سطحی بالاتر بتوانند از منافع جامعه انسانی و سلامت محیط زیست حمایت کنند.





قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان ارائه شود تا با ورود آنان به عرصه حرفه‌ای به حسن و آداب اخلاقی حرفه‌ای مزین گردند. و همچنین بخش دیگر آموزش باید در دروان حرفه انجام شود که از طریق آموزش‌های گروهی توسط سازمان‌های نظام مهندسی پیشنهاد می‌گردد.

(ب) تشویق و تنبیه:

جوامع و تشکلهای حرفه‌ای نیز باید با ایجاد نظام‌های صحیح، الزامات و ترتیباتی را معمول دارند تا تشخیص درست کردار و پایبند به اصول اخلاقی حرفه‌ای تشویق و عمل‌کنندگان خارج از حیطه اخلاق حرفه‌ای تنبیه انتظامی شوند. تشویق از طریق بررسی عملکرد مهندسان و شناسایی و انتخاب برترین‌ها و تنبیه برای آنان که تخلف می‌کنند، اعمال گردد. در واقع با ارائه کدها و آیین‌نامه‌های حرفه‌ای، تکالیف اعضا در سازمان با یکدیگر در قبال سازمان و فراسازمان روشن می‌گردد و آنها را ملزم به اجرای بایدها و پرهیز از نبایدها می‌کند. در نگاهی اجمالی به مجموعه قوانین و آیین‌نامه‌های مربوطه، می‌توان گفت که هر سازمان نظام مهندسی حداقل پنج نوع تکلیف قابل ذکر دارد که به اختصار عبارتند از:

**تکالیف اخلاقی اعضای سازمان:** بدین معنا که افراد یک حرفه مهندسی نسبت به دیگر افراد آن حرفه و رشته تخصصی و همچنین در قبال سازمان نظام مهندسی مربوطه چه وظایف و التزامات اخلاقی را باید رعایت کنند و از چه موانع اخلاقی باید اجتناب کنند.

**سازمان نسبت به اعضا:** اعضای هیأت مدیره یک سازمان باید بدانند در قبال اعضای خود چه وظایف و مسؤولیت‌هایی دارد و چه تسهیلات و امکاناتی برای بهبود زندگی اجتماعی و فردی و اصلاح اخلاق حرفه‌ای و رفع موانع آنها باید فراهم نماید.

**اخلاقی اعضای هیأت مدیره سازمان نسبت به ذی‌نفعان خدمات مهندسی:** هیأت مدیره سازمان علاوه بر اینکه نسبت به اعضای سازمانی خویش وظایفی دارد، آیا نسبت به دیگران مانند قانونگذار به نمایندگی آحاد مردم که اصلی‌ترین ذی‌نفعان و مخاطبان هستند، سازندگان، بهره‌برداران، ارباب رجوع، و سایر افراد دورن سازمانی و برون سازمانی وابسته به خود، وظایف و مسؤولیت‌هایی دارند؟

**تکالیف اخلاقی سازمان نسبت به جامعه:** علاوه بر اعضای سازمان و افراد فراسازمانی و عوامل دخیل در ساخت و سازها (کارگران ماهر، استاندارد مصالح ساختمانی و غیره...)، این سازمان نسبت به جامعه انسانی و در سطح ملی و بین‌المللی چه وظایفی دارد؟ آیا سازمان موظف است برای اصلاح چالش‌هایی همچون ترویج اصول معماری و شهرسازی، افزایش بهره‌وری، ارتقای کیفیت خدمات مهندسی و تقویت مولفه‌هایی چون ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی در حوزه زیست محیطی فضاهای شهری و ابنیه و مستحقات عمومی که سرمایه‌های ملی جوامع بشری هستند قدم‌هایی بردارد؟

**تکالیف اخلاقی سازمان:** برنامه‌های سازمان برای اجرای این تعهدات و صیانت از بهره‌وری

منابع مواد و انرژی نسبت به نسل حال و آینده چیست و اساساً کدام دستگاه اجرایی مسئول مطالبه این قبیل از حقوق قانونی مردم است؟

### ۳ اقدامات انجام شده:

مجامع حرفه‌ای مهندسی جهان از سال ۱۹۰۶ با رویکردی جدید به مقوله اخلاق در مهندسی پرداخته و به منظور دسترسی مهندسين به دستورالعمل‌ها و راهکارهای اخلاقی در حرفه مهندسی، اقدام به تدوین آیین‌نامه‌های اخلاقی نموده‌اند، که لازمه عضویت در این مجامع حرفه‌ای پایبندی و تبعیت از این قواعد اخلاقی است.

این درحالیست که در کشور ما پس از قریب چهار دهه از پیروزی انقلاب اسلامی و بیش از بیست سال از تشکیل بزرگترین تشکل حرفه‌ای و مهندسی با نام سازمان نظام مهندسی ساختمان، به تازگی نظامنامه اخلاق حرفه‌ای در مهندسی ساختمان در سه فصل بصورت تعاریف شامل اصول اخلاقی حرفه‌ای، رفتار حرفه‌ای و عرف پذیرفته شده مهندسی، مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی که در برگیرنده موضوعات رفتار عمومی، رفتار با کارفرمایان، طرف‌های قرارداد مهندسی و اشخاص در استخدام و رفتار با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار و در نهایت شیوه احراز نقض این نظامنامه تصویب و ابلاغ نموده است.

مقدمه متن نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان که به امضای عباس آخوندی وزیر راه و شهرسازی دولت یازدهم رسیده است به شرح زیر است:

«در اجرای ماده ۲ مکرر آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، موضوع بند ۱ تصویب‌نامه شماره ۲۷۷/۱۶۰۲۷۷/ت/۵۲۶۵۰ هـ مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۳ هیأت وزیران، این نظامنامه در چارچوب اصول اخلاق حرفه‌ای ذکر شده در آن، در سه فصل به شرح زیر تصویب و ابلاغ می‌شود. رعایت و اجرای این نظامنامه توسط مهندسان و بنگاه‌های حرفه‌ای مهندسی ساختمان مندرج در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴ الزامی است.

نکته قابل تعمق در نظامنامه ابلاغی این است که تنها ضمانت اجرایی آن شوروی انتظامی تعیین گردیده که این شورا در مقطع فعلی خود با چالش‌ها و مشکلات فراوانی مواجه است و تا کنون

در سطح استان‌ها تأثیر بازدارندگی در انتظام امور نداشته است. بنابراین به نظر می‌رسد، با عنایت به رشد روزافزون نظام مهندسی ساختمان در کل کشور لازم است در بازنگری قانون (ماده ۱۷) برای برخورد با تخلفات اعضای سازمان دادگاه انتظامی که در رأس آن دادستان و شعبات رسیدگی توسط دادرسان انتظامی ایجاد تا اداره امور را برعهده داشته باشند.

### ۴ نتیجه‌گیری

به دلیل عدم آموزش مناسب مهندسان در زمینه رفتار و مسؤولیت‌های مهندسی همه ساله ضرر و زیان‌های مادی و غیرمادی فراوانی به کشور وارد می‌شود. بنا بر آنچه گفته شد، به نظر می‌رسد در راستای تبیین اخلاق در حرفه مهندسی، ضرورت حرکتی جدید در کشور احساس می‌گردد و این موضوع که ایران، کشوری اسلامی و استوار بر ارزش‌های اولای اخلاقی و انسانی است، بر پیچیدگی مسئله می‌افزاید. لذا با توجه به تجربه موفق مجامع مهندسی جهان در تدوین آیین‌نامه‌های اخلاقی، این امر می‌تواند به عنوان راهکاری مناسب به شرط لحاظ نمودن شرایط بومی‌سازی در دستور کار قرار گیرد تا ضمن ایجاد هماهنگی بیشتر بین مهندسين، که از ارکان حرفه‌ای شدن است، شرایطی فراهم گردد تا مهندسين ضمن حمایت از شأن و عزت حرفه مهندسی به طرق ذیل آن را ارتقاء دهند.

■ از دانش و تجربه در رشته تخصصی مربوطه برای بالا بردن سطح رفاه انسان‌ها و حفظ محیط زیست.

■ و منصف بودن و صادقانه عمل کردن در اجرای تعهدات خود نسبت به همه کارفرمایان و بهره‌برداران و ارائه خدمات مهندسی با کیفیت به ذی‌نفعان و ارباب رجوعان.

■ در جهت ارتقاء سطح شایستگی و اعتبار حرفه مهندسی.

■ دفاع کردن از مواضع و منافع حرفه‌ای در مجامع فنی و حرفه‌ای در ارتباط با رشته تخصصی خود. به امید روزی که با رعایت اخلاق حرفه‌ای بعنوان فضیلتی برای مهندسان و الهام از آموزه‌های دینی و اخلاقی همچنین ایجاد وحدت و همدلی و خردجمعی توسط اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان شاهد شکوفایی و تحقق اهداف قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در کل کشور باشیم.





# گزارش ویژه از بزرگترین رویداد سازمان نظام مهندسی ساختمان



**پیام نظام مهندسی** | اجلاس نوزدهم هیات عمومی نظام مهندسی ساختمان که عصر روز دوشنبه ۲۷ تیر ماه با حضور دکتر عباس آخوندی وزیر راه و شهرسازی، دکتر حامد مظاهریان معاون وزیر، مهندس اکبر ترکان رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور، مهندس حبیب‌اله بیطرف رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و اعضای هیات مدیره ۳۱ استان به همراه روسای انتظامی، بازرسان، حقوقدانان، شهرداران و مسئولان کشوری و استانی در سالن خلیج فارس مرکز همایش‌های بین‌المللی کیش برگزار شد و پس از ۲ روز و با قرائت بیانیه پایانی به اتمام رسید. اجلاس نوزدهم سازمان نظام مهندسی ساختمان با حضور اعضای هیات مدیره استان‌ها و با دستور کار انتخابات هفتم شورای مرکزی و بررسی بندهای دیگر دستور جلسه هیات عمومی در مرکز همایش‌های بین‌المللی جزیره کیش برگزار شد.

## سیر تحول سازمان نظام مهندسی ساختمان در ایران

مقایسه سیر تحول وضع قوانین نظام مهندسی، از اولین آنها، یعنی قانون معماری و ساختمانی مصوب خرداد ۱۳۵۲ و اصلاحات بعدی آن مصوب شهریور ۱۳۵۶ تا قانون نظام مهندسی ساختمان مصوب ۱۳۷۱ که ۲ سال برای اجرای آزمایشی آن مدت تعیین شده بود؛ و سرانجام قانون حاضر، یعنی نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب اسفند ۱۳۷۴ به خوبی نشان می‌دهد که انتظارات از جامعه مهندسی کشور طی ۱۰ سالی که از تشکیل سراسری سازمان‌های نظام مهندسی می‌گذرد، چه دگرگونی بزرگ و تکامل سریعی از سر گذرانده است. علاوه بر وسعت انتظارات به تعویق افتاده‌ای که جامعه از مهندسان دارد، این تحول سریع همچنین نشان‌دهنده ظرفیت نهفته و در حال شکوفایی مهندسان کشور و برای گذر جهشی از مراحل متعددی است که تشکل و انتظام‌بخشی نیروهایش نیازمند آن است. مقصود از وضع اولین قانون تنها ایجاد سازمان، آن هم در قالب اهدافی بسیار محدود بود و در زمینه اصول فنی و قواعد و نظامات ساختمانی، فقط در یکی از مواد به نحوی کلی و مجمل، ذکری به میان آمده بود. تجربه اولین دوره تشکیل سازمان‌ها در کشور به سال ۱۳۷۰ برمی‌گردد که برگزاری نخستین کنگره سراسری سازمان‌ها را در پی داشت و زمینه‌ساز تهیه قانون آزمایشی مصوب ۱۳۷۱ شد. قانون آزمایشی، حیطه وظایف سازمان‌ها را گسترش داد و صراحتاً از مقررات ملی ساختمانی و ترتیبات کنترل نام برد. دومین دوره تشکیل سازمان‌ها، بر اساس قانون آزمایشی که استان تهران را نیز با بیش از نیمی از جمعیت محصلان کشور تحت پوشش خود قرار داد، نقش‌ها و توانایی‌های نیروی متشکل مهندسان را بیش از پیش به نمایش گذاشت. هم دولت و هم خود جامعه مهندسی به نقش نامحدود تشکل و انضباط حرفه‌ای در خلق ظرفیت‌های جدید کمی و کیفی پی بردند و اشتیاق خود را به استفاده از این نقش ابراز کردند. این آگاهی تازه در روند تکامل تجارب توسعه و

نوسازی فنی و اقتصادی کشور همزمان بود با احساس نیاز به تجدید نظری اساسی در درک ماهیت و ارزش کار مهندسی و توجه به عناصر خلاقیت و کارآفرینی؛ یعنی همان نیروی لایزال و تمام‌نشدنی ایجادکننده توسعه و حافظ و نگهدارنده منابع کمیاب مادی و طبیعی. به این ترتیب می‌توان اجلاس نوزدهم سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان را گام هفتم پوست‌اندازی این سازمان دانست. در انتخابات دوره هفتم شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان که در جریان این اجلاس برگزار شد، دستاوردهای بزرگی نصیب سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران گردید.

## اجلاس نوزدهم؛ دستاورد بزرگ تهران در انتخابات شورای مرکزی

در انتخابات هیات مدیره شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان که با کاندیداتوری ۱۱۷ نفر همراه بود، مهندس حبیب‌اله بیطرف با کسب بیشترین آراء در رشته عمران، نفر اول این رشته در انتخابات برگزیده شد. دستاورد بزرگ دیگر سازمان نظام مهندسی استان تهران، انتخاب ۷ نفر از اعضای هیات مدیره در فهرست برگزیدگان دوره هفتم شورای مرکزی بود. این تعداد، بیشترین تعداد برگزیدگان یک استان در این انتخابات محسوب می‌شود. اعضای منتخب استان تهران در این انتخابات به شرح زیر است:

- مهندس حبیب‌الله بیطرف (رشته عمران)
- مهندس احمد خرم (رشته عمران)
- دکتر شمس نویخت دودران (رشته نقشه برداری)
- مهندس کامبیز رضوی (رشته ترفایک)
- دکتر حیدر جهان‌بخش (رشته معماری)
- مهندس الهه رادمهر (رشته معماری)
- مهندس سید محمد هاشمی (رشته تاسیسات برقی)



## مهندس حبیب‌الله بیطرف



حبیب‌الله بیطرف متولد ۱۳۳۵ در یزد می‌باشد و تحصیلات ابتدایی و متوسطه خود را در شهر یزد و تحصیلات دانشگاهی را در مقاطع کارشناسی و ارشد در رشته راه و ساختمان در دانشکده فنی دانشگاه تهران به پایان برده است. قبل از پیروزی انقلاب اسلامی از فعالان حرکت‌های سیاسی دانشجویان مسلمان دانشگاه‌ها و از مؤسسان انجمن اسلامی دانشجویان دانشگاه تهران بوده است. پس از انقلاب فعالیت اجرایی خود را در سال ۱۳۵۸ با مشارکت در راه‌اندازی جهاد سازندگی و سپس سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ادامه داده و از سال ۱۳۶۵ تا سال ۱۳۶۸ در سمت استاندار یزد خدمت کرده است. همچنین از ابتدای سال ۱۳۶۹ تا پایان سال ۱۳۷۳ به مدت پنج سال در سمت معاون آموزشی وزارت نیرو فعالیت داشته و همزمان به عنوان عضو هیئت علمی دانشگاه در مراکز آموزش عالی تدریس کرده است. بیطرف از پایان سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۶ به عنوان مجری طرح‌های عظیم کارون ۳ و کارون ۴ در وزارت نیرو مشغول به کار بوده است. وی از سال ۱۳۷۶ و در دولت‌های هفتم و هشتم (مرداد ۱۳۷۶ تا مرداد ماه ۱۳۸۴) به عنوان وزیر نیرو خدمت کرده است. بیطرف از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ به عنوان عضو هیئت علمی پژوهشی پژوهشگاه نیرو و در دوره‌های ششم و هفتم عضو هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران بوده و از سال ۱۳۹۴ به عنوان رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران مشغول فعالیت می‌باشد.

### ■ تحصیلات:

- فوق لیسانس راه و ساختمان از دانشکده فنی دانشگاه تهران، ۱۳۶۵-۱۳۶۳  
- لیسانس راه و ساختمان از دانشکده فنی دانشگاه تهران، ۱۳۶۰-۱۳۵۳

### ■ سوابق اشتغال:

- مؤسس مرکز تحقیقات آب جهاد سازندگی، ۱۳۶۵-۱۳۶۴  
- استاندار استان یزد، ۱۳۶۸-۱۳۶۵  
- عضو هیئت علمی دانشگاه از سال ۱۳۶۸  
- معاون آموزشی وزارت نیرو، ۱۳۷۳-۱۳۶۹

- رئیس هیئت مدیره سازمان سازندگی و آموزش، ۱۳۷۳-۱۳۷۰  
- مجری طرح‌های ملی عظیم کارون ۳ و ۴، ۱۳۷۶-۱۳۷۳  
- عضو هیئت مدیره شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، ۱۳۷۶-۱۳۷۳  
- وزیر نیرو، ۱۳۸۴-۱۳۷۶  
- مشاور ارشد پژوهشگاه نیرو، از سال ۱۳۸۴ تاکنون  
- عضو هیئت علمی پژوهشی پژوهشگاه نیرو، از سال ۱۳۸۴ تاکنون  
- رئیس سازمان سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران از آذر ۱۳۹۴ تاکنون

### ■ سوابق و فعالیت‌ها

عضو انجمن مدیریت پروژه ایران، عضو انجمن مهندسی عمران، عضو انجمن مهندسی منابع آب ایران، عضو انجمن مهندسان راه و ساختمان ایران، عضو کانون فارغ‌التحصیلان دانشکده فنی دانشگاه تهران، عضویت در شورای عالی کانون مهندسیین فارغ‌التحصیل دانشکده فنی دانشگاه تهران، عضویت در کمیته برنامه‌ریزی آموزش‌های علمی-کاربردی شورای گسترش آموزش عالی، عضویت در کمیته برنامه‌ریزی آموزش‌های علمی-کاربردی وزارت نیرو، عضویت در شورای تحقیقات صنعت برق ایران، عضویت در شورای تحقیقات آب کشور، رئیس کمیته آموزش وزارت نیرو، عضویت در کمیته برنامه‌ریزی آموزش‌های علمی-کاربردی وزارت مسکن و شهرسازی، عضویت در هیئت ممیزه اعضای هیئت علمی وزارت نیرو، عضویت در ستاد دانشگاه جامع تکنولوژی، رئیس شورای گنجینه ملی آب ایران، رئیس هیئت امناء مؤسسه تحقیقات آب، رئیس هیئت امناء مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی صنعت آب و برق، رئیس هیئت امناء پژوهشگاه نیرو، رئیس هیئت امناء دانشکده صنعت آب و برق، عضویت در هیئت امناء دانشگاه‌های منطقه جنوب، عضویت در هیئت امناء دانشگاه‌های منطقه جنوب شرقی، عضویت در هیئت امناء دانشگاه یزد، عضویت در هیئت امناء سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، عضویت در هیئت امناء مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاع

## مهندس احمد خرم

پست الکترونیک:  
Ahmad.Khoram@tceo.ir



احمد خرم در سال ۱۳۲۹ در اصفهان به دنیا آمد، دوران تحصیل را در مدرسه قدسیه این شهر گذراند و از همان ایام تحصیل در مجالس و محافل مذهبی شرکت می‌کرد. در مقطع کنکور بار اول در رشته اقتصاد دانشگاه تهران پذیرفته شد و مدت یکسال نیز به فراگیری این رشته تحصیلی پرداخت اما در سال ۴۹ مجدداً در امتحان کنکور شرکت کرد و این بار به دانشکده فنی دانشگاه تبریز راه یافت و در دانشگاه تبریز در رشته راه و ساختمان ادامه تحصیل داد.

خرم در دوران تحصیل از جمله دانشجویان مبارز و فعال سیاسی بود. از جمله نیروهای مذهبی که در دانشگاه تبریز به همراه خرم حضوری موثر در عرصه سیاسی داشتند عبارت از آیت‌اللهی (وزیر سابق معادن و فلزات)، عبدالعلی‌زاده، میرولد (رئیس دیوان محاسبات)، شهید مهدی باکری، شهید سلیمی، شهید آل‌اسحاق، علی قیامت‌یون، حسین علایی (رئیس سابق ستاد مشترک سپاه پاسداران)، کیانی (مدیر عامل صاعد)، عطایی (استاندار سابق آذربایجان غربی)، مفیدی (استاندار سابق خراسان و مازندران)، صوفی (استاندار بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد)، مهرعلیزاده و ... بودند. از جمله اقدامات مهم نیروهای مذهبی دانشکده فنی دانشگاه

تبریز، ترغیب علما به خصوص آیت‌الله قاضی طباطبائی برای اعلام مراسم چهلم شهدای قم و حادثه مدرسه فیضیه بود که به قیام ۲۹ بهمن تبریز انجامید.

احمد خرم در خرداد ۵۸ به تهران آمد و به همراه تنی چند از دوستانش، اولین احکام سپاه پاسداران آذربایجان شرقی را گرفت.

از جمله مسئولیت‌های مهندس احمد خرم از پیروزی انقلاب اسلامی تا کنون عبارت هستند از:

- عضو شورای فرماندهی سپاه آذربایجان شرقی  
- عضو شورای نظارت و ارزیابی دانشگاه‌ها و دبیر شورای ستاد انقلاب فرهنگی  
- معاون عمرانی استاندار هرمزگان  
- معاون سیاسی استاندار بوشهر  
- استاندار هرمزگان  
- استاندار همدان  
- استاندار خوزستان  
- معاون هماهنگی امور عمرانی وزارت کشور  
- وزیر راه و ترابری  
- عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



## دکتر حیدر جهان بخش

پست الکترونیک:

Heydar.JahanBakhsh@tceo.ir



■ **سوابق تحصیلی**  
- کارشناسی ارشد معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران ۱۳۷۴  
- دکتری معماری گرایش برنامه‌ریزی دانشگاه علم و صنعت ایران ۱۳۸۹  
- عضو رسمی هیئت علمی دانشگاه پیام نور

■ **سوابق در سازمان نظام مهندسی ساختمان**  
- مسئول تشکیل و تاسیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قزوین ۱۳۷۷  
- عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ۱۳۹۰ تا کنون  
- عضو هیئت رئیسه و نایب رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
- سردبیر نشریه پیام نظام مهندسی، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
- دبیر کمیسیون انرژی و محیط زیست سازمان

■ **سوابق اجرایی، تجربی و مدیریتی**  
- کارشناس دفتر فنی صنایع دریایی وزارت سپاه ۱۳۶۵  
- کارشناس طرح‌های مطالعات منطقه‌ای بنیاد مسکن انقلاب اسلامی ۶۸-۱۳۶۷  
- دفتر فنی کارگاه‌های ۲۷ و ۳۹ متروی تهران ۶۹-۱۳۶۸  
- کارشناس طراح توسعه حرم حضرت عبدالعظیم حسنی ۷۰-۱۳۶۹  
- کارشناس و مدیر طرح جامع ستاد نیروی زمینی سپاه، شهرک مسکونی شهید صفوی و ... ۷۲-۱۳۶۹

- مشاور عمرانی استانداری قزوین ۸۱-۱۳۷۹  
- مدیر کمیته عمران و معماری و مشاور ارشد رئیس مرکز مطالعات مهندسی سپاه ۸۶-۱۳۸۴  
- عضو هیأت رئیسه، قائم‌مقام معاون طرح و توسعه و سرپرست اداره کل برنامه‌ریزی و امور استان‌ها - سازمان مرکزی دانشگاه پیام‌نور ۹۲-۱۳۹۰  
- رئیس دانشکده هنر و معماری دانشگاه پیام‌نور کشور  
- عضو کمیته تخصصی ارتقای کیفی نما و سیمای تهران در معاونت معماری و شهرسازی شهرداری تهران از ۱۳۹۰  
- رئیس کانون خانه و دانشگاه دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تهران ۱۳۹۴ تا کنون  
- عضو هیئت مدیره انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران

■ **سوابق علمی، پژوهشی و تالیفات**  
- عضو هیئت علمی دانشگاه پیام‌نور  
- عضو شورای تخصصی گروه معماری و شورای آموزشی، مدیر گروه معماری و مدیر گروه و مسئول راه‌اندازی رشته مهندسی عمران در دانشگاه آزاد اسلامی قزوین  
- عضو قطب علمی معماری اسلامی دانشگاه علم و صنعت ایران  
- دبیر کل همایش ملی معماری و شهرسازی ایرانی اسلامی در دانشگاه پیام نور استان گیلان و همچنین عضویت در کمیته علمی چندین همایش علمی ملی و بین‌المللی  
- مولف کتاب‌های «بیان معماری» و «نظریه‌ها و روش‌های طراحی»، «مدیریت انرژی در معماری و شهرسازی» و «نظریه‌های مکان‌گزینی و ساخت شهر»  
- ارائه ده‌ها سخنرانی و مقاله علمی پژوهشی در کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی و مجلات علمی پژوهشی و علمی ترویجی داخلی و خارج کشور

## مهندس الهه رادمهر

پست الکترونیک:

Elaheh.Radmehr@tceo.ir



■ **سوابق تحصیلی و حرفه‌ای**  
- کارشناسی ارشد معماری از دانشکده لوزون فیلیپین  
- ۳۲ سال سابقه کار ساخت‌وساز در زمینه‌های طراحی، نظارت و اجرای پروژه‌های شهری (مسکونی، تجاری و اداری) از سال ۶۳ تا کنون.  
- دارای پروانه اشتغال پایه یک  
- ارائه مقاله علمی در مجامع تخصصی از جمله مقاله «تأثیر شناخت مناسب ساکنین از خانه خود بر واکنش مؤثر در مقابله با بحران (مطالعه موردی: مناطق ۲۲ گانه شهر تهران)» در ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران

■ **سوابق در سازمان نظام مهندسی ساختمان**  
- عضو هیئت رئیسه و دبیر سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران سال اول دوره چهارم و سال سوم دوره ششم  
- عضو هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران دوره‌های چهارم، ششم و هفتم  
- دبیر شورای مالیاتی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
- دبیر شورای مشورتی بانوان سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
- عضو کمیسیون بانک، بیمه، بازرسی فنی و مالیات شورای مرکزی  
- عضو کمیسیون بانوان نظام مهندسی کشور  
- عضو هیات رئیسه گروه تخصصی معماری و دبیر کارگروه

آموزش هیات رئیسه گروه تخصصی معماری  
- مدیر کمیسیون ۷ استان تهران، قم، قزوین، زنجان، سمنان، مرکزی و البرز  
- دبیر شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
- مدیر امور فنی مهندسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
- عضو هیات رئیسه گروه تخصصی معماری سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
- نماینده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در کمیسیون حل اختلاف دارایی استان تهران  
- نماینده هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در امور مهندسان ناظر شهرداری تهران  
- نماینده شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در امور مهندسان ناظر شهرداری تهران  
- عضو کمیسیون حقوقی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
- عضو هیات تحریریه نشریه پیام نظام مهندسی

■ **دیگر سوابق فعالیت‌های اجرایی و مدیریتی**  
- سرپرست دفتر فنی سازمان مدیریت برنامه‌ریزی استان تهران از سال ۶۲ لغایت ۶۷  
■ **عضویت در انجمن‌ها**  
- عضو انجمن صنفی مهندسان ناظر ایران  
- عضو جامعه مهندسان معمار



## مهندس

### سید محمد هاشمی

پست الکترونیک:

Mohammad.Hashemi@tceo.ir



#### مدرک تحصیلی:

- مهندسی برق از دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛ سال ۱۳۵۹  
- مهندسی صنایع مدیریت صنایع از دانشگاه شریف؛ سال ۱۳۷۲

#### عضویت در ارکان سازمان نظام مهندسی:

- عضو هیئت مدیره دوره هفتم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

#### سوابق اجرایی در صنعت برق:

کارشناس ستاد سازندگی و آموزش (شرکت برق منطقه‌ای تهران) ۱۳۵۹ لغایت ۱۳۶۰ / کارشناس ستاد (شرکت برق منطقه‌ای تهران) ۱۳۶۰ لغایت ۱۳۶۱ / مهندس شبکه (شرکت برق منطقه‌ای تهران) ۱۳۶۱ لغایت ۱۳۶۶ / کارشناس ارشد شبکه (شرکت برق منطقه‌ای تهران) ۱۳۶۶ لغایت ۱۳۶۷ / قائم‌مقام و معاونت فنی و مدیر برق شرق زنجان و عضو اصلی

هیئت مدیره (شرکت برق منطقه‌ای زنجان) ۱۳۶۷ لغایت ۱۳۶۹ / معاون فنی و عضو اصلی هیئت مدیره (شرکت برق منطقه‌ای زنجان) ۱۳۶۹ لغایت ۱۳۷۱ / معاون مهندسی و انتقال نیرو و عضو اصلی هیئت مدیره (شرکت برق منطقه‌ای زنجان) ۱۳۷۱ لغایت ۱۳۷۲ / مدیریت مهندسی و نوسازی و عضو اصلی هیئت مدیره (شرکت برق منطقه‌ای زنجان) ۱۳۷۲ لغایت ۱۳۷۵ / معاونت طرح و توسعه و عضو اصلی هیئت مدیره (شرکت برق منطقه‌ای زنجان) ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۷۷ / رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل شرکت توزیع نیروی برق استان قم ۱۳۷۷ لغایت ۱۳۸۱ / رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل شرکت توزیع نیروی برق شمالغرب تهران ۱۳۸۱ لغایت ۱۳۸۵ / رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل شرکت برق منطقه‌ای مازندران ۱۳۸۵ لغایت ۱۳۸۹ / رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ ۱۳۸۹ تا کنون / دبیر گروه تخصصی تاسیسات برقی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

## دکتر

### شمس نوبخت دودران

پست الکترونیک:

Nowbakht@iust.ac.ir



#### تحصیلات:

- دکترا: دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۷۸  
- کارشناسی ارشد: دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۷۱  
- کارشناسی: دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۴۸

#### عضویت در ارکان سازمان نظام مهندسی:

- عضو اصلی هیئت مدیره و عضو علی‌البدل در ۴ دوره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

#### سوابق حرفه‌ای و تخصصی:

عضویت هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران، عضو هیات مدیره سابق مهندسين مشاور طرح و نظارت در نقشه‌برداری و کاداستر ایران، عضو هیات مدیره مهندسين مشاور رایان ترسیم صدر. سرپرست و رئیس نقشه‌برداری زیرمینی و نقشه‌برداری ذوب آهن معدن سنگرود، سرپرست اکیپ‌های نقشه‌برداری در پروژه‌های مختلف راه‌سازی و نقشه‌برداری، مدیر امور آموزش دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت ایران، معاونت دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

#### سوابق آموزشی و پژوهشی:

- استادیار گروه راه و ترابری دانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران.  
- مدرس دروس نقشه‌برداری، طرح مهندسی، راه‌سازی در اغلب دانشگاه‌های ایران از جمله دانشگاه تهران، صنعتی شریف، سیستان و بلوچستان، امام علی (ع)، شهید تفویضی، جهاد دانشگاهی، میراث فرهنگی، واحدهای مختلف دانشگاه آزاد اسلامی  
- سرپرستی پروژه‌های پایان‌نامه‌های دانشجویان کارشناسی ارشد گروه راه و ترابری.

#### تالیفات و ترجمه‌ها:

- تالیف کتاب نقشه‌برداری.  
- تالیف کتاب درسی نقشه‌برداری برای وزارت آموزش و پرورش.  
- تالیف نقشه‌برداری زیرمینی.  
- تالیف جزوات GPS - GIS و کاربرد آنها در راه و ترابری.  
- تالیف تعداد بالغ بر ۲۰ جزوه درسی در زمینه‌های مختلف نقشه‌برداری و راه و ترابری.  
- ارائه ده‌ها مقاله در مجلات و نشریات مختلف.

## مهندس

### کامبیز رضوی

پست الکترونیک:

info@kambiz-razavi.ir



#### مدارک تحصیلی:

- کارشناسی مهندسی عمران - گرایش عمران ۱۳۷۴  
- کارشناسی ارشد مهندسی عمران - گرایش برنامه‌ریزی حمل‌ونقل (با رتبه اول) ۱۳۷۷

#### مهارت‌های تخصصی و توانایی‌های مهندسی

پروانه اشتغال به کار پایه ۱ ترافیک در گروه ترافیک سازمان نظام مهندسی استان تهران / پروانه اشتغال به کار پایه ۱ ، نظارت و اجرا در گروه ساختمان سازمان نظام مهندسی استان تهران / عضو هیئت رئیسه گروه تخصصی ترافیک سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ۳ دوره (از سال ۱۳۸۵ تا کنون) / عضویت در جامعه مهندسين حمل و نقل ایران / مجری مطالعات عرضه‌سنجی ترافیکی کاربری‌های جاذب سفر (تجاری، اداری و مسکونی) در شهر تهران / عضو هیئت کارشناسی بررسی طرح‌های سیویل سازمان مشاور فنی و مهندسی شهرداری تهران (سال ۱۳۸۷) / آشنایی با نرم‌افزارهای شبیه‌ساز ترافیکی و طراحی سازه.

#### محورهای اصلی سوابق شغلی و حرفه‌ای

کارشناس رسمی ماده ۲۷ سازمان نظام مهندسی در رشته ترافیک / مدیر پروژه طرح تعریض جاده کنار ساحلی قطعه رامسر - نشتارود از طرح ملی بزرگراه آستارا - گرگان و ساخت کمربندی شهر تنکابن / عضو هیئت کارشناسی بررسی طرح‌های سیویل سازمان مشاور فنی و مهندسی شهرداری تهران / شرکت پل و دژ / سرپرست دفتر فنی پروژه ساخت برج مراقبت فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) (۱۳۷۶-۱۳۷۴) / شرکت تهران تکنیک / مدیر پروژه تعریض جاده کنار ساحلی قطعه رامسر - نشتارود از طرح ملی بزرگراه آستارا - گرگان و ساخت ۱۰ کیلومتر جاده کمربندی شهر تنکابن (۱۳۸۰-۱۳۷۷) / مشاور طراح شبکه ترافیک و دسترسی‌های پروژه سد سیاه بیشه (۱۳۸۰) / سازمان حمل‌ونقل و ترافیک تهران - مهندس ناظر و مدیر شبکه (۱۳۹۰-۱۳۸۰) / نظارت بر اجرای ۳۰۰۰ مترمربع ساختمان‌های مسکونی، اداری و تجاری در سطح مناطق ۲۲ گانه شهر تهران (۱۳۹۴-۱۳۸۰)





# بازشناسی سازمان نظام مهندسی ساختمان



سازمان نظام مهندسی ساختمان بر اساس قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴ به منظور تامین مشارکت هر چه وسیع تر مهندسان در انتظام امور حرفه‌ای خود و تحقق اهداف قانون مذکور تاسیس شده است. این سازمان دارای واحدهای استانی است و سازمان هر استان از نظر حقوقی دارای شخصیت مستقل است. ارکان سازمان عبارت است از سازمان استان‌ها، هیات عمومی، شورای مرکزی، رئیس سازمان و شورای انتظامی.

برای تشکیل سازمان استان وجود حداقل ۵۰ نفر داوطلب عضویت از بین مهندسان حوزه آن استان که دارای مدرک مهندسی در رشته‌های اصلی مهندسی شامل معماری، عمران، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، شهرسازی، نقشه‌برداری و ترافیک باشند، ضروری است. در حال حاضر کلیه استان‌های کشور دارای سازمان هستند. اهم وظایف و اختیارات هیأت مدیره سازمان استان که در واقع مهم‌ترین بخش وظایف سازمان استان محسوب می‌شود به شرح زیر است:

- برنامه‌ریزی در جهت تقویت و توسعه فرهنگ و ارزش‌های اسلامی در معماری و شهرسازی.
- برنامه‌ریزی به منظور رشد و اعتلای حرفه‌های مهندسی ساختمان و مشاغل مربوط به آن.
- ارتقای دانش فنی و کیفیت کار شاغلان در بخش‌های ساختمان و شهرسازی از طریق ایجاد پایگاه‌های علمی، فنی، آموزش و انتشارات.
- همکاری با مراجع مسؤول در امر کنترل ساختمان از قبیل اجرای دقیق و صحیح مقررات ملی ساختمان و ضوابط طرح‌های جامع تفصیلی و هادی در شهرها توسط اعضای سازمان حسب درخواست.
- نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی در طرح‌ها و فعالیت‌های غیردولتی در حوزه

استان و تعقیب متخلفان از طریق مراجع قانونی ذیصلاح.

- مشارکت در امر ارزشیابی و تعیین صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار شاغلان در امور فنی مربوط به فعالیت‌های حوزه‌های مشمول این قانون.
- دفاع از حقوق اجتماعی و حیثیت حرفه‌ای اعضا و تشویق و حمایت از فعالیت‌های بارز و برگزاری مسابقات حرفه‌ای و تخصصی و معرفی طرح‌های ارزشمند.
- تنظیم روابط بین صاحبان حرفه‌های مهندسی ساختمان و کارفرمایان و کمک به مراجع مسؤول در بخش ساختمان و شهرسازی در زمینه ارجاع مناسب کارها به صاحبان صلاحیت و جلوگیری از مداخله اشخاص فاقد صلاحیت در امور فنی.
- کمک به ترویج اصول صحیح مهندسی و معماری و همکاری با وزارت راه و شهرسازی در زمینه تدوین، اجرا و کنترل مقررات ملی ساختمان و استانداردها و معیارها.
- کمک به ارتقای کیفیت طرح‌های ساختمانی، عمرانی و شهرسازی در محدوده استان و ارائه گزارش بر حسب درخواست، شرکت در کمیسیون‌ها و شوراهای تصمیم‌گیری در مورد این گونه طرح‌ها و همکاری با وزارت مسکن و شهرسازی و شهرداری‌ها در زمینه کنترل ساختمان و اجرای طرح‌های یاد شده، با استفاده از خدمات اعضای سازمان استان.
- ارائه خدمات کارشناسی فنی به مراجع قضایی و قبول دآوری در اختلافاتی که دارای ماهیت فنی است.
- همکاری با مراجعه استان در هنگام بروز انواع سوانح و بلایای طبیعی.
- تأیید ترازنامه سازمان و ارائه آن به مجمع عمومی.
- معرفی نماینده هیات مدیره سازمان استان برای عضویت در کمیسیون‌های حل اختلاف مالیاتی در رسیدگی و تشخیص مالیات فنی و مهندسی اعضای سازمان.
- تهیه و تنظیم مبنای قیمت‌گذاری خدمات مهندسی در استان و پیشنهاد به وزارت مسکن و شهرسازی.
- سایر مواردی که در آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان تعیین شده است.





## نتایج نهایی انتخابات هفتمین دوره شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان

در دومین روز اجلاس نوزدهم شورای مرکزی، انتخابات هفتمین دوره شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان برگزار شد. فهرست کامل منتخبین دوره جدید شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان به این شرح است:



جدول نتایج انتخابات شورای مرکزی دوره هفتم (اسامی برگزیدگان و تعداد آراء)

گروه معماری و شهرسازی					
۱	منصور بهادری	۱۰۳	معماری	ایلام	۱۶۸
۲	جواد جوان مجیدی	۱۰۵	معماری	اردبیل	۱۶۴
۳	طاهره نصر	۱۲۱	معماری	فارس	۱۴۸
۴	احمد زارعی	۲۰۳	شهرسازی	بوشهر	۱۴۱
۵	امیرمحسن نیکزاد	۱۲۲	معماری	سمنان	۱۴۱
۶	غلامحسین الهادادی	۱۰۲	معماری	مرکزی	۱۳۷
۷	الهه رادمهر	۱۰۹	معماری	تهران	۱۳۴
۸	امیر سلیمی	۱۱۱	معماری	همدان	۱۲۷
۹	مهرک کوهزاد	۱۱۵	معماری	اصفهان	۱۲۷
۱۰	شهاب آدم نوه سی	۱۰۱	معماری	آذربایجان شرقی	۱۲۳
۱۱	سید فتح‌اله فواد مرعشی	۲۰۴	شهرسازی	آذربایجان غربی	۱۱۷
۱۲	عباس وثیق‌نیا	۲۱۱	شهرسازی	قزوین	۱۱۶
۱۳	سید ابوالحسن دانشی	۱۰۷	معماری	کهگیلویه و بویراحمد	۱۱۲
۱۴	هوشنگ کاتب احدی	۲۰۵	شهرسازی	البرز	۱۱۲
۱۵	ابراهیم کریمی	۲۰۶	شهرسازی	گلستان	۱۰۶
۱۶	حیدر جهان‌بخش	۱۰۴	معماری	تهران	۱۰۱
۱۷	کوروش لطفی	۲۰۸	شهرسازی	خوزستان	۱۰۱
۱۸	احمد چورکه یکشوه	۱۰۶	معماری	آذربایجان غربی	۹۸
گروه تأسیسات (برق و مکانیک)					
۱	مجید جی افرام	۵۰۳	تأسیسات برقی	لرستان	۲۴۷
۲	عبداله امراللهی	۵۰۱	تأسیسات برقی	آذربایجان غربی	۲۰۸
۳	مهدی شایان	۵۰۵	تأسیسات برقی	سیستان و بلوچستان	۱۹۵
۴	محمد مصطفوی	۴۱۲	تأسیسات مکانیکی	مرکزی	۱۸۱
۵	سید مجید مزینانی	۵۰۹	تأسیسات برقی	خراسان رضوی	۱۷۸
۶	علی فرح‌زاده‌ها	۴۰۹	تأسیسات مکانیکی	قزوین	۱۶۷
۷	احمدرضا طاهری اصل	۴۰۷	تأسیسات مکانیکی	اصفهان	۱۶۴
۸	سیفاله علی‌نیا	۴۰۸	تأسیسات مکانیکی	مازندران	۱۴۷
۹	کیانوش علیپور	۵۰۶	تأسیسات برقی	گیلان	۱۴۶
۱۰	رضا کرانی	۴۱۱	تأسیسات مکانیکی	کرمانشاه	۱۴۰
۱۱	اردشیر آرش	۴۰۱	تأسیسات مکانیکی	اردبیل	۱۳۴
۱۲	سید محمد هاشمی	۵۱۰	تأسیسات برقی	تهران	۱۳۱
۱۳	بهرام فرهخت	۵۰۷	تأسیسات برقی	آذربایجان شرقی	۱۱۸
۱۴	محمدرضا طالب‌زاده	۴۰۶	تأسیسات مکانیکی	خوزستان	۱۰۸
۱۵	رضا رفیعی	۴۰۳	تأسیسات مکانیکی	هرمزگان	۱۰۵
۱۶	قاسم شاهکار	۴۰۴	تأسیسات مکانیکی	آذربایجان شرقی	۱۰۴

گروه عمران					
ردیف	نام و نام خانوادگی	کد	رشته	استان	تعداد آراء
۱	حبیب ا. بیطرف	۳۰۷	عمران	تهران	۱۸۸
۲	علیرضا مجربی کرمانی	۳۳۴	عمران	البرز	۱۷۵
۳	مهدی اژدری مقدم	۳۰۲	عمران	سیستان و بلوچستان	۱۵۸
۴	مجید اسماعیلیان	۳۰۳	عمران	کرمان	۱۵۳
۵	فرج‌اله رجیبی	۳۱۷	عمران	فارس	۱۴۶
۶	محسن قربانی	۳۲۷	عمران	مازندران	۱۴۱
۷	شهرام کوسه غراوی	۳۳۱	عمران	گلستان	۱۳۶
۸	حسن مجتبی‌زاده	۳۳۳	عمران	زنجان	۱۳۶
۹	امین مقومی	۳۳۶	عمران	قم	۱۳۵
۱۰	جعفر هاشم‌زاده	۳۳۹	عمران	آذربایجان غربی	۱۳۳
۱۱	علی اکبر رضانی	۳۲۰	عمران	خراسان شمالی	۱۳۲
۱۲	محمدرضا جواهری تفتی	۳۱۳	عمران	یزد	۱۳۱
۱۳	حسین رضایی	۳۱۸	عمران	لرستان	۱۲۷
۱۴	تورج نائج‌پور	۳۳۷	عمران	مازندران	۱۲۶
۱۵	امیرهوشنگ آخووسی	۳۰۱	عمران	کرمانشاه	۱۱۱
۱۶	محمدحسین دادخواه تیرانی	۳۱۶	عمران	فارس	۱۱۰
۱۷	محمد یونسین	۳۴۱	عمران	همدان	۱۰۸
۱۸	حسن شرفی	۳۲۴	عمران	کرمانشاه	۱۰۳
۱۹	سید رضا سرافرازی	۳۲۳	عمران	خراسان جنوبی	۱۰۲
۲۰	ایرج پورنصیری	۳۱۰	عمران	گیلان	۱۰۰
۲۱	احمد خرم	۳۱۵	عمران	تهران	۹۵
۲۲	هوشیار ایمانی کله‌سر	۳۰۴	عمران	اردبیل	۸۹

گروه ترافیک					
۱	جمال قناعت	۷۰۳	ترافیک	کردستان	۲۴۴
۲	علی مبصر	۷۰۴	ترافیک	گیلان	۱۷۰
۳	کامبیز رضوی	۷۰۱	ترافیک	تهران	۶۳
۴	امیرهوشنگ مرادپور	۷۰۵	ترافیک	البرز	۶۳

گروه نقشه‌برداری					
۱	علی طوماری	۶۰۵	نقشه‌برداری	آذربایجان شرقی	۱۶۵
۲	اکبر احمدی	۶۰۱	نقشه‌برداری	فارس	۱۶۴
۳	شمس نوبخت دودران	۶۰۸	نقشه‌برداری	تهران	۱۴۳
۴	احمد اسدی	۶۰۲	نقشه‌برداری	خراسان رضوی	۱۳۳





## نوزدهمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان



دکتر عباس آخوندی وزیر راه و شهرسازی در مراسم افتتاحیه نوزدهمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان، با اشاره به اهمیت مباحث مطرح شده در آیین نامه کنترل ساختمان افزود: وزارت راه و شهرسازی آیین نامه کنترل ساختمان را به هیات وزیران تقدیم کرده است که مبنای اصلی کنترل ساختمان این است که مهندسان در حین اجرای ساختمان و در کنار رعایت مقررات ملی ساختمان باید مقررات شهرسازی را رعایت کنند. وزیر راه و شهرسازی در بخش دیگری از سخنان خود با بیان اینکه اجلاس این دوره باید طرح و سیاستی نو را در جامعه مهندسی پیاده کند، تصریح کرد: با بررسی نقاط قوت و ضعف باید افقی بهتر برای آینده ترسیم کرد و در این راه امیدواریم همکاری دولت، مجلس شورای اسلامی و مجموعه نظام مهندسی بتواند موجب عمران و آبادانی کشور شود.

### دکتر آخوندی: تمام فعالیت‌های مهندسی باید از مجرای قانون و سازمان نظام مهندسی عبور کند

وی با اشاره به اینکه فعالیت‌های مهندسی باید از مجرای قانون و سازمان نظام مهندسی عبور کند، خاطرنشان کرد: در بحث اصلاح قانون همواره موضوع کوتاه کردن دست افراد بدون صلاحیت از فرآیند ساخت‌وساز مطرح است و منطقی است که تمام فعالیت‌های مهندسی باید از مجرای قانون و سازمان نظام مهندسی عبور کند. همچنین نظام فنی و اجرایی کشور باید تابع قانون نظام مهندسی باشد و اگر بناست که کار مهندسان توسط خود آنها انجام شود بنگاه‌های مهندسی هم باید از مجرای قانون و سازمان نظام مهندسی فعالیت کنند.

آخوندی با اشاره به اینکه تمام تلاش ما حفظ حقوق مهندسان و رعایت قانون است، افزود: تشکیل کارگروه تدوین آیین‌نامه کنترل ساختمان در راستای حفظ این حقوق صورت گرفته است. سیستم‌های مهندسی بدون ارزیابی و کنترل پذیرفتنی نیست زیرا کنترل بخش مهم مهندسی است که این نظام در شهرداری‌ها مورد داد و ستد قرار می‌گیرد و مقررات گام به گام در حال کمرنگ شدن است.

وی در بخش دیگری از سخنان خود ضمن تأکید بر اینکه مهندسان نباید از قوانین و مقررات تخطی کنند و همواره پایبند اخلاق باشند، به موضوع اخلاق حرفه‌ای مهندسی اشاره کرد و گفت: اگر منزلت اجتماعی مهندسان که لازمه توسعه فعالیت‌های آنان است رعایت نشود، توسعه کار امکان‌پذیر نخواهد بود. از این رو جلب اعتماد جامعه به فعالیت این قشر از ضروریات است. باید توجه داشته باشیم که اخلاق حرفه‌ای همان نظام خودکنترلی و ارزیابی است و مهندسان باید به آنچه در اطرافشان رخ می‌دهد آگاه و در کار خود و به آنچه انجام می‌دهند مسؤلیت‌پذیر باشند.

### هیات عمومی نظام مهندسی، به مثابه «پارلمان مهندسی کشور»

در ادامه این مراسم، مهندس اکبر ترکان رییس شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان، «پارلمان مهندسی کشور» را مناسب‌ترین تعبیر برای هیات

عمومی نظام مهندسی ساختمان عنوان کرد و گفت: هیات عمومی عالی‌ترین مرجع تصمیم‌گیری است و عزل و نصب شورای مرکزی، تصویب ترازنامه، برنامه خط مشی نظام‌نامه توسط هیات عمومی انجام می‌شود. وی یافتن راهکارهای مناسب برای ایجاد رونق در بازار ساخت‌وساز کشور را بسیار ضروری دانست و افزود: در حال حاضر اقتصاد کشور از نرخ رشد بالایی برخوردار نیست و رونق در صنعت ساختمان به دلایل محیطی و اقتصادی مناسب نیست و جامعه با عرضه کار ۴۰۰ هزار مهندس روبه‌روست و به دلیل عدم تعادل در عرضه خدمات مهندسی و تقاضای ناکافی در بازار، در صدور پروانه ساختمانی با کاهش و کمبود تقاضا روبه‌رو هستیم. باید توجه داشته باشیم که کار مهندسان فقط خانه‌سازی نیست و باید به این مسأله پرداخت که از همه ظرفیت مهندسان در بازار ساختمان استفاده شود. ترکان در ادامه با تأکید بر لزوم بهره‌مندی از توان بالای نیروی مهندسی در کشور اظهار کرد: تعادل بخشی به بازار کار مهندسان بخشی از وظایف سازمان‌های نظام مهندسی است و باید «عرضه و تقاضا» را با هم و «تحریک و خلق تقاضا» را نیز با هم و به هم پیوسته ببینیم.

### الزامات شورای مرکزی دوره هفتم؛ عملکرد شفاف و اطلاع‌رسانی صحیح

دکتر حامد مظاہریان معاون مسکن و ساختمان وزارت راه و شهرسازی نیز در دومین روز از اجلاس نوزدهم هیات عمومی سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان، با اشاره به اینکه شورای مرکزی جدید دوره پرکاری خواهد داشت، به انتظارات بالای اعضا و جامعه از شورای مرکزی اشاره کرد و افزود: سازمان نظام مهندسی ساختمان در دوره جدید به اعضایی احتیاج دارد که به صورت تمام‌وقت در اختیار سازمان نظام مهندسی ساختمان باشند و به وظایف خود در دوره پرتلاش به طور کامل عمل کنند. به همین دلیل برای آنکه وظایف به طور کامل انجام شود، الزاماتی نیاز است که بخشی از این الزامات تعاریف شفاف، عملکرد شفاف و اطلاع‌رسانی صحیح است. در این راستا سازمان نظام مهندسی ساختمان باید الزامات تعیین شده را رعایت کند و شفافیت داشته باشد. بدین معنا که همه مردم باید از نحوه تصمیم‌گیری و نظامات مالی مطلع باشند، زیرا بر اساس قانون دسترسی آزاد اطلاعات حق همه مردم است.

### اتمام بازنگری مباحث مقررات ملی ساختمان تا سال ۹۶

دکتر محمد شکرچی‌زاده، رییس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی نیز ضمن ایراد سخنرانی با محوریت مقررات ملی ساختمان گفت: نشست‌های هم‌اندیشی متعددی برای تعامل با مهندسان و متخصصان برای اصلاح مباحث مقررات ملی در شورای تدوین انجام می‌شود و اهتمام جدی برای اتمام بازنگری مباحث مقررات ملی ساختمان تا سال آینده در دستور کار است. وی افزود: باید از آتش‌سوزی‌های ایجاد شده درس بگیریم و در تدوین مبحث سوم از آن استفاده کنیم. همچنین مبحث یازدهم که طرح و اجرای صنعتی‌سازی است با توجه به سهم بسیار ناچیز صنعتی‌سازی در کشور مورد بازنگری قرار گرفته است.



## جلسه هم‌اندیشی کارشناسان رسمی ماده ۲۷ برگزار شد

جلسه هم‌اندیشی کمیسیون هدایت و ارزیابی کارشناسان ماده ۲۷ با حضور مهندس الهه رادمهر دبیر کمیسیون، دکتر نوبخت عضو کمیسیون، دکتر جلیلی معاون خدمات مهندسی، مهندس طالقانی، مهندس آذرنجات و تعدادی از کارشناسان رسمی سازمان موضوع ماده ۲۷ با هدف بررسی نقش و جایگاه کارشناسان رسمی ماده ۲۷ سازمان و همچنین بررسی چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی این کارشناسان برگزار شد.

از مهمترین مواردی که در این جلسه به عنوان چالش‌های پیش روی این حوزه مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت، می‌توان به عدم تبیین جایگاه این کارشناسان نزد سازمان‌ها و ارگان‌های دیگر به منظور ارجاع کارهای کارشناسی، عدم وجود زیرساخت‌های لازم در سازمان نظام مهندسی برای ارجاع کار به این کارشناسان، عدم معرفی مناسب این ظرفیت توسط سازمان نظام مهندسی به وزارتخانه‌ها و ارگان‌های دیگر و نبود ارتباط کافی و نداشتن جایگاه مناسب کارشناسان رسمی ماده ۲۷ نزد خود سازمان نظام مهندسی به عنوان مهمترین متولی و سازمان قابل کارسپاری به این کارشناسان اشاره کرد.

همچنین در این جلسه معاونت خدمات مهندسی توضیحاتی را در خصوص چالش‌ها، برنامه‌ها، روش‌های رفع آنها و تبدیل این ظرفیت و پتانسیل به یک فرصت برای سازمان را تشریح کرد. در ادامه این نشست، مقرر شد از خدمات کارشناسان رسمی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان، موضوع ماده ۲۷ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، برای حل و فصل موضوعات حرفه‌ای بین اعضا سازمان استان و اشخاص ثالث (اعم از حقیقی و حقوقی) و همچنین رفع اختلاف بین اعضا در کار گروه حل اختلاف سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران استفاده شود.

همچنین معاونت خدمات مهندسی پیشنهاد داد جلسه‌های تخصصی برای بررسی راهکارهای معرفی این ظرفیت به سازمان‌ها و ارگان‌های دیگر برای استفاده بهینه از آن تشکیل شود و اعلام کرد که بررسی سامانه و نرم‌افزار مربوط به کارشناسان رسمی ماده ۲۷ در دستور کار معاونت قرار دارد.



# NEWS

## گزارش نشست مشترک رؤسای نظام مهندسی ساختمان تهران و اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی تهران



در بخش دیگر جلسه مهندس سلطانعلی دبیر کمیته ایمنی و کاهش حوادث ساختمانی سازمان، گزارشی از اقدامات انجام شده در جهت ایجاد ساختارهای مورد نیاز ارتقای ایمنی در کارگاه‌های ساختمانی ارائه کردند. از جمله: ایجاد کمیته ایمنی و کاهش حوادث ساختمانی زیر نظر مستقیم ریاست سازمان، راه‌اندازی واحد بازرسی ایمنی در معاونت خدمات مهندسی، تشکیل کارگروه‌های ایمنی، بهداشت و محیط زیست در برخی از گروه‌های تخصصی رشته‌های ۷ گانه نظام مهندسی، تهیه برنامه‌های سالیانه و تدوین اهداف کمی برای پایش میزان اثربخشی برنامه‌های اجرا شده.

در بخش دوم جلسه، برنامه‌های اولویت‌دار برای شروع مرحله جدید اجرایی‌سازی مفاد تفاهم‌نامه مطرح و مورد بحث و بررسی قرار گرفت و در نهایت اجرای موارد ذیل در دستور کار ستاد هماهنگی اجرایی‌سازی تفاهم‌نامه قرار گرفت و مقرر گردید اقدامات ضروری برای اجرایی شدن آن‌ها به مرحله عمل درآید.

در ادامه این جلسه، پیشنهاد شد که سازمان نظام مهندسی ساختمان به صورت تخصصی در جلسات شورای عالی حفاظت فنی در بخش تدوین مقررات بخش ایمنی ساختمان حضور یابد تا تعامل مستقیم‌تری برای تدوین کاربردی‌تر مقررات شکل گیرد.

اولین نشست مشترک سازمان نظام مهندسی ساختمان تهران و اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان تهران در سال ۱۳۹۵ با حضور رؤسا و مدیران ستادی این دو نهاد با هدف امتداد یافتن اقدامات و تسریع اجرایی‌سازی تفاهم‌نامه پایش ایمنی و کاهش حوادث کارگاه‌های ساختمانی برگزار شد.

در ابتدای این نشست، مهندس بیطرف طی سخنانی تغییرات ایجاد شده در اثر انتخابات دوره هفتم هیات مدیره را برشمردند و بر عزم هیات مدیره جدید بر اجرای تفاهم‌نامه مشترک تاکید نمودند. در ادامه جلسه مهندس لطفی‌نژاد مدیرکل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان تهران نیز ضمن برشمردن اهمیت رونق ساخت‌وساز و تاثیرات مثبت آن بر فضای عمومی کسب‌وکار، بر رعایت الزامات ایمنی برای صیانت از نیروی کار و حفظ ایمنی شهروندان تاکید نموده و به عزم جدی آن اداره‌کل در بازرسی از وضعیت ایمنی و برخورد با متخلفان اشاره نمودند. همچنین مهندس دهقان گزارشی از تعداد کارگاه‌های ساختمانی مورد بازدید در طی سال گذشته ارائه نمودند و در زمینه آموزش شاغلان ساختمانی به هدفگذاری ۱۲۰ هزار نفر ساعت در سال ۹۵ اشاره نمودند و در زمینه اجرایی‌سازی آموزش‌های پیمانکاران و مسئولین ایمنی اعلام آمادگی نمودند.

## حذف سابقه بیمه جهت صدور پروانه اشتغال به کار اجرا

پایگاه اطلاع رسانی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران نوشت: جهت اخذ صلاحیت اجرا در صورت قبولی در آزمون ورود به حرفه مهندسی و گذراندن دوره‌های مربوط به صلاحیت اجرا، لزومی به ارائه سابقه بیمه متقاضی نیست.

## نخستین هم‌اندیشی عمومی شیوه‌نامه پیشنهادی پرداخت حق الزحمه ناظران برگزار شد

نخستین هم‌اندیشی عمومی شیوه‌نامه پیشنهادی پرداخت حق الزحمه ناظران با حضور اعضای کمیسیون مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، نمایندگان انجمن صنفی مهندسان مشاور و طراح و ناظر ساختمان استان تهران و جمعی دیگر از صاحب‌نظران در محل سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد.

## لزوم تأیید مهندسان مکانیک جهت وصل انشعابات آب و فاضلاب در استان تهران

بر اساس موافقت‌نامه فی‌مابین سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و شرکت آب و فاضلاب استان تهران، در خصوص اجرائی نمودن مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان و الزامات شرکت آب و فاضلاب در خصوص صرفه‌جویی مصرف، در پرونده‌هایی که از این پس عملیات اجرایی خود را آغاز می‌نمایند، وصل انشعاب آب و فاضلاب در سطح استان تهران منوط به اخذ تأییدیه از مهندس تأسیسات مکانیکی دارای صلاحیت و ارائه آن به شرکت آبفای استان تهران است.

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در جهت رضایت شهروندان نسبت به اتخاذ تدابیر لازم و طراحی و راه اندازی سامانه الکترونیکی در این خصوص اقدام کرده است. لازم به ذکر است برای پروژه‌های بالای ۱۵۰۰ متر مربع، ناظر مکانیک موظف است نسبت به بررسی و کنترل چک لیست‌های مربوط و ارائه تأییدیه برای اخذ انشعاب اقدام نماید و برای پروژه‌های کمتر از ۱۵۰۰ مترمربع، ناظر پروژه موظف است نسبت به اطلاع‌رسانی لازم به مالک برای مراجعه به سازمان نظام مهندسی به منظور معرفی ناظر مکانیک برای ارائه تأییدیه اخذ انشعاب اقدام کند.

## اطلاعیه سازمان نظام مهندسی استان تهران برای مجمع عمومی سالانه نوبت دوم

سازمان نظام مهندسی استان تهران طی اطلاعیه‌ای جزئیات برگزاری ادامه مجمع عمومی عادی سالانه نوبت دوم این سازمان را تشریح کرد. در اطلاعیه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران آمده است: ادامه مجمع عمومی عادی سالانه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در ۱۲ مرداد ماه در حالی با مشارکت جمعی از اعضا در سالن همایش‌های رازی برگزار شد که به علت پافشاری و اصرار غیرمنطقی رییس مجمع عمومی بر اداره جلسه به شیوه غیرقانونی و بر خلاف نظام‌نامه و رویه معمول برگزاری جلسات مجمع عمومی عادی سالانه، جلسه بی‌نتیجه ماند.

در روند برگزاری مجمع عمومی عادی سالانه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، در تاریخ اول تیر ماه پس از استقرار هیات رییس سنی و انجام رای‌گیری الکترونیکی برای انتخاب هیات رییس اصلی، این هیات رییس مستقر و بررسی دستور جلسه را آغاز کردند. رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، در آن جلسه در دو بخش به ارائه گزارش عملکرد سال ۱۳۹۴ هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران به مجمع عمومی عادی پرداخت که در بخش اول، اهم فعالیت‌های هیات مدیره دوره ششم در ۸ ماه اول سال ۱۳۹۴ و در بخش دیگر به تشریح عملکرد هیات مدیره دوره هفتم در ۴ ماه پایانی سال ۱۳۹۴ پرداخت.

پس از این گزارش جمعی از اعضای حاضر در جلسه به ارایه نظرات و بیان سؤالات در خصوص این گزارش عملکرد پرداختند که رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان مجدداً به تریبون بازگشت و به موارد مطرح شده پاسخ داد.

سپس می‌بایست گزارش صورت‌های مالی (ترازنامه سال ۱۳۹۴) توسط نماینده هیات مدیره ارائه می‌شد که بنا بر اظهار نظر نماینده اداره کل راه و شهرسازی مبنی بر آماده نبودن اظهار نظر حسابرسان، تقاضای خارج نمودن این موضوع از دستور کار مجمع عمومی را به رئیس جلسه ارائه نمود. لیکن رئیس جلسه با بی‌اعتنایی به این پیشنهاد، از بازرسی سازمان جهت اعلام نظر در مورد عملکرد هیات مدیره دعوت نموده و بخشی از آن قرائت و به دلیل پایان یافتن زمان برگزاری مجمع، بررسی ادامه دستور جلسه به زمان دیگری موکول و اعلام تنفس گردید.

در حالیکه مطابق قانون، در ادامه برگزاری مجمع عمومی عادی سالانه سازمان که ۱۲ مرداد ماه، می‌بایست ادامه دستور جلسه قبل در دستور کار قرار می‌گرفت، اصرار غیرمنطقی رییس مجمع عمومی بر اداره جلسه به شیوه غیرقانونی و بر خلاف نظام‌نامه و بی‌توجهی و بی‌اعتنایی وی علی‌رغم توضیحات و اخطار وارده نماینده وزارت راه و شهرسازی بر غیرقانونی بودن نحوه اداره مجمع، که اداره جلسه را همچنان به نحو دلخواه و خلاف قانون، ادامه می‌داد موجب خروج نماینده وزارت راه و شهرسازی، نماینده اداره کل راه و شهرسازی، اعضای هیات مدیره و جمعی از مهندسان عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران از جلسه شد و علی‌رغم برنامه‌ریزی‌های سازمان در جهت برگزاری مجمع عمومی وزین، باشکوه و در شأن سازمان و اعضای محترم، متأسفانه به دلیل قانون‌شکنی رییس مجمع و حرمت‌شکنی عده‌ای معدود، جلسه بی‌نتیجه ماند. سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ضمن تشکر و سپاسگزاری از مشارکت متعهدانه، مسوولانه و قانونمند اعضای محترم حاضر در مجمع، حق خود را برای برخورد با مسببان این بی‌قانونی و معدود افرادی که با رفتارهای غیرقانونی و غیر اخلاقی خود به تشویش اذهان عمومی پرداختند و موجب بروز خسارت به سازمان و اعضا شدند از طریق مجاری قانونی و پیگیری در مراجع ذیصلاح انتظامی محفوظ می‌داند و بدون تردید در جهت نهادهای سازشی، قانون‌گرای و اخلاق‌مداری، عدول و اغماض نخواهد کرد.



# پرونده مدیریت خدمات مهندسی و افزایش کیفیت

صدور خدمات؛ بهره‌گیری از ظرفیت‌های مغفول جامعه مهندسی

راهکارهایی برای افزایش کیفیت خدمات مهندسی نظارت در ساخت و ساز شهری





# صدور خدمات؛ بهره‌گیری از ظرفیت‌های مغفول جامعه مهندسی

مهندس سپهر انصاری



عنایت به نقش مستشاری نظامی و امنیتی ایران در کشورهای مورد نظر طی سال‌های اخیر هدفی دست یافتنی به نظر می‌رسد. جای شبهه نیست حوزه عمران و ساخت که به طور معمول در حدود چهل تا پنجاه درصد از تمام فعالیت‌های اقتصادی و تعاملات بشری با آن پیوند دارد فرصتی اغواکننده برای سودآوری اقتصادی، ایجاد اشتغال و بسط نفوذ سیاسی و فرهنگی کشورمان در منطقه به شمار خواهد رفت. اینجاست که نقش سازمان نظام مهندسی ساختمان به عنوان متشکل‌ترین و جدی‌ترین نهاد دخیل در سیاستگذاری، برنامه‌ریزی، سازماندهی و نظارت بر فعالیت‌های ساخت و ساز شهری که جایگاه خلل‌ناپذیر قانونی با مسئولیت‌ها و اختیارات روشن دارد خودنمایی می‌کند. شمار بسیار مهندسین عضو این سازمان در گوشه گوشه ایران ظرفیت بالقوه عظیمی است که از قضا به واسطه رکود سالیان اخیر حوزه مسکن، زیان مستقیم و غیرمستقیم اقتصادی و تجربی متحمل شده و اگر هزینه فرصت‌های از دست رفته آن به حساب و کتاب آورده شود، باورپذیر نخواهد بود.

چنین به نظر می‌رسد که اگر بتوان به موازات رایزنی در سطوح بالا، با تعریف مبانی حقوقی و اصلاح قانون و آیین‌نامه‌های اجرایی مرتبط زمینه حضور اعضای این سازمان را در ساخت و ساز شهری کشورهای هدف در منطقه فراهم ساخت، تجربیات ارزشمند این سازمان در تعریف و پیاده‌سازی زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری (مانند سامانه‌های ارجاع کار و غیره) می‌تواند در هموارسازی این راه کمک‌های شایانی کند. این راهی است که رقبای منطقه‌ای ایران از مدت‌ها پیش آغاز نموده‌اند و یکسره از قدرتی که به واسطه چنین نفوذی به دست آورده‌اند به مثابه مزیت رقابتی در عرصه داخلی و مناسبات بین‌المللی بهره می‌برند. تازه‌ترین مورد آن نیز در کشاکش سیاسی اخیر میان روسیه و ترکیه بر سر سیاست‌های آنان در قبال جنگ داخلی سوریه، به بهانه سقوط هواپیمای مسافربری روس به دست جنگنده‌های ترک بروز یافت. شرکت‌های مهندسی ترکیه و فعالان پروژه‌های عمرانی این کشور از مدت‌ها پیش حضور قابل توجهی در روسیه دارند. روس‌ها به رغم وضع تحریم‌های گسترده علیه طرف مقابل که از صادرات میوه تا صنعت گردشگری را در بر گرفت، تمام فعالیت‌های مهندسی و ساخت و ساز ترکیه را در خاک خود در قالب تبصره‌ای از شمول تحریم‌ها معاف نمودند. بدین ترتیب می‌بینیم گسترش صدور خدمات مهندسی نه تنها در تنظیم بازار کار و روابط بازرگانی، بلکه در مناسبات خارجی کشورها نیز به عنوان اهرم قدرت کارایی دارد. با تسریع در این مهم، بازار قابل قبولی برای خیل مهندسین این سرزمین فراهم شود و دستگاه‌های اداره‌کننده نیز بتوانند از این طریق، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم سالیان گذشته که به مصرف پرورش و کارآموزی مهندسین رسانده‌اند، مستهلک سازند.

امروز دو عامل سرمایه‌های انسانی و ثروت اقتصادی به عنوان کلیدی‌ترین عوامل زمینه‌ساز توسعه کشورهای جهان مطرح است. ایران کهن که همواره در طول تاریخ به دلیل موقعیت ممتاز ژئوپولیتیکی خود اهمیت قابل توجهی در مناسبات بین‌المللی داشته، اکنون به واسطه تأثیر بردارهای نیرومندی که شرح آن از حوصله این مقال خارج است مآلاً از قافله پرستاب توسعه یافتگی دور افتاده، اما همچنان با وجود همه کاستی‌ها از جایگاه منطقه‌ای ویژه‌ای برخوردار می‌باشد و آرام آرام با توسعه زیرساخت‌ها در مسیر توسعه حرکت می‌کند.

از منظر دو عامل مزبور و دست کم در مقایسه با دو رقیب منطقه‌ای اصلی یعنی عربستان و ترکیه، ایران هنوز دست بالا را دارد. به لحاظ سرمایه‌های انسانی اگر چه ترکیه وضع به مراتب بهتری نسبت به عربستان دارد ولی باز از نظر وجود جمعیت قابل توجه تحصیلکرده بومی مقهور ایران است. گسترش رشته‌های دانشگاهی و مراکز پرشمار ارائه‌کننده خدمات آموزش عالی به ویژه از سه دهه پیش به این سو، سبب‌ساز دگرگونی‌های فرهنگی و ایجاد اشتیاق مضاعف در مردم ایران برای بهره‌گیری از این دست خدمات بوده است.

از سوی دیگر، مناقشات منطقه‌ای سالیان اخیر ناشی از کشاکش قدرت‌های جهانی که خاورمیانه را به یکی از پراشوب‌ترین سکونتگاه‌های بشری بدل نموده، چنین رقم زده که کشورهای همسایه ما درگیر جنگ، ناامنی و مسائل تروریستی شوند و در شمار و چگونگی زیرساخت‌های خود افول یابند. ایران که توانسته به رغم همه این نابسامانی‌ها به واسطه قدرت دولت مرکزی تا اندازه زیادی دامن خود را از دست این خطرات مصون نگاه دارد، ظرفیت مغفولی در بهره‌گیری از مزیت‌های رقابتی خود نسبت به سایر کشورهای قدرتمند همسایه دارد که با توجه به تغییرات سیاسی و چالش‌های امنیتی منطقه بیش از پیش شایسته توجه است.

ایران دست کم در سه جهت جغرافیایی باختر (عراق، سوریه و لبنان)، خاور (افغانستان و پاکستان) و شمال (جمهوری‌های به جا مانده از فروپاشی شوروی سابق) می‌تواند از ظرفیت‌های علمی و تجربی قشر عظیم تحصیل‌کردگان حوزه‌های مختلف مانند پزشکی و علوم مهندسی بهره‌برداری درخوری کند. این موضوع به خودی خود زمینه‌ساز حضور و نفوذ نرم قدرت ایران در منطقه نیز خواهد بود که بسستر اجرایی آن هم با



# راهکارهایی برای افزایش کیفیت خدمات مهندسی نظارت در ساخت و ساز شهری

بررسی موردی خدمات مهندسی نظارت در استان تهران

محمدحسین مسعودی

کارشناس ارشد و عضو هیئت رئیسه گروه تخصصی عمران سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



از زمان تصویب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان (سال ۷۴) تا کنون، خدمات مهندسی نظارت با توجه به زیرساخت‌های موجود که عمدتاً تحت تأثیر تصمیمات سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان، شهرداری‌ها، ادارات راه و شهرسازی در هر استان و میزان تعاملات میان ارگان‌های مذکور بوده، تغییرات و تحولات متعددی را تجربه نموده است. در این میان مهندسان ناظر که بعنوان صاحبان صلاحیت در قالب حقیقی یا حقوقی مسئولیت ارائه این خدمات را عهده‌دار می‌باشند، نارسائی‌ها و مشکلات عدیده‌ای را در طول این ۲۰ سال مشاهده و حتی در برخی موارد به ارائه راهکارهایی برای رفع آنها پرداختند ولی متأسفانه تا کنون بصورت شایسته برای این مشکلات توسط مسئولین مربوطه چاره‌اندیشی نشده و بیم آن می‌رود بدون توجه به دغدغه‌های مذکور، نظام ساخت و ساز شهری دچار آسیب جدی گردد. در این مقاله با مروری به این تغییرات و تحولات در نحوه ارائه خدمات مهندسی نظارت، برخی اشکالات مهم و اساسی در قالب یک آسیب‌شناسی مبتنی بر تحقیقات میدانی و بررسی پرونده‌های مختلف طرح و راهکارهایی جهت رفع آنها ارائه خواهد شد. به امید آنکه این تحقیق کاربردی مورد توجه مهندسان ساختمان قرار گرفته و مسئولین ذربط جهت رفع اشکالات و عملیاتی نمودن راهکارهای مربوطه بیش از پیش همت گمارند.

کلمات کلیدی: سازمان نظام مهندسی ساختمان، خدمات مهندسی نظارت، مهندس ناظر، قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان



مقدمه

۱

از اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۲ سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، نحوه ارائه خدمات مهندسی نظارت را پس از ۱۸ سال از زمان تاسیس، که در آن بر خلاف قانون، مهندسان ناظر به طور مستقیم از طرف مالک جهت نظارت بر پروانه‌های تخریب و نوسازی صادره از شهرداری بکار گرفته می‌شدند را تغییر داد و بر اساس بند ۱۳-۱ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، اقدام به ارجاع کار نظارت به شیوه توزیعی برای تمام مهندسان دارای پروانه اشتغال به کار نظارت نمود. با این شیوه، گرچه طبق قانون، ارجاع کار نظارت توسط سازمان اجرایی گردید، لیکن در خصوص ارجاع مناسب کار و حفظ شئون حرفه‌ای و عدالت، که بخش مهمی از متن قانون است، اقدامی صورت نگرفت.

بنابر اظهارات مسئولین وقت سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران؛ قبل از ارجاع کار نظارت، ۲۳ شرکت ۷۰ درصد کار نظارت در تهران را در دست داشته‌اند که این شرکت‌ها بیش از ظرفیت‌شان کار انجام می‌دادند و این دلیل بر توان بالای آنها هم نبود؛ فقط به دلیل ارتباطاتی که داشتند موفق به گرفتن این تعداد کار شده بودند لذا وجود قانون ناقص بهتر از بی‌قانونی است چون در سال‌های اخیر حداقل جلوی چنین اقداماتی گرفته شده است. [۱]

اخیراً وزیر محترم راه و شهرسازی و برخی از اعضای حقیقی و حقوقی نظام مهندسی ساختمان و حتی افرادی خارج از جامعه مهندسی، ارجاع کار نظارت توسط این سازمان‌ها را مانع ایجاد رقابت میان مهندسان ناظر می‌دانند و در قالب اصلاحیه آئین‌نامه اجرایی (مبحث دوم) در صدد بازگشت به وضعیت گذشته (انتخاب ناظر توسط مالک) و تغییر روند فعلی می‌باشند. [۲]

در این مقاله تلاش می‌شود ضمن بررسی روند اجرایی خدمات مهندسی نظارت در سه مرحله؛ قبل از تصویب قانون، از زمان تصویب قانون تا سال ۹۲ و از سال ۹۲ تاکنون، وضعیت ارائه این خدمات با توجه به مفاد اصلاحیه مبحث دوم نیز که امکان تصویب و اجرایی شدن آن در زمانی نه چندان دور متصور خواهد بود، ترسیم و تحلیل‌های مرتبط با آن ارائه گردد.

خدمات مهندسی نظارت در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

۲

بر اساس ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴ مسئولیت نظارت عالی بر اجرای ضوابط و مقررات ملی ساختمان در طراحی و اجرای تمامی ساختمان‌ها و طرح‌های شهرسازی و عمران شهری که اجرای ضوابط و مقررات مزبور در مورد آنها الزامی است، بر عهده وزارت مسکن و شهرسازی می‌باشد. بر اساس این ماده و بنا به پیشنهاد مشترک وزارتخانه‌های مسکن و شهرسازی سابق و کشور، آئین‌نامه اجرایی ماده یاد شده در مورخ ۱۳۸۳/۰۴/۱۷ به تصویب رسید که در مواد ۲۱ الی ۲۵ فصل پنجم از آن موضوع نظارت بر ساختمان، تکالیف ناظران، ارجاع کار و ... مطرح شده است. در ماده ۲۱ این آئین‌نامه ناظر شخصی حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال بکار در یکی از رشته‌های موضوع قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان تعریف شده است که بر اجرای صحیح عملیات ساختمانی در حیطة صلاحیت مندرج در پروانه اشتغال خود نظارت می‌نماید.

در مواد ۲۲ و ۲۳ تکالیف ناظران مبنی بر نظارت بر عملیات اجرایی ساختمان‌های در حال احداث تحت نظارت‌شان از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه و نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه آن و ارائه گواهی مطابقت عملیات اجرایی ساختمان با مدارک فوق، در مراحل مختلف پی‌سازی، اجرای اسکلت، سفت‌کاری، نازک‌کاری و پایان کار و همچنین گزارش خلاف‌های احتمالی مشاهده شده به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بیان شده است.

در ماده ۲۴ این آئین‌نامه که شاه‌کلید اجرایی شدن ارجاع کار می‌باشد به صراحت به موضوع انتخاب و معرفی ناظر توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان به مالک و مراجع صدور پروانه اشاره شده است. از محدودیت‌های مهم و صریحی که در ماده ۲۵ این آئین‌نامه تأکید شده است عدم وجود رابطه مالی ناظر با مالک و یا سایر منافع در پروژه و همچنین عدم اجرای

تمام یا بخشی از ساختمان توسط ناظر می‌باشد.

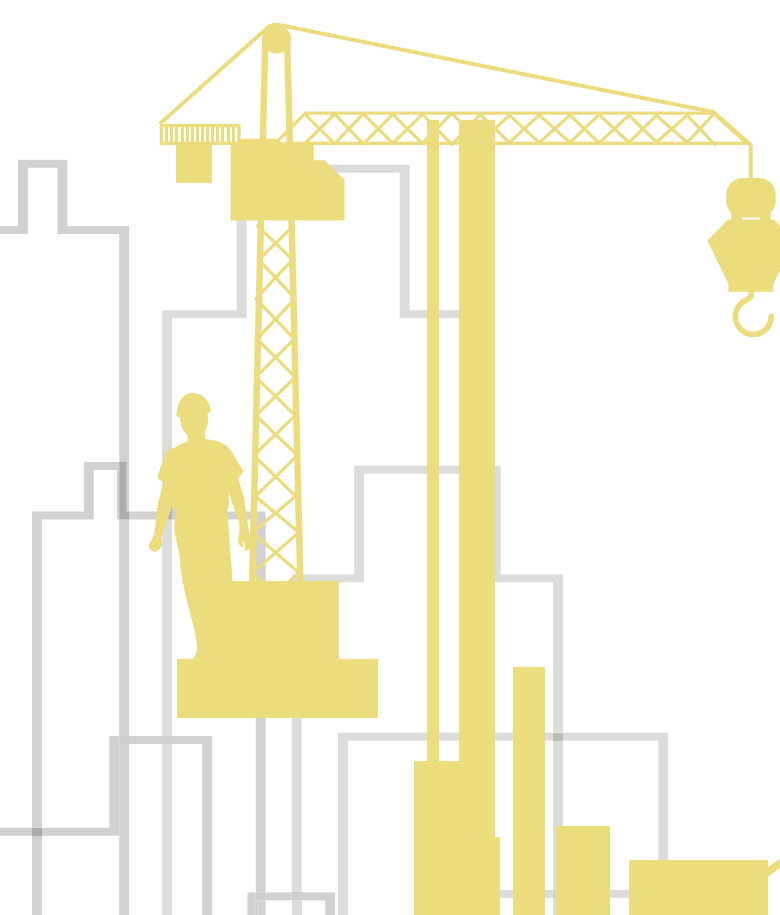
در فصل چهارم مجموع شیوه‌نامه‌های آئین‌نامه اجرایی قانون و آیین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ در مبحث دوم مقررات ملی ساختمان از ماده ۱۳ تا ۱۷ نیز در خصوص شیوه ارجاع کار، نحوه انجام نظارت، حدود صلاحیت، ظرفیت اشتغال، وظایف عمومی ناظران و گردش کار معرفی ناظران به صاحب‌کاران و شهرداری و رفع اختلاف بین ناظر و مالک، مقررات مربوطه عنوان شده است.

نظارت بر ساخت و سازه‌های شهر تهران و سوابق ارائه خدمات مهندسی

۳

تشکیلات مربوط به نظام مهندسی ساختمان در استان‌ها و مرکز، بر اساس قانون نظام معماری و ساختمانی مصوب سال ۱۳۵۲ شکل گرفت. در سال ۱۳۷۱ قانون نظام مهندسی ساختمان تصویب و جایگزین قانون سابق گردید. هدف از تصویب قانون سابق و لاحق، تأمین موجبات رشد و اعتلاء امور مهندسی ساختمان و ارتقاء دانش فنی و کیفیت کار صاحبان حرف مهندسی ساختمان و ایجاد مکانیزم‌های مناسب جهت اعمال نظارت مراجع ذیربط بر نحوه انجام خدمات در این زمینه، با استفاده از همکاری مهندسین، بوده است [۳].

مقایسه سیر تحول وضع قوانین نظام مهندسی، از اولین آنها، یعنی قانون نظام معماری و ساختمانی، مصوب خرداد ۱۳۵۲ و اصلاحات بعدی آن، مصوب شهریور ۱۳۵۶؛ تا قانون نظام مهندسی ساختمان، مصوب ۱۳۷۱، که ۲ سال برای اجرای آزمایشی آن مدت تعیین شده بود؛ و سرانجام قانون حاضر، یعنی نظام مهندسی و کنترل ساختمان، مصوب اسفند ۱۳۷۴، به خوبی نشان می‌دهد که انتظارات از جامعه مهندسی کشور، طی حدود ۲۰ سالی که از تشکیل سراسری سازمان‌های نظام مهندسی می‌گذرد، چه دگرگونی بزرگ و تکامل سریعی از سر گذرانده است. علاوه بر وسعت انتظارات به تعویق افتاده‌ای که جامعه از مهندسان دارد، این تحول سریع همچنین نشان‌دهنده ظرفیت نهفته و در حال شکوفایی مهندسان کشور و برای گذر جهشی از مراحل متعددی است که شکل و انتظام بخشی





نیروهایش نیازمند آن است [۴].

برای بار نخست در قوانین شهرداری، موضوع نظارت مهندسی ناظر بر عملیات اجرایی ساختمان‌هایی که به مسئولیت آنها احداث می‌گردید طی تبصره ۳ قانون الحاق شش تبصره به ماده ۱۰۰ قانون شهرداری در سال ۱۳۵۵ تصویب گردید. طی تبصره مزبور مهندسی ناظر مکلف شدند از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه و نقشه‌ها و محاسبات فنی، نظارت نموده و در پایان کار، مراتب را گواهی نمایند. قابل ذکر است که مقررات تبصره ۳، در اصلاحات سال ۵۸ در تبصره ۷ اصلاحی تکرار شد [۳].

بر این مبنا "مالکین" ساختمان‌های احداثی مهم و با حجم و ارتفاع بیشتر و بالاتر از حد معین، باید "مهندس ناظر" ساختمان را تعیین و معرفی می‌نمودند. مهندسیین مزبور که مطابق قانون نظام معماری و ساختمانی از بین دارندگان پروانه اشتغال (که توسط وزارت مسکن و شهرسازی سابق) صادر می‌گردید، انتخاب و فرم‌های خاصی را امضاء می‌نمودند، و نیز مکلف بودند، مطابقت احداث بنا را در مراحل مختلف ساخت، نظارت نمایند. به این ترتیب ساختمان‌هایی که دارای نقشه و پروانه مأخوذه از شهرداری بودند، همزمان به وسیله مأمورین شهرداری و مهندسی ناظر، ولی ساختمان‌های فاقد پروانه، تنها به وسیله مأمورین شهرداری نظارت و کنترل می‌شدند [۳].

در سال‌های قبل از ۱۳۷۴ در اغلب موارد فقط نقشه‌های معماری جهت اخذ پروانه ساخت به شهرداری ارائه می‌شد و مهندسان ناظر صرفاً آنها را امضاء می‌کردند و دیگر از فعل نظارت خبری نبود و مالک و سازنده به میل خود هر کاری که می‌خواستند انجام می‌دادند و ناسامانی نظارت بر ساخت و ساز در شهر و اجرای بناهای بی کیفیت همچنان ادامه داشت.

با توجه به توضیحات فوق و بررسی شرح مذاکرات مجلس شورای اسلامی مشخص می‌شود که قانون‌گذار در سال ۱۳۷۴ با توجه به ضعف‌های فنی موجود در ساختار شهرداری‌ها و کمبود عوامل فنی و در جهت استفاده از پتانسیل بالقوه مهندسیین در کشور، اقدام به تأسیس سازمان نظام مهندسی به عنوان یک مؤسسه غیردولتی نموده است [۵].

تا قبل از اجرایی شدن طرح ارجاع کار نظارت توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان، موضوع نظارت بر پروژه‌های ساختمانی امری رقابتی بود و در آن زمان دفاتر مهندسی صوری فاقد مجوز از وزارت راه و شهرسازی بسیار فعال بودند و اشخاص حقیقی و حقوقی به طور مستقیم و بدون نظارت و کنترل مراجع ذیصلاح نسبت به انعقاد قرارداد با مالک اقدام می‌نمودند، و در این بین نقش تصمیم‌گیر کارفرما در انعقاد چنین قراردادهایی بسیار پر رنگ بود. زیرا در صورت عدم همراهی مهندس ناظر با روش‌های بعضاً غیر اصولی اجرا (که غالباً قبل از عقد قرارداد با مهندس ناظر در میان گذارده می‌شد) و عدم تأیید موارد اجرا شده، سازنده در پروسه ساخت دچار مشکل می‌شد و به همین دلیل اغلب سازندگان تمایل به انعقاد قرارداد با ناظرینی را داشتند که تا حد امکان نسبت به موارد اجرایی سخت‌گیر نبوده و یا بی تفاوت بودند. به همین ترتیب نیز برخی از مهندسان جهت حفظ بازار کار خود مجبور به تن در دادن به خواسته‌های ناصواب این دست از سازندگان بودند. نتیجه تداوم این روند در گذشته چیزی جز بی کیفیت بودن بناهای احداث شده به دلیل سوداگری سازندگان یا بساز بفروشان و اهمال کاری برخی از مهندسان نبوده است [۶].

از اردیبهشت سال ۱۳۹۲ تا کنون ناظران ساختمان با هدف افزایش کیفیت ساخت و سازها توسط سازمان نظام مهندسی در شهر تهران تعیین می‌شوند. در این روش به دلیل حذف رابطه مالی میان مهندس ناظر و کارفرما می‌توان به استقلال ناظر در تصمیمات و حرکت به سمت ارتقاء کیفیت ساخت و ساز امیدوار بود. کما اینکه نتایج آماری حاکی از حضور پر رنگ‌تر ناظران در پروژه‌های تحت نظارت‌شان می‌باشد.

#### ۴ نظارت بر ساخت و سازهای شهر تهران و وضعیت ارائه خدمات مهندسی

در حال حاضر در استان تهران برای ساخت ساختمان‌های بالای ۱۵۰۰ مترمربع، پروانه ساختمان بر اساس چهار مهندس ناظر اعم از مهندس سازه یا عمران، مهندس برق، مهندس معماری و مهندس مکانیک تهیه می‌شود. از نظر توزیع کار نیز نظارت بر پروژه‌های کوچک (تا زیر ۲۰۰۰ مترمربع زیر بنا) به افراد حقیقی

سپرده می‌شود ولی در پروژه‌های بالای ۲۰۰۰ متر مربع، کار به شرکت‌های حقوقی که بر اساس پارامترهایی نظیر سابقه، قدمت، تعداد اعضای فعال و داشتن یا نداشتن پرونده انتظامی امتیازبندی شده‌اند، ارجاع می‌گردد.

یکی از محاسن اصلی طرح ارجاع کار نظارت، توزیع کار میان مجموعه مهندسان ناظر دارای پروانه اشتغال به کار و خصوصاً جلوگیری از تضعیف حقوق آن گروه از مهندسانی است که تابع رعایت اصول مهندسی می‌باشند و در گذشته به دلیل مخالفت و جلوگیری از روش‌های ساخت غیراصولی، به ناحق از ورود به عرصه کار حرفه‌ای محروم بودند.

از محاسن دیگر این طرح می‌توان به واقعی‌تر شدن تعرفه‌های خدمات مهندسی و قطع رابطه مالی مستقیم کارفرما و مهندس ناظر اشاره نمود. تا قبل از اجرایی شدن طرح ارجاع کار نظارت بعضاً مشاهده می‌شد که مهندسان حتی با تعرفه‌هایی در حدود یک دهم تعرفه واقعی حاضر به تقبل مسئولیت نظارت بر اجرای ساختمان می‌شدند و این موضوع فرجام کار نبود، چرا که مالک یا سازنده با حربه پیشنهاد کارهای آبی به ناظر، کار را لحاظ کمی و کیفی به شکلی که خود می‌خواست پیش می‌برد.

همچنین در بررسی ساختار شرکت‌های طراح و ناظر (حقوقی) قابل مشاهده است که اغلب این شرکت‌ها از هیات مدیره‌ای تشکیل شده‌اند که در شرکت حضور نداشته و هیچ نقشی در اداره شرکت ایفا نمی‌نمایند و عمده کارها توسط تکنسین‌ها و یا افراد فاقد صلاحیت حرفه‌ای صورت می‌پذیرد. همچنین برخی از شرکت‌ها در جهت سوداگری و کسب درآمد بیشتر، اقدام به تشکیل شرکت‌های اقماری نموده تا با افزایش ظرفیت خود، از تعداد کار ارجاع شده بیشتر در نظارت، فارغ از کیفیت این خدمات، بهره‌مند گردند. بدیهی است که در چنین شرکت‌هایی هیچ آثاری از شئون اسلامی و اخلاق حرفه‌ای، ایده‌های خلاقانه، کیفیت عملکرد و توجه به شایستگی‌های فردی وجود نخواهد داشت. پر واضح است که عدم اصلاح روند فوق از سوی نهادهای مربوطه، عدم پایبندی برخی از مهندسان به اصول و اخلاق حرفه‌ای و سودجویی برخی از سوداگران از این وضعیت ناسامان منجر به تشکیل این گونه شرکت‌ها شده است که جز ضرر به سرمایه‌های ملی کشور منفعت دیگری برای جامعه ندارند.

در میان راهکارهایی که از مجموع عوامل تأثیرگذار در کیفیت ارائه این خدمات که بصورت ارجاع کار (توزیعی) بر اساس تحقیقات سه ساله مبتنی بر آسیب‌شناسی خدمات مهندسی نظارت حاصل می‌گردد، دو عامل زیر دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشند:

الف- اصلاح تعرفه خدمات مهندسی نظارت

ب- ارجاع کار نظارت طبق شاخص‌های کیفی عملکرد مهندسان ناظر

#### ۵ اصلاح تعرفه خدمات مهندسی نظارت

مدیریت کیفیت در نظام ساخت و ساز شهری در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بر عهده مجریان ذیصلاح و ناظران قرار داده شده است. در چند سال اخیر بحث‌های فراوانی در خصوص پایین بودن کیفیت ساختمان‌های شهری مطرح شده است. در این خصوص علاوه بر ضعف‌های ساختاری مانند اجرایی نشدن مجری ذیصلاح برای تمام ساخت و سازهای شهری توسط شهرداری‌ها که یکی از عوامل اصلی و تأثیرگذار بر شمرده می‌شود، نحوه نظارت مهندسان ناظر نیز مورد اشکال واقع شده است. از آن رو که نظارت ساختمان‌ها در قانون شهرداری‌ها به صورت مستمر تعریف شده است و نه مقیم [۷]، میزان نظارت‌ها و بازدیدهای صورت گرفته از طرف ناظران نسبت مستقیمی با میزان حق الزحمه ایشان از قبول مسولیت خطیر تضمین کیفیت ساختمان‌ها دارد.

در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، ساختمان‌ها به چهار گروه الف و ب و ج و د، به حسب مترائز و تعداد طبقات گروه‌بندی شده‌اند [۸]، که طراحی و نظارت و اجرای آنها توسط مهندسیین از پایه ۳ تا رشد به صورت حقیقی یا حقوقی انجام می‌پذیرد. [۹]

هر ساله با اعلام هزینه ساخت مترمربع واحد زیربنای ساختمان توسط وزارت راه و شهرسازی، تعرفه خدمات مهندسی که نسبتی از هزینه تمام شده ساخت است اعلام می‌گردد. [۱۰]

با نگاهی به انواع ساختمان‌های شهری با مسائل مختلف در طراحی و مشکلات گوناگون در نظارت و اجرا این سوال پیش می‌آید که آیا عامل مترائز که از طرف



قانونگذار معیار قرار داده شده است به تنهایی شاخص مناسبی در تعیین تعرفه خدمات مهندسی می‌باشد یا عوامل دیگری را نیز می‌توان دخیل دانست؟ با بررسی عوامل موثر در تعرفه خدمات مهندسی نظارت، در یک تقسیم‌بندی کلی عوامل مختلف را می‌توان در دو گروه ثابت و متغییر جای داد [۱۱].

عوامل ثابت عبارتند از مجموعه عواملی که در مورد کلیه ساختمان‌های شهری قابلیت تعمیم داشته و شرایط ملک را از لحاظ موقعیت بافت، وضعیت همجواری‌ها، میزان گودبرداری و نحوه تخریب و نوسازی در بر می‌گیرد.

و عوامل متغیر مجموعه عواملی است که به نحوه ساخت و ساز مالک و مجری از منظر فنی، حقوقی و ایمنی و تعهدات به اصول و ضوابط شهرسازی و مقررات ملی ساختمان و همچنین اجرای صحیح ساختمان بر طبق پروانه صادره از سوی مرجع صدور پروانه مربوط شده و انواع تخلفات ساختمانی را در بر می‌گیرد. (جدول ۱)



**جدول ۱- عوامل تاثیرگذار و میزان افزایش نسبت به تعرفه اولیه ناشی از تأثیر هر کدام از عوامل**

ردیف	مراحل	عوامل موثر	میزان افزایش نسبت به تعرفه اولیه
۱	پنجم چهارم	بافت فرسوده	٪۲۰
		بافت ناپایدار	٪۱۰
۲	سوم دوم اول	ارتفاع تا ۳ طبقه روی زمین	٪۰
		ارتفاع تا ۵ طبقه روی زمین	٪۱۰
		ارتفاع بیش از ۵ طبقه روی زمین	٪۱۵
۳	چهارم سوم دوم	خاک نوع یک و دو	۰
		خاک نوع سه و چهار	٪۵
۴	اول	به ازای هر طبقه زیر زمین	٪۵
		هر گزارش خلاف مازاد بر مراحل مندرج در مبحث ۲ مقررات ملی	٪۲

(۱) به عنوان مثال: اگر ساختمانی در گودبرداری به عمق یک طبقه زیر زمین دارای خاک نوع ۲ باشد ۵٪ به تعرفه اولیه اضافه می‌گردد و ساختمانی در گودبرداری به عمق سه طبقه زیر زمین و خاک نوع ۴، ۲۰٪ به تعرفه اولیه اضافه می‌گردد.

(۲) به عنوان مثال در یک ساختمان ۱۰۰۰ متر مربعی که حدوداً ۶ میلیون تومان خق الزحمه نظارت آن می‌شود در یک مورد خلاف مبلغ ۱۲۰ هزار تومان به تعرفه اضافه می‌گردد، که اگر جهت آن خلاف ناظر ۲ بازدید متوسط ۶ ساعته را مازاد اعمال کرده باشد برای هر بازدید ۶۰ هزار تومان منطقی به نظر می‌رسد.

**۶ ارجاع کار نظارت طبق شاخص‌های کیفی عملکرد مهندسان ناظر**

یکی از نقطه ضعف‌های اصلی طرح ارجاع کار نظارت در پایتخت، عدم ارزیابی عملکردهای مهندسان ناظر حقیقی و حقوقی و همچنین عدم نهادینه و تقویت نمودن کنترل‌های مضاعف و نهایتاً عدم تأمین شرایط عادلانه ارجاع کار می‌باشد [۶].

در ارائه کیفی خدمات مهندسی توسط ناظران عوامل متعددی می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد که مبنای ارجاع مناسب و عادلانه کار توسط سازمان قرار گیرد. از ابتدای سال ۹۳ و پس از تثبیت اجرای ارجاع کار نظارت توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، و انجام رابزنی مابین معاونت فنی خدمات مهندسی و کارگروه فنی نظارت گروه تخصصی عمران، شاخص‌های موثر بر نحوه ارائه خدمات مهندسی نظارت و شرایط حاکم بر کار، مورد کارشناسی قرار گرفت. [۱۲] (جداول ۲ و ۳)

**جدول ۲- وزن دهی به شاخص‌های کیفی ارائه خدمات مهندسی نظارت اشخاص حقیقی**

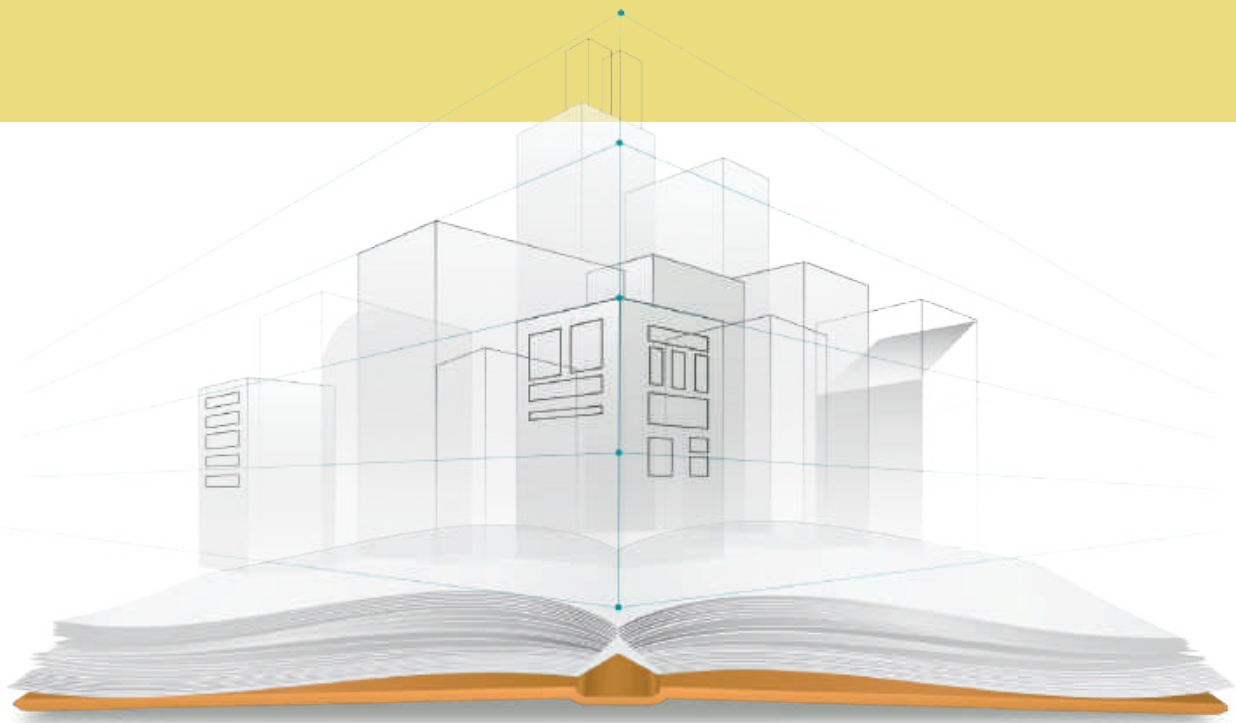
اولویت	شاخص	وزن	درصد
۱	عملکرد مناسب مهندسان در ارائه گزارشات فنی و دقیق بر اساس مقررات ملی ساختمان و ضوابط شهرداری.	۰.۳	٪۳۰.۰۰
۲	تطابق فیزیکی پروژه با گزارشات مرحله‌ای و ارائه به موقع گزارشات مرحله‌ای.	۰.۲	٪۲۰.۰۰
۳	داشتن توانایی جسمی در انجام بازدیدها از مراحل مختلف عملیات اجرایی.	۰.۱	٪۱۰.۰۰
۴	داشتن آرشو مناسب و مستندسازی از سوابق پروژه‌های نظارت قابل ارائه به سازمان.	۰.۰۹	٪۹.۰۰
۵	نظارت شغل اصلی و تمام وقت ناظران باشد.	۰.۰۸	٪۸.۰۰
۶	داشتن سوابق دال بر گذراندن دوره‌های آموزشی مرتبط با امر نظارت.	۰.۰۷	٪۷.۰۰
۷	داشتن تجربه کاری مرتبط بر اساس کارهای نظارت قبلی.	۰.۰۶	٪۶.۰۰
۸	نداشتن محکومیت در شورای انتظامی، و نداشتن تعلیق بر اساس رای کمیسیون تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها.	۰.۰۵	٪۵.۰۰
۹	داشتن سوابق پژوهشی، مقالات و تالیفات مرتبط با امر نظارت.	۰.۰۳	٪۳.۰۰
۱۰	داشتن مدارک تحصیلات تکمیلی.	۰.۰۲	٪۲.۰۰
۱۱	جمع	۱	٪۱۰۰.۰۰



**جدول ۳- وزن دهی به شاخص‌های کیفی ارائه خدمات مهندسی نظارت اشخاص حقوقی**

اولویت	شاخص	وزن	درصد
۱	عملکرد مناسب مهندسان در ارائه گزارشات فنی و دقیق بر اساس مقررات ملی ساختمان و ضوابط شهرداری.	۰.۳	٪۳۰.۰۰
۲	تطابق فیزیکی پروژه با گزارشات مرحله‌ای و ارائه به موقع گزارشات مرحله‌ای.	۰.۲	٪۲۰.۰۰
۳	تمام وقت بودن مدیر عامل و اعضاء هیئت مدیره.	۰.۱	٪۱۰.۰۰
۴	داشتن آرشو مناسب و مستندسازی از سوابق پروژه‌های طراحی و نظارت قابل دسترسی در بازدیدهای دوره ای سازمان.	۰.۰۹	٪۹.۰۰
۵	تناسب فضای دفتر و امکانات مورد استفاده با توجه به خدمات قابل ارائه و تعداد مهندسان مندرج در پشت پروانه شرکت.	۰.۰۸	٪۸.۰۰
۶	چهار گرایش بودن در ارائه خدمات مهندسی نظارت.(سازه، معماری، تاسیسات برقی، تاسیسات مکانیکی)	۰.۰۷	٪۷.۰۰
۷	نداشتن محکومیت در شورای انتظامی، و نداشتن تعلیق بر اساس رای کمیسیون تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها.	۰.۰۶	٪۶.۰۰
۸	حضور مدیرعامل و اعضاء هیئت مدیره و کارمندان در لیست بیمه تامین اجتماعی شرکت.	۰.۰۴	٪۴.۰۰
۹	تعداد اعضاء هیئت مدیره.	۰.۰۳	٪۳.۰۰
۱۰	داشتن تجربه کاری مرتبط بر اساس کارهای نظارت قبلی.	۰.۰۲	٪۲.۰۰
۱۱	مدت زمان اخذ پروانه نظارت.	۰.۰۱	٪۱.۰۰
۱۲	جمع	۱	٪۱۰۰.۰۰





۶-۸. آموزش مستمر، کاربردی و مداوم به شیوه مورد استفاده در کانون کارشناسان دادگستری، آگاهی و دانش مهندسان را افزایش و متعاقباً این مهم در بهینه نمودن عملکرد آنها موثر خواهد بود.

۷-۸. طرح کنترل کیفیت خدمات مهندسی در قالب کنترل مضاعف امکان افزایش کیفیت در ساخت و سازها و همچنین پیش‌بینی دوره‌های کارآموزی که در بیشتر استان‌ها عملیاتی شده است را فراهم خواهد نمود.

۸-۸. تسهیل در تصویب اصلاحیه محبت دوم توسط وزارت راه و شهرسازی و تداوم اقدامات غیرقانونی شهرداری تهران تأثیر منفی در کیفیت خدمات مهندسی نظارت داشته و نهایتاً موجبات تقلیل کیفیت ساختمان‌ها و هدررفت سرمایه‌های ملی را فراهم می‌نماید.

#### ۹. قدردانی

نگارندگان این مقاله، لازم می‌دانند از همکاران محترم در کارگروه نظارت گروه تخصصی عمران سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران؛ جناب آقایان مهندس عیوضی، غلامحسینی، منوچهری، مزدهی، محسنی، فرهودی و حبیبی، که در انجام اقدامات کارشناسی فوق زحمات ارزشمندی را تقبل نمودند، تشکر و قدردانی نمایند.

#### ۱۰. مراجع

۱. قربانخانی، حسن، «رعایت قانون ناقص بهتر از بی قانونی است!»، وبسایت صدای مهندس، [www.sedayemohandes.ir](http://www.sedayemohandes.ir)
۲. مسعودی، محمدحسین، «راهکار صحیح ایجاد رقابت بین مهندسان ناظر»، وبسایت سازه ۹۰، [www.mhmassoudi.iiiwe.com](http://www.mhmassoudi.iiiwe.com)
۳. وبسایت جلیل پورسلیم بناب، نظارت بر عملیات ساختمانی و انطباق با پروانه و نقشه، [www.poursalim.com](http://www.poursalim.com)
۴. وبسایت شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان، [www.irceo.net](http://www.irceo.net)
۵. هوایی، غ، (مرداد ۱۳۹۳)، «مسئولیت ساخت و ساز در شهرها و روستاهای ایران بر عهده کیست؟»، پایگاه خبری تحلیلی صنعت حمل و نقل، تبین نیوز، کد مطلب ۱۶۳۹۲
۶. مسعودی محمد حسین و همکاران، ۱۳۹۳/۰۸/۰۴، «تجربه کارآفرینی همراه با نوآوری در شرکت اسوه ناظران خلاق»، کنفرانس سالانه کارآفرینی و نوآوری استراتژیک، تهران.
۷. تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها، اصلاحی مصوب ۱۳۵۸
۸. ماده ۱۲ آئین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، مصوب ۱۳۷۵
۹. ماده ۱۱ آئین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، مصوب ۱۳۷۵
۱۰. ماده ۱۷ محبت دوم مقررات ملی ساختمان، ویرایش ۱۳۸۴
۱۱. نتایج جلسات شماره ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ کارگروه فنی نظارت گروه تخصصی عمران دوره ششم سازمان نظام مهندسی استان تهران، ۱۳۹۳
۱۲. نتایج جلسات شماره ۲۹ و ۳۰ و ۳۱ و ۳۲ کارگروه فنی نظارت گروه تخصصی عمران دوره ششم سازمان نظام مهندسی استان تهران، ۱۳۹۳

#### ۷. نقدی بر اصلاحیه محبت دوم و اقدام اخیر شهرداری تهران

در حالی که به نظر می‌رسد قوانین و ضوابط فعلی با اقدامات کارشناسی که نمونه آن در بالا ارائه شد در ارتقاء کیفیت ساخت و ساز (که هدف غائی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان محسوب می‌گردد)، نقش موثر و کارآمد پیدا خواهند نمود ولی مشاهده می‌شود وزارت راه و شهرسازی با تهیه اصلاحیه محبت دوم پس از ۲۰ سال به دنبال دگرگونی دفعه‌ای نظام ساخت و ساز شهری می‌باشد که متأسفانه علی‌رغم انتقادهای فراوان و عدم قابلیت اجرایی اکثر مفاد آن به دنبال تصویب آن می‌باشند. پیش‌بینی اغلب کارشناسان و صاحب‌نظران این است که در صورت تصویب این اصلاحیه، نظام ساخت و ساز شهری که در مرحله بلوغ و تکامل می‌باشد دچار تغییر ناگهانی شده و امکان ناکارآمدی آن به مراتب بیش از موفقیت آن خواهد بود. همچنین این اقدام وزارتخانه مذکور موجب شد تا در روزهای ابتدایی سال جاری، شهرداری تهران به صورت غیرمترقبه و غیرقانونی، ارجاع کار نظارت را به صورت یکطرفه و بدون کسب رضایت سازمان نظام مهندسی ساختمان لغو نماید.

#### ۸. نتیجه‌گیری

۸-۱. اصلاح تعرفه خدمات مهندسی نظارت بر مبنای منطق و استدلال ارائه شده، موجب افزایش کرامت و شأن مهندسان ناظر و متعاقباً تلاش ایشان برای ارائه خدمات کیفی‌تر خواهد شد.

۸-۲. برای ایجاد رقابت سالم و کارآمد میان مهندسان ناظر که بتواند ارتقاء کیفیت ساخت را نیز تأمین نماید، تعیین شاخص‌ها و معیارهای کیفی خدمات مهندسی نظارت و متعاقباً ارزیابی عملکرد مهندسان ناظر بر مبنای معیارهای مذکور و ارجاع کار بر مبنای کیفیت خدمات مهندسی ناظران بهترین و عادلانه‌ترین روش ممکن می‌باشد.

۸-۳. با استفاده از روش مذکور، فراتر از امکان عادلانه ارجاع کار نظارت، شرایط انتخاب مهندسان ناظر برتر هر سال بر مبنای عملکرد آنها فراهم خواهد شد.

۸-۴. طبق اقدامات کارشناسی انجام شده، دو عاملی که بالاترین وزن و ۵۰ درصد از سهم را نسبت به سایر معیارها به خود اختصاص داده‌اند؛ الف) عملکرد مناسب مهندسان در ارائه گزارشات فنی و دقیق بر اساس مقررات ملی ساختمان و ضوابط شهرداری و ب) تطابق فیزیکی پروژه با گزارشات مرحله‌ای و ارائه به موقع گزارشات مرحله‌ای، می‌باشند که پیشنهاد می‌گردد سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان در اولین گام، دو عامل مذکور را مورد توجه و ارزیابی قرار دهند.

۸-۵. عامل؛ داشتن آرشینو مناسب و مستندسازی از سوابق پروژه‌های نظارت قابل ارائه به سازمان، نیز معیاری است که الزامی نمودن آن توسط سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان، کمک بسیاری در مدیریت دانش در صنعت ساختمان نموده و با ارائه واقعیات ساخت و ساز، امکان برنامه‌ریزی مناسب برای محققان در جهت رفع نواقص و اشکالات اجرایی را فراهم می‌نماید و نهایتاً این اقدام مهم به تولید دانش کاربردی در این صنعت منتج خواهد شد.

# اقدامات هیئت مدیره دوره هفتم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

(۴ ماه پایانی سال ۱۳۹۴)



## ۴ ساماندهی حساب‌های بانکی سازمان از حدود ۵۰ حساب به ۲۰ حساب و استقرار حساب‌های داخلی

یکی از مشکلات حسابرسی در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران که حساسیت مراجع نظارتی و حاکمیتی را برانگیخته بود، تعدد حساب‌ها و تعدد بانک‌های طرف همکاری با سازمان بود که با بررسی کارشناسی و نیازسنجی‌های بانکی بر اساس اصول حسابداری تعداد حساب‌ها و تعداد بانک‌ها کاهش یافته و شفاف‌سازی لازم در سیستم مالی سازمان ایجاد شد. همچنین در اجرای مصوبه مجمع عمومی، یک موسسه رسمی حسابرسی به عنوان حسابرس داخلی سازمان، انتخاب و در سازمان مستقر شد.

## ۵ اصلاح فرآیندهای داخلی و تنظیم شیوه‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های داخلی: در این راستا بازنگری و تصویب آئین‌نامه داخلی اداره جلسات هیئت مدیره، تصویب شیوه‌نامه برگزاری انتخابات رئیس دفتر نمایندگی سازمان، اصلاح سیستم صف‌بندی در فرآیند ارجاع کار نظارت ماده ۳۳ و اصلاح ساعت کار کارکنان، ضابطه‌مند کردن پاداش‌ها و تشویق‌ها، توسعه خدمات فناوری اطلاعات، تقویت رویکرد پاسخگویی و تکریم ارباب رجوع، خروج سازمان از وضعیت جزیره‌ای و انطباق گردش امور در فرآیندهای رسمی و قانونی سازمان و ... صورت گرفته است.

## ۶ نهایی شدن شیوه‌نامه اجرایی نظارت بر تاسیسات آب و فاضلاب ساختمان‌ها فیما بین سازمان نظام مهندسی و شرکت آب و فاضلاب استان تهران: به منظور بکارگیری مهندسان مکانیک دارای پروانه صلاحیت اشتغال به کار مهندسی در نظارت و بازرسی از تاسیسات آب و فاضلاب ساختمان‌ها، این

## ۱ پیاده‌سازی ساختار سازمانی: با توجه به اهمیت و گستردگی فعالیت‌ها

در حوزه دفاتر نمایندگی سازمان و امور عضویت و آموزش اعضا و به منظور افزایش کارآمدی و بهره‌وری در سازمان نظام مهندسی استان تهران، دو معاونت جدید «معاونت امور دفاتر نمایندگی» و «معاونت توسعه سرمایه مهندسی» به معاونت‌های سازمان اضافه شد.

## ۲ نهایی شدن بکارگیری سازنده ذیصلاح بر اساس صورت جلسه کارگروه ۶ جانبه: در پی صدور رأی شماره ۹۹ هیئت عمومی دیوان عدالت

اداری و عدم درج نام مجری ذیصلاح در پروانه‌های ساختمانی صادره توسط شهرداری تهران، جلسات ۶ جانبه با حضور کلیه دستگاه‌های ذیربط با محوریت سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران تشکیل و مقرر شد پس از ایجاد زیرساخت‌های لازم، بکارگیری سازنده ذیصلاح در ساخت‌وسازهای شهر تهران و ۹ شهر دیگر استان از تابستان ۱۳۹۵ اجرایی شود.

## ۳ ارائه نقطه نظرات کارشناسی در خصوص پیش‌نویس مبحث دوم مقررات ملی ساختمان - آیین‌نامه کنترل ساختمان: سازمان نظام

مهندسی ساختمان استان تهران جهت جمع‌بندی نظرات اعضا و متخصصان و ارائه آن‌ها به وزارت راه و شهرسازی، امکان دریافت نظرات کارشناسانه اعضای سازمان در خصوص پیش‌نویس آیین‌نامه کنترل ساختمان را از طریق درج فرم نظرخواهی در سایت سازمان فراهم نمود و پس از بررسی، ارزیابی و جمع‌بندی نظرات ارسالی، مطالب را طی یک نامه رسمی به وزیر محترم راه و شهرسازی منعکس کرد.

۱- آمار اعضای حقیقی فعال در هر یک از رشته‌های مهندسی در پایان سال ۱۳۹۴

رشته	معماری	شهرسازی	عمران	ت. مکانیکی	ت. برقی	نقشه برداری	ترافیک	جمع کل (نفر)	پایه
									یک
یک	۲۸۱۷	۴۶	۹۳۹۸	۱۹۵۶	۱۴۴۱	۱۲۵	۰	۱۷۶۷۸	
دو	۹۵۵	۵۰	۴۸۱۴	۱۱۵۲	۷۹۹	۳۳۳	۵	۹۴۳۰	
سه	۳۲۲۳	۱۴۹	۷۷۷۰	۲۲۶۳	۱۴۶۵	۹۹۷	۵	۱۹۷۹۶	
مجموع اعضای دارای پروانه	۶۹۹۵	۲۴۵	۲۱۹۸۲	۵۳۷۱	۳۷۰۵	۱۴۵۵	۱۰	۴۶۹۰۴	
مجموع اعضای بی پروانه	۴۰۲۵	۱۷۳	۷۱۱۶	۱۶۲۸	۲۴۹۵	۵۳۳	۲۶	۱۵۹۹۶	
مجموع اعضای فعال	۱۱۰۲۰	۴۱۸	۲۹۰۹۸	۶۹۹۹	۶۲۰۰	۱۹۸۸	۳۶	۵۵۷۵۹	

۲- آمار تعداد اعضای حقوقی (طراحی و نظارت) در پایان سال ۱۳۹۴

رشته	معماری	شهرسازی	عمران	ت. مکانیکی	ت. برقی	نقشه برداری	ترافیک	جمع کل (نفر)	پایه
									یک
یک	۱۴۰۲	۵	۲۰۹۸	۸۷۱	۸۶۵	۸	۱	۵۲۵۰	
دو	۳۷۹	۰	۶۶۵	۳۶۶	۳۵۲	۱	۰	۱۷۶۳	
سه	۹۰۳	۲	۶۹۱	۶۱۱	۵۹۶	۶	۰	۲۸۰۹	
جمع کل (نفر)	۲۶۸۴	۷	۳۴۵۴	۱۸۴۸	۱۸۱۳	۱۵	۱	۹۸۲۲	



### ۳- آمار دوره‌های آموزشی در سال ۱۳۹۴

رشته	ارتقاء پایه (نفر-ساعت)	دوره‌های تخصصی خاص (نفر-ساعت)
عمران	۲۴۹۶۰	۱۷۶۰۰
	۴۳۳۴۴	
معماری	۲۱۲۷۲	۳۵۶
	۴۳۳۴۴	
مکانیک	۶۶۵۶	۳۷۹۲
	۴۳۳۴۴	
برق	۵۸۵۶	۲۵۲۰ (ارت و اتصال زمین) ۱۵۶۰۰ (برق اماکن)
	۴۳۳۴۴	
نقشه برداری	۸۱۶	—
	۴۳۳۴۴	
ترافیک	—	—
	۴۳۳۴۴	
شهرسازی	۵۱۲	—
	۴۳۳۴۴	
عمران- معماری	۱۳۰۱۲۲	—
عمران- معماری	۱۸۷۱۸۶	—

### ۴- گزارش آماری کنترل و بازرسی نقشه در سال ۱۳۹۴

رشته	تعداد (پرونده)
نقشه معماری	۶۲۵
نقشه سازه	۶۲۵
نقشه تاسیسات مکانیک	۶۲۵
نقشه تاسیسات برق	۶۲۵

### ۵- عملکرد کنترل و بازرسی تاسیسات در بخش گاز خانگی و تجاری در سال ۱۳۹۴

موضوع تاریخ	پرونده های تشکیل شده	پرونده های تایید شده	پرونده های در دست اقدام	تعداد دفعات بازرسی شده	پرونده های ارسال شده جهت وصل انشعاب گاز
تعداد پرونده ها	۴۲۹۴۷	۲۱۹۰۹	۲۱۰۳۸	هر پرونده حداقل ۳ بار بازرسی شده است	۲۱۹۰۹

### ۶- آمار تعداد کارشناسان ماده ۲۷ از ابتدا تا کنون

رشته	عمران	معماری	مکانیک	برق	نقشه برداری	شهرسازی	ترافیک	جمع کل (نفر)
تعداد (نفر)	۳۱۹	۱۰۶	۶۲	۳۳	۱۹	۱۳	۱۱	۵۶۳

### ۷- عملکرد کارشناسان ماده ۲۷ استان در سال ۹۴

تعداد پرونده ارجاعی به کارشناسان	عمران	معماری	مکانیک	برق	نقشه برداری	شهرسازی	ترافیک	جمع کل (تعداد پرونده)
تقاضی متقاضی نظام استان	۵۴	۲۹	۷	۰	۰	۰	۰	۹۰
متقاضی ارگانها	۱۸	۴	۲	۱	۱	۰	۰	۲۶
جمع (تعداد پرونده)	۷۲	۳۳	۹	۱	۱	۰	۰	۱۱۶

### ۸- آمار سازندگان ساختمان (مجربان ذیصلاح) در سال ۱۳۹۴

ردیف	تعداد (عمران)	تعداد (معمار)	تعداد (مکانیک)	تعداد (برق)	جمع کل
حقیقی	۱۶۴۰۸	۲۴۱۲	-	-	۱۸۸۲۰
حقوقی	۴۰۹	-	-	-	۴۰۹

استانداردهای ISO 9001:2008، ISO 14001:2004 و OHSAS 18001:2007 در سازمان تعریف شد که مراحل استقرار آن در سال ۱۳۹۴ آغاز و در سال ۱۳۹۵ ممیزی سازمان جهت صدور گواهینامه مدیریت یکپارچه، برگزار خواهد شد.

**۱۳- تدوین برنامه سال ۱۳۹۵ سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران:** به منظور تعالی و تحقق راهبرد برنامه محوری در سازمان، برای نخستین بار پیش نویس سند برنامه سه ساله سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران (دوره هفتم هیات مدیره) تدوین و بودجه سال ۹۵ در بخش وظایف قانونی در چارچوب برنامه سه ساله فوق تنظیم شده است.

**۱۴- تدوین پیش نویس مبنای صلاحیت سازندگان ذیصلاح در اجرای ساختمان با همکاری اداره کل راه و شهرسازی و ارسال آن به وزارت راه و شهرسازی جهت تصویب**

**۱۵- تهیه پیش نویس قراردادهای تیپ پیمانکاری و پیمان مدیریت و ارسال آن به وزارت راه و شهرسازی جهت تصویب**

**۱۶- اجرایی کردن نرم افزار ارجاع کار ماده ۳۳ در دفتر نمایندگی**

**۱۷- تدوین تعرفه های خدمات نظارت ماده ۳۳ برای سال ۱۳۹۵ و ارسال برای تصویب مراجع ذیربط**

**۱۸- بهبود و ارتقای منابع انسانی سازمان از طریق تطبیق و پیاده سازی شرایط احراز مشاغل با تحصیلات و سوابق شاغلان**

**۱۹- تشکیل کارگروه داوری برای موارد اختلافی ماده ۳۳ و همچنین کارگروه حل اختلاف برای خدمات نظارت برق اماکن**

شیوه نامه برای اجرایی شدن تفاهم نامه موجود بین شرکت آبفای استان تهران و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران منعقد شد.

**۷- مکانیزه شدن نظارت بر تاسیسات برق ساختمان ها (اماکن):** با توجه به شروع نظارت مهندسین برق بر تاسیسات برق اماکن در چارچوب تفاهم نامه و شیوه نامه اجرایی موجود بصورت ارجاع دستی و بروز اشکالات مختلف و اعتراضات مهندسین، سیستم مکانیزه ارجاع نظارت برق، طراحی و عملیاتی شد.

**۸- عملیاتی شدن سامانه صدور و تمدید پروانه اعضای حقیقی در واحد عضویت:** در راستای توسعه خدمات الکترونیک سازمان پس از راه اندازی سامانه عضویت، سامانه تمدید عضویت اعضاء نیز طراحی و پیاده سازی گردید که طی آن اعضای حقیقی نیازمند مراجعه حضوری به سازمان نخواهند بود.

**۹- تدوین مرحله ۲ سیستم مکانیزه ارجاع گاز:** در راستای تکمیل و توسعه سامانه ارجاع کار نظارت گاز، فاز ۲ این سامانه توسط پیمانکار تدوین شد.

**۱۰- راه اندازی سامانه آموزش:** به منظور توسعه نظارت و ارتقاء کیفیت آموزش های ارتقاء پایه مهندسین، سامانه ای طراحی شده است که با بهره گیری از آن ارتباط مجربان آموزشی با سازمان در بستر الکترونیک فراهم گردیده و اطلاعات آموزشی اعضاء در فضایی امن و با سرعت بالا مبادله می شود.

**۱۱- پیگیری های مستمر جهت تصویب تعرفه خدمات بازرسی گاز برای مهندسان مکانیک:** با توجه به عدم افزایش تعرفه خدمات نظارت و بازرسی گاز ساختمان ها طی ۲ سال گذشته، پیگیری مستمری برای موافقت کمیته ۴ نفره انجام و نهایتاً در ابتدای سال ۱۳۹۵ توسط وزارت راه و شهرسازی ابلاغ شد.

**۱۲- پیاده سازی سیستم مدیریت یکپارچه (IMS):** در جهت ارتقای سطح فرآیندهای سازمان، پروژه پیاده سازی سیستم مدیریت یکپارچه مشتمل بر



مهندس بیطرف در حاشیه بازدید از  
موسسه اطلاعات تاکید کرد:

## التزام به اخلاق حرفه‌ای از اولویتهای اصلی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران است



رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران تاکید کرد: راهبردهای اصلی مدیریت در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران بر قانون‌گرایی، اخلاق‌مداری، برنامه‌محوری و شایسته‌سالاری استوار است. مهندس حبیب‌الله بیطرف رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران پس از بازدید از موسسه و روزنامه اطلاعات، گفت: مشکلات کیفی در ساخت‌وساز اغلب بناهای کشور از جمله استان تهران، ناشی از نواقص بخش طراحی، نظارت، اجرا و از همه مهم‌تر بهره‌برداری و نگهداری ساختمان است. وی در مصاحبه مطبوعاتی با روزنامه اطلاعات که پس از این بازدید و با حضور مهندس بهمن مومنی‌مقدم نایب رییس اول، دکتر محمود مقدم نایب رییس دوم، مهندس سعید کروی خزانه‌دار، دکتر محمدرضا کریمی مشاور ریاست سازمان و مهندس صابر پیربرناش مدیر روابط عمومی برگزار شد، اظهار کرد: در حوزه بهره‌برداری و نگهداری، دستورالعمل مهندسی نداریم و همین مساله باعث شده تا عمر ساختمان‌های ما کوتاه باشد و بناهای با عمر بیش از ۲۰ سال کلنگی و فرسوده قلمداد شوند.

پیمانکار صاحب صلاحیت توسط مالکان نظارت نکنند.

وی گفت: در تهران بیش از ۴۰۰ شرکت پیمانکاری و حدود ۱۵ هزار شخص حقیقی وجود دارند که عملکرد آنها مورد تایید سازمان نظام مهندسی است و ما این افراد را به مالکان معرفی می‌کنیم، اما مطابق رأی دیوان عدالت اداری نمی‌توانیم افراد را موظف به همکاری با این پیمانکاران کنیم. بیطرف گفت: یکی از اقدامات هیات رئیسه دوره هفتم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در شش ماهه گذشته، هماهنگی با تمامی دستگاه‌های مسئول در امر ساخت‌وسازهای شهری و کسب رأی موافق آنها برای نظارت بیشتر در همین حوزه است.

وی افزود: شهرداری‌ها با هماهنگی صورت گرفته در ماه‌های اخیر پذیرفته‌اند تا پیش از صدور پروانه ساخت‌وساز، از صلاحیت حرفه‌ای پیمانکار و مجری اطمینان حاصل کرده و مشخصات کامل پیمانکار را در پروانه ساختمان قید کنند.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران گفت: بانک الکترونیکی پیمانکاران دیصلاح در دست طراحی است و از این پس هر مالکی که قصد ساخت‌وساز در این استان را داشته باشد، می‌تواند با مراجعه به یکی از دفاتر دولت الکترونیک، ضمن عقد قرارداد با یکی از اعضای این مجموعه، نسخه‌ای از قرارداد خود را برای سازمان نظام مهندسی استان تهران ارسال کند تا ما نیز نظارت جدی‌تر بر عملکرد مجریان داشته باشیم.

بیطرف گفت: بخش دیگری از مشکلات ساخت‌وساز مربوط به مراحل نظارتی است که باید توسط مهندسان ناظر صورت گیرد. وی گفت: انکار نمی‌کنم که در سال‌های اخیر تعداد اندکی از مهندس‌نماها که

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران گفت: البته در بخش طراحی ساختمان ظرف ۲۰ سال گذشته شاهد رشد کیفی مطلوبی در ساخت‌وسازها هستیم و اکنون از مرحله طراحی نقشه در فاز یک به مرحله پیشرفته‌تری رسیده‌ایم که شامل طراحی نقشه همه اجزای ساختمان می‌شود.

بیطرف افزود: یکی از نگران‌کننده‌ترین مراحل ساخت‌وساز در ایران، بخش اجراءست زیرا در این حوزه هم نقص قانونی داریم و هم اراده جدی برای اجرای مقررات موجود از سوی شهرداری‌ها وجود ندارد.

وی همچنین از نهایبی شدن و ابلاغ شیوه‌نامه اجرای ساختمان توسط وزارت راه و شهرسازی در آینده نزدیک خبر داد و تصریح کرد: مطابق ماده ۴ آیین‌نامه نظام مهندسی، دخالت افراد فاقد صلاحیت و غیر حرفه‌ای در امور ساخت‌وساز شهری ممنوع است ولی اکنون متأسفانه برخی بناهای شهری توسط افرادی ساخته می‌شوند که هیچ سررشته‌ای در امور ساختمان‌سازی ندارند و صرفاً به دلیل بهره‌مندی از منافع مادی این حوزه، به جمع ساختمان‌سازان پیوسته‌اند.

بیطرف به موارد متعددی از ساختمان‌سازی توسط کسبه، تجار، پزشکان، کارمندان و صاحبان حرفه‌های غیرمرتبط اشاره کرد که هر یک از آنها مشکلات مهندسی دارند و کیفیت لازم در اجرای آنها رعایت نشده است.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ادامه داد: بر اساس رأی دیوان عدالت اداری، الزام مالکان به انتخاب پیمانکار از مجموعه افراد حقیقی و حقوقی صاحب صلاحیت و مورد وثوق سازمان‌های نظام مهندسی برداشته شده و همین مساله سبب شده تا شهرداری‌ها بر انتخاب





دیگر اولویت‌های سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در دوره هفتم بوده است.

بیطرف تاکید کرد که متأسفانه قانون نظام مهندسی و مقررات کنترل ساختمان هنوز در هیچکدام از استان‌ها به طور کامل اجرا نمی‌شود و همین مساله باعث کاهش کیفیت ساخت‌وسازها در اغلب نقاط کشور شده است.

وی همچنین با اشاره به اتفاقات صورت گرفته در جلسه مجمع عمومی این سازمان که منجر به ترک جلسه از سوی نمایندگان وزارت راه و شهرسازی و اعضای هیات مدیره سازمان نظام مهندسی استان تهران از این جلسه شد، گفت: نحوه اداره جلسه توسط رئیس مجمع با نص صریح قانون برگزاری مجامع منافات داشت و مواردی به شور گذاشته شد که هرگز در دستور جلسه نبود. به همین دلیل ادامه مذاکرات این جلسه، غیرقانونی شد و اعضای هیات مدیره سازمان پس از نمایندگان اداره کل راه و شهرسازی استان تهران (وزارت راه و شهرسازی)، جلسه مذکور را بدون نتیجه‌گیری ترک کردند و تصمیم‌گیری در مورد این جلسه در چارچوب وظایف وزارت راه و شهرسازی است.

گفتنی است در این بازدید، مهندس بیطرف و اعضای هیات ریسه سازمان ضمن بازدید از روزنامه، چاپخانه، انتشارات و ظرفیت‌های عظیم سخت‌افزاری و فیزیکی این مجموعه، در نشست مشترک با حجت‌الاسلام والمسلمین سید محمود دعایی مدیرمسئول روزنامه اطلاعات و نماینده مقام معظم رهبری در موسسه اطلاعات، سردبیر و مدیران ارشد این مجموعه شرکت کردند و در جریان پیشرفت‌ها و گسترش کمی و کیفی موسسه و روزنامه اطلاعات در سال‌های اخیر قرار گرفتند.

مقید به اخلاق حرفه‌ای نیستند، قوانین و مقررات ساخت‌وساز را دور زده و یا برگه امضا شده نظارت خود را به افراد غیرمسئول فروخته‌اند. این امضا فروشی‌ها در حوزه نظارت بر ساخت‌وساز یکی از آفات بزرگ نظام مهندسی کشور است.

به گفته وی، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران دارای ۱۰۵ هزار عضو است که حدود نیمی از آنها دارای پروانه فعالیت هستند، اما عده بسیار محدودی از آنها مرتکب تخلف می‌شوند. بیطرف ادامه داد: پارسال از مجموع ۳۰ هزار پروانه ساختمانی در حال اجرا در استان تهران، پرونده ۹۰۰ مورد که از آنها شکایت شده بود، مورد ارزیابی قرار گرفت و آنها که مرتکب تخلف در نظارت شده بودند، جریمه شدند.

وی همچنین تاکید کرد: رعایت اخلاق حرفه‌ای یکی از اصول مهم در حرفه مهندسی است که التزام به آن باید در اولویت کاری مهندسان قرار گیرد.

مهندس بیطرف در ادامه افزود: نظام‌نامه اخلاق حرفه مهندسی به تازگی از سوی وزارت راه و شهرسازی تصویب و ابلاغ شده است و انتظار این است که مهندسان اخلاق حرفه‌ای را رعایت کنند.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران تصریح کرد: داشتن فرآیندهای سیستماتیک، شفاف و روشن در سازمان یکی دیگر از اولویت‌های مورد نظر بوده و سازمان نظام مهندسی ساختمان به عنوان سازمانی که متعلق به همه مهندسان است باید تمامی فرآیندهای مربوط به آن، شفاف و قابل ارائه باشد تا اعتماد مهندسان را جلب کند. همچنین بهره‌مندی از فناوری‌های روز و کارآمد و تکریم مهندسان، دینفغان و ارباب رجوع و نهادینه‌سازی مسوولیت‌پذیری اجتماعی از

# نکاتی از قانون مالیات‌های مستقیم کشور اصلاحیه مورخ ۳۱ تیر ۹۴

الهه رادمهر

عضو هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

۱- مقدمه:



نظام مالیاتی ایران امروز در بستر نگاهی تاریخی قرار دارد و در سالی که اقتصاد مقاومتی به‌عنوان امری محوری مورد توجه ارکان نظام قرار گرفته و همگی برای محقق ساختن مفروضات آن همدل و هم‌زبان گشته‌اند، مسئولین مالیاتی نیز می‌توانند در رویکردی مبتنی بر تکریم و اعتماد به مردم، مودی‌مداری، جلب مشارکت مدنی و گسترش و فراگیر نمودن عدالت مالیاتی و توسعه فرهنگ مالیاتی موجب تحول چشمگیری در تامین هزینه‌های کشور گردند و لیکن باید از این نکته مهم مغفول نشویم که تحقق اقتصاد مقاومتی صرفاً به معنی افزایش مالیات‌ها به هر طریق ممکن نمی‌باشد و با توجه به نقش درآمدهای مالیاتی در ترکیب درآمدهای دولت، می‌بایستی نگاه به مقوله مالیات از جمع‌آوری درآمد به ابزار سیاست‌گذاری تغییر نماید. در همین رابطه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با برگزاری همایش و جلسات آموزشی و همچنین اطلاع‌رسانی از طریق سایت سازمان، تلاش نموده است در تعاملی با سازمان امور مالیاتی کشور نسبت به این امر خطیر، همگام و همراه متولیان امر در اجرای صحیح قوانین و مقررات مشارکت فعال داشته باشد. با توجه به مطالب مذکور و در راستای ارتقای سطح آگاهی مهندسان محترم عضو سازمان، نکاتی از قانون مالیات‌های مستقیم کشور اصلاحیه مورخ ۹۵/۰۴/۳۱ مرتبط با فعالیت شغلی اعضای محترم سازمان به شرح زیر اعلام می‌گردد:

۱-۱- نکاتی از اصلاحیه مورخ ۹۴/۰۴/۳۱ قانون مالیات‌های مستقیم (آیین‌نامه اجرایی موضوع ماده ۹۵)  
با توجه به اصلاحیه مورخ ۹۴/۰۴/۳۱ قانون مالیات‌های مستقیم و آیین‌نامه اجرایی موضوع ماده ۹۵ اصلاحیه به شماره ۱۱۸/۹۴/۲۰ مورخ ۹۴/۱۲/۰۹ صاحبان مشاغل بر اساس شاخص‌ها و معیارهایی از قبیل نوع و یا حجم فعالیت به شرح زیر گروه‌بندی می‌شوند:  
(الف) حجم فعالیت:

گروه	شرح
اول	مجموع مبلغ فروش کالا و خدمات سال قبل یا ده برابر درآمد مشمول مالیات قطعی شده (قبل از کسر معافیت) طبق آخرین برگ مالیات قطعی (مجموع اصلی و متمم) عملکرد ۹۱ و به بعد که تا تاریخ پایان دی ماه سال قبل از شروع سال مالیاتی ابلاغ شده باشد، هر کدام بیشتر از مبلغ سی میلیارد ریال و بیشتر باشد.
دوم	مجموع مبلغ فروش کالا و خدمات سال قبل یا ده برابر درآمد مشمول مالیات قطعی شده (قبل از کسر معافیت) طبق آخرین برگ مالیات قطعی (مجموع اصلی و متمم) عملکرد ۹۱ و به بعد که تا تاریخ پایان دی ماه سال قبل از شروع سال مالیاتی ابلاغ شده باشد، هر کدام بیشتر از مبلغ ده میلیارد و تا سی میلیارد ریال باشد.
سوم	مودیان که در گروه‌های اول و دوم قرار نمی‌گیرند جزء گروه سوم محسوب می‌شوند.

- در موردی که صرفاً ارائه خدمات باشد، ۵۰٪ مبالغ تعیین شده ملاک عمل می‌باشد که خدمات مهندسی اعضای سازمان شامل تبصره فوق می‌باشد.

(ب) نوع فعالیت:  
اشخاص زیر فارغ از حجم فعالیت از لحاظ انجام تکالیف موضوع این آیین‌نامه جزء مودیان

گروه اول محسوب می‌شوند.

۱- دارندگان کارت بازرگانی (واردکنندگان و صادرکنندگان)

۲- صاحبان کارخانه‌ها و واحدهای تولیدی و بهره‌داران معادن دارای جواز تاسیس و پروانه بهره‌برداری از وزارتخانه ذریبط

۳- صاحبان هتل‌های سه ستاره و بالاتر

۴- صاحبان بیمارستان‌ها، زایشگاه‌ها، کلینیک‌های تخصصی

۵- صاحبان مشاغل صرافی

۶- فروشگاه‌های زنجیره‌ای دارای مجوز فعالیت از وزارتخانه ذریبط

تذکرات مهم:

- ماده (۱۰۰) فرصت تسلیم اظهارنامه مشاغل هر سال تا پایان خرداد ماه سال بعد است.

- تبصره ماده (۱۰۱) در صورتی که هر شخص حقیقی دارای بیش از یک واحد شغلی باشد، مجموع درآمد واحدهای شغلی وی با کسر یک معافیت محاسبه می‌شود.

- معافیت شغلی در سال ۱۳۹۵ معادل ۱۵۶۰۰۰۰۰۰ ریال سالانه می‌باشد.

- ماده (۱۳۱)

درصد مالیات	درآمد (ریال) پس از کسر معافیت
۱۵٪	تا ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۲۰٪	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ - ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۲۵٪	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ به بالا

۲-۱- جرائم مالیاتی:

بر اساس اصلاحیه قانون مالیات‌های مستقیم کشور مصوب ۹۴/۰۴/۳۱ موارد زیر از مصادیق جرم مالیاتی محسوب شده و مرتکب یا مرتکبان به مجازات درجه ششم محکوم خواهند شد:

- تنظیم دفاتر، اسناد و مدارک خلاف واقع و استناد به آن
- اختفای فعالیت اقتصادی و کتمان درآمد حاصل از آن
- ممانعت از دسترسی مأموران مالیاتی به اطلاعات مالی و اقتصادی خود یا اشخاص ثالث



در اجرای ماده ۱۸۱ این قانون و امتناع از انجام تکالیف قانونی مبنی بر ارسال اطلاعات مالی موضوع مواد ۱۶۹ مکرر به سازمان امور مالیاتی کشور و وارد کردن زیان به دولت با این اقدام عدم انجام تکالیف قانونی مربوط به این قانون و قانون مالیات بر ارزش افزوده مصوب ۱۷ اردیبهشت ۸۷ در رابطه با وصول یا کسر مالیات مودیان دیگر و ایصال آن به سازمان امور مالیاتی در موارد قانونی تعیین شده

۵- تنظیم معاملات و قراردادهای خود به نام دیگران یا معاملات مودیان دیگر به نام خود برخلاف واقع

۶- خودداری از انجام تکالیف قانونی در خصوص تنظیم و تسلیم اظهارنامه مالیاتی حاوی اطلاعات مالی و هزینه‌ای در سه سال متوالی

۷- استفاده از کارت بازرگانی اشخاص دیگر به منظور فرار مالیاتی



# گروه‌های تخصصی و خدمات مهندسی نظام مهندسی ساختمان



# تهیه و ساخت نقشه پرمحتوا

## چکلیستی برای تدوین نقشه‌های کارآمدتر

### مقدمه

امروزه تهیه نقشه‌های باکیفیت، پرمحتوا و دارای شکل ظاهری مطلوب یکی از مهم‌ترین مباحث در نقشه‌برداری و استفاده از نرم‌افزارهای شاخص سامانه‌های اطلاعات مکانی است. قوانین بسیاری در این باره تهیه و در اختیار کاربران قرار داده شده است و هرچه پیش می‌رویم این قوانین برحسب پیشرفت علم و فن‌آوری و نرم‌افزارهای موجود، دستخوش تغییر و تحولات فراوانی می‌شود و متخصصان را هرچه بیشتر در پیچیدگی‌های خود غرق می‌کند. اگر می‌خواهید نقشه‌هایی کاملاً با رنگ و بوی حرفه‌ای ارائه کنید با ما در ادامه این مقاله برای یافتن پاسخ به ۱۰ پرسش کلیدی برای افزایش کارآمدی نقشه‌ها همراه باشید.

### ۱ آیا موضوع نقشه‌ام را می‌دانم؟

پیش از این که شروع به تهیه نقشه کنید در مورد معنای آن فکر کنید. شکل موضوعی که قصد بیان آن را برای مخاطبان خود دارید و رسانه‌ای که از طریق آن می‌خواهید موضوع را بیان کنید را در نظر بگیرید (برای مثال به صورت کاغذی باشد یا تصویر یک پروژه بر روی صفحه نمایش رایانه). سعی کنید چیزی را که فکر می‌کنید نقشه می‌تواند نمایش دهد بنویسید و همچنین آنچه شما برداشت کرده‌اید (داده‌ها) را توصیف کنید؛ اینکه داده‌ها به شما چه می‌گویند (پخش) و هر موضوع ویژه‌ای مثل خروجی‌های با ارزش‌های کم یا زیاد یا فاقد ارزش را به یاد داشته باشید.

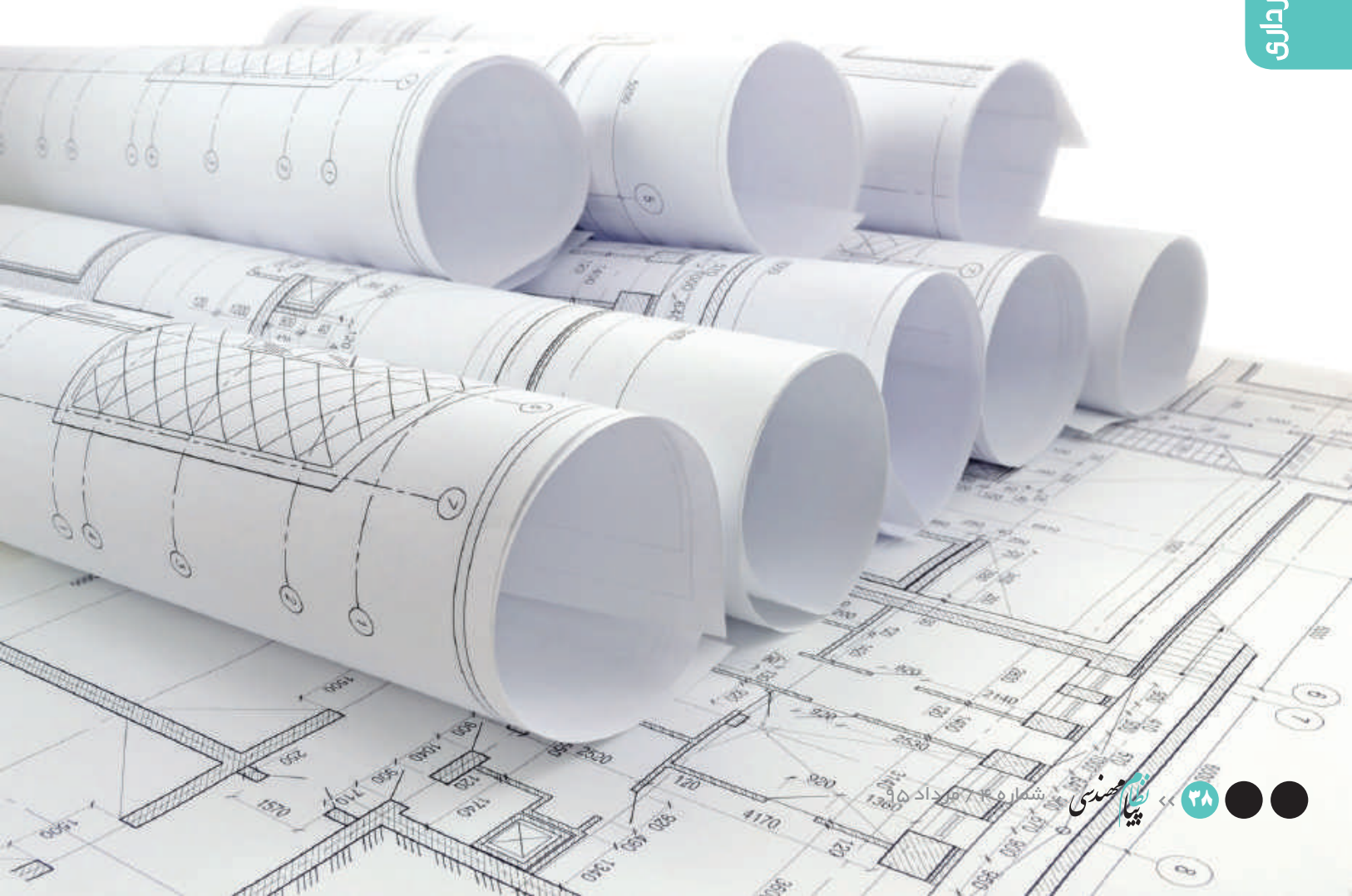
اگر متوجه شدید موضوعی وجود ندارد یا آن موضوع نمی‌تواند به‌وسیله نقشه بیان شود، پس نقشه را ترسیم نکنید! برخی از موضوعات نامزدهای خوبی برای ترسیم نقشه نیستند. باید بدانید که گفتن داستان نقشه در شروع کار می‌تواند باعث صرفه‌جویی فراوانی در وقت و تلاش برای ساخت یک نقشه شود.

### ۲ آیا از سیستم تصویر مناسبی برای نقشه استفاده می‌کنم؟

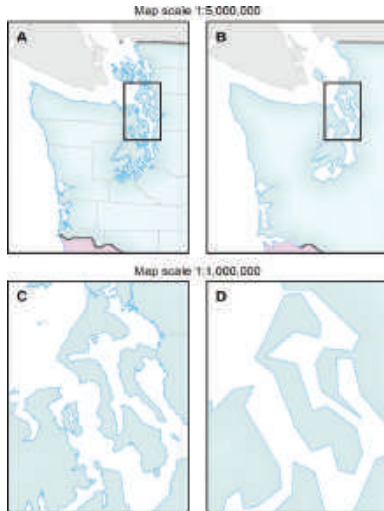
سیستم‌های تصویر نقشه برای مقاصد خاصی طراحی شده و دارای ویژگی‌های معینی هستند. برای همین، انتخاب درست آن بسیار مهم است. اغلب، این مسأله به این دلیل مطرح است که تصمیم‌گیری در مورد سیستم تصویر به‌وسیله استانداردهای ترسیم نقشه صورت می‌پذیرد. معمولاً اولویت اولیه با موارد

ترجمه: مهندس مهرداد رفیعی / کارشناس نقشه‌برداری  
مهندس عباس شیرزاد چناری / کارشناس نقشه‌برداری

نقشه‌ها مستقیماً قابل درک هستند و کاربردهای زیادی دارند تا جایی که به راحتی فراموش می‌شود که آنها یکی از پیچیده‌ترین آثار مفهومی خلق شده توسط ما هستند. نقشه‌ها به همان اندازه که راجع به افکار و ارتباطات مردم اطلاع می‌دهند در مورد رفتار آنها با محیط طبیعی که نقشه آن تهیه شده است نیز آگاهی می‌دهند. اما در نهایت یک نقشه به معنای آشکار ساختن محتوای اشیای معنی‌دار، جالب یا مفید به کمک دخل و تصرف در نتایج داده‌های پردازش شده و با هدف افشای خصوصیات اساسی درباره ویژگی‌های جغرافیایی، خواص و پدیده‌های آنهاست. پرسش‌های کلیدی مطرح شده در این مقاله به شما کمک خواهد کرد تا این اطمینان را حاصل کنید که می‌توانید نمایش گرافیکی مطلوبی از نتایج اطلاعاتی که قصد انتقال آنها را دارید ارائه کنید.







شکل ۲: خطوط منحنی می توانند به ما کمک کنند تا تشخیص بدهیم که جزئیات داده‌ها نسبت به مقیاس نقشه بیش از حد است (A) یا خیلی کمتر است (D). مثال‌های (B) و (C) راه‌حل‌های بهتری است.

#### ۴ آیا نمادگذاری من واضح است؟

نمادگذاری مساله بسیار مهمی است. اگر نقشه‌خوان‌ها نتوانند تشخیص دهند که نماد نقشه یا معنی آنها چیست، نقشه شما به‌طور بالقوه گمراه کننده یا حتی بی‌فایده خواهد بود. سه عامل کمک خواهد کرد که نقشه‌خوان‌ها بتوانند به راحتی نمادگذاری شما را درک کنند: نمادهای آشنا، نمادهای حسی و قابل درک، یا توضیحات خوب و کافی برای نمادهای ناآشنا یا غیرحسی. بسیاری از نقشه‌خوان‌ها بر اساس تجربه قبلی استفاده از نقشه با برخی از نمادها آشنا هستند. به عنوان مثال خط آبی برای رودخانه یا چندضلعی بسته سبز برای پوشش گیاهی. در حد امکان سعی کنید از این نمادهای آشنا استفاده کنید. در عوارضی که برای آنها نماد آشنایی ندارید، سعی کنید نمادی را انتخاب کنید که خواننده مستقیماً موضوع را درک کند، مانند استفاده از نماد شخصی که در حال قدم زدن با یک عصا است به عنوان نماد راه. برای نمادهای ناآشنا و آنهایی که مستقیماً قابل درک نیستند، تعریفی خوب در راهنمای نقشه یا از طریق متن‌های توضیحی ارائه دهید. زمانی که قصد دارید شماره عوارضی را که با هم همپوشانی دارند نشان دهید، برای بهبود وضوح، سعی کنید از نمادهای قالبی (یک نماد کلی) استفاده کنید. این کار باعث می‌شود که خوانندگان بتوانند همه عوارضی که با هم تداخل دارند را نیز از یکدیگر تمایز دهند.

#### ۵ آیا نمادهای من با داده‌هایم مطابقت دارد؟

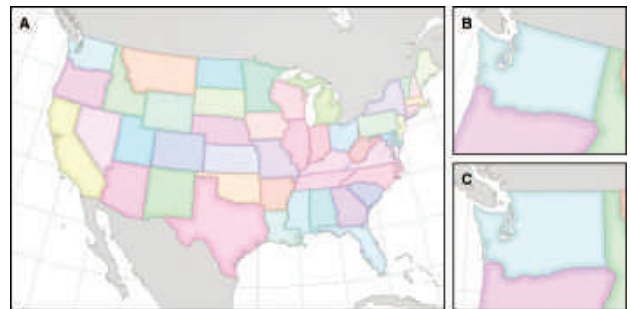
برای انتخاب نماد صحیح ابتدا باید تعیین کنیم که داده‌ها کیفی یا کمی است؛ کیفی به مفهوم تفاوت در نوع داده و کمی به مفهوم تفاوت در ماهیت جنس داده به حساب می‌آید. استفاده از متغیرهای بصری (برای مثال، ویژگی‌هایی در نمادها که با تغییرشان، ظاهر آنها دگرگون می‌شود) به این بستگی دارد که شما در حال تهیه نقشه‌های کیفی هستید یا کمی. درجه رنگ (مثل قرمز، سبز، آبی) و شکل (مثل نقطه، خط) بهترین انتخاب برای داده‌های کیفی خواهد بود (شکل ۳).

Feature Type	Visual Variable		
	Shape	Orientation	Color Hue
Point	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spring</li> <li>House</li> <li>Tower</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Live Tree</li> <li>Dead Tree</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Live Tree</li> <li>Dead Tree</li> </ul>
Line	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Border</li> <li>Trial</li> <li>Section Line</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asphalt Road</li> <li>Concrete Road</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Border</li> <li>State Border</li> </ul>
Area	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gravel</li> <li>Band</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orchard</li> <li>Field Crop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Land</li> <li>Water</li> </ul>

شکل ۳: درجه رنگ و شکل و جهت به میزان کمتر نمادها، باعث تمایز تفاوت‌های کیفی مابین ویژگی‌ها می‌شود. (تصویر کتاب Map Use از ویرایش ششم)

از پیش تعیین شده یا نیاز مشتری است. اغلب هنگام انتخاب سیستم تصویر، دو جنبه اصلی زیر مورد نظر است: نخست توجه به خواص اعوجاجات هندسی ناشی از فاصله، شکل، جهت و مساحت سیستم‌های تصویر خاص و دوم درک چگونگی نتایج الگوی اعوجاج فضایی سطح بکار رفته برای ساخت سیستم تصویر در طول سطح نقشه است. مقالات منتشر شده در وب می‌تواند در این تصمیم‌گیری شما را یاری کند. انتخاب سیستم تصویر مناسب، نباید تنها ملاک انتخاب باشد بلکه ایجاد هرگونه تغییرات لازم در سیستم تصویر در راستای خدمت به اهداف نقشه نیز لازم است.

تغییر موقعیت نصف‌النهار مرکزی (مبدأ طول جغرافیایی مختصات X سیستم تصویر نقشه)، نسبت به مرکز منطقه نقشه برداری شده، می‌تواند نمونه‌ای از چنین تغییراتی باشد. در مثال در شکل ۱ مشاهده می‌شود که نقشه کش با عدم توجه به این نکته باعث ایجاد دوران غیرمعمول در بخش شمالی نقشه شده است در حالی که با تغییر موقعیت نصف‌النهار مرکز سیستم تصویر به نزدیکی مرکز محدوده نقشه این مشکل به‌سادگی برطرف خواهد شد.



شکل ۱: در تصویر A مشاهده می‌شود که از سیستم تصویر Lambert Conformal Conic برای ایالات متحده آمریکا استفاده شده ولی در ۹۶ درجه طول جغرافیایی جایی که ایالت واشنگتن واقع شده است (B) نقشه دوران پیدا کرده که با تغییر نصف‌النهار مرکزی سیستم تصویر نقشه به ۱۲۰- این مشکل رفع خواهد شد (C).

#### ۳ آیا از داده‌هایی متناسب با مقیاس نقشه استفاده شده است؟

مساله دیگری که باید بررسی شود، خلاصه‌سازی داده‌ها یا جنرالیزه کردن است به نحوی که اطلاعات متناسب با مقیاس نقشه باشد. نقشه‌های کوچک مقیاس (که سطح بیشتری را پوشش می‌دهد) زمانی بهتر به نظر می‌رسد که خلاصه‌سازی داده‌ها بیشتر باشد و برعکس در نقشه‌های بزرگ مقیاس (که منطقه کوچک‌تری را نمایش می‌دهد) جزئیات و اطلاعات بیشتری مورد نیاز است. خلاصه‌سازی به نمادهای بکار رفته نیز بستگی دارد. خطوط نازک‌تر ویژگی‌های هندسه واقعی را بهتر نمایان می‌کند. خطوط ضخیم‌تر می‌تواند لبه‌های ناهموار و مناطقی که ویژگی آنها دقیقاً خط نیست را ببوشاند (همان ترفندی که نقشه‌کش‌ها از آن برای رفع برخی مشکلات استفاده می‌کنند).

زمانی که یک خط منحنی مانند یک رودخانه یا حد مرز یک عارضه طبیعی (مانند خط الراس کوه) را بررسی می‌کنید، با پاسخ به این دو پرسش می‌توان از درستی میزان خلاصه‌سازی نقشه اطمینان کسب کرد. آیا مشابه آنچه به احتمال زیاد نماد نهایی خواهد شد، کشیده شده است؟ آیا یک خط روی خودش افتاده یا آن را قطع کرده است، به گونه‌ای که یک شکل چندضلعی جای خط را گرفته باشد (شکل A۲)؟ این افزایش آشکار در خصوصیات ابعادی عوارض (از خطوط ۲ بعدی به چند ضلعی‌های سه‌بعدی) شاخص خوبی است که نشان‌دهنده ی بیش از حد بودن جزئیات داده‌ها نسبت به مقیاس نقشه است. برعکس در جایی از نقشه خطوط با زوایای تند و تیز ترسیم شده (شکل D۲) درحالی که باید زوایای خطوط نرم باشد که این موضوع را نشان می‌دهد که داده‌ها بیش از اندازه خلاصه‌سازی شده است. جایگزینی داده‌ها با مجموعه داده‌های مناسب‌تر، مانند داده‌های تحلیل‌های مکانی که خطوط بیشتری با الزامات نقشه فراهم می‌کند و استفاده از برخی ترفندهای نقشه‌کشی همچون اصلاح نمادها، راه حل این دو مشکل است.

برای داده‌های کمی، مقدار یا میزان سبکی یا اشباع رنگ (مثل شدت فام رنگ) بهترین انتخاب است (شکل ۴). چشم به‌طور ذاتی نمادهای بزرگتر یا تیره‌تر را بیشتر می‌بیند.



Feature Type	Visual Variable			
	Size	Pattern/Texture	Color Lightness	Color Saturation
Point	Small Large	Coarse Fine	Light Dark	Faint Intense
Line	Medium	Medium	Medium	Medium
Area	High Low	Medium	Medium	Medium

شکل ۴: مقدار رنگ یا اشباع در نمادها، باعث تمایز تفاوت‌های کمی مابین ویژگی‌ها می‌شود. (تصویر ارائه شده از کتاب Map Use ششم)

### آیا نقشه من ترتیب بصری مناسبی دارد؟

تفکیک لایه‌های نقشه به صفحه‌های اطلاعاتی باید ترتیب بصری داشته باشد. این موضوع، مبنایی برای ویژگی‌های متمایز و درک اهمیت نسبی آنهاست. به نظم و ترتیب در داخل لایه‌های نقشه و مابین لایه‌ها فکر کنید. به یاد داشته باشید که نمادگذاری در لایه‌ها به مفهوم بیان تفاوت در انواع ویژگی‌ها و میزان خصوصیات مشترک آنهاست.

درست انجام دادن این کار به خواننده‌ها کمک می‌کند تا ترتیب قرارگیری را درون لایه‌ها ببینند. گاهی اوقات ترتیبی تودرتو از اشکال درون لایه وجود دارد. برای مثال، خطوط شهرستان در داخل خطوط استان و خطوط استان داخل خطوط مرز ملی است. با تغییر دادن پهنای خطوط یا خط‌چین کردن و همین‌طور افزایش پهنای بیشتر یا خط تیره‌هایی با فواصل بزرگتر بسته به درجه اهمیت ترتیب عوارض می‌توان به خواننده‌ها کمک کرد تا راهنمایی بصری برای بیان چگونگی ارتباط ویژگی‌های آنها داشته باشند.

برای بیان سلسله‌مراتب مابین لایه‌ها از ترتیب در ترسیم و نمادگذاری استفاده می‌شود. لازم است که اشیاء با درجه اهمیت بیشتر را در نقشه بالاتر نمایش دهید. برای مثال، ممکن است محل عوارض زمین در آب‌نگاری (شاخه‌ای از علوم نقشه‌برداری که پیرامون تهیه نقشه و داده‌های مکانی از ژرفای آب‌ها موسوم به هیدروگرافی) را نشان دهید و لایه‌های دیگر که مربوط به محیط‌زیست طبیعی هست را در تراز پایین‌تری قرار دهید. عوارضی که توسط دخالت بشر به وجود آمده است از قبیل مرزها و سطوح زمین، لایه‌های پایه نقشه بوده و سطح بصری بعدی را تشکیل می‌دهد. نمادگذاری موضوعی که گویای مقصود اصلی نقشه است در بالاترین سطح نمایش بصری قرار دارد.

### آیا نیاز است که چیز دیگری به نقشه اضافه کنم؟

برای پیدا کردن اطلاعات مفقود شده یک‌بار دیگر نقشه را بررسی کنید. یکی از چیزهایی که اغلب در نقشه‌ها فراموش می‌شود، نوشته‌های عوارض است که عموماً جزو داده‌های مکانی نیست، مانند برچسب برای اجسام دریایی یا خصوصیات فیزیوگرافی (شیب و ارتفاع از سطح دریا). می‌توانید این برچسب‌ها را با استفاده از داده‌های مکانی این مشخصه‌ها اضافه کنید یا در صورتی که نخواهید بر روی نقشه ظاهر شود آن را به‌صورت یک متن گرافیکی اضافه کنید. گاهی لازم است در یک نقشه پویا برخی برچسب‌ها و متون به‌تناسب نحوه نمایش آن تغییر کند یا برعکس ثابت بماند. به‌عنوان مثال برچسب سطح آب دریاها و خصوصیات فیزیوگرافی در نقشه‌های کوچک مقیاس از این دسته است. حتی گاهی موقعیت متون گرافیکی باید بر روی نقشه ثابت بماند به‌طوری‌که زمانی که بر روی نقشه حرکت می‌کنید یا عمل بزرگ‌نمایی را بر روی آن انجام می‌دهید، همچنان در مرکز نقشه و در دسترس باشد، مانند نام خیابان‌ها و مراکز مهم.

در نهایت تصمیم بگیرید که آیا نیاز است جزئیاتی از قبیل عنوان، فهرست علائم و اختصارات، مقیاس خطی یا نماد پیکان سمت شمال به نقشه اضافه شود. قبل از اضافه کردن هر عنصر اضافی، با در نظر گرفتن راهنمای اصول کارتوگرافی، تنها عناصری را به نقشه اضافه کنید که کاملاً برای نقشه ضروری است.

### آیا نقشه‌ام مورد نقد و بررسی قرار گرفته است؟

آخرین گام خوبی که می‌توانید در این راه بردارید این است که از یکی از همکاران بخواهید نقشه شما را بررسی کند. یک جفت چشم بیشتر معمولاً می‌تواند خطاهای کوچک یا حتی آشکاری که طی فرآیند تهیه نقشه برای شما نامرئی بوده را پیدا کند. از همکارانتان بخواهید تا بگویند که چه چیزی را در نقشه شما می‌بینند.

این به شما کمک خواهد کرد تا بدانید که آیا به هدفتان از ساخت یک نقشه معنی‌دار رسیده‌اید. همچنین اگر نقشه مبهم و گیج‌کننده باشد و ظاهری دل‌چسب نداشته باشد، آن را از طرف دوست خوبتان شنیده‌اید. شنیدن این نقدها و بازخوردها پیش از انتشار نقشه خیلی بهتر از آن است که پس از انتشار نقشه آنها را دریافت کنید چراکه فرصت اصلاح و جبران وجود دارد. راهنمایی‌ها و تأمل در پاسخ به پرسش‌های ده‌گانه مطرح‌شده در این مقاله، راهگشایی است تا بسیار ساده و آسان به هدف نهایی از تهیه نقشه که همانا بیان‌کننده‌ی داستانی است که می‌خواهید باشد، برسید.

### آیا من از نمادهای متنی درست استفاده کرده‌ام؟

نوشتار و متن نیز یک نماد در نقشه محسوب می‌شود و قوانین نگارش و نشانه‌گذاری برای متن نیز اعمال می‌شود. طیف رنگی به تشخیص انواع مختلف ویژگی‌های متن کمک می‌کند؛ برچسب‌های متنی آبی‌رنگ برای رودخانه، اعداد قهوه‌ای‌رنگ مقادیر منحنی میزان و رنگ سیاه متن در مناطق شهری از این جمله است. از متن‌های بزرگ‌تر برای برچسب زدن ویژگی‌های مهم‌تر استفاده می‌شود (برای مثال نام شهر، نام جاده یا مساحت یک فضای بسته). همچنین از نوشتار در نقشه برای کم کردن یا از بین بردن ابهامات نمادها نیز استفاده می‌شود. سعی کنید بین عارضه و برچسب آن، ارتباطی صریح و روشن از طریق جایگذاری (مثل نزدیک بودن به عارضه) و متمایزهای وابستگی بصری (مثل انتخاب رنگی مشابه عارضه) برقرار کنید. برچسب در تفسیر معنای نماد به نقشه‌خوان کمک می‌کند. تعداد زیادی از نقشه‌ها برچسب‌های خیلی کمی دارند بنابراین اشتباه شایع این است که برچسب‌ها را بزرگ‌تر می‌کنند تا فضای خالی را پر کنند. اگر تنها یک ویژگی از نوع خاص روی نقشه دارید، سعی کنید به آن برچسب اختصاص دهید و لازم نیست که آن را در راهنمای نقشه نمایش دهید.

### آیا اشکال و پس‌زمینه در نقشه من سازمان‌دهی شده است؟

گاهی چشم انسان قادر است ساختار اشکالی را بر روی پس‌زمینه‌ای نامنظم به‌سرعت تشخیص دهد. این توانایی یک اصل بنیادین ادراک بصری به‌حساب می‌آید. در صورتی که نقشه دارای چنین اشکال معینی باشد به‌طور خودبه‌خود ساختار نقشه تفکیک می‌شود و می‌توان تمرکز بیننده را به سمت آن اشکال هدایت کرد. موارد زیر به خوانندگان نقشه کمک می‌کند تا بدانند به کدام بخش از نقشه یا صفحه باید تمرکز کنند:

- افزودن محتوا یا جزئیات بیشتر نسبت به پس‌زمینه
- وجود اشکال و مکان‌های معروف در نقشه که شکل آنها سریعاً قابل تشخیص است
- تهیه نقشه به شکل فرم‌های بسته (به‌عنوان مثال مناطق محصور به‌وسیله مرزها یا آب)
- استفاده از رنگ سفید برای روشن کردن مناطق بیرونی
- استفاده از سایه برای برجسته کردن شکل در صفحه
- محو کردن قسمت‌های بیرونی نقشه در پس‌زمینه (مثل عمق دادن که در شکل D نمایش داده شده است)



شکل ۵: شبیه‌هایی که باعث بهبود تفکیک اشکال ترسیمی می‌شود، شامل فرم بسته (A)، استفاده از رنگ آمیزی (B)، اضافه کردن سایه (C)، و استفاده از تکنیک محو کردن (D).





# تحقق نقش مهندسين ترافيك در مطالعات عارضه‌سنجی ترافیکي ۱۸ استان

مهندس کامبیز رضوی، رئیس کارگروه تخصصی مهندسی ترافیک سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در گفت‌وگو با «پیام نظام مهندسی» با اعلام اینکه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران همسو با شورای مرکزی از طریق تصویب شرح خدمات، حدود صلاحیت‌های مهندسان ترافیک و ساختمان‌های مشمول مطالعات ترافیکي اقدام کرده است، گفت: انجام مطالعات عارضه‌سنجی ترافیکي توسط مهندسين ترافیک واجد صلاحیت تاکنون در ۱۸ استان کشور با همکاری شهرداری‌ها تحقق یافته و در کلانشهر تهران، مذاکرات ما با حوزه معاونت شهرسازی و حوزه معاونت ترافیک برای عملیاتی شدن موضوع در دست اقدام است.



است. آیا این طرح را موفق می‌دانید؟ شبکه BRT به عنوان یک راهکار اصولی برای کاهش معضلات ترافیکي حاصل از حمل‌ونقل شخصی در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه نتیجه‌بخش بوده است. البته شخصاً استقرار این خطوط در شبکه‌های شریانی را نسبت به شبکه‌های بزرگراهی ترجیح می‌دهم چراکه برای احداث شبکه بزرگراهی و تملک اراضی مربوط هزینه‌های زیادی به شهر تحمیل شده است که با جانمایی خطوط BRT کارکرد اصلی شبکه بزرگراهی یعنی حداکثر سرعت، با حداکثر ایمنی تقلیل پیدا می‌کند.

■ **متروی شهری تهران روند کندی در مسیر توسعه دارد و از آنجایی که هنوز بسیاری از نقاط شهر تهران را پوشش نمی‌دهد برای خیلی از مردم ناکارآمد تلقی می‌شود. سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران چه راهکارهایی جهت کارآمدسازی قطار شهری در تهران دارد؟**

شبکه مترو کلانشهرهای جهان به عنوان ستون فقرات حمل‌ونقل شهری اصلی‌ترین رویکرد دولت‌ها برای تشویق مردم به استفاده از حمل‌ونقل عمومی است. مترو تهران به دلیل عدم وجود بودجه لازم از زمان پیش‌بینی شده برای بهره‌برداری (سال ۱۳۶۸) بیش از ۲۵ سال تاخیر دارد. در صورت تکمیل خطوط مترو تهران، شهروندان ساکن در اکثر مناطق شهری قادر خواهند بود حداکثر با ۷۰۰ متر پیاده‌روی به اولین ایستگاه مترو دسترسی پیدا کنند.

■ **آیا نظام مهندسی ساختمان، استانداردها و قوانین مدونی در جهت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مدیریت شهری و ترافیک تدوین کرده است؟**  
در حات کلی سازمان نظام مهندسی ساختمان، تدوین‌کننده مقررات ملی ساختمان نیست و در این رابطه وظیفه اصلی با شورای تدوین مقررات ملی ساختمان زیر مجموعه وزارت راه و شهرسازی است. بنابراین سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، با توجه به ضرورت تدوین مبحث ترافیک با همکاری شورای مرکزی، مصوبه لازم را از شورای تدوین اخذ کرده و هم‌اکنون کار تدوین پیش‌نویس مبحث ترافیک (مبحث ۲۵) در شورای مرکزی مراحل نهایی خود را طی می‌کند.

■ **آیا نظام مهندسی برنامه راهبردی جهت اصلاح نابسامان ترافیک شهر تهران در دست دارد؟**

آنچه امروز به عنوان معضلات ترافیکي شهر تهران شاهد هستیم، نتیجه چند دهه بی‌توجهی به تامین تسهیلات مناسب ترافیکي متناسب با توسعه شهری و ساخت‌وسازهاست. به عبارت دیگر اگر اصول و ضوابط مهندسی ترافیک در زمان تغییر کاربری و صدور پروانه رعایت شود بخش عمده‌ای از مشکلات ترافیکي مبتلا به پایتخت مرتفع می‌شود.

■ **وجود اتوبوس‌های تندرو (BRT) معماری شهری تهران را بر هم زده و موجب کاهش عرض بسیاری از خیابان‌ها و افزایش بار ترافیکي آنها شده**

■ **با توجه به اینکه یکی از مشکلات کلانشهر تهران، بحث موبایلیتی و جایجایی بسیار زیاد از محل کار تا منزل افراد است. برای حل این معضل چه راهکارهایی در زمینه معماری شهری پیشنهاد می‌کنید؟**

اصولاً در بافت‌های مترکم شهری ایجاد ساختار مناسب ترافیکي امری دشوار و در مواردی غیرممکن است و لذا بهترین گزینه تکمیل و اجرای سریعتر شبکه‌های پیش‌بینی شده در طرح جامع شهر تهران شامل شبکه معابر، خطوط مترو و خطوط حمل‌ونقل عمومی (BRT و ...) می‌باشد.

■ **با توجه به قدمت رشته مهندسی ترافیک در ایران، و نادیده گرفته شدن این تخصص در ساخت‌وسازهای شهری، سازمان نظام مهندسی ساختمان چه برنامه‌ای برای فعال‌سازی و وارد صحنه کردن متخصصان این رشته دارد؟**

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران همسو با شورای مرکزی از طریق تصویب شرح خدمات، حدود صلاحیت‌های مهندسان ترافیک و ساختمان‌های مشمول مطالعات ترافیکي اقدام کرده است. انجام مطالعات عارضه‌سنجی ترافیکي توسط مهندسين ترافیک واجد صلاحیت تاکنون در ۱۸ استان کشور با همکاری شهرداری‌ها تحقق یافته و در کلانشهر تهران، مذاکرات ما با حوزه معاونت شهرسازی و حوزه معاونت ترافیک برای عملیاتی شدن موضوع در دست اقدام است.



# آشنایی با نرم افزار بومی برای محاسبات سقف



در عمل نمی توانند جلوی این ضعف را بگیرند. برای مرتفع شدن این دغدغه، جمعی از مهندسان که عضو یا در ارتباط با سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران هستند، نرم افزاری جهت انجام محاسبات تمامی سقف های متداول در ایران طراحی کرده اند. این نرم افزار که با عنوان «سازه سقف» روانه بازار نرم افزارهای مهندسی شده است، از المان مورد طراحی، متره دقیق انجام داده و اطلاعات آن را در اختیار کاربر قرار می دهد تا از بین گزینه های مختلف برای انتخاب المان مذکور، اقتصادی ترین حالت را انتخاب کند. در ادامه نحوه کار با این نرم افزار معرفی شده است:

مهندس موسی غلامحسینی

سهل انگاری در محاسبات سقف، می تواند فاجعه بیافریند چراکه سقف اولین نقطه ای است که بارهای وارده بر ساختمان را تحویل می گیرد و به سایر المان ها منتقل می کند، بنابراین اگر طراحی سقف سازه مورد اعتماد نباشد، بقیه المان ها نیز حتی با بهترین طراحی و دقیق ترین کنترل های اجرایی نیز







شکل ۱

در پنجره اصلی نرم افزار، دکمه‌هایی وجود دارد که در شکل (۱) ملاحظه می‌کنید. با کلیک بر روی دکمه «شروع برنامه» وارد پنجره طراحی نرم افزار می‌شوید.

در پنجره طراحی نرم افزار، دکمه‌هایی مطابق شکل (۲) ملاحظه خواهید.

**پنجره طراحی سقف عرشه فولادی**

با کلیک روی دکمه عرشه فولادی پنجره طراحی سقف عرشه فولادی همانند شکل (۳) ظاهر خواهد شد.

کاربر بعد از وارد کردن بار مرده و زنده وارده بر سقف و سایر اطلاعات طراحی فقط تیر فرعی را انتخاب نموده و نرم افزار بصورت کاملا هوشمند اقدام به طراحی به شرح ذیل خواهد نمود:



شکل ۲

**طراحی تیر فرعی با اعمال کنترل های زیر**

- کنترل خیز تیر فرعی بر اثر بار مرده و زنده و مقایسه آن با مقدار مجاز
- کنترل تنش ایجاد شده در دال بتنی سقف
- کنترل تنش در فولاد قبل از اینکه بتن سفت شود
- کنترل تنش در فولاد بعد از اینکه بتن سفت شود
- کنترل فرکانس تیر فرعی از نظر بررسی لرزش سقف

**در انتخاب تیر فرعی، کاربر می‌تواند:**

- پروفیل معمولی IPE از شماره ۱۰۰ تا ۴۰۰ و یا پروفیل لانه زنبوری CPE از شماره ۱۴۰ تا ۳۰۰ را انتخاب نماید. برنامه تمامی کنترل‌های فوق‌الذکر را در کمتر از صدم ثانیه انجام داده و اعلام می‌کند پروفیل انتخابی مناسب می‌باشد یا خیر و با انتخاب گزینه تیر ورق و وارد کردن عرض و ضخامت بال و ارتفاع و ضخامت جان برنامه در کمتر از صدم ثانیه تمامی کنترل‌های فوق‌الذکر را انجام داده و اعلام می‌کند آیا تیر ورق انتخابی مناسب است یا خیر.



شکل ۳

- انتخاب گزینه پروفیل با ورق تقویتی : طراحی پروفیل با ورق تقویتی توسط این نرم افزار مقدور می‌باشد. این گزینه مخصوصا برای تقویت سقف‌های اجراء شده فوق‌العاده مفید خواهد بود. برای این منظور برنامه عرض بال تیر فرعی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد تا کاربر عرض ورق تقویتی را با داشتن عرض بال تیر فرعی انتخاب نماید. توصیه می‌شود به جهت امکان جوشکاری عرض ورق تقویتی +۴ و یا -۴ سانتیمتر نسبت به عرض بال تیر فرعی انتخاب نمایید.

**کنترل ضخامت ورق عرشه**

با توجه به اینکه فاصله بین تیرهای فرعی در سقف کامپوزیت عرشه فولادی زیاد می‌باشد، لازم است ورق مذکور از نظر تحمل بار وارده مورد کنترل قرار گیرد که این مهم به صورت هوشمند توسط نرم افزار انجام شده در صورت عدم کفایت توسط پیام به کاربر جهت افزایش ضخامت ورق اعلام می‌گردد.

**طراحی هوشمند برشگیر**

بعد از اتمام طراحی تیر فرعی، برنامه نیروی برشی افقی را در اختیار کاربر قرار خواهد داد. کاربر با باز کردن پنجره طراحی برشگیر و با وارد کردن اطلاعات طراحی برنامه بصورت هوشمند ظرف صدم ثانیه برشگیر را طراحی خواهد نمود. (مطابق شکل ۴)



شکل ۴

**۴ طراحی نبشی جان اتصال تیر فرعی به تیر اصلی**  
 کاربر فقط با انتخاب تیر فرعی مورد طراحی اطلاعات کامل نبشی اتصال جان در اختیار کاربر قرار می گیرد. (شکل ۵)

**۵ متره کامل**  
 نرم افزار متره کامل از المان مورد طراحی انجام داده و در اختیار کاربر قرار می دهد. این مهم برای طراحی اقتصادی در انتخاب المان از گزینه های مختلف فوق العاده مفید خواهد بود.

**۶ چاپ خلاصه طراحی**  
 در یک ورق در قطع A4 با امکان وارد کردن مشخصات پروژه و تاریخ، چاپ خلاصه طراحی صورت می گیرد.

**پنجره طراحی سقف کامپوزیت معمولی**

با کلیک روی دکمه کامپوزیت معمولی پنجره طراحی سقف کامپوزیت معمولی همانند شکل ذیل ظاهر خواهد شد. (شکل ۶) کاربر بعد از وارد کردن بار مرده و زنده وارد بر سقف و سایر اطلاعات طراحی، فقط تیر فرعی را انتخاب نموده و نرم افزار به صورت کاملاً هوشمند اقدام به طراحی به شرح ذیل خواهد نمود:

**۱ طراحی تیر فرعی با اعمال کنترل های زیر**

- کنترل خیز تیر فرعی بر اثر بار مرده و زنده و مقایسه آن با مقدار مجاز
- کنترل تنش ایجاد شده در دال بتنی سقف
- کنترل تنش در فولاد قبل از اینکه بتن سفت شود
- کنترل تنش در فولاد بعد از اینکه بتن سفت شود
- کنترل فرکانس تیر فرعی از نظر بررسی لرزش سقف

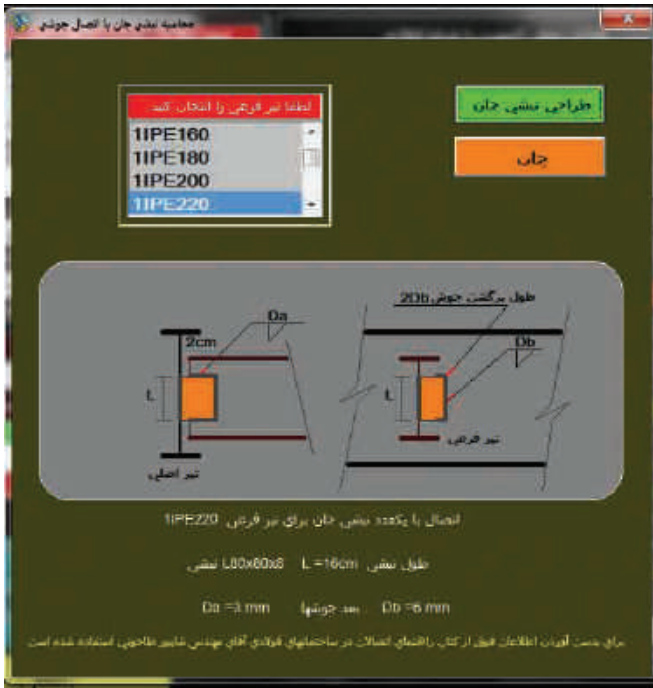
**در انتخاب تیر فرعی کاربر می تواند:**

الف: پروفیل معمولی IPE از شماره ۱۰۰ تا ۴۰۰ و یا پروفیل لانه زنبوری CPE از شماره ۱۴۰ تا ۳۰۰ را انتخاب نماید. برنامه تمامی کنترل های فوق الذکر را در کمتر از صدم ثانیه انجام داده و اعلام می کند پروفیل انتخابی مناسب می باشد. یا خیر و یا انتخاب گزینه تیوروق و وارد کردن عرض و ضخامت بال و ارتفاع و ضخامت جان برنامه در کمتر از صدم ثانیه تمامی کنترل های فوق الذکر را انجام داده و اعلام می کند آیا تیوروق انتخابی مناسب است یا خیر

ب: انتخاب گزینه پروفیل با ورق تقویتی: طراحی پروفیل با ورق تقویتی توسط این نرم افزار مقدور می باشد. این گزینه مخصوصاً برای تقویت سقف های اجراء شده فوق العاده مفید خواهد بود. برای این منظور برنامه عرض بال تیر فرعی را در اختیار کاربر قرار می دهد تا کاربر عرض ورق تقویتی را با داشتن عرض بال تیر فرعی انتخاب نماید. توصیه می شود به جهت امکان جوشکاری عرض ورق تقویتی ۴+ و یا ۴- سانتیمتر نسبت به عرض بال تیر فرعی انتخاب نماید.

**۲ طراحی هوشمند برشگیر**

بعد از اتمام طراحی تیر فرعی، برنامه نیروی برشی افقی را در اختیار کاربر قرار خواهد داد. کاربر با باز کردن پنجره طراحی برشگیر و با حرکت دادن پنجره مذکور به کناری بطوری که در پنجره طراحی اطلاعات وارده را بتواند مشاهده نماید، در این مرحله کاربر نیروی برشی افقی و اگر لازم باشد سایر اطلاعات وارده را تصحیح نموده و وارد می نماید (مطابق شکل ۷) بعد از وارد کردن نیروی برشی افقی و سایر اطلاعات طراحی و انتخاب گلمیخ و یا ناودانی برنامه بصورت هوشمند در کمتر از صدم ثانیه برشگیر را طراحی خواهد نمود. در طراحی فوق



شکل ۵



شکل ۶



شکل ۷



ناودانی ۴ و بطول ۵ سانتیمتر انتخاب شد که فاصله آنها نسبت به طراحی گردید.

### طراحی نبشی جان:

همانند سقف عرشه فولادی بوده و پیشتر توضیح داده شد.

چاپ خلاصه طراحی: در یک ورق در قطع A۴ با امکان وارد کردن مشخصات پروژه و تاریخ

### پنجره طراحی تیرچه خربایی

با کلیک روی دکمه طراحی تیرچه خربایی، پنجره همانند شکل شماره ۸ ظاهر خواهد شد.



شکل ۸

### طراحی هوشمند تیرچه خربایی:

کاربر بعد از وارد کردن بار مرده و زنده وارده بر سقف و سایر اطلاعات طراحی قطر میلگردهای اصلی و تقویتی کششی را از پنجره مربوطه انتخاب می‌نماید و نرم‌افزار بصورت هوشمند با انجام کنترل‌های لازم در زمان کمتر از صدم ثانیه به کاربر اعلام می‌کند میلگرد انتخابی مناسب است یا خیر که با حداکثر ۲ یا ۳ بار انتخاب، مناسبترین میلگرد کششی که کاملاً اقتصادی نیز باشد طراحی خواهد نمود.

نرم‌افزار همزمان بصورت هوشمند کنترل‌های برش را انجام داده و طراحی مربوطه را با انتخاب قطر و فاصله میلگردهای سینوسی در اختیار کاربر قرار خواهد داد.

نرم‌افزار میلگردهای بسالای تیرچه و نیز میلگردهای منفی را طراحی و در اختیار کاربر قرار خواهد داد.

نرم‌افزار متره کامل از میلگردهای مورد نیاز را انجام داده و در اختیار کاربر قرار خواهد داد.

### طراحی کلاف میانی

نرم‌افزار بصورت هوشمند طبق ضوابط مربوطه کلاف میانی را محاسبه و قطر و تعداد کلاف میانی را در اختیار کاربر قرار خواهد داد.

چاپ خلاصه طراحی: در یک ورق در قطع A۴ با امکان وارد کردن مشخصات پروژه و تاریخ



شکل ۹

سفت شود

- کنترل تنش در بال تحتانی تیرچه بعد از اینکه بتن سفت شود
- کنترل فرکانس تیرچه فولادی از نظر بررسی لرزش سقف

نرم‌افزار همزمان بصورت هوشمند کنترل‌های برش را انجام داده و طراحی مربوطه را با انتخاب قطر و فاصله میلگردهای سینوسی و همچنین ورق برشگیر در تکیه‌گاه را در اختیار کاربر قرار خواهد داد.

نرم‌افزار میلگرد منفی را طراحی، قطر و طول آن را در اختیار کاربر قرار خواهد داد.

طراحی کلاف میانی: نرم‌افزار بصورت هوشمند طبق ضوابط مربوطه کلاف میانی را محاسبه و قطر و تعداد کلاف میانی را در اختیار کاربر قرار خواهد داد.

متره کامل: نرم‌افزار متره کامل از المان مورد طراحی انجام داده و در اختیار کاربر قرار می‌دهد. این مهم برای طراحی اقتصادی فوق‌العاده مفید خواهد بود.

چاپ خلاصه طراحی: در یک ورق در قطع A۴ با امکان وارد کردن مشخصات پروژه و تاریخ

### پنجره طراحی تیرچه فولادی یا تیرچه کرومیت

با کلیک روی دکمه طراحی تیرچه کرومیت، پنجره همانند شکل شماره (۹) ظاهر خواهد شد. کاربر بعد از وارد کردن بار مرده و زنده وارده بر سقف و سایر اطلاعات طراحی بال‌های فوقانی و تحتانی تیرچه فولادی را از پنجره مربوطه انتخاب می‌نماید و نرم‌افزار بصورت هوشمند با انجام کنترل‌های لازم در زمان کمتر از صدم ثانیه به کاربر اعلام می‌کند بال انتخابی مناسب است یا خیر؛ که با حداکثر ۲ یا ۳ بار انتخاب، مناسب‌ترین المان که کاملاً اقتصادی نیز باشد طراحی خواهد نمود.

نرم‌افزار در طراحی تیرچه کرومیت بصورت هوشمند کنترل‌های زیر را انجام خواهد داد

کنترل خیز تیرچه فولادی بر اثر بار مرده و زنده و مقایسه آن با مقدار مجاز

کنترل خیز تیرچه فولادی بر اثر بار زنده و مقایسه آن با مقدار مجاز

کنترل تنش ایجاد شده در دال بتنی سقف

کنترل تنش در بال تحتانی تیرچه فولادی قبل از اینکه بتن

# ایمنی تاورکریین‌ها

## مشکلات و موانع راه‌کارها و راه‌حل‌ها

مهندس حسن سلطانی  
کارشناس عمران و HSE (ایمنی)

با توجه به افزایش آمار احداث ساختمان‌های بلندمرتبه در شهر تهران در چند سال اخیر، استفاده از تاور کریین‌ها در کارگاه‌های ساختمانی روندی رو به رشد



داشته است. متأسفانه با توجه به اینکه در کشور زیرساخت‌های لازم برای تامین ایمنی به هنگام استفاده از تاور کریین‌ها چندان فراهم نیست، تعداد حوادث در این حوزه روندی تصاعدی یافته و بدلیل بالا بودن شدت این دسته از حوادث، ضرورت دارد تا نظارت کافی در این عرصه توسط نهادهای مسئول بعمل آید. بدون شک اگر قرار باشد نظارتی نباشد و میزان استفاده از تاور کریین‌های فرسوده و غیراستاندارد و ناایمن، مشابه روند چند سال اخیر رو به فزونی گذارد، قطعاً در آینده شاهد وقوع حوادث بیشتر و شدیدتری در این حوزه خواهیم بود. سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران جهت ایجاد یک ساز و کار مناسب برای اعمال نظارت بر حسن اجرای ضوابط ایمنی عملکرد تاور کریین‌ها، از ابتدای سال ۱۳۹۳، اقدام به ایجاد واحد بازرسی ایمنی تاور کریین و اطلاع‌رسانی و تاکید وظایف یاد شده به مهندسان ناظر نمود. بدلیل فقدان بانک اطلاعاتی آماری، از همان ابتدا، اجرای بازرسی‌ها با مشکل مواجه شد بگونه‌ای که هیچ آماری از تعداد تاور کریین‌های کارگاه و وضعیت فنی، فعال و غیرفعال بودن آن‌ها در دست نبود و همین مشکل در گام اول برنامه ریزی اجرای طرح را با چالش مواجه نمود. با پیگیری‌های بعمل آمده و شناسایی کارگاه‌های دارای تاور کریین از طریق بازدید میدانی بازرسان سازمان در سطح شهر، جمعاً از ۱۴۴ کارگاه امکان بازرسی بر اساس چک لیست‌های تهیه شده فراهم گردید که نتایج حاصله بسیار تامل بر انگیز و البته نگران‌کننده بود.

این نتایج نشان از ابعاد گسترده نارسایی‌ها در چرخه سیستمی و زنجیره تامین و شبکه ارائه‌دهنده خدمات در زمینه ایمنی سازی عملکرد تاور کریین‌ها می‌دهد و کمبودهای بسیاری را در این عرصه آشکار ساخت که اصلی‌ترین آن عدم تعامل دستگاه‌های دخیل مسئول در موضوع و کارهای بر زمین مانده انجام نشده بسیاری، که ایمنی سازی فعالیت تاور کریین‌ها را عملاً غیر ممکن ساخته است. برای حل مسأله، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران مکاتبات متعددی را با دستگاه‌های ذی ربط در دستور کار قرار داد تا برای رفع این معضلات، چاره‌جویی اساسی شده و تصمیمات مقتضی گرفته شود.

پس از حادثه تکان‌دهنده سقوط جرثقیل‌ها در مسجدالحرام در ایام حج در سال ۱۳۹۴ و نگرانی مدیریت شهری کلاتشهر تهران از بروز حوادث مشابه، موجب شد تا نگاه‌های مسئولین و رسانه‌ها متوجه ضرورت نظارت بر ایمنی تاور کریین‌ها شود. همین فشارها منجر شد تا کارگروهی با حضور شورای شهر، شهرداری، نظام مهندسی ساختمان، اداره کل استاندارد و سازمان فنی و حرفه‌ای استان تهران، معاونت روابط کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، برای چاره‌جویی در زمینه اطمینان از ایمنی فعالیت تاور کریین‌ها تشکیل شود.

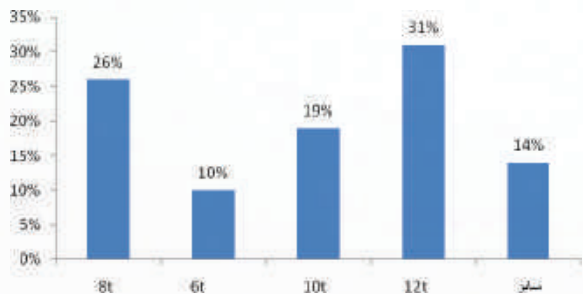
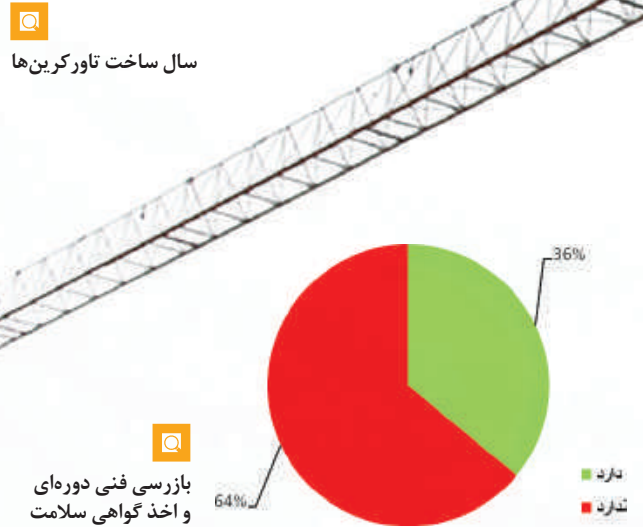
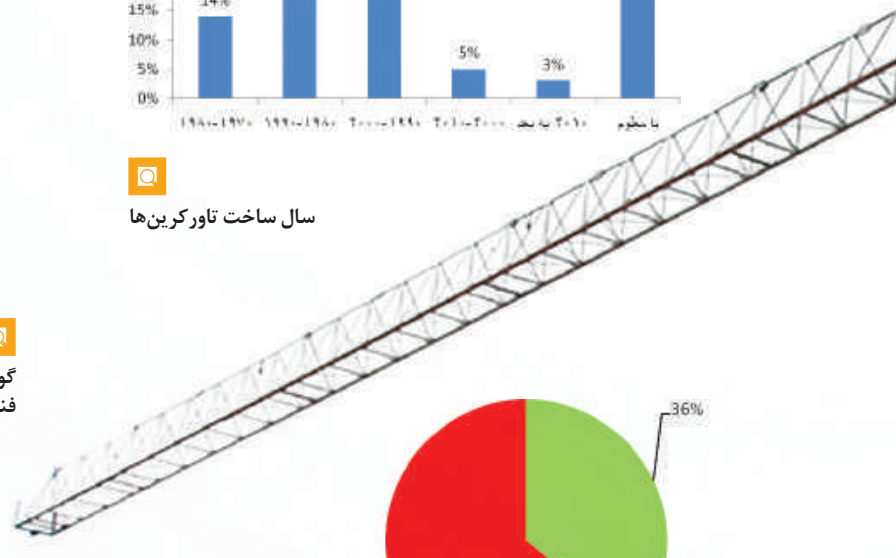
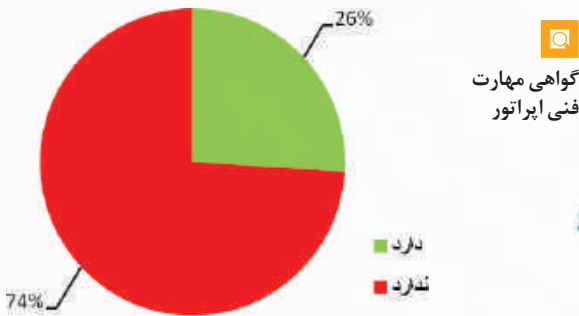
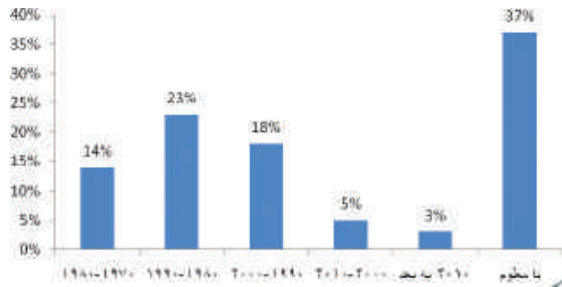
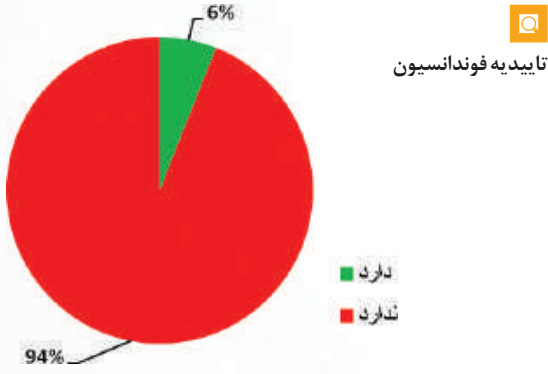
بررسی‌های میدانی انجام شده توسط شهرداری تهران نشان داد که در حدود ۱۰۰۰ تاور کریین در کارگاه‌های سطح شهر تهران نصب شده و باید برای ایمنی این تعداد تاور کریین تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی شود.

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران بعنوان نهادی پیشگام برای تامین ایمنی تاور کریین‌ها، با تشکیل کارگروه‌های مطالعاتی و پژوهش‌های میدانی اقدام به استخراج مسائل و مشکلات و موانع موجود در مسیر ایمنی سازی تاور کریین‌ها نمود که خلاصه و چکیده این نتایج در ادامه آورده شده است.



نتایج بازرسی از وضعیت ۱۴۴ تاور کرین مستقر در کارگاه‌های ساختمانی شهر تهران

با توجه به اینکه جامعه آماری کارگاه‌های ساختمانی دارای تاور کرین که توسط بازرسان سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران مورد بازرسی قرار گرفته در حدود ۱۵ درصد کل جامعه آماری تاور کرین‌های شهر تهران را شامل می‌شوند. می‌توان این نتایج را با دقت قابل قبولی به کل جامعه آماری نیز تعمیم داد.



## دسته بندی مسائل و مشکلات و کمبودها در زمینه عملکرد ایمن تاور کرین ها

### فقدان برنامه جامع ایمنی تاور کرین (پیشگیری از بروز حوادث)

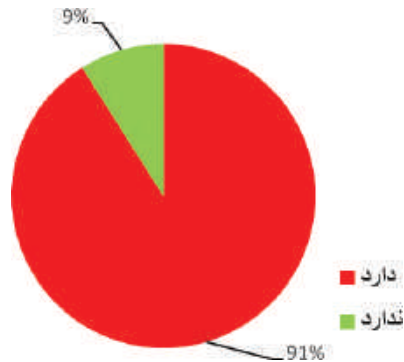
■ مشخص نبودن متولی (دستگاه) واحد و مسئول نهایی و پاسخگو در زمینه راهبرد و هدایت اقدامات مرتبط با ایمنی تاور کرین ها (بدلیل اینکه تا کنون به این مساله ورود سیستماتیک نشده است حل مسائل و مشکلات نیاز به مداخله در سطح سازمان ملی استاندارد، وزارت راه و شهرسازی، نظام مهندسی ساختمان، شهرداری، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (سازمان آموزش فنی و حرفه ای، معاونت روابط کار (بازرسی کار، مرکز تعلیمات و تحقیقات حفاظت فنی و بهداشت کار)، وزارت صنعت، معدن و تجارت (واردات)، وزارت امور اقتصاد و دارایی (گمرک)) دارد.

■ فقدان یک فرایند مورد توافق کلیه دستگاه های ذی ربط برای صدور مجوز (پرمیت) فعالیت تاور کرین (در مقاطع مختلف اعم از نصب، بازرسی، تعمیر و نگهداری در دوران بهره برداری و برچیدن) و عدم الزام به اخذ این مجوز توسط سازندگان و صاحب کاران توسط مرجع رسمی ساختمان

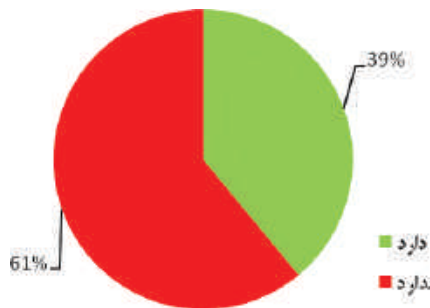
■ عدم حضور مجری ذیصلاح دارای پروانه اشتغال در پروژه ها و حضور سازندگان سنتی فاقد صلاحیت و نا آشنا با مباحث فنی تاور کرین ها

■ فقدان برنامه باربرداری (لیفت پلان)، پلان جانمایی و عدم توجه به ایمن سازی نواحی قرار گرفته در محدوده شعاع عملکرد تاور کرین به ویژه در کارگاههایی که به دلیل مجاورت با مراکز پرتردد و پر تجمع دارای ریسک بالای بروز حادثه هستند و عدم وجود فرایند اخذ مجوزهای مربوطه در شهرداری یا هر مرجع ذی صلاح دیگر، همچنین فقدان یک برنامه ایمن سازی (اعم از در نظر محدودیت ساعات تردد، محدودیت در شعاع چرخش، تعبیه سرپوش ها و توری های حفاظتی، تخلیه موقت بنا و ...)

■ فقدان یک سامانه مرجع برای ثبت آماری تعداد تاور کرین ها در سطح شهر و دسترسی سریع به بانک اطلاعاتی کارگاههای دارای تاور کرین و شناسنامه های فنی مربوطه و استعمال از وضعیت فنی (از جمله پلاک شدن یا تخصیص کد ملی به تاور کرین و نصب موقعیت یاب (GPS) و ...)



سیستم برق اضطراری تاور کرین



چراغ چشمکزن اخطار در شب



### فرسودگی و غیر استاندارد بودن تاور کرین ها و استفاده از لوازم یدکی غیر استاندارد یا بی کیفیت

■ اجباری نبودن استاندارد تاور کرین در سازمان ملی استاندارد و متعاقب آن فقدان استانداردهای ملی و دستورالعمل های بازرسی فنی مصوب در این زمینه

■ عدم ممنوعیت واردات تاور کرین های مستعمل و فرسوده و در نتیجه در چرخه فعالیت قرار داشتن تاور کرین هایی که عمر مفید آن ها خاتمه یافته و ریسک بالایی برای فعالیت دارند و بر اساس ضوابط و استانداردها در این وضعیت موجود، مجوز فعالیت ندارند و باید از رده خارج شوند) و هیچ مکانیزی برای از رده کردن این قبیل تاور کرین ها و دستگاه متولی امر و ضمانت های اجرایی وجود ندارد)

■ کمبود تجهیزات و لوازم یدکی اصل بدلیل تحریم های بین المللی و کاهش کیفیت این ملزومات و تولید برخی از قطعات بصورت غیر استاندارد و خارج از نظارت و ضوابط در کارگاه های تولیدی غیر استاندارد حاشیه شهر

■ انجام نشدن اورهال (تعمیرات اساسی) بصورت ادواری هر ۴ تا ۴.۵ سال یکبار و استفاده از تاور کرین ها بدون انجام تعمیرات اساسی ادواری و تشدید چرخه فرسودگی

### کمبود زیر ساخت های آموزشی

■ عدم ارائه خدمات آموزش اپراتور و کمک اپراتور (ریگر) در مراکز دارای مجوز آموزش از سازمان آموزش فنی و حرفه ای (تنها مرجع قانونی صدور پروانه مهارت فنی نیروهای ماهر در کشور)

■ عدم تعریف استانداردهای آموزشی برای تربیت نیرو (تکنیسین) فنی تعمیر و نگهداری (اعم از مکانیکال و الکتریکال)، نصب و برچیدن (مونتاژ و دیمونتاژ)، انبارش (انبار داری صحیح) و تکنیسین فنی بهره بردار (پیمانکار) برای انجام بازرسی های اولیه کارگاهی و تکنیسین اورهال در سازمان آموزش فنی و حرفه ای و فقدان ساز و کار اعطای صلاحیت فنی در این حوزه ها در کشور (این خدمات کاملا بصورت تجربی و توسط ارائه دهندگان خدمات فروش و اجاره تاور کرین انجام می شود)

■ عدم آموزش مهندسان ناظر در زمینه آشنایی با تاور کرین و نحوه نظارت بر ایمنی عملکرد آن

■ عدم آموزش پیمانکاران در زمینه نحوه بهره برداری صحیح و بازرسی های ضروری روزانه، هفتگی و ماهیانه

■ عدم آموزش مهندسان و پیمانکاران در زمینه نحوه تهیه لیفت پلان (نقشه باربرداری) ، جانمایی و نحوه انتخاب تاور کرین مناسب برای پروژه و نحوه تهیه برنامه ارزیابی ریسک

### چکیده تحلیل اولیه از این داده ها به قرار زیر است :

■ در ۹۹ درصد تاور کرین های مورد بازرسی، حرکت فلش تاور کرین از محدوده کارگاه خارج شده و این درحالیست که چنین موضوعی خلاف مقررات و ضوابط ایمنی است.

■ تقریباً ۲۵ درصد تاور کرین ها، سال ساخت شان در محدوده سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ میلادی قرار دارد و ۷۵ درصد تاور کرین ها، عمری بیش از ۲۵ سال دارند و این به معنای فرسودگی اساسی اکثریت تاور کرین های فعال در کارگاه هاست و مجوز فعالیت آن ها منوط به گذراندن بازرسی های دقیق و سختگیرانه و انطباق با وضعیت آن ها با استانداردهای موجود در این زمینه است.

■ تقریباً اکثریت تاور کرین ها فاقد تاییدیه فونداسیون و چاه ارت هستند.

■ حدود ۶۵ درصد تاور کرین ها تحت پوشش بازرسی های فنی دوره های و اجباری قرار ندارند و متأسفانه ۳۵ درصد دیگر نیز الزاماً توسط شرکتهای دارای صلاحیت از مراجع ذی ربط، مورد بازرسی قرار نمی گیرند.

■ حدود ۷۵ درصد تاور کرین ها فاقد گواهینامه مهارت فنی اپراتور از سازمان آموزش فنی - حرفه ای هستند و ۲۵ درصد مابقی نیز گواهینامه های معتبر از این سازمان ارائه نداده اند و گواهی های صادره توسط شرکتهایی است که مرجع اعتباردهی به مدارک آن ها سازمان آموزش فنی و حرفه ای نیست و بعضاً ادعا دارند که اپراتور، ۸ تا ۱۶ ساعت دوره دیده است در صورتیکه طبق استانداردهای سازمان آموزش فنی و حرفه ای هر اپراتور باید حدود ۱۱۰ ساعت تحت آموزش نظری و عملی قرار گیرند.



### مشکلات و نقائص فنی در زمان بهره برداری

- فقدان چک لیست‌های روزانه، هفتگی و ماهیانه کارگاهی جهت کنترل اجزا و عملکرد ایمن تاور کرین‌ها در ساختار فنی و اداری پیمانکاران و سازندگان و فقدان فرد ذیصلاح برای انجام این امور در اغلب کارگاه‌ها
- فعال نبودن و نقص فنی قطع کن‌های خودکار و دستکاری عمدی این تجهیزات توسط عوامل کارگاهی
- فقدان یک دستورالعمل و الگوی مصوب توسط مراجع مربوطه، برای نگهداری سوابق و شناسنامه فنی تاور کرین‌ها در پرونده‌ها (زونکن‌های) کارگاهی
- عدم نصب جداول بار مجاز در کابین اپراتورها و عدم نصب نشانگرهای فاصله /بار مجاز بر روی فلش تاور کرین‌ها برای هدایت اپراتورها در جابجایی صحیح بار مجاز
- نقص جدی در کنترل خوردگی‌ها، جوش‌ها و ترک‌های پنهان در اجزای سازه‌ای و ضرورت استفاده از تجهیزات و دستورالعمل بازرسی در این حوزه
- فقدان دستورالعمل واحد (با وحدت رویه یکسان) در تأیید فونداسیون، چاه ارت و ...
- ضعف تجهیزات و امکانات در انجام آزمون‌های مورد نیاز در بازرسی‌ها (بویژه در آزمون‌های سیم بکسل‌ها، تجهیزات و قلاب‌های باربرداری و ...)

### ضعیف بودن یا فقدان فعالیت سازمان یافته انجمن‌ها و تشکل‌های صنفی

- عدم فعالیت انجمن‌های صنفی فراگیر در زمینه ارائه خدمات تاور کرین و فقدان انسجام برای نظارت بر فعالیت‌های صنفی در این حوزه و ضرورت تأسیس صنف مربوطه جهت نظم بخشی و نظارت بر ارائه خدمات از جمله خرید و فروش، نصب و برچیدن، تعمیر و نگهداری و انبارداری

### ضعف در اطلاع رسانی و فرهنگ سازی

- عدم اطلاع رسانی کافی توسط شهرداری تهران و بازرسی کار و نظام مهندسی ساختمان در بین مالکان و سازندگان در مورد ضوابط و الزامات ایمنی جهت جلوگیری از حوادث احتمالی و عدم درک اهمیت انجام این اقدامات
- عدم اطلاع مجاورین کارگاه‌های ساختمانی از حقوق و الزامات ایمنی که می‌بایست توسط سازنده در ایمن سازی عملکرد تاور کرین بعمل آورده شود.

### مشکلات حقوقی

- تعرض به حریم مالکیت خصوصی و عرصه‌های عمومی (عبور فلش و بار از فراز ساختمان‌ها، معابر و فضاهای عمومی)

### وظایف مهندسی ناظر در زمینه کنترل ضوابط ایمنی تاور کرین‌ها

- بر اساس ضوابط ایمنی مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان، مهندس ناظر در زمینه ایمنی تاور کرین‌ها لازم است اقدامات زیر را از مجری (سازنده) ذیصلاح (دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی) پیگیری نماید:
- اپراتور (متصدی) تاور کرین دوره آموزشی لازم را طی نموده و دارای برگ گواهی مربوطه و پروانه مهارت فنی باشد. همچنین دارای برگ گواهی بهداشتی از مراکز مورد تایید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد. (بند ۱۲-۶-۱۱-۲ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- بکارگیری کمک متصدی (علامت دهنده) که آموزش لازم را دیده باشد. (بند ۱۲-۶-۲-۱۲ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- اخذ مجوز از مرجع رسمی ساختمان در صورتیکه عبور بار از روی معابر و فضاهای عمومی و خصوصی مجاور اجتناب ناپذیر باشد و سایر تمهیدات ایمنی جهت ایمن سازی معابر و فضاهای مجاور (بند ۱۲-۶-۱۴ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- کنترل جنمایی (محل استقرار) تاور کرین به گونه‌ای که احتمال برخورد با سایر بالا برها و جرتقیل‌ها، کابل‌های برق، لوله‌های گاز و تاسیسات و ... وجود نداشته باشد و رعایت حریم ایمنی خطوط هوایی انتقال برق (بند ۱۲-۶-۱۳ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- اطمینان از نصب صحیح تاور کرین (بررسی استحکام و مقاومت پی و مقاومت کافی در مقابل حداکثر نیروی باد و طوفان) توسط شخص ذیصلاح (بند ۱۲-۶-۲-۸ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)



### کمبود جدی اپراتورهای (دارای مهارت فنی) در بهره برداری از تاور کرین

- فقدان روال اخذ تأییدیه (گواهی) سلامت جسمانی و عدم اعتیاد برای اپراتور تاور کرین
- عدم اخذ گواهینامه مهارت فنی توسط اپراتورها و ریگرها از سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای

### ضعف در بازرسی فنی ادواری

- اختلاف نظر فی مابین سازمان ملی استاندارد (شرکت‌های دارای مجوز بازرسی از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران) و معاونت روابط کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (مشاوران حفاظت فنی دارای صلاحیت از مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار) در زمینه مرجع صدور صلاحیت بازرسی ادواری ایمنی تاور کرین در مراحل نصب و دوران بهره برداری
- فقدان یک شیوه نامه با رویه واحد برای بازرسی ادواری توسط شرکت‌های حقوقی دارای مجوز (اعم از سازه‌ای، الکتریکال و مکانیکال و ...) و صدور گواهی سلامت ادواری (با فرمت یکسان و الگوی مشابه)
- تعداد بسیار محدود کارشناسان فنی دارای صلاحیت بازرسی تاور کرین، به گونه‌ای که تعداد این افراد حتی از تعداد انگشتان دو دست فراتر نمی‌رود در واقع دوره یا ساز و کاری در کشور برای تربیت بازرس فنی ذی صلاح تاور کرین وجود ندارد.
- عدم وجود مکانیزم‌های کنترلی و عدم نظارت بر گواهی‌های سلامت صادر شده و راستی آزمایی از بازرسی‌ها و گواهی‌های سلامت صادر شده از جمله صوری بودن برخی از این گواهینامه‌ها (مداخله افراد سودجو و سوء استفاده از خلاء‌های موجود در این عرصه)
- فقدان تعرفه‌های استاندارد برای انجام بازرسی‌ها و نوسان قیمت‌ها در این زمینه



**راه کارهای پیشنهادی برای ساماندهی به وضعیت ایمنی تاور کرین ها**

بدلیل ماهیت فرا دستگاهی مسائل و مشکلات موجود در مسیر افزایش ایمنی عملکرد تاور کرین ها ، برای حل مناسب مساله و ورود صحیح به مقوله ایمنی تاور کرین ها - که بسیار هم ضروری است- لازم است تا با یک نگرش سیستماتیک و با رویکرد حل مساله، وظایف دستگاه های دخیل در موضوع تبیین و شفاف شود و هر دستگاه مسئولیت خود را متقبل شده و نسبت به ایجاد زیر ساخت های لازم تلاش های کافی و وافی را بعمل آورد و ضمانت های اجرایی نیز سنجیده شود. بر این اساس برنامه ای در ۱۱ محور برای ساماندهی به وضعیت ایمنی تاور کرین ها ارایه می گردد.

- بازدید و انجام معاینه های فنی ( بازدیدهای دوره ای ) توسط شخص ذی صلاح ( بازدید روزانه، هفتگی و معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت های دستگاه هر ۶ ماه یکبار و اخذ برگ گواهی اجازه کار ( بند ۱۲-۶-۲-۹-۶ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- تشکیل شناسنامه فنی تاور کرین (ثبت تعمیرات اساسی، تعویض قطعات و لوازم و.... در دفتر ویژه ای و امضاء توسط شخص ذیصلاح) (بند ۱۲-۶-۲-۱۰ مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان)
- اخذ تاییدیه چاه ارت توسط شخص ذیصلاح (آیین نامه ایمنی سیستم اتصال به زمین (ارتینگ) مصوب شورای عالی حفاظت فنی)



**جدول ۳- وزن دهی به شاخص های کیفی ارائه خدمات مهندسی نظارت اشخاص حقوقی**

عنوان اقدام	اقدامات پیشنهادی برای دستگاه های ذی ربط و دخیل
روشن شدن تکلیف مرجع بازرسی و روش های اجرایی ، دستورالعمل ها و اشخاص حقیقی و حقوقی واجد صلاحیت بازرسی فنی	معاونت روابط کار وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی ( بازرسی کار و مرکز تعلیمات و تحقیقات حفاظت فنی و بهداشت کار ) + سازمان ملی استاندارد
تامین نیروی انسانی ماهر اعم از : کارشناس فنی اپراتوری و کمک اپراتور و نیروهای ماهر فنی ( نصب و برچیدن ، تعمیر و نگهداری و بهره برداری )	وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی ( سازمان آموزش فنی و حرفه ای متولی تربیت نیرو فنی ماهر ) سازمان ملی استاندارد + معاونت روابط کار وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی ( بازرسی کار و مرکز تعلیمات و تحقیقات حفاظت فنی و بهداشت کار ) در زمینه تربیت کارشناس ( بازرسی فنی )
توجیه و آموزش مهندسی ناظر در زمینه نحوه اعمال نظارت بر عملکرد ایمن تاور کرین	وزارت راه و شهرسازی + سازمان نظام مهندسی ساختمان
طراحی فرایند صدور پرمیت ( مجوز بکارگیری تاور کرین ) بر اساس مقاطع نصب ، بهره برداری و برچیدن	وزارت کشور ( استانداری و شهرداری ) + سازمان نظام مهندسی ساختمان + معاونت روابط کار وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی + سازمان ملی استاندارد
روشن شدن ضوابط و شرایط عبور بار توسط تاور کرین از فراز ساختمان ها و معابر اطراف کارگاه و حل و فصل مسائل حقوقی مرتبط و تدوین دستورالعمل نحوه جانمایی تاور کرین ها در کارگاه	معاونت روابط کار وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی ( بازرسی کار ) + وزارت کشور ( استانداری و شهرداری ) + بخش حقوقی مربوطه از وزارت دادگستری یا قوه قضائیه
روشن شدن نحوه تاسیس یا ساماندهی به اصناف ، اتحادیه یا انجمن صنفی ارائه دهندگان خدمات مرتبط با تاور کرین ( خرید ، فروش ، نصب ، برچیدن ، تعمیر و نگهداری )	وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی ( بخش تشکل ها ) + اتاق اصناف + وزارت کشور
روشن شدن تکلیف تاور کرین های فرسوده و مستعمل ( از رده خارج کردن تاورهای غیر استاندارد )	وزارت کشور ( استانداری و شهرداری ) + وزارت صنعت ، معدن و تجارت + معاونت روابط کار وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی ( بازرسی کار ) + سازمان ملی استاندارد
روشن شدن تکلیف اجباری شدن استاندارد تاور کرین ها و دستورالعمل واردات تاور کرین های نو و مستعمل و کنترل های مورد نیاز در مبادی ورودی و گمرکات کشور ( برای واردات دستگاه و قطعات یدکی )	سازمان ملی استاندارد + وزارت صنعت ، معدن و تجارت + وزارت امور اقتصادی و دارایی ( گمرک ایران )
آموزش عوامل اجرایی پیمانکاران در زمینه وظایف مرتبط با حیطة عملکرد ایمن تاور کرین ها	تشکل ها و انجمن های پیمانکاری + وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی (معاونت روابط کار + سازمان آموزش فنی و حرفه ای ) + وزارت راه و شهرسازی ( بخش تشکل های حرفه ای )
تصمیم گیری درباره نحوه صدور شناسنامه ( پلاک یا کد ملی ) برای هر تاور کرین و ایجاد پایگاه الکترونیکی جهت شناسنامه دار کردن کلیه تاور کرین های فعال جهت اطلاع آنلاین از وضعیت فعالیت و نگهداری سوابق مربوطه در یک سیستم جامع	سازمان ملی استاندارد + وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی (معاونت روابط کار)
ضمانت اجرایی الزام کارفرمایان کارگاه های ساختمانی به اجرای مقررات	سازمان نظام مهندسی ساختمان ( مهندسی ناظر ) + شهرداری + وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی ( بازرسی کار )

موخره : با تشکر از آقایان مهندسین فرداد صفائیان ، فرشید جوادی ، سعید بهداد تالشی که در زمینه تهیه چک لیست ها و راه اندازی و اجرای بازرسی از کارگاه ها تلاش های قابل تقدیری بعمل آورده اند .



# معیارهای طراحی نماهای مسکونی شهری با بهبود عملکرد نماها برای رضایتمندی کاربران (مطالعه موردی: محله قیطریه تهران)

داود صفی یاری

کارشناسی ارشد معماری - دانشگاه علم و صنعت ایران



این پژوهش با توجه به افت کیفی و عملکردی نماهای بناهای مسکونی و تأثیرات سوء آن بر روی ساکنین از جمله بی‌علاقگی و عدم تعلق به محیط زندگی و در نهایت ایجاد سیمای شهری غیراصولی و نازیبا انجام می‌گردد و هدف این پژوهش پرداختن به بررسی مفهوم رضایتمندی و عوامل ارتقاء رضایت ساکنین از محل زندگی خود با توجه به ارتقاء خصوصیات کیفی و عملکردی نما می‌باشد. روش تحقیق مورد استفاده پژوهش موردی می‌باشد. ابتدا شاخص‌ها و به دنبال آن اهداف آنها و راهکارهایی که برای رسیدن به این اهداف الزامی است مورد بررسی قرار می‌گیرند. در صورت رعایت این عوامل، در طراحی نما می‌توان بهبود عملکرد در نما ساختمان را شاهد بود، این شاخص‌ها عبارتند از: عملکرد نما به عنوان محافظ (protection)، ایجاد ارتباط بین درون و بیرون (connection)، خوانایی (introduction) و وحدت (unity). در ادامه برای سنجش دیدگاه افراد پرسشنامه‌ای طبق جدول هدف-محتوا تدوین و میان متخصصین با گرایش‌های معماری و سازه توزیع گردید و با توجه به وزن نهایی سوالات بدست آمده در پرسشنامه سوالات با اهمیت خیلی کم، کم و متوسط حذف و پرسشنامه نهایی میان جامعه نمونه (از ساکنان منطقه) توزیع شد. تعداد نمونه با استفاده از برنامه Sample Size Calculator محاسبه و برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شد. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه با استفاده از برنامه آماری SPSS تحلیل‌های آماری در مورد داده‌ها انجام گردید که حاصل نشان می‌دهد که رعایت و بهبود مقوله نما به عنوان عامل ارتباط با بیرون بیشترین میزان رضایتمندی را در ساکنین منطقه ایجاد می‌نماید. این عوامل می‌توانند در شکل‌گیری آئین‌نامه‌ها و روند طراحی نما نقش بسزایی داشته باشد.

واژگان کلیدی: بهبود عملکرد نما، رضایتمندی، فضاهای مسکونی، طراحی معماری



مقدمه

۲

به وجود آمدن ساختمان های مسکونی معاصر در شهر تهران و محله قیطریه، بدون توجه به اصول معماری و فنی تاثیرات منفی بسیار زیادی با خود به همراه داشته است. اولین و نمایان ترین اثر این سهیل انگاری ها در نمای ساختمان دیده می شود که هر مخاطب، استفاده کننده و صاحب نظری را در اولین برخورد به خود جذب می نماید. صاحب نظران و اساتید زیادی در مورد حساسیت این قسمت از بنا و کیفیت آن سخن به میان آورده اند که از اساتید داخلی می توان به سخن دکتر پاکزاد اشاره کرد: «نمای یکی از موثرترین و پرنوسان ترین عناصر تاثیرگذار بر کیفیت بنا و در نتیجه کیفیت فضاهای شهری است» (پاکزاد-۱۳۸۲) و از صاحب نظران خارجی سخن دایلمان قابل تامل و تفکر است «نمای ساختمان فقط یک محافظ نیست بلکه معرف شخصیت ساکنین ساختمان است» (هارالد دایلمان-۱۹۸۷). اکثر ساختمان های شهر تهران و محله قیطریه دارای کاربری مسکونی می باشند و این بنا ها دارای استفاده کنندگانی هستند که تمام روز و در تمامی حالات (خوشحالی، جشن ها، ناراحتی، استراحت و امثالهم) در این بنا می توانند حضور داشته باشند و این بنا به عنوان حریم خصوصی و پایگاه اصلی آنها است به همین دلیل عدم تامین نیازهای مورد انتظار از نمای بنا و در ادامه آن عدم تامین رضایت کاربران و آثار سوء آن، می تواند لحظه به لحظه زندگی این افراد همراه با آنها باشد و تاثیرات منفی خود را بر ساکنین داشته باشد، از همین رو این موضوع، ضرورت و اولویت خاصی می تواند داشته باشد که با توجه به این موارد محقق به بررسی تاثیرات بهبود عملکردی نمای ساختمان بر روی رضایتمندی ساکنین خواهد پرداخت تا در یابد ارتقای عملکردهای این قسمت مهم ساختمان (با توجه به کاربری مهم مسکونی) به چه میزان تاثیر بر رضایتمندی ساکنین دارد. که این عوامل در صورت مفید بودن، در طراحی نما های مسکونی با قابلیت عملکردی بالا و همچنین ایجاد حس رضایتمندی ساکنین تاثیر بالایی خواهد داشت. نماهای خانه های مسکونی منطقه فاقد عملکرد مناسب می باشند و این نقص عملکردی در چهار عامل اصلی محافظتی، ارتباطی، خوانایی و نما به عنوان عامل وحدت در ساختار طراحی بناهای مسکونی منطقه منبسط شده است. این نواقص در نما موجب عدم رضایتمندی ساکنان از منزل مسکونی خود شده است. ساکنان دلایل مهم عدم رضایت از مسکن خود را طراحی غیر اصولی و برخلاف ارزشهای خود می دانند. طراحی اصولی نماها و در نتیجه بهبود عملکرد نماها گام اول در این راه می باشد ولی رعایت این اصول به تنهایی نمی تواند کافی باشد بلکه بایستی بهبود عملکرد مطابق با شرایط و همراه با رضایت ساکنین باشد.

پرسش های تاثیر گذار که حول این محور مطرح می شوند عبارتند از:

- عوامل عملکردی موثر در طراحی نما ساختمان های مسکونی جهت افزایش رضایتمندی ساکنین منطقه کدام است؟
- مهم ترین عوامل عملکردی موثر در طراحی نما ساختمان های مسکونی کدام است؟
- ارتقای عملکردی نماهای منازل مسکونی تا چه حدی بر رضایتمندی ساکنین تاثیر مثبت دارد؟

۱-۲) ارتباط بهبود عملکرد نما و رضایتمندی: با توجه به بررسی های انجام گرفته و همچنین تحقیقاتی که در گذشته صورت گرفته است، عوامل موثر بر بهبود عملکرد نما را می توان به چهار قسمت تقسیم کرد این عملکردها عبارتند از: ۱- حفاظت ۲- ایجاد ارتباط ۳- معرفی و خوانایی ۴- جزئی از یک فضای شهری (وحدت). نما فقط یک محافظ نیست بلکه معرف شخصیت ساکنین آن پنداشته می شود. خانه نیز به مثابه لباس دوم می بایست معرف شخصیت ساکنینش باشد (۱۹۸۷-۳۷، Deilmann). این توقعات از نما در ظاهر دو به دو با هم در تضاد هستند ولی در عمل نهایت هایی هستند که طراح می بایست سعی در تعادل و آشتی دادن میان آنها داشته باشد تا به وسیله این ابزار به طرح مناسب خود دست یابد.

۲-۲) فرضیه ها: فرضیات پژوهش و یا همان قضاوت های ذهنی در مورد این پژوهش به صورت زیر مطرح می گردد:

- به نظر می رسد میان شاخص بهبود عملکرد نما به عنوان محافظ با میزان رضایتمندی ساکنان رابطه معنا داری وجود دارد
- به نظر می رسد میان بهبود عملکرد نما به عنوان رابط بیرون و درون خانه با میزان رضایتمندی ساکنان رابطه معناداری وجود دارد
- به نظر می رسد میان بهبود عملکرد نما به عنوان خوانایی با میزان رضایتمندی ساکنان رابطه معنا داری موجود است.
- به نظر می رسد میان بهبود عملکردی نما به عنوان عامل وحدت در بافت شهری (جزئی از کل) با میزان رضایتمندی ساکنان رابطه معنا داری وجود دارد.



مرور  
ادبیات موضوع

۳

۱-۳) ارتباط بهبود عملکرد نما و رضایتمندی

با توجه به بررسی های انجام گرفته و همچنین تحقیقاتی که در گذشته صورت گرفته است، عوامل موثر بر بهبود عملکرد نما را می توان به چهار قسمت تقسیم کرد این عملکردها عبارتند از: ۱- حفاظت ۲- ایجاد ارتباط ۳- معرفی و خوانایی ۴- جزئی از یک فضای شهری (وحدت). نما فقط یک محافظ نیست بلکه معرف شخصیت ساکنین آن پنداشته می شود. خانه نیز به مثابه لباس دوم می بایست معرف شخصیت ساکنینش باشد (۱۹۸۷-۳۷، Deilmann). این توقعات از نما در ظاهر دو به دو با هم در تضاد هستند ولی در عمل نهایت هایی هستند که طراح می بایست سعی در تعادل و آشتی دادن میان آنها داشته باشد تا به وسیله این ابزار به طرح مناسب خود دست یابد.

برای رسیدن به یک طرح مناسب و کاربردی در نما نیاز به پژوهش های بنیادی و کاربردی برای تدوین ضوابط و مقرراتی داریم که ما را در یک چالش مستمر به حل معضل نزدیک نماید. در تهیه این ضوابط و مقررات، الگوبرداری صرف از تجربیات غربی ها کافی نیست و سنت، جایگاه امروزی، تصور فضایی و توقع مکانی شهروندان ایرانی نیز می بایست لحاظ گردد. (پاکزاد-۱۳۸۲) با توجه به این گفته سعی در این است که اصول کلیدی در طراحی نما را سازگار با توقعات ساکنین نماییم تا بهبود عملکرد و رضایتمندی ساکنین را توأم با هم داشته باشیم. این تحقیق سعی در تبیین و ارتقاء عوامل کلیدی در طراحی نما در جهت رضایتمندی ساکنین را دارد.





## ۲-۳ عوامل تاثیرگذار در بهبود عملکرد نما

۱-۲-۳) حفاظت

جامعه ایران هنوز به بسیاری از سنن خود وفادار است. خانه برای او یک واحد مسکونی نیست، بلکه محل خلوت و سکینه است. به همین خاطر نقش حفاظتی نما در ایران مهم تر از غرب می باشد. نما موظف است ساکنین خانه را در مقابل تهدیدهای بیرونی همچون سرقت، صدا و غیره حفظ نماید. (پاکزاد-۱۳۸۲). با توجه به این گفته ها می بایست بروی هر کدام از قسمت های مطرح عملکرد حفاظتی نما در حال حاضر تمرکز کرد. نما عایقی در برابر صدای خارجی است و به علت قطعات اضافی، عملکرد عایق ساختارهای دوجداره در مقایسه با سیستم های شیشه ای معمولی بهتر عمل می کند (غفاری-۱۳۸۹) در آئین نامه ملی ساختمان در مبحث هجدهم بازشوهای دوجداره را دارای بیشترین خاصیت عایق در برابر اصوات دانسته است. پوشاندن پیرامون پنجره و درز بندی با مواد جاذب صوت می تواند در عایق کردن پنجره و بازشوهای شیشه ای از نظر جلوگیری از رزونانس امواج صوتی موثر باشد (سید ابوالقاسم-۱۳۸۸) در مورد حفاظت در برابر سرقت حفاظ های منطبق با نما و شیشه های نشکن در ارتفاع های پایین می تواند موثر باشد (حیدری، ۱۳۸۵). حفظ حریم خانه از اشرافیت نیز یکی از وظایف حفاظتی نما است. ضمن تاکید دین اسلام بر خلصت پوشیدگی و محفوظیت زندگی، خانه ها تقریباً همواره در یک سطح بوده و شهر شامل مجموعه ای از خانه ها می شد که نمای بیرونی آن ها، شکل فضای داخلی یا اهمیت آن را نشان می داد (بنه ولو-۱۳۶۹) تقسیم خانه به بخش های بیرونی و اندرونی، تعبیه دو نوع کوبه بر در خانه برای تمایز بین میهمان

زن و مرد و استفاده از شیشه های ریز و رنگی یا مشجر، از جمله شیوه های کار رفته در شهرهای اسلامی است (حکیم-۱۳۸۱) به سبب اطمینان از محصوریت زندگی خانوادگی و تحقق بخشیدن به مفهومی مذهبی از زندگی، خانه عموماً جنبه خصوصی و درون گرا دارد و ساختار خانه مبین احکام جامعی از جهان و از جایگاه انسان در این جهان است (ریمون-۱۳۷۰) "موریس" اعتقاد دارد هدف از ساخت خانه حیاط دار حفظ محرمت عرصه خصوصی، به هر شکل ممکن بوده است (موریس، ۱۳۸۱، ۲۹). بنابراین درونگرایی تنها یک ضرورت اقلیمی نبوده است بلکه هم حیا بوده است و هم حجاب که هم زیبایی هایش را برای محرمان خویش عیان می کرده است و هم حیایی بوده است برای اجتناب از عریان داشته های خویش برای دیگران. از این رو نمای خانه نیز، با تاکید بر محرمت فضاها، حریمی میان ساکنان بنا و شهر ایجاد می کرد. بی توجهی به این موضوع را می توان در عدم کنترل مشرفیت نماها، از بین رفتن محرمت و عدم مطابقت عناصر نماها با فرهنگ بومی جستجو کرد. به عنوان مثال کاربرد تراس ها به عنوان محلی برای خشک کردن لباس و به کار بردن پنجره ها به گونه ای که باعث نمایانی فضاهای داخل خانه شود، شاهدی بر این مدعا است. نماهای شهری باید به گونه ای طراحی شوند که باعث تجاوز به زندگی شخصی دیگران نشوند و در این مورد ارتباط بصری با دیگر حریم ها در روابط همسایگی از لحاظ عرفی باید رعایت شود. مساله حیا و جلوگیری از ایجاد شرایطی برای گناه به گونه ای بوده است که با ایجاد عمق در نما، استفاده از شیشه های رنگی مانع اشرافیت می شدند این موارد را می توان در طراحی نما خانه های مسکونی در دوران معاصر نیز مورد استفاده قرار داد.

## ۳-۲-۲) ایجاد ارتباط

نما می بایست رابط درون و بیرون، خلوت و شلوغ، خصوصی و عمومی، طبیعی و مصنوعی را برقرار نماید. ساکنان بایستی از درون خانه خود دید مطلوب به بیرون داشته باشد. نما می بایست نور و تهویه طبیعی را امکان پذیر کرده و مفصلی بین بیرون و درون باشد (پاکزاد-۱۳۸۲). در این راستا ابتدا به مهم ترین حاصل ارتباط بیرون و درون توسط نما می پردازیم که تامین نور طبیعی است. نور شرایط روشنایی یکی دیگر از عوامل مهم برای یک محل زندگی مناسب است در این بین، نور طبیعی روز بیشترین نقش را دارا است. (Azzi-۲۰۰۸، ۹۸). در مورد جهت و فواید نور طبیعی نیز بیان شده که پوشش های عمودی (مانند پنجره ها) مواردی هستند که تابش های خورشیدی آب و هوایی را دریافت می کنند. با جذب تابش خورشیدی در سطوح مذکور نیازهای انرژی نوری، سرمایش و گرمایش به صورت طبیعی به دست خواهد آمد و عملکرد انرژی ساختمان بهبود می یابد به شرط آنکه جهت گیری ساختمان در مقابل تابش در سمت های اصلی شمالی و جنوبی و یا سمت های تابعه آن قرار گرفته باشد. (Barzegar-۲۰۱۲) در ادامه با نگاهی بر صرفه جویی در مصرف انرژی و ارتباط آن با قرارگیری بازشوها در نما به این مورد بر می خوریم که جانمایی بازشو و فضاهای قابل استفاده در روز در جنبه جنوبی به صورتی که عمق آن برای نفوذ کامل تابش مناسب باشد، کمترین میزان بار حرارتی در سال را دارد. در این مورد بیشترین صرفه جویی در مصرف انرژی در تامین بار حرارتی خانه به چشم می خورد. (هاشمی-۱۳۹۰) از مهم ترین عملکردهای نما در راستای تامین دما مناسب و ذخیره انرژی می توان به اقدامات زیر اشاره کرد:

- کنترل جذب و دفع گرما از طریق سطوح شفاف با استفاده از انتخاب صحیح شیشه و قاب پنجره.
  - کنترل جذب گرما از سطوح شفاف با استفاده از تجهیزات سایه انداز مناسب.
  - کاهش نفوذ هوا از نما (عناصر متشکله نما).
  - طراحی و کنترل بازشو برای تهویه و کاهش اتلاف سرمایش و گرمایش.
  - استفاده از پوشش های گیاهی برای سایه اندازی در تابستان و کاهش دما اطراف ساختمان. (غفاری، ۱۳۸۹)
- در رابطه با ارتباط با بیرون نما علاوه بر موارد ذکر شده در بالا بایستی دید درون و بیرون نیز به شکل شایسته ای تامین شود اما در تامین این نیاز بایستی نکاتی را رعایت کنیم پرهیز از مشرفیت به درون خانه دیگران و حتی پرهیز از سد تابش نور و جریان باد به خانه همسایگان، احترام به حقوق همسایگان جلوگیری از ورود به حوزه زندگی از این دست مسائل است (نقی زاده، ۱۳۸۹)

## ۳-۲-۳) خوانایی

در این مورد ابتدا به نما به عنوان نشانگر شخصیت، عقاید و اعتبار ساکنین پرداخته می شود. هر مالک و ساکن نیاز به همانی و اخت گرفتن با محلی دارد که قرار است سالها در آن زندگی می کند یکی از شرایط این همانی و تعلق خاطر باشناسی شخصیت و اعتبار خود در ساختمان، به ویژه در نما می باشد. این حق مسلم مالک است که در طراحی و آرایش نمای خود اعمال سلیقه نماید. معمار و طراح نیز مایل به ارائه شخصیت و مهارت خود در نما

می باشند، جوابگویی به این درخواست به شکوفایی خلاقیت معمار می افزاید. پاسخگویی به تمایلات نیروهای فعال در جامعه لازمه کارآیی یک جامعه مدنی است. (پاکزاد-۱۳۸۲)

در ادامه بررسی مقوله خوانایی، یک نما بایستی علاوه بر نشان دادن شخصیت و خلاقیت های فردی باید مقوله های مربوط به بومی بودن را نیز داشته باشد. بطوری که هر ناظری با اندک تامل در نما علاوه بر پی بردن به شخصیت و مهارت فردی سازنده و مالک پی به اصالت و مبدا طرح نیز ببرد. استفاده از اصول معماری ایرانی می تواند در طراحی نما کمک شایانی به این امر بنماید. می توان از اصول معماری ایرانی مطرح شده توسط استاد پیرنیا در طراحی نما سود جست. این اصول را که در هنر ایران و به ویژه در معماری وجود داشته ، میتوان به پنج اصل تقسیم کرد.

مردم واری: یعنی داشتن مقیاس انسانی به عبارت دیگر رعایت تناسب میان اندام های ساختمانی با اندام های انسان و توجه به نیازهای او در کار ساختمان سازی است این عامل را در طراحی نما طراحی بازشوها برحسب نیازها و مقیاس های انسانی (نیازهای انسانی) و پرهیز از اندازهای نامعقول می تواند کاربرد داشته باشد.

پرهیز از بیهودگی: در معماری ایران تلاش می شده کار بیهوده در ساختمان سازی نکنند و از اسراف پرهیز می کردند. این اصل هم پیش از اسلام و هم پس از آن مراعات می شده است. با توجه به وجود این اصل می توان استفاده از متریا ل ضروری و کاربردی که نمایانگر معماری ایران است و پرهیز از اسراف و تجمل گرایی را در طراحی نما مصداق بارز این اصل دانست.

خودبستگی: معماران ایرانی تلاش می کردند ساختمانی ی مورد نیاز خود را از نزدیک ترین جاها به دست می آوردند و چنان ساختمان می کردند که نیازمند به ساختمانی ی جاهای دیگر نباشد و "خودبسته" باشند. در طراحی نما می توان از این اصل نیز بهره برد و از مصالح بوم آورد ایرانی استفاده کرده و حداکثر استفاده از مصالح غیر ضروری خارجی و غیربومی را کاهش دهیم. این موجب اخت بیشتر بنا با محیط می شود.

درونگرایی: یکی از باورهای مردم ایران زندگی شخصی و حرمت آن بوده که این امر به گونه ای معماری ایران را درون گرا ساخته است. شایان توجه است که شاید در ابتدای امر درون گرایی با طراحی نما در تضاد باشد ولی اصل درون گرایی را می توان در طراحی نما بکار برد به طور مثال: عدم استفاده از بازشوهای بزرگ و سرتاسری که موجبات دیده شدن آسانتر را فراهم می کند. و با استفاده از چنین راهکارها حریم و حرمت زندگی ایرانی را ایجاد نمود.

نیارش: واژه ی نیارش در معماری گذشته ی ایران بسیار به کار می رفته است. نیارش به دانش ایستایی، فن ساختمان و ساختمانی (مصالح) شناسی گفته می شده است. معماران گذشته به نیارش ساختمان بسیار توجه می کردند و آنرا از زیبایی جدا نمی دانسته اند. این اصل نیز با رعایت اصول سازه ای اصولی که موجب ایجاد نماهای پایدار می شود قابل دسترسی است و یکی از عواملی که معرف معماری ایرانی می شود پایداری و استواری آن می شود. (پیرنیا-۱۳۸۸-۱۵)

### ۳-۲-۴) وحدت (نما جزئی از کل)

اعمال سلیقه و هنرنمایی همیشه به تک روی نمی انجامد. نماهای شهری ما می توانند در حین کثرت دارای وحدت باشند. در آستانه جامعه مدنی، نیاز به ساماندهی نما شدیداً احساس می گردد. این مهم فقط با هماهنگی دست اندر کاران ساخت و نگهداری شهر و بناهای آن میسر می گردد. زندگی جمعی اگر مهم تر از زندگی فردی نباشد، از آن کم اهمیت تر نیست. ایجاد تعادل میان امیال خصوصی و منافع عمومی وظیفه هر طراح نیز می باشد. (پاکزاد-۱۳۸۲)

با توجه به کلیت نیاز به وحدت در اجزاء جامعه و حتی ساماندهی و وحدت در نماها ، برای رسیدن به این هدف در نما به الگوهایی می رسیم که در ادامه ذکر می گردد. نحوه نگرش معماری نسبت به کل و جزء تعیین کننده بخشی مهمی از کیفیات فضای شهری است. بر این مبنا دیدگاه های مختلفی وجود دارند، برخی نمای ساختمان (ها) به عنوان اجزاء) را بدون در نظر گرفتن جداره های شهر طراحی می کنند و کیفیت کل را عاملی ثانویه می انگارند که پس از اتمام شکل گیری اجزاء و همنشینی آنها در کنار یکدیگر به وجود می آید. این در حالی است که کل چیزی بیش از جمع جبری اجزا است. پسندیده ترین و بهترین مکان ها، جاهایی هستند که دارای روحیه ای منسجم و نافذ بوده و مجموعه ساختمان ها در کنار هم تأثیری بیش از یکایک اجزای تشکیل دهنده آن داشته باشند (هدمن و یازوسکی، ۱۳۸۴-۱۷)

توجه به ساختمان به عنوان جزئی از کل، که در عین استقلال نسبی، هماهنگی لازم با سایر اجزا را دارد، سبب می شود که همنشینی ساختمان ها در کنار یکدیگر کیفیت جدیدی بیافریند که سبب درک یک فضای شهری به عنوان یک کل منسجم شود. اما نباید فراموش کرد که منظور از ایجاد یک کل منسجم، نادیده انگاشتن ارزش های منفرد و منحصر به فرد ساختمان، به عنوان جزئی از این کل نیست. هر ساختمان، در عین دارا بودن ویژگی هایی متمایز کننده و مستقل از سایر ساختمان ها، قابلیت برقراری ارتباط با دیگر بناها را نیز دارد. این ارتباط بصری از طریق تناسب پنجره ها، محل قرارگیری در ورودی، عناصر تزئینی، سبک، مصالح و خط بام ساختمان ها قابل تأمین است، اما یک ساختمان برای تناسب با زمینه و تقویت وحدت بصری نیازی به تقلید دقیق شکل و فرم ساختمان های مجاور ندارد، بلکه باید ویژگی های مشترک و اساسی معینی داشته باشد (هدمن و یازوسکی-۱۳۸۴-۱۵)

به عبارت بهتر، لزوم توجه به کیفیت هماهنگی در فضای شهری مستلزم این نیست که خلاقیت معمارانه و یکتایی ساختمان کاملاً از بین برود. اما خلاقیت در تعریف جزء نباید کیفیت کل را تحت الشعاع قرار دهد. از این رو، تعریف وحدت کل، به معنای نفی کثرت اجزا نیست. ارزش بصری و عملکردی یک فضای شهری، در حفظ وحدت در عین کثرت است، چرا که وحدت بدون کثرت نه تنها به یکنواختی منجر می شود، بلکه قدرت بیان جزء به عنوان عنصری مستقل را نیز محدود می کند.

### ۴ روش شناسی تحقیق:

در این مطالعه با توجه به متغیرهای اصلی و نیازهای تحقیق، روش تحقیق پژوهش موردی می باشد. ابتدا با توجه به عدم رضایت ساکنین از نماهای مسکن خود و مشکلات پیرامون آن و نیازهای جامعه، مطالعات تخصصی انجام پذیرفت. در این تحقیق جمع آوری اطلاعات مورد نیاز طی دو مرحله انجام گردید: مرحله اول: جهت جمع آوری اطلاعات به مرور ادبیات موضوع به صورت کتابخانه ای و اسنادی پرداخته شده و از مقالات، آئین نامه ها و همچنین کتب مرتبط با موضوع استفاده شده است. در این مرحله سعی در این بود که از منابع دست اول و به روز خارجی و داخلی بهره برده شود.

مرحله دوم: برای نگرش سنجی از ساکنان مناطق جامعه نمونه از روش پیمایشی و با استفاده از ابزار پرسشنامه تنظیم شده به روش لیکرت ۱ انجام پذیرفت و با استفاده نتایج و داده های بدست آمده از پرسشنامه ها عواملی که موجب رضایتمندی بیشتر ساکنین می شود استخراج و مورد قضاوت قرار گرفت. مراحل تنظیم پرسشنامه به صورت زیر می باشد:

- ۴-۱) روایی پرسشنامه : به منظور بررسی و روایی پرسشنامه دو روش روایی صوری و روایی محتوایی مورد استفاده قرار گرفته اند. ابتدا به منظور روایی محتوایی از جدول هدف-محتوا استفاده شده است و با استفاده از مطالعات انجام شده پرسشنامه تدوین شد. جدول (۱، ۲، ۳، ۴)
- مردم واری : طراحی بازشوها برحسب نیازها و مقیاس های انسانی (نیازهای انسانی) و پرهیز از اندازهای نامعقول
  - پرهیز از بیهودگی: استفاده از متریا ل ضروری و کاربردی که نمایانگر معماری ایران است و پرهیز از اسراف و تجمل گرایی
  - خودبستگی: استفاده از مصالح بوم آورد ایرانی و حداکثر استفاده از مصالح غیر ضروری خارجی و غیربومی. این موجب اخت بیشتر بنا با محیط می شود.
  - درونگرایی: عدم استفاده از بازشوهای بزرگ و سرتاسری که موجبات دیده شدن آسانتر را فراهم می کند.
  - نیارش: رعایت حداکثری اصول سازه ای در ساخت نمای ساختمان ؛ مهار و اتصال مناسب مصالح و ملحقات بازشوهای بنا به بدنه اصلی



جدول ۱- جدول هدف-محتوا مربوط به مقوله محافظت در نما

محتوا	هدف	راهکار
محافظت	حفظ ساکنین در برابر آلودگی صوتی	استفاده از ساختارهای دوجداره جهت کاهش آلودگی صوتی درزبندی پنجره و قاب در جهت کاهش آلودگی صوتی
	حفظ ساکنین در برابر سرقت	استفاده از حفاظ در بازشوها مطابق با نما لمینیت کردن بازشوهای شیشه ای
	حفظ حریم ساکنین در برابر اشراق	ایجاد عمق و عدم استفاده از بازشو یا سایزهای نامتعارف محدود کردن دید از بیرون با استفاده از مترتال های ریفلکس

جدول ۴- جدول هدف- محتوا مربوط به مقوله وحدت در نما

محتوا	هدف	راهکار
وحدت	داشتن وحدت و تعادل نمای ساختمان یا سایر منطقه و همخوانی با سایر نماهای منطقه	یکسان بودن تناسب پنجره در ساختمان ها محل قرارگیری یکسان درب در ورودی استفاده از عناصر تزئینی یکسان بهره گیری از اصول معماری ایرانی(اصول پنجگانه) استفاده از مصالح هم خوان و متناسب در نماها تناسب داشتن خط بام ساختمان های منطقه با یکدیگر

در ادامه روایی صوری با استفاده از نظر متخصصان مجرب حوزه های مرتبط با موضوع تحقیق در مورد پرسشنامه حاصل از جداول هدف-محتوا استفاده شد، این روش به روش دلفی نیز یاد می شود. در این تحقیق پرسشنامه بین ۱۰ نفر از متخصصین توزیع گردید. در ادامه وزن نهایی هر سوال با توجه به پاسخ ها به وسیله فرمول (۱) ابتدا برای هر گزینه هر سوال و مجموع وزن گزینه های هر سوال برای بدست آوردن وزن نهایی هر سوال بدست آمد و موارد با اهمیت پایین تر از "زیاد" حذف شدند و پرسشنامه جدید تنظیم می گردد.

جدول ۲- جدول هدف-محتوا مربوط به مقوله ارتباط در نما

محتوا	هدف	راهکار
ایجاد ارتباط با بیرون (نما به عنوان رابط میان درون و بیرون)	تامین نور و دمای مناسب طبیعی	- قرارگیری پنجره و بازشو در جهات شمال و جنوب جهت تامین نور طبیعی - استفاده از پوشش گیاهی برای سایه اندازی در تابستان و کاهش دمای اطراف بنا با استفاده از تیخیر و میعان - کنترل جذب گرما از سطوح شفاف با استفاده از تجهیزات سایه انداز - درزبندی(□□□□□□□□) عناصر نما جهت کاهش نفوذ هوا از طریق نما - کنترل جذب گرما از سطوح شفاف با استفاده از لمینیت نمودن
	تهویه طبیعی	طراحی و کنترل بازشو برای تهویه طبیعی از طریق نما
ارتباط بصری ساکنین با محیط اطراف	تامین دید به بیرون و اشراقیت به مناظر بیرون به صورت حداکثری	

$$\sum = \left(\frac{n}{N} \times 100\right) \times s$$

فرمول ۱

نسبت وزن نهایی به میزان اهمیت برای هر سوال در این تحقیق در بازه های زیر به صورت جدول (۵) می باشد.

جدول ۱- جدول هدف-محتوا مربوط به مقوله محافظت در نما

ردیف	میزان اهمیت	وزن
۱	خیلی زیاد	۴/۲۱~۵
۲	زیاد	۳/۴۱~۴/۲
۳	متوسط	۲/۶۱~۳/۴
۴	کم	۱/۸۱~۲/۶
۵	خیلی کم	۱~۱/۸

جدول ۳- جدول هدف-محتوا مربوط به مقوله خوانایی در نما

محتوا	هدف	راهکار
نشانیگر شخصیت و عقاید و اعتبار	نشانیگر شخصیت	- استفاده از سلیقه شخصی(معمار و کارفرما) تا حد معقول که موجب تجلی شخصیت و افکار فرد در نما می شود
خوانایی	نشانیگر معماری ایران	بهره گیری از اصول معماری ایرانی(اصول پنجگانه) -مردم واری : طراحی بازشوها برحسب نیازها و مقیاس های انسانی (نیازهای انسانی) و پرهیز از اندازه های نامعقول -پرهیز از بیهودگی: استفاده از مترتال ضروری و کاربردی که نمایانگر معماری ایران است و پرهیز از اسراف و تجمل گرایی -خودپسندگی: استفاده از مصالح بوم آورد ایرانی و حداقل امکان عدم استفاده از مصالح غیر ضروری خارجی و غیربومی. این موجب اخت بیشتر بنا با محیط می شود. -درون گرایی: عدم استفاده از بازشوهای بزرگ و سرتاسری که موجبات دیده شدن آسانتر را فراهم می کند. -نمایش: رعایت حداکثری اصول سازه ای در ساخت نمای ساختمان ؛ مهار و اتصال مناسب مصالح و ملحقات بازشوهای بنا به بدنه اصلی

$$= \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k 1s_i^2}{s^2}\right)$$

فرمول ۲

"k" تعداد سوالات «SI<sup>2</sup>» واریانس هر سوال و «S<sup>2</sup>» واریانس کل سوالات است.

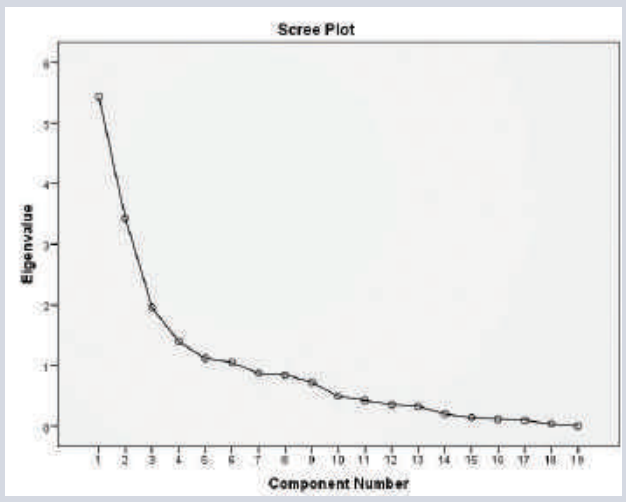
۴-۴) جامعه آماری ، محاسبه حجم نمونه و نحوه نمونه گیری جامعه آماری تعریف شده در این تحقیق ساکنین منطقه قیطریه می باشند که طبق آخرین آمار نشر یافته توسط شهرداری تهران جامعه آماری شامل ۶۹۴۱ واحد خانوار می باشد.(جدول ۶) و این تعداد نفرات در منطقه جغرافیایی نواحی ۷ و ۸ شهرداری منطقه یک تهران ساکن هستند. شکل (۱) (وبسایت شهرداری و مدیریت محل - دسترسی در ۱۳۹۲/۰۵/۱۵)

حجم نمونه با توجه به ضرورت دقت در محاسبات توسط نرم افزار آماری و با کمک رایانه انجام پذیرفت. درصد اطمینان ۹۰ درصد و فاصله اطمینان ۱۰ استفاده شده است. بواسطه گستردگی نسبی جامعه، ناگزیر از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای در این تحقیق استفاده شده است.

**یافته ها:**

با توجه به جداول هدف-محتوایی که در بخش قبل قرار داده شده است پرسشنامه اولیه تنظیم گردید و برای بدست آوردن روایی صوری آن در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان قرار داده شد تا به وسیله روش دلفی نظرات خود را در مورد موضوع ابراز دارند بعد از جمع آوری پرسشنامه ها وزن هر کدام از سوالات به وسیله فرمول (۱) محاسبه گردید. با استفاده از این نظرات دو سوال در مورد "استفاده از شیشه های لمینیت شده و نشکن حفاظتی برای بازشوهای شیشه ای منازل" و "استفاده از متریکال رفلکس در بازشوها جهت محدود نمودن دید از بیرون به داخل" با توجه به وزن نهایی کم (پایین تر حد خوب) حذف و تعداد سوالات پرسشنامه نهایی به ۱۹ عدد رسید. نمودار شیب دار تحلیلی، طرحی از واریانس کل تبیین شده به وسیله هر متر را در ارتباط با سایر متغیرها نشان می دهد. در این طرح معمولا عامل های بزرگتر در بالا و سایر عامل ها با شیب تدریجی در کنار هم نشان داده می شوند. در حقیقت این منحنی تفاوت های ارزش های ویژه است که نقطه عطف

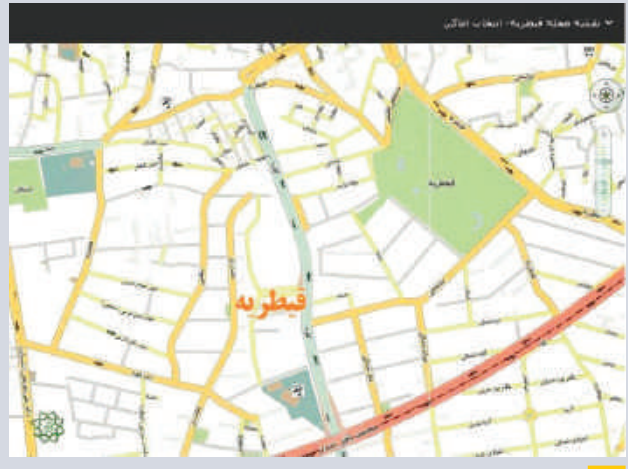
نمودار شیب دار را تعریف می کند. هر چه ارزش های ویژه بزرگتر باشند عامل مشترک با معنی تر است. بنابراین نمودار شیب دار تشخیص عامل های مشترک واجد شرایط را تسهیل می کند. از این نمودار که در زیر مشاهده می شود می توان استنباط نمود که شیب نمودار بعد از عامل چهارم از بین می رود و بعد از آن فلات نمودار آغاز می گردد. بر پایه نتایج حاصل از اجرای تحلیل، ۴ عامل استخراج شده به ترتیب اولویت زیر می باشد. که این عوامل مطابق با جدول (۶) می باشند.



شکل ۲- نمودار شیب دار تحلیل

ردیف	شماره سوال	تعداد سوال	عامل اصلی
۱	۹/۸/۷/۶/۵	۵	ایجاد ارتباط با محیط بیرون
۲	۳/۲/۱	۳	نما به عنوان محافظ
۳	۱۹/۱۷	۲	وحدت
۴	۱۲	۱	خوانایی

جدول ۱- جدول هدف-محتوا مربوط به مقوله محافظت در نما



شکل ۱- نقشه محله قیطره

**نتیجه گیری:**

با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل متوجه می شویم که هر یک از مقوله های تاثیر گذار در طراحی نما با رضایتمندی ساکنین رابطه معناداری دارد ( فرضیه های تحقیق تأیید می گردد) این نشان دهنده این است که تمامی راهکارها و به تبعیت آن اهداف و شاخص های پیشنهادی علاوه بر بهبود عملکرد نما مورد رضایتمندی مردم نیز هستند. اما این عوامل در اولویت های گوناگونی قرار می گیرند این مقوله ها به ترتیب اولویت به صورت زیر می باشند:

- ۱- نما به عنوان عامل ایجاد ارتباط با محیط
- ۲- نما به عنوان عامل محافظت
- ۳- نما به عنوان عامل وحدت
- ۴- نما به عنوان عامل خوانایی

همچنین راهکارهایی که بیشترین رضایتمندی را در بین ساکنین ایجاد می کنند به ترتیب عبارتند از:

- قرارگیری بازشوها در جهات شمال و جنوب جهت تامین نور طبیعی

- استفاده از اصول و سبک معماری ایرانی در جهت وحدت در نماهای منطقه
- استفاده از ساختارهای دوجداره جهت کاهش آلودگی صوتی
- درزبندی پنجره و قاب در جهت کاهش آلودگی صوتی
- درزبندی عناصر نما
- کنترل جذب گرما از سطح نما
- استفاده از پوشش گیاهی در سطح نما
- لمینیت نما در جهت کنترل جذب اشعه خورشید
- طراحی بازشوها نما در جهت تهویه طبیعی
- استفاده از سلیقه شخصی تا حد معقول در طراحی نما در راستای نمایش افکار و عقاید
- تناسب داشتن خط بام ساختمان های منطقه با یکدیگر
- درزبندی بازشوها جهت کاهش آلودگی صوتی
- استفاده از حفاظ مناسب جهت حفاظت خانه در برابر سرقت





**فهرست منابع:**

۱- بافت یگانه، منصور، ۱۳۸۷. ضرورت بازبینی یک مفهوم: بازخوانی هویت در کاربردمصالح ساختمانی در نماهای شهری تهران. فصلنامه مدیریت شهری ۱۹ (۲): ۲۹-۴۶

۲- پاکزاد، جهانشاه. ۱۳۸۲. پدیدار شناسی نمای ساختمان های مسکونی و سیر تکوینی از آن. نشریه هنرهای زیبا ۱۴ (۲): ۵۱-۶۲

۳- نقی زاده، محمد. زمانی، بهادر. کرمی، اسلام. ۱۳۸۹. ملاحظات فرهنگی در شکل دهی به نماهای شهری با تکیه بر ساختار نماهای شهری ایرانی در دوران اسلامی. نشریه هویت شهر ۷ (۳): ۶۱-۷۴

۴- یاراحمدی، سمانه. ۱۳۹۱. نمای سازمانی-ارزیابی نمای شهری بزرگراه نواب. نشریه منظر ۲۰: ۸۲-۸۵

۵- Deilmann, H., Bickenbach, G., Pfeiffer, H., Wohnort Stadt-Living in cities. Katl Kramer verlag, Stuttgart, Zurich ۱۹۸۷

۶- پیرنیا، محمد کریم. ۱۳۸۸. سبک شناسی معماری ایرانی، نشر سروش دانش، تهران، (چاپ هشتم)

۷- پیرنیا، محمد کریم. ۱۳۸۶. آشنایی با معماری اسلامی ایران، نشر سروش دانش، تهران، (چاپ سوم)

۸- مسکن شهرسازی. ۱۳۸۵. مقررات ملی ساختمان میحث چهارم-الزامات عمومی ساختمان. دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

۹- مسکن شهرسازی. ۱۳۸۰. مقررات ملی ساختمان میحث هجدهم-عایق بندی و تنظیم صدا. دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

۱۰- وب سایت شهرداری و مدیریت محله <http://qeytariyeh.mytehran.ir/Default.aspx?tabid=۱۳۹۲/۰۵/۱۵> دسترسی در ۱۳۷۹

۱۱- USA-۷۴-USA Department of Homeland security-FEMA June ۲۰۰۹ Government - Washington

۱۲- هدمن، یازوسکی. ۱۳۸۱. مبانی نظری طراحی شهری. ترجمه مصطفی عباس زادگان، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران

۱۳- گروتز، یورک. ۱۳۹۰. زیبایی شناسی در معماری. ترجمه جهانشاد پاکزاد انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. (چاپ ششم)

۱۴- جباری، غفار. ۱۳۸۹. تاثیرات طراحی نما بر مصرف انرژی در ساختمان. فصلنامه مهندسی مشاور شماره ۵۰: ۹۴-۱۰۶

۱۵- Evaluation of the effect of building orientation on achieved solarradiation - a NE-SW orientated case of urban residence in semiaridclimate. International Journal of Architectural Engineering & Urban Planning ۳۹: ۱۰۸-۱۱۳

۱۶- Azzi, V., Catharine, D., Roberto, J. (۲۰۰۷). An evaluation method for school building design at the preliminary phase with optimization of aspects of environmental comfort for the school system of the State S Paulo in Brazil, Building and Environment, ۴۲ Volume ۲, Issue ۲, Pages ۹۸۴-۹۹۹

۱۷- بنه ولو، لئوناردو، ۱۳۶۹، تاریخ شهر شهرهای کشورهای اسلامی و اروپایی در قرون وسطی، ترجمه پروانه موحد، مرکز نشر دانشگاهی، تهران

۱۸- آلن، مری جی وین، و ندی ام. ۱۳۷۴. مقدمه ای بر نظریه های اندازه گیری روانسنجی. ترجمه علی دلاور، تهران: انتشارات سمت

۱۹- جاجرمی ایمان. ۱۳۷۹. آشنایی با روش دلفی و کاربرد آن در تصمیم گیری. فصلنامه مدیریت شهری ۱: ۳۵-۹



# راهبردها و الگوهای طراحی شهری در فضای دروازه ورودی و خروجی شهر



می‌کند. پژوهش پیش‌رو از نوع کاربردی می‌باشد و برای انجام آن براساس مبانی علمی شهرسازی فضای ورودی و خروجی شهرها، راهبردهای کلی طراحی شهری به منظور ارتقاء کیفیت‌های مختلف محیطی در دروازه شهرها استخراج گردیده و سپس براساس راهبردهای مذکور به ارائه نمایه‌ها و ضوابط ویژه در زمینه تغییر تدریجی از محیط طبیعی به محیط مصنوع، ارتقای یکپارچگی در حوزه‌های دروازه شهر، حفظ نشانه‌های شاخص و هویتی شهر در فضای دروازه، تقویت مراکز فعالیتی و اجتماعی، تقویت و آرایش فضای دروازه از طریق پوشاندن علائم مزاحم و ناسازگار، افزایش خوانایی مسیر دروازه، تسهیلاتی برای اقامت طولانی تر برای رفع خستگی، نشستن و ... اقدام شده است.

واژه گان کلیدی: دروازه شهر، کیفیت‌های مختلف محیطی، الگوها و نمایه‌های طراحی

مهدی سعیدی / کارشناس ارشد رشته شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران

کیومرث حبیبی / دانشیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان

اسماعیل شیعه / استاد شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران

جریان ورود به شهر و خروج از آن با استفاده از دروازه شهر صورت می‌گیرد. دروازه شهر یک مسیر و فضای حرکتی می‌باشد که یک نقطه یا خط باریکی نیست بلکه حالت یک عرصه را دارد. عرصه ورودی و خروجی شهرها حد فاصل بستر محیط طبیعی و پیرامونی بیرون شهر و محیط مصنوع و انسان ساخت درون شهر می‌باشد و از هویت و شخصیت مستقلی برخوردار است. مبادی ورودی و خروجی شهر با توجه به موقعیتی که دارد با داشتن عملکردهای ویژه نقش مهمی را در ایجاد تصویری کلی از شهر در ذهن مخاطب ایجاد





دروازه ورودی و خروجی شهر به عنوان یک فضای شهری در فرآیند گسترش کالبدی شهر دچار دگرگونی‌های زیادی می‌شود. در این فضا فعالیت‌ها و کارکردهای مختلفی وجود دارد. دروازه شهر مفصل اتصال دهنده محیط انسان ساخت داخل شهر و محیط طبیعی بیرون از شهر می‌باشد که به طور نسبی از خصوصیات کالبدی و غیر کالبدی هر دو محیط مذکور برخوردار است و با راه‌های اصلی ارتباطی درون شهری دارای پیوستگی قابل توجهی می‌باشد. در فرآیند ساماندهی و طراحی دروازه شهر لازم است براساس مبانی علمی شهرسازی برای ارتقاء عملکردهای متنوع اقدامات اجرایی ویژه‌ای صورت گیرد.

در پژوهش‌های مختلف مطالعات گسترده‌ای در زمینه دروازه‌های شهر صورت گرفته است و هر کدام از آنها براساس اهداف در نظر گرفته شده به بیان، بررسی و تحلیل جنبه‌های گوناگون کالبدی و غیر کالبدی دروازه شهر پرداخته است. این مقاله در پی آن است که براساس مبانی علمی شهرسازی، راهبردها و الگوهای طراحی شهری در قالب نمایه‌ها و گرافیک‌های ویژه برای فضای دروازه ورودی و خروجی شهر را ارائه نماید.

## روش‌شناسی پژوهش

این مقاله از نوع کاربردی می‌باشد که با روش تحلیل محتوای علمی موضوع مورد مطالعه انجام شده است. با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای مبانی علمی شهرسازی مورد نیاز جمع‌آوری شده و سپس براساس تحلیل محتوای مبانی علمی شهرسازی موضوع دروازه شهر، راهبردهای اساسی بیان شده و به ارائه نمایه‌های ویژه برای طراحی فضای دروازه شهر پرداخته است.

## مبانی نظری و علمی شهرسازی در ارتباط با موضوع

### ۱-۳- مفهوم دروازه شهر

در گذشته اولین نشانه بصری شهر در ذهن ناظر، ورودی شهرها بود (دروازه، حصار، بارو، سوار، خندق و ...). کالبد شهر در ظرف حصار بارو و گاه خندق قرار داشته و ورود به شهر از طریق حوزه دروازه صورت می‌گرفته است. حس ورود از طریق رویت حصار و بارو و ظهور کشتزارها و باغات، ایجاد شده است (سلطان زاده، ۱۳۷۲: ۱۴۱). گاه نیز این دروازه بدون آن که بارویی در کار باشد، تنها حریمی را تعریف می‌کرد. در هر حال وجود دروازه بیشتر جنبه نمادین داشت و احساس ورود به شهر از مدت‌ها پیش و به محض نمایان شدن سواد شهر و مزارع و باغات اطراف آن در مسافر برانگیخته شده بود. در واقع از جایی که رد پای دخل و تصرف متمرکز انسان در محیط طبیعی نمودار می‌گشت، مقدمات ورود فراهم می‌شد و شهر خارج از دروازه‌اش به استقبال مسافر می‌آمد. پس از گذر از دروازه نیز باغات درون شهر همچنان مسافر را تا مسافتی همراهی می‌نمودند تا این که نهایتاً وارد شهر شود. به این ترتیب ورود به شهر رویدادی نبود که در یک لحظه و یک نقطه بوقوع بپیوندد، بلکه زمان و عرصه را به خود اختصاص می‌داد. تمامی این عرصه در واقع نقش ورودی را بازی می‌کرد. این عرصه قابلیت آن را داشت که ضمن استقبال از مسافر، وی را به هنگام خروج از شهر نیز بدرقه کند زیرا در دو طرف دروازه ورودی (داخل شهر و بیرون شهر) بسط پیدا کرده بود (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۹). ماهیت غیر خطی ورودی شهر و توجه به اینکه ورودی شهرها تنها کریدور حرکتی نبوده بلکه حوزه و عرصه ای هستند که کریدور حرکتی را در میان خود دارند (خادمی و جوزم، ۱۳۸۸: ۸۵). در شهرهای قدیمی نظام حرکتی از تنوع چندانی برخوردار نبود. حمل و نقل توسط حیوانات انجام می‌شد و سرعت آن‌ها چندان با سرعت پیاده فرق نمی‌کرد. بنابراین ورود به شهر به آهستگی انجام می‌گرفت. در این سرعت حتی یک دروازه می‌توانست به مسافر تذکر دهد که در حال ورود است. با این وجود به یک دروازه به عنوان ورودی شهر بسنده نمی‌شد. بر این مبنا در شرایط فعلی که سرعت حرکت میان شهرها به شدت افزایش یافته است، نیاز به وجود چنین فیلتری که سرعت جاده را به سرعت درون شهر تبدیل نماید و مسافر را آماده مواجهه با شهر کند، به شدت احساس می‌شود. بدیهی است که هر چه سرعت بالا می‌رود عرصه بیشتری باید در اختیار فرد قرار گیرد تا در سرعت بالا مجال ادراک ورود به شهر را داشته باشد. هرچقدر این عرصه با روحیه استقبال و بدرقه هماهنگ‌تر باشد، در این راستا کمک موثرتری خواهد نمود. از اینجاست که لزوم پرداختن به ورودی شهر به عنوان یک فضای شهری مطرح می‌شود و اهمیت آن در این است که ورودی، نخستین فضای

شهری است که هر کس به هنگام ورود به شهر با آن مواجهه می‌گردد. این در حالی است که ورودی شهرهای کوچک و بزرگ ما از چندان وضعیت ناهنجاری برخوردارند که هیچ احساسی از رسیدن یا شوق ورود در مسافر برنمی‌انگیزد و تصویری مطابق با توقع وی از ورودی یک شهر در ذهنش ایجاد نمی‌کند (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۹).

ورودی مکانی است که گذار روانی از عمومی به خصوصی، از بیرون به درون در آن میسر می‌شود. لذا بدیهی است که هر چه عرصه‌های دو طرف ورودی گسترده‌تر و سرعت حرکت در آن‌ها بالاتر باشد، مکان ورودی شامل حوزه‌های وسیع‌تر خواهد شد و نیازمند اتکا به اشتراکات ذهنی جمعی بزرگتر است. به عنوان مثال، ورودی یک شهر شامل حوزه‌های وسیع‌تر می‌باشد چون مکانی است که اتصال دو گستره طبیعی و مصنوع، بیابان و آبادی را امکان‌پذیر می‌سازد و از طرفی چون طیف وسیع‌تری از افراد را دربر می‌گیرد، می‌بایستی بر اساس تصویر ذهنی عموم افراد، و نه صرفاً تصویر ذهنی شهروندان آن شهر، طراحی گردد (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۲). یکی از موثرترین و جذاب‌ترین نقاط هر شهر، مناظر ورودی آن شهر بوده که تاثیرگذارترین خاطره هر شهر نیز نشأت گرفته از آن می‌باشد (ظاهری، ۱۳۸۰: ۵). اساساً همه فضاها مستقل و متنوع از تاثیرات جانبی اعم از همجواری‌ها، نوع رویدادهای پیرامون فضا و ... طراحی می‌شود. در این نوع طراحی، بالطبع اولین مسئله مهمی که از دست می‌رود مفهوم ورودی به معنای فضای واسط بیرون و درون می‌باشد. در این فرآیند، طراحی ورودی عملاً در آخرین مرحله و نهایتاً به صورت صرفاً منفذی برای ارتباط درون و بیرون صورت می‌گیرد. این در حالی است که نحوه ورود به هر فضا، یا به عبارتی ورودی هر فضا، همواره در ذهن افراد جایگاه ویژه‌ای دارد. ورودی هر فضا، اولین مکانی است که با حضور در آن خصوصیات کلی فضا، آداب ورود، حد خصوصی و عمومی بودن و سایر ویژگی‌های فضا کشف می‌شود. به واقع با تمهید ورودی برای یک فضا (خواه یک شهر خواه یک محله یا یک بنا)، آن فضا برای ساکنانش هویت می‌یابد، تقویت می‌شود، نشانه‌گذاری شده و زنده‌تر نمایان می‌گردد (Alexander، ۱۹۷۷: ۲۷۷).

### ۲-۳- دروازه یا ورودی شهر؟

#### ۱-۲-۳- تعریف ورودی شهر

ورودی شهر در برگیرنده یک مسیر حرکتی است که جریان ورود به شهر از طریق آن میسر می‌شود. این عرصه که حد فاصل بستر طبیعی بیرون شهر و محیط مصنوع درون شهر می‌باشد، ضمن آنکه از مختصات نسبی هر دو محیط (بیرون و درون) بهره برده است، از شخصیت و هویت مستقلی نیز برخوردار می‌باشد (ابلقی، ۱۳۸۵: ۶۸؛ پاکزاد، ۱۳۸۵). ورودی شهر به آن بخش از شهر گویند که به جهت ورود یا خروج از شهر مورد استفاده قرار می‌گیرد (داودپور و مغاره، ۱۳۸۸: ۷۷).

با توجه به تعاریفی که بیان شد ورودی شهر در سه بخش قابل بررسی است:

۱- مسیر حرکتی که جریان ورود به شهر از طریق آن میسر می‌شود. که در این بخش، توجه به نوع حرکت، سرعت حرکت و تغییر آن در محل ورودی حائز اهمیت است.

۲- این عرصه (عرصه ورودی شهر)، حد فاصل بستر طبیعی بیرون شهر و محیط مصنوع درون شهر می‌باشد. توجه به چگونگی تبدیل بستر طبیعی به محیط مصنوع، آن گونه که شایسته یک فضای شهری و انسانی است، در این بخش ضروری به نظر می‌رسد.

۳- این عرصه از شخصیت و هویت مستقلی برخوردار است. بدهی است که فارغ از تعریف ورودی به عنوان یک فضای شهری- که در برگیرنده مختصات عام فضاهای شهری می‌باشد- ورودی شهر شخصیت و هویت مستقل خود را دارد. این شخصیت و هویت مستقل را شاید بتوان با ذکر توقعات موردی از ورودی شهر بیان نمود (روستا و دیگران، ۱۳۸۸: ۹۶).

#### ۲-۲-۳- تعریف دروازه شهر

دروازه شهر حد واسط محیط طبیعی پیرامون شهر و محیط انسان ساخت داخل شهر می‌باشد که به حالت یک عرصه است و از عملکردهای ویژه‌ای برخوردار می‌باشد از طریق دروازه عمل ورود به شهر و خروج از آن صورت می‌گیرد. در منابع مختلف برای مطالعات دروازه شهر از اصطلاح ورودی شهر استفاده شده است که به لحاظ مفهومی درست نیست چون اصطلاح ورودی در برگیرنده عمل ورود می‌باشد در صورتی که در همین عرصه عمل خروج نیز اتفاق می‌افتد بنابراین استفاده از اصطلاح دروازه به جای ورودی ارجحیت دارد (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱).

۳-۳- انواع دروازه (ورودی) شهر، مشکلات و نارسایی آنها

شهر یک پدیده است. نفوذ به این پدیده از طریق مجراهای معین و مشخصی صورت می‌پذیرد این مجراها دروازه‌های شهر خوانده می‌شوند که با توجه به موقعیت جغرافیایی سیستم حرکت و نوع ابزار جابجایی، دروازه‌های شهر در سه دسته تقسیم می‌گردند که عبارتند از:

- زمینی.
- دریایی.
- هوایی.

در اکثر شهرها با گسترش محدوده کالبدی آنها، زمین‌های مجاور دروازه شهر به کاربری‌های ناهماهنگ و ناسازگار با محیط شهری اختصاص یافته است که بی‌نظمی و اغتشاش بصری را در این فضاها ایجاد می‌کند. تجمع کاربری‌های ناسازگار و نامطلوب مانند تعمیرگاه‌های اتومبیل، انبارهای متروک کالا، ساخت و سازهای کارگاهی و بناهای مسکونی پراکنده و فاقد ارزش که در گذشته به علت ارزانی قیمت زمین‌های خارج از محدوده شهر در این مناطق احداث شده و بی‌توجهی مسئولان نسبت به مدیریت این زمین‌ها، آغاز شهر را بی‌معنا کرده است. این نابسامانی‌ها تا بدان حد فراگیر شده است که این عرصه‌ها را نمی‌توان به عنوان یک فضای شهری مطلوب دانست. امروزه با گسترش و توسعه شهرها، دروازه آنها عمدتاً به مسیرهای تندرو برای تردد وسایل نقلیه موتوری و کاربری‌های متناسب با این عملکرد تبدیل شده است که عمدتاً کاربری‌های ناهماهنگ و ناسازگار با محیط شهری می‌باشد (همان، ۱۳۹۵).

### ۳-۴- کیفیت‌های محیطی در طراحی شهری

نظریه‌پردازان تجربه‌گرایی طراحی شهری همچون لینچ، اپلیارد، لنگ و نسر کیفیت محیط شهری را به عنوان پدیده و یا رویدادی می‌دانند که در جریان دادوستدی میان خصوصیات کالبدی و محسوس محیط از یک سو و الگوها و رمزهای فرهنگی و توانایی‌های ذهنی فرد از سوی دیگر، شکل می‌گیرد. بنابر تعریفی که جک نسر ارائه کرد، کیفیت محیط شهری به عنوان نوعی مفهوم، از یک سو از طریق به عرضه گذاشته شدن خصوصیات محسوس از طرف محیط کالبدی و از سوی دیگر، مورد درک و شناخت و ارزیابی قرار گرفتن آن‌ها به وسیله ناظر ایجاد می‌شود (گلکار، ۱۳۷۹: ۴۵).

بهبادفر معتقد است که حدود ۱۰ نمایانگر مجموعه‌ای بالاتر از ۵۰ هنجار کیفیت محیطی را حمل نموده و نشان می‌دهند. هر نمایانگر خود از عناصر و اجزاء مشخصی تشکیل شده و هر عنصر نیز هنجارهای مختلفی را شامل می‌شود و محقق یا استفاده از سنجه‌های مشخصی به اندازه‌گیری هنجارهای مربوطه می‌پردازد. در موقعیت‌های مختلف و فضاهای شهری مختلف لازم است محقق متناسب با شرایط محیطی و فضای مورد مطالعه هنجارها و سنجه‌های ویژه-ای را تعریف نماید. نمایانگرهای مذکور عبارتند از: نمایانگر کارکردی، اجتماعی، فضایی، ادراکی، منظر، زیست بوم، ریخت‌شناسی، زمان، مدیریت و یگانه‌تنی (بهبادفر، ۱۳۹۲).

### ۴ تحلیل مبانی علمی، بیان راهبردها و الگوها

در بیشتر مبانی علمی شهرسازی از اصطلاح ورودی شهر استفاده شده است که به لحاظ مفهومی درست نمی‌باشد و لازم است برای مطالعات شهرسازی در این زمینه از اصطلاح دروازه استفاده شود چون در اصطلاح ورودی فقط عمل ورود از آن استنباط می‌شود ولی در دروازه هم عمل ورود و هم عمل خروج برداشت می‌شود. دروازه شهر یک مسیر و فضای حرکتی می‌باشد که با استفاده از آن جریان ورود به شهر و خروج از آن صورت می‌گیرد. عرصه دروازه شهرها حد فاصل بستر محیط طبیعی بیرون شهر و محیط مصنوع درون شهر می‌باشد و از هویت و شخصیت مستقلی برخوردار است. مبادی دروازه شهر نقش مهمی را در ایجاد تصویری کلی از شهر در ذهن مسافر ایفا می‌کند. دروازه شهر یک نقطه یا خط باریکی نیست بلکه حالت یک عرصه را دارد. عرصه دروازه شهرها با توجه به عملکرد و کارکردهای ویژه‌ای که از آنها انتظار می‌رود، لازم است از کیفیت‌های کالبدی و غیر



جدول ۱: دسته‌بندی ضوابط و الگوهای طراحی

ابعاد	سازمان فضایی	ادراکی - بصری	عملکردی	زیست محیطی
نمایه	۲۶، ۲۴، ۱۴، ۱۰، ۸، ۵، ۴، ۱	۲۲، ۱۶، ۱۵، ۱۳، ۱۰، ۷، ۶، ۵، ۳، ۲، ۲۴، ۲۳	۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۴، ۱۱، ۹، ۵، ۳، ۲، ۲۸، ۲۷، ۲۶، ۲۵، ۲۱	۲۵، ۲۴، ۲۳، ۱۶، ۱۳، ۱۲، ۱۱

کالبدی معینی برخوردار باشند. با توجه به مبانی علمی شهرسازی مذکور، مهم‌ترین راهبردهای طراحی دروازه شهر در ابعاد سازمان فضایی، ادراکی - بصری، عملکردی و زیست محیطی عبارتند از:

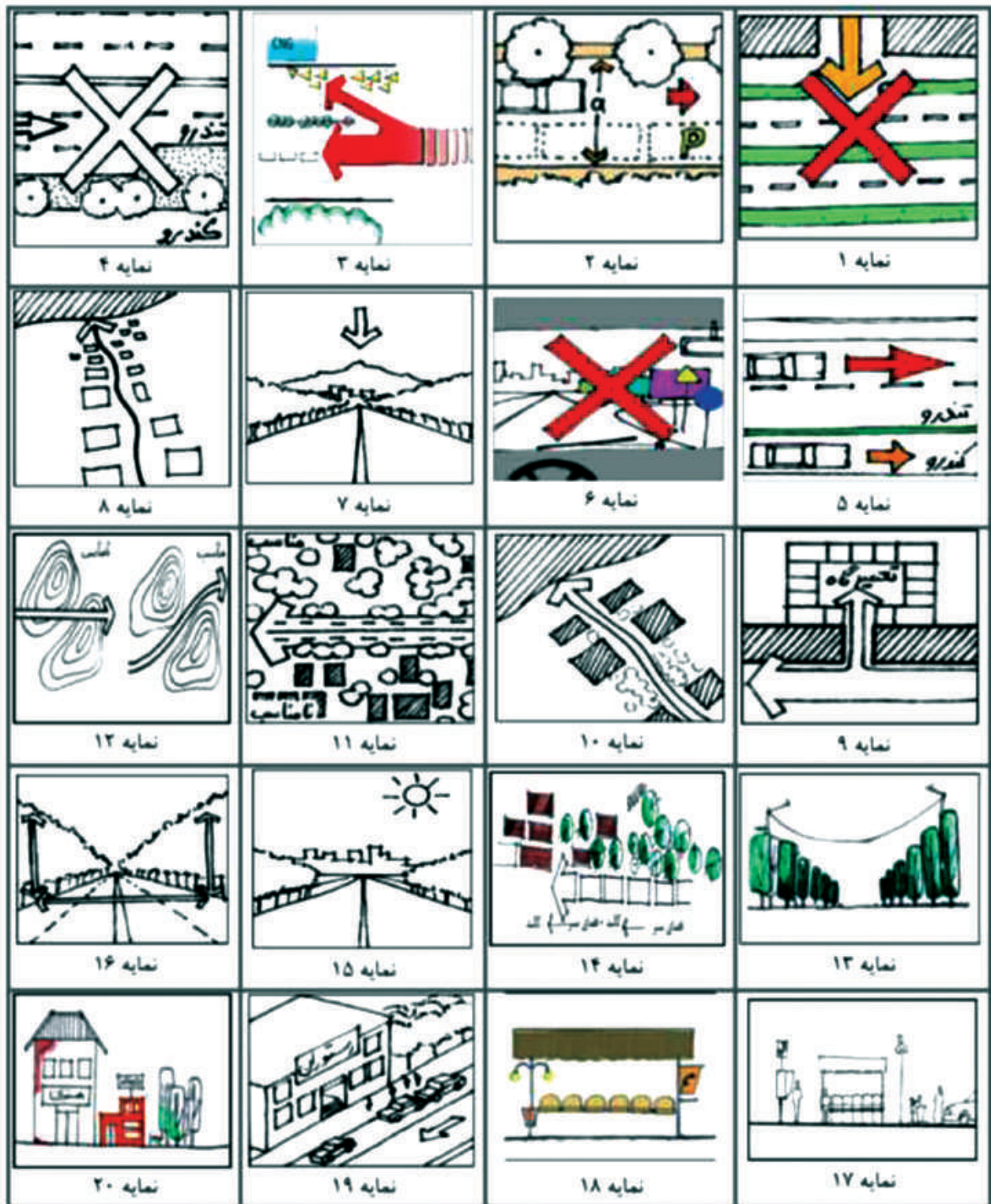
- تغییر تدریجی از محیط طبیعی به محیط مصنوع.
- ارتقای یکپارچگی در حوزه‌های دروازه شهر.
- حفظ نشانه‌های شاخص و هویتی شهر در فضای دروازه.
- تقویت مراکز فعالیتی و اجتماعی.
- توجه به کیفیت جداره‌ها و کف در ابعاد جنس، رنگ و بافت و ...
- تقویت و آرایش فضای دروازه از طریق پوشاندن علائم مزاحم و ناسازگار.
- ساماندهی علائم راهنمایی و رانندگی.
- افزایش خوانایی مسیر دروازه.
- ایجاد توقفگاه‌های مناسب برای خودروها در راستای کمک به روان سازی رفت و آمد.
- ایجاد مسیر ویژه برای عابرین پیاده و معلولین.
- اجتناب از تعرض به فضای طبیعی.
- گسترش پوشش گیاهی مناسب با اقلیم.
- تسهیلاتی برای اقامت طولانی تر برای رفع خستگی، نشست و مکث.
- طراحی و تعبیه مبلمان شهری مناسب، نورپردازی و فضای سبز مناسب.
- اختصاص فضای مناسب به فعالیت‌های جاری در محور.

به منظور نیل به مهم‌ترین راهبردهای سازمان فضایی، ادراکی - بصری، عملکردی و زیست محیطی بیان شده برای دروازه شهر، ضوابط و الگوهای مناسب طراحی با استفاده از نمایه‌ها و گرافیک‌های مختلف ارائه شده که در جدول ۱ دسته‌بندی آنها انجام شده است.

ضوابط و الگوهای طراحی فضای دروازه شهر به قرار زیر می‌باشند:

- جاده‌های متقاطع با محور دروازه مستقیماً به باند تندرو اتصال نداشته باشند (نمایه ۱).
- در حاشیه مسیر کندرو دروازه لازم است امکان پارک خودرو وجود داشته باشد (نمایه ۲).
- تعریف مناسب و تعریض مسیر در محل CNG به دلیل حضور و ازدحام خودرو در این قسمت لازم است (نمایه ۳).
- تغییرات ناگهانی در عرض مسیر در باند تندرو ممنوع است (نمایه ۴).
- محور سواره دروازه شهر لازم است دارای مسیرهای تندرو و کندروی تفکیک شده باشد (نمایه ۵).
- دید به تقاطع‌ها و خروجی‌ها نباید به وسیله تابلوهای راهنما، جداول و علائم مسدود شود (نمایه ۶).
- دید به نقاط شاخص طبیعی یا مصنوع شهر در ورودی، حفظ و تقویت شود (نمایه ۷).
- دانه‌بندی حاشیه محور هر قدر به بافت شهر نزدیک می‌شود می‌بایست بتدریج ریزتر و متراکم‌تر شود (نمایه ۸).
- استقرار کاربری‌های آلودگی‌زا (تعمیرگاه و کارگاه‌های صنعتی و پارکینگ کامیون‌ها و ...) در لایه اول ممنوع می‌باشد و لازم است به‌صورت مجتمع در لایه دوم محور ایجاد شوند (نمایه ۹).
- تقارن نسبی دو جداره مسیر برای افزایش وضوح و خوانایی مسیر حفظ شود (نمایه ۱۰).
- تفکیک و تغییر کاربری باغات و محوطه سبز اطراف مسیر ورودی ممنوع می‌باشد (نمایه ۱۱).
- مسیر می‌بایست منطبق بر توپوگرافی و شکل طبیعی محل باشد (نمایه ۱۲).
- پوشش گیاهی در طرف مسیر ورودی لازم است دارای تعادل بصری باشد (نمایه ۱۳).





- پرهیز از تغییر و تبدیل ناگهانی کالبد و فعالیت در طول مسیرهای دروازه شهر (نمایه ۱۷).
- استفاده از مبلمان‌های ترکیبی در عرصه‌های پویای موجود در فضای دروازه‌های شهر (نمایه ۱۸).
- پارکینگ‌های حاشیه مسیر کندرو در مجاورت کاربری‌هایی که نیاز به توقف و مکث مسافری دارند تعبیه شود (نمایه ۱۹).
- ایجاد کاربری‌های گوناگون ویژه خدمات دروازه شهر مانند غذاخوری‌ها، چاپخوری‌ها، فروشگاه‌های بزرگ (نمایه ۲۰).
- در مکانیابی کاربری‌هایی که احتمال سرریز جمعیتی به داخل فضاهای پیاده دارند
- پرهیز از تغییر و تبدیل ناگهانی کالبد و فعالیت در طول مسیرهای دروازه شهر (نمایه ۱۴).
- حتی الامکان در هر حوزه دید به دورنمای (سیلوئت) شهر یا یکی از نشانه‌های خاص شهری وجود داشته باشد (نمایه ۱۵).
- محصوریت مسیر دروازه به وسیله درختان و پوشش گیاهی تأمین شود (نمایه ۱۶).
- تجهیزات شهری مورد نیاز مسافرین از جمله کیوسک تلفن عمومی، آبخوری و شیرآب، سطل زباله و نیمکت می‌بایست در حوزه پیاده‌رو و کندرو دروازه قرار گیرند



### نتیجه گیری

۵

فضاهای شهری با توجه به موقعیتی که دارند از عملکردها و کارکردهای متنوعی برخوردار هستند. دروازه شهر یک فضای مهمی است که در عرصه‌های مختلفی نقش ایفا می‌نماید و لازم است از جنبه‌های گوناگون کالبدی و غیر کالبدی واجد کیفیت‌های محیطی ویژه‌ای باشد. دروازه شهر در گذر زمان دچار تغییر و تحولات فضایی می‌گردد بنابراین لازم است در طرح‌های توسعه شهری همواره به آن توجه شود و با مدیریت مناسب، آینده مطلوبی را برای فضای دروازه شهر ترسیم نمود. براساس مبانی علمی شهرسازی در ارتباط با دروازه شهر راهبردهای معینی را می‌توان بیان نمود. افزایش سطح کیفیت‌های محیطی در دروازه شهر مستلزم تحقق راهبردهای یاد شده می‌باشد. راهبردهای ارائه شده در این مقاله به طور کلی در چند دسته قابل تفکیک هستند که عبارتند از راهبردهای ارتقاء کیفیت سازمان فضایی، ادراکی-بصری، عملکردی و زیست محیطی که براساس این راهبردها ضوابط مشخصی جهت نیل به آنها ارائه شد و برای هر ضابطه نیز نمایه و گرافیک آن ارائه گردید.

(تالارهای عروسی)، پیشنهاد می‌گردد از طریق در نظر داشتن تمهیدات مناسب، نسبت به سرریز نشدن عابران پیاده به حاشیه جاده که به کاهش ایمنی عابران پیاده منجر می‌گردد، اقدام شود (نمایه ۲۱).

■ لازم است منظره زشت از دید ناظران پنهان شود تا در دراز مدت این نوع کاربری‌ها به محل دیگری (مانند شهرک صنعتی) منتقل شوند. از جمله پیشنهادها ملزم کردن مالکان به اینکه محوطه کارگاه‌های خود را با احداث نرده محصور کرده و با غرس درختان در پشت این نوع نرده‌ها منظره دروازه را از این حالت نامطلوب تغییر بدهند (نمایه ۲۲).

■ از پوشش گیاهی به عنوان مصالح طراحی بصری برای پنهان نمودن بدنه‌های با سیمای نامناسب استفاده شود (نمایه ۲۳).

■ در طراحی فضاهای باز و عرصه‌های پویا لازم است تا فضای طراحی شده دارای تعیین فضایی یعنی عرصه مشخص باشد (برای مثال: در طراحی پارک می‌توان از درختان و بوته‌های کوتاه که از جنبه طبیعی-نفوذپذیر برخوردار می‌باشد استفاده نمود تا ارتباط بصری نیز با فضاهای پیرامون حفظ شود و یا در طراحی ترمینال و تعیین فضایی آن می‌توان ترکیبی از درختان و بوته‌های گیاهی و دیوار استفاده نمود (نمایه ۲۴).

■ وجود امنیت و ایمنی از مواردی است که فضاهای باز عمومی را سرزنده و حضورپذیر نگه می‌دارد. از فضاهای غیرقابل دفاع ایجاد شده در اثر کمبود نور و کنج‌های مخفی و پوشش گیاهی پرپشت ممانعت گردد (نمایه ۲۵).

■ در مقابل کاربری‌های جاذب جمعیت باید تفکیک فضایی لازم صورت بگیرد تا از تداخل حرکت پیاده عبوری و حضوری جلوگیری شود (نمایه ۲۶).

■ تمهیداتی جهت امکان استفاده معلولین و ناتوانان از فضا و پذیرندگی حضور آنها در فضاهای دروازه شهر (نمایه ۲۷).

■ ایجاد ناهمواری و پستی و بلندی ناگهانی در کف مسیرهای سواره و پیاده ممنوع است (نمایه ۲۸).

علاوه بر ضوابط و نمایه‌هایی که بیان گردید لازم است در فرآیند اجرای پروژه‌های پیشنهادی مدیران و کارشناسان باید متناسب با شرایط اقلیمی از مصالح ویژه برای کف‌سازی فضاهای عمومی و جداره‌ها استفاده شود و همچنین باید سیاست‌های اجرایی متقاضیان صدور پروانه را به استفاده از نماهای مقاوم تشویق نماید.

تمام اراضی واقع در حریم درجه یک (۷۰ متری) و حریم درجه دو (۱۵۰ متری) در مسیر دروازه شهرها باید تحت کنترل و نظارت مستقیم سازمان مسکن و شهرسازی و اداره شهرداری قرار گیرند و نسبت به صدور پروانه‌های ساخت-وساز در حریم درجه یک و دو لازم است حساسیت ویژه‌ای در سیاست‌گذاری‌های نهادهای اجرایی در دستور کار مدیران شهری قرار گیرد.

### منابع

۹- سعیدی، مهدی (۱۳۹۴)، ساماندهی ورودی‌های چند عملکردی شهر بانه با رویکرد برنامه‌ریزی طراحی محور، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران.  
 ۱۰- سعیدی، مهدی و شیعه، اسماعیل و کیومرث، حبیبی (۱۳۹۵)، سنجش کیفیت‌های محیطی-فضایی در دروازه شهر و اولویت‌بندی آنها با استفاده از مدل فرآیند تحلیل شبکه‌ای، انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران.  
 ۱۱- سلطان‌زاده، حسین (۱۳۷۲)، فضاهای شهری در بافت‌های تاریخی ایران، چاپ دوم، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی تهران.  
 ۱۲- شعله، مهسا (۱۳۸۵)، دروازه‌های قدیم در خاطره جمعی شهر معاصر ریشه‌یابی رشته‌های خاطره‌ای، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۷.  
 ۱۳- ظاهری، مصطفی (۱۳۸۰)، بررسی ابعاد مؤثر در ترکیب منظر ورودی شهر از نقطه‌نظر برنامه‌ریزی شهری مورد مطالعه: محور ورودی اصلی شهر قزوین (توبان قزوین-تهران)؛ پایان‌نامه (کارشناسی ارشد)، دانشگاه تربیت مدرس.  
 ۱۴- گلکار، کوروش (۱۳۷۹)، مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری، نشریه علمی-پژوهشی صفا.  
 ۱۵- گلکار، کوروش (۱۳۸۰)، مؤلفه‌های سازنده کیفیت محیط شهری، مجله صفا، دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۳۲، ۱۶- Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., A Pattern Language, London, Oxford University Press (۱۹۷۷).

۱- بهزادفر، مصطفی (۱۳۹۲)، روش‌های طراحی شهری، جزوه آموزشی در مقطع کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران.  
 ۲- بهزادفر، مصطفی (۱۳۹۳)، کارگاه طراحی شهری، جزوه آموزشی در مقطع کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران.  
 ۳- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۶)، سیر اندیشه‌ها در شهرسازی ۲: از کمیت تا کیفیت، شرکت عمران شهرهای جدید، چاپ اول، تهران.  
 ۴- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۹۱)، راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران، چاپ ششم، تهران، انتشارات شهیدی.  
 ۵- روستا، مریم و خطیبی، سید محمد رضا و ابوعلی، سمیه (۱۳۸۸)، تجربه طرح ساماندهی ورودی شهر؛ محور ورودی سندانج از سمت همدان، مجله آبادی، شماره ۶۱ و ۶۲.  
 ۶- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۶)، سیر اندیشه‌ها در شهرسازی ۱: از آرمان تا واقعیت، شرکت عمران شهرهای جدید، چاپ اول، تهران.  
 ۷- خادمی، مسعود و رضا رفیعی جوزم (۱۳۸۷)، بررسی مؤلفه‌های کیفیت محیط در فضای ورودی شهرها، نشریه آبادی، شماره ۶۲-۶۱.  
 ۸- داودپور، زهره و مناره، وحید (۱۳۸۸)، ضوابط ارزیابی نقش و کارکرد دروازه و فضای ورودی شهرها؛ مطالعه موردی دروازه قرآن شیراز، مجله آبادی، شماره ۶۱ و ۶۲.





## کاهش آثار تخریبی محیط زیست با اجرای استاندارد HSE

دبیر کمیسیون انرژی و محیط زیست سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران گفت: اجرای استاندارد HSE (ایمنی، بهداشت و محیط زیست) با کاهش آثار تخریبی بشر و محیط زیست در مقوله ساخت‌وساز، کیفیت زندگی و طبیعت را بهبود می‌بخشد.

دکتر حیدر جهان‌بخش در خصوص مولفه مهم استاندارد HSE (ایمنی، بهداشت و محیط زیست) در بحث ساختمان‌سازی، اظهار داشت: استاندارد HSE به سلامت ایمنی و ابعاد محیطی هر موضوعی می‌پردازد و چند سالی است که در حوزه ساختمان و ساخت‌وساز مورد توجه قرار گرفته است. وی با بیان اینکه بحث ساخت‌وساز و انجام کارهای عمرانی یکی از مهمترین فعالیت‌های بشری در سطح دنیا است، تصریح کرد: HSE در بحث ساختمان‌سازی از این بابت اهمیت دوچندانی دارد که ابعاد ایمنی نیروی انسانی و امنیت شغلی را در این حوزه پوشش می‌دهد.

دبیر کمیسیون انرژی و محیط زیست سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران درباره ضرورت این استاندارد، اذعان داشت: HSE (ایمنی، بهداشت و محیط زیست) از بعد محیط زیستی، عوامل تخریبی ساختمان و ساخت‌وسازهای جدید را بررسی کرده و پس از بعد اولیه، بهره‌برداری تأثیرگذار را مشخص می‌کند.

جهان‌بخش در خصوص سومین لزوم رعایت استاندارد HSE بیان داشت: اهمیت دیگر اجرای HSE، بحث کیفیت است به طوری که ضامن حیات پروژه و ساختمان بوده و طول عمر آن را با کاهش آثار تخریبی بشر و محیط زیست بهبود می‌بخشد. وی با بیان اینکه ساختمان‌سازی یکی از معقوله‌های پرهزینه، جدی و اثرگذار بر روی کیفیت زندگی است، گفت: باید موضوع HSE در حوزه ساخت‌وساز به شکل کاربردی تعریف و اجرایی شود تا شاهد کیفیت موثر در ساختمان‌سازی و محیط زیست و زندگی باشیم.

دبیر کمیسیون انرژی و محیط زیست سازمان نظام مهندسی استان تهران در خصوص چالش‌های اجرای HSE در ساخت‌وسازها یادآور شد: از نظر تخصصی تعریف درستی بین HSE و ساختمان‌سازی نبوده و همچنین تا کنون تعریف کاربردی آن عملی نشده است.

جهان‌بخش ادامه داد: در بحث فرهنگ تخصصی و فرهنگ‌سازی عمومی نیز، تشریح و تعریف درستی ارائه نشده و متولیان ساخت‌وساز جمع‌کنی از افرادی هستند که مهارت محور بوده و تخصصی ندارند.

وی افزود: نبود شاخص اندازه‌گیری کیفیت پروژه‌های ساختمان‌سازی از دیگر چالش‌های اجرای استاندارد HSE (ایمنی، بهداشت و محیط زیست) در کشورمان است. عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با اشاره به اینکه تدوین استانداردها و اجرای آن در تمام دنیا یک وظیفه جدی محسوب می‌شود، گفت: بیش از یک دهه از ورود استاندارد HSE به مجامع حرفه‌ای، تخصصی و دانشگاهی نمی‌گذرد در حالیکه این استانداردسازی از قدمتی به مدت ۲ دهه برخوردار است و دلیل عدم اجرای آن نبود انسجام بین این مجامع، مدیریت یکپارچه و لزوم اجرای این استاندارد بین مسئولان و درخواست خود مردم است.



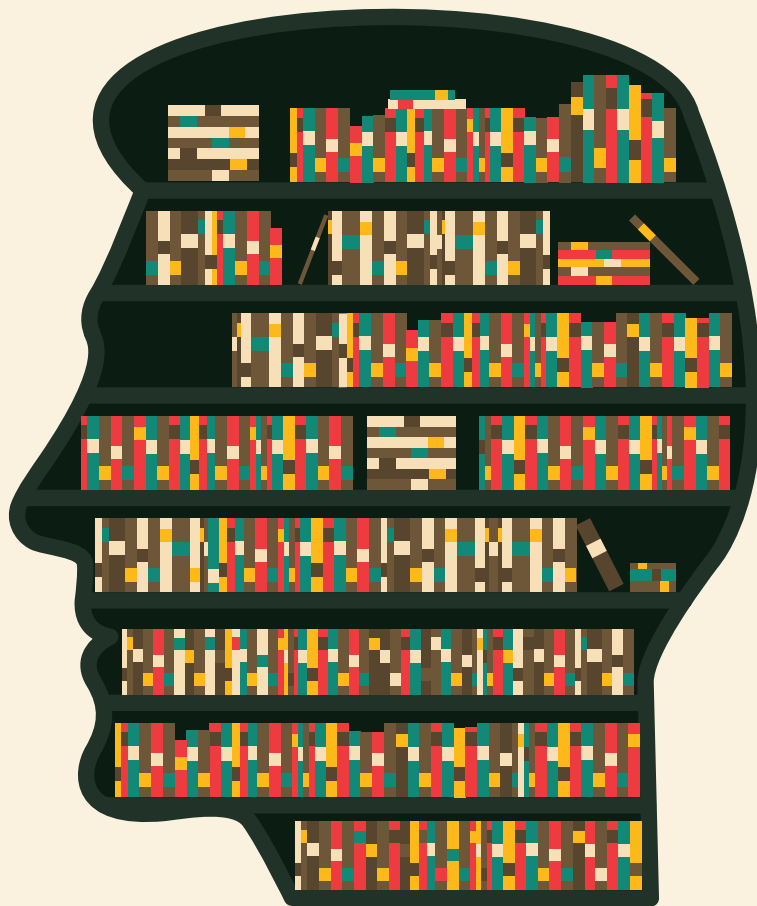
## مهندس ایمنی (HSE)؛ ناظر پنجم پروژه‌های ساختمانی

سید مهدی زرگر

عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

در اجلاس هفدهم شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان، وظیفه‌های به هر یک از سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها محول شده بود و برای انجام این وظیفه، دبیرخانه‌های در همان استان برای رسیدگی به موضوع تأسیس شد. در این خصوص سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران نیز عهده‌دار «وظیفه ایمنی» در ساختمان‌ها است و دبیرخانه آن در تهران قرار دارد. بیشترین حوادث در حوزه ساختمان را در سقوط از ارتفاع داریم و پس از آن، بیشترین حوادث مربوط به ریزش گودها است. سوانح حین کار مربوط به جوشکاری نیز درصد کمتری را به خود اختصاص داده است. در جلسه‌ای که با حضور هیأت‌ریسه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد، مقرر شد مصوبه‌ای جهت ارسال به شورای مرکزی گذرانده شود، تا پس از تأیید شورای مرکزی، مورد تصویب وزارت راه و شهرسازی نیز قرار بگیرد؛ مبنی بر اینکه ساختمان‌های با متراژ بیش از ۳ هزار مترمربع و ارتفاع بیشتر از ۱۸ متر علاوه بر ۴ مهندس ناظر، یک مهندس ایمنی یا HSE نیز داشته باشند. بسیاری از خطراتی که با آن روبه‌رو هستیم، بیشتر مربوط به زمان ساخت ساختمان است که قوانین و مقررات مربوط به ساخت‌وساز به آن پرداخته است. نظارت و بررسی در زمان ساخت باعث افزایش امنیت و ایمنی در زمان بهره‌برداری می‌شود؛ ولی چون در حال حاضر خدمات مهندسی در دوره بهره‌برداری نداریم، نگهداری و بهره‌برداری تعریف مشخصی ندارد. امیدواریم با به‌کارگیری مهندس بهره‌بردار هم وضعیت ساختمان‌ها به سامان شود و هم تا حدودی زمینه اشتغال برای مهندسان فراهم شود. مروری بر خط مشی کاری و راهبردهای عملی سازمان نظام مهندسی ساختمان:

- ۱- تقویت و توسعه فرهنگ و ارزش‌های اسلامی در معماری و شهرسازی
- ۲- تقویت نگاه ملی در موضوع صرفه‌جویی در مصرف انرژی
- ۳- شناسایی راه‌های جلوگیری از تولید و مصرف مصالح ساختمانی غیراستاندارد و نامرغوب و بیان راه‌آورد‌های آن
- ۴- به‌روز نمودن دانش فنی اعضاء و صاحبان حرفه‌ها
- ۵- تلاش در جهت تقویت و توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به منظور تربیت نیروی کار ماهر توسط مراجع آموزشی ذیربط.
- ۶- هدایت صنعت ساختمان به سمت نیروی مولد متخصص و برخوردار از صلاحیت و اهلیت حرفه‌ای
- ۷- اهتمام در جهت بازتعریف «نظام فنی، اجرایی و کنترلی» متناسب با کارفرمایی بخش خصوصی
- ۸- حمایت همه‌جانبه و مؤثر از سازندگان حرفه‌ای و متخصص و معرفی انواع قراردادهای ساخت
- ۹- فراهم نمودن بازار خدمات مهندسی در تمام نقاط کشور و از جمله روستاها
- ۱۰- تبیین نوع و نحوه نظارت بر عملکرد «شرکت‌های کنترل و بازرسی» به‌عنوان اعضاء حقوقی سازمان و تنظیم رابطه منطقی با صدور شناسنامه فنی
- ۱۱- تنظیم رابطه منطقی بین «تسهیلات بانکی - بیمه کیفیت ساختمان - بازرسی فنی» و هم‌پیوندی آنها
- ۱۲- اهتمام ویژه در مسیر عملیاتی نمودن مفاد «بیمه کیفیت ساختمان» موضوع ماده ۱۶۸ قانون برنامه پنجم
- ۱۳- عملیاتی نمودن موضوع «نظارت مقیم» در کارگاه‌های ساختمانی متوسط به بالا به منظور تأمین منافع بهره‌برداران و رعایت شاخص‌های کیفی در فرآیند تولید ساختمان
- ۱۴- ارائه خدمات متنوع مهندسی در مناطق آزاد به‌عنوان مناطق پیشرو در صنعت ساختمان
- ۱۵- تلاش در جهت کاهش حوادث ساختمانی، با تأکید ویژه بر تأمین ایمنی و سلامت منابع انسانی
- ۱۶- اهتمام به رعایت الزام‌های زیست محیطی در تولید ساختمان
- ۱۷- برخورد با تخلفات حرفه‌ای به‌عنوان تضمین حیثیت حرفه‌ای عموم مهندسان



## اقدامات، دستاوردها و برنامه های دبیرخانه کمیته اجرایی کاهش حوادث ساختمانی

کتاب اقدامات، دستاوردها و برنامه های دبیرخانه کمیته اجرایی کاهش حوادث ساختمانی توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و همزمان با نوزدهمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان که ۲۶ و ۲۷ تیر ماه سال ۹۵ در کیش برگزار شد، در ۱۰۲ صفحه چاپ و منتشر شده است. محتوای این کتاب مشتمل بر گزارش عملکرد دو ساله دبیرخانه اجرایی کاهش حوادث ساختمانی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران است و از بخش ها و مباحث مختلفی همچون جایگاه برنامه ارتقای ایمنی در کارگاه های ساختمانی در سازمان نظام مهندسی ساختمان، آمار حوادث ناشی از کار، گزارش تصویری مصادیق نقض مقررات ایمنی در عملیات اجرایی کارگاه های ساختمانی، تفاهم نامه همکاری فیما بین سازمان نظام مهندسی ساختمان و معاونت روابط کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان تهران، تفاهم نامه همکاری فیما بین سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان تهران، برنامه ارتقای ایمنی کارگاه های ساختمانی، جدول مسوولیت اعضای دبیرخانه کمیته اجرایی کاهش حوادث ساختمانی، بنیانه دبیرخانه کمیته اجرایی تلاش در جهت کاهش حوادث ساختمانی، گزارش تصویری از روش ها، ماشین آلات و تجهیزات حفاظتی بکار رفته در ایمن سازی کارگاه های ساختمانی و گزیده الزامات قانونی مرتبط با حوزه ایمنی در بخش ساختمان تشکیل شده است.



## همراه ناظر ساختمان

«کتاب همراه ناظر ساختمان» با مقدمه مهندس محسن بهرام غفاری توسط سیامک الهی فر و حامد خانجانی تألیف شده است و موضوعاتی همچون مجموعه نکات فنی، حقوقی و ایمنی در کنترل (بازرسی، نظارت) و اجرای ساختمان را دربر می گیرد. چاپ اول این کتاب که در ۳۲۰ صفحه و از سوی انتشارات نوآور در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۵ منتشر شده است برای مهندسان رشته های عمران، معماری، مکانیک و برق قابل استفاده خواهد بود. کتاب «همراه ناظر ساختمان» دارای هشت فصل است و با هدف و انگیزه آگاهی بخشی و آشنایی هر چه بیشتر همکاران محترم ناظر و البته مهندسان مجری ساختمان و به ویژه جوانانی که بعد از فراغت از تحصیلات دانشگاهی به این عرصه ورود پیدا می کنند، به رشته تحریر درآمده است. عنوانین فصول هشتمگانه این کتاب شامل «اخلاق مهندسی»، «سازمان ها و عوامل اجرایی- کارگاهی مسوول در ساخت و ساز شهری»، «بررسی چالش های حرفه نظارت و ناظران در ساخت و سازهای شهری (با تأکید بر شهر تهران)»، «گزارش و گزارش نویسی»، «چک لیست های نظارت بر اجرای ساختمان»، «مستندسازی پروژه و تهیه گزارش با استناد به مفاد قانونی (به صورت مصور)»، «آشنایی با مراجع قضایی و انتظامی و مروری بر قوانین حقوقی مهم برای ناظران» و «بیمه و مالیات» است. امید است این کتاب مورد استفاده کلیه اساتید، مدیران اجرایی، ناظران ساختمان، دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته های مهندسی عمران، معماری، مکانیک و برق، کارفرمایان، کارشناسان، مشاوران، پیمانکاران و علاقمندان به صنعت ساختمان قرار گیرد.

