

# مهندسی سازه

ماهنامه حرفه ای - تخصصی  
سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
سال ۱۱ / دوره ۳ / شماره ۴ / خرداد ماه ۱۳۸۴



- ▶ بررسی طیف های ارتجاعی و غیر ارتجاعی
- ▶ پازل های سه بعدی
- ▶ آتش در نیستان
- ▶ سد را صد نکنیم
- ▶ سنگ های ساختمانی

بدون شرح!





دوره سوم سال یازدهم  
شماره ۴ مسلسل ۳۱  
خرداد ۱۳۸۴  
شمارگان ۳۰۰۰۰

# نظام مهندسی

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

## صاحب امتیاز

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

## مدیر مسوول

مهندس محمد سعیدی کیا

## سر دبیر

مهندس فریبرز خواجه برج سفیدی

## هیات دبیران بخش ها

**مقاله ها**..... دکتر شمس نوبخت - دکتر رضا علیپور  
دکتر عباس اکبریور - دکتر حمید بهبهانی - دکتر حمید ماجدی  
**مصاحبه و گزارش**..... دکتر سیمین حناچی  
**سازمان ها و تشکل ها**..... مهندس میر نجم الدین حکیمان  
**قوانین و مقررات**..... مهندس منوچهر شیانی اصل  
**اخبار و رویدادها**..... مهندس فریبرز خواجه برج سفیدی  
با همکاری: سید محمد علمدار  
**رفاه و تعاون اعضا**..... دکتر اصغر شیرازیور  
**حقوقی و انتظامی**..... مهندس حسن محمد حسن زاده

## همکاران این شماره

مهندس مرتضی اجابتی، مهندس کامیار بیات ماکو  
مهندس محمد مهدی بهرامی، مهندس نادر فناوی  
دکتر حسن مقدم، مهندس فرزاد منصوری

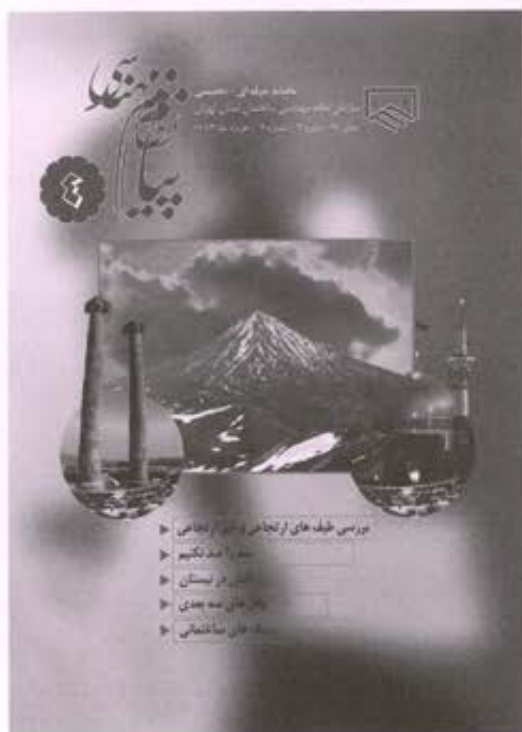
## هماهنگ کننده

پروانه ارمش

نشانی: شهرک قدس، فاز ۱، خیابان ایران زمین،  
خیابان مهستان، پلاک ۱۷۶ تلفن دفتر نشریه: ۸۵۷۷۰۰۲  
E.mail: np\_nezam@yahoo.com

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
تلفن: ۰۲-۸۰۸۵۰۰۱ و ۸۵۷۷۰۰۰ و ۸۵۷۷۰۰۴ فاکس: ۸۵۷۷۰۰۵  
صندوق پستی: ۱۹۹۴۵ / ۵۷۵ E.mail: Tehran@nezam.ir

اجرا: مرکز نشر سمر تلفن: ۸۷۳۱۳۹۸ - ۹  
طراحی و صفحه آرای: فرناز مهدی پور  
طرح روی جلد: مهرزاد خانبابایی  
چاپ: صنوبر



## شرایط ارسال مقاله

نشریه نظام مهندسی از مقالات و آثار تحقیقی و ترجمه های مفید محققان و نویسندگان استقبال می نماید.

لطفاً جهت ارسال مقاله ها به نکات زیر توجه فرمایید:

- مقاله ها به صورت خوانا با فاصله خطوط مناسب (حداکثر ۱۲ خط در هر صفحه و ۱۰ صفحه (A4))، روی یک طرف کاغذ، با ذکر نشانی و تلفن تماس فرستاده شود.
- مقاله ها باید در برنامه word 2000 تایپ شود.
- چکیده مقالات فراموش نشود.
- تألیف ها و تحقیق ها، مستند به منابع علمی و همراه با ذکر نام منبع باشد.
- کپی متون اصلی را به پیوست مقاله های ترجمه شده ارسال فرمایید.
- کلیه عکس ها، شکل ها و نمودارها، حداکثر ۲۳۰ مطلب به همراه دیسکت یا CD با کیفیت حداقل 300 dpi باشد. به نحوی که به همان صورت به چاپ سپرده شود.
- **پهنا** در ویرایش و کوتاه نمودن مقاله های وارده آزاد است.
- اصل مقاله های ارسالی، برگشت داده نمی شود.
- مقاله های مندرج الزاماً بیانگر مواضع و دیدگاه های **پهنا** نیست.
- استفاده از مطالب **پهنا** با ذکر نام بلا مانع است.
- **پهنا** از پذیرش مقالاتی که قبلاً چاپ شده است معذور است.

## در این شماره می خوانید:

سخن سردبیر

مقاله ها

• یا محول الحول و الاحوال... (۳)

• گزارشی اجمالی از سنگ ها و معادن سنگ های ساختمانی / امرتضی اجابتی (۷)

سنگ پس از خاک (خشت و آجر) بیشترین مصرف را در ساخت و ساز دنیای قدیم داشته است.

• آتش در نیستان... / فرزاد منصوری یزدی (۱۲)

بررسی راه های مقابله با حریق با نگاهی به طرح معماری و اجرای سازه ...

• پانل های سه بعدی / محمد مهدی بهرامی (۱۶)

دهها سال است که صنعت ساختمان سازی در کشورهای پیشرفته از حالت سنتی خارج و روند صنعتی به خود گرفته است...

• بررسی طیف های ارتجاعی و غیر ارتجاعی رکوردهای ثبت شده در زلزله بم / حسن مقدم و نادر فنائی (۱۹)

در این تحقیق پس از تصحیح محور شتاب نگاشت های بدست آمده از ۳ ایستگاه مختلف در زلزله بم ...

• زلزله سفید / کامیار بیات ماکو (۲۶)

بارش سنگین برف در گیلان و استانهای مجاور، از آنجا که (خوشبختانه) تلفات جانی چندانی در بر نداشت کاملاً مورد بی توجهی قرار گرفت.

گزارش

• گزارش مراسم روز مهندسی / پروانه ارمش (۳۱)... معرفی پیشکسوتان

۵ اسفند ۱۳۸۳، سالن آمفی تئاتر سازمان حج و اوقاف به مناسبت گرامی داشت روز مهندسی...

• ادای سوگند کارشناسی ماده ۲۷ / (۴۳)

مراسم ادای سوگند کارشناسی ماده ۲۷ در تاریخ ۸۴/۱۲/۱۹ با حضور آقایان مهندس ...

• نخستین همایش فرهنگ سازی مالیاتی مهندسان ساختمان در نظام ساخت و ساز کشور / (۴۶)

در میان مردم جهان بویژه در کشورهای جهان سوم، این باور وجود دارد که برخی ارگان ها و نهادهای دولتی در مقابل منافع مردم قرار دارند و...

• گشت و گذار غیر کارشناسانه / (۵۶)

بلون نیاز به تحقیق و بررسی و بدون نیاز به هر چیز دیگر، مردم بسیاری روزانه، زمین ناسامانی کارها و اموری را می دهند که ...

• خبر..... خبر..... خبر / (۷۶)

• مهندس مجری کیست و چه وظایفی دارد؟ / حسن محمد حسن زاده (۷۹)

• نامه ها (۸۲)

• بریده جراید (۸۵)

• معرفی کتاب، نشریه، مقاله و سایت (۹۱)

• دفاتر (۹۷)

• اطلاعیه (۹۸)

گشت و گذار

اخبار

مقاله حقوقی

دیگر مطالب

یا محول الحول و الاحوال ...

یا محول الحول و الاحوال ...

نوروز و تعطیلات آن، که کم هم نیست، معمولاً فرصت خوبی است تا با بررسی عملکرد یک‌ساله خود و یافتن نقاط و نکات ضعف و قوی آن، برنامه بهتری برای سال بعد تدوین کنیم. برنامه‌ای که نقاط قوت عملکرد سال قبل را قوی‌تر و نکات ضعف آن‌را، با ارائه راه حل‌ها و روش‌های مناسب برطرف نماید. اما ضعف‌ها و مشکلات موجود کدامند؟ برای رفع و حل آنان چه باید کرد و چه می‌توان کرد؟ در ادامه مطلب به برخی مهمترین مسائل پیش‌روی سازمان و جامعه مهندسی کشور اشاره می‌شود، با این امید که با درایت هیأت مدیره و همکاری همه نهادهای دخیل، سال ۸۴ سال موفقیت‌آمیزتری برای مهندسی و مهندسان کشور باشد.

آری سال ۸۴ را در حالی آغاز کردیم که:

۱- بیش از نیمی از عمر مأموریت هیأت مدیره دوره سوم (احتمالاً زمانی که این نوشته را می‌خوانید از مرز ۶۶۰ هم) گذشته است.

۲- آیین‌نامه ماده ۳۳ که از ابلاغ آن یک‌سال (حدوداً) می‌گذرد روی دست وزارت مسکن و شهرسازی و سازمان مانده است هرچند بالاخره پس از رفت و برگشت‌های بسیار شیوه‌نامه‌های مربوطه ابلاغ شده است، اما این در حالی است که سازمان از یک‌سو و شهرداری‌ها از سوی دیگر از آمادگی لازم، برای اجرای آیین‌نامه و شیوه‌نامه، برخوردار نیستند.

۳- گردش کار سازمان (و دفاتر نمایندگی آن) که در شیوه‌نامه‌های موردنظر مشخص شده است در انتظار ابلاغ آنهاست.

۴- شرح خدمات مهندسان، همچنان محل گله و شکایت و نقد است و هنوز به جایی نرسیده است هر چند در شیوه نامه ابلاغی، همان شرح خدمات گذشته جا داده شده است که موجب دلخوری و نگرانی بسیاری اعضاء است.

۵- دفتر نمایندگی سازمان لنگ لنگان در حال گشایش و افتتاح هستند، با دیدگاه های متفاوت حاکم بر چگونگی اداره و کار آنان، احتمال موفقیت آنها هم زیر سؤال است.

۶- اختلاف نظر در خصوص مسؤلیت و مأموریت سازمان هم هنوز وجود دارد و این خود مایه دل آزاری و رنجش بسیاری است. بویژه که سازمان به اندازه کافی در بیرون مشکل دارد.

۷- ابلاغ تعرفه های جدید خدمات مهندسی بدون توجه به هزینه های سنگین زندگی و مسؤلیت های فراوان مهندسان، ابهام در مسؤلیت دفتر مهندسی، دفتر حقوقی و بویژه انبوه سازان، رونق بازار صدور پروانه اشتغال و ادامه رکود ساخت و ساز از دیگر نگرانی هاست.

۸- در کنار رکود نگران کننده ساخت و ساز، عدم همکاری شهرداری ها، به دلیل احتمال لطمه خوردن به منبع اصلی درآمد آنها، عامل دیگری برای نگرانی مهندسان شده است. اخبار مربوط به اقدام های غیرقانونی برخی شهرداری ها و احتمال ایجاد تشکل های موازی از سوی شهرداری تهران، بر نگرانی ها و سردرگمی ها افزوده است (برخی شهرداری ها خود تشکیلاتی برای تنسیق امور مهندسان؟! راه انداخته اند، البته و متأسفانه با استفاده از همکاری مهندسان، و درصد کلانی از تعرفه های خدمات مهندسی را که خود تعیین کرده اند از مهندسان دریافت می کنند). آیا هیأت مدیره نباید کاری انجام دهد؟

۹- وابستگی صد درصدی بسیاری مهندسان، بویژه مهندسان جوان، به درآمد ناشی از ارائه خدمات مهندسی، کفه ترازو در جذب مهندسان را به نفع شهرداری ها سنگین تر نموده است.

۱۰- کم تحرکی سازمان و نداشتن برنامه مدون، هر چند تلاش هایی در خصوص تدوین برنامه صورت گرفته است، عملاً مهندسان را روز به روز کم علاقه تر نموده است و عدم حضور فعال سازمان در تهیه و تدوین آیین نامه ها، شیوه نامه ها و ... انتظار کشنده برای کسب اطلاع از منابع و مراجع ذیربط و ارائه به اعضاء، هم باعث دلخوری شدید اعضاء شده است و هم باعث انفعال هیأت مدیره. (مقایسه شود با تحرک برخی شهرداری ها در راه اندازی کانون های مهندسی در جوار خود)

۱۱- تحرکات هیأت رئیسه های گروه های تخصصی، در جهات گوناگون و گاهی ناهمسو، موجب برخی سردرگمی ها و نگرانی ها شده و می شود.

۱۲- این موارد و ناگفته های دیگر، می بایست هیأت مدیره محترم را به فکر فرو برد تا برنامه ای عملی، زمان بندی شده و قابل اجرا را هر چه سریع تر، تدوین و تصویب نماید که در آن تعدادی از موضوعات اصلی پیش رو را در برداشته باشد.

به نظر می رسد تلاش جدی در اجرای آیین نامه ماده ۳۳ به دلیل اهمیت و جامع بودن آن می تواند گزینه نخست در این برنامه باشد چرا که، با انتخاب آن، مسائلی همچون مجریان، دفاتر مهندسی، دفاتر حقوقی، دفاتر نمایندگی، کنترل ارجاع خدمات مهندسی یا صلاحیت و ظرفیت اعضاء، کنترل خدمات مهندسی اعم از طراحی، نظارت و اجرا، توزیع نظام مند مهندسان در سطح شهرهای استان، کاستن از نفوذ دلالان و ... در دستور قرار می گیرد که، حل آنها، در واقع حل بسیاری معضلات حاضر مهندسان و مهندسی می باشد. قبلاً نیز اعلام کرده ایم که آیین نامه ماده ۳۳ و بویژه شیوه نامه های آن، خالی از اشکال و ابهام نیست و از آن جمله می توان به موضوع انبوه سازان، ابهام های موجود در تشکیل دفاتر مهندسی و ادامه کار آنان، موضوع مجریان و عدم تمایل مالکان به استفاده از آنان تا حد کنار گذاشتن ساخت و ساز، عمدتاً به دلیل محدودیت اختیارات مالکان و بحث خلاف ساختمانی که متأسفانه به دلیل سیاست های غلط حاکم بر ساخت و ساز در بسیاری شهرها تنها مشوق سرمایه گذاران و سازندگان برای ورود به کار ساخت و ساز است و متع مجریان از این امر، مشکلات توزیع کار، مسائل مالی، و ... وجود دارد که باید حل شود. اما همان گونه که اشاره شد، مزایای اجرای آیین نامه ماده ۳۳ و نیاز به اجرای آن در این برهه از زمان، آنچنان هست که بر مشکلات

سازمان شهرداری

سازمان شهرداری

اجرای آن فائق آیم و حل آنها را به مرور زمان واگذار کرده، هرچه سریع‌تر نسبت به اقدام و اجرای آن کم‌همت بیندیم.

۱۳- اما و بطور قطع، همان‌گونه که در بالا بدان اشاره شده است، اجرای این آیین‌نامه خالی از اشکال و زحمت نخواهد بود. احتمال خطا و احیاناً خلاف هم دور از انتظار نیست. مخالفت‌ها و سد و مانع تراشیدن‌ها هم وجود خواهد داشت. کار شبانه‌روزی خواهد طلبید و هزینه‌هایی (البته برگشتنی) برای سازمان در بر خواهد داشت. کافی است از تفاهم موجود، استفاده مطلوب ببریم، تقسیم کار بکنیم، از دادن اختیار و مسؤلیت نترسیم، خود را در پیچ‌وخم آیین‌نامه‌ها و مصوبات، که لازم هم هستند، به دام نیندازیم، زمان را پاس بداریم و از گذشت آن، بدون نتیجه‌گیری مطلوب نگران باشیم. و خلاصه اینکه به آنها که امکان کار و فعالیت بیشتری دارند میدان بدهیم و البته بر همه امور نظارت داشته باشیم.

این بهتر نیست که به جای داشتن یک هیأت مدیره ۲۵ نفره و اشتغال همه به یک کار و یک پروژه، ۲۵ هیأت مدیره داشته باشیم (و بلکه ۳۲ هیأت مدیره) که به کار ۲۵ (و ۳۲) پروژه مشغول باشند. اگر این شیوه کار بیش از اندازه ایده‌الیستی است، آیا نمی‌توان به هر ۴-۵ نفر عضو هیأت مدیره اختیار کامل داد تا مسؤلیت یک پروژه را تا انتها بپذیرند و البته مسؤولانه پاسخگو هم باشند؟ اصولاً چاره دیگری برای جبران عقب‌ماندگی‌ها وجود دارد؟ به چشم برهم زدنی ۱۵-۱۴ ماه بعدی هم طی می‌شود، و مشکلات انبوه‌تر و حجیم‌تر خواهد شد.

ناچار از یادآوری این نکته است که، تمامی شور و اشتیاقی که، به هر دلیل، پس از واقعهٔ بیم در میان مسؤولان، بویژه شهرداری‌ها، برای همکاری با سازمان ایجاد شده بود، اینک جای خود را به مخالفت‌ها و بهانه‌جویی‌ها داده است تا جایی که به استثناء یکی دو شهردار و شهرداری، دیگران از هرگونه همکاری با سازمان و دفاتر نمایندگی آن سر باز می‌زنند. آیا ما هیأت مدیرهٔ سازمان، در این تحول! نقش نداریم. (در اینجا جا دارد از جناب آقای قاسم‌پور شهردار محترم شهر پاکدشت به خاطر حمایت‌ها و همکاری‌های همه‌جانبه با دفتر نمایندگی سازمان در آن شهر، صمیمانه تشکر و قدردانی نمود).

و سرانجام اینکه اگر پاسداری از منافع مردم و مهندسان جزئی از وظایف ما، اعضای هیأت مدیرهٔ سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، بزرگترین سازمان در بین استان‌های کشور و با اعضای بیش از ۲/۳ مهندسان کشور، می‌باشد و به آن اعتقاد داریم می‌بایست از هر وسیله‌ای که در اختیار ماست، البته قانونی، استفاده کنیم.

لغلاً یک‌بار دیگر بندهای ۷ و ۸ ماده ۱۵ و ماده ۳۲ و ... قانون و بندهای ۵ و ۷ و ۸ ماده ۷۳ و ... آیین‌نامه مطالعه شود.

آیا در توان ما نیست که برعلیه تضعیف‌کنندگان حقوق اعضای خود و البته منافع مردم (منافع ملی) در شهرهای اندیشه و پردیس و محمدشهر و ... به قانون متوسل شویم.

... حول حالنا الی احسن الحال

صد ملک دل به نیم نظر می‌توان خرید خوبان در این معامله تقصیر می‌کنند (؟)  
اما ...

هیأت عمومی سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها، متشکل از اعضای هیأت مدیرهٔ سازمانها و با حضور ارکان و مهمانان همه ساله (معمولاً در تیرماه) در یکی از استان‌ها تشکیل می‌شود. امسال نیز، بنابه تصمیم شورای مرکزی، هشتمین نشست قرار است در استان مرکزی و شهر اراک برگزار شود. بد نیست با اشاره به برخی مصوبات کمیسیون‌های گوناگون نشست مشهد، بویژه به پیشنهادها و

● اخبار مربوط به اقدام‌های غیرقانونی برخی شهرداری‌ها و احتمال ایجاد تشکل‌های موازی از سوی شهرداری تهران، بر نگرانی‌ها و سردرگمی‌ها افزوده است

سازمان مهندسی ساختمان

- درخواست‌های آن، پرسیده شود مسؤولان (وزارت مسکن و شهرسازی عمدتاً و شورای مرکزی و ...) برای نشست اراک چه دستاوردی خواهند داشت.
- اما برخی خواسته‌ها و پیشنهادها:
- \* تشکیل جلسات ۳ ماهه کمیته آموزش شورای مرکزی مرکب از مسؤولان کمیته‌های آموزش استان‌ها.
  - \* تخصیص بودجه جهت برگزاری دوره‌های آموزشی توسط وزارت مسکن و شهرسازی.
  - \* تأکید بر اجرای درست دستورالعمل مجریان.
  - \* تهیه دستورالعمل تشخیص صلاحیت و تعیین ظرفیت حرکت‌های حقوقی و ... توسط نمایندگان سازمانها.
  - \* تشکیل کمیته دفاع از حقوق مهندسان.
  - \* همکاری و کمک شورای مرکزی برای صدور خدمات مهندسی به خارج از کشور از جمله عراق و افغانستان.
  - \* بیمه تأمین اجتماعی مهندسان با همکاری شورای مرکزی.
  - \* ارائه تعرفه خدمات مهندسی توسط شورای مرکزی.
  - \* برگزاری جلسات مستمر (۳ ماهه) کمیسیون انتشارات در تهران توسط شورای مرکزی.
  - \* ضرورت بازنگری در ماده ۱۲ قانون.
  - \* تسریع در صدور کارت مهارت کارگران.
  - \* بررسی دستورالعمل انبوه‌سازان و تأکید بر ضرورت حضور مهندسان شهرسازی (و نقشه‌برداری).
  - \* تأکید بر تنظیم سند توسعه شهرهای کشور.
  - \* پیگیری و اصلاح تناقضات قانون نظام صنفی و قانون نظام مهندسی ساختمان.
  - \* اصلاح دوره هیأت رئیسه‌های سازمانها از یک‌سال به سه سال.
  - \* لزوم تغییر و تجدیدنظر در تبصره ۷ ماده ۱۰۰ شهرداری‌ها.
  - \* لزوم اصلاح برخی ضوابط مرتبط با نظارت در روند صدور پروانه و اقدام به ساخت.
- و مطلب آخر اینکه پیام همچنان دست یاری به سوی اعضاء محترم دراز می‌کند و پذیرای دست‌نویست‌های پربار شما لحظه‌شماری. پس برای هم پربارتر شدن آن و هم به نظم درآمدن انتشار آن دست ما را هم بگیرید و هم بفشارید.





## گزارشی اجمالی از سنگ‌ها

# 9

### معادن سنگ‌های ساختمانی



مرتضی اجابتی  
مهندس عمران

هنوز و با وجود فناوری‌های نو، در بسیاری از مناطق ایران که معادن سنگ وجود دارد و از سنگ به عنوان یک عنصر اصلی در ساخت‌وساز استفاده می‌شود، معدن‌کاران و سنگ‌تراشانی هستند که با وسایل بسیار ابتدایی همچون بتک، چکش، قلم، دیلم و غیره به جنگ قله‌های عظیم سنگ می‌روند و با مهارت و تکنیک خاصی، که صرفاً تجربه انتقالی از گذشتگان است، کوه‌ها را می‌کاوند. قله‌ها را بیرون می‌کشند، ورق می‌کنند و سپس بنابه درخواست مشتری به ابعاد و اندازه‌های دلخواه در می‌آورند و در اختیار استاد سنگ‌تراش می‌گذارند تا هنر خود را بر روی آنها حک نماید. در حال حاضر، بیشتر، سنگ در پوشش نمای ساختمانها به کار می‌رود و با استفاده از زیبایی‌ها و رنگ‌های گوناگون آن نماهای چشم‌نوازی بوجود می‌آورند.

#### مقدمه:

سنگ پس از خاک (خشت و آجر) بیشترین مصرف را در ساخت‌وساز دنیای قدیم داشته است. استفاده از سنگ در دنیای باستان و بویژه در ایران، از چنان فناوری و مهارتی برخوردار بوده است که انسان را، حتی انسان متخصص را، به حیرت! و قدردانی و تحسین وامی‌دارد.

استفاده از قطعات سنگ تراش داده شده بسیار حجیم، ستون‌های یکپارچه سنگی، پایه ستون‌های غول‌پیکر به همراه نقش و نگارهای بسیار زیبا و مینیاتوری هر بیننده‌ای را مجذوب می‌کند.

اما متأسفانه مجذوبیت، گاهی بیننده را از این پرسش‌ها که سنگ‌ها از کجا آورده شده، چگونه استخراج شده، چگونه حمل و سپس کارگذاری شده‌اند و ... غافل می‌کند.

سنگ‌های آذرین را دارا هستند.

**۲-۲: مرم‌های دوران پالئوزوئیک؛** در بازار سنگ ایران به نام سنگ چینی معروف هستند. این سنگ‌ها در اثر دگرگونی آهک و دولومیت ایجاد می‌شوند و کاملاً بلورین هستند. اکثر این سنگ‌ها مربوط به منطقه (Zone) دگرگونی سنندج - سیرجان هستند. ارزنده‌ترین ذخایر سنگ ایران نیز در همین نوار سنندج - سیرجان موجود است. مرم‌یک نوع سنگ دگرگونی است و از آراگونیت و کلسیت تشکیل می‌شود.

مرمر کاملاً خالص دارای رنگ سفید و درخشان می‌باشد. رنگ تیره در اثر مواد کربن دار، رنگ سبز در اثر کلریت یا سیلیکات‌های دیگر، رنگ صورتی و قرمز در اثر هماتیت یا کربنات منگنز، رنگ زرد و کرم در اثر لیمونیت موجود در ترکیب مواد تشکیل دهنده مرم‌یک ایجاد می‌شود.

### مرمرها در جهان سه گروه هستند:

- ۱- مرم‌های با کلسیم بالا که بیشترین مصرف را دارند (چینی)
- ۲- مرم‌های شفاف (انیکس)
- ۳- مرم‌های هیدروسیلیکاتی (سنگ‌های تزئینی)

**۲-۳: تراورتن؛** از انواع سنگ‌های رسوبی هستند و از کربنات کلسیم ( $\text{CaCO}_3$ ) تشکیل شده‌اند. محصول عملکرد چشمه‌های آبگرم قدیمی‌اند و از این نظر شبیه مرم‌ها می‌باشند. از سنگ‌های کربناتی محسوب می‌گردند و به رنگ‌های سفید، کرم، قهوه‌ای، قرمز، زرد و گردویی دیده می‌شوند. هماتیت، تراورتن را به رنگ قرمز و لیمونیت، آن را به رنگ زرد نمایان می‌کند. (منطقه محلات منابع غنی تراورتن را دارد.)

### ب: اطلاعات کلی در مورد سنگ

- ♦ ارزش صادرات یک تن سنگ معادل ۹ بشکه نفت خام است.
- ♦ ایران دومین ذخایر سنگ جهان را دارد.
- ♦ سنگ‌های آذرین یا سیلیکاتی در برابر آتش

این مقدمه به یاد معدن کاران، سنگ‌بران، سنگ‌تراشان و برای قدردانی از تلاش گمنامی است که هزاران سال، هموعان از تماشای ثمره کار آنان حظاً می‌برند و ... یادشان گرامی باد. پیام

### الف: ۱- انواع سنگ‌ها بر اساس ساختار تشکیل

۱-۱: سنگ‌های آذرین؛ کاملاً منشاء آذرین یا آتشفشانی دارند و از سرد شدن مواد آذرین یا ماگما بوجود می‌آیند. مثل انواع گرانیت و شبه گرانیت.

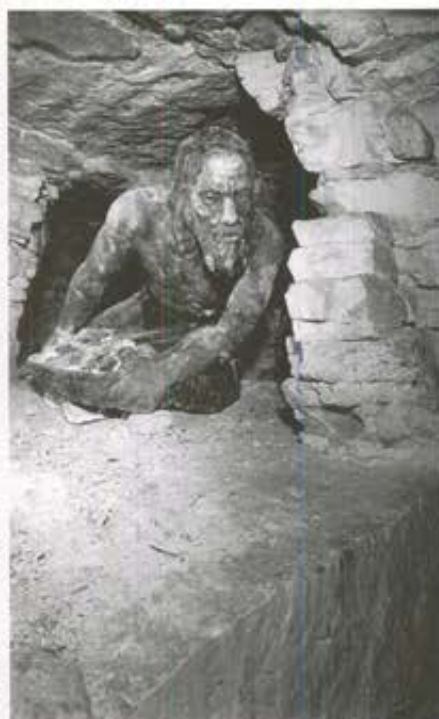
۱-۲: سنگ‌های دگرسانی؛ بر اثر مجاورت با یک توده مواد مذاب ماگمایی تحت دما و فشار زیاد عمل تبلور در این سنگ‌ها صورت گرفته و حالتی سخت‌تر و متبلورتر یافته‌اند. مثل انواع مرم‌یک و چینی.

۱-۳: سنگ‌های رسوبی؛ رسوبات ناشی از تخریب و فرسایش زمین که تحت حرارت و فشار به سنگ تبدیل می‌شوند. مثل انواع تراورتن و مرم‌یک. سنگ‌های رسوبی فاقد کریستال هستند.

### ۲- انواع سنگ‌های ساختمانی

**۲-۱: گرانیت (سنگ خارا)؛** از انواع

سنگ‌های آذرین یا ماگمایی است و بیشترین معروفیت را دارد و بیشتر سنگ‌های آذرین نامبرده در ذیل نیز به نام عمومی گرانیت عرضه می‌شود: بازالت، دیاباز، گابرو، سینیت، دیوریت، لابرادوریت، کوارتز پرفیری، گنایس، شیست و کوارتز دیوریت. معمولاً رنگ گرانیت توسط نوع و مقدار فلدسپات آن کنترل می‌شود، یکی از اجزاء مهم این سنگ سیلیس (کوارتز)  $\text{SiO}_2$  است و تنها اسیدی که می‌تواند آن را حل کند HF یا اسید فلوئوریدریک می‌باشد. بنابراین سنگ گرانیت (یا خارا) تشکیل می‌شود از کوارتز + فلدسپات + مقداری میکا، که اگر مقدار میکا زیاد باشد برای سنگ مضر است و باعث ورقه‌ورقه شدن آن می‌گردد. این سنگ‌ها از سنگ‌های سیلیکاتی محسوب می‌شوند. (استان‌های خراسان، آذربایجان غربی، اصفهان، زنجان، گیلان، همدان، یزد، منابع غنی‌ای از



مقاوم‌ترند.

♦ پارامترهای مؤثر روی قیمت سنگ عبارتند از: رنگ، سختی، تخلخل، میزان مقاومت، صیقل‌پذیری.

♦ ایتالیا و چین بزرگترین مصرف‌کنندگان سنگ خام ایران هستند.

♦ هزینه فرآوری سنگ در چین کمتر از ایران است.

♦ سولفور دی‌اکسید  $SO_2$  (انیدرید سولفور) موجود در دود در مجاورت رطوبت تبدیل به اسید سولفوریک می‌شود و سپس با کربنات کلسیم موجود در این سنگ‌ها ترکیب شده و آن‌را تخریب می‌کند.

♦ هر غیر یکنواختی در سنگ باعث تخریب آن می‌شود، ضریب انبساط زیاد سنگ از دوام آن می‌کاهد.

## پ: استخراج سنگ

### استخراج با استفاده از مواد منفجره:

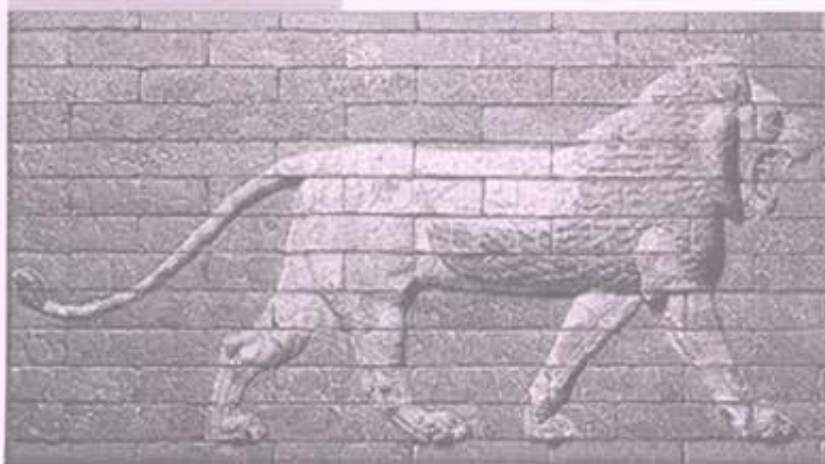
استخراج سنگ به وسیله خرج‌گذاری توسط مواد منفجره مانند دینامیت، آنفوا، کمیته<sup>۱</sup>، امولیت<sup>۲</sup> و TNT بسته به نوع ساختار سنگ، در داخل چال‌های ایجاد شده توسط دستگاه‌های چال‌زنی در سنگ انجام می‌شود. با اتصال چاشنی تمام چال‌ها به یکدیگر و دادن یک شوک الکتریکی و یا ضربه اولیه حاصل از یک چاشنی انفجاری، تمام مواد منفجره خرج‌گذاری شده بطور همزمان منفجر می‌شود و موج ضربه‌ای آزاد شده در اثر انفجار، عمدتاً برحسب شرایط زمین‌شناختی توده سنگ، با سرعتی معادل ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ متر در ثانیه از توده سنگ عبور می‌کند. این سرعت معادل است با عبور در مدت ۰/۱۵ تا ۰/۳ هزارم ثانیه در هر متر از عرض پله نخست، توده سنگ به طرز فشرده تحت تنش قرار می‌گیرد. موج ضربه باعث شکستن سنگ نمی‌شود ولی درزهای میکروسکوپی در آن ایجاد می‌کند که به شکستن و بریده شدن سنگ در مرحله دوم کمک می‌رساند. در مرحله دوم موج انتشار یافته بصورت شعاعی در توده سنگ انتشار یافته و حجم سنگ را

از هم جدا می‌سازد. با ادامه این از هم پاشیدگی، مقداری از توده در اثر ضربه انفجار به هوا پرتاب می‌شود و به اطراف ریخته می‌شود و مقداری هم بصورت باطله در آخر باقی می‌ماند. این روش استخراج کم‌کم منسوخ شده و مورد تحریم سازمان‌های حفاظت از محیط زیست و صنایع معدنی و بهداشت محیط قرار گرفته است.

### روش استخراج با استفاده از سیم برش

**الماسه:** طریقه عمل به این صورت می‌باشد که یک پله در توده معدن ایجاد می‌کنند و از قسمت بالا یک چال به قطر حدود ۲ اینچ و به عمق حدود ۳ الی ۴ متر، بسته به نوع ساختار سنگ، ایجاد می‌کنند و از قسمت پایین نیز یک چال افقی در راستای چال عمودی ایجاد می‌کنند که این چال‌ها در یک نقطه یکدیگر را قطع می‌نمایند، سپس سیم برش که در واقع یک زنجیر است که زائده‌های الماسه در روی آن نصب شده، از این مجرا عبور داده می‌شود و بصورت یک حلقه دو سر آن‌را به هم وصل می‌کنند و دور یک فلکه که به موتور اتصال دارد می‌گردانند، با حرکت این زنجیر در داخل مجرا به مرور حجم سنگ را در امتداد حرکت، برش داده و توده را جدا می‌کند با تکرار این کار در جبهه دیگر سنگ، حجم مکعبی سنگ از توده اصلی جدا می‌شود.

از محاسن این روش می‌توان به ایمنی و حفاظت از محیط و استفاده بهینه از معدن و یا به منظم بودن شکل توده سنگ هنگام استخراج که به طبع این منظم بودن در مواردی مانند نقل و انتقال که می‌توان قطعات را به سهولت و ایمنی بیشتری از نقطه نظر



1-Ammonium nitrate / fuel oil

2-Kemiti

3-Emulite



خطر ناشی از در رفتن کابل ها و قلاب ها هنگام جابه جایی، جلوگیری از افتادن تکه سنگ ها، حمل و نقل به دلیل داشتن شکل هندسی اشاره نمود. در این نوع استخراج، معدن عاری از هرگونه باطله می باشد و افت و ریز هنگام فرآوری و تولید سنگ را تا حد قابل توجهی پایین می آورد.

از معایب این روش نیز می توان به این نکته اشاره کرد که در روش قبلی هنگام انفجار تمام درزها و ترک های موجود در سنگ از هم باز شده و فقط توده ای از سنگ باقی می ماند که تا حد بالایی یکپارچه و متراکم باشد این خصوصیت هنگام فرآوری و تولید در کارخانه موجب می شود از کوب سنگ تا کوچکترین قطعه استفاده شده و افت و ریز از جهت ترک دار بودن سنگ پایین باشد ولی از نظر شکل، آنچنان که بتوان اندازه های دلخواه را تهیه کرد، محدود می سازد. ولی در روش سیم برش تمام حجم سنگ، بدون هیچ گونه فشاری، عیناً از معدن جدا شده و به کارخانه حمل می گردد و در موقع فرآوری و تولید، حجم زیادی از سنگ در اثر درزها و ترک های داخلی دچار افت و ریز گردد. ولی با این حال به مراتب این روش مقرون به صرفه تر، ایمن تر و آسان تر از روش انفجاری است.

### ت: تولید و فرآوری سنگ ساختمانی معدن (از تا بازار مصرف)

مرحله بعدی تولید سنگ ساختمانی، فرآوری آن می باشد. **قله ها** را پس از تخلیه در کارگاه سنگ بری ابتدا از نظر درجه کیفیتی، مورد بررسی قرار داده و توسط اره بزرگ الماسه موسوم به **قله بر**، کار بر روی سنگ شروع، به اندازه مورد نیاز بصورت ورقه ورقه از **قله** بریده شده که در این برش سنگ کمی بزرگتر از اندازه دلخواه بریده می شود تا در مراحل بعدی بتوان اندازه های دقیق تری بدست آورد. سپس **قواره های** بریده شده در مرحله بعدی به ماشین ساب زنی سپرده می شود که سطح آن ساب زده شده تا جلا و نقش سنگ آشکار گردد. عمل ساب زنی نیز به نوبه خود یکی از مراحل حساس و فنی فرآوری سنگ می باشد. با توجه به ساختار

سنگ درجه صیقل پذیری و ساب پذیری سطح سنگ و ضخامت برداشته شده از سطح آن توسط ماشین ساب و خصوصیات لقمه های ساب، از نظر درجه نرمی و زبری و اسید ساب بودن، و مقدار فشار وارد بر سطح سنگ هنگام ساب همگی مورد توجه قرار می گیرد. روش کار بدین صورت می باشد که **قواره های** خام بریده شده از **قله سنگ** را روی نوار نقاله دستگاه ساب زنی، قرار می دهند. دستگاه ساب زنی، تشکیل شده است از یک سری پرس های چرخنده که در امتداد هم در یک خط قرار دارند ولی در جهت مخالف یکدیگر دوران می کنند. در سر هر یک از آنها لقمه هایی نصب می شود که بسته به نوع و جنس سنگ به ترتیب در امتداد محور دستگاه قرار دارند، که تمام سطح سنگ را ساب می زند. پس از این مرحله نوبت به **قواره کردن یا نمره کردن سنگ** می رسد.

بسته به نوع و محل استفاده، از سنگ (فرش کف، نما، پله و موارد مصرف گوناگون دیگر ...) سنگ با بر و نیش های گوناگون توسط ماشین قواره، برش خورده و به انبار حمل و دیو می شود که در مراحل بعدی می توان سنگ را توسط دستگاه ابزارزنی با مدل های مختلف تزئین نمود که از این نمونه ها می توان به **ابزار تیشه ای سطح سنگ**، **لب گرد (تخم مرغی)**، **لب نیم گرد**، **پنخ خورده** و ... اشاره نمود.

### ث: معادن مهم سنگ ایران

آذربایجان شرقی؛ (مملو از معادن تراورتن می باشد)، معادن ترشکوه، گردویی نادینلو، قزل داغ در آذرشهر هستند.

آذربایجان غربی؛ (معادن غنی مرمریت، گرانیت تراورتن و سینیت دارد)، معادن حجران و خورنج در پیرانشهر، گرانیت طوره ماکو، تراورتن قورق چی در شاهین دژ، دیوریت مشکی کورابلاغ مرمریت قرمز، صورتی، سیاه در خوی.

استان اردبیل؛ چند معدن مرمریت سفید عالی در نمین دارد.

استان اصفهان؛ (مملو از معادن مرمریت، تراورتن، گرانیت)، معدن اوره نطنز، گرانیت-چشمه سفید ابیانه، مرمریت - مجموعه معادن هفتومان،

مرمرهای کرم و صورتی صلصالی، مجموعه معادن نجف‌آباد، مجموعه معادن لاشر.

استان خراسان؛ (معادن غنی گرانیت و مرمریت دارد)، مجموعه معادن بجنستان مرمریت صورتی، مجموعه معادن نهبندان و بیرجند، گرانیت معدن هرکوه تربت، گرانیت مشکی معدن حوض بلوچ، مرمریت صورتی ثامن.

استان زنجان؛ (سرشار از معادن گرانیت الوان)، معدن ارمغان، معدن حاج سیران، معدن سیران سنگ قافلانکوه، معدن برزنده گرانیت صورتی بهار. استان سمنان؛ معدن چاه شیرین چینی ابری، معدن چاه فراق گرانیت سبز کاهویی.

استان فارس؛ (سرشار از معادن چینی صادراتی و معادن عالی مرمریت استخوانی دهبید)، معدن عقیق، معدن جاوید چینی، معدن مرمریت آباده و دهبید، معدن گندمک خرامه شیراز، مرمریت مجموعه معادن نیریز، معادن ارسنجان.

استان قزوین؛ معادن غنی توف دارد.

استان قم؛ تعدادی معادن مرمریت دارد.

استان تهران؛ چند معدن لاشه و مرمریت دارد. استان کردستان؛ (مملو از معادن مرمریت، مرمر، چینی، کریستال)، مجموعه معدن گاوشان، مرمریت سنندجی.

استان کرمان؛ (معادن چینی، مرمریت، مرمر سبز دارد)، معدن چاه سبز شمال، چینی عالی سیرجان، چشمه شیر دوش کرمان، مرمریت خاتم کرمان، مرمریت قرمز قدمگاه، چینی سفید سیرجان.

استان کرمانشاه؛ (معادن چینی، مرمریت، مرمریت دولومیتی دارد)، معدن معروف هرسین ۲۵ کیلومتری شرق کرمانشاه، مرمریت عالی کرم استخوانی. استان گیلان؛ (معادن گرانیت، چینی و مرمریت دارد)، معدن گابرو دیوریت ماسوله.

استان لرستان؛ (معادن چینی و مرمریت دارد)، چینی بادباد، کشکک، یوسف کوه، عسگران، مرمریت نرگس، مجموعه معدن گوهره خرم‌آباد، مجموعه معادن چینی ازنا و الیگودرز.

استان مرکزی؛ (معادن تراورتن غنی دارد)، معدن آتش کوه، تخت دوگوش، حاجی‌آباد، شاهوری، عباس‌آباد (تراورتن کرم و سفید).

استان همدان؛ (معادن غنی گرانیت دارد)، مجموعه معادن چایان، سولان، کهنوش.

استان یزد؛ (معادن مرمریت، چینی، مرمر و گرانیت دارد)، معدن آبی عقاب کوه، قلعه خرگوش قرمز گرانیت، معدن کوه سیاه مرمریت کرم، معدن چاه شیر مهریز مرمریت.

استان چهارمحال و بختیاری؛ (مملو از معادن مرمریت می‌باشد)، مجموعه معادن تنگ بلوط، تنگ جاشیر، چالستر.

استان خوزستان؛ (تعدادی معدود معادن مرمریت دارد)، معدن پلام سوسن، ۵۰ کیلومتری شمال ایذه. نوار معروف سنگ ایران از سنندج- سیرجان؛ سنندج، قروه، سنقر، تواندشت، خرمدره، توپسرکان، ازنا، دریزان، الیگودرز، محلات، برخوار و میمه، نجف‌آباد، سمیرم، آباده و اقلید، ابرکوه، بوانات، سیرجان. که این نواره معروف حدوداً رشته کوه‌های زاگرس را عمدتاً شامل می‌شود.

البته لازم به ذکر می‌باشد که هنوز هم معادن ناشناخته دیگری در ایران موجود می‌باشد که به مرور زمان و با اکتشافات در نواحی مختلف پیدا خواهند شد، که سرمایه‌گذاری و توجه به این محصول طبیعی و ارزشمند را در تمام زمینه‌های استخراج، تولید و فرآوری طلب می‌کند. چراکه با پیشرفت و فناوری در صنعت سنگ می‌توان از آن به عنوان یکی از مواد جایگزین صدور نفت یاد نمود.

#### \* منابع:

- ۱- حفاری در معادن سطحی، انتشارات شرکت تامراک فنلاند.
- ۲- اطلس سنگ‌های ساختمانی ایران (جلد دوم)، انتشارات روشن روز.
- ۳- "شناخت سنگ‌ها" تألیف دکتر عبدالکریم قریب.





## ... آتش در نیستان

### مهار آتش در کالبد ساختمان

((از دیدگاه معماری و سازه))

به راهرو و راه پله های فرار دسترسی یافته و از طریق آنها به طبقه همکف و خارج ساختمان هدایت شوند. درب ها باید حتماً به طرف خارج مسیر فرار باز شود. عرض پله ها و پاگردها باید مناسب (حداقل ۱/۱۰ متر) باشد و در پاگردها یا نباید پله عرضی وجود داشته باشد یا حداقل ۳ پله و بیشتر طراحی شود.

استفاده از آسانسور در موقع حریق به هیچ وجه مجاز نیست ولی آسانسور باید از نوع تمام اتوماتیک، با درب های تلسکوپی (دو درب) اجرا شود. دهلیزهای فرار و راه پله ها باید به چراغ اضطراری (با استفاده از نیروی دیزل ژنراتور یا UPS) مجهز باشد تا در موقع خروج و در هنگام قطع برق، عملیات نجات به راحتی انجام شود.

۲- دودبند و حریق بند نمودن مناطق مختلف ساختمان؛

ساختمان باید در ارتفاع و در طبقه دودبند و حریق بند طراحی شود. هر لابی آسانسور و ورودی واحدها باید توسط درب های دودبند و حریق بند از منطقه راه پله مجزا گردد، تا آتش سوزی به راه پله و راهروی

بررسی راه های مقابله با حریق با نگاهی به طرح معماری و اجرای سازه؛

الف - معماری و اجرای مناسب

ب - سازه و ملحقات مقاوم در برابر آتش  
ج - عاقبت اندیشی

الف - معماری و اجرای مناسب

علاوه بر سیستم های هوشمند اعلام و اطفاء حریق، طراحی معماری و اجرای ساختمان باید طوری باشد که بتواند در صورت استمرار آتش سوزی، در مقابل آن پایداری و استقامت نشان دهد. عوامل طراحی به شرح زیر تقسیم بندی می شود.

۱- خروج اضطراری و مسیرهای فرار  
۲- دودبند و حریق بند نمودن مناطق مختلف ساختمان

۱- خروج اضطراری و مسیرهای فرار؛

مطابق آیین نامه های معتبر، ساختمان باید طوری طراحی شود که افراد ساکن آن بتوانند حداکثر در ۲/۵ دقیقه آنجا را تخلیه کنند. بنابراین ساکنان باید بلافاصله پس از خروج از واحد مسکونی یا اداری،

فرار انتشار نیابد. دود به علت سنگینی و نفوذ زیاد و سرعت حدود ۲ تا ۹ متر در ثانیه در فضاهای مختلف رخنه نموده و باعث خفگی و تاریکی دید می شود. بیشتر تلفات جانی ناشی از آتش سوزی ها به علت خفگی در اثر دود گازهای سمی می باشد. درب ها باید از نظر ابعاد و مکانیزم ساخت و درزها، کاملاً دودبند بوده و از نظر جنس و مصالح مصرفی حریق بند باشد تا بتواند حداقل ۳۰ دقیقه در مقابل آتش مقاومت کند. استفاده از درب های شیشه ای فقط در صورت ضد حریق بودن و مطابق با استانداردهای معتبر مجاز است. در طراحی باید دقت نمود که طبقات عاری از فضاها و داکت های تسهیل کننده انتشار دود و آتش باشد. به عبارت دیگر، هر طبقه نسبت به طبقه زیر و روی خود کاملاً از نظر امکان انتشار آتش و دود ایزوله باشد. کلیه داکت های عبور لوله و کانال باید در هر طبقه کاملاً مسدود و دودبند اجرا شود. در هر طبقه نیز ارتباط بین اتاق ها و واحدهای مختلف باید تا سقف کاملاً مسدود گردد. مخصوصاً در مواردی که برای عبور کانال های هوا و لوله های فاضلاب و آبرسانی و غیره، قسمت فوقانی دیوار تخریب می شود، باید بلافاصله پس از اجرای لوله کشی و کانال کشی، دیوار با مصالح بنایی ترمیم شده و کاملاً دودبند شود.

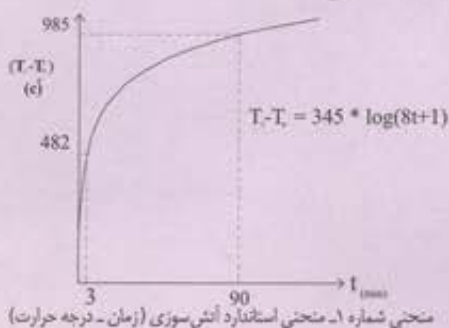


- ۱- اسکلت بتنی
  - ۲- اسکلت فلزی
- البته مصالح و نوع سازه سقف نیز از قبیل دال بتنی، سقف تیرچه بلوک، تاق ضربی و سایر سیستم ها نیز می تواند در این تقسیم بندی مؤثر

باشد. استفاده از پلاستوفوم و مواد مشابه به جای بلوک های سفالی و بتنی، خطر ناشی از آتش سوزی را افزایش می دهد و در صورت اجبار به استفاده باید تمهیدات خاصی برای آن در نظر گرفت. اینک به رفتار اسکلت ها در برابر آتش و توصیه هایی برای مقاوم نمودن آنها می پردازیم.

### ۱- اسکلت بتنی

سازه های اسکلت بتنی، بطور کلی نسبت به سازه های اسکلت فلزی مقاومت بیشتری در مقابل آتش (سوزی) دارند، چراکه ضریب هدایت حرارتی بتن خیلی کمتر از فولاد است. بتن تا ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد صلبیت خود را حفظ می کند، در صورتی که فولاد در ۷۰۰ درجه پلاستیک شده و صلبیت خود را از دست می دهد.



### ب- سازه و ملحقیات مقاوم در مقابل آتش

در صورت وقوع آتش سوزی، اسکلت سازه، ساختمان و حتی اجزاء سفت کاری و نازک کاری آن باید قدرت استقامت در برابر حریق را داشته و همچنین بتواند از گسترش آن جلوگیری کند.

استفاده از مصالح سنتی مثل آجر فشاری، سیمان، گچ و غیره کمتر ایجاد مشکل می نماید ولی بکار بردن مصالح مدرن از قبیل استفاده از پلی استایرن در سقف، تیغه بندی و جداسازی با پانل های چوبی و پلاستیکی و دکورهای چوبی سراسری باید با تمهیدات خاص مثل سیستم اعلام و اطفاء حریق مناسب همراه باشد. پنجره های نوع چوبی و PVC هر چند ظاهر زیبایی دارند ولی در مقابل آتش سوزی ضعیف عمل می کنند و احتمال جدا شدن قاب و شیشه و سقوط آنها به پایین وجود دارد.

در ساختمانهای با نمای شیشه ای، استفاده از

منحنی استاندارد آتش سوزی، تغییرات درجه حرارت را نسبت به زمان نشان می‌دهد. (منحنی شماره ۱) در مرحله اول آتش سوزی، حرارت و شعله به بتن می‌رسد و پس از آن بعد از گذشت زمان نه چندان اندک، میلگردهای درون بتن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین در سیستم‌های اسکلت بتنی، فولاد در خاکریز دوم خطر بوده، و بتن در جبهه مستقیم اثر آتش قرار می‌گیرد.

### ● رفتار بتن؛

رفتار بتن باید در مراحل مختلف افزایش و کاهش حرارت و مجدداً رسیدن به دمای محیط بررسی شود، این تغییرات در خواص فیزیکی و شیمیایی بتن سخت شده روی می‌دهد:

در حرارت تا ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد: آب آزاد و مقداری از آب جذبی از بتن خارج می‌شود.

در حرارت ۱۲۰ تا ۳۰۰ درجه سانتی‌گراد: آب بین لایه‌ای جدا شده و تجزیه داخلی آغاز می‌گردد.

در حرارت ۲۵۰ تا ۳۵۰ درجه سانتی‌گراد: تجزیه و دی‌اکسید شدن بعضی از المان‌ها صورت می‌گیرد.

در حرارت ۴۵۰ تا ۵۵۰ درجه سانتی‌گراد: تجزیه آهک هیدراته شکل می‌گیرد.

در حرارت ۶۰۰ تا ۷۰۰ درجه سانتی‌گراد: مرحله دوم تجزیه فازهای سیمان شروع می‌شود.

در حرارت ۷۰۰ تا ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد: تجزیه کربنات کلسیم و تولید گاز کربنیک انجام می‌شود.

و سرانجام در درجه حرارت ۱۳۰۰ تا ۱۴۰۰ درجه سانتی‌گراد: بتن از حالت جامد خارج شده و حالت سیال پیدا می‌کند.

بطور کلی مقاومت فشاری، کششی و برشی بتن در اثر حرارت ناشی از آتش سوزی، به تدریج کم می‌شود. همچنین مدول الاستیسیته آن کاهش یافته و کرنش ماکزیمم آن افزایش می‌یابد. خواص مکانیکی بتن که در اثر حرارت کاهش می‌یابد، پس از سرد شدن بتن، به حالت اولیه خود بر نمی‌گردد، به عبارت دیگر، این خواص "برگشت‌ناپذیر" است.

در حرارت ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد، به دلیل خروج آب جذبی، مقاومت بتن در بعضی شرایط افزایش می‌یابد، وجود آب جذبی بین دو دیواره زل در بتن، موجب کاهش نیروی سطحی می‌شود و می‌تواند افزایش

مقاومتی را در بتن ایجاد کند ولی بطور کلی تا حدود ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد در بتن هیچ اتفاق خاصی نمی‌افتد.

در حرارت‌های بالا و در اثر آتش سوزی، در مرحله اول سطح بتن خشک می‌شود و آب به سمت داخل حرکت می‌کند و یک پرده اشباع تشکیل می‌دهد که بین لایه خشک و مرطوب است و داخل بتن یک منحنی افزایش فشار داریم و در پرده اشباع بیشترین فشار حفره‌ای را خواهیم داشت که ممکن است بتن را بترکاند و به اصطلاح "قلوه کن" نماید.

در بتن‌های پرمقاومت، به دلیل تخلخل کم، فشار بخار آب به سختی از بتن خارج می‌شود و بتن بین ۲۵۰ تا ۳۰۰ درجه سانتی‌گراد می‌ترکد، در حالی که این مسأله در بتن‌های معمولی اتفاق نمی‌افتد. برای حل این مشکل از الیاف پلی‌پروپیلن در بتن استفاده می‌کنند که قبل از رسیدن بتن به درجه حرارت‌های بالا، در دمای ۱۵۰ درجه سانتی‌گراد، این الیاف ذوب شده و راه برای حرکت آب به خارج ایجاد کرده و فشار اضافی را تخلیه نموده، مانع ترکیدن بتن می‌گردد. الیاف فوق مقاومت فشاری را کمی اضافه کرده ولی مقاومت کششی را بسیار افزایش می‌دهد، لیکن هدف اصلی در استفاده از این الیاف، بهبود مقاومت بتن در مقابل آتش سوزی است.

### ● رفتار فولاد:

مقاومت فولاد درون بتن، با افزایش دما بتدریج کم می‌شود. همچنین طول ناحیه پلاستیک در منحنی تنش-کرنش، کاهش یافته که اثرات منفی روی خواص مکانیکی فولاد دارد. در دماهای بالا، مقاومت فولاد به حدود یک چهارم مقاومت اصلی خود می‌رسد. چسبندگی بین بتن و فولاد و مدول الاستیسیته میلگرد نیز کاهش می‌یابد. بطور کلی خواص مکانیکی فولاد پس از سرد شدن مجدد، به حالت اولیه خود باز نمی‌گردد و در شرایط و دماهای یکسان، فولاد نسبت به بتن با سرعت بیشتری به انهدام و خرابی نزدیک می‌شود.

تجربه نشان داده است که ضخامت پوشش بتن حدود ۳ الی ۵ سانتی‌متر روی فولاد در تیر و ستون بتنی، تأخیر مناسبی در رسیدن آتش و حرارت به فولاد بوجود می‌آورد که این خود موجب می‌شود تا

مطابق آیین‌نامه‌های معتبر، ساختمان باید طوری طراحی شود که افراد ساکن آن بتوانند حداکثر در ۲/۵ دقیقه آنجا را تخلیه کنند







پشت آلومینیومی و بطور کلی با عایق‌های ضدحریق پوشش داده شده، سپس توری مرغی و بعد بتن و ملات روی آن اجرا شود.

قبل از رسیدن به نقطه تخریب فرصت کافی برای اطفاء حریق بوجود آید.

## ۲- اسکلت فلزی

تغییر خواص فولاد (میلگرد) و بتن در اثر افزایش حرارت توضیح داده شد. در اینجا رفتار اسکلت فلزی در مقابل آتش و آتش سوزی بررسی می‌شود. اسکلت فلزی نسبت به اسکلت بتنی مقاومت کمتری در مقابل آتش دارد و در درجه حرارت‌های کمتری شروع به انهدام می‌نماید. بنابراین لازم است که در مقابل آتش، حفاظت شود. اگر پروفیل‌های فولادی با بتن و ملات به ضخامت ۴ الی ۷ سانتی‌متر پوشانده شود، نتایج مثبتی در تأخیر اثر حرارت و آتش، حاصل خواهد شد. پوشش دور ستون‌ها به آسانی امکان‌پذیر است. برای سقف‌ها می‌توان در موقع قالب‌بندی سقف (در سقف‌های کمپوزیت)، طوری قالب را اجرا نمود که قالب زیر پروفیل تیر به فاصله ۵ سانتی‌متر پایین‌تر قرار گرفته و با بتن ریزی سقف، بتن پوشش تیرها نیز انجام شود. بدنه دو طرف و بالایی تیرهای فلزی نیز که به خودی خود در بتن دفن می‌گردد. برای ستون‌های فلزی نمایان (اکسیپوز)، توصیه می‌شود با اجرای سنگ نما و ملات ماسه و سیمان به ضخامت حداقل ۵ سانتی‌متر بر روی سطوح آن عمل محافظت را انجام داد. بهتر است در محل‌هایی که امکان آن وجود دارد، پروفیل‌ها با عایق پشم‌شیشه

## ج- عاقبت اندیشی

ضمن رعایت تمام موارد ایمن‌سازی ساختمان از قبیل سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق و اجرای سازه و ملحقات مقاوم، باید به زمان بعد از آتش سوزی اندیشید. بیمه آتش سوزی، در این مقوله می‌تواند خیال را نسبت به هزینه‌های بازسازی و نوسازی پس از حریق، آسوده‌تر نماید. معمولاً نرخ بیمه آتش سوزی نسبت به سایر حوادث طبیعی و غیرطبیعی کمتر است.

البته برخلاف زلزله، که در صورت وقوع با درجات بالا و تخریب‌های وسیع، ممکن است هر دو طرف بیمه‌گذار و بیمه‌گر را به ورطه نابودی بکشاند و امکان بهره‌برداری از بیمه را در شرایط خاص غیرعملی نماید، ولی بیمه آتش سوزی به دلیل اتفاقات محلی و موضعی می‌تواند گشایش مناسبی در مراحل بعد از وقوع حادثه داشته باشد. در اینجا نه به عنوان یک تبلیغ تجاری، بلکه به عنوان یک پروسه علمی و اجتماعی، توصیه می‌شود که با یک حرکت فراگیر و عزم ملی، حتی به سوی اجباری نمودن این موضوع مهم یعنی بیمه آتش سوزی قدم اساسی برداشته شود.





## پانل‌های سه بعدی

# 3D PANEL

محمد مهدی بهرامی  
فوق لیسانس معماری داخلی

سه بعدی در کشورهای صنعتی متداول گردیده است. استفاده از این گونه پانل‌ها در دهه ۵۰ در ایران نیز مطرح گردید که به دلالتی تا اواسط دهه ۷۰ پیشرفت زیادی نداشته است. اما اخیراً توجه زیادی به آن شده و سازمان محترم زمین و مسکن هم در سال‌های ۸۰ و ۱۳۸۱ با انتشار دو جلد دفترچه راهنما و مشخصات فنی پانل‌های سه بعدی، در راه شناساندن آن سعی زیادی نموده است.

### پانل سه بعدی چیست و چه کاربردی دارد

این پانل‌ها یا صفحات سه بعدی تشکیل گردیده از:

- ۱- هسته (لایه) مرکزی که معمولاً از عایق پلی استایرن می باشد، ضخامت عایق ۱۵-۴ سانتی متر است.
- ۲- دو شبکه فولادی که هر کدام با فاصله ۱ تا ۲ سانتی متر از هسته (لایه) مرکزی قرار داشته که

دهها سال است که صنعت ساختمان سازی در کشورهای پیشرفته از حالت سنتی خارج و روند صنعتی به خود گرفته است. از تبعات این تحول ویژگی‌هایی همچون سبکی، مقاومت، یکپارچگی، عایق بودن، سرعت در نصب، سهولت در اجرا و ... است که فرایند تولید استاندارد و ایمن را کامل می کند.

کشور پهناور ایران با دارا بودن شرایط اقلیمی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی خاص و بالاخص قرار داشتن اکثر نقاط آن در مسیر کمربند زلزله خیز جهانی و کمبود شدید مسکن، به واسطه رشد روزافزون جمعیت کشور و جوان بودن بافت جمعیت ایران، نیازمند این تحول است تا از مصالح بهینه شده و از سیستم صنعتی تولید مسکن استفاده شود. در دنباله مطلب به یکی از تولیدات ساختمانی مناسب برای ساخت و ساز صنعتی اشاره می شود. بیش از ۴۰ سال است که استفاده از پانل‌های

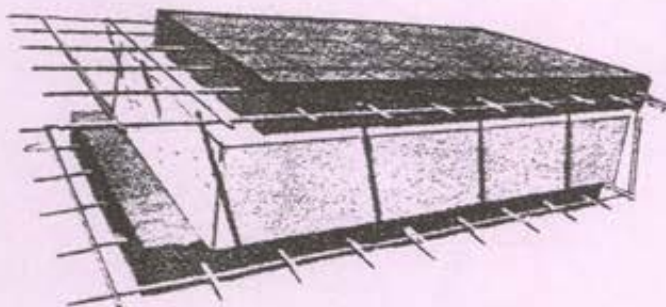
۱- وزن کم

۲- عایق حرارتی و صوتی مناسب

۳- استحکام و یکپارچگی مطلوب

۴- سرعت در نصب

۵- شکل پذیری مناسب



به وسیله تعداد زیادی مفتول قطری به هم جوش برقی شده‌اند، قطر مفتول‌ها حدود ۲/۵ تا ۳/۵ میلی‌متر و چشمه‌های شبکه از ۵x۵ تا ۸x۸ سانتی‌متر متغیر است.

این پانل‌ها در کارخانه به ابعاد مورد لزوم که نوع دیواری آن معمولاً ۱x۳ متر و نوع سقفی آن ۳x۰/۸۰ متر می‌باشد، تولید و سپس به محل نصب حمل می‌گردد. پس از نصب از دو طرف در نوع دیواری با بتن ریزدانه به ضخامت ۳ الی ۴ سانتی‌متر بتن‌پاشی می‌گردد و در نوع سقفی پس از نصب به ضخامت بین ۵ تا ۷ سانتی‌متر بتن‌ریزی می‌شود.

## انواع پانل‌های سه‌بعدی دیواری

۱- پانل دیواری باربر

۲- پانل دیواری غیر باربر

پانل‌های دیواری باربر را در دیواره سوله‌ها و ساختمان‌های صنعتی، دیوارهای محوطه، ساختمان‌های بدون استفاده از سازه فلزی یا بتن‌ارمه (که معمولاً یک یا دو طبقه و عمدتاً در انبوه‌سازی‌ها می‌باشد) و ... استفاده می‌نمایند. پانل‌های دیواری غیر باربر را در دیوارهای خارجی و داخلی کلیه ساختمان‌هایی که دارای سازه (اسکلت) فلزی یا بتنی هستند، اجرا می‌نمایند و به دلیل سبک و عایق بودن و ... در برجها بسیار کاربرد دارد.

## پانل‌های سه‌بعدی سقفی

عرض پانل‌های سقفی بین ۸۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر است و ضخامت عایق پلی‌استایرن بکار رفته ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر، سقف‌ها به صورت تیرچه و پانل اجرا می‌شود. ضخامت بتن روی پانل سقف، ۵ تا ۷ سانتی‌متر می‌باشد و دیگر جزئیات طبق نقشه‌های محاسباتی مربوطه خواهد بود.

## خواص پانل‌های سه‌بعدی

پانل‌های سه‌بعدی با استفاده از نوع نسوز عایق پلی‌استایرن<sup>۱</sup> (یا کندسوز) خواص مفید بسیاری دارند که فهرست‌وار به تعدادی از آنها اشاره می‌شود:

- ۶- مقاوم در برابر زلزله
- ۷- اتصال خوب
- ۸- انبساطی مناسب
- ۹- اشغال فضای کم در زیربنای مفید ساختمان
- ۱۰- حمل و نقل آسان
- ۱۱- عدم نیاز به نعل درگاه
- ۱۲- استفاده از نیروی انسانی کمتر
- ۱۳- ایمنی
- ۱۴- قیمت بسیار مناسب

۱۵- ایجاد تسهیلات در لوله‌کشی تأسیسات

● وزن یک مترمربع سقف تیرچه و پانل حداقل ۱۰۰ کیلوگرم کمتر از وزن سقف تیرچه و بلوک‌سفالی است.

● وزن یک مترمربع دیوار با سفال ۲۰ سانتی با دو طرف ملات ماسه سیمان ۳ سانتی حدود ۳۲۰ کیلوگرم است در حالی که وزن دیوار پانلی با دو طرف بتن ۳ سانتی حدود ۱۴۰ کیلوگرم است.

● فضای مفید قابل استفاده در بناهای با پانل سه‌بعدی بین ۵ تا ۱۰ درصد بیشتر از بناهای اجرا شده با سفال یا بلوک می‌باشد.

● به دلیل ایجاد حداقل ۳ سانتی‌متر بتن ریزدانه در دو روی پانل، آن‌را می‌توان غیرقابل اشتعال در

۱- خواص و محدودیت‌های استفاده از پلی‌استایرن‌ها در همین شماره پناه درج شده است.

۲- به نظر می‌رسد در سدهای فوق واقعی نباشد چراکه ضخامت پانل‌ها بین ۱۰ و بیشینه ۳۳ سانتی‌متر متغیر است. این رقم حداکثر می‌تواند ۲۰ تا ۳۰ درصد کمتر از سطح اشغال دیوارهای معمولی به ضخامت ۱۵ cm باشد. (پناه)

با توجه به اینکه سیستم سه بعدی در واقع متشکل از دیوارها و سقف‌های بتنی عمود به یکدیگر می‌باشد لذا صلبیت جانبی آن در مقایسه با قاب‌های خمشی بسیار بالاتر می‌باشد.

از مزایای ساختمانهای ساخته شده با پانل‌های سه بعدی 3D در مقایسه با ساختمانهای با اسکلت فلزی یا بتن آرمه، متصل بودن تمامی دیوارها و سقف به یکدیگر می‌باشد.

● ایجاد ساختمان با استفاده از سازه فلزی و یا بتن آرمه: در این سیستم پس از اجرای اسکلت فلزی یا بتن آرمه ابتدا سقف‌ها براساس نقشه‌های اجرایی مربوطه اجرا می‌گردد، سپس جهت اجرای دیوارها با اتصال میلگرد نمره ۸ یا ۱۰ طبق جزئیات اجرایی به دور تا دور قاب‌ها یا محل اتصال دیوار با سازه ساختمان، پانل دیواری با سیم آرماتوربندی به میلگردهای اتصال، پس از تراز و شاقولی کردن، محکم بسته می‌شوند و پس از اجرای لوله‌کشی‌های تأسیساتی با بتن ریزدانه به ضخامت حدود ۳ سانتی‌متر بتن پاشی می‌گردد. در این سیستم دیوارها غیرباربر می‌باشد.

نظر گرفت و گسترش شعله در داخل و خارج پانل رخ نمی‌دهد. مضافاً اینکه مقاومت حداقلی (در برابر آتش) برابر با ۵۰ دقیقه برای سازه پانلی در نظر داشت.

### موارد استفاده از پانل‌های سه بعدی دیواری و سقفی

● ایجاد ساختمان بدون استفاده از سازه فلزی و یا بتن آرمه جدا

● ایجاد ساختمان با استفاده از سازه فلزی و یا بتن آرمه

● ایجاد ساختمان بدون استفاده از سازه فلزی و یا بتن آرمه جدا: سازه‌های ساخته شده با پانل‌های موردنظر مجموعه‌ای از پانل‌های دیواری باربر و سقفی به همراه کلاف‌های افقی و عمودی، تشکیل دهنده سیستم باربر ثقلی و جانبی این نوع ساختمانها می‌باشد که بعد از بتن پاشی روی دیوارها و بتن ریزی روی سقف مجموعه پانل‌ها به صورت جعبه درآمده بطوروری که این‌گونه ساختمانها را در گروه TYPEBOX معرفی می‌نمایند.

مراجع مقاله مدیریت و برنامه‌های شهری و منطقه‌ای در فرانسه به قلم آقای دکتر اسماعیل شیعه، که در پیاپی شماره ۳ چاپ شده است به شرح زیر برای اطلاع علاقه‌مندان اعلام می‌شود.

#### فهرست منابع:

۱- صرافی، مظفر (۱۳۷۷)، مبانی برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای - سازمان برنامه و بودجه - تهران

◆ Becquart, D.(1987): Regional Development in The French Ninth plan and it's Implications For Korea, in: Urban and Regional Policy in Korea and International Experiences, (H.W.Richardson and H. chan, Eds.) , Kon Kuk Univ. in Association With Korea Research Institute For Human settiemento.

◆ Underhill,J.A. , Brace, P. , Ruben, S. (1980): French National Urban policy and the paris Region New Towns, U.S. Dept. of Housing and urban Development , office of international Affairs.

◆ Richardson, H.W. et al ,Eds. (1987) : Urban and Regional policy in Korea and International Experiences . kon kuk Univ. ,in Association with Korea Reseach Institute for Human settiements.

## بررسی طیف‌های ارتجاعی و غیر ارتجاعی

رکورد های ثبت شده در زلزله بم



دکتر حسن مقدم  
و نادر فنایی دانشجوی دکترای سازه

### چکیده:

در این تحقیق پس از تصحیح محور شتاب‌نگاشت‌های بدست آمده از ۳ ایستگاه مختلف در زلزله بم توسط نرم‌افزار پیتزا (pitsa) طیف فوریه<sup>۱</sup> شتاب‌نگاشت‌های بدست آمده رسم شد تا فرکانس‌های قطع پائین و بالا برای اعمال فیلتر میانگزر مشخص شود. سپس فیلتر میانگزر بر شتاب‌نگاشت اعمال گردید تا رکورد تصحیح شده بدست آید، طیف‌های شتاب ارتجاعی متناظر شتاب‌نگاشت‌ها محاسبه و روی نمودار برده شده است. همچنین طیف شبه‌شتاب ارتجاعی زلزله بم با طیف شبه‌شتاب زلزله‌های طیس، ناغان و منجیل مقایسه شده که در نتیجه طیف متناظر زلزله بم بالاتر از سایر طیف‌ها بوده و ظاهراً قدرت تخریب بیشتری دارا می‌باشد و در نهایت طیف شبه‌شتاب غیر ارتجاعی رکورد بم برای ضرایب نرمی ۲ و ۴ و ۸ رسم گردیده است.

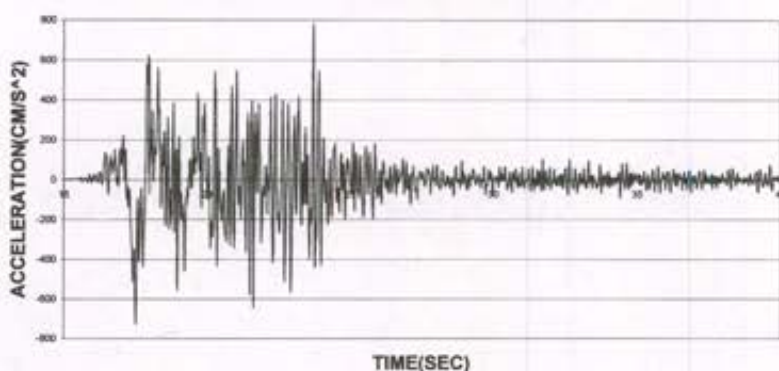
کلید واژه‌ها: تصحیح محور، فیلتراسیون، طیف ارتجاعی، طیف غیرارتجاعی، میرایی، ضریب نرمی

## مقدمه:

کشور ما، ایران با قرار داشتن بر کمربند لرزه خیز آلپ - هیمالیا همواره در معرض زمین لرزه‌های ویرانگر قرار داشته است. در ساعت ۵:۲۶ بامداد روز ۸۲/۱۰/۵ زمین لرزه بزرگی بخش وسیعی از استان کرمان را به لرزه درآورد. موقعیت کانونی این زمین لرزه به مختصات  $29/01$  درجه عرض شمالی و  $58/26$  درجه طول شرقی (در حدود  $10$  کیلومتری شرق شهر بم) قرار داشت [۱]. این زمین لرزه با بزرگی  $M_s = 6.5$  موجب تخریب بخش وسیعی از شهرستان بم [شهر و روستاهای اطراف] گردید و خسارات مالی و جانی قابل توجهی به بار آورد. نزدیکی زیاد محل وقوع زمین لرزه با گسل بم و همخوانی خوب صفحه شمالی - جنوبی سازوکار کانونی حل شده با امتداد گسل مزبور، نشان می‌دهد که زمین لرزه ۸۲/۱۰/۵ بم را به احتمال قوی می‌توان به فعالیت این گسل نسبت داد. براساس داده‌های سازوکار ژرفی از وب سایت مرکز ملی اطلاعات زمین لرزه NEIC سازوکار ژرفی این زلزله به صورت کاملاً امتدادلغز بوده است [2]. این سازوکار با سازوکار گسل بم در راستای شمالی - جنوبی به صورت راستالغز راستگرد منطبق است. قابل ذکر است که سازوکار کانونی زلزله توسط پژوهشکده زلزله شناسی، امتدادلغز راستگرد با مؤلفه کوچک عمودی تعیین شده است. گسل بم، در شرق بم، از کنار شهر بروات عبور

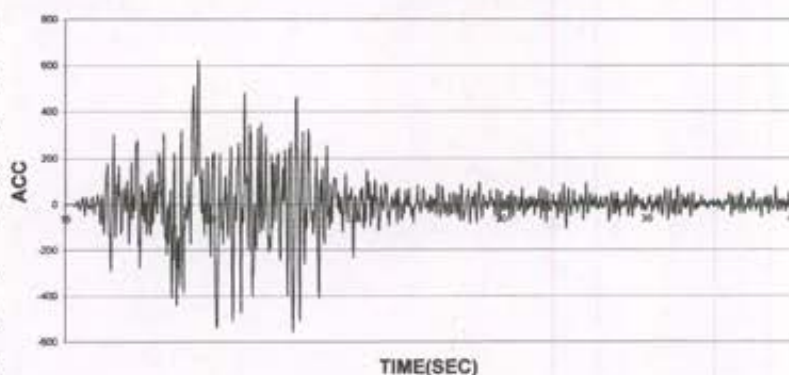
می‌نماید و گسیختگی‌های سطحی ایجاد شده پس از زلزله بم در پیرامون شهر بم و بین شهرهای بم و بروات مشاهده می‌شود. زلزله بم که متأسفانه به کشته شدن حدود ۴۰ هزار نفر از هموطنانمان منجر شد زلزله ویژه‌ای بود، چون کانون زلزله دقیقاً در زیر شهر بم قرار داشته و در حقیقت شهرستان بم هم در فاصله نزدیک به چشمه و هم در فاصله نزدیک به گسل بوده است، بطوری که اختلاف زمان رسیدن امواج تراکمی و برشی در رکورد ثبت شده در بم کمتر از یک ثانیه است. به علت کم عمق بودن زلزله، مقادیر شتاب در ناحیه رومرکزی (شهرستان بم) فوق‌العاده زیاد بوده بطوری که بیشینه شتاب مؤلفه قائم در حدود  $1.0g$  می‌باشد و این شتاب به سرعت تضعیف شده، بطوری که ایستگاه‌هایی که به فاصله کمی از شهر بم قرار داشته‌اند شتاب‌های بسیار کوچکتری را نسبت به رکورد بم ثبت نموده‌اند. در راستای عمود بر گسل، کاهیدگی سریع جنبش شدید زمین و شدت زمین لرزه نمایان است، به نحوی که خرابی‌ها عمدتاً به ناحیه شهری بم محدود می‌شود. بررسی لرزه‌خیزی تاریخی ایران نشان می‌دهد که هیچ زمین لرزه تاریخی از بم گزارش نشده است، به نظر می‌رسد که زمین لرزه بم در ۸۲/۱۰/۵ پایان این عدم فعالیت لرزه‌ای در راستای گسل بم باشد. این عدم فعالیت لرزه‌ای را می‌توان بر اساس سالم ماندن ارگ تاریخی بم در درازای بیش از ۲۰۰۰ سال توجیه نمود. اینکه این منطقه فاقد زلزله تاریخی بم، به ناگاه تحت تأثیر چنین لرزه‌ای قرار می‌گیرد بیانگر این است که، عدم فعالیت لرزه‌ای و عدم ثبت زلزله در سال‌های

LONGITUDE COMPONENT OF BAM RECORD (UNCORRECTED)



شکل ۱. مؤلفه طولی رکورد تصحیح نشده بم

TRANVERSE COMPONENT OF BAM RECORD (UNCORRECTED)



شکل ۲. مؤلفه عرضی رکورد تصحیح نشده بم

گذشته دلیلی بر ایمنی در برابر زلزله نیست.

### مقادیر ماکزیمم جنبش نیرومند زمین :

داده‌های شتاب‌نگاری از زمین لرزه بم در ۱۸ ایستگاه شبکه ملی شتاب‌نگاری ایران ثبت شده است. شتاب‌نگاشت بدست آمده در ایستگاه بم بیشینه شتاب تصحیح نشده افقی را با ترتیب  $0/783g$  و  $0/624g$  بر روی مؤلفه‌های افقی شرقی - غربی و شمالی - جنوبی نشان می‌دهد. همچنین بیشینه شتاب تصحیح نشده  $0/969g$  روی مؤلفه قائم دیده می‌شود. مشاهدات اولیه جنبش زمین در ایستگاه بم و همچنین بررسی خرابی‌ها در بم نمایانگر اثر جهت‌پذیری قائم در حوضه نزدیک گسل است. این اثر را می‌توان با مشاهده نگاشت مؤلفه قائم و تغییر مکان‌های شدید به سمت بالا و پایین در هنگام زلزله اصلی بم و از سوی دیگر با تغییر مکان‌های شدید در راستای عمود بر گسل (شرقی - غربی) توجیه نمود. شدت زلزله در مقیاس مرکالی در پهنه رومرکز مهلزهای (شهر بم) در حد ۹ (در آستانه تخریب کامل) تخمین زده می‌شود [۳].

### پردازش رکوردها :

برای این مطالعه از ۹ رکورد استفاده شده است. رکوردهای طولی، عرضی و قائم در ایستگاه‌های بم، ابارق و محمدآباد مورد پردازش قرار گرفتند. قابل ذکر است که ایستگاه‌های ابارق و محمدآباد نزدیکترین ایستگاه‌ها به شهر بم بوده است. جدول (۱) مشخصات ایستگاه‌های ثبت رکوردها را نشان می‌دهد. رکوردهای ثبت شده در ایستگاه بم در شکل‌های (۱) تا (۳) آورده شده‌اند و برای اینکه مشخص تر باشد

جدول ۱. مشخصات ایستگاه‌ها

ایستگاه	شماره رکورد	مختصات جغرافیایی		بیشترین شتاب تصحیح نشده ( $cm/s^2$ )			فاصله رومرکزی (km)		ارتفاع (m)	ازیموت	
		N	E	T	V	L	IGT <sub>V</sub>	NEI <sub>C</sub>		T	L
بم	۰۰۲ ۳۱۶۸	۱۰۹	۱۳۵	۱۳۷	۱۵۰	۱۰۶	۱۴	۱۰	۱۰/۹۴	۲۷۸	۸
ابارق	۰۰۱ ۳۱۷۶	۱۳۴	۱۹۴	۱۳۸	۱۷۹	۱۱۲	۴۷	۵۴	۱۶۴۴	۷۲	۱۶۲
محمدآباد	۰۰۱ ۳۱۶۲	۱۸۹	۱۸۹	۱۷۴	۱۵۲	۱۹۰	۶۰	۴۴	۱۹۶۱	۳۵۰	۸۰

از ثانیه ۱۵ (که تقریباً شروع رسید موج P است) تا ثانیه ۴۰ نشان داده شده است. مراحل پردازش شتاب‌نگاشت‌ها بدین صورت بود که در ابتدا آنها تصحیح محور شدند و سپس طیف فوریه شتاب‌نگاشت بدست آمده رسم شد تا فرکانس‌های قطع مورد نیاز برای فیلتر میانگنر مشخص شود [4]. بدین صورت که دو فرکانسی که در آنها FFT مینیمم می‌باشد (در ابتدا و انتهای نمودار) بطور چشمی محاسبه شده و سپس فیلتر میانگنر باترورث (Butterworth) با این دو فرکانس بر شتاب‌نگاشت اعمال شده است و رکورد تصحیح شده برای انتگرال‌گیری و محاسبات طیفی بدست آمده است. برای نمونه در شکل (۴) در ابتدا مؤلفه طولی تصحیح نشده رکورد بم آورده شده است، رکورد دوم حاصل تصحیح محور رکورد اول است، در نمودار سوم طیف فوریه رکورد دوم نشان داده شده است و رکورد چهارم حاصل از فیلتر کردن رکورد

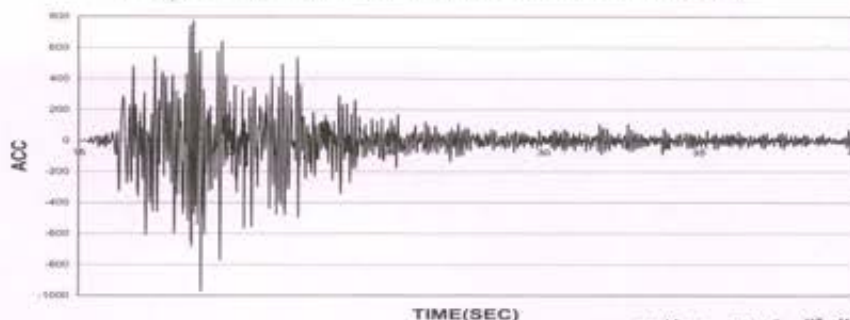
دوم می‌باشد. قابل ذکر است که برای پردازش شتاب‌نگاشت‌ها نویز اولیه رکورد حذف شده است و رکورد از زمان رسید امواج P بررسی شده است و بدین ترتیب زمان رکورد به حدود ۴۰ ثانیه تقلیل پیدا کرده است. در شکل‌های (۵ تا ۷) در ابتدا رکورد خام آورده شده است، رکورد دوم حاصل از عملیات تصحیح محور و همچنین فیلتراسیون روی رکورد خام اول است، نمودارهای سوم و چهارم به ترتیب انتگرال شتاب‌نگاشت‌های اول و دوم (تصحیح‌نشده و تصحیح‌شده) است. می‌دانیم که با انتگرال‌گیری از شتاب‌نگاشت، نمودار سرعت زمین بدست می‌آید [5]. با انتگرال‌گیری از نمودارهای سرعت زمین (نمودارهای سوم و چهارم) نمودار جابجایی زمین برای رکورد تصحیح‌نشده و رکورد تصحیح‌شده بدست آمده است (نمودارهای پنجم و ششم). همانطوری که دیده می‌شود در نمودار پنجم که مربوط به جابجایی زمین متناظر رکورد اصلاح‌نشده است جابجایی در انتهای محور زمان صفر نمی‌شود. در برخی شکل‌ها هم این جابجایی از حالت نوسانی خارج شده و برای آنها جابجایی‌های بزرگ در انتهای زمان رکورد دیده می‌شود (مانند شکل ۵). مقادیر بدست آمده برای ماکزیمم شتاب زمین (PGA)، ماکزیمم سرعت زمین (PGV) و ماکزیمم جابجایی زمین (PGD) هم برای رکورد تصحیح‌نشده و هم برای رکورد تصحیح‌شده استخراج گردیده و در جدول (۲) ارائه شده است. قابل ذکر است که مقادیر  $f_1$  و  $f_2$  در ستون هشتم، فرکانس‌های قطع پایین و بالا هستند که در فیلتراسیون رکورد تصحیح‌شده مورد استفاده قرار گرفته‌اند [۶]. از ۹ شتاب‌نگاشت تصحیح‌شده برای تهیه طیف‌های ارتجاعی و غیرارتجاعی استفاده شده است. در شکل‌های (۸ تا ۱۰) طیف‌های ارتجاعی شبه‌شتاب با فرض میرایی ۵ درصد برای مؤلفه‌های طولی (L)، عرضی (T) و قائم (V) برای هر سه رکورد ثبت شده در بیم، ابارق و محمدآباد بدست آمده است. این طیف‌ها توسط برنامه Nonspec تهیه شده‌اند و برای مقایسه بهتر، طیف‌های مربوط به هر سه مؤلفه در یک نمودار آمده است. همان‌طوری که دیده می‌شود تا حدود پریود ۰/۱ ثانیه طیف شتاب مؤلفه قائم رکورد بیم بالاتر از طیف شتاب مؤلفه افقی رکورد بیم می‌باشد و تخریب عمده ساختمان‌های خشتی کوتاه پریود با توجه به این مقادیر بالای شتاب طیفی کاملاً مورد انتظار بوده است. در ایستگاه‌های ابارق و محمدآباد طیف شتاب مؤلفه افقی بالاتر از سایر طیف‌ها می‌باشد. برای آنکه مقایسه‌ای بین این زلزله و زلزله‌های مخرب گذشته انجام شود طیف شبه‌شتاب زلزله بیم با طیف شبه‌شتاب زلزله‌های طیس، ناغان و منجیل مقایسه گردیده است. این مقایسه هم برای مؤلفه طولی و هم برای مؤلفه قائم انجام شده است و در این طیف‌های ارتجاعی، میرایی برابر ۷۵٪ فرض گردیده است. در شکل‌های (۱۱) و (۱۲) دیده می‌شود که طیف شبه‌شتاب مؤلفه‌های افقی و قائم رکورد بیم بالاتر از طیف شتاب مؤلفه‌های افقی و قائم رکوردهای منجیل، ناغان و طیس قرار دارد. بخصوص مقادیر شبه‌شتاب طیفی نظیر مؤلفه قائم رکورد بیم در پریودهای کوچک خیلی بزرگتر از مقادیر متناظر در رکوردهای طیس و منجیل است. مقایسه‌ای بین طیف شبه‌شتاب ارتجاعی

جدول ۲. مشخصات رکوردهای تصحیح‌شده

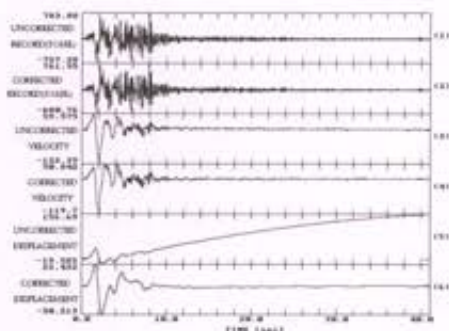
نام رکورد	PGA شده (cm/s <sup>2</sup> )	PGA نمونه (cm/s <sup>2</sup> )	PGV شده (cm/s)	PGV نمونه (cm/s)	PGD شده (cm)	PGD نمونه (cm)	$f_1$ و $f_2$ (Hz)
۳۱۷۴-۱.۰۰۱	۱۶۳۱۲	۱۶۳۱۷	۵۱۰۰۱۴	۴۱۰۰۹۴	۵۰۹۹۳	۱/۴۱۲	۰/۱۵ - ۲۵/۰
۳۱۷۶-۱.۰۰۲	۹۸۶۱۴	۱۰۹/۲۷	۴۱۲۷۷۴	۲۱۸۲۰۳	۱۹/۱۹	۰/۲۴۲۵۱	۰/۴ - ۲۵/۰
۳۱۷۶-۱.۰۰۳	۷۴۱۰۵۹	۸۷/۱۰۲	۲۱۲۳۹۷	۲/۲۵۹۴	۲۲/۹۸	۰/۴۲۲۰	۰/۳ - ۲۵/۰
۳۱۶۲-۱.۰۰۱	۱۲۳۳۳۵	۱۲۱/۱۷	۱۲۱۶۲۹	۱۰۰۵۱۵	۸/۱۲۸۸	۲/۱۸۲۸	۰/۴ - ۲۵/۰
۳۱۶۲-۱.۰۰۲	۶۹۱۰۰۴	۷۰/۰۴۱	۲۱۸۶۹۶	۴/۵۲۳	۹/۱۲۰۴	۲/۴۲۷۵	۰/۰۵ - ۲۵/۰
۳۱۶۲-۱.۰۰۳	۶۷۱۲۰۶	۶۹/۳۹۲	۲/۵۴۷۴	۲/۶۰۹۱	۲۲/۲۰۴	۰/۷۵۲۸	۰/۱۵ - ۲۵/۰
۳۱۶۸-۲.۰۰۱	۷۶۱/۹۵	۷۸۳/۸۸	۱۲۲/۳۹	۱۱۹/۷	۱۵۶/۶۹	۲۰/۲۱۴	۰/۱ - ۲۵/۰
۳۱۶۸-۲.۰۰۲	۵۶۹/۸۸	۶۲۳/۸۸	۶۰/۰۶۵	۶۲/۲۲۴	۲۵/۳۵۸	۱۷/۲۴۱	۰/۲ - ۲۵/۰
۳۱۶۸-۲.۰۰۳	۹۵۰/۱۴	۸۶۹/۷۲	۳۹/۹۲۳	۳۹/۲۲۸	۱۰/۷۱۴	۶/۸۵۹۱	۰/۲ - ۲۵/۰



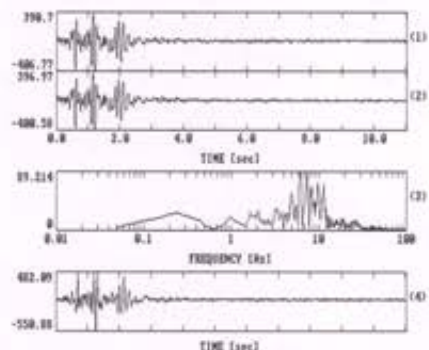
VERTICAL COMPONENT OF B&M RECORD (UNCORRECTED)



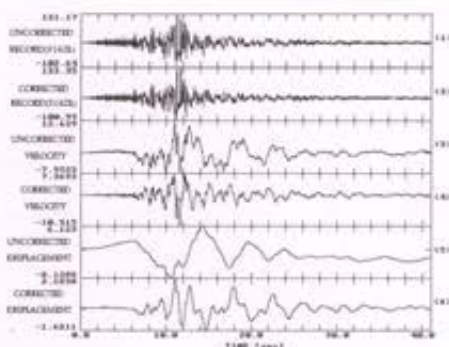
شکل ۳. مؤلفه قائم رکورد تصحیح نشده بم



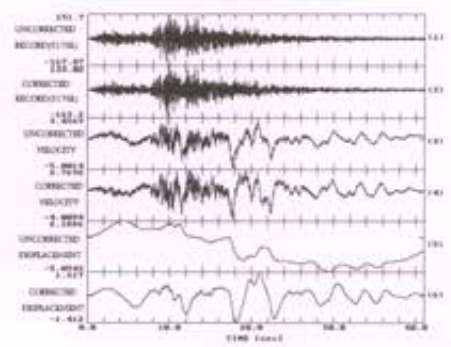
شکل ۵. نمودارهای شتاب، سرعت و جابجایی برای مؤلفه طولی رکورد بم



شکل ۴. مراحل تصحیح مؤلفه طولی رکورد بم

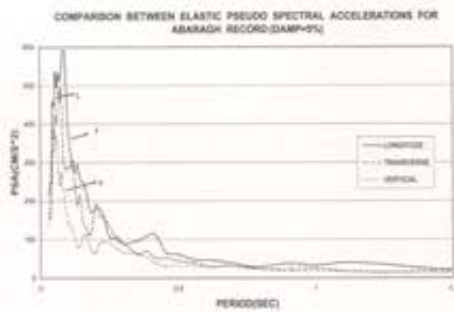


شکل ۷. نمودارهای شتاب، سرعت و جابجایی برای مؤلفه طولی رکورد محمدآباد

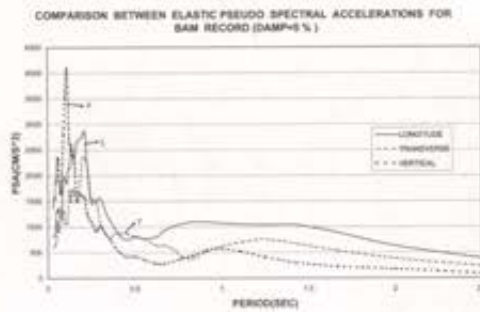


شکل ۶. نمودارهای شتاب، سرعت و جابجایی برای مؤلفه طولی رکورد ابارق

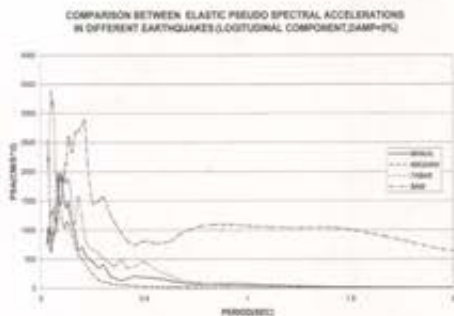
مؤلفه طولی رکورد بم با طیف شبه شتاب زلزله های طبس، ناغان و منجیل اختلاف فاحشی را بخصوص از پیوند حدود ۰/۸ ثانیه نشان می دهد، بطوری که برخلاف طیف های زلزله های طبس، ناغان و منجیل که از پیوند حدود ۰/۸ ثانیه به بعد مقادیر بسیار کوچکی را نشان می دهند، طیف بم میرایی از خود نشان نداده و تغییرات اندکی دارد و شتاب طیفی حدود  $1000 \text{ cm/s}^2$  را نشان می دهد. برای رکورد ثبت شده در بم طیف های غیرارتجاعی شتاب و همچنین شبه شتاب برای هر سه مؤلفه طولی، عرضی و قائم با فرض میرایی ۵٪ برای سه ضریب نرمی ۲ و ۴ و ۸ محاسبه شده است و در هر ضریب نرمی با آوردن طیف های نظیر سه مؤلفه (طولی، عرضی و قائم) مقایسه ای انجام شده است. مشاهده شده است که طیف های غیرارتجاعی شتاب و شبه شتاب متناظر مؤلفه قائم در پیوندهای کوچک، بالاتر از طیف های دو مؤلفه طولی و عرضی قرار می گیرند ولی با افزایش پیوند، کاهش سریع تری نسبت به طیف های دو مؤلفه دیگر دارند. برای نمونه نمودار مقایسه طیف های شتاب غیرارتجاعی رکورد بم برای میرایی ۸ در شکل (۱۳) آورده شده است.



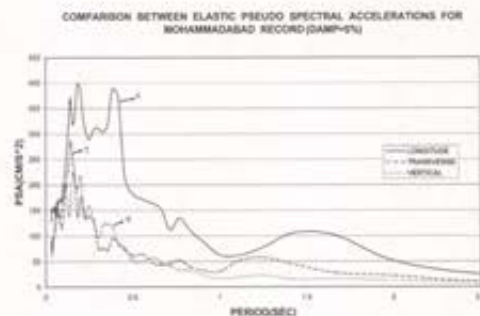
شکل ۹. طیف ارتجاعی شبه شتاب رکورد ابارق



شکل ۸. طیف ارتجاعی شبه شتاب رکورد بم



شکل ۱۱. مقایسه طیف شبه شتاب مؤلفه طولی زلزله بم با زلزله های دیگر



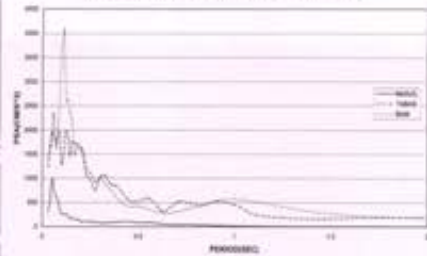
شکل ۱۰. طیف ارتجاعی شبه شتاب رکورد محمدآباد

### نتیجه گیری:

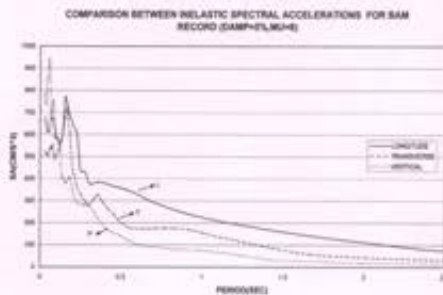
شهرستان بم فاقد هرگونه زلزله تاریخی بوده است و زلزله بامداد روز پنجم دی ماه، اولین زلزله این شهرستان محسوب می شود. گسل کوتاهتری بم، مسبب این زلزله با طول بیش از ۵۰ کیلومتر بین بم و بروات قرار دارد. اینکه این منطقه فاقد زلزله تاریخی به ناگاه تحت تأثیر چنین زلزله مرگباری قرار می گیرد نکته مهمی را به ما می فهماند و آن اینکه بی لرزه بودن و یا عدم ثبت زلزله در سال های گذشته هیچ دلیلی بر ایمنی در برابر زلزله نیست. برخلاف عمده رکوردها که در آنها شتاب قائم در حدود دو سوم شتاب افقی است، در رکورد ثبت شده در بم، شتاب قائم نزدیک به 1.0 g است، که بزرگتر از مقادیر بیشینه شتاب افقی می باشد و این به علت نزدیک بودن ایستگاه ثبت رکورد به کانون زلزله است. از مقایسه طیف شبه شتاب ارتجاعی نظیر مؤلفه های طولی و قائم رکورد بم، با طیف شبه شتاب زلزله های طبس، ناغان و منجیل، نتیجه می شود، طیف متناظر زلزله بم بالاتر از سایر طیف ها بوده و قدرت تخریب بیشتری دارا می باشد. همچنین اختلاف اساسی بین طیف شبه شتاب ارتجاعی مؤلفه طولی رکورد بم با طیف های متناظر از زلزله های طبس، ناغان و منجیل وجود دارد، بطوری که برخلاف طیف زلزله های مناطق یادشده که از پیروید حدود ۰/۸ ثانیه به بعد مقادیر بسیار کوچکی را نشان می دهند طیف بم میرایی از خود نشان نداده و تقریباً ثابت مانده و شتاب طیفی حدود  $1000 \text{ cm/s}^2$  را نشان می دهد.



COMPARISON BETWEEN ELASTIC PERIOD SPECTRAL ACCELERATIONS IN DIFFERENT EARTHQUAKES (VERTICAL COMPONENT, DAMP=5%)



شکل ۱۲. مقایسه طیف شبه ستاب مؤلفه قائم زلزله بام با زلزله های دیگر



شکل ۱۳. مقایسه طیف‌های ستاب غیر ارتعاشی و رکورد بام

اینکه این منطقه فاقد زلزله تاریخی بام، به ناگاه تحت تأثیر چنین لرزه‌ای قرار می‌گیرد بیانگر این است که، عدم فعالیت لرزه‌ای و عدم ثبت زلزله در سال‌های گذشته دلیلی بر ایمنی در برابر زلزله نیست

### فهرست منابع:

۱. پژوهشگاه زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، گزارش مقدماتی زلزله بام، سایت اینترنتی [http://www.iiees.ac.ir/Bam\\_Report.html](http://www.iiees.ac.ir/Bam_Report.html)
2. National Earthquake Information Center (USGS), Web Site.(2004) <http://neicr.usgs.gov>.
۳. پژوهشکده زلزله‌شناسی، ۱۳۸۲ جنبه‌های زلزله‌شناسی زمین لرزه ۵ دی ماه ۱۳۸۲ بام، با بزرگای گشتاوری  $M_w=6.5$  سایت اینترنتی پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله؛ [http://www.iiees.ac.ir/Bam\\_Report\\_2.pdf](http://www.iiees.ac.ir/Bam_Report_2.pdf)
4. Naem, F., The seismic design handbook, first edition, van nostrand reinhold, 1989.
5. Hudson, D.E.(1979), "Reading and Interpreting Strong Motion Accelerogram", Earthquake eng. Research, Berkeley, California.
۶. مقدم، حسن، مهندسی زلزله، چاپ اول، انتشارات فراهنگ، فروردین ۱۳۸۱

فصلنامه علمی-پژوهشی مهندسی زلزله، شماره ۱۸، زمستان ۱۳۸۹، صفحه ۸۰-۸۷

## زلزله سفید



### مهندس کامیار بیات ماکو

عضو هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
 دبیر اول شورای مرکزی

از توان باریبری ساختمانهای بسیاری بود. بارگذاری مداوم برف در هر کجا که به علت عدم برف‌روبی و یا کاهش طبیعی بار، کاسته نشد، منجر به تخریب کلی و یا جزئی ساختمانهای کهنه، ساختمانهای صنعتی و ... گردید. در این مقال ابتدا به علل تخریب فوق پرداخته در انتها برخی پیشنهادها در این مورد ارائه می‌شود:

### الف- علل عمومی تخریب:

**الف-۱- بار سنگین برف:** همانطور که پیشتر ذکر شد بار برف عملاً به حدود ۳۵۰ کیلوگرم بر مترمربع رسید و این در مقایسه با بار برف طراحی در منطقه گیلان یعنی ۱۵۰ کیلوگرم بر مترمربع بسیار بیشتر (در حدود ۲/۵ برابر) است.

**الف-۲- عدم برف‌روبی:** هر جا که ارتفاع

### چکیده:

بارش سنگین برف در گیلان و استانهای مجاور، از آنجاکه (خوشبختانه) تلفات جانی چندانی در برداشت کاملاً مورد بی‌توجهی قرار گرفت. حال آنکه از دیدگاه مهندسی ساختمان واجد ارزش بررسی است.

از تاریخ ۸۳/۱۱/۱۹ تا ۸۳/۱۱/۲۱ به مدت ۴۴ ساعت در گیلان، یکسره برف بارید و ارتفاع برف که در داخل شهر رشت، مرکز استان، ۱/۶ متر بود در برخی نواحی مرتفع از ۲ متر گذشت. این برف متراکم و به عبارتی آبدار بود و از هر ۱۰ سانتی‌متر آن حدوداً ۲ سانتی‌متر آب حاصل شد. یعنی در شهر رشت باری معادل ۳۵ سانتی‌متر آب (۳۵۰ کیلوگرم بر مترمربع) بر ساختمانها وارد شد که بسی بیشتر از بار برف طراحی بسیاری ساختمانها و البته فراتر

در این مورد تجربی است و هیچ گونه استاندارد و دستورالعمل خاصی رعایت نمی گردد. اتصالات همانی است که از دهه ها و چه بسا سده ها پیشتر به کار می رفته است و تغییرات سطح مقطع و احياناً نوع چوب برحسب دهانه و فاصله خرپاها کمتر مورد توجه قرار می گیرد.

**ب-۲- عدم اتصال سقف با ساختمان:**  
سقف شیروانی همچون یک کلاه بر سر ساختمان



(عکس ۱)



(عکس ۲)

نهاده می شود و هیچ گونه اتصال کششی یا برشی با بدنه ساختمان ندارد. تنها اصطکاک جزئی ناشی از وزن، آنرا بر سر جای خود نگاه می دارد و بدین لحاظ هیچ مقاومتی درمقابل نیروهای رانش یا برکنش ندارد. چنانکه تندبادهایی که در سالهای اخیر وزیده بسیاری از سقفهای شیروانی را بطور کامل از روی ساختمان برداشته و واژگون کرده است.

در برف اخیر این مشکل خود را به صورت دیگری نشان داده است، نبود هیچ گونه عاملی که بتواند رانش جانبی (Thrust) میان دو خرپای مجاور را مهار کند، باعث شده است که خرپاها نسبت به هم جابجا و از امتداد اصلی بارگذاری خارج

برف روی بام مستقیماً توسط انسان یا غیرمستقیم - در اثر گرمای زیربام - کاهش یافته است، تخریب نیز به شدت کاهش یافته و یا اصلاً حادث نشده است و در غیر این صورت تخریب حادث شده است.

**الف-۳- تداوم و سرعت وقوع:** طول کوتاه حادثه (حدود ۴۵ ساعت) مانع از آن شده است که بیشتر افراد ذهن خود را از عواقب اولیه قطع برق و آب و نبود نان و غیره دور ساخته و به خطر فروریزی سقف خانه ها و واحدهای صنعتی بپردازند تا به نحو مؤثری با آن مقابله نمایند.

**الف-۴- عدم آگاهی عمومی:** مردم، صاحبان کارخانه ها و کارگاهها و حتی بسیاری از مسؤولان نیز ضمن غافلگیری در مقابل حادثه، هیچ گونه درکی از توانایی ساختمانها در مقابل این پدیده نداشته اند و متأسفانه هنوز هم ندارند. چنانکه بسیاری از مردم با همان مصالح و روش قبلی مبادرت به بازسازی ساختمانهای خویش نموده اند.

**الف-۵- عدم تعمیر و نگهداری:** تقریباً تمامی ساختمانهای فروریخته، اعم از مسکونی و صنعتی، آنهایی بوده است که پس از ساخت به حال خود رها شده است. قدری مراقبت و تعمیر و نگهداری بعدی می توانست بسیاری از این ساختمانها را از خطر تخریب محفوظ دارد.

**ب- علل تخریب ساختمانهای مسکونی**

ساختمانهای مسکونی به صورت نسبی کمتر از ساختمانهای دیگر آسیب دیده اند. علت مهم این بوده است که با توجه به اعلام تعطیلی مدارس و ... ساکنان عمدتاً در منازل بوده اند و نتیجتاً علاوه بر اقدام به برف رویی ساختمان، خود را نیز با توجه به برقرار بودن جریان گاز شهر، گرم نموده اند و نتیجتاً تمامی یا بخشی از بار برف را حذف کرده اند. در فروریختن سقف یا بنای ساختمانهای مسکونی علاوه بر علل عمومی مندرج در بند الف، عوامل زیر دخیل بوده است:

**ب-۱- طرح سستی و غیرفنی خرپاهای چوبی بام:** سقف شیروانی خانه های مسکونی توسط استادکاران محلی طراحی و اجرا می گردد. تمامی ملاحظات (چون محاسباتی وجود ندارد)،

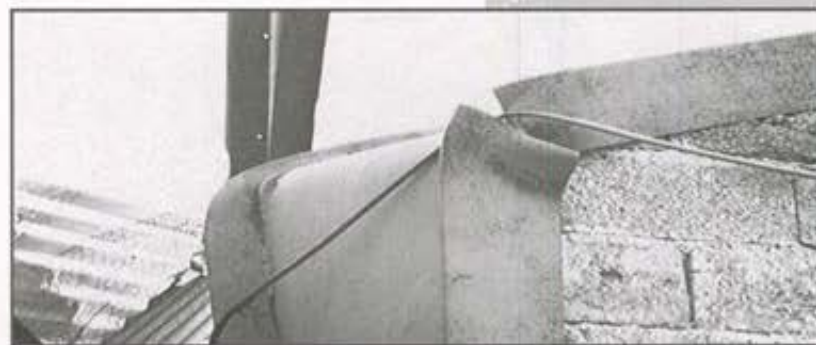
شوند. بار خارج از صفحه حتی خرابیهایی را که آن زمان مقاومت کرده بوده تخریب نموده است.

### ب-۳- پوسیدگی لایه‌ها و خرابیها: بیشتر

خرابی‌ها در ساختمانهایی روی داده که لایه‌ها و خرابی‌های آنها پوسیده و موربانه زده [خورده] بوده است. وزن حجمی برخی از قطعات لایه بدست آمده از سقفهای تخریب شده با وزن حجمی قطعات یونولیتی قابل مقایسه است!



(عکس ۳)



(عکس ۴)

است. اما علاوه بر این علت و علل عمومی ذکر شده، عوامل دیگری نیز در این خرابی مشارکت داشته است. خرابی ساختمانهای صنعتی ساخته شده بصورت سوله، عمدتاً با شکم دادن لایه‌ها در اثر کمبود یا اجرای غلط مهارهای جانبی، آغاز شده است. غالباً در ساختمانهای تخریب شده، میل مهاری که لایه‌های طرفین رأس قاب را به هم متصل و تعادل میان نیروی کششی دو سمت را برقرار می‌کند اصلاً اجرا نشده بود و به همین علت خرابی با شکم دادن لایه‌های رأس شروع شده و به لایه‌های بعدی گسترش یافته است. این پدیده معمولاً در دهانه‌های انتهایی، که مهارهای ضربدری بین قابها وجود داشته، چندان گسترش نیافته و یا آنکه تنها پس از گسترده‌تر شدن تخریب به این قابها نیز آسیب وارد شده است. ولی پس از شکم دادن لایه‌ها، دو مسیر متفاوت طی شده است. در یک گروه از ساختمانها با پاره شدن لایه در محل اتصال به قاب، لایه‌ها یکی‌یکی بار خود را به لایه‌های مجاور منتقل و باعث پارگی آنها نیز شده‌اند. با وادادن لایه‌های یک سمت قاب و در حقیقت از دست رفتن باقیمانده مهار جانبی در یک سمت، قاب به سمت لایه‌های سالم کشیده شده و با خارج شدن بار از صفحه قاب، نیروهای مضاعفی به قاب وارد و موجب تخریب آن گردیده است. ولی در گروه دوم، لایه‌ها مقاومت زیادی از خود نشان داده‌اند، تا جایی که با بروز یک نقطه ضعف در تیر سقف قاب - مثلاً در اتصال رأس و یا وصله‌های میانی - قاب به سمت داخل سالن واژگون شده و قابهای مجاور را نیز با خود کشانده است.

هرکجا که قاب در صفحه خود توسط دیوار و یا سقف بخش‌های داخلی کارگاه مهار شده بود، میزان تخریب به شدت کاهش یافته است و بعضاً این امر کاملاً موجب حفظ سازه شده است (عکس‌های ۷ و ۸) مهمترین عواملی که به تخریب کمک کرده

است عبارت از:

ب-۱- عدم اجرای میل مهار (Sug Rod)

رأس قاب.

ب-۲- عدم (طراحی و) اجرای تعداد کافی میل

مهار (Sug Rod) بین لایه‌ها.

ب-۳- عدم اجرای مهارهای زانویی اتصال لایه

### ب-۴- پایین بودن کیفیت چوب

مصرفی: به اظهار اهالی و برخی از مهندسان بومی محل با آنکه نام چوب مصرفی کماکان «چوب نرک» است ولی چوب نرادی که امروزه به بازار عرضه می‌شود دیگر واجد کیفیت چوبهای نراد قدیمی نیست.

### پ- علل تخریب ساختمانهای صنعتی:

ساختمانهای صنعتی بیش از دیگر ساختمانها در این واقعه آسیب دیده‌اند. مهمترین عامل، تعطیلی ناخواسته روزهای چهارشنبه و پنجشنبه و نتیجتاً کم‌توجهی به مسأله برف‌روبی و نیز سرد شدن کارگاهها و کارخانجات به لحاظ تعطیلی کار بوده

به قاب.

پد-۴- غیراستاندارد بودن پیچ و مهره‌ها.

پد-۵- غیراستاندارد بودن لاپه‌ها.

پ-۶- عدم مهار جانبی قابهای مجاور به همدیگر.

پ-۷- کافی نبودن مهارهای جانبی تیر قابها.

پ-۸- زنگ زدگی و پوسیدگی میل مهارها، لاپه‌ها و دیگر اجزای سازه‌ها (در اثر نفوذ آب باران به زیر سقف سوله و حضور دراز مدت آب در داخل عایق حرارتی سقف «پشم شیشه» و نتیجتاً زنگ زدگی گسترده لاپه‌ها و تیرهای سقف).

پ-۹- عدم رعایت جزئیات اجرایی

پ-۹-۱- جوش غیر موثر. در بسیاری از سازه‌ها

جدایی دو تکه بال از یکدیگر (عکس ۸) به لحاظ

عدم نفوذ کامل جوش، جدایی بال از جان

(عکس ۹) به لحاظ کافی نبودن گلوی جوش

بوده که مهره انتهایی میل مهار با کمترین اعمال نیرو از آن گذشته و خارج شده است.

### ت- پیشنهادها:

با ملاحظه مشاهدات میدانی با اشاره به موارد

فوق‌الذکر پیشنهادهای ذیل کارساز به نظر می‌رسد:

ت-۱- برای تعیین بار برف طراحی، بایستی به

این پدیده همچون یک پدیده احتمالی نگریست و

دوره بازگشت لازم را برای آن در نظر گرفت و بار

برف متناظر با دوره بازگشت مربوطه را برای آن

محاسبه کرد. به عنوان مثال در برف اخیر گیلان

دوره بازگشت ۵۰ سال بوده است. آیین‌نامه بارگذاری

سازه‌ها بایستی بر این اساس اصلاح شود.

ت-۲- آیین‌نامه‌های بارگذاری و طراحی سازه‌های

چوبی کشور بایستی هرچه سریع‌تر تدوین گردد و

در کنار آن جداول مشخصات هندسی و فیزیکی



(عکس ۵)



(عکس ۷)

چوب‌های محلی و خارجی مصرفی در سازه‌های چوبی نیز تهیه شود.

ت-۳- طراحی و نظارت بخش شیروانی و نیز

دیگر تست‌های چوبی ساختمان بایستی توسط

مهندسان صورت پذیرد.



(عکس ۶)

(در حدود ۲ میلی‌متر) و پیوسته نبودن جوشکاری (۱۵ سانتی‌متر جوشکاری و رها کردن طول بیش

از ۳۰ سانتی‌متر بدون جوش). (عکس ۱۰)

پد-۹-۲- ابعاد نامناسب سوراخ جانها، در بسیاری

از موارد سوراخ جان تیر یا ستون آن چنان بزرگ



(عکس ۹)



(عکس ۸)



(عکس ۱۰)

ت-۵- علاوه بر این مهندسان بایستی در کنترل «بقای شرایط بهره‌وری» سازه‌های عمومی، به کار گرفته شوند.

ت-۴- مالکان و کارفرمایان بایستی مکلف شوند در طراحی و نظارت سازه‌های صنعتی از وجود مهندسان دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی سود برند.





## گزارش مراسم

### روز مهندسی

پروانه ارمش

از فرمایشات رهبر معظم انقلاب (در روز مهندسی): در دیدار مهندسان با معظم اله: «ذهن و هوشمندی ایرانیان از متوسط ذهن و هوشمندی ملل جهان بالاتر است، این یک سخن علمی و آماری و تحقیق شده است. گذشته ما هم همین را نشان می دهد، فرهنگ و تمدن ایرانی در ادوار مختلف، برای ملل دنیا یک شاخص برجسته و یک پرچم به حساب می آمده. در دوره اسلامی هم ملتی که توانست دانش و فلسفه و علوم مختلف و روش های زندگی را از اسلام بگیرد و آنها را در چارچوب منطق های مستحکم پایدار کند و به دنیا ارائه دهد، عمدتاً ایرانی ها بوده اند، این را دیگران هم قبول دارند.»

۵ اسفند ۱۳۸۳، سالن آمفی تئاتر سازمان حج و اوقاف به مناسبت گرامی داشت روز مهندسی (زاد روز خواجه نصیرالدین طوسی) وزیر و جمعی از مقامات وزارت مسکن و شهرسازی، رئیس سازمان نظام مهندسی و اعضای شورای مرکزی، رئیس و هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی استان تهران در کنار اعضای سازمان، جمعی اندک، در برابر خیل اعضای سازمان، اما صمیمی، گرد آمدند تا ضمن تجدید دیدار، با هم به گفتگو بنشینند. مراسم با قرائت آیاتی چند از کتاب خدا و سرود جمهوری اسلامی ایران آغاز و با سخنان ریاست محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، وزیر محترم مسکن و شهرسازی، رئیس محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور و با تجلیل از پیش کسوتان رشته های ۷ گانه و نیز قدردانی از زحمات جناب آقای مهندس غرضی و جناب آقای مهندس بهرام غفاری ادامه یافت.

صرف شام در محیطی کاملاً صمیمی، صحبت های گرم گروه ها و دسته های چند نفری مهندسان و سرانجام خداحافظی و جدایی با امید پیوستن دوباره در سال بعد و پنجم اسفندی دیگر. **روز مهندسی گرامی باد.**

روز مهندسی

روز مهندسی



اما: در این مراسم سخنگویان، سخنانی ماندگار بر زبان راندند تا شاید نقطه عطفی در حرکت رو به جلو سازمان نظام مهندسی ساختمان باشد. نقطه عطفی که نیاز تداوم زندگی کوتاه مدت، اما پر تلاش و پر ثمر بزرگترین تشکل مهندسی کشور است.

اولین سخنران این روز آقای مهندس سعیدی کیا بودند که ضمن درود، به روان پاک شهیدان بخصوص شهیدان مهندس و با عرض تسلیت به مناسبت کشته شدن هموطنان بر اثر زمین لرزه در زرنند کرمان و با سلام به امام شهیدان، ضمن خیرمقدم به مهمانان، اظهار داشتند:

« این اجتماع جهت بزرگداشت روز مهندسی و بزرگداشت دانشمند بزرگ جهان اسلام، اخترشناس، ریاضیدان، فیلسوف، مهندس و محقق بصیر، خواجه نصیرالدین محمد طوسی که سالروز تولد وی با حسن سلیقه به عنوان روز مهندسی نامگذاری شده، تشکیل شده است و حق این است که در چنین مناسبت‌هایی تنها به بزرگداشت و تجلیل‌ها بسنده نشود و از فرصت مغتنم حاصل شده برای بازخوانی وظایف خود و تذکر آن به یکدیگر حداکثر استفاده را ببریم.»

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با یادآوری اینکه کشور ما به لحاظ وقوع سوانح طبیعی از جمله زلزله، جزء ده کشور بالاخیز جهان محسوب می‌شود بیان داشتند:

« وقوع زلزله‌های مخرب فقط طی سه سال اخیر یعنی از سال ۸۱ تاکنون مثل زلزله دینه‌ور کرمانشاه، اوج قزوین، زرین دشت فارس، بم، بلده مازندران و زلزله اخیر زرنند کرمان، نیاز به تبیین جایگاه تفکر مهندسی در عرصه مدیریت اجرایی کشور و ایفاء نقش متقابل مهندس و جامعه را بخوبی آشکار می‌سازد.

زلزله پنجم دی ماه ۱۳۸۲ بم و تبدیل آن به یک فاجعه ملی بخوبی بیان نمود که ساختار مهندسی در کشور محتاج حمایت بیشتر، جهت نقش آفرینی مناسب می‌باشد و در برنامه‌ریزی بازسازی بم سعی شد این تفکر بخوبی جایگاه مناسبی را برای خود پیدا کند.

حضور بخش مهمی از جامعه مشاوران کشور، حضور فعال سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی) و نقش اساسی سازمانهای مرتبط با حرفه مهندسی در بم نشانگر این موضوع است.

به ظهور رسیدن رابطه منطقی و صحیح طراحان، ناظران، پیمانکاران، کارفرمایان و دستگاه‌های کنترلی در بم، فضای مناسبی را جهت تبیین جایگاه صحیح و مناسب عوامل دست‌اندرکار ساخت‌وساز در کشور نوید می‌دهد و امید می‌رود مدل برنامه‌ریزی شده بم جهت بازسازی، به مرور به سایر نقاط کشور تسری پیدا کند.

سازمان نظام مهندسی ساختمان که در مقایسه با تشکل‌های دیگر کشور هنوز یک سازمان نوپا محسوب می‌شود، توانسته است طی یک دهه قدم‌هایی هر چند کوچک در جهت اعتلای مهندسی کشور و سامان بخشیدن نسبی به وضعیت ساخت‌وساز شهری بردارد. این سازمان در بسیاری از شهرها دفتر نمایندگی تأسیس نموده، همکاری نزدیکی با شهرداری‌ها و شوراهای اسلامی شهر در جهت کنترل کیفی ساخت‌وساز شهری داشته است. در بعضی از نهادهای تصمیم‌گیری، نظیر کمیسیون‌های ماده ۵ شهرداری، شورای عالی شهرسازی و معماری، کمیته‌های کاری شورای توسعه و برنامه‌ریزی استانها و نظایر آنها عضویت پیدا کرده، با وزارت مسکن و شهرسازی و وزارت کشور در تهیه دستورالعمل‌ها و لوایح مرتبط با شهرسازی و عمران شهری و

کنترل طرح‌های ملی و استانی همکاری داشته و در مواقع لزوم همکاری کارشناسانه‌ای با مجلس شورای اسلامی، دولت و قوه قضائیه داشته است.

مع الوصف همه این اقدام‌ها را می‌توان تنها در حد گام‌های نخستین در اجرای قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان عرض‌یابی نمود. با تصویب آیین‌نامه ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی، سازمانهای نظام مهندسی ساختمان وارد مرحله گسترده‌تر و جدیدی از حضور در عرصه فعالیت‌های اجتماعی خود در زمینه مسائل تخصصی و فنی می‌شوند. این مسأله به همان اندازه که برای مهندسان مهم است از حساسیت نیز برخوردار است. اگر وظایفی که به موجب آیین‌نامه ماده ۳۳، به سازمانهای نظام مهندسی ساختمان و مهندسان محول شده، با دقت و امانت و رعایت اخلاق حرفه‌ای انجام شود موجبات افزایش بهره‌وری سرمایه‌های ملی، ارتقاء سطح کیفی ساختمانها و طرح‌های عمرانی و بالاخره افزایش حیثیت و شأن اجتماعی مهندسان خواهد شد. اما به همان نسبت چنانچه مسامحه و خدای ناکرده بی‌مبالائی در انجام وظایف مهندسان صورت گیرد علاوه بر لطماتی که به مصالح عمومی جامعه وارد می‌شود، شأن و منزلت اجتماعی مهندسان نیز در معرض تخریب قرار خواهد گرفت. چشمان مردم مسلمان و شریف این سرزمین مقدس، اینک به نحوه عمل ما مهندسان دوخته شده است. ضروری است با هم عهد نماییم که در انجام خدمت به این مردم فداکار، خدای را همواره مدنظر داشته باشیم و آنچنان عمل نماییم که شایسته یک مهندس حرفه‌مند با شرافت است و به انتظاراتی که مقام معظم رهبری، دولت محترم و این ملت شایسته از فرزندان مهندس خود دارند پاسخی در خور دهیم.»

در ادامه مراسم آقای دکتر عبدالعلی‌زاده، سخنران بعدی، چنین بیان داشتند:

«امسال برای ما روز مهندسی روز بسیار پر برکت و خوبی بود و هست. صبح امروز گزارشی از عملکرد و دستاوردی از حضور مهندسان در قبل و بعد از انقلاب در عرصه مهندسی و در مسائل سیاسی انقلاب اسلامی کشور، در حضور مقام معظم رهبری ارائه شد و ایشان هم با بیانات مبسوط خود نگاه خوبی به تاریخچه دانشجویی دانشکده‌های فنی و نهایتاً نقش مهندسی در جنگ و سازندگی کشور داشتند. همه می‌دانیم که نقش مهندس در ساخت و ساز کشور در حفظ و نگهداری جان و مال مردم چه ارزش و جایگاهی و چه نقشی دارد. خوشبختانه امروز جامعه ما به حدی از آگاهی رسیده است که جایگاه هر کس و هر تخصصی را به خوبی تشخیص بدهد.



ما امروز در جامعه با علم‌های مختلف و با تأثیر فنون مختلف در زندگی روبرو هستیم. جای خوشحالی است که اکثر رشته‌هایی که برای مردم ثروت و برای جامعه فرصت‌های خوب شغلی ایجاد می‌کند، با یک واژه آشنا به نام مهندسی همراه می‌شود. همه می‌دانند که کشاورزی بدون حضور مهندس کشاورزی، بازده مطلوب را نخواهد داشت. همه واحدهای صنعتی به پشت گرمی حضور انسانهای کاردانی که او را مهندس خطاب می‌کنند روی چرخ خود می‌چرخند و همه ساخت و سازهای کشور، برای اینکه ماندگار و پایدار باشند نیاز به حضور انسانهایی دارند که آنها را با واژه مهندس از بقیه جدا می‌کنند و با حضور آنها پایداری و ماندگاری در بناها به دست می‌آید.

مهندس و مهندسی واژه‌های بسیار با ارزشی هستند، و می‌شود گفت؛ گردش اقتصاد دنیا و هر آنچه که در روی کره زمین محصول دست و دخالت بشر است همه را می‌توان از دستاوردهای مهندسی دانست. خداوند متعال خود بزرگترین مهندس در جهان هستی است چرا که همهٔ آفریده‌ها با نظم و ترتیب، زمینه را برای بروز و ظهور مهندسی مهیا کرده است. یعنی مهندس اول و مهندس بزرگ، خداوند یکتاست و ما مهندسان اگر مهندسی می‌کنیم کاری خدایی می‌کنیم.

درست است که ما از هیچ نمی‌توانیم چیزی را خلق کنیم و این خواست خداوند متعال است که از هیچ هر چیزی را بخواهد می‌آفریند، اما با آفریده‌های خدا شکل‌های نوینی را پدید می‌آوریم، مواد خامی را که خداوند در اختیار ما قرار می‌دهد به اشکال جدیدی که نیازهای ما را پاسخ می‌دهد تبدیل می‌کنیم که این کار ارزشمند و بزرگی است. حالا که ما کاری خدایی می‌کنیم باید خوی، خصلت و خلق خدایی هم داشته باشیم.»

آقای وزیر ادامه دادند:

«جناب آقای مهندس سعیدی کیا بخوبی به اخلاق حرفه‌ای مهندسی اشاره کردند. اخلاق حرفه‌ای مهندسی همان خلق و خوی خدایی پیدا کردن مهندس است. در مراسم روز مهندسی سال گذشته که همه عزادار زلزله‌زدگان بهم بودیم عرض کردم، نقش یک مهندس از یک پزشک در نگهداری جان انسانها کارسازتر و بیشتر است. اگر پزشکی در تشخیص و در درمان خود اشتباه کند به ازاء هر اشتباهش یک نفر می‌میرد. اما اگر مهندس در محاسبه یا در اجرا اشتباه کند به ازاء یک اشتباهش ممکن است هزاران نفر بمیرند، پس مهندس باید با تلاش بیشتر کمتر اشتباه کند. این طور نیست که بگوییم مهندس اشتباه نکرده یا نمی‌کند، همه اشتباه می‌کنند، باید تلاش کنیم که این اشتباه را به حداقل ممکن برسانیم و کمترین اشتباه را مرتکب شویم. به عنوان فردی که هشت سال در خدمت جامعه مهندسی کشور بودم و با این افتخار که قانون نظام مهندسی ساختمان از آغاز وزارت من کار اجرایی اش شروع شد، [البته قابل ذکر است دوستانی که قبلاً عهده‌دار



مسئولیت بودند بسیار زحمت کشیدند و قانون بسیار خوبی را به تصویب رساندند و واقعاً آیین‌نامه کاملی را نسبت به قانون به تصویب رساندند]. در این هشت سال قدم به قدم و لحظه به لحظه، پیشرفت نظام مهندسی ساختمان را با تمام وجود دیده و لمس کرده‌ام و الان خوشبختانه در مرحله‌ای ایستاده‌ایم که نظام مهندسی ساختمان در جامعه جایگاه خود را پیدا کرده و همهٔ مسؤولان کشور از مقام معظم رهبری تا شهردار یک شهر بسیار دور افتاده و کوچک همه معتقدند و می‌دانند که اگر می‌خواهند در مقابل زلزله و هر رویداد پیش‌بینی نشده طبیعی، کشوری امن داشته باشند باید نظام مهندسی ساختمان را تقویت کنند و او را بکار گیرند.

وقتی عددها را نگاه می‌کنیم احساس می‌کنیم که چه قدرت انباشته‌ای در این سازمان در خدمت مردم و کشور قرار گرفته است. بیش از هشتاد و هفت هزار و پانصد نفر مهندس، واقعاً اگر روزی این تعداد عظیم یک جا جمع بشوند و آنها را با یک نگاه تماشا کرد، متوجه عظمت این جمع می‌شوید که چه جمعیتی است آن هم نه فقط فرد عادی، بلکه با عنوان و واژه مهندس و بعضی از آنها با ۳۰ و یا ۴۰ سال تجربهٔ مهندسی. زمانی که به کارگاه‌های مهندسی و ساخت‌وساز می‌روم با چهره‌هایی برخورد می‌کنم که بی‌اختیار در مقابل آنها تعظیم می‌کنم. مهندسانی با ۴۰ یا ۴۵ سال سابقه در کارگاه‌ها

مشغول به کار هستند و [واقعاً مانند یک هنرمند ماهری که با رنگ تابلو می کشد یا با خمیر مجسمه می سازد]، این مهندس هم با بتن ساختمان می سازد. نمی دانم با چه زبانی احساس خودم را بیان کنم که هفته آینده در روز سه شنبه آقای رئیس جمهور و دیگر عزیزان بزرگوار کشور ساختمان کتابخانه ملی ایران را افتتاح می کنند، در آن لحظه چه حال خوشی به من دست خواهد داد و چه غروری خواهم داشت از یک ساختمان صد هزار مترمربع بتن آرمه ای که انصافاً آدم حیفش می آید حتی یک وجب از این بتن را بپوشاند. وقتی این ساختمان را که می ساختیم اصلاً به فکر این نبودیم که این همه بتن لخت را جلوی چشم بیننده بگذاریم فکر می کردیم باید سفید کاری کنیم، رنگ بکنیم، چوب بگذاریم و آن را تا می توانیم مخفی کنیم.

مهندسان خوب و کاردان و شایسته بنایی ساخته اند که واقعاً آدم حیفش می آید یک وجب از این اسکلت و سازه بتنی را بپوشاند و دوست دارد بگوید این هنر ماست و واقعاً جا دارد که مهندسان دنیا را دعوت کنیم که این کتابخانه ما را ببینند، زینت ساختمان بتنی ما خود بتن است و اگر خدا توفیق بدهد در خرداد ماه سال آینده یک کار بزرگ مهندسی دیگری را هم به معرض دید مردم خواهیم گذاشت و آن صحن امام خمینی حرم مطهر حضرت معصومه (س) در قم است که سرآمد همه اینهاست. ابتکاری است که مهندسان با تجربه ما برای اولین بار آمدند این کار را کردند. این خیلی شهادت می خواهد که جمعی از مهندسان مشاور و پیمانکار بیایند و خودشان پیشنهاد بدهند، که از کف زمین به بالا را بتن سفید کار کنند. بطوری که نازک کاری هم نخواهد. بتن طوری کار شده، آنها که برای اولین بار می آیند و می بینند بعضاً سؤال می کنند این سنگها مال کجاست در صورتی که این سنگ نیست بتن است. این بنا خواهد ماند. ۲ قرن، ۳ قرن، ۴ قرن، ۵ قرن می ماند و کار با کیفیت همین است، خودش را نشان خواهد داد. آدم در مقابل این توان مهندسی غیر از تعظیم و تحسین چه می تواند بکند و افتخار به اینکه ما هم در کنار اینها قرار می گیریم، ما هم همکار و هم صنف این آقا یا خانم مهندس هستیم. حالا در جزئیاتش که وارد می شوند، در طراحی ها، مخصوصاً مهندسان معمار که کار خوبی انجام می دهند. من خیلی نگران هویت ساختمانی در کشور بودم و هستم، ولی با آشنایی با مهندسان معمار خوش فکر، بخش قابل توجهی از این نگرانیم رفع شد. چون دیدم مردان و زنانی هستند که وقتی اراده کنند با جدیدترین مصالح ساختمانی و برای ساختمانهای حتی صنعتی و ساختمانهایی که خیلی ما از آنها انتظار هویت نداریم آنچنان سیمایی را ترسیم می کنند که بی اختیار اعتراف می کنیم این ساختمان یک ساختمان اصیل ایرانی است. وقتی ما این توانایی را داریم، باید به آینده با امیدواری زیاد نگاه کنیم، وقتی مهندسان ما نشان می دهند که می توانیم روی تک تک آنها به عنوان پاسداران جان و مال مردم، به عنوان نگهبانان هویت ملی ایرانی نگاه کنیم و حساب باز کنیم، مجموعه این مهندسان می توانند کشور را هم پایدار و سالم بسازند، هم می توانند بالاتر از جسم کشور، هویت ایرانی را در این ساختمانها زنده نگه دارند. یک رویدادی اخیراً رخ داد که در دنیا به عنوان یکی از نشانه های میهن دوستی ایرانیان مورد تحسین و ستایش قرار گرفت و آن تحریفی بود که در نام خلیج فارس دیده شد و یک مؤسسه آمریکایی آن را به کار برد. دیدید که چه بازتابی پیدا کرد و خود آنها مجبور به عذرخواهی شدند. من می خواهم بگویم تنها شاخص هویتی ما خلیج فارس نیست. اصلاً برای ما بودن نام خلیج فارس روی یک مقدار آب از چه بابت ارزش پیدا می کند؟ مثلاً اینکه یک کویری که در آن هیچ آثار حیاتی نیست نامش جزئی از ایران باشد برای ما چه ارزشی دارد؟ ایران چه آبش و چه خاکش و چه کویر و چه دریايش برای ایرانی عزیز است و برای ایرانی گرامی است چون ایرانی، ایرانی بودن و هزاران سال سابقه

و هویت خود را در این آب و خاک می بیند و از آن دفاع می کند.

اینها بخشی از مالکیت ملت ایران است که به لحاظ همان مالکیت گوشه کوچکی از هویت ایرانی را پر کرده است. گوشه بزرگتر هویت ایرانی چیزی فراتر از این آب و خاک است. بطور قطع و یقین زبان فارسی از خلیج فارس مهمتر است. زبان فارسی از خاک ایران برای ایرانی مهمتر است. بدون شک هویت معماری ایرانی چیزی از خلیج فارس و خاک ایران کم ندارد، بلکه همین خلیج فارس و همین خاک ایرانی با همین هویت معماری ارزش پیدا می کند. ما وقتی می خواهیم از ایرانی بودن خود سخن بگوییم و به آن افتخار کنیم، می خواهیم از تاریخ و گذشته پر افتخارمان حرف بزنیم، می خواهیم ایران را به عنوان یک مهد تمدن به دنیا معرفی کنیم می گوییم تخت جمشید. وقتی رؤسای جمهور دنیا، نخست وزیران و وزرا را مهمان می آوریم برای معرفی ایران آنها را به اصفهان می بریم، به سی وسه پل و به نقش جهان می بریم، به عالی قاپو می بریم، یعنی چه؟ یعنی اگر می خواهید ایران را بشناسید این ایران است. چه چیزی را نشان می دهید؟ نقشه ایران را نشان می دهید؟ نه آثار مهندسی ایران را نشان می دهید. ایران را با آثار مهندسی معرفی می کنید. ویژه ما نیست، همه ملت های دنیا این طور هستند. ما می رویم یونان آکروپولیس را نشان می دهند. ما اگر می رویم اتریش همان ساختمانهای قدیمی را نشان می دهند. می رویم آلمان هم همین کار را می کنند. آنهايي هم که ساختمانهای قدیمی ندارند ساختمانهای جدید و تازه را نشان می دهند و می گویند ما این هستیم. چقدر لذت بخش است وقتی که رئیس دوماي روسیه به مجلس شورای اسلامی و سپس به دیدار ریاست محترم مجلس می رود تقاضا می کند که می خواهد از صحن مجلس دیداری داشته باشد. خوب ما هم وقتی به کشورهای دیگر می رویم و با ریاست مجلس صحبت می کنیم طرز کار و محل کار نمایندگان را هم می بینیم. دوستان مجلس تعریف می کنند وقتی رئیس دوماي روسیه از ورودی جنوبی وارد تالار مجلس جدید شد، اصلاً ماند و بعد از اینکه به دقت تماشا کرده، گفته است این زیباترین مجلسی است که تا حالا در دنیا دیده است.

دو سال قبل که هنوز مجلس تمام نشده بود، وزیر مسکن کره جنوبی مهمان ما بود، یکی از برنامه هایش بازدید از مجلس بود، ایشان بعد از بازدید نیم ساعت راجع به ساختمان مجلس صحبت کرد. من دوسه بار مطلب را عوض کردم، ایشان برگشت دوباره به بحث مجلس. آنها مجموعه حکومتی شان را از سنول بیرون می برند، گفت ما مجلس جدید ساختیم جاهای دیگر هم ساخته اند، اما هیچ کدام به زیبایی مجلس شورای اسلامی شما نیست.

قطعاً دو قرن دیگر، سه قرن دیگر ساختمان مجلس جزو ساختمانهایی خواهد بود که فرزندان ما به آن افتخار خواهند کرد. امروز ما خودمان هم افتخار می کنیم که بگوییم توان مهندسی ما، این است. این بالیدن، این نشان دادن برای چیست؟ برای نشان دادن ایران و ایرانی است. این یعنی آئینه ما ایرانیان است، آئینه جسم ما نیست. آئینه هویت ماست. ممکن است در دنیا ساختمانهای خیلی بزرگ، قدیمی و با شکوهی وجود داشته باشد، اما هیچکدام نقش جهان و مسجد امام و مسجد شیخ لطف... و عالی قاپو نیست، این فقط مال ماست این هویت ماست. این طور نیست که بگوییم دیگران نمی توانند بسازند. شاید زیباتر، بزرگ تر و محکم تر هم بسازند. اما یک چیزی در ساختمانها متفاوت است و آن بازتاب روح و روان آن ملت در معماری است که آنها را از هم دیگر جدا می کند و برای ما ارزش پیدا می کند.

امروز آنچه که می سازیم آئینه هویت امروز ماست و آنچه داریم آئینه هویت دیروز ماست و هویت فردای ما را ترکیب این دو، گذشته و امروز ما بوجود خواهند آورد. با

این دید وقتی به مسؤلیت و مأموریتمان نگاه کنیم می‌بینیم که چقدر کار ما، حرکت و جایگاه ما برای کشور مهم است. این مهندسی کشور است که کشور را در مقابل آفت‌هایی، همچون توطئه‌گرانی که به خلیج فارس می‌تاختند، بیمه می‌کند و به ایرانی ماندن ایرانیان کمک می‌کند و به آنها جاودانگی می‌بخشد. ایران در طول تاریخ چندبار از روی صفحه گیتی حذف شده، حکومتی نداشته، وقتی مغول آمد همه جای ایران را گرفت، وقتی محمود افغان همه جای ایران را بین روس و عثمانی و دیگران تقسیم کرد، ایرانی نمانده بود. حتی وقتی اعراب آمدند ایران را گرفتند و اسلام را آوردند باز ایرانی نمانده بود. حکومتی از ایران باقی نمانده بود، اما ایرانی مانده بود. هویت ایرانی و زبان فارسی مانده بود، شاخص‌های هویت ایرانی مانده بود، معماری ایرانی مانده بود، آثار ایرانی بودن در این سرزمین مانده بود و در هر مرحله‌ای که ایران به اشغال دشمنان در آمد این آثار هویتی ایرانیان بود که دشمن را در خود حل کرد و ایران را حفظ کرد. امروز ما این مسؤلیت را داریم که بر دارایی و ثروت هویتی ایرانی اضافه کنیم. این رسالت و مأموریت ماست و من به عنوان یک داور کوچک که ۸ سال در گوشه گوشه این کشور گشتم و کارهای مهندسان را دیدم امروز می‌خواهم از شما تشکر کنم و بگویم دست شما درد نکند. در اکثر شهرها و حتی در روستاهای این کشور امروز این آثار هویتی در معماری و ساختمان‌سازی تثبیت، ساخته و تقویت می‌شود و شما مهندسان عزیز روز به روز بر ثروت هویتی مردم اضافه می‌کنید. از این بابت از شما تشکر می‌کنم و امیدوارم که سازمان نظام مهندسی ساختمان، که مظهر یک سازمان عمومی فنی و تخصصی است، آنچنان جامعه بزرگ مهندسی ایران را سازماندهی کند که بتواند بیشتر از گذشته و امروز به ثروت و دارایی مردم و به ثروت و دارایی هویتی مردم اضافه بکند و ان شاء... روزی برسد، [زیاد هم دور نیست ۱۵-۱۰ سال دیگر می‌توانیم شاهد آن روز باشیم] که در پس زلزله‌های حتی ۷ ریشتری هم ما تخریب، مرگ و ضایعه‌های سنگین نداشته باشیم. این را ثابت کردیم. در جاهایی که زلزله شد و سپس بازسازی شده، عملاً بازسازی‌ها جواب داده‌اند. آنچه که در همین زلزله اخیر اوج ساخته شده، آنچه که در بم و بلده ساخته می‌شود و حتی آنچه که در دیگر نقاط حتی نزدیکی‌های انقلاب و بعد از انقلاب زلزله‌ها روی داد و ساختمانها ساخته شده‌اند و بعداً در آنجا زلزله رخ داد، عملاً دیدیم که رسیدن به سرزمین پایدار و محکم راه دوری نیست. ما امیدواریم که خداوند این فرصت ده، پانزده ساله را به ما بدهد تا بتوانیم با فضای مساعدی که در کشور بوجود آمده مجلس، دولت، رهبری و همه می‌خواهند که کشور یک کشور پایدار در برابر رویدادهای پیش‌بینی نشده مثل زلزله و سیل و برف و امثال اینها باشد، بتوانیم کشور را این چنین بسازیم، پایدار و ماندگار و با هویت و با اصل ایرانی بودن. ضمن اینکه امیدواریم این راه و فضایی که باز شده و همه در پی این هستند که کاری کنند تا این کشور زودتر به پایداری برسد ما بتوانیم مسؤولان را در تصمیم‌گیری درست و راه کوتاهی که ما را زودتر به مقصود برساند کمک کنیم و در این راه علاوه بر پایداری فیزیکی ساختمانها، به تقویت پایداری هویت این ساختمانها هم خود را مسؤول بدانیم، بیندیشیم و این کار را در کنار ساخت و ساز فیزیکی با قدرت بیشتر به پیش ببریم. روز مهندسی بر همه مهندسان کشور گرامی باد و به روح مهندسان بزرگی که این کشور را ساخته‌اند و به ما داده‌اند و ما امروز از آنها به ارث برده‌ایم درود می‌فرستیم. برخی از آنها را می‌شناسیم افراد مشهور و سرشناسی هستند. بسیاری از آنها را هم نمی‌شناسیم ولی به همه آنها به دیده احترام می‌نگریم و برای سلامتی و تندرستی همه مهندسان خوبی که امروز در اقصی نقاط این کشور اسلامی مشغول ساخت و ساز و پایداری و هویت‌بخشی و تقویت هویتی کشور هستند به آنها هم ادای احترام می‌کنیم و برای

همه شما عزیزان آرزوی توفیق داریم.»

آقای مهندس غرضی آخرین سخنران بودند با این سخنان :

« امروز توفیقی حاصل شد تا در خدمت مقام معظم رهبری باشیم و تقریباً ۲۰ سالگی بود که دنبال این فرصت می گشتیم، بالاخره مهندسان بیچاره یا کشته می شوند یا حمالی می کنند، جایی هم که راهشان نمی دهند و ما هم از این مسأله رنج می بردیم. خدمت ایشان عرض شد اولین انجمن اسلامی دانشگاه‌ها را مهندسان تشکیل دادند. سالهای ۱۳۳۰-۱۳۳۰ دانشگاه‌ها محل زدو خورد افکار لیبرالیستی و مارکسیستی بود. اسلام و مسلمان و بچه زحمت کش و بی ادعا اصلاً مطرح نبود. سالهای ۳۰-۴۰ ما اولین شهیدا را دادیم. آمدن نیکسون به ایران و روز ۱۶ آذر و همه این کارها مناقبی است که هیچ گروهی در جامعه ندارند. ما انرژی های متراکم بسیار وسیعی هستیم. یعنی وقتی کلمه مهندس بکار گرفته می شود، همه چیز از آن در می آید. به هر آب و آتشی می زنیم. اینها افتخار کشور هست که در ما جمع می شود و باید بازگو کنیم. بالاخره یک عده رشادت به خرج می دهند می ایستند، حرف می زنند، مقاومت می کنند، شهید می شوند و خوب یک عده ای نمی کنند. کدام دانشکده دیگر این طور بود، من نمی خواهم هژمونی ایجاد کنم. کارهای اتفاق افتاده را توضیح می دهم نه کارهایی که قرار است بعداً اتفاق بیفتند. اینها اتفاق افتاده شهید داده ایم و ایستاده ایم. از سال ۱۳۳۳ تا حالا حدود ۵۰ سال است، حتی یک روز ۱۶ آذر از خاطره ها نرفته و این خیلی با ارزش است.»

رئیس شورای مرکزی یا یادآوری خاطرات قبل از انقلاب ادامه داد:

« تقریباً تمام جزئیات سیاسی کشور را از سال ۴۰ تا ۵۰ می شناسم و به یاد دارم. هرچه گروه های سیاسی، هرچه آدم فعال در کشور و صاحب نظر پیدا شده بالاتفاق همه مهندس بودند. ما هم جزو طیف های بچه های مسلمان بودیم. یازده نفر محاکمه شدیم در حالی که ۹ نفرمان مهندس بود. از ۱۳ نفر عضو شورای مرکزی، ۱۱ نفرشان مهندس بودند، چپ و راست همه مهندس بودند. یعنی هم کسانی که شناخته نوشتند و هم کسانی که مبارزه مسلحانه، استراتژی و هم تاکتیکی کردند همه مهندس بودند. در سال های ۵۰ به بعد تظاهرات و زدوخوردها و تعطیلی دانشگاه ها همه از دانشکده های فنی شروع شد. اینها انرژی های متراکم هستند که جایی می زند بیرون، یعنی گروه هایی در جامعه حال و حوصله این را دارند که جلو بیفتند درگیر بشوند و خودشان را فدا کنند. همه که این کار را نمی کنند. دوستان می گفتند به صورت مطلق نگوید دفاع کردم، که نه ما به صورت مطلق می گوئیم، حقوق دانان، ادبا، اطبا و ... بعد می آمدند، بعد که راه صاف می شد وارد میدان می شدند. بالاخره الفاضل للمتقدم فضل مال کسی است که شروع می کند.

انقلاب پیروز می شود و بعد دولت تشکیل می شود در حالی که در دولت دو نفر مهندس بودند. اولین رئیس دولت مهندس بود و بعد هم باز ۸ سال رئیس دولت مهندس بود، خیلی با ارزش است. زمانی دو سوم اعضای دولت مهندس بودند. وزیر ارشاد، وزیر اقتصاد و ... یک عده می گویند تجاوز به حقوق دیگران کردند، خوب کس دیگری حاضر نبود بیاید یا نمی شد که بیاید، یا شناخته شده نبود یا رای نمی آورد. سالهایی که در وزارت کشور خدمت می کردم هرچه دهداری، بخشداری، فرمانداری، شهرداری و استانداری بودند همه دست مهندسان بود. زمانی ۲۴ استاندار کشور همه مهندس





بودند. در جنگ ۲۴۰ شهید سنگرساز بی سنگر داریم. نه نامی نه نشانی. اینها انگیزه می خواهد، اینها انرژی متراکم است. در اداره کشور هم در دستگاه‌های تشکیلات اداری و تأسیساتی، وزارت نفت، نیرو، راه و ترابری، مسکن و شهرسازی همه مهندس هستند. ظرف سالهای گذشته ۲۳ مهندس، معاون وزیر ارشاد بوده اند. خوب ما این روز را به این دلیل گرامی می داریم که یک چنین انرژی وسیعی آزاد شده و اداره کننده کشور است.

دیروز در خدمت آقای خاتمی بودیم. از ایشان بودجه کشور را سؤال کردم ایشان فرمودند سی و پنج هزار میلیارد تومان، با تعجب گفتیم این همه دستگاه قانونگذاری و فروش نفت و ... تلاش می کنند تا ۳۵ هزار میلیارد تومان کسب کنند تا خرج کنند در حالی که این مبلغ قیمت ۳۵ هزار خانه یک میلیاردی است، [اعداد و رقم‌ها را به یاد داشته باشید که من هدف دارم از بیان اینها]، حالا کمی تخفیف بدهیم و آنرا تبدیل کنیم به ۳۵۰ هزار خانه ۱۰۰ میلیون تومانی یا اینکه ۷۰۰ هزار خانه ۵۰ میلیون تومانی. پس بودجه کل کشور در سال قیمت ۷۰۰ هزار خانه ۵۰ میلیون تومانی است. ما مهندسان در کشور سالی ۷۰۰ هزار واحد مسکونی می سازیم یعنی همه دارایی‌های مردم را تبدیل به سرمایه ثابت می کنیم و به اندازه بودجه دولت کار می کنیم. منتها بودجه دولت هزینه می شود، ما سرمایه ثابت تولید می کنیم. ما تشکیل دهنده این سرمایه هستیم و توان این را داریم که این کار را بکنیم. اگر در مجموعه‌های مهندسی این همه آدم متخصص، کارگر متخصص، نیروی متخصص در سراسر کشور فراهم نبود آیا چنین پولی قابل تبدیل به چنین سرمایه ثابتی بود؟ غیرممکن است.

امیدوارم خدا کمک کند ظرف دهه آینده به ۱/۵ میلیون واحد مسکونی در سال برساییم با حفظ قدرت، استحکام، توانمندی و همه آن چیزهایی را که جامعه لازم دارد برای اینکه محل سکونت و محل آسایش داشته باشد و از هر نوع گزند و حوادثی مصون بماند.

در این مراسم برنامه‌های دیگری به قرار زیر اجرا شد که به آنها اشاره می شود:

- پخش کلیپی مستند از تاریخچه سازمان نظام مهندسی ساختمان و چگونگی نامگذاری این روز و همچنین قدردانی از مقام مهندس، و از مهمانان دعوت شد به احترام کشته شدگان زلزله زرنده کرمان ضمن قرائت فاتحه یک دقیقه سکوت کنند.

- قرائت شعر «حاصل افکار مهندس» توسط آقای مهندس سیلوش فروزنده

- اعطاء لوح تندیس توسط آقایان دکتر عبدالعلی زاده و مهندس سعیدی کیا جهت قدردانی از زحمات چندین ساله آقایان مهندس غرضی اولین رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان و مهندس بهرام غفاری یکی از اولین پایه گذاران این سازمان.

- آقای مهندس بهرام غفاری ضمن تشکر از این اقدام در سخنان کوتاهی بیان داشتند :

«لازم است در درجه اول بگویم، بنیانگذار اصلی مسبب الاسباب بود و خداوند بزرگ و بعد از آن مؤسس شما مهندسان بودید که به عضویت سازمان در آمدید و این چراغ را روشن نگه داشتید. جا دارد یاد بکنم از آقای مهندس کازرونی (وزیر اسبق مسکن و شهرسازی) که اهتمام جدی کردند در تأسیس سازمان و تدوین قانون نظام مهندسی و به تصویب رساندن آن، آقای مهندس سیدرضا هاشمی که فوق العاده در سازماندهی این کار هم در تدوین قانون و هم در تأسیس آن نقش مؤثر داشتند، آقای

دکتر آخوندی که با جدیت اهتمام کردند و مراحل مختلف تصویب قانون را بعد از مرحله آزمایشی در قانون عادی، خیلی روی آن کار کردند و زحمت کشیدند. همچنین لازم است از هیأت وزیران وقت، بویژه از کمیسیون زیربنایی دولت در آن زمان به ریاست آقای مهندس غرضی و از آقای مهندس سعیدی کیا تشکر کرد، الحق من از نزدیک شاهد بودم با چه اهتمام و علاقه و بزرگ منشی تمام راه‌ها را باز کردند تا این قانون به صحن مجلس برسد و بعد به هر وسیله‌ای حمایت کردند که قانون به تصویب برسد و بالاخره از بزرگان آقای دکتر عبدالعلی زاده که نهالی را که دیگران کاشته بودند با بزرگواری و حمایت بی دریغشان آبیاری کردند و اهتمام جدی کردند و الحق حمایت‌های مالی، اداری، قانونی، معنوی، حمایت‌های ترویجی و تبلیغی از سازمان نظام مهندسی کردند بسیار بسیار در استقرار این سازمان مؤثر بودند و عده دیگری از دوستان که متأسفانه حافظه‌ام یاری نمی‌کند.

تشکر و تقدیر می‌کنم از همه هشتاد و چند هزار نفر مهندسان عضو سازمان به عنوان مؤسس و بنیانگذار و این دعا را با حافظ به همه این بزرگواران تقدیم می‌کنم.



#### مریزاد دستی که انگور چید مرنجاد پایی که در خم فشرد

- اعطاء لوح یادبود به پیش کسوتان عضو سازمان و قدردانی از زحمات چندین ساله این بزرگواران؛ آقایان مهندس علی میرزایی تهرانی رشته عمران، جواد زاهدی رشته مکانیک، سید احمد یزدی رشته برق (آقای دکتر عبدالعلی زاده با تواضع دست یکی از آقایان مهندس را جهت ادای احترام به ایشان و به همه مهندسان بوسیدند)، عباس مهمان‌نواز رشته نقشه‌برداری، اصغر ارجمندنیا رشته شهرسازی، عزیزا... آزاد نیو رشته معماری، عزت بیاتی رشته ترافیک.

در خاتمه با قرائت شعری توسط آقای مهندس عزیزا... آزادنیو و زنده کردن یاد شهدای ۱۶ آذر و آرزوی توفیق برای تمام مهندسان دلسوز جامعه مراسم روز مهندسی پایان یافت.



«انجام گفت: بالاخره روزی خواهد رسید که همه چیز پایان یابد، پس ای آغاز، این به خود بالیدن تو بیهوده است.»

آغاز گفت: نه دوستم حتی آنجا هم که پایان هست من دوباره سر بلند خواهم کرد.»





# معرفی پیشکسوتان در روز مهندسی معرفی

در نظر داشتیم همه پیشکسوتان معرفی شده و تقدیر شده در مراسم روز مهندسی را، هرچه بیشتر به اعضا بویژه اعضا جوان بشناسانیم. متأسفانه امکان نیافتیم. آنچه بدنبال می‌آید، چکیده زندگینامه، عمدتاً حرفه‌ای این بزرگواران است. با امید به اینکه در شماره‌های بعدی موفق به دریافت و چاپ زندگینامه بقیه تقدیرشدگان و سایر پیشکسوتان مهندسی کشور بشویم.

از اینرو، از کلیه اعضا محترم که با مهندسان پیشکسوت این مرزوبوم آشنایی دارند، عاجزانه خواهشمندیم تا ما را در این راه یار و یاور باشند که چه کاری نیکوتر از شناختن و شناساندن مهندسانی است که سال‌های سال بار سازندگی این کشور را بر دوش کشیده‌اند.

**۱- آقای دکتر اصغر ارجمندنیا** متولد سال ۱۳۱۵ هستند. ایشان در سال ۱۳۴۲ موفق به اخذ لیسانس علوم اجتماعی از دانشگاه تهران، فوق لیسانس تحقیقات اجتماعی در سال ۱۳۴۵، فوق لیسانس شهرسازی در سال ۱۳۵۴ و دکترای شهرسازی از دانشگاه گرونوبل فرانسه در سال ۱۹۸۲ شدند.

اهم مسؤولیت‌های آقای دکتر ارجمندنیا در ارتباط با مسائل تخصصی به شرح زیر می‌باشد:

- کارشناس مسؤول، معاون مدیرکل
- مشاور حوزه معاونت تحقیقات و برنامه‌ریزی
- مشاور حوزه معاونت و هماهنگی و ارزیابی
- عضو کمیته فنی و تخصصی طرح‌های شهرسازی شهرهای جدید
- دبیر هماهنگی برنامه مسکن و شهرسازی، برنامه اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ۷۲-۱۳۶۸
- معاون طرح و برنامه‌ریزی، مجری طرح‌های دانشگاهی



## ۲- آقای مهندس سید احمد حسینی یزدی متولد سال ۱۳۰۴، در سال ۱۳۳۴ موفق به اخذ

مهندسی برق شدند، در سال‌های بعد نیز مدرک کارشناسی رسمی دادگستری را کسب کردند.

اهم مسؤولیت‌های آقای مهندس در ارتباط با مسائل تخصصی به شرح زیر می‌باشد:



- سرپرست دفتر فنی اداره برق و تأسیسات راه‌آهن
- رئیس بخش تعمیرات الکتریکی در اداره برق و تأسیسات راه‌آهن
- رئیس بخش برق مرکزی راه‌آهن، شامل برق واگن‌ها، لکوموتیوها و واحد مرکز نیرو و موتور ژنراتورها و کانال کشی و سیم‌کشی مربوطه
- رئیس بخش برق و تأسیسات ناحیه راه‌آهن شمال غرب (از قزوین تا مراغه)

- سرپرست کارخانه‌های شیشه ایران
- سرپرست سالن مونتاژ و تولید کارخانه‌های ارج لوازم خانگی
- رئیس قسمت برق و سرپرستی ماشین‌آلات کارخانه قند کرج

## ۳- آقای مهندس عزیزا... آزادنیو متولد سال ۱۲۸۹، در سال ۱۳۲۵ موفق به اخذ مدرک مهندسی

معماری با درجه بسیار خوب از دانشکده هنرهای زیبای (هنرکده معماری قدیم) شدند. در سال‌های بعد؛ مدرک فوق‌لیسانس مهندسی معماری و کارشناس رسمی دادگستری را نیز کسب کردند.

اهم مسؤولیت‌های آقای مهندس آزادنیو در ارتباط با مسائل تخصصی به شرح زیر می‌باشد:

- مسؤولیت تبلیغ و انتشار مجله آرشیوتکت تا شش شماره
- سابقه خدمت در وزارت صنایع و معادن بنگاه امور صنعتی، سازمان برنامه، وزارت راه
- رئیس اداره ساختمان خرمشهر
- رئیس اداره فنی سازمان بنادر و کشتیرانی
- معاون مدیرکل اجرایی در امور مربوط به شهرداری‌ها و دفاتر فنی مهندسی استان‌ها
- تهیه نقشه‌های ساختمانی از جمله ساختمان شهرداری گرگان
- تهیه نقشه اولیه ساختمان استانداری خراسان (که به دلیل پاره‌ای مشکلات

اجرا نشد)

- نماینده فنی وزارت کشور در شهرداری تهران و نظارت بر ساختمان وزارت

کشور

- کارشناس رسمی دادگستری به مدت ۵۳ سال

- ... و در سال ۱۳۷۸ به درخواست خود بازنشسته شدند.



آقای مهندس آزادنیو دستی هم در شعر و ادب دارند و اشعار بسیاری بویژه در ژانر قصیده و مضامین

عرفانی سروده‌اند که، اشعار زیر چند بیت از یکی از قصیده‌های ایشان می‌باشد.

رو به تاریخ مگر یاد اساطیر کنی  
بر یتیمان برسی گرسنگان سیر کنی  
دور از این شیوه مشو غفلت و تأخیر کنی  
ظالمی، فتنه‌گری بر سر خود سیر کنی  
تا توانی به ضعیفان کمک و خیر کنی

قرن‌ها رفته و این گردش گیتی به قرار  
تو بدین سابقه برخیز و کمی همت کن  
آنچه باقیست در این دهر فقط عشق و صفاست  
مشو همچون پشه‌ای رانده هر باد شوی  
بشنو آزاد ز خوبان خداجوی جهان



## ادای سوگند کارشناسی

### ماده ۲۷



در سخنانی بیان داشتند: سازمان نظام مهندسی ساختمان به عنوان یک نهاد غیردولتی مراحل بلوغ خود را به پایان رسانده و در حال حاضر جا افتاده و شکل پیدا کرده است از طرفی نیز توقعات مردم از این نهاد بیشتر شده است.

دولت اهمیت این نهاد را می دانست و ارج می نهاد. منتها باید با گذشت زمان مراحل تکامل خود را طی می کرد. با زلزله بم اهمیت این نهاد بیشتر شد و روز به روز که پیش می رویم با ابلاغ

مراسم ادای سوگند کارشناسی ماده ۲۷ در تاریخ ۸۳/۱۲/۱۹ با حضور آقایان مهندس خلخالی (مدیر کل دفتر سازمان های مهندسی و تشکل های حرفه ای)، مهندس خیری (مدیر کل دفتر کنترل اجرای ساختمان) و تعدادی از اعضای هیأت مدیره سازمان و جمعی از مهندسان در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برگزار گردید. در آغاز آقای مهندس خلخالی ضمن تشکر از هیأت مدیره سازمان به جهت برگزاری این مراسم

آیین‌نامه‌ها تکالیف بیشتری را به دوش می‌گیرد. در سال‌های گذشته دستورالعمل‌های متعددی ابلاغ شد. استان‌ها هم فعالیت‌های خوبی داشتند اما استان تهران به علت وسعتی که داشت، آن بار سنگینی که به دوش همکاران بود متأسفانه خوب به انجام نرسید. اما در سومین دوره که شرایط مساعدتری داریم، اعضاء هیأت مدیره محترم وظایف خود را به خوبی انجام می‌دهند و امید است با تأسیس دفاتر نمایندگی گام‌های بهتری در این زمینه برداشته شود.

در سال گذشته براساس تفاهم‌نامه‌ای که بین شرکت گاز و وزارت مسکن و شهرسازی انجام شد، این کار سنگین اعم از لوله‌کشی، نظارت و بازرسی به دوش وزارت مسکن افتاد و از آنجایی که وزارتخانه یک دستگاه اجرایی نیست با امید و اتکاء به سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها این امر را به عهده گرفت که بلافاصله در اختیار سازمان‌ها قرار داده شد. خوشبختانه در سطح کشور جز استان تهران و یکی از استان‌های دیگر، سازمان‌های نظام مهندسی تمام امور لوله‌کشی گاز را انجام می‌دهند.

مورد دیگر، آیین‌نامه ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی است که سال قبل روی آن کار شده و سازمان نظام مهندسی استان تهران در این زمینه خدمات بسیاری را انجام داد. این آیین‌نامه در ماه‌های تیر و مرداد به تصویب هیأت دولت رسید و ابلاغ شد و طبق آن وزارت مسکن موظف به تهیه شیوه‌نامه آیین‌نامه ماده ۳۳ شد. لذا وزارتخانه صلاح دید که مجموعه شیوه‌نامه را بصورت پکیج کامل تهیه نماید و در اختیار جامعه مهندسان کشور قرار دهد که با کمک و همکاری همه سازمان‌ها بویژه شورای مرکزی و وزارت مسکن انجام شد که کار خیلی زیادی برد و چیزی حدود ۶۰ صفحه شد. پس از ابلاغ آیین‌نامه منتظر دستورالعمل‌هایش ماندیم که از ابتدای سال آینده [سال ۸۴] در شیوه‌نامه صدور پروانه ساختمانی و اجرا، تحول اساسی روی خواهد داد و در این کار هم بیشتر مسؤولیت برعهده سازمان نظام مهندسی است. صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان که در واقع یک سند معتبری است، یکی از محصولات

این آیین‌نامه است، برعهده سازمان گذاشته شده و مسؤولیت اجرای آن با تمام مهندسان و کاردان‌ها و معماران تجربی و کارگران می‌باشد. مجری ساختمان اجباری شده و نظارت به این روایی که داریم و وضعیت نامناسبی بویژه در تهران وجود دارد نظیر برگه‌فروشی و ... [کنار گذاشته می‌شود]. ناظر را سازمان انتخاب خواهد کرد نه مالک، لذا در مورد کنترل ساختمان امیدوار هستیم تحول اساسی بوجود بیاید که [مجموعه آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌های مربوطه را] در اولین فرصت در سایت، مطبوعات و سازمان‌ها قرار خواهیم داد تا (مهندسان و سایرین) مطالعه کنند زیرا تا زمانی که مهندسان آشنایی کامل با مجموعه شیوه‌نامه‌ها نداشته باشند مطمئناً در اجرا مشکل خواهیم داشت. آشنایی مهندسان با این مجموعه به نفع خود آنهاست.

با اجرای این ماده، بیشتر بندهای مواد قانون را تقریباً انجام داده‌ایم. طبق ماده ۴ حتماً اشخاص حقیقی و حقوقی باید دارای صلاحیت فنی و حرفه‌ای باشند. متأسفانه در زمینه کارگران حرفه‌ای هنوز سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای وابسته به وزارت کار آن توانایی و امکانات لازم را برای صدور کارت مهارت برای کارگران را ندارد و صحبت‌ها و نظراتی داریم که با کمک شما مهندسان بزرگوار دوره‌های آموزشی برای این کارگران بگذاریم و معرفی کنیم تا کارت مهارت بگیرند. با این کار ماده ۴ هم کامل خواهد شد.

یکی از مواد مهم قانون ماده ۲۷ بوده که در مورد کارشناسی عمومی است [موضوع این گردهمایی]. ماده ۲۷ می‌گوید: وزارتخانه‌ها مؤسسات دولتی و نهادها، نیروهای نظامی و انتظامی، شرکت‌های دولتی و شهرداری‌ها می‌توانند در ارجاع امور کارشناسی با رعایت آیین‌نامه خاصی که به پیشنهاد مشترک وزارت مسکن و شهرسازی و وزارت دادگستری به تصویب هیأت وزیران می‌رسد به جای کارشناسان رسمی دادگستری از مهندسان دارای پروانه اشتغال که بوسیله سازمان استان معرفی می‌شوند استفاده کنند.

این آیین‌نامه که جناب وزیر مرتب پی‌گیر آن هستند، و شاهد بودیم که در یکی از جلسات شورای



دستگاه‌های قضایی و یا سازمان‌های دولتی اظهار داشتند: شما به عنوان پیش‌تازان این حرکت و اولین محصول ماده ۲۷ قانون تا زمانی که جایگاه، حرمت و ارزش خودتان و کارتان را حفظ کنید هم ما و هم شما راحت هستیم و هم همکاران دیگر. خدای ناکرده اگر جایی قصور یا سهل‌انگاری توسط همکاران رخ دهد (مثل همین برگه فروشی که در جامعه ذهنیت بدی ایجاد کرده است) باید با آن مقابله کنیم بویژه از آنجایی که ابتدای این کار هستیم باید بتوانیم نقش خود را به خوبی حفظ کنیم.

**در پایان این مراسم، ادای سوگند توسط کارشناسان اجرا شد.**

مرکزی جناب وزیر فرمودند که اگر تعداد کارشناسان به حد کافی رسید اعلام بکنند تا تمام امور کارشناسی دستگاه دولت توسط این مهندسان انجام پذیرد. متأسفانه در این زمینه آن سرعت لازم را نداشته‌ایم که امیدوارم در سال آینده [سال ۸۴] آزمون داشته باشیم تا نفرات بیشتری را جذب کنیم.

در طی این دو آزمون که در سال‌های ۸۰ و ۸۲ در سطح کشور برگزار گردید کلاً ۵۰۰ الی ۶۰۰ نفر قبولی داشتیم. در استان تهران در آزمون سال ۸۰، حدوداً ۱۰۰ نفر که در رشته عمران ۷۰ نفر و رشته معماری ۳۰ نفر بودند. در آزمون ۸۲ هم ۱۴۴ نفر در هفت رشته قبولی داشتیم.

در ادامه با اظهار امیدواری جهت انجام صحیح امور توسط این کارشناسان جهت جلب اعتماد

## اطلاعیه مالیاتی

قابل توجه اعضاء محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

مهندسان محترم در راستای گسترش فرهنگ مالیاتی و بهره‌مندی از معافیت قانونی موضوع ماده ۸۴ قانون مالیات‌های مستقیم به مبلغ ۲۱ میلیون ریال در سال ۱۳۸۳ می‌باید تا پایان تیرماه سال جاری اظهارنامه مالیاتی مربوط به فعالیت مهندسی خود را به اداره امور مالیاتی مربوطه تسلیم و رسید دریافت دارند.

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

# نخستین همایش فرهنگ سازی

## مالیاتی مهندسان ساختمان در

### نظام ساخت و ساز کشور

F  
I  
R  
S  
T



بین همایش فرهنگ  
سازان ساختمان در نظام  
نخستین همایش  
مهندسان ساختمان در نظام  
ن همایش فرهنگ سازی مالی  
ان در نظام ساخت و ساز کشور  
ن همایش فرهنگ سازی مالی  
نظام ساخت و ساز کشور  
بایش فرهنگ ساز  
در نظام

# SEMINAR

#### نگرانی می شود؟

نخستین همایش فرهنگ سازی مالیاتی ساختمان در نظام ساخت و ساز کشور با حضور آقای دکتر حیدری کرد زنگنه (رئیس سازمان امور مالیاتی کشور)، آقای دکتر سمیعی (معاون حقوقی و فنی سازمان امور مالیاتی کشور)، آقای مهندس غرضی (رئیس شورای مرکزی)، آقای مهندس سعیدی کیا (رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران)، اعضای شورای مالیاتی سازمان نظام مهندسی

در میان مردم جهان بویژه در کشورهای جهان سوم، این باور وجود دارد که برخی ارگانها و نهادهای دولتی در مقابل منافع مردم قرار دارند و این باور، البته، ناشی از مأموریتی است که قانون به آنها داده است. در کشور ما ایران، که از این امر مستثنا نیست، یکی از این دستگاهها وزارت دارایی و سازمان امور مالیاتی آن است.

اما مالیات چیست که این همه باعث



ساختمان استان تهران به همراه جمعی از مهندسان رشته‌های مختلف ساختمان، در تاریخ ۸۴/۲/۷ در تالار اجتماعات وزارت مسکن و شهرسازی برگزار شد.

این همایش با تلاوت آیاتی از کلام... مجید و پخش سرود جمهوری اسلامی ایران آغاز شد. آقای مهندس سعیدی کیا اولین سخنران، ضمن تبریک ایام هفته وحدت ابراز داشتند: «یکی از دوستان فرمودند اسم خشنی را برای این همایش انتخاب کرده‌اید، شاید اگر اسم لطیف‌تری انتخاب می‌کردید گرایش حضور در این جلسه بیشتر می‌شد. اما مطلبی که همیشه ذهن من را به خود مشغول کرده این است؛ آیا هیچ فکر کرده‌ایم دولت‌هایی که مثل ما نفت ندارند چطور می‌توانند کشورشان را اداره می‌کنند؟ ما یک درآمد تقریباً ثابت نفتی داریم که کشور از طریق آن اداره می‌شود، اما کشورهایی که نفت ندارند با بالا بردن تولید ناخالص داخلی یا اخذ مالیات بودجه خود را تأمین می‌کنند.

می‌خواهم بگویم که مالیات نه تنها لغت خشن نیست بلکه لغت لازمی است برای اداره کشور و در این سالها در کشور ما به اندازه‌ای که لازمه اداره کشور است مالیات جمع نمی‌کنیم. اما با کارهای خوبی که سازمان امور مالیاتی کشور انجام داده این امید هست که مالیات به حق و به اندازه کفایت جذب شود.

ما در کشور کارهای بسیار خوب و ماندگاری از آثار مهندسی داریم. آثاری که از گذشتگان برای ما مانده است. سابقه کار مهندسی در کشور ما ایجاب می‌کند که ما در نظام مهندسی یا هر صنفی که فعال هستیم حداکثر تلاشمان را بکنیم. البته کارهای زیادی انجام شد، اما این نقد را از خودمان بکنیم که کافی نیست و باید خیلی بیشتر کار کنیم.

آنچه که از این دوران باقی خواهد ماند به نام نه افراد بلکه جمعی که آن کار را انجام داده‌اند ثبت خواهد شد. اگر آثار ماندگاری از فلان دوره تاریخی در کشور ما هست، افرادی خیلی مشخص نیستند ولی آن اثر

یادآور تلاش‌ها و کارهای فنی است که در آن دوره خاص انجام شده است. بنابراین در آینده هم در مورد دوره‌ای که ما خدمت می‌کنیم این قضاوت خواهد شد که چگونه کار کردند و چه آثاری از خودشان به جای گذاشتند. با تجربه سی ساله خودم عرض می‌کنم که توان مهندسی بسیار خوبی در کشور هست، اما به گمان من خوب مدیریت نشده. یعنی خوب از این توان بالقوه بهره گرفته نمی‌شود.

به همان دلیلی که عرض کردم [اگر نفت نداشتیم چه می‌کردیم] بر ما واجب است که در امر مالیات حضور و بروز داشته باشیم. البته ببخشید که به این صراحت عرض می‌کنم، اما از خودم گرفته تا دیگران اطلاعاتمان از مسائل مالیاتی کشور پایین است و اساس و چکیده این جلسه هم همین است که رابطه‌ای خوب بین دستگاه‌های متصدی امر مالیات و مهندسان برقرار شود تا مهندسان تکلیف خود را بدانند که چه باید بکنند.

باید مکانیزم‌هایی برقرار باشد که به شکل ساده‌ای این کار و وظیفه انجام شود. زمانی هست که کسی حاضر است وظیفه‌اش را انجام بدهد اما بروکراسی آنقدر سخت و پیچیده است که قادر نیست این سیر را طی کند. بنابراین اگر مهندسی آمادگی این را دارد که مالیات پردازد؛ اول باید مشخص شود سهمش چقدر است و بعد اینکه چگونه به ساده‌ترین شکل باید پرداخت کند. در تمام زمینه‌های کارفرمایی، کار مهندسی انفرادی، دفتر نمایندگی و در زمینه شرکت‌ها. البته شرکت‌ها تکلیفشان روشن‌تر است. گرچه تاکنون نظام مهندسی بیشتر به کارهای فردی متکی بوده، ولی بعد از تصویب آیین‌نامه ماده ۳۳ از مهندسان جهت تشکیل دفاتر دعوت به عمل آمده تا آن‌ها... بیایند و بیشتر به شکل گروهی کار انجام دهند.

باید گفت و گو کنیم، تبادل اطلاعات، شفاف‌سازی و روشن‌گری کنیم تا همه تکلیف خودمان را بدانیم. اساس این جلسه بر همین

روشننگری و فهم متقابل است که چه بکنیم تا این کار به خوبی انجام شود و کسی محجور باقی نماند.»

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ضمن انتقاد از زمان انتخاب شده جهت برگزاری این همایش (بین دو تعطیلی) و ابراز امیدواری جهت برگزاری قوی‌تر جلسات بعدی، در پایان سخنانشان آرزو کردند که همه مهندسان در چهارچوب مقررات نظام مقدس جمهوری اسلامی خدمتگزار خوبی برای مردم عزیز کشور باشند.

سپس آقای دکتر حیدری کرد زنگنه ضمن تشکر از سازمان نظام مهندسی ساختمان جهت برگزاری این همایش، با یادآوری زحمات مهندسان کشور در ساخت و احداث تأسیسات زیربنایی و بازسازی شهرها بعد از جنگ تحمیلی ادامه دادند: «در حدود ۴۰ سال قبل در اغلب موارد برای اجرای پروژه‌های عمرانی ناچار به استفاده از شرکت‌های مهندسی و اشخاص خارجی بودیم. خوشبختانه توسعه تحصیلات عالی در ایران، موجب افزایش مهندسان در رشته‌های مختلف ساختمان، معماری، برق و صنایع دیگر شد. بطوری که در حال حاضر نه تنها در بسیاری از امور تخصصی نیازی به افراد خارجی نداریم، بلکه جامعه مهندسی ایران در رشته‌های مختلف با تأسیس شرکت‌های مهندسی معتبر موفق به صدور خدمات مهندسی در خارج از کشور و کسب درآمدهای ارزی و در نتیجه اعتبار برای کشور در خارج از مرزها و افزایش قدرت مالی

مملکت شده‌اند. فعالیت و زحمات مهندسان کشور نیز مورد توجه دولت و مجلس شورای اسلامی قرار گرفته است. بطوری که با تخصیص قانون حداکثر استفاده از توان تخصصی داخلی کشور، مهندسان ایرانی را مورد حمایت مؤثر قرار داده و در مواردی که به لحاظ تکنولوژی و دانش فنی و سایر اقدامات برای انجام برخی از پروژه‌ها نیاز به استفاده از شرکت‌های خارجی بوده است، آن شرکت‌ها مکلف شده‌اند با توجه به قانون مذکور آن قسمت از پروژه را که شرکت‌های مهندسی ایرانی توان اجرای آن را دارند به شرکت‌های ایرانی واگذار نمایند و از طرفی برای حمایت بیشتر از جامعه مهندسان ایران به موجب بند 'ب' ماده ۱۱۳ قانون برنامه سوم، صدور خدمات به خارج از کشور از مالیات و عوارض معاف شده است و تعدادی از شرکت‌های مهندسی ایرانی از این معافیت استفاده کرده‌اند. مضافاً اینکه همواره پس از پیروزی انقلاب اسلامی تعدادی از مهندسان عالی مقام و فاضل با سمت وزارت از افراد مؤثر در کابینه هیأت دولت بوده‌اند. عموم مردم شریف ایران قدردان تلاش‌ها و زحمات شبانه‌روزی مهندسان ایرانی در اقصی نقاط کشور بوده و می‌باشند. از طرف دیگر پرداخت‌های دولت به عنوان کارفرما به شرکت‌های مهندسی راه و ساختمان و تأسیسات و برق و شرکت‌های مهندسی مشاور و ناظر به عنوان پیمانکار انجام پروژه‌های عمرانی سبب ایجاد درآمد برای شرکت‌های مذکور شده است و این شرکت‌ها در قبال کسب این درآمدها بنابه مقررات مالیاتی مشمول پرداخت مالیات شده و می‌شوند. [اینجا آن بخش خشنی است که دوستان گفته بودند و باید عرض کنم که مالیات دارویی است تلخ اما شفابخش]. در اغلب موارد این شرکت‌ها با طیب خاطر و رغبت نسبت به پرداخت مالیات‌های مقرر قانونی به مثابه یک وظیفه ملی اقدام نموده‌اند، بطوری که می‌توانم با اطمینان بگویم، سازمان امور مالیاتی کشور در خصوص وصول مالیات از شرکت‌های



مهندسی اصلاً با مشکلی که قابل ذکر باشد مواجه نبوده است و بطور کلی اعضاء جامعه مهندسان کشور از مودیان مالیاتی عامل به تکالیف قانونی و خوش حساب بوده و می‌باشند. مضافاً اینکه به موجب مقررات مالیاتی، مالیات شرکت‌های مهندسی بابت فعالیت‌های پیمانکاری در زمان پرداخت وجه از طرف کارفرما از وجوه پرداختی به آنها کسر و به حساب مالیاتی واریز می‌شود، در واقع امر از گروهی از مودیان محسوب می‌شوند که قبل از معلوم شدن سود و زیان، مالیات را پیش از موعد پرداخت می‌کنند. در برخی موارد پس از رسیدگی به دفاتر و اسناد و مدارک آنها معلوم شده است، مالیات کسب شده از آنها بیش از مالیات واقعی بوده و اضافه پرداختی مالیات داشته‌اند که البته طبق مقررات قابل استرداد بوده و نسبت به آن اقدام شده و می‌شود.»

رئیس سازمان امور مالیاتی کشور با یادآوری این نکته که اصولاً به لحاظ تحصیلات عالی و فرهنگ بالا مهندسان کشور، همواره روابط خوب و حسنه‌ای با سازمان مالیاتی داشته‌اند ادامه دادند: «با توجه به گستره فعالیت مهندسان در پروژه‌های عمرانی و آگاهی از وضعیت تمامی نقاط کشور از اهمیت و نقش مؤثر درآمدهای مالیاتی دولت برای ایجاد تأسیسات زیربنایی و مفید اقتصادی آگاهی کامل داشته و پرداخت مالیات را وظیفه ملی و قانونی خود می‌دانند. به همین لحاظ به مأموران مالیاتی که عهده‌دار تشخیص و محاسبه و وصول مالیات هستند آموزش‌های لازم در جهت نحوه رفتار با مهندسان و ضرورت دادن اطلاعات قانونی موردنیاز و ارائه دستورالعمل‌ها، بخشنامه‌ها، مصوبات قانونی و اجرای مساعدت‌های قانونی و کتبی در امور مالیاتی داده شده است و جامعه مهندسی کشور اطمینان داشته باشند که سیاست کلی سازمان امور مالیاتی در جهت تقویت و ارتقاء علاقه‌مندی جامعه مهندسان ایران به ایجاد، ایفاء مطلوب وظایف قانونی در امر پرداخت مالیات می‌باشد و در این موضوع مهم تلاش ویژه‌ای را انجام می‌دهد.

یادآوری می‌کنیم که مأموران مالیاتی نیز مانند سایر مردم خوب ایران قردادان زحمات و تلاش‌های جامعه مهندسی در توسعه کشور هستند.»

آقای دکتر زنگنه با دعوت از تمامی مهندسان جهت ابراز نظرات و پیشنهادهای خود برای بازنگری قوانین و مقررات مالیاتی جهت اصلاح مقررات، به سخنان خود پایان دادند.

آقای مهندس غرضی سومین سخنران این همایش، بیان داشتند: «ما اگر وارد مقوله شرح وظایف وزارت دارایی بشویم، خوب، به آقایان بر می‌خورد ولی اگر نسبت به اهدافشان بحث کنیم شاید خیلی سختشان نباشد. امسال ۲۵٪ نسبت به سال گذشته باید افزایش مالیات داشته باشیم. حالا من این سؤال را دارم که از چه گروه‌هایی باید گرفته شود. گروه‌هایی که درآمد دارند. همانطور که آقای دکتر زنگنه فرمودند؛ مالیات بر درآمد. نکته اول این است که اگر درآمد نباشد قاعدتاً مالیاتی نخواهد بود. ما جزو کسانی هستیم که از طریق کارگری نان می‌خوریم، یعنی طراحی و نظارت و نقشه کشی و رفتن پای کار و ...، اینکه ما درآمد داشته باشیم باید مالیات پرداخت کنیم، به عنوان ابزاری است که حتماً باید در کشور باشد نه ما شکی داریم نه دیگران، (اما) اینکه آیا این درآمد هست جای بحث دارد.»

ما عرض کردیم که بعضی از سالها این تغییرات برنامه‌ریزی در سطح کشور و در بخش ساختمان بعضاً جای سرمایه‌گذاری بوده است. از سال ۱۳۳۰ به بعد جسته و گریخته تغییراتی در بخش ساختمان بوجود آمد. شاردن در خاطراتش می‌نویسد که در ایران اصلاً اجاره مفهوم ندارد، چون هر کس که به دنیا می‌آید در محل خودش توانایی ایجاد یک ساختمان را دارد که در آن زندگی کند. ولی این اتفاق نیفتاد. به نظرم سال ۱۳۳۶ اولین سالی بود که زمین یک مرتبه رفت بالا و گرفتاری برای آن دولت پیدا شد و همین هم باعث سقوطش شد و بعد امینی آمد، امینی سرمایه‌گذاری را برتابید و

متر کار کرده، قیمتش هم معلوم است همان را مبداء قرار دهید اگر از آن چیزی ماند خوب مالیاتش را می‌دهیم و حرفی هم نداریم. در بسیاری از موارد و در طول سال‌های گذشته این کار اتفاق افتاد. سال ۷۴ خدمت آقای دکتر محمدخان این را کتبی از ایشان گرفتیم که متری ۲۰ تومان هرچی که شده است بیایند مالیات بگیرند، قبول هم کردند اما بعدها خیلی این اتفاق نیفتاد یا خیلی سخت شد البته ایراد هم نمی‌گیریم چون به هرحال مشکلات زیاد بود.

اما واقعیت این است که تعداد زیادی از مهندسان به سوی کارهای غیرمهندسی رفته‌اند، دست دولت است که سرمایه به کدام سمت برود و به چه شکلی پایدار بماند. دست مهندسان نیست، دست اقتصاددانان است و اقتصاددانها هم بحدما... پایشان را جایی نمی‌گذارند که خدا نکرده پوست خربزه باشد. هر اتفاقی در جامعه افتاد تحلیل می‌کنند.

روزی در خدمت مقام معظم رهبری و تعدادی از مسؤولان بودیم، یکی از مبارزان قدیمی و بنام کشور هم آنجا بود که صدایش رفت بالا که بالاخره همه کارگاه‌های کوچک از بین رفتند و نمی‌توانند پایداری کنند. بحث مفصلی هم آنجا شد که چه باید بشود. همه می‌دانیم که اقتصاد کشور بر مبنای تصمیم‌های دولت است. اگر دولت به دنبال رشته‌ای رفت ما هم به دنبالش می‌رویم اگر نرفت آن رشته دیگر هلاک می‌شود. مثلاً اگر گندم را خوب خرید می‌کارند اگر نه که نمی‌کارند.

رشته ما هم در همین وضع است. اگر رونقی باشد آن هم برای صاحبان سرمایه و کسی که زمین داشته باشد خوب، بد نیست. در خدمت آقای مهندس سعیدی کیا در شورای عالی شهرسازی این مطلب را گفته‌ام خدمت شما هم عرض می‌کنم. چون مربوط به خودم است و دقیق هم هست می‌توانم بگویم؛ بنده در سال ۱۳۴۸ مبلغ ۶۰ هزار تومان ظرف مدت چهار سال جمع کردم و زمینی ۱۵۰۰ متری را در کنار اصفهان

یک مرتبه قیمت‌ها به شدت شکست و تغییرات همچنان در جامعه بود و تنها زمانی قیمت زمین بالا می‌رفت که دولت در جامعه پول تزریق می‌کرد. قیمت‌ها بالا می‌رود اما باید ببینیم که ما چه کاره هستیم. اگر نظر وزارت اقتصاد و دارایی بر این مبناست که روی قیمت زمین و مسکن حساب کند که مهندسان می‌سازند و می‌فروشند و چه ...، در سال ۸۰ و ۸۱ در تهران یک تحول عظیمی بود، بطوری که برای بعضی از مهندسان تراز اول و آنهایی که خوب امکاناتی داشتند بد نبود. اما حالا دو سال است که متوقف است. همین‌طور هم ادامه دارد و معلوم هم نیست که چه خواهد شد. ما به عنوان ۸۰ هزار مهندس در سطح کشور اگر کاری پیدا شود انجام می‌دهیم، خواهش من این است که حساب شرکت‌های ساختمانی را از ما جدا کنید. به نظر شما چند درصد از مهندسان می‌توانند سرمایه‌گذاری کنند، شرکت بزنند یا بساز و بفروشی کنند.

ما عوامل اجرایی تولید هستیم، یعنی کسانی که خدمت می‌دهند و پول دریافت می‌کنند، آیا این درآمد به حساب می‌آید؟ شما هم خودتان قبول دارید که حداقل اول خود فرد اداره بشود، هزینه‌هایش کم شود بعداً اگر ماند خوب در خدمت شما هستیم. ما ظرف این ده، پانزده سال گذشته توانسته‌ایم به سرورانمان بگوییم، شما به جای اینکه بیایید داخل دق‌تر و به کار ممیزی پردازید بیایید ببینید که هر مهندسی چند



خریدم. امروز آن زمین متری یک میلیون تومان است که قیمتش می‌شود ۱/۵ میلیارد تومان که در عرض این چند سال ۲۵۰۰ برابر شده است.

علت اینکه به طرف اجتماعی شدن موضوع می‌روم برای این است که سروران گرامی را از حساب و کتاب بیرون بیاورم. اگر جریان اجتماعی را بخواهید اندازه‌گیری کنید جواب می‌دهد، اما اگر جریان سرمایه را بخواهید اندازه‌گیری کنید جواب نمی‌دهد. اینکه کسی آمده زمینی را گرفته ساخته و فروخته یک وجه است و اینکه کسی آمده و پولی گرفته و کاری انجام داده یک وجه دیگر است. این وجه را ما انتظار داریم، جز این، هیچ انتظار دیگری نداریم. تصور نکنند مهندسان آدم‌های ثروتمندی هستند. این شغل فصلی است. ما بارها به دولت و مقام معظم رهبری گفتیم که ما مثل کارگرهایی هستیم که سر چهارراهها می‌ایستند. باید کارفرمایی پیدا شود و ما را ببرد سر کار و گرنه یک سال، دو سال بی‌کار می‌مانیم تا بالاخره کاری بکنیم. واقعاً تعامل هم در این هست که ما خدمتتان ارائه می‌دهیم.

در نظام مهندسی طبق مصوبه دولت هر کس خواست نظارت کند نظام مهندسی آن را معرفی می‌کند، ما دفاتر را می‌گذاریم در خدمت شما که ملاحظه کنید که هر مهندسی چند متر کار با چه قیمتی انجام داده است. خودتان را زیاد مشغول ما نکنید از آنجایی که چیزی در بین نیست ضرر می‌کنید. حالا تهران و اصفهان و مشهد و شیراز وضع یک قدری بهتر است ولی بقیه جاها این خبرها نیست.

کهکیلویه و بویراحمد حدود ۴۰۰ مهندس دارد، دستوراتی که شما می‌دهید برای آنها هم هست. آنجا آن قدر به ما سخت گذشت که نتوانستیم یک مجموعه‌اش را اداره کنیم اینکه هر مهندسی ۱۵ هزار تومان بدهد که مجموعه‌ای را راه‌اندازی کنیم نشد. حالا از بی‌عرضگی بنده است یا حالا هر چیزی دیگری! خوب نشد.

انتظارم از سروران گرامی در قسمت

اقتصاد و دارایی این است که گزارش‌های ما را ببینند و تعامل ما را تعامل مهمی به حساب بیاورند. ما را به عنوان کارگزاران خودتان بشناسید و بعد برای این قضایا مدام رفت و آمد به دفاتر نداشته باشید. اگر هم کسی بداخلاقی کرد بدانید که از روی مشکلی است.

من روی این مسأله فکر کرده‌ام که البته یک قدری هم سخت است. پارسال چقدر بصورت جمعی مالیات گرفته‌اید؟ امسال چقدر می‌خواهید بگیرید؟ (بصورت جمعی نه فردی). به نظرم با دستگاه‌های دیگر هم این کار را می‌کنید که مثلاً پارسال اینقدر مالیات داده‌اید امسال باید اینقدر بدهید. اگر با ما هم همین کار را بکنید خیلی ساده‌تر می‌شود. کشور که ظرف یک سال زیر و رو نمی‌شود که یک دفعه یک صنفی ۵ برابر مالیات بدهد. ما که می‌دانیم پارسال چیزی گیرتان نیامد. اگر همان را به ما بگویید و یک بررسی بکنیم اعلام می‌کنیم هر کسی برود وزارت اقتصاد و دارایی و اگر پایه یک است اینقدر بدهد، پایه دو اینقدر و ...، البته، این را من برای خودم فکر کردم حالا شما عزیزان باید تصمیم بگیرید.

این هم میسر است که ما تسویه حساب این هشتاد هزار مهندس را همه‌اش را بدهیم دستشان که بروند و بپردازند. ما متکی به تجربه‌های خودمان هستیم، تجربه‌های شما قوی‌تر است. ما در قسمت پول تجربه‌مان ضعیف است.

ما زمانی متوجه شدیم که هزینه جمع‌آوری این ۲ ریالی‌های تلفن همگانی بیش‌تر از درآمدش است. آمدیم گفتیم اصلاً تلفن داخل شهری را رایگان کنیم.

شما هم به همین امر گرفتار می‌شوید. البته من نمی‌توانم در کار شما دخالت کنم ولی بهتر این نیست به جای اینکه گروه‌های وسیعی از وزارت اقتصاد و دارایی یکی یکی بروند و کار انجام دهند بصورت گروهی کار کنند. می‌خواهید اگر قانون اجازه می‌دهد قرار و مداری بگذاریم به مدت دو یا سه یا پنج سال بررسی کنیم که فرضاً سال گذشته

اینطور شده امسال برنامه دیگری شود تا حداقل این تعامل در شکل مناسبی انجام شود.»

رئیس شورای مرکزی در پایان ضمن قول مساعد به سازمان امور مالیاتی در جهت همکاری هرچه بیشتر مهندسان، خواستار همیاری سازمان مذکور جهت ماندگاری این صنف شدند.

در ادامه برنامه آقای مهندس راهبی عضو شورای مالیاتی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در سخنانی کوتاه اظهار داشتند: «قانون مالیاتی که اصلاح شد یک سری امکانات بهتری بوجود آمد برای کل جامعه، یکی اصلاح ماده ۱۰۱ بود که در پی آن معافیت ۱۵۰ هزار تومانی رسید به دو میلیون تومان و خوشبختانه وزارت امور اقتصادی این را قبول دارند و با اعضاء ما این را در نظر می گیرند و این خوب است.

دوم حذف ماده ۱۲۹ بود یعنی مالیات مجموع دیگر نیست و هرکسی با خیال راحت می تواند مالیات بدهد و مفاصا حساب بگیرد و این هم حسنی است.

دیگر مسأله خوداظهاری است که وزارت امور اقتصاد و دارایی این را باب کردند و پشتیبانی نمودند.»

آخرین سخنران این مراسم آقای دکتر سمعی بودند که بیان داشتند: «در طول این ۳۹ سالی که در کار مالیاتی هستم یا به قول معروف کار مردم آزاری، هر کسی از دوست و آشنا و فامیل به من مراجعه کرد گفت که ما چه جوری مالیات ندهیم. ملاحظه کنید که در این جامعه مالیات گرفتن چقدر سخت است. اما اولین بار در سال ۷۷ به گروهی از مهندسان که آقایان مهندس پورشیرازی، مهندس عطاردیان، دکتر صفوی و دوستانشان بودند برخورد کردم که گفتند ما می خواهیم مالیات بدهیم اما با حساب و کتاب درست و حسابی. خوب صحبت هایشان را شنیدیم حق هم با آنها بود. زمانی گفتند که شرکت ها و پیمانکاران باید دفتر مالیاتی داشته باشند. خوب آقایان هم دفتر مالیاتی درست کردند. اما مأمور مالیاتی ما هزینه ها را برگردانده بود و یک پروژه ۱۰۰ میلیون تومانی را گفته بود

که ۶۰ میلیون تومان سود برده اند. مثلاً گفته بود طبق قانون هزینه هایی که مدرک و فاکتور ندارند قبول نکنند. مأمور ما هم هزینه های آهن و سیمان و ... را که فاکتور نداشته قبول نکرده است، لیست حقوقی کارگران را هم نداده بودند مأمور قبول نکرده و آنها را برگردانده بود و سود نسبت به اصل پروژه شده ۶۰٪ در حالی که در این مملکت بزرگ ترین کارفرماهای ما دولتی هستند. خوب دیدیم نقطه خطرناکی است، سازمان مدیریت یک فهرست بهایی داده و این را در مناقصه گذاشته و یک شرکت با کمترین قیمت برنده می شود و در آن فهرست بهای همه هزینه ها نوشته شده، ۱۰٪ هم سود پیمانکار با ۱۰۰ یا ۱۲۰ میلیون تومان می شود ۷ یا ۸ میلیون، چطور شده ۶۰ میلیون تومان! اگر چنین است پس بروید یقه دولت و مسؤولان خودتان را بگیرید که چطور قیمت گذاری می کنند که یک پروژه ۶۰٪ سود داشته است.

آمدیم فکری کردیم؛ به مأمور گفتیم درست است که قانون می گوید هزینه بدون فاکتور قابل قبول نیست. فاکتور یعنی واقعیت نما، اما با شرکت مهندسی پیمانکار طرف هستیم که فاکتور آهن ندارد اما یادمان باشد ذی حساب وزارت دارایی این فاکتور را تأیید کرده است. یعنی اینقدر آهن، سیمان و ... در این کار مصرف شده و بعد مهندس مشاور آمده و این را تأیید کرده، اصلاً با اینها هم کاری نداریم. این ساختمان را ساخته اند تیرآهن، سیمان، گچ و ... را که می بینید در آن به کار برده شده، چو صد آمد ۹۰ پیش شماسست اگر می خواهی برگردانی نگو هزینه های آهن و سیمان را قبول نداری بلکه مثلاً کمترین قیمت آهن در سال ۷۷ کیلویی ۴۸ تومان بوده چون فاکتور ندارد شما سند ۵۴ تومانی را قبول نکن کیلویی همان ۴۸ تومان را بزن. بخصوص پروژه هایی که در خارج از شهر انجام می شود آنجا که دیگر فاکتور و کاغذی نیست فرض کنید می روند لودری را تهیه می کنند که کارشان راه بیفتد و از این دست مسائل. باید با آنها کنار آمد

تا عادت کنند دفاتر قانونی به ما بدهند. با جلساتی که با اتحادیه‌ها و انجمن‌های صنفی داشتیم، بخشنامه‌ای تنظیم کردیم و بحمد... وضعیت خوب است.

با تأیید فرمایشات آقای مهندس غرضی یک روزی اسم دکتر و مهندس مترادف با رفاه بود ولی حالا متأسفانه تعداد زیادی دکتر و مهندس داریم که شغل ندارند، باید ببینیم چه کار می‌کنند و به نسبت درآمدشان مالیات بگیریم. حضرت علی (ع) می‌فرمایند؛ مالیه روح و اساس حکومت است. یعنی هر چقدر دولت درآمدش از این راه بیشتر باشد دستش برای انجام امور بازتر است. یکی از اقتصاددان‌های روز هم می‌گوید مالیات بهای تمدن است، یعنی بهای زندگی اجتماعی است.

عزیزانی در این همایش حضور دارند که زمانی در دولت بودند و مشکلات دولت را می‌دانند و با مقامات هم در ارتباط هستند به همین دلیل می‌خواهم به مسائلی اشاره کنم تا به نوعی به گوش مقامات برسد؛ در برنامه چشم‌انداز ۲۰ ساله دیده شده که از نظر درآمدهای مالیاتی باید به جایی برسیم که نیازی به درآمد نفت برای بودجه جاری نباشد و درآمد نفتی صرف سرمایه‌گذاری پروژه‌های عمرانی و زیربنایی که نیاز مملکت است بشود. در برنامه چهارم روی همین مسأله تأکید شده است حالا عزیزان واقعاً ملاحظه فرمایید که ما کجا هستیم. با خواب شیرین و رویا نمی‌توان زندگی کرد. اعداد و ارقامی را می‌خواهم خدمتان عرض کنم که خواهش می‌کنم دقت فرمایید. روزنامه ایران در ماه‌های تیر یا شهریور سال ۸۱ نوشته بود کشور ما ۱٪ جمعیت دنیا را دارد، وسعت خاک ایران ۱/۲٪ خاک دنیاست اما تولید ناخالص در ایران نسبت به کل تولید ناخالص در دنیا ۰/۳٪ است که این یک فاجعه است. تأسف‌آورتر این است که ایران ۷٪ کل منابع طبیعی دنیا را دارد. خاک ایران در دوران دوم زمین‌شناسی شکل گرفته است به همین علت تمام منابع را از جمله نفت و گاز و طلا

و مس و ... را دارا می‌باشد.

۰/۳٪ یعنی اینکه ایران تولید ناخالص ندارد. برای اینکه به آن درجه از مالیات برسیم اول باید تولید ناخالص را به ۱٪ برسانیم، یعنی حدوداً سه برابر شود. درآمد تابع تولید است و مالیات تابع درآمد، اگر تولید ۳ برابر شود آن وقت مالیات ۴ برابر می‌شود. مالیات فعلی ۳۰٪ بودجه دولت را تأمین می‌کند ولی اگر تولید شد ۳ برابر و مالیات شد ۴ برابر آن وقت مالیات ۱۲۰٪ بودجه دولت می‌شود آن وقت می‌رسیم به بی‌نیازی درآمد نفتی، یعنی درآمد نفتی را صرف سرمایه‌گذاری می‌کنیم. باید سرمایه‌گذاری در تولید انجام شود. اقتصاددانی گفته شرط توسعه و رشد اقتصادی امنیت است، این حرف را حضرت علی (ع) ۱۴۰۰ سال پیش گفته بودند منتها مسلمانان دنبالش نرفته‌اند، دو تانعمت است که برای جامعه ضروری است یکی سلامتی و دیگری امنیت. امنیت به معنای این نیست که در جامعه جنگ و جدل نباشد بلکه به معنای ثبات است، به معنای اینکه هر دقیقه قوانین عوض نشود، به معنای اینکه سرمایه‌گذار بتواند تصمیم بگیرد که اگر سرمایه‌گذاری کرد حتماً ده، پانزده سال دیگر نتیجه می‌گیرد، اما وقتی که قوانین مالیاتی و قوانین گمرکی دائم عوض می‌شوند سرمایه‌گذار گیج می‌شود.

بنابراین برای اینکه به آن درجه مالیاتی برسیم، این نیست که فشار بیاوریم که مالیات بدهید، باید فشار بیاوریم که اشتغال کامل داشته باشیم، تولید ناخالص را افزایش دهیم، جامعه مشغول باشد. یعنی آن قدر کار باشد که نیروی کار کم بیاوریم. الان عده‌ای مجبورند برای تأمین معاششان چند جا کار کنند و عده‌بسیار زیادی هم هستند که کاری نیست انجام دهند و بیکار هستند. همه چیز با منابع نفتی حل نمی‌شود.

در سال ۱۹۴۵ آلمان سند شکست خود را امضا کرد. اما ۱۱ سال بعد بنز ۱۸۰ تمام بازار ایران و دنیا را گرفت. چطور توانستند بعد از ۱۱ سال این همه تولید داشته باشند

تا به تمام دنیا صادر کنند. در صورتی که ما ایرانی‌ها دارای قدرت، استعداد و هوش بیشتری هستیم و باید برسیم به جایی که آن سرمایه‌گذاری در تولید با اطمینان خاطر برای سرمایه‌گذار انجام شود.

از طرفی هم آقای دکتر زنگنه دستور دادند که با دانشکده هماهنگی شود تا برای مأموران مالیاتی دو واحد درسی به عنوان اخلاق حرفه‌ای در نظر بگیرند تا آن‌ها... در این زمینه مأموران ما به جایی برسند که با هیچ مشکلی مواجه نشویم.

نکته دیگر اصلاح قانون است که ما تقاضا داریم همه عزیزان ما را راهنمایی کنند چرا که همه چیز را همگان دانند.»

در ادامه برنامه بعد از پذیرایی از مهمانان، به پرسش‌هایی که به هیأت اجرایی همایش رسیده بود پاسخ داده شد.

در ارتباط با دفتر درآمد و هزینه، که تعدادی از آقایان مهندس اعتراض داشتند که چون دریافتی یک مهندس در سال یک تا سه مرحله خواهد بود و هزینه اکثراً بصورت خدماتی می‌باشد، و مهندس دارای تشکیلات مفصل نیست. کار را سخت می‌کند، که پاسخ داده شد: خواستن دفاتر براساس صراحت قانون است اما نه مشابه شرکت‌های خصوصی، بلکه یک دفتر ساده دو ستونی که مبالغ اخذ شده و هزینه‌ها بصورت ستونی نوشته شود که این خود نوعی نظم به فرد می‌دهد.

از آنجایی که کار مهندسان نسبت به سایر صنوف و حرف روشن‌تر است لذا به راحتی می‌توانند اظهارنامه خود را تا آخر تیرماه به حوزه مالیاتی ارائه نمایند. تا از معافیت ۲۱ میلیون ریالی در سال بهره‌مند شوند. مضافاً ۴۰٪ جریمه در اثر عدم تحویل اظهارنامه به مودی تعلق می‌گیرد.

اصلاحیه قانون جدید می‌گوید «با من همراه باشد نهایت همکاری را توقع داشته باشد» از نشانه‌های تعامل سازمان مالیاتی تفاهم‌نامه‌هایی است که با حرفه‌های مختلف دارد و در صورتی که مهندسان اظهارنامه را بدهند به عنوان حسن نیت ۹۵٪ اظهارنامه‌ها را در بست قبول داد و تنها ۵٪ را بصورت نمونه بررسی می‌نماید.

سوالات بعدی عبارت بودند از:

● چرا مالیات تولید ساختمان بصورت تلکیفی از سازنده اخذ نمی‌شود؟

پاسخ: برای این موضوع نیاز به قانون داریم که در بازنگری لحاظ خواهد شد.

● چرا هم از مهندس سازنده و هم از مالک مالیات اخذ می‌شود؟

پاسخ: از مالک فقط مالیات نقل و انتقال اخذ می‌گردد که با مالیات بردرآمد موضوع آن متفاوت است.

● در ساخت، توسط مهندسی که بصورت پیمان مدیریت با مصالح یا بدون مصالح می‌باشد چگونه محاسبه می‌گردد؟

پاسخ: فلسفه مالیات اخذ از درآمد است که در این حالت همان دفاتر که بیان شد تعیین‌کننده خواهد بود. مضافاً قرارداد نیز راهنما می‌باشد. طبعاً وقتی با مصالح است خریدها در دفاتر اعمال می‌شود، دریافت‌ها هم مشخص است مازاد که درآمد است تعیین‌کننده مالیات خواهد بود.

● در مورد مجریانی که تمام وقت در محل کار حضور دارند چه باید کرد؟

پاسخ: زمان حضور در این قبیل فعالیت‌ها مطرح نیست بلکه مهم درآمد حاصله از آن زمان است.

● در عملکرد سال‌های ۸۱ و ۸۲ اگر مهندسی اظهارنامه تسلیم نکرده باشد آیا از معافیت استفاده خواهد نمود؟

پاسخ: این‌گونه مودیان با رأی شورای عالی مالیاتی امکان استفاده از معافیت را دارند.

● استفاده از معافیت در عملکرد ۸۳ چگونه است؟

پاسخ: شرط معافیت تسلیم اظهارنامه براساس آیین‌نامه‌های قانونی خواهد بود.

● در مورد عدم اطلاع‌رسانی کافی در موارد گفته شده مهندسان چه کنند؟

پاسخ: حرفه‌ها و صنف‌ها و انجمن‌ها خود وظائفی در اطلاع‌رسانی دارند که تا حدودی انجام شده یا می‌شود. سازمان هم از طریق رسانه‌ها اطلاع



داده و می‌دهد اما یک اصل حقوقی در همه دنیا مطرح است که عدم اطلاع، حقی جهت مودی ایجاد نمی‌نماید چون هر فعالیتی می‌داند که شریکی به نام جامعه دارد.

باشد برگ‌های مالیاتی هر محل را ارائه خواهد داد و دیگر مشمول مالیات بر مجموع درآمد نمی‌شود که این مورد در گذشته مشمول مالیات بیشتری می‌شد.

### ● در قراردادهای پیمان مدیریت باید تنخواه یا حق الزحمه پرداختی کارفرما در دفاتر عمل شود؟

پاسخ: حق الزحمه همان وجهی است که بابت نظارت و انجام کار داده می‌شود اما پیش پرداخت درآمد نیست چون باید در پرداخت اصلی مستهلک شود. تنخواه نیز درآمد نیست مسلماً در تنخواه در قبال هزینه پرداخت خواهد شد که باید هر دو یعنی اخذ و هزینه در دفاتر اعمال شود. مثلاً آجری خریداری می‌شود، پس فاکتور آن باید در دفاتر درج شود.

### ● آیا مدیران و صاحبان سرمایه جزو کارمندان محسوب می‌شوند؟

پاسخ: اگر این قبیل افراد حقوق دریافت نمایند جزو کارمندان خواهند بود که باید مدارک مشخص و لیست بیمه داشته باشند.

### ● در حالت مجموع درآمد و چند محل کار چه باید کرد؟

پاسخ: اگر شخصی از چند محل درآمد داشته

### ● مالیات در مورد نوع شرکت‌های تجاری و مدنی و فعالیت آنها چگونه است؟

پاسخ: دو نوع شرکت داریم، گروهی براساس قانون تجارت می‌باشند که ثبت شرکت‌ها گردیده و روزنامه رسمی دارند گروهی دیگر دو یا سه نفر بصورت مشارکت عادی کار می‌کنند یا بصورت وراثت می‌باشد یا در معازه و دفتری اشتغال ایجاد می‌کنند در این حالت شرکت بصورت مدنی است و دو معافیت بیشتر ندارند.

در پایان سازمان نظام مهندسی ساختمان دو خواسته خود را توسط دبیر همایش مطرح کرد. اول اینکه سریعاً دستور تشکیل جلسه جهت تفاهم برای عملکرد سال ۸۳ درخواست شد. و بعد از آنجایی که کار مهندسان بسیار مشخص و هزینه‌ها نیز روشن می‌باشد جهت وحدت رویه عملکرد مهندسان تهران در یک منطقه، مشابه گذشته، متمرکز شود که البته موردقبول آقای حیدری کرد زنگنه قرار گرفت و بر همین اساس مقرر شد جلسه‌ای تشکیل شود.

### برگزار کنندگان این همایش عبارت بودند از:

وزارت امور اقتصادی و دارایی

سازمان امور مالیاتی کشور

سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی)

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران (شورای مالیاتی)

### حمایت کنندگان:

انجمن صنفی شرکت‌های ساختمان

انجمن صنفی شرکت‌های تأسیسات و تجهیزات

جامعه مهندسان مشاور ایران

انجمن صنفی مهندسان ناظر ایران

کانون مهندسان ساختمان شهرستان کرج

انجمن صنفی مهندسان مکانیک

انجمن صنفی مهندسان معمار و شهرساز کرج



من آنچه شرط بلاغ است با تومی گویم تو خواه از سختم پند گیر و خواه ملال



## سد را صد نکنیم

آورده‌اند که سد (۱۰۰) در آغاز سد (۱۰۰) بود، اما بزرگان برای پیشگیری از خطر اشتباه شدن با سد (آب بند)، آن را صد کرده‌اند. نیاورده‌اند که بزرگان با تسیر چه کرده‌اند! و با تسیر! طرح مشکلات مردم، در رابطه با امور مهندسی، از دیدی کاربرانه و نه کارشناسانه و نظری کارشناسانه به مشکلات مهندسان بدون نیاز به کارشناسی

بدون نیاز به تحقیق و بررسی و بدون نیاز به هر چیز دیگر، مردم بسیاری، روزانه، زیان نابسامانی کارها و اموری را می‌دهند که اثر دست و یا جای پای مهندس در آن آشکار است. در خانه، در راه، در خیابان، در شهر، در بیابان در همه جا، این پدیده! وجود دارد.

پرسشی که ذهن هر فرد را، در برخورد با موارد فوق، به خود مشغول می‌کند این است که مگر مسکن، شهر، خیابان، پیاده‌رو، پارک و ... برای خدمت به بشر ساخته نمی‌شود و مگر اینها قرار نیست که سطح رفاه و بهداشت و ایمنی و زیبایی را افزایش دهد. پس چرا در عمل چنین نیست یا چنین نمی‌شود. درست است که نبود همین چیزها، مشکلات فراوان دیگری برای انسان ایجاد می‌کند اما، مگر نمی‌شود این امور را به نحوی انجام داد که یا اصلاً مسائلی این‌چنینی بوجود نیاید و یا دست‌کم به حداقل ممکن و به یک استثنا برسد و نه اینکه، اصل و قاعده بر این باشد و استثنا بر آن.

مسائل مشروحه زیر و دنباله آن در شماره‌های آینده (ان‌شاء...)، پرسش‌هایی است که از دیدی غیرکارشناسانه (بگوییم از دیدی کاربرانه) مطرح است تا پاسخی کارشناسانه! دریافت دارد و در این راه انتظار می‌رود پاسخ‌ها از زبان و قلم افرادی باشد که خود در تمام و یا بخش‌هایی از این امور دخیل هستند.

## ۱- ترافیک سرگردان و پیچیدگی قضایا!

از آخر! شروع می‌کنیم. اخیراً در تهران و برخی شهرستان‌ها [اپیدمی‌وار] نوع جدیدی از ساماندهی! ترافیک شهری، اجباراً، در خدمت رانندگان وسایل نقلیه (خودروها) قرار گرفته است که برخی به آن ترافیک سرگردان می‌گویند. در این طرح بسیاری تقاطع‌ها و چراغ‌های راهنمایی برداشته شده و خودروها می‌روند! تا ... به مقصد برسند. در این پروژه! علاوه بر هزینه‌های انجام شده برای تغییر مسیرها و ایجاد دوربرگردان‌ها و بستن تقاطع‌ها و غیره، مسائلی همچون اتلاف وقت، مصرف سوخت بیشتر، استهلاک بیشتر خودروها و ... مطرح است که قبلاً یا وجود نداشت (مثل: طولانی شدن مسیرها، مصرف بیشتر بنزین و سوخت بیشتر و استهلاک) یا کمتر بود (اتلاف وقت پشت چراغ‌ها). این پروژه که در آغاز اندکی بهبودی در وضعیت ترافیک پدید آورده بود، به زودی همان مشکلات قبلی را با افزودن تصادفات ناشی از انحراف غیرمنتظره (به چپ و راست) خودروها برای رسیدن به دوربرگردان‌ها و درگیری و عصبیت‌های ناشی از آن ایجاد نمود. (مسیر اکباتان تا میدان نور بررسی شود)

راستی چه کار کارشناسانه‌ای بر روی این طرح صورت گرفته است و چه نتایجی (منطقی) از آن بدست آمد که این چنین و به یک‌باره تمامی کشور را درگیر خود نموده است (یا می‌نماید)? برخی معایب را ما، غیرکارشناسانه، برشمردیم. لطفاً شما به مزایای کارشناسانه آن اشاره فرمایید.

## ۲- همین جا در خیابان می‌مانیم، و راه دوری نمی‌رویم

**اسفالت چیست؟** درستش کدام؟ نادرستش کدام است؟ اینکه سطوح اسفالت تمامی خیابان‌های ما، همچون نقشه‌های هوایی می‌ماند و دارای طرح‌ها و رنگ‌های گوناگون است، باید باشد یا نه مشکلی کارشناسانه! دارد. اسفالت مگر نه ترکیب و مخلوطی از مصالح سنگی و قیر است که تقریباً رنگی ثابت دارد، پس چرا جای جای خیابان‌های ما به رنگ‌های مختلف است. اینکه برخی نقاط قیرزده و لغزنده است و بعضی جاها دانه‌های شن لخت و عریان، موضوعی کارشناسانه است؟ یا مشکل دیگری وجود دارد. اینکه عمر مفید اسفالت ما گاهی به ماه هم نمی‌رسد به چه علت است؟

راستی نقش زیرسازی‌های زمستانه و شبانه در تخریب اسفالت به چه میزان است، اصلاً نقشی دارد؟ تأثیر دست‌اندازهایی که هرچند وقت یک‌بار جنساً و شکلاً تغییر می‌کند، در نگهداری و یا تخریب زیرسازی و روسازی خیابان‌ها چیست؟ دست انداختن راننده و سرنشین و خودرو! بماند، اما نقش و اثر شیب در خیابان‌ها چیست؟ از کی و در اثر چه بررسی و پژوهش کارشناسانه‌ای در ساخت خیابان‌های ما کنار گذاشته شده است. علت این نیست که آب بالاخره مسیر خود را پیدا می‌کند؟ کارشناسان محترم! در بخش ساخت و ساز جاده‌ای و خیابانی، لطفاً پاسخ دهند. کانیو یعنی چه؟ آبهای سطحی به چه نوع آبی گفته می‌شود، جمع‌آوری آن چگونه و به چه منظوریست، اگر تهران شیب تند طبیعی نداشت کارشناسان برای جمع‌آوری و هدایت این آب‌ها چه می‌کردند!

### ۳- صادر کردن ظرفیت مازاد مهندسان

می‌دانیم و امیدواریم بدانند که ممر درآمد بسیاری مهندسان، و تنها ممر درآمد آنان، همین مبلغ ناچیز است که از محل فروش خدمات مهندسی عاید برخی! از آنها می‌شود.  
می‌دانیم و امیدواریم بدانند که ظرفیت اعلام شده سالیانه مهندسان، چیزی در حدود ۷-۸ برابر میزان تراکم واقعی، بخوانید کار واقعی، در کشور است.  
پرسش؛ با مانده ظرفیت مهندسان چه باید کرد؟  
پاسخ؛ یک پیشنهاد سازنده و کارساز و البته کارشناسانه، لطفاً توجه فرمایید:  
اگر تعداد مهندسان را هشتاد و چند هزار نفر بدانیم.

و اگر تعداد مهندسان عمران را (فقط عمران را) شصت و اند درصد کل مهندسان می‌دانیم در این صورت اگر تعداد مهندسان عمران را [هشتاد و اند هزار در شصت و اند درصد] پنجاه هزار نفر بدانیم؛ اگر به جای پنجاه هزار نفر مهندس در پایه‌های سه گانه و چهار گانه، همه را پایه ۳ فرض کنیم، و در این صورت تعداد مهندسان چیزی در حدود هفتاد و پنج هزار نفر بشوند، ظرفیت متعلقه به آنها  $300/000/000$  مترمربع ( $75000 \times 4000 =$ ) بشود و اگر مقدار تراکم واقعی را در سال ۸۴،  $30/000/000$  مترمربع (به فرض محال) پیش بینی کنیم،

در این صورت مانده ظرفیت مهندسان چیزی حدود  $270/000/000 (= 300/000/000 - 30/000/000)$  مترمربع خواهد شد که چون مصرف داخلی ندارد می‌توان به راحتی آن را به خارج صادر کرد و اگر به ازاء هر مترمربع خدمات ارائه شده فقط ده دلار ناقابل هزینه دریافت کنیم در آن صورت  $2700/000/000$  دلار صادرات خدمات و یا واردات دلار خواهیم داشت که می‌شود ده درصد قیمت نفت.

یادآوری می‌نماید این ارقام مربوط به ظرفیتی است که در سنوات سابق ابلاغ شده است و گرنه با اعمال پیشنهاد انقلابی کارشناسان محترم در خصوص افزایش ظرفیت مهندسانی که تنها ممر درآمدشان همین است به ۱۵۰ درصد، ۵۰ درصد افزایش نسبت به شاغلان و حقوق بگیران، رقم صادرات قطعاً از این هم بالاتر خواهد بود، بعلاوه اگر خدمات در هر هفت رشته محترم صادر شود، در این صورت رقم نهایی با کل درآمد نفت قابل مقایسه نخواهد بود؟

تا بعد ...

ف.خ.ب.س





## آیین نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی

### فصل اول - هدف، دامنه شمول و تعاریف

**الف - هدف:** هدف از تدوین این آیین نامه پیشگیری از حوادث منجر به صدمات و خسارات جانی و مالی در عملیات ساختمانی و تأمین ایمنی و حفاظت نیروی انسانی شاغل در کارگاه‌های ساختمانی است.

**ب - دامنه شمول:** مقررات این آیین نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین و در مورد کلیه کارگاه‌های ساختمانی لازم الاجراست.

**ج - تعریف صاحب کار در کارگاه ساختمانی:** صاحب کار شخصی است حقیقی یا حقوقی که مالک یا قائم مقام قانونی مالک کارگاه ساختمانی بوده و انجام یک یا چند نوع از عملیات ساختمانی را به یک یا چند پیمانکار محول می‌نماید و یا خود رأساً یک یا تعدادی کارگر را در کارگاه ساختمانی متعلق به خود برطبق مقررات قانون کار به کار می‌گمارد که در حالت دوم کارفرما محسوب می‌گردد.

**د - تعریف کارفرما در کارگاه ساختمانی:** کارفرما در کارگاه ساختمانی شخصی است حقیقی یا حقوقی که یک یا تعدادی کارگر را در کارگاه ساختمانی برطبق مقررات قانون کار و به حساب خود به کار می‌گمارد اعم از اینکه پیمانکار اصلی، پیمانکار جزء و یا صاحب کار باشد.

**ه - تعریف مهندس ناظر:** مهندس ناظر شخصی است حقیقی یا حقوقی که برطبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی از وزارت مسکن و شهرسازی است و در

حدود صلاحیت خود، مسؤولیت نظارت بر تمام یا قسمتی از عملیات ساختمانی را برعهده می‌گیرد.

**و - تعریف حادثه ناشی از کار:** حادثه ناشی از کار به استناد ماده ۶۰ قانون تأمین اجتماعی حادثه‌ای است که در حین انجام وظیفه و به سبب آن برای کارگر اتفاق می‌افتد و موجب صدماتی بر جسم و روان وی می‌گردد. حوادثی که برای کارگر در حین اقدام به منظور نجات سایر افراد حادثه دیده در کارگاه و مساعدت به آنان روی می‌دهد نیز حادثه ناشی از کار محسوب می‌گردد.

**ز - تعریف شخص ذیصلاح:** شخص ذیصلاح از لحاظ این آیین‌نامه شخصی است که دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی یا کاردانی از وزارت مسکن و شهرسازی و یا پروانه مهارت فنی از سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی در رشته مربوطه باشد.

## فصل دوم - مقررات کلی

**ماده ۱:** قبل از شروع عملیات ساختمانی باید پروانه‌ها و مجوزهای لازم توسط مالکان و صاحبان کار از مراجع ذیربط قانونی اخذ گردد.

**ماده ۲:** قبل از شروع عملیات ساختمانی مربوط به تأسیس کارگاه‌های جدید یا توسعه کارگاه‌های موجود، باید طبق ماده ۸۷ قانون کار، نقشه‌های ساختمانی و طرح‌های موردنظر از لحاظ پیش‌بینی در امر حفاظت فنی و بهداشت کار برای اظهارنظر و تأیید به واحد کار و امور اجتماعی محل ارائه گردد.

**ماده ۳:** مسؤولیت اجرای مقررات این آیین‌نامه براساس مواد ۹۱ و ۹۵ قانون کار برعهده کارفرماست.

**ماده ۴:** هرگاه صاحب کار اجرای کلیه عملیات ساختمانی از ابتدا تا پایان کار را کلاً به یک پیمانکار محول نماید، پیمانکار مسؤول اجرای مقررات این آیین‌نامه در کارگاه خواهد بود.

**ماده ۵:** هرگاه صاحب کار اجرای قسمت‌های مختلف عملیات ساختمانی خود را به پیمانکاران مختلف محول نماید، هر پیمانکار در محدوده پیمان خود، مسؤول اجرای مقررات این آیین‌نامه خواهد بود و پیمانکارانی که بطور همزمان در یک کارگاه ساختمانی مشغول فعالیت هستند، باید در اجرای مقررات مذکور با یکدیگر همکاری نمایند و صاحب کار مسؤول ایجاد هماهنگی بین آنها خواهد بود.

**ماده ۶:** هرگاه پیمانکار اصلی اجرای قسمت‌های مختلف عملیات ساختمانی را به پیمانکار یا پیمانکاران دیگر محول نماید، هر پیمانکار جزء در محدوده پیمان خود مسؤول اجرای مقررات این آیین‌نامه بوده و پیمانکار اصلی مسؤول نظارت و ایجاد هماهنگی بین آنها خواهد بود.

**ماده ۷:** هرگاه مهندس ناظر در ارتباط با نحوه اجرای عملیات ساختمانی ایراداتی مشاهده نمایند که احتمال خطر وقوع حادثه را در برداشته باشد، باید فوراً مراتب را همراه با راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌های لازم، کتباً به کارفرما یا کارفرمایان مربوطه اطلاع داده و رونوشت آن را به واحد کار و امور اجتماعی محل و مرجع صدور پروانه ساختمان تسلیم نمایند. کارفرما موظف است فوراً کار را در تمام یا قسمتی از کارگاه که مورد ایراد و اعلام خطر واقع شده متوقف و کارگران را از محل خطر دور و اقدامات مقتضی در مورد رفع خطر به عمل آورد.

**ماده ۸:** کارفرما باید وقوع هرگونه حادثه ناشی از کار منجر به فوت یا نقص عضو را کتباً و در اسرع وقت و قبل از آنکه علانم و آثار حادثه از بین رفته باشد، به واحد کار و امور اجتماعی محل اطلاع دهد.

**ماده ۹:** کارفرما باید وقوع هرگونه حادثه ناشی از کار را ظرف مدت سه روز اداری به شعبه سازمان تأمین اجتماعی محل اطلاع دهد و نسبت به تکمیل و ارائه فرم ویژه گزارش حادثه اقدام نماید.

**ماده ۱۰:** کارگاه ساختمانی باید بطور مطمئن و ایمن محصور و از ورود افراد متفرقه و غیرمسؤول به داخل آن جلوگیری به عمل آید. همچنین نصب تابلوها و علانم هشدار دهنده که در شب و روز قابل رویت باشد، در اطراف کارگاه ساختمانی ضروری است.

**ماده ۱۱:** قرار دادن و انبار کردن وسایل کار، مصالح ساختمانی و نخاله‌های ساختمانی در معابر عمومی

مجاز نیست و چنانچه انجام این امر برای مدت موقت و محدود اجتناب ناپذیر باشد، باید با شرایط زیر اقدام گردد.

الف - مجوز لازم از مرجع صدور پروانه ساختمان و سایر مراجع ذیربط و مسؤؤل اخذ گردد.  
ب - نحوه قرار دادن، چیدن یا ریختن این وسایل و مصالح و انتخاب مکان آن به ترتیبی باشد که حوادثی برای عابران و وسایل نقلیه بوجود نیآورد و در اطراف آن نرده‌های متحرک و وسایل کنترل مسیر و همچنین تابلوها و علائم هشدار دهنده که در شب و روز از فاصله مناسب قابل رویت باشد، نصب گردد.  
**ماده ۱۲:** برای جلوگیری از سقوط مصالح ساختمانی و ابزار کار بر روی کارگران و افرادی که در محوطه کارگاه ساختمانی از مجاور ساختمان در دست تخریب، احداث و یا تعمیر و بازسازی عبور می‌نمایند، باید یک سرپوش حفاظتی با عرض و استحکام کافی از شبکه فلزی یا از جنس الوار چوبی با شرایط زیر در دیواره اطراف ساختمان نصب گردد.

الف - سرپوش حفاظتی باید با توجه به ارتفاع و وضعیت ساختمان چنان طراحی و ساخته شود که در اثر ریزش مصالح و ابزار کار بر روی آن هیچ‌گونه خطری متوجه افرادی که از زیر آن عبور می‌نمایند، نگردد.  
ب - زاویه سرپوش حفاظتی را نسبت به سطح افقی می‌توان بین ۳۰ تا ۴۵ درجه به سوی ساختمان اختیار نمود.

**ماده ۱۳:** احداث راهرو سرپوشیده موقتی در امتداد معبر عمومی مجاور کارگاه ساختمانی در موارد زیر ضروری است:

الف - چنانچه فاصله ساختمان در دست تخریب از معبر عمومی کمتر از ۴۰ درصد ارتفاع اولیه آن باشد.  
ب - در صورتی که فاصله ساختمان در دست احداث یا تعمیر و بازسازی کمتر از ۲۵ درصد ارتفاع نهایی آن باشد.

ج - در مواردی که فاصله ساختمان در دست تخریب، احداث یا تعمیر و بازسازی از معابر عمومی بیش از حد نصاب‌های مقرر در بندهای الف و ب باشد، اما با توجه به شرایط و مقتضیات خاص، به نظر بازرس کار یا مرجع صدور پروانه ساختمان یا مهندس ناظر، راهرو سرپوشیده موقتی ضروری تشخیص داده شود.  
**ماده ۱۴:** راهروهای سرپوشیده موضوع ماده ۱۳ باید دارای شرایط زیر باشند:  
الف - ارتفاع راهرو سرپوشیده نباید کمتر از ۲/۵ متر و عرض آن نیز نباید کمتر از ۱/۵ متر و یا عرض پیاده‌روی موجود باشد.

ب - راهرو باید فاقد هرگونه مانع بوده و دارای روشنایی لازم طبیعی یا مصنوعی دائمی باشد.  
ج - سقف راهرو باید توانایی تحمل حداقل ۷۰۰ کیلوگرم بر مترمربع فشار را داشته باشد. به علاوه سایر قسمت‌های آن نیز باید تحمل بار مربوط و فشار مذکور را داشته باشد.

د - سقف راهرو باید از الوار به ضخامت حداقل ۵ سانتی‌متر ساخته شده و الوارها طوری در کنار هم قرار گرفته باشند که از ریزش مصالح ساختمانی به داخل راهرو جلوگیری به عمل آید.  
ه - اطراف بیرونی سقف راهرو باید به وسیله دیواره شیب‌داری از چوب یا شبکه فلزی مقاوم محصور باشد. زاویه این حفاظ را نسبت به سقف می‌توان بین ۳۰ تا ۴۵ درجه به طرف خارج اختیار نمود.  
و - در صورتی که راهرو دارای درهای جانبی برای ورود و خروج مصالح و نخاله‌های ساختمانی و غیره باشد، این درها باید همواره بسته باشند، مگر در موارد مذکور که باید مراقبت کافی به عمل آید.

**ماده ۱۵:** کلیه پرتگاه‌ها و دهانه‌های باز در قسمت‌های مختلف کارگاه ساختمانی و محوطه آن که احتمال خطر سقوط افراد را در بر دارند، باید تا زمان محصور شدن یا پوشیده شدن نهایی و یا نصب حفاظها، پوشش‌ها و نرده‌های دائم و اصلی، به وسیله نرده‌ها یا پوشش‌های موقت بطور محکم و مناسب حفاظت گردند.

**ماده ۱۶:** نرده حفاظتی موقت موضوع ماده ۱۵ باید دارای شرایط زیر باشد:

الف - ارتفاع آن در مورد راه‌پله‌ها و سطوح شیب‌دار حداقل ۷۵ سانتی‌متر و در سایر موارد حداقل ۹۰ سانتی‌متر باشد.

ب - در فواصل حداکثر ۲ متر، دارای پایه‌های عمودی محکم باشد.

ج - در اجزاء آن قسمت‌های تیز و برنده وجود نداشته باشد.

**ماده ۱۷:** پوشش حفاظتی موقت موضوع ماده ۱۵ باید دارای شرایط زیر باشد:

الف - در مورد دهانه‌های باز با ابعاد کمتر از ۴۵ سانتی‌متر، تخته یا الوارهای چوبی با قطر حداقل ۲/۵ سانتی‌متر.

ب - در مورد دهانه‌های باز با ابعاد بیشتر از ۴۵ سانتی‌متر، تخته یا الوارهای چوبی با قطر حداقل ۵ سانتی‌متر.

**ماده ۱۸:** در مواردی که احتمال سقوط و ریزش مصالح و ابزار کار از روی جایگاه‌ها و سکوه‌های کار یا لبه پرتگاه‌ها و دهانه‌های باز وجود داشته باشد، باید نسبت به نصب پاخورهای چوبی به ضخامت حداقل ۲/۵ سانتی‌متر و ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر اقدام شود.

**ماده ۱۹:** چنانچه قبل از زدن سقف‌های دائم، نیاز به ایجاد سکوی کار در محل باشد، باید از الوارهایی با ضخامت ۵ و عرض ۲۵ سانتی‌متر که در کنار هم محکم به یکدیگر بسته و متصل شده باشند، استفاده شود.

**ماده ۲۰:** برای جلوگیری از خطر برق‌گرفتگی و کاهش اثرات زیان‌آور میدان‌های الکترومغناطیسی ناشی از خطوط برق فشار قوی، باید مقررات مربوط به حریم خطوط انتقال و توزیع نیروی برق، در کلیه عملیات ساختمانی و نیز در تعیین محل احداث بناها و تأسیسات، رعایت گردد.

**ماده ۲۱:** قبل از شروع عملیات ساختمانی در مجاورت خطوط هوایی برق فشار ضعیف، باید مراتب به اطلاع مسوولان و مراجع ذیربط رسانده شود تا اقدامات احتیاطی لازم از قبیل قطع جریان، تغییر موقت یا دائم مسیر یا روکش کردن خطوط مجاور ساختمان با مواد مناسب از قبیل لوله‌های پلی‌اتیلن یا شیلنگ‌های لاستیکی و غیره انجام شود.

**ماده ۲۲:** کلیه هادی‌ها، خطوط و تأسیسات برقی در محوطه و حریم عملیات ساختمانی باید برق‌دار فرض شوند، مگر آنکه خلاف آن ثابت گردد.

**ماده ۲۳:** کلیه کارگران کارگاه‌های ساختمانی باید مجهز به کلاه و کفش ایمنی باشند. همچنین در صورتی که شرایط و نوع کار اقتضا نماید، سایر وسایل حفاظت فردی از قبیل دستکش حفاظتی، عینک و نقاب حفاظتی، ماسک تنفسی حفاظتی، چکمه و نیم چکمه لاستیکی، کمر بند ایمنی، طناب مهار و طناب نجات مطابق ضوابط آیین‌نامه وسایل حفاظت انفرادی باید در اختیار کارگران قرار داده شود.

### فصل سوم - ماشین‌آلات و تجهیزات ساختمانی

**ماده ۲۴:** کلیه رانندگان یا اپراتورهای ماشین‌آلات و تجهیزات ساختمانی باید آموزش‌های لازم در مورد نحوه کار با این وسیله را طبق قوانین و مقررات مربوطه فراگرفته و دارای پروانه مهارت فنی یا گواهی‌نامه ویژه از مراجع ذیربط باشند.

**ماده ۲۵:** به کار بردن ماشین‌آلات و تجهیزات ساختمانی در نزدیکی خطوط انتقال نیروی برق باید با رعایت مواد ۲۰ و ۲۱ صورت گیرد.

**ماده ۲۶:** قسمت‌های مختلف دستگاه‌ها و وسایل بالا بر باید طبق برنامه ذیل مورد بازدیدهای دوره‌ای یا معاینه فنی و آزمایش قرار گیرند.

الف - بازدید روزانه کلیه لوازم بستن و بلند کردن بار از قبیل قلاب‌ها، اتصالات، کابل‌ها، زنجیرها و غیره، از نظر فرسودگی، شکستگی و هر نوع عیوب ظاهری دیگر، توسط شخص متخصص یا مسوول فنی دستگاه



و ارائه گزارش به سرپرست مربوطه.

ج - معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت‌های دستگاه توسط اشخاص متخصص و صدور گواهی نامه اجازه کار هر سه ماه یکبار و همچنین قبل از استفاده برای اولین بار و یا پس از هرگونه جابجایی و نصب در محل جدید.

**ماده ۲۷:** کلیه تعمیرات اساسی و تعویض قطعات و لوازم اصلی که بر روی دستگاه بالابر انجام می‌شود، باید در دفتر ویژه‌ای ثبت و توسط متخصص مربوطه امضاء گردد. این دفتر همراه با گواهی نامه‌های اجازه کار موضوع بند ج ماده ۲۶، باید نزد مالک و کارفرمای دستگاه نگهداری و در هنگام لزوم ارائه گردد.

**ماده ۲۸:** کلیه قسمت‌های تشکیل دهنده دستگاه‌ها و وسایل بالابر و اجزاء آنها باید با رعایت اصول و قواعد فنی و طبق استانداردها و ضوابط اطمینان مندرج در «آیین‌نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاهها» طراحی، محاسبه و ساخته شده و توسط اشخاص ذیصلاح نصب، تنظیم و آماده به کار شوند.

**ماده ۲۹:** حداکثر ظرفیت بار مجاز و همچنین سرعت کار مطمئن هر وسیله بالابر باید بر روی لوحه‌ای نوشته و در محل مناسب بر روی دستگاه نصب و مفاد آن دقیقاً رعایت گردد.

**ماده ۳۰:** قلاب دستگاه‌ها و وسایل بالابر باید دارای شرایط زیر باشد:

الف - مجهز به شیطانک یا ضامن باشد تا مانع جدا شدن اتفاقی بار از آن گردد.

ب - حداکثر باری که می‌توان به وسیله آن بلند نمود، بطور واضح بر روی آن حک شده باشد.

ج - در صورتی که نوع کار ایجاب نماید، مجهز به دستگیره مناسبی باشد که بتوان آن را در حالت تعلیق،

تغییر مکان داده و در وضع مناسب قرار داد.

**ماده ۳۱:** میزان حداکثر مجاز بار بدون خطر زنجیرها، کابل‌ها و سایر وسایل بلند کردن و بستن بار باید بر روی پلاک فلزی درج و به آنها متصل باشد.

**ماده ۳۲:** دستگاه‌های بالابر ثابت از قبیل جرثقیل‌های برجی (Tower Cranes) و وینچ‌ها باید بطور مطمئن در محل نصب خود مهار گردیده و وزنه‌های تعادل آنها متناسب با حداکثر میزان حمل بار محاسبه و در نظر گرفته شود. در مورد جرثقیل‌های برجی، استحکام و مقاومت میزان محل استقرار دستگاه قبل از شروع عملیات نصب و مونتاژ باید مورد بررسی قرار گیرد. همچنین نحوه مهار این دستگاه‌ها باید به ترتیبی باشد که در مقابل حداکثر نیروی باد و طوفان در محل، مقاومت کافی داشته باشند.

**ماده ۳۳:** هر دستگاه بالابر علاوه بر اپراتور یا راننده، باید دارای یک نفر کمک اپراتور یا علامت‌دهنده نیز باشد. این شخص باید در مورد نحوه علامت دادن یا دست‌ها یا وسایل هشدار دهنده و نوع علائم مشخصه و یکنواخت، آموزش لازم را دیده باشد. در مواردی که به علت محدود بودن میدان دید اپراتور و یا هرگونه شرایط و موقعیت‌های خاص، به بیش از یک نفر علامت‌دهنده نیاز باشد، باید علائم حرکت فقط توسط یکی از آنها که نفر اصلی است، داده شود. اما در عین حال اپراتور باید از علامت توقفی که در موارد خط توسط هر کدام از آنان داده می‌شود، تبعیت نماید.

**ماده ۳۴:** مسیر حرکت و محل استقرار جرثقیل‌ها و دیگر وسایل بالابر باید قبلاً بطور دقیق بازدید و بررسی شود تا در موقع حرکت و کار، خطری از طریق برخورد با سیم و کابل‌های برق یا تأسیسات و بناهای موجود و یا سقوط در محل‌های حفاری شده و غیره متوجه اپراتور، کارگران و افراد دیگر نشود.

**ماده ۳۵:** از روی معابر و فضاهای عمومی مجاور کارگاه ساختمانی نباید هیچ باری به وسیله دستگاه‌های بالابر عبور داده شود و چنانچه انجام این کار اجتناب‌ناپذیر باشد، باید این معابر و فضاها با استفاده از وسایل مناسب محصور، محدود و یا مسدود گردیده و همچنین علائم هشداردهنده مؤثر از قبیل تابلوها، پرچم‌های مخصوص یا چراغ‌های چشمک‌زن به کار برده شود.

**ماده ۳۶:** به رانندگان یا اپراتورهای دستگاه‌ها و وسایل بالابر نباید کار دیگری ارجاع شود. همچنین

افراد مزبور در هنگام روشن بودن دستگاه و یا آویزان بودن بار، مجاز به ترک و رها کردن دستگاه نمی‌باشند.  
**ماده ۳۷:** راننده یا اپراتور دستگاه بالابر و افراد کمکی و علامت‌دهنده، در هنگام انجام وظیفه، حق خوردن، آشامیدن و استعمال دخانیات را ندارند.

**ماده ۳۸:** به هیچ‌وجه نباید اجازه داده شود که کارگران بر روی بار مورد حمل سوار شوند و یا برای جابجا شدن از وسایل بالابر استفاده نمایند.

**ماده ۳۹:** در هنگام بهره‌برداری از جرثقیل‌های سیار موتوری باید دقت شود که جک‌ها بطور صحیح استفاده و در محل مناسب استقرار یابند.

**ماده ۴۰:** در هنگام باد، طوفان و بارندگی شدید، باید از کار کردن با دستگاه‌ها و وسایل بالابر خودداری شود.

**ماده ۴۱:** کابین راننده یا اپراتور ماشین‌آلات راه‌سازی و ساختمانی باید دارای شرایط زیر باشد:  
الف - به ترتیبی باشد که راننده یا اپراتور را در برابر شرایط جوی و گردوغبار محافظت نموده و نیز میدان دید کافی برای او تأمین نماید.

ب - کلیه شیشه‌های درها و پنجره‌ها از نوع مقاوم و نشکن باشند.

ج - دارای رکاب و دستگیره‌ای باشد که راننده یا اپراتور بتواند به راحتی و با ایمنی کامل سوار و پیاده شود.

د - پله و رکاب ترجیحاً مشبک و پنجره‌ای باشد تا گل‌ولای بر روی آن متراکم نشده و باعث لغزش پای راننده و اپراتور نگردد. ضمناً از آلوده شدن آن به روغن، گریس یا سایر مواد لغزنده باید جلوگیری به عمل آید.

**ماده ۴۲:** در مواردی که میدان دید راننده یا اپراتورهای ماشین‌آلات راه‌سازی و ساختمانی محدود باشد، وجود یک نفر کمک یا علامت‌دهنده الزامی است.

**ماده ۴۳:** راننده یا اپراتور قبل از ترک ماشین‌آلات راه‌سازی و ساختمانی باید دستگاه را ترمز و در صورت وجود تیغه یا باکت یا خاکبردار، آن‌را پایین آورده و بر روی زمین قرار داده و دستگاه را خاموش نماید.

**ماده ۴۴:** در شرایطی که به دلیل سستی بستر یا ازدیاد شیب آن، تعادل دستگاه خاکبردار به خطر افتد، نباید آن‌را به کار انداخت یا مورد استفاده قرار داد.

**ماده ۴۵:** هنگامی که ماشین‌آلات راه‌سازی و ساختمانی در حال کار هستند، ورود افراد به داخل شعاع عمل آنها باید ممنوع گردد.

**ماده ۴۶:** ماشین‌آلات راه‌سازی و ساختمانی را نباید شب‌ها در حاشیه جاده‌های عمومی متوقف نمود. چنانچه در موارد خاص، این کار اجتناب‌ناپذیر گردد، باید اطراف آنها با وسایل مناسب هشدار دهنده از قبیل پرچم قرمز، علائم شبرنگ، چراغ قرمز چشمک‌زن و غیره، محدود و علامت‌گذاری شود.

**ماده ۴۷:** استفاده از ماشین‌آلات راه‌سازی و ساختمانی در غیر از موضوع تعریف شده ممنوع می‌باشد.

**ماده ۴۸:** در هنگام حرکت بیل مکانیکی، باکت یا خاکبردار آن باید خالی از بار باشد، همچنین بوم آن باید در جهت حرکت قرار گیرد.

**ماده ۴۹:** در موقع تعمیر باکت یا خاکبردار بیل مکانیکی یا لودر یا تعویض ناخن‌های آن، باید آن‌را قبلاً در محل خود محکم نمود تا از حرکت ناگهانی آن و ایجاد حادثه جلوگیری به عمل آید.

**ماده ۵۰:** از تیغه‌های بولدوزر نباید به عنوان ترمز استفاده شود، مگر در مواردی استثنایی و اضطراری.

**ماده ۵۱:** در کارگاههایی که از ماشین‌آلات خاکبردار و یا وسایل نقلیه موتوری ویژه حمل و جابجایی مصالح ساختمانی استفاده می‌شود، باید راه‌های ورود و خروج ایمن و مناسب برای آنها ایجاد و نسبت به نصب علائم خطر و هشدار دهنده مناسب اقدام گردد.

**ماده ۵۲:** در بارگیری و تخلیه وسایل نقلیه موتوری ویژه حمل و جابجایی مصالح ساختمانی باید نکات زیر موردتوجه قرار گیرد:

الف - وزن تقریبی مصالح بار شده از ظرفیت مجاز وسیله نقلیه تجاوز ننماید.  
ب - ارتفاع بار از دیواره‌های اطاق بارگیری تجاوز ننماید و در مواردی که نوع و وضعیت بار به ترتیبی باشد که این امر اجتناب‌ناپذیر گردد، باید به وسیله کابل فلزی یا طناب مناسب نسبت به مهار آن بطور مطمئن و ایمن اقدام شود.

ج - مصالحی از قبیل آجر، سنگ و غیره باید به وسیله برزنت یا تورهای محکم پوشیده و محفوظ شوند، مگر آنکه ارتفاع بار از ارتفاع دیواره‌های اطاق بارگیری کمتر باشد، در مورد مصالح ریزدانه پوشش بار الزامی است.

د - در هنگام بار زدن قطعات و مصالح سنگین و حجیم از قبیل تیر آهن، قطعات ساخته شده اسکلت‌های فلزی، لوله‌های بزرگ و غیره، باید طوری روی هم چیده شوند که هنگام تخلیه بار و باز کردن دیواره‌های اطاق بارگیری، از لغزش آنها بر روی هم و ایجاد حادثه پیشگیری به عمل آید. همچنین نحوه بارگیری و توزیع قطعات مذکور در اطاق بارگیری باید به ترتیبی باشد که مرکز ثقل کامیون را به یک سمت آن متوجه نساخته و تعادل آن در هنگام حرکت حفظ شود.

ه - در بارگیری و تخلیه قطعات و مصالح سنگین و حجیم باید از وسایل مکانیکی استفاده شود. و - در موقع بار زدن مواد و مصالحی از قبیل شن، ماسه، سنگ، آجر، خاک، نخاله و ضایعات ساختمانی به وسیله لودر و بیل مکانیکی و یا قطعات و مصالح سنگین و حجیم به وسیله جرثقیل، باید سر نشینان وسیله نقلیه آن‌را ترک و تا پایان بارگیری در محل مناسبی مستقر شوند.

ز - در هنگام بارگیری یا تخلیه وسایل نقلیه موتوری، باید علاوه بر استفاده از ترمز دستی، از موانع مناسب از قبیل بلوک‌های چوبی نیز برای جلوگیری از حرکت اتفاقی و مهار وسایل مذکور استفاده شود.

ح - در مواردی که کار تخلیه و بارگیری در محیط‌های بسته انجام می‌شود، باید تهویه لازم و کافی صورت گیرد. در غیر این صورت باید موتور وسیله نقلیه خاموش شود.

**ماده ۵۳:** دهانه‌های سیلوهای مصالح ساختمانی و قیف تغذیه کننده تراک میکسر و پمپ بتن باید به وسیله چند میله عمود بر هم حفاظ گذاری شوند تا از سقوط افراد به داخل آنها جلوگیری به عمل آید.

**ماده ۵۴:** کف توقفگاه ماشین آلات سنگین ساختمانی و وسایل نقلیه موتوری ویژه حمل و جابجایی مصالح ساختمانی باید دارای شرایط زیر باشد:

الف - هموار و حتی الامکان قابل شستشو باشد.

ب - از استحکام کافی برخوردار باشد تا در هنگام زدن چک در زیر ماشین آلات و وسایل نقلیه موتوری، از در رفتن چک و ایجاد حادثه جلوگیری به عمل آید.

ج - مجاری مناسبی در آن پیش‌بینی شده باشد تا در صورت ریزش یا نشست مواد سوختی، مواد مذکور به چاله‌ها و مخازن قابل تخلیه هدایت گردند.

## فصل چهارم - وسایل دسترسی موقت (داربست و نردبان)

### بخش اول - داربست

تعریف: داربست ساختاری است موقتی شامل یک یا چند جایگاه، اجزای نگاهدارنده، اتصالات و تکیه‌گاهها که در حین اجرای هرگونه عملیات ساختمانی به منظور دسترسی به بنا و حفظ و نگهداری کارگران یا مصالح در ارتفاع، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### مقررات کلی داربست‌ها

#### ضرورت استفاده از داربست و صلاحیت افراد ذیربط

**ماده ۵۵:** در کلیه عملیات ساختمانی که امکان انجام آنها از روی زمین یا کف طبقات ساختمان و یا

با استفاده از نردبان بطور ایمن و بدون خطر امکان پذیر نباشد، باید از داربست استفاده شود.  
**ماده ۵۶:** برپا کردن، پیاده کردن و دادن تغییرات اساسی در داربست‌ها باید تحت نظارت شخص ذیصلاح و به وسیله کارگرانی که در این‌گونه کارها تجربه کافی دارند انجام گیرد.

### کیفیت اجزای داربست

**ماده ۵۷:** اجزای داربست‌ها و کلیه وسایلی که در آن به کار می‌رود باید از مصالح مناسب و مرغوب، طوری طراحی، ساخته و آماده شوند که واجد شرایط ایمنی کار برای کارگران بوده و توانایی تحمل چهار برابر بار موردنظر را داشته باشند.

**ماده ۵۸:** قطعات چوبی که در ساخت داربست‌ها به کار می‌روند باید از کیفیت مرغوبی برخوردار بوده و الیاف بلندی داشته باشند. همچنین عاری از هرگونه عیوب و بدون گره، پوسته، کرم‌خوردگی و پوسیدگی بوده و نیز رنگ نشده باشند.

**ماده ۵۹:** تخته‌ها و الوارهایی که در داربست به کار برده می‌شوند، باید در برابر ترک خوردگی محافظت گردند.

**ماده ۶۰:** وسایلی که برای ساخت داربست‌ها به کار می‌روند باید در شرایط خوبی در انبار نگهداری شوند و از وسایل نامناسب جدا گردند.

**ماده ۶۱:** از طناب‌های لیفی در مکان‌هایی که احتمال آسیب دیدگی این‌گونه طناب‌ها وجود دارد، نباید استفاده شود.

**ماده ۶۲:** طناب‌هایی که با اسیدها یا مواد خورنده و فرساینده دیگر در تماس بوده‌اند، یا معیوبند نباید به کار گرفته شوند.

**ماده ۶۳:** میخ‌هایی که برای اتصال اجزاء داربست چوبی به کار برده می‌شوند، باید به اندازه مناسب و تعداد کافی باشند و تا انتها بطور کامل کوبیده شوند نه اینکه نیمه‌کاره کوبیده شده و سپس خم گردند. همچنین در داربست نباید میخ‌های چدنی به کار برده شود.

### پایداری و استحکام داربست

**ماده ۶۴:** داربست‌ها باید با ضریب اطمینانی تا چهار برابر حداکثر بارگیری طراحی شده و بطور ایمن مهار گردند.

**ماده ۶۵:** به جز داربست‌های مستقل، هر داربستی باید در فاصله‌های مناسب در دو جهت عمودی و افقی محکم به ساختمان مهار شود.

**ماده ۶۶:** هر سازه و هر وسیله‌ای که به عنوان تکیه‌گاه و جایگاه کار مورد استفاده قرار می‌گیرد، باید طبق اصول فنی ساخته شده و پایه محکمی داشته باشد و با مهاربندی مناسبی استوار گردد.

**ماده ۶۷:** پایه‌های داربست باید بطور مطمئن و محکم مهار شود تا مانع نوسان و جابجایی و لغزیدن داربست گردد.

**ماده ۶۸:** در داربست‌های مستقل حداقل یک‌سوم تیرهای حامل جایگاه، تا پیاده شدن کامل داربست باید در جای خود باقی بمانند و برحسب مورد به تیرهای افقی یا به تیرهای عمودی بطور محکم بسته شوند.

**ماده ۶۹:** هرگز نباید برای تکیه‌گاه داربست یا ساخت آن از آجرهای لقی، بشکه، جعبه یا مصالح نامطمئن دیگر استفاده شود.

**ماده ۷۰:** بخش‌های فلزی داربست باید فاقد ترک خوردگی، زنگ‌زدگی یا عیوب دیگر باشند.

**ماده ۷۱:** هر یک از بخش‌های داربست باید طوری متصل و مهاربندی شوند که در حین استفاده از داربست جابجا نشوند.

## بازرسی و کنترل داربست

**ماده ۷۲:** داربست باید در موارد زیر توسط شخص ذیصلاح مورد بازدید و کنترل قرار گیرد تا از پایداری، استحکام و ایمنی آن اطمینان حاصل و گواهی کتبی صادر گردد.  
الف - قبل از شروع به استفاده از آن.

ب - پس از هرگونه تغییرات، تعویض اجزاء و یا ایجاد وقفه طولانی در استفاده از آن.

ج - پس از قرار گرفتن در معرض باد، طوفان، زلزله و غیره که استحکام و پایداری داربست مورد تردید باشد.

**ماده ۷۳:** هیچ بخشی از داربست را نباید پیاده کرد و داربست را در حالتی بجا گذاشت که بتوان از بخش‌های باقیمانده استفاده نمود مگر آنکه بخش بجا مانده منطبق با این مقررات باشد.

**ماده ۷۴:** اگر قسمتی از داربست احتیاج به تعمیر داشته باشد، نباید قبل از رفع نقص و تعمیر داربست به کارگران اجازه کار کردن بر روی آن داده شود.

**ماده ۷۵:** بعد از اتمام کار روزانه، باید کلیه ابزار و مصالح از روی داربست برداشته شود.

**ماده ۷۶:** در موقع پیاده کردن داربست باید مراقبت لازم به عمل آید که کلیه میخ‌ها از قطعات پیاده شده چوبی، کشیده شوند.

## استفاده از داربست

**ماده ۷۷:** در طول مدت استفاده از داربست باید دائماً نظارت شود تا بار بیش از اندازه و مصالح ساختمانی غیر لازم روی آن قرار داده نشود.

**ماده ۷۸:** تا آنجا که امکان دارد بار روی داربست باید بطور یکنواخت توزیع گردد، تا از عدم تعادل خطرناک داربست جلوگیری شود.

**ماده ۷۹:** از داربست‌ها نباید برای اتمام کردن مصالح ساختمانی استفاده شود مگر مصالحی که برای کوتاه مدت و انجام کار فوری مورد نیاز باشد.

**ماده ۸۰:** در مواقعی که هوا طوفانی است و باد شدید می‌وزد، کار باید متوقف گردد تا آنکه تمام احتیاط‌های لازم اتخاذ شود.

**ماده ۸۱:** در مواردی که روی جایگاه داربست برف یا یخ وجود داشته باشد، کارگران نباید روی آن کار کنند، مگر آنکه قبلاً برف یا یخ از روی جایگاه‌ها برداشته شده و روی آنها ماسه نرم ریخته شود.

**ماده ۸۲:** در قسمت‌هایی از کابل یا طناب داربست که احتمال بریدگی یا سائیدگی می‌رود باید با تعبیه بالش‌تک از آن محافظت شود.

**ماده ۸۳:** هنگامی که در مجاورت خطوط نیروی برق احتیاج به نصب داربست باشد، این کار باید با رعایت مواد ۲۰ و ۲۱ انجام شود.

## نصب دستگاه‌های بالابر بر روی داربست

**ماده ۸۴:** هرگاه لازم شود روی داربست دستگاه بالابر نصب گردد، باید موارد زیر رعایت گردد:  
ج - پایه‌های عمودی بطور محکمی به بخش مقاومت ساختمان و در محلی که دستگاه بالابر باید نصب گردد، متصل و مهار شوند.

**ماده ۸۵:** هرگاه به هنگام بالا یا پایین رفتن بار امکان برخورد آن با داربست وجود داشته باشد، باید برای جلوگیری از گیر کردن بار به داربسته، سرتاسر ارتفاع آن در مسیر حرکت بار، با نرده‌های عمودی پوشیده شود.

## جایگاه کار

**ماده ۸۶:** کلیه داربست‌ها باید دارای تعداد کافی جایگاه کار باشند.

**ماده ۸۷:** هیچ بخشی از جایگاه کار نباید بر روی آجرهای لق، لوله‌های آب، دودکش و سایر مصالح غیر مطمئن و نامناسب قرار گیرد.

**ماده ۸۸:** از جایگاه داربست زمانی باید استفاده شود که ساخت آن به اتمام رسیده و وسایل حفاظتی لازم بطور مناسب نصب شده باشد.

**ماده ۸۹:** عرض جایگاه کار باید با نوع کار مناسب باشد و در هر بخش آن گذرگاه بازی به عرض حداقل ۶۰ سانتی متر بدون هرگونه مانع فراهم گردد.

**ماده ۹۰:** در هیچ موردی عرض جایگاه کار نباید از اندازه‌های زیر کمتر باشد:

الف - ۶۰ سانتی متر، اگر جایگاه فقط برای عبور اشخاص به کار می‌رود.

ب - ۸۰ سانتی متر، اگر از جایگاه برای قرار دادن مصالح ساختمانی استفاده می‌شود.

ج - ۱۱۰ سانتی متر، اگر از جایگاه باری نگاهداری جایگاه یا سکوی بلندتر دیگری استفاده می‌شود.

د - ۱۳۰ سانتی متر، اگر از جایگاه برای نصب یا شکل دادن به سنگ‌های نمای ساختمان استفاده می‌شود.

ه - ۱۵۰ سانتی متر، اگر از جایگاه هم برای نگاهداری سکوی بلندتر دیگر و هم برای نصب و شکل دادن به سنگ‌های نمای ساختمان استفاده می‌شود.

**ماده ۹۱:** بطور کلی عرض جایگاهی که با تیرهای داخل دیواری نگاهداری می‌شود، نباید از ۱۵۰ سانتی متر بیشتر باشد.

**ماده ۹۲:** یک فضای خالی بالاسری، حداقل به ارتفاع ۱۸۰ سانتی متر باید بالای جایگاه کار در نظر گرفته شود.

**ماده ۹۳:** جایگاه هر داربست باید حداقل یک متر پایین‌تر از منتهی‌الیه تیرهای عمودی قرار گیرد.

**ماده ۹۴:** الوارهایی که جزئی از جایگاه کار به شمار می‌آیند باید دارای شرایط زیر باشند:

الف - با در نظر گرفتن فاصله بین تیرهای تکیه‌گاه جایگاه، ضخامت آنها ایمنی لازم را تأمین نماید.

در هیچ موردی ضخامت الوارها از ۵ سانتی متر کمتر نبوده و ضخامت‌ها مساوی باشند.

ب - عرض آنها با هم مساوی و حداقل ۲۵ سانتی متر باشد.

**ماده ۹۵:** هر الوار که جزئی از جایگاه کار به شمار می‌آید، نباید بیش از ۴ برابر ضخامت آن از انتهای تکیه‌گاه تجاوز نماید.

**ماده ۹۶:** الوارها نباید روی همدیگر قرار گیرند تا خطر برخورد پای کارگران به لبه الوارها و افتادن آنان به حداقل کاهش یابد و نیز جابجایی چرخ‌های دستی به آسانی صورت گیرد.

**ماده ۹۷:** الوارهایی که جزء سکوی کار به شمار می‌آیند، باید حداقل با سه تکیه‌گاه نگاهداری شوند، مگر آنکه فاصله بین تکیه‌گاهها و ضخامت الوارها به اندازه‌ای باشد که خطر شکم دادن بیش از حد و یا بلند شدن سر دیگر تخته در بین نباشد.

**ماده ۹۸:** جایگاه‌های کار باید به شیوه‌ای ساخته شوند که الوارهای تشکیل دهنده آنها، هنگام استفاده جابجا نشوند.

**ماده ۹۹:** هر سکو یا جایگاه که بیش از ۲ متر بالای زمین یا کف قرار دارد باید دارای تخته‌بندی نزدیک به هم باشد تا هیچ نوع ابزار، لوازم کار و مصالح از لای آنها به پایین سقوط ننماید. ضمناً استقرار تخته‌ها در امتداد همدیگر به شکلی باشد که برخورد پا به لبه آنها ممکن نگردد.

## حفاظ گذاری جایگاه های کار

**ماده ۱۰۰:** هر بخشی از جایگاه کار یا محل کاری که بلندی آن بیش از ۱۲۰ سانتی متر باشد و امکان سقوط از روی آن وجود داشته باشد، باید دارای جان پناه با شرایط زیر باشد:

الف - حفاظ از جنس مرغوب و مناسب و دارای استحکام کافی باشد.

ب - نرده بالایی بین ۹۰ تا ۱۱۰ سانتی متر بالای سطح جایگاه قرار گیرد.

ج - برای جلوگیری از سر خوردن کارگران و یا افتادن مصالح ساختمانی و ابزار کار از روی جایگاه، پاخوری در لبه باز جایگاه به بلندی ۱۵ سانتی متر و ضخامت حداقل ۲/۵ سانتی متر نصب شود.

د - نرده میانی بین پاخور و نرده بالایی قرار داده شود.

ه - حتی الامکان سرپوش مناسب حفاظتی در لبه خارجی جایگاه ها نصب گردد.

**ماده ۱۰۱:** حفاظ های نرده ای و پاخورهای لبه جایگاه داربست باید در سوی داخلی ستون عمودی مهار شوند.

**ماده ۱۰۲:** نرده ها، پاخورها و وسایل دیگر حفاظتی که در جایگاه داربست به کار رفته اند، نباید از جای خود برداشته شوند مگر در زمانی و در حدی که باری ورود اشخاص، حمل یا جابجایی مصالح ساختمانی لازم است.

**ماده ۱۰۳:** جایگاه های داربست های معلق باید از هر سو دارای حفاظ نرده ای و پاخور باشند، اما: الف - اگر کار به نحوی باشد که نتوان حفاظ را با شرایط بند ب ماده ۱۰۰ نصب نمود، ارتفاع حفاظ طرف دیوار را می توان ۷۰ سانتی متر اختیار نمود.

ب - اگر کارگران روی سکو یا جایگاه بطور نشسته کار می کنند، نصب حفاظ و پاخور سمت دیوار الزامی نیست ولی در این حالت جایگاه باید مجهز به طناب، کابل یا زنجیرهایی باشد تا کارگران در صورت سر خوردن بتوانند از آن به عنوان دستگیره استفاده نمایند.

**ماده ۱۰۴:** فاصله بین دیوار و جایگاه باید تا حد امکان کم باشد. مگر در مواردی که کارگران روی جایگاه بطور نشسته کار می کنند که در این حالت فاصله بین دیوار و جایگاه را می توان حداکثر ۴۵ سانتی متر اختیار نمود.

## مقررات ویژه داربست های فلزی لوله ای

### مقررات کلی

**ماده ۱۰۵:** داربست های فلزی لوله ای باید دارای شرایط زیر باشند:

الف - از مواد مناسبی مانند لوله های فولادی یا فلز مشابهی که استقامتی نظیر فولاد دارد، ساخته شده باشند.

ب - استحکام کافی برای نگاهداری بار موردنظر با ضریب اطمینان چهار داشته باشند.

**ماده ۱۰۶:** تمام قطعات عمودی و افقی داربست های فلزی لوله ای باید بطور مطمئن به همدیگر متصل شوند.

**ماده ۱۰۷:** لوله هایی که در داربست های فلزی به کار می روند، باید مستقیم و عاری از زنگ زدگی، خوردگی، فرسودگی و سایر معایب باشند.

**ماده ۱۰۸:** سرهای انتهایی لوله های فلزی باید صاف باشند تا در مواقع افزایش ارتفاع داربست، نقاط اتکا و اتصال، کاملاً روی همدیگر قرار گیرند.

**ماده ۱۰۹:** لوله ها باید به اندازه و با مقاومت مناسب برای باری که می باید تحمل نمایند، اختیار شوند و در هیچ مورد قطر خارجی آنها کمتر از ۵ سانتی متر نباشد.

## پایه‌های عمودی

**ماده ۱۱۰:** پایه‌ها در داربست‌های فلزی لوله‌ای باید همیشه در وضعیت عمودی نگاهداری شوند و محل استقرار آنها روی زمین از استقامت کافی برخوردار بوده و حتی‌الامکان از کفشک‌های فلزی با سطح اتکاء مناسب برخوردار باشد.

**ماده ۱۱۱:** اتصالات در پایه‌های عمودی باید به طریق زیر باشند:

الف - به تیرهای افقی یا سایر قطعات مقاوم که مانع جابجایی آنها شود، اتصال داده شوند.

ب - به تناوب طوری بسته شوند که اتصالات مجاور در یک سطح نباشند.

**ماده ۱۱۲:** فواصل بین پایه‌های عمودی نباید از اندازه‌های زیر تجاوز نماید:

الف -  $1/8$  متر برای کارهای سنگین با قابلیت تحمل  $350$  کیلوگرم بر مترمربع.

ب -  $2/3$  متر برای کارهای سبک با قابلیت تحمل  $125$  کیلوگرم بر مترمربع.

## تیرهای افقی

**ماده ۱۱۳:** تیرهای افقی باید حداقل تا  $3$  پایه عمودی ادامه داشته و بطور مطمئن به هر پایه عمودی متصل باشند.

**ماده ۱۱۴:** اتصالات بین تیرهای افقی باید به پایه‌های عمودی بسته شده و در طبقات مختلف مستقیماً روی هم قرار نگیرند.

**ماده ۱۱۵:** فاصله عمودی بین تیرهای افقی نباید از  $2$  متر تجاوز نماید.

**ماده ۱۱۶:** زمانی که جایگاه‌های کار از جای خود برداشته می‌شوند، کلیه تیرهای افقی باید برای حفظ پایداری داربست در محل خود باقی بمانند.

## دستک‌ها

تعریف: دستک‌ها بخشی از داربست هستند که بر روی آنها جایگاه کار قرار دارد. در داربست‌هایی که فقط دارای یک ردیف پایه هستند، یک سر دستک‌ها در داخل دیوار قرار می‌گیرند، اما در داربست‌هایی که به وسیله دو ردیف پایه برپا می‌شوند، هر دو سر دستک‌ها بر روی تیرهای افقی قرار داده می‌شوند.

**ماده ۱۱۷:** در داربست‌های فلزی لوله‌ای یک دستک باید کنار هر پایه عمودی قرار گیرد.

**ماده ۱۱۸:** طول هر کدام از دستک‌ها در داربست‌های فلزی لوله‌ای نباید از  $1/5$  متر تجاوز نماید.

**ماده ۱۱۹:** فاصله دستک‌ها برای کارهای سنگین در داربست‌های فلزی لوله‌ای نباید از  $90$  سانتی‌متر و برای کارهای نیمه‌سنگین از  $115$  سانتی‌متر تجاوز نماید.

**ماده ۱۲۰:** در حالتی که یک سر دستک‌های داربست به دیوار ساختمان تکیه دارند، باید حداقل  $10$  سانتی‌متر در داخل دیوار فرو روند.

## مهار کردن داربست

**ماده ۱۲۱:** داربست باید بطور مطمئنی به دیوار ساختمان مهار شود و نحوه اتصال لوله‌های مهار باید به ترتیب زیر باشد:

الف - لوله‌های مهار در نقاط برخورد پایه‌ها با تیرهای افقی به داربست بسته شوند.

ب - انتهای دیگر لوله‌های مهار به بدنه ساختمان بطور محکم بسته شوند.

ج - اولین و آخرین و یکی در میان از پایه‌ها به وسیله لوله‌هایی به ساختمان مهار شوند.

## اتصالات

**ماده ۱۲۲:** مفاصل و اتصالات داربست‌های فلزی لوله‌ای باید:



الف - از جنس فولاد چکش خوار و غیرقابل خورد شدن یا از مواد مشابهی با همان مشخصات و استقامت باشند.

ب - به وسیله قفل و بست یا بوشن و یا سه راهی و چهارراهی بر روی سرتاسر قطعات، به سطوح اتکاء مورد استفاده متصل گردند، به نحوی که اتصالات هرز نبوده و حرکت و لرزش نداشته باشند.  
**ماده ۱۲۳:** اتصالات نباید باعث تغییر شکل در لوله‌ها شده و یا خود تغییر شکل یابند.  
**ماده ۱۲۴:** اتصالات دارای پیچ و مهره باید تا آخرین دندان کاملاً پیچ و سفت شوند.

### داربست‌های معلق با راه‌اندازی دستی

**ماده ۱۲۵:** تیرهای پیش آمده باید:

الف - دارای مقاومت و سطح مقطع کافی برای تأمین استحکام و پایداری داربست باشند.  
ب - بطور عمودی به نمای خارجی ساختمان نصب گردند.

**ماده ۱۲۶:** بخش پیش آمده این تیرها از ساختمان باید به گونه‌ای باشد که در زمانی که جایگاه کار (پلات فورم) در حالت اویزان ثابت مانده، فاصله جایگاه از نمای خارجی ساختمان از ۳۰ سانتی متر بیشتر نباشد مگر در موارد استثنایی که در ماده ۱۰۴ به آن اشاره شده است.

**ماده ۱۲۷:** تیرهای پیش آمده باید به وسیله پیچ یا وسایل مشابه بطور مطمئنی به اجزاء اصلی ساختمان متصل و مهار شوند.

**ماده ۱۲۸:** پیچ‌های مهار باید به خوبی سفت شوند و بطور مطمئنی تیرهای پیش آمده را به اسکلت و بدنه ساختمان متصل سازند.

**ماده ۱۲۹:** در مواقعی که تیرهای پیش آمده با کیسه‌های شن یا وزنه‌های تعادل مهار می‌شوند، وسایل فوق بطور اطمینان بخشی به تیرهای پیش آمده بسته شوند.

**ماده ۱۳۰:** در انتهای هر یک از تیرهای پیش آمده یا هر یک از تیر آهن‌های حمال باید پیچ‌های متوقف کننده نصب شود.

**ماده ۱۳۱:** طناب‌های اویز باید:

الف - از الیاف مرغوب طبیعی یا مصنوعی یا سیم فولادی تشکیل شوند.





# نظام نامه تأسیس دفاتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



## فصل اول: کلیات، اهداف و وظایف

### ماده ۱: کلیات

براساس مواد ۸ و ۱۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و بند ۳۰ ماده ۷۳ آیین نامه اجرایی آن، به تعداد لازم دفتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران که از این پس «دفتر نمایندگی» نامیده می شود تأسیس می گردد.

### ماده ۲: اهداف

دفتر نمایندگی حسب نیاز توسط «هیأت مدیره» به منظور اجرای تصمیمات هیأت مدیره در جهت تحقق اهداف و وظایف موضوع بندهای ۲، ۵، ۷، ۸ و ۹ ماده ۲، بندهای ۴، ۵، ۷، ۸ و ۱۵ ماده ۱۵ و ماده ۲۷ قانون نظام مهندسی و بند ۳۰ ماده ۷۳ آیین نامه اجرایی آن و آیین نامه اجرایی ماده ۳۳، در محدوده جغرافیایی تعریف شده در ماده ۴، تشکیل می گردد. اهم هدف های مورد نظر به شرح زیر است:

۲-۱- سازماندهی نیروی کار متخصص

۲-۲- حفظ و رعایت شئون حرفه ای مهندسان

۲-۳- تنظیم روابط حرفه ای

۲-۴- آموزش فنی اعضا

۲-۵- نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی

### ماده ۳: حدود وظایف و اختیارات

وظیفه دفتر نمایندگی اجرای سیاست ها و شیوه نامه های صادره از سوی هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در زمینه های زیر است که به تدریج و عندالاجتضاء توسط هیأت مدیره به

دفتر نمایندگی واگذار می‌شود:

- ۳-۱-۱ تنظیم و کنترل روابط بین مهندسان عضو و کارفرمایان از طریق:
- ۳-۱-۲ اعمال ترتیبات لازم به منظور ارجاع مناسب کار به اعضا سازمان در حدود صلاحیت آنان و جلوگیری از مداخله اشخاص فاقد صلاحیت در امور فنی و حرفه‌ای و الزام اعضا به رعایت ظرفیت اشتغال
- ۳-۱-۳ الزام اعضا به رعایت قراردادهای و شرح خدمات مهندسی تیپ، تعرفه‌ها، مقررات و ضوابط حرفه‌ای مصوب (در زمینه‌های طراحی، اجرا و نظارت)
- ۳-۱-۴ الزام اعضا به عدم قبول مسوولیت نظارت تا زمانی که کارفرما برگه تعهدنامه استفاده از مجری صاحب صلاحیت مصوب سازمان را امضا نموده باشد، همچنین الزام اعضا به امتناع از ارائه گواهی شروع عملیات ساختمانی قبل از احراز استفاده از مجری صاحب صلاحیت
- ۳-۱-۵ نظارت بر حسن اجرای قراردادهای و شرح خدمات مهندسی تیپ، تعرفه‌ها، مقررات و ضوابط حرفه‌ای مصوب (در زمینه‌های طراحی، اجرا و نظارت)
- ۳-۱-۶ نظارت بر حسن انجام قراردادهای فی مابین مهندسان و کارفرمایان
- ۳-۱-۷ حل اختلاف بین کارفرمایان و مهندسان و در صورت نیاز تهیه گزارش لازم جهت رسیدگی در شورای انتظامی
- ۳-۱-۸ ارائه گزارش تخلفات انجام شده به هیأت مدیره و شورای انتظامی سازمان
- ۳-۲ ارسال و ارائه گزارش ماهانه و سالانه عملکرد دفتر نمایندگی به هیأت مدیره سازمان و اطلاع‌رسانی به همکاران دفتر
- ۳-۳ الزام اعضا به ارسال منظم گزارش نحوه فعالیت حرفه‌ای طبق برگه‌های مصوب سازمان
- ۳-۴ هدایت همکاران به شرکت در دوره‌های خدمات حرفه‌ای خاص جهت احراز صلاحیت‌های لازم تبصره: همکار دفتر عضوی از سازمان استان است که در حوزه دفتر نمایندگی به ارائه خدمات مهندسی می‌پردازد و در آن دفتر ثبت نام نموده است.
- ۳-۵ تشکیل کلاس‌ها و اجرای برنامه‌های علمی و آموزشی مصوب هیأت مدیره
- ۳-۶ ارائه خدمات کارشناسی به وزارتخانه‌ها، مؤسسات و شرکت‌های دولتی، شهرداری‌ها، سازمانها و نهادها در مواردی که توسط هیأت مدیره سازمان ارجاع می‌شود.
- ۳-۷ همکاری با نهادها و سازمانهای ذیربط در امر ساخت‌وساز شهری به منظور اجرای قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و ضوابط و مقررات حرفه‌ای مصوب (در زمینه‌های طراحی، اجرا و نظارت)
- ۳-۸ نگهداری سوابق حرفه‌ای همکاران دفتر به منظور همکاری در ایجاد و به هنگام نگهداشتن (ارائه و فرآوری منظم اطلاعات) پایگاه اطلاعاتی سازمان.
- ۳-۹ کنترل طراحی، محاسبه و اجرای ساختمان در حوزه دفتر در مواردی که سازمان استان مقرر می‌دارد.
- ۳-۱۰ سایر اموری که انجام آنها توسط هیأت مدیره سازمان ابلاغ می‌گردد.

## فصل دوم: شرایط و نحوه تأسیس و حوزه فعالیت دفتر نمایندگی

### ماده ۴: محدوده فعالیت دفتر نمایندگی

- ۴-۱ در شهر تهران حداقل ۵ دفتر نمایندگی در پنج حوزه شمال، شرق، جنوب، غرب و مرکز تأسیس می‌گردد. حوزه فعالیت هر دفتر نمایندگی منطبق بر محدوده یک یا چند منطقه از مناطق شهرداری خواهد بود.
- ۴-۲ سازمان می‌تواند در هر یک از شهرستان‌های تابع استان یا شهرهای تابع آن که حداقل ۵۰ نفر از

مهندسان عضو سازمان که دارای مدرک مهندسی در رشته‌های اصلی شامل: معماری، عمران، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، شهرسازی، نقشه‌برداری و ترافیک در آن مقیم باشند، یک دفتر نمایندگی دایر نمود.

**تبصره:** در صورت نیاز و توانایی حداکثر یک دفتر در هر منطقه شهرداری، تأسیس خواهد شد.  
۳-۴- در صورتی که به دلایلی از قبیل قلت حجم عملیات ساختمانی و یا عدم حضور تعداد کافی مهندسان مقیم تشکیل دفتر نمایندگی در یک شهرستان توجیه نداشته باشد، هیأت مدیره می‌تواند حسب اقتضا یک دفتر نمایندگی برای چند شهرستان یا شهر همجوار دایر نماید.

**ماده ۵:** هر دفتر دارای یک هیأت اجرایی متشکل از دو تا ۳ نفر شامل، یک نفر رئیس و یک نفر قائم‌مقام و یک نفر معاون خواهد بود و در هیأت‌های دو نفره رئیس و معاون حضور خواهند داشت. (حتی‌الامکان از رشته‌های مختلف)

۱-۵- هیأت مدیره سازمان استان مسؤول احراز صلاحیت نامزدهای عضویت در هیأت اجرایی می‌باشند.  
۲-۵- اعضاء هیأت اجرایی به پیشنهاد هیأت رئیسه و تصویب هیأت مدیره منصوب می‌شوند.  
۳-۵- در صورتی که به دلیل استعفا، حجر، فوت، از دست دادن شرایط و یا به دلایل دیگر ادامه کار هریک از اعضاء هیأت اجرایی به تشخیص هیأت مدیره سازمان غیر مقدور یا نامناسب تشخیص داده شود، هیأت مدیره جانشین وی را حداکثر ظرف یک‌ماه تعیین و معرفی خواهد نمود.  
۴-۵- وظایف هیأت اجرایی به قرار زیر است:

۱-۴-۵- اجرای بخش‌هایی از قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین‌نامه اجرایی آن و نظام‌نامه تأسیس دفتر نمایندگی که از طرف هیأت مدیره به دفتر نمایندگی واگذار می‌شود و اجرای مصوبات هیأت مدیره سازمان در حوزه هر «دفتر نمایندگی»

۲-۴-۵- رسیدگی به گزارش‌ها و پیشنهادهای اعضاء سازمان استان در حوزه محل «دفتر نمایندگی» و ارسال نتیجه به هیأت مدیره

۳-۴-۵- تهیه و تسلیم گزارش عملکرد «دفتر نمایندگی» به هیأت مدیره سازمان استان

۴-۴-۵- حفظ و حراست اموال منقول و غیرمنقول دفتر

۵-۵- رئیس «دفتر نمایندگی» در حدود اختیاراتی که هیأت مدیره به وی تفویض می‌نماید، نماینده «دفتر نمایندگی» محسوب شده و از طرف این دفتر حق امضا دارد.

۶-۵- دفتر نمایندگی می‌تواند جهت اجرای اهداف و وظائف مندرج در این نظام‌نامه کمیته‌های تخصصی، نظارت، کنترل و بازرسی و داوری را از بین همکاران حوزه دفتر تشکیل دهد. نحوه انتخاب و تعیین این افراد مطابق شیوه‌نامه‌ای خواهد بود که توسط هیأت مدیره تصویب و ابلاغ خواهد شد.  
**ماده ۶:** وظیفه تأسیس هریک از دفاتر نمایندگی به عهده هیأت رئیسه سازمان است.

## **ماده ۷: هیأت هماهنگی و نظارت**

هیأت مدیره سازمان از بین خود هفت نفر را به عنوان اعضاء هیأت هماهنگی و نظارت بر دفاتر نمایندگی تعیین خواهد نمود. حدود مسؤولیت‌ها، وظایف و اختیارات هیأت مذکور توسط هیأت مدیره تعیین و ابلاغ می‌گردد.

## **ماده ۸: بودجه و امور مالی**

۱-۸- بودجه هر دفتر نمایندگی در بودجه سالانه سازمان استان پیش‌بینی و درآمدها و هزینه‌های مربوط در ردیف‌های بودجه سازمان به صورت کلی برآورد می‌شود و از طریق تخصیص اعتبار سه ماهه در

اختیار هر دفتر نمایندگی قرار خواهد گرفت.

۸-۲ - کلیه درآمدهای سازمان اعم از دفتر مرکزی و دفاتر نمایندگی باید به صورت متمرکز از طریق حساب‌های مرکزی سازمان وصول شود.

۸-۳ - تأیید هزینه‌های دفاتر نمایندگی با هیأت هماهنگی و نظارت خواهد بود و خزانه‌داری سازمان به شرط تأیید فوق هزینه‌ها را خواهد پذیرفت.

۸-۴ - پرداخت حق الزحمه و حقوق و مزایای اعضای هیأت اجرایی و کارکنان دفتر، توسط دفتر مرکزی سازمان خواهد بود. هزینه‌های دفتر نمایندگی شامل ایاب و ذهاب، نوشت افزار و هزینه‌های جاری در محدوده نظام‌نامه مالی - معاملاتی سازمان توسط دفتر نمایندگی پرداخت می‌شود.

۸-۵ - کلیه هزینه‌های دفتر نمایندگی در دفاتر رسمی ثبت و شرح و بیلان آن در پایان هر سه ماه پس از بازرسی اولیه توسط هیأت هماهنگی و نظارت جهت بررسی هیأت مدیره سازمان ارائه خواهد گردید.

۸-۶ - کلیه اموال و دارایی‌های دفاتر نمایندگی متعلق به سازمان بوده و در انتهای هر دوره هیأت اجرایی، طبق ترتیباتی که هیأت مدیره معین می‌نماید به هیأت اجرایی دوره بعد تحویل می‌شود.

### ماده ۹: ارتباط متقابل دفاتر و اعضاء سازمان

۹-۱ - کلیه مهندسان همکار در استان موظفند برای قبول کارهای مهندسی حسب مورد در یک دفتر نمایندگی ثبت نام و اطلاعات لازم را به دفتر نمایندگی محل قبول کار و محل ثبت نام اعلام و ترتیبات جاری در دفتر نمایندگی مذکور را رعایت نمایند.

۹-۲ - کلیه مهندسانی که مسؤولیت اجرا یا نظارت بر اجرای طرح‌های یک شهرستان را قبول می‌نمایند، بایستی مقیم در همان شهرستان محل وقوع ساختمان باشند.

### ماده ۱۰: اسناد و مدارک

کلیه مدارک رسمی دفاتر نمایندگی و پرونده‌ها و نوشته‌های رسمی در محل دفتر نمایندگی و صورت جلسات هیأت هماهنگی و نظارت و مصوبات آنها در محل دفتر مرکزی سازمان نگهداری می‌شود.

### ماده ۱۱: مکاتبات

۱۱-۱ - مکاتبات دفاتر نمایندگی در حدودی که هیأت مدیره مشخص می‌کند با امضاء رئیس هیأت اجرایی و در غیاب وی قائم مقام و در غیاب قائم مقام، معاون همراه با مهر دفتر خواهد بود.  
تبصره:

۱۱-۲ - کلیه سربرگ‌ها، جداول، اوراق، مهرها و سایر فرم‌ها به صورت یکسان توسط سازمان تهیه و در اختیار دفاتر نمایندگی قرار می‌گیرد.

### ماده ۱۲: تشکیلات و روش‌ها

ساختار تشکیلاتی، آیین‌نامه‌ها، نظام‌نامه‌ها، شیوه‌نامه‌ها و روش‌های اجرایی دفاتر نمایندگی توسط هیأت هماهنگی و نظارت تهیه و پس از تصویب هیأت مدیره جهت اجرا به دفاتر نمایندگی ابلاغ خواهد شد. این نظام‌نامه در ۱۲ ماده و ۳ تبصره در جلسه مورخ ۸۳/۷/۲۵ هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران مورد تصویب قرار گرفت.

## تأسیس دومین دفتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در شهر تهران

دومین دفتر نمایندگی سازمان در شهر تهران و نهمین دفتر در استان، در روز سه‌شنبه مورخ ۸۴/۲/۳

با حضور رئیس، نواب رئیس و دبیر هیأت هماهنگی و نظارت بر دفاتر نمایندگی سازمان، همچنین، آقای دکتر آقاخانی مدیرکل حوزه معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران، آقای مهندس غفوری روزبهانی شهردار منطقه ۵، آقای مهندس اخلاصی معاونت شهرسازی و معماری شهرداری منطقه ۵ و همچنین آقای مهندس ایوبی نماینده شهردار منطقه ۲۲، دو منطقه‌ای که دفتر نمایندگی آنها را پوشش می‌دهد، راه‌اندازی شد.

در این مراسم که با قرائت آیاتی از کلام... مجید و خوشامدگویی به حاضران توسط آقای مهندس برج‌سفیدی دبیر هیأت هماهنگی و نظارت آغاز شد، پیش از معرفی آقای مهندس اکبر عسگری نژاد به عنوان رئیس دفتر، سخنانی توسط حاضران بیان شد که بلحاظ اهمیت، گزیده‌ای از آن به آگاهی خوانندگان گرامی می‌رسد. آقای مهندس سعیدی کیا با بیان این مطلب که ما آماده همکاری



با شهرداری و وزارت مسکن هستیم اعلام داشت که ما عامل اجرایی دو دستگاه هستیم و با توجه به سابقه ممتد و طولانی این دو دستگاه و کم سابقه بودن سازمان، انتظار داریم همه‌گونه همکاری و دستگیری از ما به عمل آید. ما جمعیت و امکانات انسانی خوبی در اختیار داریم بویژه در شهر تهران که در دسر هم شده است. ایشان با اشاره به همکاری خوب و تنگاتنگ سازمان نظام مهندسی ساختمان و مدیریت بازسازی شهرستان بزم و نتایج مطلوب حاصله، اظهار داشتند از نظارت شهرداری استقبال می‌کنیم و خوب و بد مهندسان را هم از نظر دور نمی‌داریم.

آقای دکتر آقاخانی، سخنران بعدی ضمن تبریک تشکیل دفتر نمایندگی اظهار داشتند شهرداری در رابطه با مسائل مهندسی با کوهی از مشکلات روبروست و باعث تأسف است که تاکنون نتوانسته‌ایم با سازمان نظام مهندسی ساختمان همکاری مثبتی داشته باشیم. وی با اشاره به آمار تقریبی ساخت‌وساز در سال‌های ۸۱، ۸۲ و ۸۳، گفتند در امر نظارت مشکل داریم، هرچند در سالهای اخیر تلاش‌های خوبی در جهت بهبود این امر صورت گرفته است اما تا رسیدن به هدف راه درازی در پیش داریم. وی با اظهار اینکه شورای شهر خواهان تشکیلاتی منسجم برای کنترل مضاعف بر ساخت‌وساز شده‌اند ادامه داد، روزی از امر اجرا و نظارت اظهار رضایت خواهیم کرد که سه نهاد متولی ساخت‌وساز همدل

و همراه با هم کار کنند.

آقای مهندس غفوری روزبهرانی سخنران بعدی ضمن تبریک آغاز به کار دفتر نمایندگی در حوزه مدیریت ایشان اظهار داشتند؛ با وجودی که نظام مهندسی یکی از سه رکن ساخت و ساز هست ولی تاکنون تولیدات آن به بازار عرضه نشده است و آرزوی باز شدن جایگاه شایسته و بایسته برای نظام مهندسی در نظام اجرایی نمودند. ایشان فرمودند نظام می‌تواند در شهرداری‌ها تحول ایجاد کند. وی با اشاره به خصوصی سازی امور توسط دولت، اظهار داشتند یکی از جلوه‌های خصوصی سازی در امر ساخت و ساز کشور، صدور پروانه توسط نظام مهندسی است. نظام مهندسی و دفاتر نمایندگی باید با الگو قرار دادن دفاتر ثبت اسناد و املاک با حفظ منافع شهرداری‌ها دست به ابتکار بزنند. ایشان ادامه دادند متأسفانه تاکنون از این نیروی بالقوه نتوانسته یا نخواسته‌ایم استفاده کنیم. متولیان نظام مهندسی باید تفکر مهندسی را در جامعه مهندسی گسترش دهند و در آن صورت ما دست خود را برای همکاری در صدور پروانه و کارهای اجرایی دیگر بسوی نظام مهندسی دراز می‌کنیم. وی ابراز امیدواری نمود که حضور مستمر مسؤولان دفتر نمایندگی در شهرداری، عامل تحول در شهرداری منطقه بشود. بدنبال سخنان شهردار منطقه ۵، آقای مهندس ایوبی، به نمایندگی از شهردار منطقه ۲۲ سخنان کوتاهی در خصوص کاهش شأن و جایگاه مهندسان در جامعه اظهار نمودند و خواهان آن شدند که نظام مهندسی در جهت اعتلای جایگاه مهندسان و مهندسی در جامعه تلاش کند.

آخرین سخنران آقای مهندس عسگری نژاد بودند، ایشان با توجه به آشنایی با امور مهندسی و مهندسان و نیز نحوه همکاری با شهرداری‌ها، خواهان تشکیل کمیته‌ای مشترک با حضور افرادی از هیأت مدیره سازمان، دفاتر نمایندگی و شهرداری شدند تا بطور مستمر مسائل را مورد توجه قرار داده و مشکلات را حل و فصل نمایند.

این مراسم که در ساعت ۸/۱۵ آغاز شده بود در ساعت ۹/۳۰ پایان یافت.

« پیام نظام مهندسی با آرزوی توفیق برای آقای مهندس عسگری نژاد، رئیس دفتر نمایندگی مناطق ۵ و ۲۲ (شمال غرب تهران)، بویژه با توجه به سوابق طولانی مدیریتی ایشان و نیز سابقه چند ساله مرتبط با امور مهندسان، از اعضای محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران که تمایل دارند خدمات مهندسی خود را در مناطق یادشده (۵ و ۲۲) به مردم ارائه دهند، تقاضا دارد برای هماهنگی و ثبت نام بتدریج به دفتر یادشده مراجعه نمایند.

آدرس دفتر: تهران- آیت‌ا... کاشانی - سه راه جنت آباد - روبروی اداره برق، تلفن: ۴۱۰۹۵۹۶ »

## افتتاح دفتر نمایندگی سازمان در شهر اندیشه

دفتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در شهر جدید اندیشه روز ۸۳/۱۲/۲۳، با حضور هیأت رئیسه سازمان، هیأت نظارت و جمعی از مقامات شهرستان افتتاح شد.

امید می‌رود با همکاری نهادهای مسؤول در شهر، از جمله شهرداری محترم شهر اندیشه، امور مهندسی و مهندسان در شهر اندیشه دچار تحول گردد.



## نشست مشترک

پیرو هماهنگی به عمل آمده و در پی نشست‌های پیشین هیأت مدیره سازمان و معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران و همکاران وی در این حوزه، در تاریخ ۸۴/۲/۳۱ جلسه‌ای با حضور آقای مهندس سعیدی کیا و آقای مهندس رزق خواه رئیس و نایب رئیس سازمان و آقایان مهندس بیات‌ماکو، مهندس دهقان، مهندس شیبانی، دکتر اکبرپور، مهندس مجربی کرماتی، مهندس خسروی فر، مهندس برج‌سفیدی از اعضای هیأت مدیره سازمان و آقایان مهندس پردلی معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران، دکتر آقاخانی مدیر کل حوزه معاونت شهرسازی و معماری، مهندس تندس معاون ایشان و مهندس شیروان بیگی، همچنین آقای مهندس خلخالی مدیر کل دفتر سازمان‌های مهندسی و تشکل‌های حرفه‌ای وزارت مسکن و شهرسازی در محل دفتر آقای مهندس پردلی برگزار گردید.

در این جلسه که موضوع اصلی آن چگونگی همکاری سه نهاد وزارت مسکن و شهرسازی، شهرداری و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در پیاده نمودن آیین‌نامه ماده ۳۳، قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و شیوه‌نامه‌های آن بود. در پی اظهارنظرها و سخنان شرکت‌کنندگان، مقرر شد کمیته‌ای متشکل از سه عضو از مدیران ارشد معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران و چهار نفر از اعضای هیأت مدیره سازمان، سریعاً تشکیل تا نسبت به تهیه و تدوین این نحوه عمل سازمان و شهرداری در خصوص آیین‌نامه یاد شده اقدام نماید. در این جلسه بطور ضمنی موافقت شد که هرچه سریع‌تر شیوه‌نامه‌های یاد شده در خصوص ساختمان‌های با مترای مشخص (بالتر از مترای معینی که توسط این کمیته مشخص خواهد شد) پیاده شود.

## دفاتر در دست راه‌اندازی

با تمهیدات صورت گرفته، بزودی دهمین و یازدهمین دفتر نمایندگی سازمان در شهرهای تهران (خیابان آزادی) و ملارد افتتاح خواهد شد.

## نشست مشترک هیأت نظارت و روسای دفاتر نمایندگی سازمان

دومین نشست مشترک هیأت هماهنگی و نظارت بر دفاتر نمایندگی سازمان و سرپرستان دفاتر نمایندگی راه‌اندازی شده در روز سه‌شنبه ۸۴/۳/۱۰، در محل سازمان برگزار گردید. شرکت‌کنندگان ضمن گفت‌وگو راجع به مسائل و مشکلات دفاتر، متفقاً از عدم همکاری شهرداران تهران و بسیاری شهرها، به استثناء دو شهر پاکدشت و کمال شهر اظهار نگرانی نموده از هیأت مدیره سازمان خواهان تلاش بیشتر در جهت آشناسازی شهرداران با وظایف قانونی خود بویژه وظایف مندرج در آیین‌نامه ماده ۳۳ و شیوه‌نامه‌های آن شدند.





## مهندس مجری کیست

۹

## چه وظایفی دارد؟

مهندس حسن محمدحسن زاده  
 بازرسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
 وکیل پایه یک دادگستری

تا قبل از تصویب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان که در ۷۴/۱۲/۲۲ صورت پذیرفت، بارزترین مصداق خدمات مهندسی، در امر طراحی و نظارت خلاصه می‌شد. پس از تصویب قانون مذکور و تکلیف ماده ۴۲ آن مبنی بر اینکه وزارت مسکن و شهرسازی مکلف است ظرف مدت شش ماه نسبت به تهیه آیین‌نامه‌های اجرایی آن اقدام کند، اولین آیین‌نامه با نام **آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان** در ۷۵/۱۱/۱۷ به تصویب هیأت وزیران رسید و متعاقباً ابلاغ گردید. هرچند که در ماده ۴ آیین‌نامه مذکور خدمات مهندسی از قبیل طراحی، محاسبه، نظارت، اجرا، بهره‌برداری، نگهداری، کنترل و بازرسی امور آزمایشگاهی، مدیریت ساخت و تولید، نصب، آموزش و تحقیق تعریف گردیده و معلوم می‌شود که وظیفه اجرا **[اجرای ساختمان]** از روشن‌ترین بخش‌های خدمات مهندسی به شمار می‌رود، با این‌همه به علت کم توجهی، تا زمان تدوین و تصویب آخرین قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، حتی

قانونگذار نیز در متن قانون آن گونه که به امر طراحی و نظارت پرداخته، **اجرا** را مورد توجه قرار نداده است. چراکه اگر به ماده ۳۰ قانون یاد شده مراجعه شود دیده می‌شود که قانونگذار برای صدور پروانه ساختمان فقط دخالت اشخاص صاحب صلاحیت در زمینه طراحی و نظارت را الزامی دانسته و به رغم اهمیت اجرا، صدور پروانه ساختمانی را به حضور شخص صاحب صلاحیت در آن زمینه، مقید نکرده است. اینکه در متن قانون به این نکته اشاره نشده است دلیلی بر بی‌اهمیت بودن امر اجرا نیست. چراکه باید گفت مقوله مذکور، هم‌ردیف طراحی و نظارت و حتی مهمتر از آنها می‌باشد. بر همین اساس و احساس خلاء روشن در این خصوص و با توجه به ماده ۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و ماده ۴ آیین‌نامه اجرایی آن، توسط مراجع ذیصلاح این گونه تصمیم گرفته شد که فعالیت اشخاص حقیقی و حقوقی در **زمینه اجرا** نیز با داشتن مدرک صلاحیت انجام پذیرد و پروانه اشتغال مربوط از مرجع مورد نظر اخذ شود. هر چند که استفاده از مجریان دارنده پروانه اشتغال به کار در ابتدای کار مواجه با مقاومت‌هایی شد ولیکن حساسیت و اهمیت اجرا در احداث بنا که خود تضمینی در ایمنی بهره‌بردار می‌باشد و نیز الزام قانونی در این زمینه موجب شد که از میزان مقاومت‌ها کاسته شود و به تدریج حضور **مجری** با توجه به شرایط گفته شده در کنار طراح و ناظر پذیرفته شود. حال سؤال این است که از نظر قانونی **وظیفه مجری** چیست؟ آیا نامبرده چهره دیگری از مهندس ناظر راه، که همان **ناظر مقیم است**، برعهده دارد و یا نقش و وظیفه وی فراتر است؟ بررسی و کنکاش در قوانین، ضوابط و مقررات مصوب، مربوط به این موضوع، به وضوح دلالت بر این دارد که **مهندس مجری** در حقیقت همان شخص پیمانکار است که **وظیفه اجرا به معنای تام و کامل آن بر عهده او می‌باشد** و در این زمینه تمامی مسؤولیت‌ها اعم از مدنی یا کیفری متوجه اوست. اگر طبق تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری، ناظر پس از اجرای هر مرحله از ساختمان چنانچه با اجرای خلاف مقررات ملی ساختمان مواجه شد وظیفه دارد به موقع مرجع صلاحیت‌دار (**شهرداری و سایر مراجع قانونی**) را مطلع سازد، مجری چون وظیفه اجرا را به عهده دارد، مکلف است از فراهم شدن زمینه‌های تخلف ممانعت کرده از انجام آن خودداری ورزد. به عبارت دیگر اگر ناظر پس از اجرای تخلف، گزارش جلوگیری از ادامه کار را ارائه می‌دهد، مجری نباید شروع به انجام و ارتکاب تخلف نماید و اساساً در خصوص ارسال گزارش توسط نامبرده وظیفه‌ای در نظر گرفته نشده است و مرجع خاصی در این خصوص [دریافت گزارش] وجود ندارد. در واقع هر مرحله‌ای از عملیات اجرایی که خلاف ضوابط و مقررات اجرا شود **مسؤولیت آن متوجه مجری** است و دامنه این مسؤولیت به گونه‌ای است که چون اجرای خلاف مقررات بویژه عدم رعایت مقررات ملی ساختمان منجر به ورود خسارت مالی به صاحب کار می‌شود به استناد قانون مسؤولیت مدنی مصوب ۱۳۳۹/۲/۷ و مواد ۳۲۸ و ۳۳۱ قانون مدنی **مجری مذکور** باید تمامی خسارت‌های وارده را جبران نماید و چنانچه تخلف یا تخلفات منجر به وقوع حادثه جانی شود براساس مواد قانون مجازات اسلامی حسب مورد دارای مجازات از **نقدی تا حبس از یک تا سه سال** خواهد بود. افزون بر این عواقب مدنی و جزایی، مجری یاد شده به استناد مواد ۳۳ و ۳۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، مبنی بر الزام رعایت مقررات ملی ساختمان، و مواد ۹۰ و ۹۱ آیین‌نامه اجرایی آن، توسط شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان مربوط تحت پیگرد و محاکمه قرار گرفته و در نهایت دارای **محکومیتی حتی تا حد ابطال پروانه اشتغال به کار برای همیشه خواهد بود**. اینک با توجه به دامنه وسیع و گسترده **مسؤولیت‌های مجری بویژه عواقب قضایی و انتظامی آن**، که توسط صاحب کار (ذینفع) و شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و دادستان (مدعی‌العموم) در قالب دادر، تعقیب و پیگیری می‌شود، به نظر نمی‌رسد که اشخاص دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی در **زمینه اجرا**، بپذیرند و تصور نمایند که نقش آنها چندان مهم نیست و در قبال اخذ مبلغی ناچیز نه تنها حیثیت حرفه‌ای خود را زیر سؤال برده برخلاف اخلاق حرفه‌ای عمل نمایند بلکه با گرفتار شدن در دام دلالان بی‌صلاحیت برای مدتی طولانی خود را با مراجع قضایی و کیفری از یک سو و شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان از سوی دیگر درگیر نمایند.



● اگر ناظر پس از اجرای تخلف، گزارش جلوگیری از ادامه کار را ارائه می‌دهد، مجری نباید شروع به انجام و ارتکاب تخلف نماید

## به آگاهی اعضاء محترم می‌رساند:

در پی چاپ آگهی یاد شده، تعدادی از اعضاء هیأت مدیره، مستند به موادی از قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین نامه مربوطه، بویژه بند ۷ ماده ۱۵ قانون، خواهان رسیدگی به موضوع در شورای انتظامی

که شورای محترم انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، پس از دریافت شکایت هیأت مدیره سازمان، در اقدامی قابل تحسین، با نامبردگان برخورد نموده که بدلیل بدوی بودن حکم از ارائه اطلاعات بیشتر معذوریم. ان شاء... به محض قطعی شدن حکم جهت اطلاع اعضاء در پیام درج خواهد شد.



بنام خدا

شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

دادنامه

شماره پرونده [ ] شماره دادنامه [ ] تاریخ [ ۸۴/۳/۱ ]

شاکی: هفت نفر از اعضاء هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و بازرس سازمان آقای مهندس حسن زاده  
مشتکی عنه: ۱-  
۲-

موضوع شکایت: عمل مغایر با شئون حرفه‌ای - اشتغال در حرف مهندسی خارج از صلاحیت و ظرفیت  
گرددش کار: شورای انتظامی استان پس از مطالعه شکوائیه و پاسخ مشتکی عنه و بررسی اسناد پیوست پرونده پایان رسیدگی را اعلام و به شرح زیر اعلام رای می‌کند.

### رای

در خصوص اعلام هفت نفر از اعضاء هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و نیز گزارش آقای بازرس سازمان راجع به آقایان مهندس

خلاصه ماجرا اینست که نامبردگان چند آگهی در روزنامه کثیرالانتشار منتشر کرده‌اند با مضمون زیر:

(مهندسی مشاور - وزارت مسکن - معماری، محاسبات، نظارت، طراحی برتر، محاسبات بهینه، گزارش خاک تفسیمی، مهندس مجری بیواسطه ۵۰ هزار تومان ( شماره تلفن ...))

هیأت مدیره سازمان (اعضاء کنندگان اعلامیه) معتقدند که عمل نامبردگان مغایر شئون حرفه‌ای است. خود نامبردگان دفاعاً در مقابل شورای انتظامی پاسخ داده‌اند که منظورشان از آگهی معرفی شخص مجری ذیصلاح به مالک است و هزینه‌های خدمات برای ۶ ماه اول سال ۸۴ مبلغ ۵۰ هزار تومان تعیین شده است. به نظر شورای انتظامی:

اولاً - با توجه به اینکه بند ۹۱ آیین نامه اجرائی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان تعریف رفتار خلاف شئون حرفه‌ای را محول به آیین نامه داخلی نظام مهندسی استان کرده و تاکنون چنین آیین نامه‌ای تصویب نشده است. با فرض اینکه حقیقتاً هم عمل مذکور خلاف شئون باشد قانوناً موقعیتی برای محکومیت انتظامی نامبردگان وجود ندارد.

ثانیاً - با توجه به مجوز شماره ۰۰۰۰۷ - ۰۰۰۰۰۳۰ - ۱۰ - مورخ ۸۳/۲/۲۳ صادر شده به نام آنان که صلاحیت آنان را نظارت یا اجرا تعیین کرده است. به نظر شورا دخالت آنان در امور دیگری که در آگهی ذکر شده از مصادیق اشتغال در حرف مهندسی خارج از صلاحیت و ظرفیت است و به نظر شورا دفاع نامبردگان موجه نیست. نتیجتاً شورا با انطباق عمل آنان با بند ۹۱ آیین نامه مذکور وقوع تخلف انتظامی را احراز و آن را از درجه چهار تشخیص می‌دهد و به استناد بند یاد شده و بند ۴ ماده ۹۰ آیین نامه هر یک از نامبردگان را به سه سال محرومیت از استفاده از پروانه اشتغال و ضبط پروانه به مدت مذکور محکوم می‌نماید و اعلام می‌دارد این رای

طرف یکماه پس از ابلاغ قابل تجدیدنظرخواهی در شورای انتظامی نظام مهندسی است.

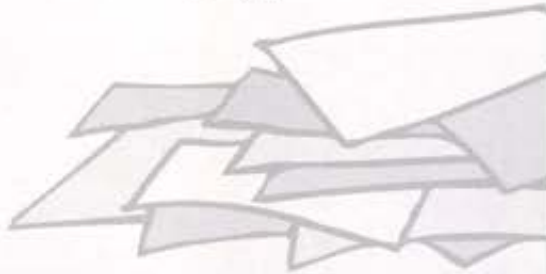


رئیس هیأت مدیره شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



## کار را باید به کاردان بسپارید

«پند زرشت»



پیش درآمد: هر از چندی نامه‌ای از سوی عضوی دلسوز به دفتر پیام می‌رسد، حاوی گله و شکایت، پندواندرز و یا اشاره به موضوعی مهندسی، مناسب دیدیم آنها که منافع عمومی تری دربر دارند به چاپ سپرده شود تا هم مسؤولان بخوانند و پاسخ دهند و هم اعضا از دیدگاه‌ها و مشکلات همکاران خود! مطلع شوند و در صورت امکان، مشوق دست به قلم بردن آنها.

برده و حفاظ و تجهیزات مرتبط با ایمنی کارگاه و کاهش اثرات نامطلوب بر همسایگان و عابران در حین اجرای ساختمان اشاره کرد. چراکه طبق اعلام کارشناسان، صدور پروانه ساختمان، صرفاً یک امر اداری و تشریفاتی نیست، بلکه در صدور پروانه ساختمان از یک طرف رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی الزامی است و از طرف دیگر مجموعه اصول و قواعد فنی که باید در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان در جهت تأمین ایمنی و آسایش و همچنین صرفه‌جویی در مصرف انرژی رعایت شود مورد توجه است.

با توجه به اینکه هر هفته ساختمان و یا دست‌کم دیوار ساختمانی به علت گودبرداری غیراصولی همسایه! تخریب می‌شود و یا خسارت می‌بیند، باید

وضع عمومی ساخت‌وساز و شهرسازی در کشور آنچنان نابسامان است که معماری و شهرسازی کشور را در بحرانی‌ترین وضع ممکن قرار داده است و تنها راه برای خروج از این بحران عزم راسخ برای مراعات اصول اولیه در ساخت‌وساز است. در این شرایط ناگوار! وقوع حوادث بسیار، ناشی از عملکرد غلط و نیز رعایت نکردن اصول فنی و ایمنی به هنگام گودبرداری، قوز بالا قوز شده است.

در بسیاری از کشورها افزون بر دریافت پروانه ساختمان برای اجرای کلی طرح‌ها، اخذ تأییدیه و مجوزهای دیگر برای انجام بسیاری از عملیات، که اجرای آنها لازمه اجرای ساختمان است، نیز الزامی شده است. از جمله این موارد می‌توان پروانه تخریب، پروانه تصرف موقت فضاهای عمومی، پروانه نصب

به این نکته توجه داشت که این گونه ساخت و سازها نیاز به ایمن سازی با نظارت مستقیم مهندس ناظر دارند اما، متأسفانه، چنین اقدامی جهت بازسازی و یا ساخت مجدد، کمتر مورد توجه قرار می گیرد و گاهی هم انجام نمی شود.

طبق بررسی های به عمل آمده از اداره بررسی و علل حریق و حوادث سازمان آتش نشانی تهران، بیشترین حوادث ساختمانی در زمان گودبرداری رخ می دهد و این مسأله در فصول پاییز و زمستان تشدید می شود.

عدم حضور جدی مهندسان ناظر در مراحل اولیه ساخت و ساز، بخصوص در زمان تخریب ساختمان قدیمی، بی توجهی محض مالکان در بکار بردن تمهیدات لازم جهت گودبرداری را می توان عمده ترین دلایل وقوع حادثه در این مرحله دانست. طبق آمار ارائه شده کلیه حوادث رخ داده مربوط به آوار ساختمانی، که ناشی از ریزش ساختمانهای جانبی به هنگام گودبرداری است، به علت سست بودن خاک آنها، عدم رعایت اصول فنی و ایمنی در هنگام تخریب و گودبرداری و عدم بکارگیری افراد و کارگروه های متخصص بوده است.

در سالهای اخیر نقشه سازی نگرهبان به همراه سایر نقشه ها در هنگام صدور پروانه ساختمان به مالکان ساختمان تحویل داده می شود که باز خود این نقشه سازی نگرهبان ارائه شده جای بسیار تأمل دارد. ولیکن با این حال مالکان در انجام آن کوتاهی کرده و با جان و مال مردم بازی مرگ آفرینی می کنند، در حالی که وقوع هر حادثه ای بهانه ای می شود برای زیر سؤال بردن مهندسان و نظام مهندسی ساختمان کشور.

در ادامه فهرست وار نکات قابل توجه ای که در هنگام عملیات تخریب ساختمانها و گودبرداری ها می تواند در به حداقل رساندن خسارات و یا هر گونه حادثه ای برای ساختمانهای مجاور مؤثر و کارساز باشد، برای آگاهی مهندسان بویژه مهندسان جوان متذکر می شود، باشد که با بکار بردن و رعایت این موارد حوادث کارگاهی به حداقل ممکن برسد.

۱- استفاده از اکیپ های متخصص و کارگران ماهر.

۲- حضور مستمر مهندس ناظر در هنگام تخریب

و گودبرداری.

۳- شناسایی تأسیسات و ابنیه فنی موجود در محل پروژه (همچون فونداسیون).

۴- شناسایی عمق و محل دهانه چاه ها حتی برای ساختمانهای مجاور (جهت عملیات گودبرداری بیش از ۲ طبقه پایین تر از همکف).

۵- شناسایی عمق و محل فونداسیون ساختمانهای مجاور.

۶- قرار دادن و بستن حائل های موقت به منظور جلوگیری از ریزش های احتمالی و تأمین ایمنی کامل به هنگام عملیات ساختمانی (این حائل ها اگر در محل مناسب نصب نشوند عملاً بیپهوده می باشند).

۷- استفاده از سپر، حائل های نگهدارنده و پشت بند.

۸- در صورت وجود ساختمانهای مرتفع در مجاورت محل گودبرداری، مهار ساختمانها به کمک یکدیگر با استفاده از سازه خرپا.

۹- استفاده از سازه خرپا در جهت عمودی و افقی ساختمانهای مجاور بطوری که کاملاً به یکدیگر قفل و بست شده باشند.

۱۰- در مهاربندی و نصب وادارهای سازه نگرهبان نهایت دقت را به عمل آورده تا از فرار ستونهای ساختمان مجاور، در زمان عملیات گودبرداری، جلوگیری به عمل آورد.

۱۱- حداقل به عرض یک متر از دیوار مجاور ساختمان عملیات گودبرداری انجام نپذیرد.

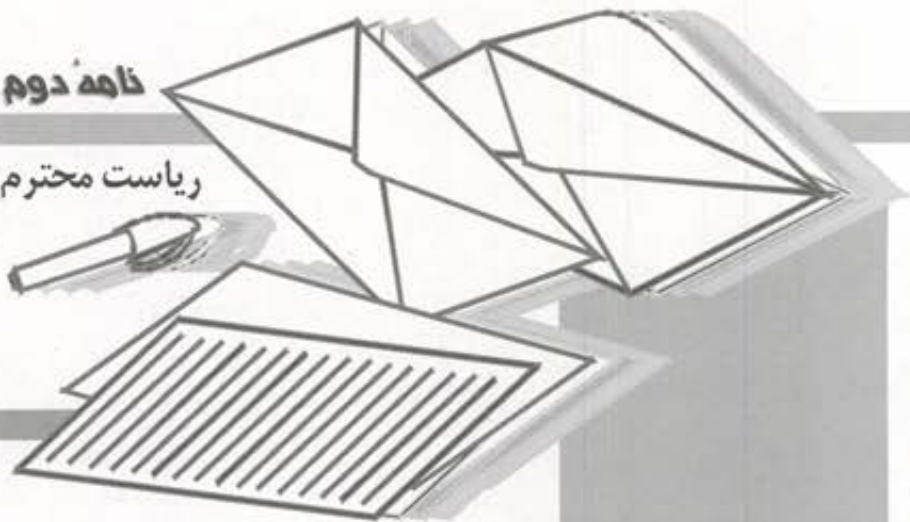
۱۲- حداقل روزی یک بار یا پس از هر ریزش غیرمنتظره مصالح به داخل ترانشه، بازرسی از محل گودبرداری انجام پذیرد.

۱۳- به منظور جلوگیری از نفوذ آب یا شسته شدن خاک زیر پی ساختمانهای مجاور، بسته به مورد، باید تمهیدات لازم را با روش های متداول از جمله نایلون کشی و غیره بکار برد.

۹ در پایان اینکه باور کنیم رعایت همین مورد بسیار ساده می تواند از بسیاری حوادث و خسارات پیشگیری نماید. و یادمان باشد که مهندسان بسیاری درگیر مسائل قانونی بعد از حادثه هستند و با هر حادثه جدید به تعداد آنها، متأسفانه، افزوده می شود.

## نامه دوم

### ریاست محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



با سلام؛

با عنایت به اینکه وجود این گونه ناودانی‌ها در تمامی کشور محتمل است، پیگیری سازمانها و مسؤولان ذریع و ذینفع را طلب می‌نماید.

متذکر می‌شود سطح مقطع و وزن این ناودانی‌ها در هر شماره پروفیل در حدود ۲۰٪ از مشخصات مندرج در جداول مهندسی کمتر است و با علم به اینکه طراحی اعضای بادی بندی به صورت فشاری می‌باشد و رابطه مستقیم با مساحت پروفیل انتخاب شده دارد و اختلاف سطح مقطع پروفیل اجرا شده (کمتر بودن)، با فرضیات طراحی، ضعف در عضو و المان اصلی تحمل کننده نیروی جانبی را ناشی خواهد شد.

مسأله اساسی دیگر مشخصات فنی این پروفیل می‌باشد، مشخصاتی چون  $F_y$  (حد تنش جاری)،  $F_u$  (حد تنش گسیختگی).

حال پرسش اصلی این است که مسؤول کنترل کیفیت مصالح وارداتی، چه نهاد یا سازمان یا ارگانی است؟ و اگر باید این مصالح به کشور وارد شود بهتر نیست که به وارد کنندگان مشخصات فنی آنها اعلام شود؟ و سپس توسط نهادهای، در مبادی ورودی، این مشخصات کنترل شود؟

با احترام

مهندسان مشاور فرآیند معماری

محمد مهدی دیانت

احتراماً، همانطور که مستحضرید در حدود یک دهه است که امتحانات منظم سالیانه در دو بخش محاسبات و نظارت، جهت تعیین پایه مهندسان عمران، آرشیتکت، تأسیسات مکانیکی و برقی در کل کشور برگزار می‌شود تا کلیه مهندسان دست‌اندرکار در طراحی و نظارت ساختمان با تغییرات احتمالی در آیین‌نامه‌های مربوطه آشنا شده و مروری بر دانسته‌های قبلی بنمایند که بر لزوم این مسأله هیچ ایرادی وارد نمی‌باشد.

ولی مسأله اینجاست که آیا ایراد ساخت‌وساز در کشور فقط با رتبه‌بندی و تعیین پایه جامعه مهندسان عمران، معمار، ... حل می‌گردد؟

یکی از مسائل مهم و تأثیرگذار بر کیفیت ساخت یک بنا (که بر هیچ کس پوشیده نیست) کیفیت مصالح مورد استفاده است. به خصوص مصالح مورد استفاده در اجرای اسکلت ساختمان.

به استحضار می‌رساند که در بازار آهن آلات کشور مشخصات عمده ناودانی موجود با جداول مشخصات هندسی پروفیل‌های فلزی (اشتال) هم‌خوانی ندارد و همانطور که مستحضرید پروفیل ناودانی بطور خاص در اجرای بادی بندی که وظیفه تحمل نیروهای جانبی (ناشی از زلزله یا باد) را دارد، بکار می‌رود.

# بریده جراید



روایت عمومی

بریده جراید

شماره ۲۲ - شماره ۵۵۴ - شماره ۱۱۷ - شماره ۱۱۷

## ساخت مسکن با

# اطلاعات اقتصادی

### اقتصاد

## اقتصادی

اقتصادی

### اطلاعات اقتصادی

## همیشه برای

اقتصادی

اجرائی و ابلاغیه  
افزایش وام بدون  
سپرده گذاری مسکن  
صادر نشده است

کشور، هدف احداث سالانه یک میلیون واحد مسکونی در سال در نظر گرفته شده، تأکید کرد: در این برنامه بالا بردن افزایش کیفیت ساخت و ساز جهت گیری شده است و ساخت و ساز در حریم شهرها کاهش می یابد و به بافت های فرسوده شهری توجه بیشتری شده است، همچنین بافت های حاشیه شهرها اصلاح می شود.

وزیر مسکن و شهرسازی تصریح کرد: تمام این اهداف جزو برنامه های کلیدی بخش مسکن و شهرسازی در برنامه چهارم به تصویب رسیده است.

همچنین مهندس عبدالعلی زاده گفت: باید با مسائل و مشکلات زمین خواری برخورد جدی صورت گیرد تا از ضایع شدن حقوق مردم جلوگیری به عمل آید. وی در مراسم افتتاح دادسرای ناحیه ۳ ویژه مبارزه با جرایم مربوط به زمین خواری افزود: اعلام برخورد جدی آیتا... شاهرودی و حکم مجمع تشخیص مصلحت نظام در اولین جلسات تشکیل این مجمع به مبارزه با زمین خواری حاکی از این مطلب است که زمین و اموال دولتی برای پاسخگویی به نیاز مردم و جامعه است و در مورد دست اندازی به این زمین ها، با تقلبات و تخلفات برای دستیابی به منافع نامشروع باید برخورد صورت گیرد.

وزیر مسکن و شهرسازی افزود: باید در حفظ حقوق مردم که بر گردن حاکمیت است، اقدام کنیم. عبدالعلی زاده با بیان اینکه پاسخگویی به نیاز مسکن شهروندان و شهرسازی از مهمترین مسائلی است که از ابتدای انقلاب مطرح بوده است، تصریح کرد: امروز مسائل و مشکلات زمین به حدی رسیده که باید با آن برخورد جدی صورت گیرد.

## تا وقتی نظر متخصصان جمع بندی نشود طرح صدور شناسنامه فنی ساختمان اجرا نمی شود

اجرای طرح صدور شناسنامه فنی ساختمانها نیازمند یک دوره ۲ تا ۳ ماهه دیگر است.

غرضی رئیس سازمان نظام مهندسی در گفت و گو با ایسنا، در زمینه صدور شناسنامه فنی برای واحدهای مسکونی افزود: چندین سال است که بر روی این طرح کار می شود و مدعیان بسیاری دارد و تا وقتی نظرات متخصصان و کارشناسان در این زمینه جمع بندی نشود، جنبه اجرایی پیدا نمی کند. وی گفت: بخش اعظمی از کار صدور شناسنامه انجام شده است، اما مسئولان ذیربط هنوز به تجمیع آراء نرسیده اند و برای اجرایی شدن این طرح نیازمند یک دوره دو تا سه ماهه دیگر هستیم.

## ابراز اقتصادی ۸۳/۱۱/۱۳

## سالی یک میلیون واحد مسکونی در برنامه چهارم ساخته خواهد شد

در برنامه سوم توسعه ۳ میلیون و ۱۴۰ هزار واحد مسکونی در کشور احداث شده است.

دکتر عبدالعلی زاده، وزیر مسکن و شهرسازی در خصوص تحقق اهداف بخش مسکن در برنامه سوم گفت: براساس آخرین آمار و با توجه به ۲ ماه باقی مانده تا پایان برنامه سوم، صد در صد اهداف پیش بینی شده در بخش مسکن در این برنامه حاصل شده است، در حالی که در برنامه اول و دوم این موفقیت حاصل نشده است.

وی با اشاره به اینکه در برنامه چهارم توسعه اقتصادی

اطلاعات اقتصادی

شماره ۲۲ - شماره ۵۵۴ - شماره ۱۱۷ - شماره ۱۱۷

ابلاغ می‌شود و به دلیل اینکه در ابلاغ مصوبات تأخیر بوجود آمده، عده‌ای گمان کردند که وزارت مسکن و شهرسازی با این طرح مخالف است.

### هدف و اقتصاد ۸۳/۱۲/۱۹

### «اتاق امن» ارزان‌ترین روش دفاع در برابر زلزله است

طرح ابتکاری شهرداری تهران در زمینه ساخت اتاق امن پس از صرف ۳ هزار نفر ساعت کار کارشناسی و مطالعه ۱۲۰۰ مقاله بین‌المللی در این باره سرانجام بعد از یک سال، و ساخت ۶۰ نمونه آزمایشگاهی در آخرین مرحله با مشابه‌سازی یک ساختمان سه طبقه و تخریب آن با زلزله فرضی ۷ ریشتری موفق شد بار آوار حداقل سه طبقه را بر روی خود تحمل کرده و محتویات داخل خود را بدون هیچ آسیبی کاملاً حفظ نماید. این در حالی است که چنانچه در هر سه طبقه واقع شده بر روی هم، اتاق امن تعبیه شده باشد ضریب ایمنی سه برابر و در چهار طبقه به چهار برابر افزایش خواهد یافت.

دکتر احمدی نژاد شهردار تهران در جریان آخرین بازدید منطقه‌ای شهردار تهران در سال ۸۳ از منطقه ۱۰ بیان داشت: اتاق امن یک شبکه فزای سه‌بعدی است که در عین سادگی در ساخت ارزان، سبک و سریع‌الانصب بوده و می‌تواند در زیر نازک‌کاری ساختمان پنهان شود و آسیبی به معماری و منظر و سیمای واحد مسکونی وارد نکند.

به گفته احمدی نژاد از میان ۱۳ میلیون واحد ساختمان موجود در کشور براساس تحقیقات انجام شده و برآوردها، ۹ میلیون واحد مسکونی فاقد مقاومت لازم در برابر لرزه‌خیزی زمین ارزیابی شده است. به اعتقاد وی، از یک طرف در خوشبینانه‌ترین فرض و در صورت بالاترین حمایت‌ها از جانب دولت مقاوم‌سازی این تعداد واحد مسکونی بیش از ۳۰ سال به درازا خواهد کشید و از طرف دیگر، مقاوم‌سازی با روش‌های معمول به ازاء هر مترمربع نیاز به ۵۰-۱۵۰ هزار تومان هزینه دارد که از عهده مردم خارج است.

شهردار تهران گفت: هزینه احداث اتاق امن کمتر از نصف مقاوم‌سازی (یک پنجم) به روش‌های

وی ادامه داد: با برخورد فنی از ضایع شدن حقوق مردم و دولت در مورد زمین‌خواری باید جلوگیری شود.

با بیان اینکه عده‌ای با دست‌اندازی، جعل اسناد و غیره اقدام به تصرف اراضی دولتی و ملی می‌کنند، اظهار داشت: باید یک اراده جدی در اجرای درست قانون زمین در کشور و جلوگیری از منافع مردم و دولت ایجاد شود.

### هدف و اقتصاد ۸۳/۱۱/۱۹

### مخالفت وزارت مسکن با مصوبه شورای شهر صحت ندارد

مهندس محسن اکبرزاده، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان گفت: وزارت مسکن و شهرسازی هیچ‌گونه مخالفتی با مصوبات شورای شهر نداشته، ضمن اینکه مصوبه شورای شهر مبنی بر تهیه شناسنامه و ایمنی برای ساختمان با پیشنهاد و همکاری وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان نظام مهندسی و شورای شهر تهیه شد و به اتفاق آرا به تصویب رسید و در حال حاضر مورد تأیید وزارتخانه است.

وی افزود: الزام شورای شهر جهت تهیه شناسنامه‌های طی سالهای گذشته از سوی دولت در قالب آیین‌نامه ماده ۳۳ برای سازمان نظام مهندسی آورده شده بود؛ بنابراین این امر تکلیف تازه‌ای از سوی شورای شهر به نظام مهندسی نیست، بلکه این مصوبه تأییدی بر عملکرد قبلی دولت است.

اکبرزاده، تهیه شناسنامه فنی و ایمنی ساختمان را به استناد قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و همچنین آیین‌نامه امری قانونی دانست و در ادامه اظهار داشت: طی دو سال اخیر، تهیه شناسنامه فنی و ملکی، به صورت طرحی آزمایشی در سطح کشور به اجرا در آمده و از تیر سال جاری، تصحیح دستورالعمل‌های طرح برای کل کشور از سوی دولت الزام‌آور شده و تا پایان سال جاری دستورالعمل‌ها به کل کشور ابلاغ می‌شود. وی یادآور شد: با توجه به اینکه مصوبه مذکور در تهران به اجرا درآمده، لذا طی هفته آتی به جمع‌بندی این مصوبات و اصلاحات جزئی، طرح به کل کشور

واحد عمومی  
نور دیده خواجه

شماره ۱۳۳۳

### اتاق امن در خانه‌های فرسوده



طرح ابلاغ شهرداری تهران در زمینه ساخت اتاق امن پس از صرف ۳ هزار نفر ساعت کار کارشناسی و مطالعه ۱۲۰۰ مقاله بین‌المللی در این باره سرانجام بعد از یک سال، و ساخت ۶۰ نمونه آزمایشگاهی در آخرین مرحله با مشابه‌سازی یک ساختمان سه طبقه و تخریب آن با زلزله فرضی ۷ ریشتری موفق شد بار آوار حداقل سه طبقه را بر روی خود تحمل کرده و محتویات داخل خود را بدون هیچ آسیبی کاملاً حفظ نماید. این در حالی است که چنانچه در هر سه طبقه واقع شده بر روی هم، اتاق امن تعبیه شده باشد ضریب ایمنی سه برابر و در چهار طبقه به چهار برابر افزایش خواهد یافت.

دکتر احمدی نژاد شهردار تهران در جریان آخرین بازدید منطقه‌ای شهردار تهران در سال ۸۳ از منطقه ۱۰ بیان داشت: اتاق امن یک شبکه فزای سه‌بعدی است که در عین سادگی در ساخت ارزان، سبک و سریع‌الانصب بوده و می‌تواند در زیر نازک‌کاری ساختمان پنهان شود و آسیبی به معماری و منظر و سیمای واحد مسکونی وارد نکند.

به گفته احمدی نژاد از میان ۱۳ میلیون واحد ساختمان موجود در کشور براساس تحقیقات انجام شده و برآوردها، ۹ میلیون واحد مسکونی فاقد مقاومت لازم در برابر لرزه‌خیزی زمین ارزیابی شده است. به اعتقاد وی، از یک طرف در خوشبینانه‌ترین فرض و در صورت بالاترین حمایت‌ها از جانب دولت مقاوم‌سازی این تعداد واحد مسکونی بیش از ۳۰ سال به درازا خواهد کشید و از طرف دیگر، مقاوم‌سازی با روش‌های معمول به ازاء هر مترمربع نیاز به ۵۰-۱۵۰ هزار تومان هزینه دارد که از عهده مردم خارج است.

شهردار تهران گفت: هزینه احداث اتاق امن کمتر از نصف مقاوم‌سازی (یک پنجم) به روش‌های

شماره ۱۳۳۳  
شماره ۱۳۳۳  
شماره ۱۳۳۳



معمول است و یک امکان بسیار مناسب برای صیانت از خانه مردم در برابر حوادث طبیعی به شمار می‌رود؛ ضمن اینکه در این اتاق امن برای خانواده‌ها نگهداری از وسایل امدادی نیز وجود دارد و هر خانواده به نسبت بضاعت مالی خود می‌تواند بیش از یک اتاق را در واحد مسکونی خود امن سازد.

احمدی نژاد در مورد اجرای هرچه بهتر این طرح از چند گروه تقاضای همکاری کرد: اول سازندگان و صنف آهن‌کاران، آهنگران و جوشکاران که با جدی تلقی کردن این طرح و حذف نگاه سودآوری از اجرای بهینه این طرح به عنوان یک وظیفه ملی یاد کنند.

وی همچنین خطاب به مهندسان ناظر گفت: از آنجا که شهرداری تهران در احداث این اتاق‌ها نهایت همکاری را با شهروندان خواهد داشت لذا کار بر روی احداث اتاق امن و نظارت دقیق بر اجرای آن از منظر شهرداری جزء سهمیه مهندسان ناظر محسوب نخواهد شد و شهروندان مطلقاً نیازی به پرداخت عوارض به شهرداری نخواهند داشت.

وی همچنین از بانک‌ها خواست این طرح را مورد حمایت مالی قرار داده و با در نظر گرفتن تسهیلاتی ارزان برای اجرای هرچه سریع‌تر این طرح وام‌هایی در قالب وام تعمیرات و جعاله به مردم اختصاص دهند که البته هماهنگی‌هایی در این رابطه با بانک‌ها صورت گرفته است.

همشهری ۸۳/۱۲/۲۲

### شناسنامه فنی ساختمان توسط سازندگان مجاز اعتبار می‌یابد

تا زمانی که مالک تعیین‌کننده فرآیند ساخت‌وساز باشد، ارتقاء کیفی ساختمانها انتظاری بیهوده است. مهندس منوچهر شیبانی اصل، عضو هیات مدیره انجمن مهندسان راه و ساختمان ایران افزود: مجموعه نظارت بر اجرای ساختمان تنها در مهندس ناظر خلاصه نمی‌شود، بلکه چنین نظارتی به کمک عوامل دیگر امکان‌پذیر است که مهمترین آن ایجاد بستر لازم برای عملی شدن نظارت مهندسان ناظر

است. به گفته وی تا زمانی که افراد فاقد صلاحیت بویژه مالکان زمین و ساختمان به صرف مالک بودن به خود اجازه ساخت‌وساز می‌دهند و بدون کمترین دانش و تخصصی در تمام مراحل اجرایی و فنی ساختمان دخالت می‌کنند، روند احداث ساختمانهایی نامطلوب و بدون کیفیت ادامه خواهد داشت.

شیبانی خاطر نشان ساخت: براساس ماده ۴ قانون نظام مهندسی ساختمان و کنترل آن، تنها کسانی می‌توانند در زمینه ساخت‌وساز فعالیت کنند که پروانه اشتغال دریافت کرده باشند. افزون بر آن، کارگران ساختمانی نیز برای فعالیت باید پروانه مهارت فنی اخذ کنند و این قانونی است که ساخت‌وساز در تمام شهرهای کشور مشمول آن می‌شود. همچنین براساس دستورالعمل صادر شده از سوی وزارت مسکن، از شهریور سال گذشته، برای ساخت بناهایی با بیش از ۸۰۰ مترمربع، استفاده از مجری ساختمان الزامی شده و نظام مهندسی هم وظیفه نظارت بر آن را بر عهده دارد. وی با اشاره به صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان از اوایل سال ۸۴ گفت: صرف اینکه لوراقی به نام شناسنامه فنی و ملکی صادر شده به تنهایی نمی‌تواند عمل افزایش ارتقاء کیفیت ساختمان باشد، مگر آنکه موارد متعددی که در آیین‌نامه ماده ۲۳ اعلام شده، از جمله الزام استفاده از مجریان صاحب صلاحیت در ساخت‌وساز، رعایت شود.

شیبانی افزود: فرآیند ساخت‌وساز زمانی نظام‌مند می‌شود که براساس ضوابط موجود، ساخت‌وساز به افراد متخصص سپرده شود و با اهرم‌های قانونی از ورود افراد غیرمتخصص به این عرصه با قاطعیت جلوگیری شود.

وی با اشاره به اینکه از مهندسان ناظر نباید جز در حیطه فعالیت ناظر انتظار داشت، گفت: نمی‌توان کتمان کرد که در میان مهندسان ناظر هم ممکن است افرادی باشند که وظایف خود را به خوبی انجام ندهند و مرتکب تخلف شوند. اما در این خصوص، شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان به عنوان تنها مرجع رسیدگی به این تخلفات تعیین شده که

تا کون دستورالعمل اجرایی و ابلاغیه افزایش وام بدون سپرده گذاری مسکن صادر نشده است

## پروانه ممنوع می‌شود

میدمجاز تخریب خواهند شد

تنگناهای مسکن تهران در سال ۱۳۰۰ مشخص شد و در سال ۱۳۰۱ وزارت مسکن و شهرسازی دستورالعملی صادر کرد تا کون دستورالعمل اجرایی و ابلاغیه افزایش وام بدون سپرده گذاری مسکن صادر نشده است

تنگناهای مسکن تهران در سال ۱۳۰۰ مشخص شد و در سال ۱۳۰۱ وزارت مسکن و شهرسازی دستورالعملی صادر کرد تا کون دستورالعمل اجرایی و ابلاغیه افزایش وام بدون سپرده گذاری مسکن صادر نشده است

## تنگناهای مسکن کشور با حضور رئیس

تنگناهای مسکن کشور با حضور رئیس

تنگناهای مسکن کشور با حضور رئیس

تنگناهای مسکن کشور با حضور رئیس

تنگناهای مسکن کشور با حضور رئیس

تنگناهای مسکن کشور با حضور رئیس

تنگناهای مسکن کشور با حضور رئیس

# اتاق امن در خانه های فرسوده



شهردار تهران خبر داد که در پی بازدید از خانه های فرسوده در تهران، دستورالعملی صادر شده است تا در این خانه ها اتاق امن ایجاد شود. این اقدام در راستای ارتقای ایمنی و رفاهیت شهروندان است. شهردار تهران در این باره گفت: «ما به منظور افزایش ایمنی و رفاهیت شهروندان، دستورالعملی صادر کرده ایم تا در خانه های فرسوده، اتاق امن ایجاد شود. این اقدام در راستای ارتقای ایمنی و رفاهیت شهروندان است.»

تاکنون در مسکن  
اجرائی وام بدون  
سپرده گذاری مسکن  
صادر نشده است

تاکنون با موارد گزارش شده برخورد کرده است و در صورت دریافت هرگونه گزارشی آن را پیگیری و با مهندس خاصی برخورد می کند.

همشهری، ۸۳/۱۲/۲۴

## مقاوم سازی ساختمانهای فرسوده طی ۱۰ سال

معاون عمرانی وزیر کشور گفت: دولت مکلف شده طی یک دوره ۱۰ ساله نسبت به مقاوم سازی ساختمانهای فرسوده اقدام کند.

مهندس محمد حسین مقیمی افزود: براساس برنامه چهارم توسعه دولت بایستی نسبت به بازسازی و مقاوم سازی بناهای فرسوده کشور تلاش کند. وی با انتقاد از کاربرد مصالح ساختمانی غیراستاندارد در ساختمان سازی گفت: اگر نتوان این وضعیت را سرسامان داد قطعاً نخواهیم توانست به مقاوم سازی بناهای جدید امیدوار باشیم.

رئیس سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور افزود: وقتی ساختمان سازی در کشور به این سمت حرکت می کند از مدیریت بحران یا ستاد امداد و نجات کاری ساخته نخواهد بود.

مقیمی در عین حال انتقادات و اظهار نظرهای کارشناسی و رسانه ها به فرسوده بودن ساختمانها را به عنوان یکی از اهرم های فشار به دولت تلقی کرد و گفت: بر همین اساس دولت در برنامه چهارم توسعه پیشنهاد مقاوم سازی بناها و ساختمانهای فرسوده را مطرح و در نهایت به تصویب رساند.

وی با بیان اینکه ۷۰ درصد واحدهای شهری و ۹۰ درصد ساختمانهای روستایی دارای بافت فرسوده و غیرمقاوم هستند افزود: طبق ماده ۳۰ برنامه چهارم توسعه دولت مکلف شده طی ۱۰ سال ساختمانها را در مقابل زلزله ایمن کند.

همشهری، ۸۳/۱۲/۲۴

## اجرای دستورالعمل ساخت و ساز شهری کیفیت ساختمانها را ۳۰ درصد بالاتر می برد

مجموعه دستورالعمل های ساخت و ساز شهری تا سه روز آینده برای افزایش کیفیت ساخت و ساز در

کشور ابلاغ می شود. مهندس بیات ماکو دبیر اول سازمان نظام مهندسی ساختمان در گفت و گو با ایسنا، با اشاره به دستورالعمل قبلی ساخت و ساز انبوه سازان افزود:

این دستورالعمل نظرات سازمان نظام مهندسی را تأمین نمی کرد و براساس آن به هر فرد دارای سرمایه و بدون تخصص اجازه ساخت و ساز داده می شد.

وی گفت: لذا وزارت مسکن و شهرسازی نظرات سازمان نظام مهندسی را پذیرفت و انبوه ساز ملزم شد که علاوه بر سرمایه گذاری، تخصص مورد نیاز برای ساخت و ساز را تأمین کند.

بیات ماکو با اشاره به وجود دستورالعمل های مختلف و متناقض در زمینه های طراحی و محاسبه، نظارت، مجریان ساختمان و انبوه سازان بیان کرد: همچنین این دستورالعمل ها با همکاری وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان نظام مهندسی و شورای شهر تهران به صورت واحد در آمد تا وجود تناقض در ارائه خدمات فنی و مهندسی در امر ساخت و ساز به حداقل برسد.

وی اظهار کرد: براساس این دستورالعمل انبوه ساز به مجری ساختمان تبدیل می شود، بطوری که انبوه سازان مجریان حقوقی هستند که باید سرمایه خود را تأمین کنند، همچنین در گذشته این قشر مجبور به خرید تخصص ها بود که با این دستورالعمل فرد انبوه ساز باید به شخصیت حقوقی متخصص در امر اجرای ساختمان تبدیل شود. وی افزود: با اجرای این دستورالعمل چرخه ساخت و ساز وضعیت مطلوب تری پیدا خواهد کرد و حداقل ۲۰ تا ۳۰ درصد بهبود کیفیت ساختمانها را به دنبال دارد و تنها آموزش کارفرمایان، مردم و استاندارد کردن مصالح برای تکمیل چرخه کیفی سازی در کشور باقی می ماند.

عصر اقتصاد ۸۳/۱۲/۲۴

## سال ۸۴ حضور جدی در بافت های فرسوده است

وزیر مسکن و شهرسازی گفت: سال ۸۴ سال حضور جدی وزارت مسکن و شهرسازی در

# بیات ساخت اتاق امن در خانه های فرسوده

شهردار تهران خبر داد

پایان مقاله مهندسی ساختمان

بافت‌های فرسوده و بافت‌های پیرامونی است. علی‌البدلی زاده در گفت‌وگو با فارس اظهار داشت: در حوزه مسکن و شهرسازی مجلس تغییری در بودجه نداد و آنچه دولت پیشنهاد داده بود به تصویب مجلس رسید.

وی اضافه کرد: با مصوبه اخیر دولت، مقاومت‌سازی مسکن روستایی از اولویت‌های وزارت مسکن و شهرسازی در سال ۸۴ گرفته است.

وزیر مسکن و شهرسازی خاطر نشان کرد: سال ۸۴ باید ۲۰۰ هزار مسکن روستایی اضافه‌بر خانه‌های خراب شده در زلزله توسط دولت احداث شود. وی ضمن تشکر از همکاری نمایندگان مجلس شورای اسلامی ابراز امیدواری کرد: در اجرای بودجه سال ۸۴ بخش مسکن شاهد رونق در حوزه مسکن روستایی باشد.

### عصر اقتصاد ۸۳/۱۲/۲۴

## استانداردسازی ساختمانها ۱۸۰ برابر به نفع کشور است

مهدی هاشمی، مدیرعامل سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور گفت: در پروژه‌هایی که توسط سازمان بهینه‌سازی در سایر بخش‌های کشور انجام می‌شود بحث فایده بر سرمایه از جمله موضوعات مدنظر و دارای اهمیت است.

وی افزود: بطوری که توسط سازمان میزان هزینه‌های انجام شده در هر بخش و میزان صرفه‌جویی که از اجرای این پروژه‌ها نصیب کشور می‌شود اندازه‌گیری شده و فایده بر سرمایه هر پروژه محاسبه می‌شود.

مدیرعامل سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت اظهار داشت: با انجام این محاسبات مشخص شد که با صرف هر یک دلار برای استاندارد کردن بخش ساختمان ۱۸۰ دلار صرفه‌جویی و فایده در این بخش نصیب کشور می‌شود.

هاشمی خاطر نشان ساخت: در بخش ساختمان چنانچه از ابتدا استانداردهای ساخت و بهینه‌سازی رعایت شود براساس محاسبات صورت گرفته متری ۲/۵ دلار هزینه در بر می‌گیرد؛ اما اگر بخواهیم ساختمانی را خراب کنیم و دوباره با توجه به معیارهای

بهینه‌سازی بازاری متری ۱۸۰ دلار هزینه خواهد داشت.

### هدف و اقتصاد ۸۴/۱/۱۵

## قیمت مسکن امسال افزایش نمی‌یابد

در طول برنامه چهارم توسعه ۴۰۰ هزار واحد و در طول برنامه پنجم توسعه سالانه ۶۰۰ هزار واحد مسکونی در روستاهای کشور احداث و بازسازی می‌شود.

به گزارش ایسنا، مهندس علی‌البدلی زاده، وزیر مسکن و شهرسازی در مراسم بیست‌وششمین سالروز افتتاح حساب ۱۰۰ امام و تأسیس بنیاد مسکن و انقلاب اسلامی افزود: وزارت مسکن طرح بازسازی بافت‌های فرسوده روستایی را در اردیبهشت ماه سال ۸۰ به هیأت دولت برد که براساس آن طرح، صندوق مسکن روستایی برای پشتیبانی مالی هم تشکیل شده و منابع مالی این صندوق نیز از محل مالیات بانک مسکن به دولت در سال ۸۰ که ۴۰ تا ۵۰ میلیارد تومان بود تأمین می‌شد.

او گفت: اما این طرح با مخالفت روبرو شد و بنابر اعتراض برخی از مسؤولان، بازسازی روستا به بخش خصوصی واگذار شده است که مشخص بود بخش خصوصی قادر به سرمایه‌گذاری در روستاها نیست، اما با وقوع زلزله بم طرقداران بازسازی روستاها توسط بخش خصوصی سکوت کردند که این امر موجب تصویب پیشنهاد وزارت مسکن در هیأت دولت برای برنامه چهارم توسعه شد. علی‌البدلی زاده با اشاره به مقاومت‌سازی واحدهای مسکونی در ۱۰ سال آینده اظهار کرد: در حال حاضر ۲/۵ میلیون خانه روستایی نیازمند بازسازی و مقاومت‌سازی است که طی پنج سال برنامه چهارم توسعه سالانه ۲۰۰ هزار واحد و طی برنامه پنجم توسعه سالانه ۳۰۰ هزار واحد مسکونی در روستاها باید بازسازی شود.

وی تصریح کرد: در حال حاضر ۸۰ هزار واحد مسکونی برای بازسازی وام دریافت می‌کنند که ۱۲۰ هزار واحد باقیمانده نیز باید تحت کنترل فنی قرار بگیرند و مقاومت‌سازی در آنها لحاظ شود. وزیر مسکن و شهرسازی گفت: بانک مسکن تا

تاکنون دستورالعمل اجرایی و ابلاغیه افزایش وام بدون سپرده گذاری مسکن صادر نشده است



اطلاعات تماس: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۰۰، تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸

# اتاق امن در خانه های فرسوده



پروژه شهرداری تهران برای ایجاد اتاق امن در خانه های فرسوده، به منظور افزایش ایمنی و امنیت ساکنین این مناطق، در حال اجراست. این اقدام در راستای ارتقای سطح ایمنی و کاهش ریسک آوارگی در مناطق پرجمعیت و فرسوده شهر تهران انجام می شود. شهرداری تهران با همکاری پیمانکاران مجرب، اقدام به تجهیز واحدهای مسکونی فرسوده به اتاق های امن کرده است. این اتاق ها با استفاده از مصالح مقاوم و با رعایت استانداردهای ایمنی طراحی شده اند. ساکنین این مناطق می توانند با مراجعه به مراکز خدمات شهرداری، درخواست خود را ثبت کنند و در صورت تایید، اقدامات لازم برای تجهیز واحد مسکونی آنها انجام خواهد شد.

تاکنون در  
اجرای و ابلاغیه  
افزایش وام بدون  
سپرده گذاری مسکن  
صادر شده است

امروز ۲۷۰ هزار واحد مسکونی احداث کرده است که باید عملکرد آن در طول سالهای برنامه چهارم توسعه دو برابر عملکرد قبلی آن شود. به گزارش ایستای لزوم استفاده از مصالح با کیفیت را در کشور خاطر نشان کرد و افزود: در کشور باید بی رحمانه جلوی بکارگیری مصالح بی کیفیت را گرفت و به هیچ وجه کوتاه نیامد.

## عصر اقتصاد ۸۴/۱/۲۲

### شیوه نامه آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی تصویب شد

«شیوه نامه آیین نامه» اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی ساختمان توسط وزارت مسکن و شهرسازی تصویب شد.

منوچهر شبیانی اصل عضو هیات مدیره سازمان نظام مهندسی در گفت و گو با ایرنا افزود: این شیوه نامه آیین نامه برای اجرایی شدن باید از طرف وزارت کشور به شهرداری ابلاغ شود.

وی با بیان اینکه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران برای اجرای آن در این استان آمادگی کامل دارد، اظهار امیدواری کرد: با ایجاد هماهنگی لازم بین دستگاه های ذیربط و اجرایی آن، شاهد تحول جدی در ارتقاء کیفیت ساخت و ساز باشیم. وی الزام به رعایت مقررات ملی ساختمان که حداقل ضوابط فنی برای تأمین ایمنی، بهداشت، سلامت و آسایش و صرفه اقتصادی فرد و جامعه را به دنبال داشته باشد را از نکات مهم موجود در این آیین نامه دانست.

عضو هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران یادآور شد:

با وجود تصویب قانون نظام مهندسی در سال ۷۴ اما این آیین نامه با فاصله نسبتاً طولانی در تیرماه ۸۳ به تصویب هیات وزیران رسید.

شبیانی، احداث ساختمان به دست افراد متخصص را از مهمترین اصول لازم برای ساخت و ساز شهری برشمرد و افزود: در گذشته بسیاری از بناهای احداثی به دست افرادی ساخته می شد که صلاحیت فنی و علمی اجرای کار را نداشتند.

وی گفت: در بسیاری از اظهارات در مورد کیفیت

باین ساختمان ها، مهندس ناظر نوک پیکان بسیاری از انتقادات بود حال آنکه نقش مجری ساختمان در این خصوص نادیده گرفته می شد. وی صدور شناسنامه فنی و ملکی را از دیگر موارد مندرج در این آیین نامه عنوان کرد و افزود: صدور این شناسنامه باعث می شود خریدار ساختمان از کمیت و کیفیت ساخت بنا و نیز مهندسان مسوول در پروژه آگاهی یابد که این امر در نهایت به ارتقاء کیفیت ساخت و ساز منجر خواهد شد.

این کارشناس بخش مسکن، تصریح کرد: یعنی تمامی ضوابط فنی و اجرایی کار از ابتدای پی ریزی تا مراحل تکمیلی مشخصات ساختمان شامل نام طراح، محاسب، مجری، نوع مصالح ساختمان و غیره در شناسنامه فنی و ملکی ثبت خواهد شد. عضو هیات مدیره سازمان بخش مسکن، تصریح کرد: یعنی تمامی ضوابط فنی و اجرایی کار از ابتدای پی ریزی تا مراحل تکمیلی مشخصات ساختمان شامل نام طراح، محاسب، مجری، نوع مصالح ساختمان و غیره در شناسنامه فنی و ملکی ثبت خواهد شد.

عضو هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران گفت: براساس این آیین نامه، انتخاب طراح و مجری ساختمان برعهده مالک است اما انتخاب و معرفی ناظر برعهده سازمان نظام مهندسی ساختمان خواهد بود.

### ابزار اقتصادی ۸۴/۳/۲

این بخش شامل متن های تبلیغاتی و اطلاع رسانی است. در بالا عبارت «روابط عمومی پریده جراید» دیده می شود. همچنین متن هایی مانند «تأمین نیاز از آب عمل ایمن مسکن طامی می گیرند» و «تأمین نیاز از آب عمل ایمن مسکن طامی می گیرند» درج شده است. در پایین این بخش، عبارت «روابط عمومی پریده جراید» به صورت عمودی درج شده است.

# نیات ساخت اتاق امن در خانه های فرسوده



## معرفی کتاب

### چگونه شهری پایدار بسازیم؟

فهرست مطالب:

- ۱ - پایداری شهری: واژه متناقض
- ۲ - شهرنشینی و اثرات آن
- ۳ - شهرها یا ابرسازمانها
- ۴ - شهرها و محدوده زیست محیطی آنها
- ۵ - متابولیسم شهری
- ۶ - از گسترش بی‌رویه و ناموزون شهری تا شهرهای مطبوع و با نشاط
- ۷ - چشم‌انداز کشاورزی شهری
- ۸ - شهرهای هوشمند و بهترین نمونه‌های شهری
- ۹ - اصول کار و خط‌مشی‌ها
- ۱۰ - فرهنگ پایداری - توسعه پایدار

(از سری کتاب‌های شوماخر ۲)

مؤلف: هربرت ژیرارده

مترجم: فریبا قرانی

ناشر: انتشارات دانش نما (اصفهان)

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بها: ۱۸۰۰۰ ریال

### مالیه عمومی و خط‌مشی مالی دولت‌ها

فهرست مطالب:

- ۱ - قلمرو و تعاریف
- ۲ - وظایف بخش عمومی
- ۳ - وظایف تصدی ناشی از شکست مکانیزم بازار آزاد
- ۴ - رفاه به منزله مأموریت بخش عمومی
- ۵ - اقتصاد تصمیم‌گیری دسته‌جمعی
- ۶ - حقوق یا درآمدهای بخش عمومی

مؤلف: عبدالحسین ساسان، صلاح‌الدین ساسان،

فاطمه عنایتی

ناشر: انتشارات دانش نما (اصفهان)

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

بها: ۲۵۰۰۰ ریال

### جدول و استاندارد سازه‌های

### فولادی ساختمان

ناشر: فدی

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۳۳۰۰ جلد

بها: ۲۰۰۰۰ ریال

(از سری کتابهای جدول ساختمانی)

مؤلف: پروفسور ولفورام - لوزه

مترجم: مهندس پرویز پارسی راد





## مکانیک خاک و اصول اولیه

### مهندسی پی

مؤلف: محمدعلی ارجمند  
ناشر: آزاده

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۳۰۰۰ جلد  
بها با CD: ۴۹۰۰۰ ریال

فهرست مطالب:

- ۱- خاک شناسی
- ۲- ترکیب خاک
- ۳- طبقه بندی خاک
- ۴- جریان آب در خاک
- ۵- تنش در خاک
- ۶- گسترش تنش در خاک
- ۷- مقاومت برشی خاک
- ۸- نشست خاک
- ۹- ظرفیت باربری پی ها
- ۱۰- فشار جانبی خاک
- ۱۱- پایداری شیروانی
- ۱۲- تراکم

## معرفی سایت



مدیریت آموزش و پژوهش سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان تهران در ادامه فعالیت های آموزشی خود، مجموعه دوره های آموزشی سال ۱۳۸۴ را اعلام می دارد. این مجموعه تلاشی است که در جهت تقویت مهارت ها و فنون مورد نیاز مدیران و کارکنان شاغل در سازمانها و مؤسسات دولتی و وابسته که در راستای اجرای سیاست ها و برنامه های دولت جمهوری اسلامی ایران در قالب پودمان های آموزشی بهبود مدیریت، پودمان های ارتقاء سلامت اداری، دوره های مشترک اداری و عمومی، رایانه و زبان انگلیسی تنظیم گردیده است.

سازمان مدیریت آموزش و پژوهش ضمن ارائه مجموعه برنامه های آموزشی خود در سال ۸۴ سایت [rtm.mpotehran.ir](http://rtm.mpotehran.ir) را به منظور ارتباط نزدیکتر علاقمندان و کسب اطلاعات بیشتر معرفی می نماید.

# [www.rtm.mpotehran.ir](http://www.rtm.mpotehran.ir)



# نشریه های رسیده

- ۱- ماهنامه تخصصی فنی مهندسی ابنیه، شماره اول / آبان و آذر ۸۳ / صاحب امتیاز: مهندس علیرضا زمزم
- ۲- آبادبوم، شماره ۲۵ و ۲۶ / اسفند ۸۳ / صاحب امتیاز: کانون مهندسان ساختمان شهرستان کرج
- ۳- پژوهشنامه حمل و نقل، شماره ۱ / زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: پژوهشکده حمل و نقل
- ۴- پیام ارک، شماره ۱۱ / پاییز و زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان آذربایجان شرقی
- ۵- تهویه و تبرید، شماره ۵ و ۶ / اسفند و فروردین ۸۳ و ۸۴ / صاحب امتیاز: مهندس محمد حسین دهقان
- ۶- تازه های ساختمان، شماره ۲۷ / پاییز و زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
- ۷- رایانه و معماری و ساختمان، شماره ۴ / زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: احمد زهادی
- ۸- سرا، شماره ۱ / زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان
- ۹- شمس، شماره ۶ / بهمن و اسفند ۸۳ / صاحب امتیاز: شورای مرکزی
- ۱۰- فصلنامه اقتصاد و مسکن، شماره ۳۵ و ۳۶ / زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: سازمان ملی زمین و مسکن
- ۱۱- فصلنامه مؤسسه قیر و آسفالت ایران، شماره ۱۱ / پاییز ۸۳
- ۱۲- فصلنامه فناوری حمل و نقل، شماره ۲ / زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: وزارت راه و ترابری، معاونت آموزش تحقیقات و فناوری، دفتر مطالعات فناوری و ایمنی
- ۱۳- فولاد، شماره ۱۱۹ و ۱۲۰ / بهمن و اسفند ۸۳ / صاحب امتیاز: شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان
- ۱۴- طاق، شماره ۱۹ و ۲۰ / پاییز و زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خراسان
- ۱۵- صنعت تأسیسات، شماره ۶۳ و ۶۴ / فروردین و اردیبهشت ۸۴ / صاحب امتیاز: مهندس سید مجتبی طباطبایی
- ۱۶- مسکن و انقلاب، شماره ۱۰۸ / زمستان ۸۳ / صاحب امتیاز: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی
- ۱۷- نقشه برداری، شماره ۶۹ / فروردین ۸۴ / صاحب امتیاز: سازمان نقشه برداری کشور
- ۱۸- یادمان، شماره ۳۳ / فروردین و اردیبهشت ۸۴ / صاحب امتیاز: شرکت یادمان سازه



## معرفی مقاله‌های منتشر شده در رابطه با امور مهندسی، در نشریات و جراید



# برگرفته از ماهنامهٔ نمایه

## ارگان دبیرخانه هیأت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور

### \* استاندارد و کنترل کیفیت

#### \* تکنولوژی پنوماتیک، خلاء و دماهای پایین

۱- سیستم‌های جایگزین سرماساز سازگار با طبیعت: سرماسازی ترموالکتریکی و مغناطیسی / برگردان محمدرضا اصفهانی - تهویه و تبرید، ۳

۱- استاندارد؛ هدف یا وسیله؟ / اصغر توفیق - کارآفرین، ۲۹  
۲- استانداردسازی راهی به سوی تولید در سطح جهانی / نویسنده منصور دهقان نجم‌آبادی - استاندارد، ۱۵۷

۳- بررسی کاربرد استاندارد ایمنی HACCP برای کنترل مایکوتوکسین‌ها در تولید خشکبار / نویسنده بی‌تافرهنگ - استاندارد، ۱۵۷

#### \* مهندسی برق

۱- زره کابل و ناپایداری حفاظت اتصال زمین حساس / محمد سعید جعفرپور - صنعت برق، ۱۰۱  
۲- عوامل مؤثر در بروز خطای کنتورهای دیماندی / محمود اقلیمی - صنعت برق، ۱۰۱  
۳- منابع تولید پراکنده در شبکه‌های الکتریکی / شهرام کاظمی، مصطفی پرنیانی، حسین مختاری

#### \* برنامه ریزی منطقه‌ای (هنر طراحی شهر)

۱ - مناطق حفاظت‌شده میراث معماری شهری و چشم‌اندازها / ترجمه ع. روح‌بخشان - موزه‌ها، ۳۷



۵- تغییر الگوی مصرف؛ تنها راه حل سیمان قبل از اجرای طرح جامع سیمان / علی اصغر کیهانی - شرق، ۸۳/۱۰/۲۳

۶- قیمت و توزیع بحث پایان ناپذیر سیمان ... ادامه دیدگاه‌ها - سیمان، ۸۹  
۷- وضعیت بازار سیمان اروپا / مترجم ناصر جلال حسینی - سیمان، ۸۹

### \* جوشکاری

۱- نکاتی درباره چدن و جوشکاری / تألیف، تحقیق و ترجمه فرشید مؤمنی فراهانی - استاندارد، ۱۵۷

### \* ساختمان و ساختمان سازی

۱- شهر عمودی، زندگی بدون توازن [ادامه با عنوانی مختلف] / فرشته پراینده - جوان، ۸۳/۱۰/۱۹

### \* تأسیسات ساختمانی

۱- کیفیت هوای داخل ساختمان، توصیه‌هایی به مدیران و مالکان ساختمانها / ترجمه هنری ملکمی - صنعت تأسیسات، ۵۹  
۲- ایجلا سرمایش از طریق توزیع هوا از کف / مترجم مسعود وثوق - تهویه مطبوع، ۱۷  
۳- مدیریت هوشمند انرژی در تأسیسات حرارتی ساختمان / محمدعلی رحیم‌خانی - تهویه مطبوع، ۱۷

### \* شهرسازی

۱- بررسی تطبیقی شهرهای ایرانی و اروپایی برای ریشه‌یابی موانع تاریخی مشارکت مدنی / جهان‌شاه پاکزاد - صفا، ۳۷  
۲- تحلیلی بر ضرورت شکل‌گیری و نقش شهر جدید گل‌بهار در تمرکززدایی از مادر شهر مشهد / عیسی ابراهیم‌زاده، محمد رحیم رهنما، محمد نگهبان مروی - صفا، ۳۸

۳- شهر و فرهنگ / فرشته حبیب - مسکن و انقلاب، ۱۰۵  
۴- فضای شهری و میدان اطلاعاتی آن / نسیم ایران‌منش - مسکن و انقلاب، ۱۰۵  
۵- مروری بر ناکارآمدی طرح‌های تفصیلی متداول در بافت ارگانیک مسکونی (مورد مطالعه محله

- صنعت برق، ۱۰۱

### \* مهندسی بهداشت و خدمات شهری

۱- برآورد توزیع قطر برحسب جمعیت در شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب شهرهای ایران / احمدرجبی زاده، محمدرضا افسری نژاد - آب و فاضلاب، ۵۰

### \* مهندسی سازه

۱- روش جدید برای تخمین خزش پایه بتن با استفاده از آزمایش‌های کوتاه مدت خزش تحت دمای بالاتر / داود متسوفی نژاد، امیررضا بارانی، محمد مهدی سعادت‌پور - استقلال  
۲- عملکرد میان قابهای غیر مسلح (URM) تقویت شده با نوارها و ورقه‌های FRP برای مقاومت در برابر بارهای داخل و خارج صفحه / ترجمه علی یشاش، نوید فتوتی - مسکن و انقلاب، ۱۰۶  
۳- ریشتر چیست و قدرت تخریبی آن چقدر است؟ جمهوری اسلامی، ۸۳/۱۰/۹

### \* مهندسی هیدرولیک

۱- میجران چگونه افتتاح شد؛ اولین سد با هسته آسفالتی در خاورمیانه - ایران (ویژه‌نامه طرح‌های مهار آب در سال ۱۳۸۲)  
۲- نیاکان ما سدساز بوده‌اند؛ ایران سومین کشور سدساز جهان - ایران (ویژه‌نامه طرح‌های مهار آب در سال ۱۳۸۲)  
۳- هفت منظور برای ساخت یک سد [کوثر] اسماعیل دبیری - ایران (ویژه‌نامه طرح‌های مهار آب در سال ۱۳۸۲)

### \* سیمان و صنایع وابسته

۱- آن روی سکه؛ بررسی فرایند بتن آماده از دیدگاه صاحب‌نظران / اسدا... افلاکی - همشهری، ۸۳/۱۰/۱۹  
۲- اثر ترکیبات سیمان و PH روی خاصیت ضد سولفات سیمان‌های پرتلند و سیمان‌های مخلوط / ترجمه و تنظیم علی اکبر میرزاده - سیمان، ۸۹  
۳- پیشرفت در غبارگیری / مترجم ناصر جلال حسینی - سیمان، ۸۹  
۴- تغییر ESP به Hybrid / مترجم ناصر جلال حسینی - سیمان، ۸۹

۱۲- هانس شارون و معماری ساختمان مدرسه /  
پیتر بلوندل جونز- فصلنامه معماری ایران، ۱۷  
۱۳- دورهام ایستاده بر بلندای نور؛ نگاهی به  
بزرگترین نمونه معماری دینی در جهان / ترجمه

مرضیه سلیمانی - فرهنگ و پژوهش، ۱۷۰  
۱۴- هرمی با قاعده دیروز؛ نقد معماری ساختمان  
جدید مجلس شورای اسلامی / ایمان رئیسی -  
شرق، ۸۳/۱۰/۶

### \* معماری ایرانی

۱- معماری حمام در مینیاتور ایرانی / الهه ثابتی  
- کتاب ماه (هنر)، ۶۳-۶۴

۲- پرسش از معماری؛ درباره محمدرضا جوادی /  
محمد شمخانی - ایران، ۸۳/۱۰/۲۲

۳- سی سال معماری ایران؛ درباره عبدالعزیز  
فرمانفرمائی / محمد شمخانی - ایران، ۸۳/۱۰/۱

۴- سیگنال های مدرنیته دریافت نشد [معماری  
معاصر ایران] / محمد پروا - جهان صنعت، ۸۳/۱۰/۱

۵- معمار مقبره ها و یادها؛ درباره هوشنگ سیحون /  
محمد شمخانی - ایران، ۸۳/۱۰/۱۰

۶- نگاهی گذرا به معماری ایرانی؛ معماری سنتی  
ایران، کاروانسراها، حمام ها، خانه ها و ... در

مسلخ معماری مدرن / پژوهش گرمحسن  
محرابی - فردوسی، ۲۰ و ۲۱

### \* معماری اسلامی

۱- بررسی نقش معماری در تداعی معانی و انتقال  
مفاهیم؛ معماری مسجد؛ سنتی یا نوآورانه / رضیه

رضازاده - هنرهای زیبا، ۱۸

امامزاده قاسم تهران) / سهید لطفی، محمدرضا  
پورجعفر، مجتبی انصاری - هنرهای زیبا، ۱۸  
۶ - نگاهی سیستماتیک به شهر / حسین  
نورمحمدزاده - صفا، ۳۸

### \* معماری

۱- تأثیر آراء و اندیشه های دریدا بر معماری / حمیدرضا  
انصاری - هنرهای زیبا، ۱۸

۲- تلوین و ادراک آهنگ فضا؛ سیر کثرت به وحدت  
در طول زمان / محمدحسین مسعودی - صفا، ۳۷

۳- خاستگاه های فرهنگی معماری / ایمس  
راپوبورت: صدف آل رسول، افرا بانک - خیال، ۸

۴- رهیافت طراحی؛ سانتیاگو کالاتراوا از خود و  
کارهایش می گوید / ترجمه بهنام قلیچ خانی -  
صفا، ۳۷

۵- زیبایی در معماری / منصوره طاهباز -  
صفا، ۳۷

۶- سنت، هنر، معماری / غلامرضا اکرمی -  
صفا، ۳۸

۷- طراحی و معماری مناسب برای سالمندان / ندا  
رفیع زاده - صفا، ۳۷

۸- معماری خلسه آور / چارلز جنکس؛ نیر طهپوری  
- خیال، ۸

۹- مفهوم و مراتب فضای کیفی / محمد نقی زاده،  
بهناز امین زاده - خیال، ۸

۱۰- مهارت های اجتماعی طراحی در حرفه و آموزش  
معماری / دانا کاف و علی علایی - صفا، ۳۷

۱۱- نظام های پژوهش و معیارهای کیفیت تحقیق /  
لیندا گروت؛ ترجمه مهرداد قیومی - صفا، ۳۷

سازمان هنرهای زیبا

شرکت منابع سرمایه آفرین ایران پیشگام در صنعت تهویه مطبوع



دفاتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، بتدریج روبه فزونی می رود و گستره وسیع تری از استان را در برمی گیرد. به منظور آگاهی اعضای محترم از تشکیل دفاتر و حوزه جغرافیایی و در صورت لزوم اعلام همکاری با آنها برابر نظام نامه تأسیس دفاتر نمایندگی، از این شماره به بعد علاوه بر معرفی دفاتر تازه تأسیس، مشخصات کل دفتر آورده می شود.

ردیف	شهرستان	رئیس دفتر	آدرس	تلفن
۱	کرج	مهندس رامبد صوفی پور	بلوار جمهوری شمالی - نیش میشم ساختمان نظام مهندسی - طبقه سوم	۰۲۶۱ - ۳۴۰۵۲۵۱
۲	محمدشهر	مهندس محمد علی اسبقی پور	بلوار امام خمینی - تقاطع دشت بهشت نیش کوچه دکتر شبستری - طبقه سوم.	۰۲۶۱ - ۶۲۱۳۳۶۶
۳	کمال شهر	مهندس احد رسولی	اول بلوار شهرداری - ساختمان سینا طبقه اول - واحد ۱	۰۲۶۱ - ۳۷۰۸۳۸۸
۴	هشتگرد	مهندس مهتاب ملکی	شهر جدید - ابتدای میدان یادبود	۰۲۶۲ - ۳۲۶۲۰۰۲
۵	اندیشه	مهندس ابراهیمی	شهر جدید - فاز ۳ - جنب مجتمع تجاری اداری بوستان	۰۲۶۲ - ۳۵۵۰۳۷۳
۶	شهریار	مهندس فرامرز گلزار	خیابان ولیعصر - کوچه جنب بانک مسکن طبقه اول	۰۲۶۲ - ۳۳۳۸۳۰۰
۷	پاکدشت	مهندس پوران منتظری	روبروی دانشگاه ابوریحان - پشت شهرداری پاکدشت	۰۲۶۲ - ۳۰۲۲۰۵۲
۸	تهران ۱ شمال	مهندس اسمعیل پور بزرگ	خیابان دکتر شریعی - روبروی پارک کورش کوچه نقی دکانی - پلاک ۱ - واحد ۲	۲۸۳۳۶۰۸۰۲۸۳۳۳۸
۹	تهران ۲ غرب	مهندس عسگری نژاد	آیت... کاشانی - سه راه جنت آباد - روبروی اداره برق	۳۱۰۹۵۹۶

پایه مهندسی ساختمان



## اطلاعیه وزارت مسکن و شهرسازی ( استفاده از بلوک های پلی استایرن )

وزارت مسکن و شهرسازی طی نامه‌ای و پیرو ابلاغیه شماره ۴۰۰/۸۳۴ مورخ ۸۴/۱/۲۹ اعلام نموده است که از این پس استفاده از بلوک‌های پلی استایرن در سقف‌ها که فاقد تأییدیه فنی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن می‌باشد ممنوع است. لذا بدین وسیله ضوابط زیر را مربوط به امکان استفاده از بلوک‌های پلی استایرن جهت اطلاع اعضاء محترم چاپ می‌شود و از کلیه استفاده‌کنندگان تقاضا دارد نسبت به اجرای مفاد آن اقدام عاجل به عمل آورند.

### ضوابط فنی برای استفاده از بلوک‌های سقفی پلی استایرن منبسط شده در سیستم سقف تیرچه - بلوک

بلوک‌های سقفی از نوع پلی استایرن منبسط شده<sup>۱</sup> در صورتی عملکرد مناسب و قابل قبول خواهند داشت که مواردی از قبیل ایمنی در برابر آتش، روانداری‌های ابعادی، مقاومت مصالح (که می‌تواند با دانسیته مصالح ارتباط داشته باشد)، شکل هندسی و روش اجرایی مناسب در آن رعایت گردد. بنابراین لازم است تا مشخصات بلوک تولیدی با ضوابط زیر انطباق داشته و در اجرا نیز از روش‌ها و محافظت‌های صحیح بهره‌گیری گردد.

بدیهی است که سیستم سقف تمام شده باید علاوه بر تطابق با این ضوابط، مانند سایر سیستم‌های ساختمانی بطور کامل با مقررات ملی ساختمان و کلیه ضوابط و آیین‌نامه‌های مصوب مرتبط مطابقت نماید.

#### ۱- الزامات ایمنی در برابر آتش

۱-۱- تنها استفاده از انواع کندسوز شده<sup>۲</sup> بلوک پلی استایرن منبسط شده مجاز بوده و استفاده از انواع غیر کندسوز

1-Expanded Polystyrene  
2-Fire retarded

ممنوع است. تولید کنندگان موظف می‌باشند مدارک لازم بر استفاده از مواد اولیه از نوع کندسوز شده برای تولید بلوک را به شرح زیر ارائه نمایند:

الف- مواد اولیه (پودر پلی‌استایرن منبسط شده محصول کارخانجات پتروشیمی) باید از نوع کندسوز باشد. در این زمینه باید مدارک فنی معتبر از کارخانه فروشنده مواد اولیه اخذ گردد. مدارک فوق باید قرار گرفتن ماده اولیه از نظر واکنش در برابر آتش را، براساس استانداردهای معتبر بین‌المللی، در یکی از گروه‌های زیر نشان دهد:

گروه D (یا گروه‌های بهتر از آن) مطابق با استاندارد 1-13501 EN

گروه B1 (یا گروه‌های بهتر از آن) مطابق با استاندارد 4102 DIN

تیپ A مطابق با استاندارد 3837-1 BS

گروه A مطابق با استاندارد E84 ASTM

ب- اخذ گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن دال بر کندسوز بودن محصول مطابق با شرایط ذکر شده در بند الف.

۲-۱- برای حفاظت از بلوک سقفی پلی‌استایرن و جلوگیری از برخورد مستقیم هرگونه حریق احتمالی با بلوک لازم است تا زیر سقف به وسیله پوشش مناسب محافظت شود. پوشش باید به تیرها و تیرچه‌ها متصل و مهار گردد. اتصال مستقیم به بلوک پلی‌استایرن (مانند گچ کاری مستقیم بر روی بلوک بدون استفاده از اتصالات مکانیکی) به تنهایی قابل قبول نیست. انواع پوشش‌های مورد پذیرش به شرح زیر می‌باشند:

- پوشش گچ یا پوشش‌های محافظ پایه گچ پرلیت یا گچ ورمیکولیت یا تخته گچی به ضخامت حداقل ۱/۵ سانتی‌متر که به نحو مناسب و مستقل از بلوک به سقف سازهای مهار شده باشد.

۳-۱- اتصال مستقیم آندود به بلوک با هر شکل هندسی (اعم از معمولی یا دارای انواع شیار) به تنهایی و بدون استفاده از اتصالات مکانیکی به هیچ‌وجه مجاز نبوده و ضرورتاً باید از اتصالات مکانیکی مهار شده به تیرها و تیرچه‌ها (نظیر سیستم رایبیتس) استفاده می‌شود. لذا تولید کنندگان موظف هستند از ارائه هرگونه اطلاعات شفاهی یا کتبی به مصرف کنندگان که مغایر با این موضوع باشد خودداری نمایند.

۴-۱- از آنجایی که دیوارهای بین واحدهای مستقل (مانند دیوار بین آپارتمان‌های مسکونی یا واحدهای تجاری، اداری مستقل و غیره) در هر ساختمان باید دارای مقاومت در برابر آتش باشند این دیوارها باید از لایه بلوک‌های پلی‌استایرن عبور کرده و تا زیر سقف سازهای (یعنی زیر تیرچه یا بتن) امتداد داشته باشند یا بطور مناسب از مصالح حریق‌بند استفاده شود، به گونه‌ای که بلوک‌های پلی‌استایرن در این قسمت بین دو فضای مجاور پیوستگی نداشته باشند و از گسترش هرگونه حریق احتمالی بین دو فضای که به وسیله دیوار مقاوم در برابر آتش از یکدیگر جدا شده‌اند جلوگیری گردد.

۵-۱- انبار کردن بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی: بلوک‌های پلی‌استایرن منبسط شده در محل کارگاه ساختمانی به دور از هرگونه مواد قابل اشتعال (نظیر رنگ‌ها، حلال‌ها یا زباله‌های قابل اشتعال) نگهداری شوند. محل نگهداری باید به گونه‌ای باشد که از احتمال ریزش یا تماس برآمده‌های داغ یا جرقه‌های ناشی از جوشکاری یا هرگونه شیء داغ دیگر با بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی پیشگیری شود. محل انبار اصلی بلوک‌ها حتی الامکان به دور از محل عملیات ساختمانی باشد تا از شرایط هرگونه شعله یا حریق احتمالی به محل انبار اصلی جلوگیری شود.

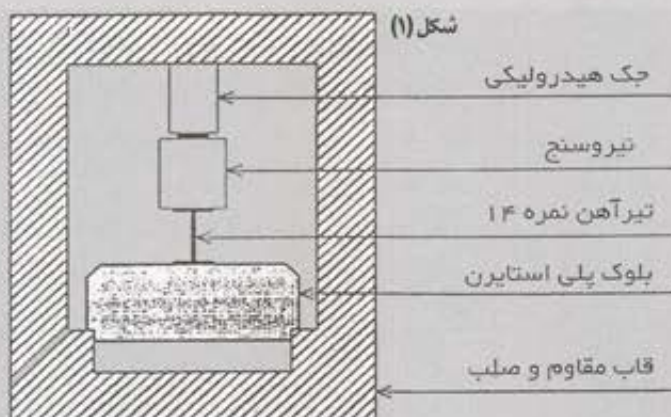
۶-۱- توصیه می‌گردد که از انبار کردن بلوک‌ها به حجم بیش از ۶۰ متر مکعب خودداری شود. در صورت نیاز به انبار کردن مقادیر بیش از ۶۰ متر مکعب بلوک‌ها به قسمت‌های با حجم حداکثر ۶۰ متر مکعب تقسیم شده و بین هر دو قسمت حداقل ۲۰ متر فاصله وجود داشته باشد.

۷-۱- کلیه کارگران و کارکنان باید نسبت به عدم استفاده از هرگونه شعله و نیز عدم استعمال سیگار در مجاورت محل نگهداری بلوک‌ها توجیه شوند و استفاده از تابلوی استعمال دخانیات ممنوع در مجاورت محل نگهداری بلوک‌ها الزامی است. تعدادی کپسول آتش‌نشانی نیز در نزدیکی محل نگهداری بلوک‌ها پیش‌بینی گردد.

## ۲- الزامات مکانیکی

۲-۱- حداقل مقاومت بلوک‌های تولیدی در برابر بارهای حین اجرا باید برابر با ۲۰۰ کیلوگرم به ازاء هر ۳۰ سانتی‌متر طول بلوک باشد. این بار باید در نواری به عرض حداکثر ۷ سانتی‌متر در وسط بلوک اعمال شود. تذکر: آزمایش‌ها نشان می‌دهند که به علت تفاوت‌های موجود در مواد اولیه و فرآیند تولید، چگالی دقیقی برای کسب مقاومت مذکور در فوق نمی‌توان مشخص کرد. با این وجود به عنوان یک راهنمای کلی انتظار می‌رود که در صورت تولید مناسب بلوک‌های با عرض ۵۰ و ارتفاع ۲۵ سانتی‌متر با دانسیته حدود ۱۴-۱۳ کیلوگرم بر مترمکعب مقاومت موردنظر کسب شود. ضمناً با فرض شرایط یکسان از نظر مواد اولیه، فرآیند تولید و ضخامت بلوک، هر چه که عرض بلوک افزایش یافته یا ارتفاع آن کاهش یابد، به چگالی بیشتری برای کسب مقاومت لازم نیاز خواهد بود.

۲-۲- لازم است تا کارخانجات تولیدکننده بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده دارای آزمایشگاه حداقل برای کنترل روانداری‌های ابعادی و باربری بلوک باشند. در این آزمایشگاه باید باربری بلوک‌ها با استفاده از چک با بار معادل ۲۰۰ کیلوگرم و به صورت نواری بر روی بلوک‌های به طول ۳۰ سانتی‌متر مورد آزمایش قرار گیرد (مطابق شکل ۱). بلوکی که به این شکل آزمایش می‌شود، نباید دچار هیچ‌گونه شکست یا گسیختگی گردد.



۲-۳- استفاده از بلوک‌های با طول کمتر از ۳۰ سانتی‌متر ممکن است خطر شکست بلوک را در پی داشته باشد. لذا به مصرف‌کنندگان توصیه می‌شود از بکار بردن بلوک‌های با طول کمتر خودداری نمایند. همچنین هر گونه تولید و یا ارائه بلوک‌های به طول کمتر از ۳۰ سانتی‌متر به مصرف‌کنندگان ممنوع است.

۲-۴- استفاده از بلوک‌های توخالی با طول کمتر از بلوک کامل (برش آن به قطعات کوچکتر از یک بلوک کامل) ممنوع است.

۲-۵- برای بلوک‌های دارای حفره که در ابتدا و انتهای دهانه یا در مجاورت پل‌های اصلی یا در مجاورت تیرهای عرضی و یا در هر محلی که امکان ورود بتن به داخل حفره‌ها وجود داشته باشد، قرار می‌گیرند، به منظور جلوگیری از سنگین شدن سقف و هلر رفتن بتن باید تمهیدات لازم برای بستن حفره‌های بلوک به وسیله درپوش‌ها یا پرکننده‌های مناسب به نحو مطمئن به عمل آید تا از ورود بتن به داخل آن جلوگیری شود و یا اصولاً در این قسمت‌ها از بلوک‌های توپر استفاده شود.

## ۳- الزامات ابعادی

۳-۱- عرض لبه نشیمن بلوک‌ها در محل قاعده باید  $27 \pm 2$  میلی‌متر باشد.

۳-۲- رعایت پخی در دو لبه فوقانی به ارتفاع ۵ و قاعده ۵ سانتی‌متر الزامی است.

۳-۳- حداکثر روانداری طول، عرض و ضخامت بلوک از مقدار اسمی اعلام شده به شرح زیر باشد:

طول بلوک در هر نقطه حداکثر  $5 \pm$  میلی‌متر به ازاء هر متر طول اسمی بلوک و عرض بلوک حداکثر  $3 \pm$  میلی‌متر

با عرض اسمی بلوک می تواند تفاوت داشته باشد.

ضخامت هیچ نقطه اندازه گیری شده از بلوک نباید بیش از  $\pm 5$  میلی متر با مقدار اسمی تفاوت داشته باشد.  
۳-۴- کلیه لبه های بلوک ها (به غیر از محل های پخی در لبه های فوقانی) باید گونیا باشند. رواداری مجاز برای انحراف از گونیا بودن لبه های طولی و عرضی حداکثر  $\pm 5$  میلی متر به ازاء هر ۱۰۰۰ میلی متر طول یا عرض نمونه می باشد. حداکثر انحراف از گونیا بودن لبه ضخامت  $\pm 3$  میلی متر می باشد.

#### ۴- مشخصات ظاهری

۴-۱- بلوک ها باید دارای ظاهر سالم و یکپارچه باشند. سطح بلوک باید نسبتاً صاف باشد و بین دانه های پلی استایرن فاصله مشخص ظاهری وجود نداشته باشد.

۴-۲- لازم است تا نام تولید کننده کندسوز بودن محصول، ابعاد بلوک (طول، عرض و ضخامت) و حداقل چگالی بلوک بر روی تمام بلوک های تولیدی کارخانه حک یا چاپ برجسب شود. در صورت استفاده از چاپ یا برجسب این کار باید به نحو تثبیت شده صورت گیرد، به گونه ای که امکان پاک شدن یا برآمنن ساده در حین نقل و انتقال یا سوء استفاده توسط افراد وجود نداشته باشد.

## اطلاعیه

### دستورالعمل تشخیص صلاحیت حرفه ای مهندسان برای اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی در «پایه ارشد» موضوع تبصره ۲ ماده ۱۱ آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

در اجرای تبصره ۲ ماده ۱۱ آیین نامه اجرای قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به پیوست دستورالعمل تشخیص صلاحیت حرفه ای مهندسان برای اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی در پایه ارشد و ضابطه پیوست آن به منظور اجرا ابلاغ می گردد.

**ماده ۱-** هدف: تعیین حداقل ضوابط و امتیازات لازم برای اعطای پروانه اشتغال به کار مهندسی در پایه ارشد با رعایت مفاد قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب اسفندماه ۱۳۷۴ و آیین نامه اجرایی آن (مصوب بهمن ماه ۱۳۷۵).

**ماده ۲-** گرایش مهندسان ارشد: براساس این دستورالعمل مهندسان ارشد (هفت رشته اصلی) در یکی از دو گرایش زیر تشخیص صلاحیت می شوند.

۱- طراحی معماری یا طراحی و محاسبات مربوط به سایر رشته ها.

۲- نظارت یا اجرای پروژه

**ماده ۳-** شرایط عمومی: برای دریافت پروانه اشتغال به کار مهندسی در پایه ارشد علاوه بر شرایط اختصاصی مندرج در مواد ۴ و ۵ این دستورالعمل داشتن پروانه اشتغال به کار مهندسی در پایه یک و سایر شرایط مندرج در قانون و آیین نامه اجرایی آن و ارائه گواهی قبولی در آزمون الزامی است.

**ماده ۴-** پایه ارشد در گرایش طراحی و محاسبه: شرایط اختصاصی برای اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه ارشد با گرایش طراحی و محاسبه:

علاوه بر احراز شرایط عمومی مندرج در ماده ۳ این دستورالعمل داشتن حداقل ۲۵۰ امتیاز با توجه به موارد زیر الزامی است.

۴-۱- ارائه گواهی قبولی آزمون تخصصی (حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۴۰ امتیاز).

- ۴-۲- سابقه کار حرفه‌ای پس از زمان احراز صلاحیت پایه یک به ازاء هر سال سابقه کار حرفه‌ای (سوابق مؤثر مطالعاتی، تحقیقاتی، طراحی و محاسبه) ۱۰ امتیاز و حداکثر ۱۴۰ امتیاز.
- ۴-۳- داشتن مدرک تحصیلی بالاتر از کارشناسی در گرایش مربوط، «در یک رشته» به ازاء مدرک کارشناسی ارشد ۱۵ امتیاز، دکترا ۲۰ امتیاز و بالاتر از دکترا ۲۵ امتیاز.
- ۴-۴- دارا بودن طرح برگزیده در جشنواره‌های مهندسی و مسابقات معتبر داخلی یا خارجی به ازاء هر طرح تا ۱۰ امتیاز و حداکثر ۲۰ امتیاز.
- ۴-۵- ارائه مقاله برگزیده در کنفرانس‌ها و سمینارها، تألیف و یا ترجمه کتب علمی در رشته مربوط (یکی از هفت رشته اصلی) به ازاء هر مقاله تا ۵ امتیاز و هر کتاب تا ۱۰ امتیاز و حداکثر ۲۰ امتیاز.
- ۴-۶- مدیران فنی شرکت‌ها و مهندسان مشاور و دستگاهها و مؤسسات عمومی در رشته‌های مربوط، به ازاء هر سال مدیریت مهندسی تا ۳ امتیاز و حداکثر ۳۰ امتیاز.
- ۴-۷- اعضاء هیأت علمی مؤسسات پژوهشی و آموزشی و مدرسان این گونه مؤسسات و دوره‌های بازآموزی مهندسی به ازاء هر سال تا ۲ امتیاز و حداکثر ۲۰ امتیاز.
- ۴-۸- کارنامه فنی و رعایت اخلاق حرفه‌ای مهندسان متقاضی با تشخیص هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان با رعایت مواد ۹۰ و ۹۱ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان حداکثر ۶۰ امتیاز. (ضابطه مربوط به این بند به پیوست می‌باشد).
- ۴-۹- گذراندن دوره‌های آموزشی به ازاء هر دوره تا ۵ امتیاز و حداکثر ۳۰ امتیاز.
- ۴-۱۰- شرکت در سمینارهای آموزشی مورد تأیید وزارت مسکن و شهرسازی به ازاء هر سمینار یک امتیاز و حداکثر ۱۵ امتیاز.

#### ماده ۵- پایه ارشد در گرایش نظارت یا اجرا:

شرایط اختصاصی برای اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه ارشد با گرایش نظارت و اجرا: علاوه بر احراز شرایط عمومی مندرج در ماده ۳ این دستورالعمل داشتن حداقل ۲۵۰ امتیاز به موارد زیر ضروری است.

- ۱- ۵- ارائه گواهی قبولی آزمون تخصصی (حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۴۰ امتیاز).
- ۲- ۵- سابقه کار حرفه‌ای پس از احراز صلاحیت پایه یک به ازاء هر سال سابقه کار حرفه‌ای (سوابق مؤثر در نظارت و اجرا) ۱۰ امتیاز با حداکثر ۱۴۰ امتیاز.
- ۳- ۵- داشتن مدرک تحصیلی بالاتر از کارشناسی در گرایش مربوط، به ازاء مدرک کارشناسی ارشد ۱۵ امتیاز، دکترا ۲۰ امتیاز و بالاتر از دکترا ۲۵ امتیاز.
- ۴- ۵- سابقه اجرای طرح برگزیده در جشنواره‌های مهندسی، سمینارها و مسابقات معتبر داخلی یا خارجی و یا نظارت بر اجرای آن به ازاء هر طرح برگزیده تا ۱۰ امتیاز و حداکثر ۲۰ امتیاز.
- ۵- ۵- مدیران فنی و اجرایی دستگاهها و مؤسسات عمومی، شرکت‌های ساختمانی و تأسیساتی به ازاء هر سال مدیریت مهندسی تا ۵ امتیاز و حداکثر ۶۰ امتیاز.
- ۶- ۵- گذراندن دوره‌های آموزشی به ازاء هر دوره تا ۵ امتیاز و حداکثر ۱۵ امتیاز.
- ۷- ۵- شرکت در سمینارهای آموزشی و فنی مورد تأیید وزارت مسکن و شهرسازی به ازاء هر سمینار تا ۵ امتیاز و حداکثر ۲۰ امتیاز.
- ۸- ۵- ارائه مقاله برگزیده در کنفرانس‌ها و سمینارها، تألیف و یا ترجمه کتب علمی در رشته مربوطه (یکی از هفت رشته اصلی) به ازاء هر مقاله تا ۵ امتیاز و هر کتاب تا ۱۰ امتیاز و حداکثر ۲۰ امتیاز.
- ۹- ۵- کارنامه فنی و رعایت اخلاق حرفه‌ای مهندسان متقاضی با تشخیص هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان با رعایت مواد ۹۰ و ۹۱ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان حداکثر ۶۰ امتیاز (ضابطه مربوط به این بند به پیوست می‌باشد).



۱۰- رزمندگانی که در دوران دفاع مقدس در رشته‌های فنی و مهندسی به امور تخصصی در یکی از رشته‌های هفت‌گانه مهندسی ساختمان اشتغال داشته‌اند، پس از احراز سابقه خدمت آنان و ارائه گواهی از مراجع ذیصلاح به ازاء هر سال خدمت در جبهه‌های جنگ ۱۰ امتیاز از محل بند ۵-۵ این دستورالعمل محاسبه و منظور خواهد گردید.

**ماده ۶-** هیأت تشخیص: برای تشخیص صلاحیت و تعیین امتیاز داوطلبان اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی در پایه ارشد در هریک از استان‌های کشور هیأتی مرکب از رئیس سازمان مسکن و شهرسازی، رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان و رئیس شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان تشکیل و پس از بررسی سوابق و امتیازبندی، نتیجه بررسی را همراه مدارک مربوطه برای هیأت رئیسه شورای مرکزی ارسال خواهد نمود. هیأت رئیسه شورا ضمن بررسی سوابق و امتیازبندی، چنانچه متقاضی را واجد شرایط تشخیص دهد وی را جهت صدور پروانه به دفتر سازمان‌های مهندسی و تشکل‌های حرفه‌ای معرفی خواهد نمود.

۶-۱- چنانچه هیأت رئیسه شورای مرکزی متقاضی را علیرغم داشتن امتیازهای فنی واجد صلاحیت اخلاقی و شخصی (حسب سوابق مستند) شایسته کارشناسی ارشد نداند، متقاضی را جهت آزمون تخصصی معرفی نخواهد نمود.

۶-۲- آزمون تخصصی پایه ارشد توسط وزارت مسکن و شهرسازی انجام پذیرفته و نتیجه آزمون به هیأت تشخیص اعلام خواهد گردید.

### شاخص‌های حسن سابقه فنی و اخلاق حرفه‌ای موضوع بندهای ۸-۴ و ۹-۵ دستورالعمل تشخیص صلاحیت حرفه‌ای مهندسان برای اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی در پایه «ارشد»

در تشخیص حسن سابقه فنی و اخلاق حرفه‌ای اصل بر وجود شرایط در مهندس متقاضی است و امتیاز ذکر شده در دستورالعمل به ایشان تعلق خواهد گرفت مگر آنکه نقض یکی از موارد ذیل اثبات شود یا محکومیتی در شورای انتظامی یا محاکم عمومی داشته باشد که حسب تشخیص هیأت تشخیص به میزانی که تعیین خواهد نمود از امتیاز فوق کسر خواهد شد.

۱- اهتمام بر حفظ ارزش‌های اسلامی و فرهنگ ملی و صرفه‌جویی در حرفه مهندسی ساختمان.  
۲- برخورداری از حسن شهرت در بین صاحبان حرفه‌های مهندسی و کارفرمایان خصوصی و دولتی.  
۳- رعایت کلیه موازین و معیارهای مهندسی پذیرفته شده و الزامی نظیر مقررات ملی ساختمان و ضوابط شهرسازی و آیین‌نامه‌های معتبر در طراحی، اجرا و نظارت بر طرح‌ها.  
۴- رعایت حقوق و منافع قانونی و عرفی کارفرما و اشخاص ثالث و رعایت جوانب حقوق عمومی و حرفه‌ای و ملی در انجام خدمات مهندسی در چهارچوب شرح خدمات مهندسی و قرارداد خود در مؤسساتی که در آنها به کار مهندسی اشتغال داشته است.

۵- رعایت دقت و صحت گواهی‌ها و تأییدیه‌هایی که در جریان فعالیت‌های حرفه‌ای خود صادر می‌نماید و رعایت صداقت و درست‌کاری در تدوین آنها و همچنین رعایت بی‌طرفی کامل در نظریه‌هایی که به عنوان حکم یا کارشناسی صادر می‌نماید. مانند تأیید نقشه‌های تهیه شده و قبول انجام نظارت و نظائر آن.

۶- تنظیم، صدور و تسلیم به موقع گزارش‌هایی که به موجب ضوابط، مقررات و دستورات مراجع ذیصلاح قانونی و سازمان نظام مهندسی ساختمان موظف به تهیه و تسلیم آنها شده است.

۷- رعایت دقیق مفاد اطلاعیه‌ها و اخطاریه‌های قانونی که از ناحیه مراجع ذی‌مدخل در امور مهندسی و سازمان نظام مهندسی ساختمان ابلاغ می‌شود.

۸- حصول اطمینان قبلی از دارا بودن صلاحیت، ظرفیت و توانایی تجربی و اجرایی لازم برای انجام کاری که قصد دارد مسئولیت آن را به عهده بگیرد، اعم از آنکه این مسؤلیت انفراداً به وسیله وی به عهده گرفته شود یا به وسیله مؤسسه‌ای که او در آن شاغل است.



۹- اجتناب از قبول مسؤلیت طراحی، محاسبه و اجرای ساختمان یا طرح‌های عمرانی که وی به عنوان مأمور شهرداری یا نهاد عمومی دولتی یا غیردولتی مسؤلیت بررسی و تأیید طرح یا اجرای آن را به عهده داشته است، این محدودیت شامل هر نوع رابطه کاری دیگری با صاحب کار حقوقی، پیمانکار طرح که مستلزم پرداخت وجه می‌شود نیز می‌گردد.

۱۰- پرهیز از دریافت هرگونه وجهی خارج از ضابطه و موازین از مالکان و یا افراد نیازمند به خدمات یا تأییدیه‌های وی و مراقبت مستمر از خود برای پرهیز از انجام دادن اعمال و یا قرار گرفتن در موقعیت‌هایی که با شوون و حیثیت حرفه‌ای مهندسان مغایر است و اجتناب از سوءاستفاده از عضویت در سازمان نظام مهندسی و ارکان و نهادهای آن و مناصب شغلی و اداری دیگری که به وی به عنوان مهندس محول شده است.

## اطلاعیه وزارت مسکن و شهرسازی

در خصوص شرکت کنندگان آزمون محاسبات پایه یک عمران در شهریور ماه ۸۳ که حدنصاب قبولی در آزمون را کسب نکرده‌اند

پیرو اعلام نتایج آزمون حرفه‌ای مهندسان مورخ شهریور ماه ۸۳ بدین وسیله به اطلاع می‌رساند شرکت کنندگان آزمون محاسبات پایه یک که حدنصاب قبولی در آزمون را کسب نکرده‌اند و نمره اخذ شده آزمون آنان ۳۰ و بالاتر از آن می‌باشد در صورت تمایل جهت تعیین صلاحیت بخش محاسبات می‌توانند در آزمون شفاهی (مصاحبه حضوری) شرکت نمایند.

در این راستا هماهنگی‌های لازم با انجمن مهندسان محاسب به عنوان مصاحبه کننده و مؤسسه آموزشی و پژوهشی ساختمان و شهرسازی به عنوان مجری بعمل آمده است، لذا داوطلبان علاقه‌مند به شرکت در آزمون شفاهی می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر به سایت معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان به آدرس: [www.nezam-mohendesi.ir](http://www.nezam-mohendesi.ir) و یا با مؤسسه آموزشی و پژوهشی ساختمان و شهرسازی به تلفن ۸۷۵۷۴۷۶ و ۸۷۳۷۳۸۰ تماس حاصل نمایند.

## اطلاعیه مهم سازمان

به اطلاع کلیه اعضای محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران می‌رساند؛ این سازمان تحت عنوان تعاونی مسکن، تعاونی مسکن سازمان، تعاونی مسکن اعضای سازمان و اسامی مشابه، تشکیلی نداشته و آگهی‌هایی که تحت این نام‌ها گاه‌گاه در نشریات به چاپ می‌رسد، مربوط به سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران نبوده و لذا مقتضی است، کلیه اعضا در خصوص همکاری با چنین تشکیلی و برای اطمینان، قبلاً با روابط عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران تماس حاصل نمایند.

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران  
روابط عمومی