



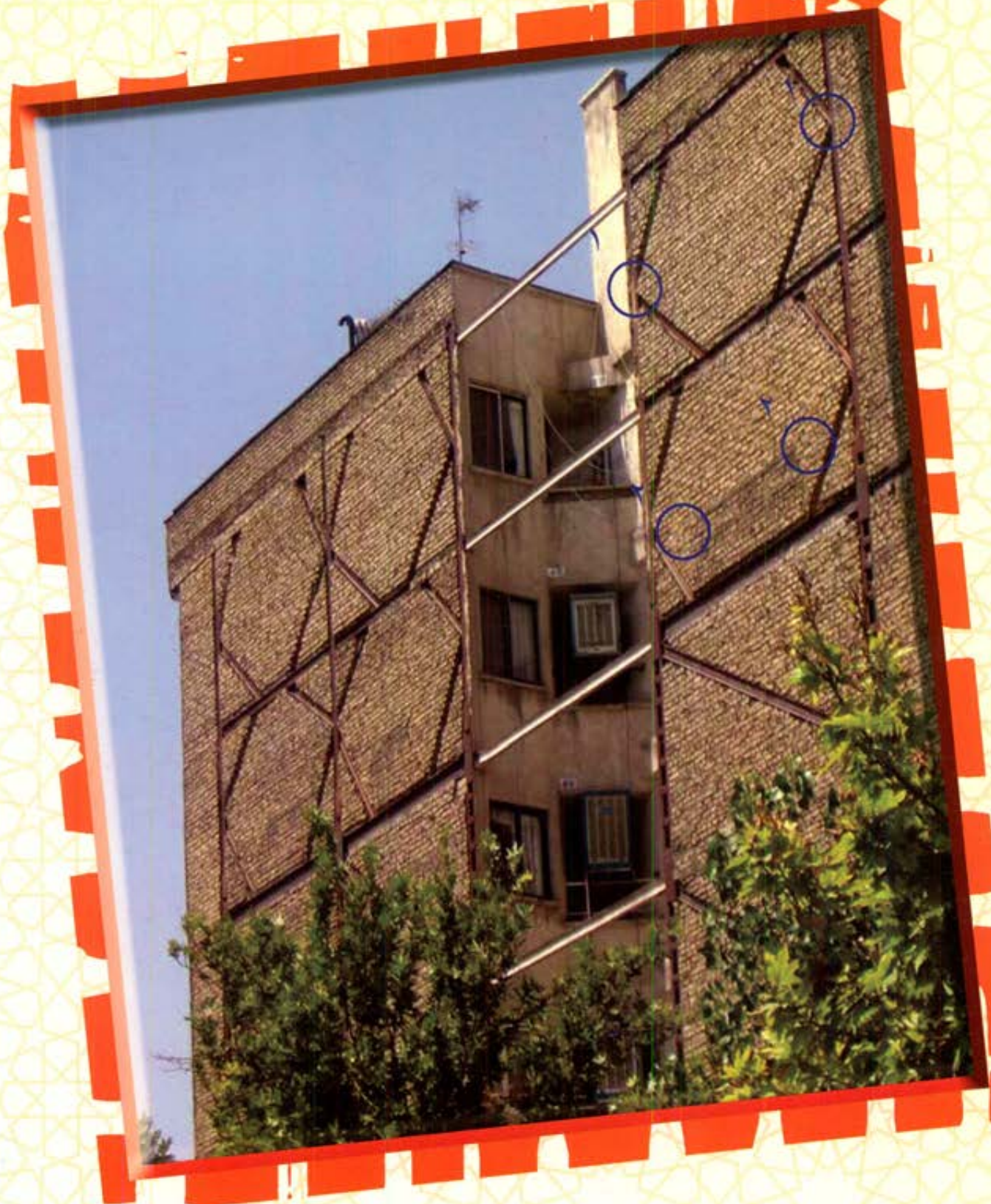
بازگشت به مدرنیسم

بررسی ساختارهای مقررات ساختمانی در کشورهای مختلف

گزارش مجمع عمومی

قرارداد داوری





با شرح!

- اجرای بادبند K به علت نیروی متمرکزی که در وسط ستون ایجاد شده و باعث کسانش آن می‌گردد طبق بند ۸-۴ آیین نامه استاندارد ۲۸۰۰ مجاز نمی‌باشد.

۲- بادبندی که در این نقطه حالت مهاربندی خارج از مرکز (EBF) به خود گرفته در صورت وقوع زلزله نیروی متمرکز شدیدی (که در اینجا حدود ۳۰ تن است) در هر نقطه وارد می‌نماید که تیر ساده موجود با اساس مقطع کم و بدون هیچ تمهیداتی از قبیل سخت کننده (Stiffener) در محل اتصال، قادر به تحمل لنگر ثانوی نخواهد بود.

۳- با توجه به اینکه هیچ گونه بازشویی (درب و پنجره) در طبقات بالا مشاهده نمی‌شود معلوم نیست به چه علت بادبندی‌های X در طبقات پایین، به بادبند K تغییر یافته است.
۴- امید است که با رعایت اصول فنی آیین‌نامه در طراحی و اجرا، ساختمان‌های امن و مقاومی برای زندگی سایر شهروندان فراهم آورده شود.



سال دوازدهم
مجله شماره ۸
۱۳۸۵
شمارگان ۳۵۰۰۰

پیام مهندسی

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

صاحب امتیاز

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

مدیر مسؤول

مهندس محمد سعیدی کیا

سر دبیر

مهندس فریبرز خواجه برج سفیدی

هیات تحریریه

دکتر عباس اکبر پور - دکتر حمید بهبهانی - مهندس میر نجم الدین حکمیان
مهندس حسن محمد حسن زاده - دکتر سیمین حناچی
مهندس فریبرز خواجه برج سفیدی - مهندس متوجه شیبانی اصل
دکتر اصغر شیراز پور - دکتر رضا علیپور - دکتر حمید ماجدی - دکتر شمس نوبخت

همکاران این شماره

مهندس کامیار بیات ماکو
مهندس افشین فرجامی - نعمت الله جباری
دکتر مهرنلامتین - دکتر علی رضا خالو
مهندس سعید بختیاری - مهندس محمود مودت
دکتر محمود هریس چیان - دکتر مرتضی یوسف زاده

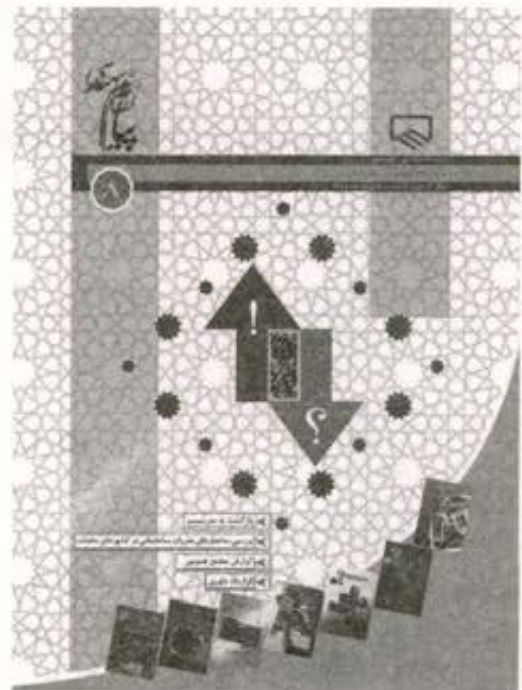
مسؤول امور داخلی

پروانه ارمش

نشانی: شهرک قدس، فاز ۱، خیابان ایران زمین،
خیابان مهستان، پلاک ۱۷۶ تلفن دفتر نشریه: ۸۸۴۷۰۲۸۱
E.mail: Payam@tehran.nezam.com

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران
تلفن: ۰۳-۸۸۰۸۵۰۰۱ و ۸۸۵۷۷۰۰۰ و ۸۸۵۷۷۰۰۳ فاکس: ۸۸۵۷۷۰۰۵
صندوق پستی: ۱۹۹۴۵/۵۷۵ E.mail: Tehran@nezam.ir

اجرا: کانون آگهی و تبلیغاتی ایلیا تلفن: ۰۳۱۱-۲۶۶۵۱۱۶
طراحی و صفحه آرایی: ایمان شاهسمنندی
طرح روی جلد: مریم مسائلی
چاپ: ارغوان



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 یا 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 و با فونت میترا یا نازنین 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 بیوست 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.
- **پیا** 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 **پیا** نیست.
- استفاده از مطالب **پیا** با ذکر نام بلا مانع است.
- **پیا** از پذیرش مقالاتی که قبلاً چاپ شده است معذور است.

مقاله‌های حرفه‌ای

- ۸ بررسی ساختار مقررات ساختمانی در کشور های مختلف
- ۱۳ مروری بر تحقیقات بعمل آمده در ایالات متحده به منظور ارتقا سازه های بتنی
- ۲۶ نگاهی گذرا بر چگونگی حفاظت و احیا بافت های فرسوده شهرها و اماکن تاریخی
- ۲۹ بازگشت به مدرنیسم
- ۳۳ بتن با پودر واکنشی (RPC) - معرفی و کاربردها
- ۴۲ ممیزی انرژی در ساختمان ها و نتایج یک پروژه تحقیقاتی HERPT
- ۴۵ نگاهی به تاریخچه آب و آبیاری در ایران
- ۴۸ آشنایی با اتحادیه قطار شهری کشور

مقاله‌های حقوقی

- ۵۴ قرارداد داوری
- ۶۱ جایگاه قانونی برگ های تعهد
- ۶۲ مسوولیت مهندسان ناظر در حوادث ناشی از کار در کارگاه

گزارش‌ها

- ۶۷ افتتاح دفتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در شهر ورامین
- ۶۸ برگزاری همایش تدوین برنامه استراتژیک سازمان
- ۶۹ گزارش مراسم تودیع هیات مدیره دوره سوم
- ۷۰ برگزاری چهارمین دوره انتخابات هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران
- ۷۱ سفر به نصف جهان
- ۷۲ گزارش مجمع عمومی
- ۷۷ قطعنامه نهمین اجلاس هیأت عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان

اطلاعیه

- ۸۰ تفاهم نامه مالیات
- ۸۱ تفاهم نامه فی مابین وزارت کشور، وزارت مسکن و شهر سازی، سازمان شهرداری ها
- ۸۲ معاونت شهرسازی و معماری
- ۸۳ اجرای تفاهم نامه گاز

گوناگون

- ۸۴ معرفی کتاب
- ۸۷ نشریه های رسیده
- ۸۸ برگرفته از نشریه ها
- ۹۲ نمایه
- ۹۴ نامه ها
- ۹۸ نامه آقای مهندس غرضی به معاون رییس جمهور
- ۱۰۰ جدول دفاتر

سخن سردبیر

انتشار پیاپه را، تقریباً، از اواخر سال نخست دوره سوم شروع کردیم و سالی ۴ شماره در حد توان بدست اعضا رساندیم. بفرموده شادروان استاد دکتر محمدمعین، این آنچه بود که توانستیم نه آنچه میخواستیم. به گفته بسیاری اعضا محترم، پیاپه در هر شماره بهتر از شماره پیشین خود می شد و به شکلی آبرومندانه. هرچند مشکل رساندن پیاپه بدست اعضا تا به آخر حل نشد و ما در هر شماره و به عبارتی همه شمارهها، شرمنده اعضا علاقمند می شدیم. اینکه کار فرهنگی، در کشور فرهنگ ساز ما، خریدار ندارد و عشق و علاقه فردی است که کارساز است بر کسی پوشیده نیست و اینکه این کار، سودرسان و سودآور نیست، قوزبالا قوز. متأسفانه، ارزش اطلاع رسانی و ارتباط با اعضا، هنوز ناشناخته و یا ناپذیرفته مانده و نبود کار فرهنگی، بر بسیاری یکسان است.

حقیقت این است که پیاپه با تیراژ ۳۰/۰۰۰ و قابل افزایش تا ۵۰/۰۰۰ شماره می باید سازمانی مستقل با سازوبرگ و بودجه ویژه داشته باشد تا بتواند پاسخگوی مسائل روزمره مهندسی، ساخت و ساز، مشکلات و نیازهای خیل عظیم مهندسان عضو باشد. پیاپه باید مصون از تغییر و تحول و رفت و آمدهای درون سازمان باشد. کادر اجرایی پیاپه باید، در عین کارآمدی و حرفه ای بودن به دور از گرفتاری های اداری و مناسبات ... حاکم بر امور اداری سازمان باشد که امید می رود در دوره چهارم با حضور افراد توانمند و بویژه اعضا جدید هیأت مدیره، به آنچه استحقاق آن است برسد. یادآوری می شود، پیام در حال حاضر تنها یک نفر کارمند و مسؤول دارد که بار تمامی کارهای قبل و بعد از صفحه آرایی و چاپ بر دوش وی است. ارتباط با هیأت تحریریه و سردبیر، ارتباط با نویسندگان، پاسخگویی به اعضا و ارباب رجوع، ماشین نویسی و حروفچینی و ویرایش و معرفی کتابها و نشریات رسیده و فهرست نمودن مقالات چاپ شده در نشریات دیگر و ... تا تهیه عکس و خبر و گزارش در مراسم مهم سازمان و همایش ها و نمایش ها همه و همه به عهده ایشان است. به امور فوق باید امور مربوط به هیأت نظارت و دفاتر نمایندگی را نیز افزود و این همه در حالی است که نظام نادرست اداری که بیمار و ... می باشد هر دم فشارهای روحی و روانی خواسته و ناخواسته ای را بر اکثر کارمندان خوب و زحمت کشی که بخواهند از بلایا و مصیبت های مدیریت نادرست کنار بمانند، افزوده می شود و ... اینجانب بعنوان کسی که از نزدیک شاهد زحمات کار، گاهی شبانه روزی وی بوده ام و عامل زحمت های بیش از توان یک انسان معمولی، از ایشان پوزش و از خداوند طلب بخشش دارم. این پاراگراف را با این امید به پایان می برم که هیأت مدیره دوره چهارم و هیأت رئیسه آن دوره، گوشه چشمی به روابط ناسالم موجود در سازمان داشته و در رفع آن بکوشند تا ان شاء ... در محیطی آرام و با نشاط همه در خدمت سازمان و اهدافش قرار گیرند.

بدون شک پیاپه شماره ۸ آخرین پیاپه در دوره سوم هیأت مدیره خواهد بود که بدست اعضا محترم می رسد. از این رو، از اعضا محترم هیأت مدیره خواسته ام که بعنوان آخرین سخن در این دوره، با اعضا گفت و گوی صادقانه داشته باشند و به این پرسش که چه کرده اند و آیا از کار خود

راضی‌اند و چه پیشنهادهایی برای پیشرفت امور در دوره چهارم دارند، پاسخ دهند. بدیهی است که سردبیر نیز این پرسش و پاسخ را پذیرا شده، با دوستان هیأت مدیره دوره چهارم و هم اعضاء محترم سازمان به گفت‌وگو می‌نشیند. اما قبل از پاسخ به پرسش‌های یاد شده، باید با دوستان خداحافظی نمود، دست‌کم در سنگر عضو هیأت مدیره و سردبیر **پیام** و ... از اینرو، به سهم خود از همه آنها که در طول سه سال، با قلم و قدم با **پیام** همکاری داشته‌اند، صمیمانه سپاسگزار است و تقاضا و خواهش ادامه همکاری را با **پیام** و مدیریت بعدی آن دارد.

از همه استادان مهندس و مهندسان استادی که در این مدت با انتقادات، پیشنهادات و مقالات خود به **پیام** غنا بخشیدند سپاسگزارم. از کارکنان صدیق سازمان، از کارکنان نشر سمر و بویژه از سرکار خانم ارمش که بار اصلی زحمات **پیام** را بدوش می‌کشند و از هیأت تحریریه محترم که با خوشرویی و مهر و محبت مرا، با همه عیب و نقص‌ها تحمل کردند و از هیچ‌گونه کمک و همراهی دریغ نوزدیدند صمیمانه سپاسگزارم و برای همه آرزوی توفیق روزافزون و سلامتی و سعادت آرزو مندم. جا دارد از هیأت مدیره محترم سازمان، برای حمایت‌ها و هدایت‌ها، از رؤسای سازمان در هر سه سال، و بویژه از جناب آقای مهندس سعیدی‌کیا که همچنان، مدیر مسؤلی **پیام** را برای سرعت بخشیدن به برنامه تغییرات آن برعهده دارند و بویژه از اعتمادی که در این مدت به بنده داشتند خاضعانه تشکر و قدردانی نمایم و با آرزوی پر بار شدن و استمرار نشریه **پیام** به پرسش‌ها و پاسخ‌ها یک‌جا می‌پردازیم. با مدد از حافظ بزرگ که:

غلام همت آن نازنینم که کار عشق (خیر) بی روی و ریا کرد.

ادامه مطلب را با نگاهی به سازمان و مشکلات و همچنین سخنی با هیأت مدیره دوره چهارم پی می‌گیریم. سال‌ها در متن و حواشی سازمان (نظام مهندسی ساختمان) بودن، این جسارت را به نگارنده داده است، پیرامون سازمان و مسائل و مشکلات عدیده‌اش با همکاران به گفتگو بنشیند. می‌دانیم که هر سازمانی مشابه سازمان ما، دو گروه دشمن!، مشکلات، محدودیت و سد و مانع دارد که یکی بیرونی است و دیگری درونی.

بیرونی‌ها، عمدتاً افراد، گروه‌ها، نهادها و سازمان‌هایی هستند که به شکلی مأموریت و هدف یکسان و یا تکمیل‌کننده‌ای با سازمان دارند و سازمان بخش‌هایی از قدرت و توان آنها را از دستشان گرفته یا می‌رود که بگیرد و یا منافعی را (مشروع و نامشروع) بخطر بیندازد. به روشنی می‌توان، وزارت مسکن و شهرسازی و شهرداری‌ها را از محدود کننده‌های بیرونی سازمان، در راه رسیدن به اهداف آن دانست. قرار گرفتن مسکن و شهرسازی در رده سدها و موانع سازمان طنزی تلخ اما واقعی است. این ارتباط غیردوستانه هم نرم‌افزاری است هم سخت‌افزاری.

برخورد با این دو نهاد و سایر مشکلات بیرونی، سخت است ولی ناممکن نیست، شرط آن این است که از آغاز بتوانیم بر دشمنان درونی فائق شویم. اما این موانع و سدهای درونی چه موارد، افراد و گروه‌ها و ... هستند و راه هموار نمودن آنها کدام است. بهتر است درون و خودی‌ها را بشناسیم تا پس از آن به راه‌های دوست کردن آنها پردازیم. درونی‌های سازمان عبارتند از: اعضاء سازمان، مجمع عمومی، هیأت مدیره، هیأت رئیسه، بازرسان، شورای انتظامی، گروه‌های تخصصی و ... هر یک از این افراد و گروه‌ها می‌توانند دوست یا دشمن سازمان خود باشند. نگارنده بر آن است که در حال حاضر و در استان تهران، بویژه، عملکرد هیچکدام از نامبردگان فوق، دوستانه نیست. حضور ۱۰ درصد اعضا در انتخابات هیأت مدیره و کمتر از ۲۵ درصد در انتخابات بازرسان و ... به روشنی نشانه‌ جو غیردوستانه حاکم است. متأسفانه این جو غیردوستانه آگاهانه نیست. بلکه از سر ناآگاهی، بی‌توجهی، منیت، لج‌ولجبازی، غیبت‌ها و بویژه خودفریبی هاست.

دو گروه دلیل می‌توان برای وجود و تثبیت این وضعیت نه چندان بهنجار برشمرد. یکی را در خلیقات و

اجتماعیات و فرهنگ ما باید جويا شد و عدم تمایل به حضور در جاهایی که باید حضور داشت و البته تجزیه و تحلیل و پرداختن عمیق به چرایی آن، کار پژوهندگان علوم اجتماعی است و از دانش و توان نگارنده خارج و دیگری را، در رابطه سازمان با اعضا و گروه‌های وابسته و بالعکس باید جستجو کرد. بر مبنای آمار و ارقام، ده - پانزده ساله تشکیل سازمان در استان‌ها، می‌توان گفت علت نخستین، عدم همکاری و عدم حضور سبی تا پنجاه درصدی را در (استان‌ها) به مهندسان و سازمان تحمیل کرده است. در حالیکه عملکرد نسبتاً خوب یا موافق خواست اعضاء در استان‌ها از مشارکت ۵۰ تا ۷۰ درصدی اعضاء در انتخابات و مجامع حکایت دارد. این بدین معناست که حرکت در جهت خواست صنفی اعضاء، عامل مشارکت بخش عمده آنها در تحولات سازمان‌های خود شده است. چیزی که متأسفانه استان تهران از آن بی‌بهره است. در واقع ارقام ۵۰ تا ۷۰ درصدی مشارکت در استان‌ها در تهران به حداکثر ۱۰ درصد می‌رسد و این نشان از واگرایی اعضاء و سازمان و یا هماهنگ نبودن یا حتی ناآگاهی سازمان از خواست اعضاست.

اگر سازمان تهران هم می‌توانست موفقیت نسبی‌ای مشابه استان‌ها کسب کند، ما با جمعیت ۲۰ تا ۳۰ هزار نفری در مجامع روبرو بودیم که به نظر ارقامی غیرقابل دسترس، در شرایط کنونی باشد. برآستی اگر غرور تهرانی بودن را کنار بگذاریم، پروژه بسیار مفیدی خواهد بود، پرداختن به علت‌های موفقیت استان‌ها و عدم موفقیت تهران.

نگارنده که افتخار خدمت به مهندسان دو استان را در غالب عضویت در هیأت مدیره داشته است تا حدودی می‌تواند این علت‌ها را، رازگشایی کند. استان خوزستان یکی از استان‌های موفق در جذب اعضا بوده است با نزدیک به ۳۰۰۰ عضو در ۷ رشته.

چند علت عمده را که نقش اصلی در موفقیت نسبی استان‌ها داشته است به شرح زیر می‌توان برشمرد.

• شروع خوب در استان‌ها

استان‌ها، کار خود را با شرکت و حضور اعضاء حرفه‌مند و کمتر دولتمرد شروع کردند. در حالیکه در تهران، دولتمردان و مشاوران و ... آغازگر بودند. این امر شائبه دولتی بودن سازمان را در تهران بسیار بیش از استان‌ها نموده است که خود یکی از عوامل فرار اعضاء می‌باشد.

• کار خوب استان‌ها

استان‌ها فعالیت خود را با نظام‌مند کردن توزیع کار و قطع دست دلال‌ها شروع کردند، امری که به سرعت باعث رضایت خاطر بسیاری اعضاء و جذب آنها گردید. در تهران نه تنها این امر هنوز صورت نگرفته است بلکه بسیاری از اعضاء هیأت مدیره (ها) به شدت با آن مخالفند و تمام سعی خود را در عدم انجام آن بکار می‌برند.

• هماهنگی و برداشت نزدیک از قانون و آیین‌نامه در استان‌ها

تشت آرا و برداشت‌های گوناگون از قوانین و آیین‌نامه‌ها، در استان‌ها بندرت وجود دارد، امری که تهران از آن رنج می‌برد.

• همکاری نزدیک شهرداری‌ها با سازمان‌های استان‌ها، علت دیگر موفقیت استان‌ها می‌باشد

کاری که در تهران ناشدنی و ناممکن به نظر می‌رسد.

• همکاری نزدیک اعضاء با هیأت مدیره در استان‌ها و در نتیجه قدرت و توانمندی ناشی از این همکاری

و همراهی

رابطه متقابل هیأت مدیره‌ها با اعضاء، حمایت و فرمانبری اعضاء از مصوبات و درخواست‌های هیأت مدیره و بطور کلی اتحاد و یگانگی موجود در استان‌ها، سازمان‌ها را چنان قدرتمند نموده است که، نهادهای بیرونی وادار به همراهی با آنها شده‌اند. بعلاوه تأثیر مثبت سازمان‌ها در امر ساخت‌وساز و برداشتن بار مربوط به امور مهندسی و مهندسان از دوش دولت، شهرداری‌ها و ... تحمل آنها را در پذیرش نهادی همسو و همکار، بالا برده است به شکلی که در ظاهر، استان‌ها با شهرداری‌ها مشکلات



لاینحل نداشته و تعامل مستمر آنها مسائل را به شکلی مسالمت آمیز حل و فصل می نماید. استان ها خود را به نهادها و مردم شناسانده اند. امری که پایتخت نشینان مغرور از آن عاجز بوده اند.

این امر نیز که شاید عامل اصلی ضعف و ناتوانی استان تهران، در برابر شهرداری ها و ... شده است متأسفانه در این استان محقق نشده است از اینرو موجب شده است که نهادهایی چون شهرداری ها حتی شهرداری های ... آباد با شک و تردید بوجود چنین تشکیلاتی بنگرند.

بی شک وقتی اعضای سازمانی، خود اعتقادی به سازمان خود نداشته باشند و رویکرد و توجه آنها به سمت وسوی نهادهای دیگر - از جمله شهرداری ها - باشد، یک عیب و اشکال اساسی در کار (آن سازمان) وجود دارد که اگر به سرعت برطرف نشود، دیر نخواهد بود که اساس آن سازمان، مورد سؤال واقع شود و نهادهای ناهمسو را به فکر راه انداختن تشکیلات مشابه، اما تحت سیطره خود، بیندازد.

جالب و در عین حال تأسف آور آنکه، راه اندازی سازمان های مشابه، امریست که صرفاً در تهران با آن روبرو هستیم و نه در استان ها. [امید که این ویروس به استان ها سرایت نکند]

اگر سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران نتواند برای جلب و جذب اعضا خود چاره اندیشی کند بزودی زود این ده درصد عضو همراه را نیز از دست خواهد داد و با همراه شدن با شهرداری ها به آنها کمک می کنند تا بر علیه سازمان وارد عمل شوند.

در شهر اندیشه ۱۷ درصد، در شهر فردیس ۱۵ درصد، در شهر ملارد ...، حق الزحمه مهندسان را شهرداری ها می برند، هیچ صدای ناراضی ای هم به گوش نمی رسد. اخذ ۵ درصد تعرفه خدمات مهندسی توسط سازمان اما ...

دلایل ریز و درشت دیگری را می توان در ناکامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ارائه نمود اما نویسنده به همین تعداد بسنده می کند و در ادامه به اینکه "چه باید کرد" می پردازد.

ما تاکنون رویکردها مان به موانع بیرونی بوده است آنهم نه بصورت برخورد حق طلبانه بلکه عمدتاً با ترس و خواهش ... امری که با شکست فاحش و کوبنده ای مواجه شده است. ما قدرتمان را به التماس داده ایم و طرف مقابل هم از این عمل ما استفاده مطلوب کرده و می کند. پس تکرار این روش دیگر نه مصلحت است و نه مفید. ما باید از نیروی اصلی خود که اتفاقاً قانون در اختیارمان قرار داده است، استفاده کنیم. از اعضا خود، از چهل و پنج هزار عضو که گیریم ۱۵-۱۰ هزار آن فعال باشند.

ما باید رویکرد انتظامی - تنبیهی خود را در روبرو شدن با اعضا کنار گذاشته و در جهت رفع مشکلات آنها و نزدیک شدن و نزدیک کردن آنها قدم برداریم. ما باید بدانیم که نماینده و حامی منافع اعضا هستیم و نه مرجع اعمال قدرت دولت. هر چند این را از ما بخواهند.

اعضا ما باید بدانند و با تمام وجود احساس کنند که حتی شورای انتظامی برای ارتقاء جایگاه آنها در جامعه است.

آنها باید آگاه شوند که هر گونه مصوبه و بخشنامه و آموزش و آزمون، صرفاً در جهت منافع آنهاست و خلع سلاح نمودن نهادهای بیرونی.

آنها باید هیأت مدیره، هیأت رئیسه و بویژه کارکنان سازمان و دفاتر نمایندگی را خادمان خود بدانند نه رؤسای خود. فراموش نکنیم همه پرداخت های سازمان از محل حق عضویت آنهاست.

سرانجام اینکه اگر بخواهیم از توان و قدرت برابر، در مقابل دو نهاد دیگر سازنده مثلث ساخت برای تعامل عادلانه و رساندن حرف و سخن اعضا به گوش مسؤولان، بهره مند گردیم هیأت مدیره دوره چهارم راهی جز این نخواهد داشت که بطور کامل در خدمت اعضا و منافع آنها درآید.

براستی وقتی ریاست محترم جمهور، بسیاری از وزراء محترم، بسیاری از نمایندگان محترم مجلس و اکثریت عظیم مهندسان شاغل در مدیریت های گوناگون عضو سازمان هستند، آیا نباید بتوانیم در رسیدن به اهداف عادلانه خود که با اهداف مقدس ملی، هم، گره خورده است با قدرت عمل کنیم؟

۱- به جامعه شناسی خودمانی اثر حسن نراقی مراجعه فرمایید.

دومین همایش «محافظة ساختمان‌ها در برابر آتش»

زمان: ۱ و ۲ اسفند ۱۳۸۵

آتش‌سوزی خطری است که همیشه ساختمان‌ها و جان و اموال ساکنان را تهدید می‌کند. ابعاد خسارات آتش‌سوزی همراه با توسعه شهری و صنعتی افزایش می‌یابد. زیرا رشد جمعیت شهری، افزایش ساختمان‌های بلند، توسعه مراکز بزرگ تجاری، صنعتی و انبارها می‌تواند به دنبال خود خطرات بیشتری در زمینه آتش‌سوزی ایجاد نماید. به علاوه با توجه به اینکه ایران در یک منطقه خطرناک از نظر وقوع زلزله قرار دارد، خطر وقوع انفجار و حریق‌های بزرگ پس از زلزله در شهرها بسیار زیاد خواهد بود.

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن اولین همایش محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش را در سال ۱۳۸۲ برگزار نمود و اینک مرکز قصد دارد در راستای اهداف و وظایف محوله و با توجه به نیاز رو به گسترش کشور اقدام به برگزاری دومین دوره همایش نماید. اهداف اصلی این همایش به شرح زیر می‌باشد.

- * آشنایی بیشتر دست‌اندرکاران صنعت ساختمان با اصول، ضوابط و فناوری‌های نوین محافظت در برابر آتش
- * معرفی توانایی‌ها و تجربیات تولیدکنندگان مصالح و سیستم‌های محافظت در برابر آتش
- * تبادل نظرات و تجربیات علمی و فنی بین متخصصان و دست‌اندرکاران
- * کمک به پیشرفت و توسعه علوم و فناوری‌های محافظت در برابر آتش در کشور

محورهای موضوعی همایش

- * نقد و بررسی ضوابط، مقررات و استانداردهای محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش
- * خواص مواد، مصالح و اجزای ساختمانی مختلف در برابر آتش
- * مواد، مصالح، پوشش‌ها و سیستم‌های محافظت‌کننده در برابر آتش
- * فناوری‌های نو در زمینه محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش

تاریخ‌های مهم همایش

- * مهلت دریافت مقالات: ۱۵ مهر ۱۳۸۵
- * اعلام پذیرش: ۳۰ آبان ۱۳۸۵
- * آخرین مهلت ثبت‌نام: ۳۰ دی ۱۳۸۵
- * زمان برگزاری: ۱ و ۲ اسفند ۱۳۸۵

شیوه تنظیم و ارسال مقالات

مقالات در برگرفته یافته‌های جدید و مهم در زمینه مباحث علمی همایش بوده و قبلاً منتشر نشده باشد. مقالات باید بین ۸ الی ۴ صفحه با نرم‌افزار *Microsoft Word XP* تایپ شود. نحوه تنظیم مقاله در صفحه الکترونیکی همایش ذکر شده است.

کلیه علاقه‌مندان به ارسال مقاله، باید به صفحه الکترونیکی همایش واقع در www.bhrc.ac.ir مراجعه نمایند.

دبیرخانه همایش

تهران، بزرگراه شیخ‌فضل... نوری، ابتدای خیابان پاس فرهنگیان، خیابان ارشاد، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
صندوق پستی: ۱۶۹۶ - ۱۳۱۴۵، تلفن: ۸۸۲۵۹۹۸۴ - ۸۸۲۵۵۹۴۲ داخلی (۳۰۱)، دورنگار: ۸۸۲۵۹۹۸۴
صفحه الکترونیکی: www.bhrc.ac.ir پست الکترونیکی: fire@bhrc.ac.ir



بررسی ساختار مقررات ساختمانی در کشورهای مختلف



چکیده:

در این مقاله ساختارهای مختلف و اصلی مقررات ساختمانی شامل سه ساختار تجویزی، عملکردی و کارایی بررسی شده‌اند. بطور کلی در سیستم‌های عملکردی و کارایی انعطاف بیشتری برای پذیرش فرآورده‌ها و روش‌های جدید وجود دارد، ولی در عین حال استفاده از آنها نسبت به سیستم تجویزی به دانش فنی بالاتری در رده‌های مختلف صنعت ساختمان نیاز دارد. ضمن اینکه استفاده از سیستم‌های عملکردی و کارایی بدون وجود فناوری پیشرفته و تخصص بالا در حوزه‌های مختلف تولید، طرح، محاسبه، اجرا و نظارت توجیه چندانی ندارد. در انتها با توجه به شرایط کشور و وضعیت فعلی مقررات ملی ساختمان، پیشنهاداتی برای تهیه ساختار واحد مباحث مقررات ساختمانی ایران ارائه شده است.

مقدمه: هر جامعه‌ای برای حفظ نظم، ایمنی و منافع آحاد خود دارای قوانین و مقرراتی است که در طول زمان تهیه و تکمیل شده‌اند. از آنجا که قسمت عمده‌ای از عمر انسان‌ها در داخل ساختمان‌ها می‌گذرد، طبیعی است که مقررات ساختمانی نیز برای تأمین حقوق انسانی ساکنان ساختمان‌ها و جلوگیری از تضییع آن تدوین شده باشند. از جمله مهمترین حقوق ساکنان ساختمان‌ها، وجود ایمنی، آسایش روحی و جسمی و حفظ حرمت انسانی است که یقیناً باید مقدم‌تر از اهداف صرفاً اقتصادی به آنها توجه شود. تأمین پایداری سازه‌ای، ایمنی در برابر زلزله و سایر بارهای جانبی، ایمنی در برابر آتش، ایمنی در حین بهره‌برداری، تأمین کیفیت فضاهای کار و زندگی از نظر صدا، نور، حرارت، تهویه و غیره، تماماً در جهت تأمین این اهداف و نیازها هستند.

متأسفانه بسیاری از اوقات چنین دیدگاهی نسبت به فلسفه وجودی و اهداف اصلی مقررات ساختمانی فراموش شده و اغلب افراد تنها به عبارت فنی و تبعات اقتصادی آن توجه می‌نمایند. از نتایج زیان‌بار چنین دیدگاهی می‌تواند چشم‌پوشی از بخش‌هایی از مقررات یا تعدیل آن به نفع اقتصاد و به ضرر ایمنی و حقوق انسانی باشد که مثال‌های آن فراوان قابل ذکر است. به عنوان نمونه اجازه ساخت ساختمان‌های بلند در سطح اشغال نسبتاً کوچک که عمدتاً باعث می‌شود تا امکان تخصیص دو پلکان وجود نداشته و فقط یک خروج در طرح و اجرا در نظر گرفته شود و در نتیجه ایمنی جانی در ساختمان کاهش یابد یا عدم رعایت مبحث هجدهم و عدم صداگذاری مناسب جدارهای خارجی، داخلی و سقف‌ها باعث ایجاد ناراحتی‌های روحی بسیار زیاد برای سکنه و حتی ایجاد ناراحتی بین

مهندس سعید بختیاری
عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات
ساختمان‌ومسکن

همسایگان می‌شود که همگی ناقض حقوق انسانی ساکنان به نفع اقتصاد (عمدتاً به نفع سازندگان) می‌باشد.

بنابراین کلیه مباحث مقررات ساختمانی باید به نحو اصولی برنامه‌ریزی شده و بطور مناسب تدوین و رعایت شوند. یکی از ضروریات این کار، طراحی صحیح مباحث و ایجاد انسجام بین آنها می‌باشد. بنابراین مقررات باید از ساختار مشخص و مناسبی برخوردار باشد. در این مقاله ساختارهای اصلی رایج در دنیا بررسی و پیشنهادهای ارائه شده است.

۱) تقسیم‌بندی ساختارهای اصلی مقررات ساختمانی

بطور کلی سه نوع اصلی استاندارد و مقررات ساختمانی از یکدیگر قابل تشخیص است:
الف - سیستم تجویزی: در این نوع استاندارد یا مقررات جزئیات ساختارهای مجاز نظیر مصالح تشکیل دهنده، ویژگی‌های مواد، ابعاد فضاها و غیره بطور مشخص ارائه می‌شود.

ب - تعیین انتظارات عملکردی: در این سیستم، اهداف و انتظارات مورد نظر از ساختمان بصورت کلی و عملکردی بیان می‌شود. طراح یا سازنده می‌تواند با استفاده از راهنماها، مدارک تشریحی یا سایر روش‌های قابل قبول ثابت کند که اهداف و انتظارات بیان شده در مقررات را تأمین نموده است. این نحوه ارائه مقررات می‌تواند به بهینه‌سازی اقتصادی طراحی و نیز استفاده از روش‌های جدید کمک نماید. در عین حال استفاده از چنین روشی، سطح بالایی از تخصص در هر دو قسمت طراحی و نظارت را مطالبه می‌نماید. انتظارات عملکردی در واقع بیان انتظارات جامعه از ساختمان است، بنابراین در آن عبارات کمی و قابل اندازه‌گیری ارائه نمی‌شود و از این نظر اطلاعاتی را در اختیار کنترل کنندگان ساختمان قرار نمی‌دهد.

پ - تعیین الزامات سطح کارایی: در این سیستم، سطح مورد نیاز از کارایی اجزای ساختمان متناسب با پارامترهای ریسک یا انتظارات بیان می‌شود. اثبات برآورده شدن الزامات از طریق آزمایش، محاسبه یا سایر روش‌های ارزیابی مناسب صورت می‌گیرد. به عنوان مثال در هر ساختمان مقاومت در برابر آتش باید متناسب با معیارهای کارایی زیر برآورده شود:

هدف یا کاربری ساختمان، بار آتش، شدت آتش‌سوزی، احتمال خطر آتش‌سوزی، ارتفاع ساختمان، سیستم‌های ایمنی در برابر آتش‌سوزی نصب شده در ساختمان و ... استفاده از این روش نیز همچون روش قبل، مستلزم تخصص بالا در هر دو قسمت طراحی و نظارت است.

در اغلب کشورها با رشد صنعت ساختمان از نظر دانش فنی، تخصص و فناوری، تمایل به تغییر شکل از حالت تجویزی به الزامات عملکردی مشاهده می‌شود. شایان ذکر است که هنوز در ایالات متحده آمریکا مقررات بصورت تجویزی بوده و در کانادا نیز تغییر شکل از حالت تجویزی به عملکردی تازه در سال‌های اخیر در دست اقدام بوده است. در ادامه فلسفه و نحوه ارائه این سه سیستم بررسی شده است. از آنجایی که دو سیستم عملکردی و تعیین سطح کارایی دارای اصول و مفاهیم اساسی یکسانی هستند، لذا این دو سیستم در یک قسمت به همراه یکدیگر مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۱-۱ مروری بر ساختار مقررات تجویزی

در مقررات ساختمانی تجویزی فرض می‌شود که اگر بتوان اجزای تشکیل دهنده سیستم را تعریف نموده و استانداردهای مناسبی برای آنها بکار برد، سطح رضایت‌بخشی از کیفیت و ایمنی بدست خواهد آمد. به عنوان مثال در مورد ایمنی در برابر آتش، هریک از اجزاء تشکیل دهنده ساختمان اعم از فضاها، عناصر ساختمانی و غیره تعریف می‌شوند. سپس برای هر عنصر معماری یا ساختمانی، سطح الزامات مناسب ارائه شده و یا به استاندارد ویژگی‌های مربوطه ارجاع داده می‌شود.

به عنوان یکی از شاخص‌ترین مقررات ساختمانی تجویزی، مقررات آمریکا را می‌توان نام برد. ایالات متحده آمریکا بواسطه وسعت جغرافیایی و مسائل تاریخی خود دارای تشکیلات متعددی در زمینه مقررات ساختمانی است که بصورت کنفدراسیون‌ها، کنفرانس‌ها یا شوراهای مختلف به فعالیت می‌پردازند. از مهمترین این مجموعه‌ها، شورای بین‌المللی مقررات (ICC) را می‌توان نام برد که مقررات بین‌المللی ساختمان (IBC) را منتشر می‌نماید. مجموعه بسیار مهم دیگر در این زمینه کنفرانس بین‌المللی مقامات رسمی ساختمان (ICBO) است که مجموعه کدهای مختلفی مانند مقررات یکنواخت ساختمانی (UBC) و مقررات یکنواخت حریق (UFC) و بسیاری کدهای دیگر مرتبط با ساختمان را تدوین و منتشر می‌نماید.

به علاوه در آمریکا انجمن‌های تخصصی در زمینه‌های مختلف دارای نفوذ و تشکیلات زیادی هستند و لذا بسیاری از کدهای تخصصی که توسط این انجمن‌ها تهیه می‌شود، نه تنها در آمریکا بلکه در تمام دنیا به عنوان مراجع معتبر مورد استفاده قرار می‌گیرند. از جمله در خصوص ایمنی در برابر

هر جامعه‌ای برای حفظ نظم، ایمنی و منافع احاد خود دارای قوانین و مقرراتی است که در طول زمان تهیه و تکمیل شده‌اند. از آنجا که قسمت عمده‌ای از عمر انسان‌ها در داخل ساختمان‌ها می‌گذرد، طبیعی است که مقررات ساختمانی نیز برای تأمین حقوق انسانی ساکنان ساختمان‌ها و جلوگیری از تضییع آن تدوین شده باشند



حریق، انجمن ملی محافظت در برابر آتش (NFPA) دارای مقررات، استانداردها و هندبوک‌های (دستنامه) متعدد و معتبر در سطح جهان است. انجمن NFPA از سال ۱۹۲۲ تاکنون (یعنی بیش از ۸۰ سال) مقررات ایمنی جانی را تهیه می‌نماید که اصولاً به بحث ایمنی در برابر آتش می‌پردازد.

قسمت‌های زیادی از مقررات ساختمانی آمریکا به موضوع ایمنی در برابر آتش اختصاص دارد. اگرچه در این مقررات نکات مشترک زیادی خصوصاً از نظر مبانی وجود دارد، و حتی در بسیاری از اوقات فرم و اعداد داده شده نیز مانند هم هستند، معهذا تفاوت‌های زیادی نیز وجود دارد که گاهی اوقات فاحش است. بطور کلی می‌توان گفت که این مقررات از نظر ایمنی در برابر آتش سوزی عمدتاً بر روی دو طبقه‌بندی اساسی تکیه دارند: (۱) طبقه‌بندی ساختار ساختمان (۲) طبقه‌بندی تصرف



از نظر ساختار ساختمان، پنج دسته اصلی در مقررات

IBC وجود دارد. هدف اصلی از تقسیم‌بندی ساختارها، جداسازی انواع ساختار براساس مقاومت آنها در برابر حریق و تعیین محدودیت‌های ابعادی برای آنهاست. تقسیم‌بندی تصرف‌ها در کلیه کدهای فوق تقریباً یکسان است و در آن ساختمان‌ها به ۱۰ گروه اصلی تجمعی، اداری، تجاری، آموزشی، صنعتی، اماکن پرخطر، مراقبتی، مسکونی، انبار و اماکن متفرقه تقسیم شده است. از آنجایی که حداقل الزامات ایمنی در برابر آتش سوزی به نوع کاربری ساختمان کاملاً وابسته است، لذا طبقه‌بندی فوق در مقررات ایمنی در برابر آتش نقش بسیار مهمی ایفا می‌نماید.

مقررات ساختمانی آمریکایی براساس دو طبقه‌بندی مذکور در فوق، الزامات ایمنی در برابر آتش را در بخش‌های مختلف درخواست می‌نماید. مهمترین الزامات خواسته شده بطور عمده شامل موارد زیر است: مقاومت در برابر آتش، خواص پوشش‌ها و نازک‌کاری‌ها در برابر آتش، سیستم‌های محافظت در برابر حریق و مشخصات راه‌های خروج.

۱-۲ بررسی ساختار مقررات برپایه انتظارات عملکردی یا سطح کارایی

فعالان صنعت ساختمان در کشورهای مختلف ملزم به رعایت مقررات ساختمانی هستند. این مقررات از کشوری به کشور دیگر و حتی در برخی از کشورها (مانند آمریکا) از شهری به شهر دیگر متفاوت است. این موضوع مشکلاتی را برای شرکت‌های ساختمانی و بخصوص انبوه‌سازان در کشورهای اروپایی و آمریکایی ایجاد می‌کند. زیرا آنها مایل به گسترش حوزه فعالیت‌های خود به نقاط مختلف بودند و از این نظر تفاوت‌های مقرراتی برای آنها مشکلات اجرایی زیادی بوجود آورده بود. بنابراین با گسترش حوزه فعالیت‌های خود به نقاط مختلف بودند و از این نظر تفاوت‌های مقرراتی برای آنها مشکلات اجرایی زیادی بوجود آورده بود. بنابراین با گسترش حوزه همکاری‌های بین‌المللی و فعالیت‌های فرامحلی طراحان، پیمانکاران، فروشندگان مصالح و غیره نیاز به یکنواخت شدن این مقررات بسیار احساس می‌شد.

بیشترین فشار از طرف صنعت وارد می‌شد، زیرا نیاز به انبوه‌سازی، سازندگان صنعتی را به محل‌های مختلف با مقررات متفاوت وازد می‌کرد و از طرف دیگر در بسیاری از مواقع مقررات و ضوابط نوع تجویزی جلوی نوآوری را می‌گرفت. لذا تفکر تغییر ساختار مقررات از تجویزی به عملکردی تقویت شد. به عبارت دیگر این انتظار ایجاد شد که مقررات ساختمانی به گونه‌ای بیان شوند که سطح انتظارات را تعیین نموده و طراحی و انتخاب مصالح و از این قبیل را به عهده سازندگان بگذارند. این انتظارات برحسب عملکردهای موردنیاز مانند ایمنی، بهداشت محیط‌زیست، آسایش و غیره بیان می‌شود. این نوع قانون‌نویسی تحت عنوان "مقررات بر پایه انتظارات عملکردی" یا "مقررات برپایه سطح کارایی" نامیده می‌شود. در واقع در این دو سیستم تلاش می‌شود تا با طراحی مقررات در سطح انتظارات اساسی، راه را برای نوآوری باز گذاشته و به کاهش هزینه‌های ساختمان کمک شود.

در سیستم عملکردی اهداف و انتظارات موردنظر از ساختمان با جملات کلی بیان می‌شود. انتظارات عملکردی در واقع بیان انتظارات جامعه از ساختمان است، بنابراین در آن عبارات کمی و قابل اندازه‌گیری ارائه نمی‌شود و از این نظر اطلاعاتی را در اختیار کنترل‌کنندگان ساختمان قرار نمی‌دهد. در سیستم برپایه کارایی، سطح مناسب از کارایی فضاها، اجزای ساختمانی، مصالح، فاکتورهای



طراحی و روش های اجرا در ارتباط با معیارهای کارایی ارائه می شود، به نحوی که انتظارات عملکردی در ساختمان برآورده می شود. به عبارت دیگر معیارهای کارایی، ترجمه ای از انتظارات عملکردی در مورد اجزای گفته شده می باشد. در این دو سیستم دست طراحان برای رسیدن به سطح انتظارات از طریق روش های مختلف دلخواه باز گذاشته می شود. اثبات برآورده شدن الزامات از طریق آزمایش ها یا سایر روش های ارزیابی مناسب صورت می گیرد. در عین حال در هر دو سیستم و برای اکثر ساختمان های معمولی، معمولاً طراحان ترجیح می دهند که از راهنماها و مدارک فنی مصوب استفاده نمایند، زیرا به این ترتیب فرآیند تصویب نقشه ها، مصالح و روش های اجرا توسط ناظران بسیار راحت تر و طبعاً سریع تر صورت می گیرد.

یک مقررات ساختمانی عملکرد مدار ۴ فرآیندی را ارائه می نماید که در آن تأیید طرح ها، سیستم ها و فرآورده های ساختمانی جدید و ابداعی می تواند بطور مؤثر، با سهولت و سرعت انجام گیرد. این فرآیند براساس تشخیص نهاد قانونی تأیید کننده ۵ و اقتناع آن از اینکه محصول، طرح یا سیستم پیشنهاد شده با مقررات ساختمانی مطابقت می نماید، صورت می گیرد. الزامات تجویزی موجود می تواند به عنوان کمکی برای این فرآیند مورد استفاده قرار گیرد.

مقررات ساختمانی عملکرد مدار اساساً دارای یک ساختار سلسله مراتبی است که می تواند شامل موارد زیر باشد:

۱) اهداف: اهداف در سطح اول ارائه می شود. این اهداف در واقع تفسیری از انتظارات جامعه از مقررات ساختمانی هستند. اهداف اساساً باید بصورت جملات کلی بیان شده و در خصوص نیاز به ایجاد امنیت برای مردم و برقرار کردن یک سطح قابل قبول آسایش باشد. به علاوه تأمین ایمنی برای ساختمان های مجاور نیز می تواند در اهداف در نظر گرفته شود.

۲) مواد عملکردی: در سطح بعدی عبارات عملکردی می تواند ارائه شود. این عبارات بصورت کلی نشان می دهد که چگونه در یک ساختمان انتظار می رود که اهداف یاد شده در سطح اول تأمین گردد.

۳) مواد مربوط به کارایی: در سطح سوم الزامات کارایی ارائه می شوند. در این قسمت سطح مناسب الزامات کارایی که مصالح، اجزا و طرح ها و روش های ساختمانی در ارتباط با معیارهای کارایی باید دارا باشند تا یک ساختمان بتواند عبارات عملکردی و اهداف مقررات را تأمین نماید، ارائه می شود.

۴) نمونه های مورد قبول و روش های ارزیابی: در سطح بعدی از مقررات، عبارات مربوط به نمونه های مورد قبول می تواند ارائه شود و شامل نمونه هایی از ابعاد، اجزای طرح، مصالح و روش های اجرا می شود که اگر استفاده شوند، مطابقت با الزامات کارایی حاصل می شود. بدیهی است که در یک مقررات عملکرد مدار اجباری در پذیرش هیچ گونه روش یا مصالح بخصوصی وجود ندارد. مقام قانونی مسؤول می تواند برای محصولی که با نمونه های مورد قبول قید شده در مقررات متفاوت است، تأییدیه صادر نماید، به شرطی که مطابقت آن با الزامات کارایی محرز شود. در همین سطح روش های ارزیابی نیز می توانند توضیح داده شوند. روش های ارزیابی می توانند شامل محاسبات، آزمایش های آزمایشگاهی و آزمایش های میدانی باشد.

این رویکرد مقررات به سمت ارزیابی کارایی نسبت به سیستم های تجویزی این مزیت را دارد که مشوق و زمینه ساز استفاده از سیستم های جدید و نوآوری ها (بخصوص در پروژه های بزرگ و خاص) خواهد بود. در عین حال سیستم عملکرد مدار دارای این انعطاف است که افرادی که استفاده از راهنماهای مشخص یا سیستم های تجویزی را ترجیح می دهند، می توانند کماکان از همان روش ها استفاده نمایند.

از آنجایی که اهداف مقررات بیانگر انتظارات جامعه می باشند، تحت هیچ شرایطی نمی توانند تغییر داده شده یا نادیده گرفته شوند. تغییر اهداف باید فقط توسط شورای عالی مقررات و براساس بررسی های لازم قابل انجام شود. در واقع اهداف و مواد عملکردی فاقد اطلاعات کافی برای ناظر ساختمان یا سایر مقامات قانونی مسؤول برای اتخاذ یک تصمیم فنی می باشد. این دو سطح از سلسله مراتب مقررات در واقع بیانگر انتظارات جامعه می باشد و نه بندهای فنی.

نتیجه گیری و پیشنهادها

۱-۲) مقررات ساختمانی باید متضمن ایمنی و آسایش ساکنان ساختمان ها باشد. بنابراین لازم است از ساختاری قوی و منسجم برخوردار باشد تا اهداف اصلی آن به



صورت فکر شده و با سلسله مراتب مناسب برای همه استفاده کنندگان روشن باشد.

۲-۲ پیشنهاد می شود تا ساختار واحدی برای تمام مباحث مقررات ملی ساختمان طراحی شود. این ساختار باید شامل حداقل لایه های زیر باشد:

لایه اول - اهداف: این لایه باید بطور روشن در هر مبحث موجود باشد. اهداف باید دارای زبان ساده و بیانگر انتظارات اجتماعی باشند و در آنها از بکار بردن عبارات فنی پرهیز شود.

لایه دوم - انتظارات عملکردی: در این سطح باید انتظارات عملکردی مبحث بطور روشن بیان شود. عبارات این سطح نیز باید کیفی بوده و هیچ کمیت قابل اندازه گیری در آن بیان نشود. به عنوان مثال انتظارات عملکردی برای راه های خروج می تواند به شکل زیر ارائه شود: "ساختمان باید به نحوی طراحی و ساخته شود که در صورت وقوع حریق، مسیریابی برای فرار از ساختمان به محل امنی در خارج از ساختمان وجود داشته باشد. این مسیرها باید بصورت امن و مؤثر در تمام اوقات قابل استفاده باشد."

لایه سوم - انتظارات سطح کارایی: ارائه الزامات این سطح به پیشرفت کشور در حوزه فنی هر مبحث بستگی دارد. در صورتی که ارائه کامل معیارهای کارایی و نحوه ارزیابی آنها با توجه به شرایط کشور مهیا نباشد، می توان آنرا به صورت ذخیره نگاه داشت. همچنین برای مباحثی که امکان ارائه این روش وجود داشته باشد، ضروری است تا الزامات تجویزی نیز در لایه بعدی ارائه شود تا امکان استفاده از روش های تجویزی برای استفاده کنندگان معمولی وجود داشته باشد.

لایه های بعدی به الزامات تجویزی و روش های ارزیابی اختصاص یابد.

1- Prescriptive method

2- Functional requirement

3- Performance requirements

4- Performance based

5- Approval authority

مراجع

۱) بختیاری، سعید و همکاران. "راهنمای آیین نامه محافظت از ساختمان ها در برابر آتش، جلد اول: اصول مفاهیم و بررسی ساختاری مقررات ایمنی ساختمان ها در برابر آتش". مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ۱۳۸۵.

2-NBS. "Recommended practice for arrangement of building codes". National Bureau of standards, USA, 1925

3-UN. "International harmonization of building regulations in the ECE region. Economic Commission For Europe". UN publication, ECE/HBP/62, 1987

4-Gross, J. G. "Developments in the application of the performance concept in buildings". CIB)ASTM) ISO) RILEM 3rd International Symposium, 1996
International Code Council. "International Building Code". USA, 2000

5-International Conference of Building Officials.

6-"Uniform Building Code Cali fornia, 1997"

7-National Fire Protection Association. "Life Safety Code". USA, 1997

8-Building Code of Australia, Australian Building Codes Board, 1996

9-Read, R. E. H. and morris, A. "Aspects of fire precautions in Buildings"
Building Research Etablissement, Garston, UK, 1988

10-Read R. E. H and Malhotra, H. L. "Fire Protection and Building Regulations". BRE, Garston, U. K, 1980

مروری بر تحقیقات به عمل آمده در ایالات متحده به منظور ارتقای سازه ساختمان‌های بتنی در برابر لرزش زمین

State of Research on Seismic Retrofit of Concrete Building Structures in the US

جک پی. موهل (Jack P. Moehle)

مرکز تحقیقات مهندسی (مبنا لرزه اقیانوس آرام)
دانشگاه کالیفرنیا، برکلی

برگردان: افشین قربانی
مهندس عمران

مقدمه

در آمریکا بیشتر ساختمان‌هایی که در مناطق لرزشی پرخطر قرار گرفته‌اند از شرایط مندرج در آیین‌نامه‌های زلزله برخوردار نبوده و در اثر وقوع یک زلزله در معرض تخریب یا ریزش قرار می‌گیرند. در پی زلزله سال ۱۹۷۱ San Fernando توجه به بهسازی لرزه‌ی سازه‌ها بطور قابل ملاحظه‌ای رشد یافت و باعث شد برنامه‌ریزی‌های متعددی در زمینه تشخیص و کاهش صدمات ناشی از زمین لرزه صورت پذیرد. زمین لرزه‌های سال ۱۹۸۹ در Loma Prieta و ۱۹۹۴ در Northridge انگیزه مقاوم‌سازی ساختمان‌های کالیفرنیا و سایر نقاط ایالات متحده را در برابر لرزش زمین احیا کرد. وقوع زلزله در سایر نقاط زمین نیز بعنوان یک یادآور مستمر نیاز به برنامه‌های تحقیقاتی را به منظور شناخت و اصلاح تأثیرات زلزله خاطر نشان می‌سازد.

در آمریکا تحقیقات بهسازی در برابر لرزش‌های زمین مشتمل بر پژوهش‌های فردی و تلاش برای برنامه‌ریزی منسجم مطالعاتی می‌باشد. در اوایل سال ۱۹۸۰ مؤسسه علوم ملی آمریکا بطور جدی سرمایه‌گذاری در بخش مطالعات مقاوم‌سازی را آغاز کرد. اقدامات اولیه کاملاً هماهنگ نبودند و بعید به نظر می‌رسید این برنامه‌ها بصورت جامع، گستره نیازمندی‌ها و ضوابط لازم اجرایی برای توسعه تحقیقاتی که براساس روش‌های قابل قبول طراحی باشد را تأمین نماید. در سال ۱۹۹۰ مؤسسه علوم ملی آمریکا برنامه تحقیقاتی و هماهنگ پنج ساله‌ای را در زمینه بهسازی و مرمت ساختمان‌ها اعلام کرد. اهداف این برنامه تهیه اطلاعات لازم برای ارزیابی و سنجش آسیب‌پذیری سازه‌های موجود در برابر میزان لرزش و توسعه تکنیک‌های اجرایی ارزان قیمت به منظور تعمیر و تقویت سازه‌های پرخطر بود، تا اینکه برنامه مذکور در سال ۱۹۹۶ با انتشار مطلب ویژه‌ای با موضوع طیف زلزله به اوج خود رسید. [Earthquake Spectra; ۱۹۹۶] تلاش‌های تحقیقاتی مؤسسه علوم ملی آمریکا (NSF) با مطالعات انجام شده در مرکز ملی تحقیقات مهندسی زلزله تکمیل شد. [e.g, Beres; ۱۹۹۶]

در سال ۱۹۹۰ آژانس فدرال مدیریت بحران (FEMA) و ایالت کالیفرنیا بطور جداگانه بررسی گزارش تحقیقات و توسعه راه‌کارهای مقاوم‌سازی در برابر لرزش زمین را آغاز نمودند. در راستای تلاش‌های آژانس فدرال مدیریت بحران، انجمن مهندسان ساختمان آمریکا با هدف گردآوری مطالعات گذشته در یک فرمت الکترونیکی، پروژه تلفیق تحقیقات را انجام داد. در نتیجه تلاش‌های کالیفرنیا نیز یک تحقیق ترکیبی که مختص به ساختمان‌های بتنی بود بعمل آمد. [Moehle, ۱۹۹۴] تکنیک‌های مقاوم‌سازی FEMA [FEMA, ۱۹۹۷] دستورالعمل کالیفرنیا ATC [ATC, ۱۹۹۷] هر یک با ارائه روش‌های اجرایی نیاز به مطالعات بیشتر را برای درک ناشناخته‌ها آشکار ساخت. در این راستا مشارکت مجریان کار در اجرای راه‌کارهای مذکور به توسعه هنر مقاوم‌سازی ساختمان‌ها سرعت بیشتری خواهد بخشید. [e.g, Moehle; ۲۰۰۰]

در بخش‌های بعد نمونه‌هایی از ساختمان‌های بتنی موجود، نتایج بررسی زمین‌لرزه‌های گذشته، روش‌های بهسازی و تحقیقات مقاوم‌سازی ارائه خواهد گردید.



نمونه اشکال و جزئیات

در ایالات متحده توسعه جزئیات اجرایی بمنظور افزایش مقاومت لرزشی ساختمان‌های بتنی یک فرآیند تدریجی بوده و تا به امروز نیز ادامه دارد. در سال ۱۹۶۰ مقاله Blume (۱۹۶۱) تفکر موضوع مقاوم‌سازی را ایجاد نمود. با انتشار این مقاله ویرایش‌هایی طی سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ بمنظور اصلاح روش‌های اجرایی ساختمان در نشریه رسمی انجمن مهندسان ساختمان کالیفرنیا (SEAOC) پدید آمد. پیرو آن در سال ۱۹۷۶ مقررات متحدالشکل ساختمان UBC [UBC, ۱۹۷۶] وضع و اعمال جزئیات اجرایی در ساختمان‌سازی‌های غرب آمریکا لازم‌الاجرا شد. این جزئیات بطرز شکست‌آوری شبیه به جزئیات امروزی بود. ساختمان‌هایی که تا آن زمان ساخته می‌شدند با نواقص عمده‌ای در شکل و جزئیات مواجه بودند.

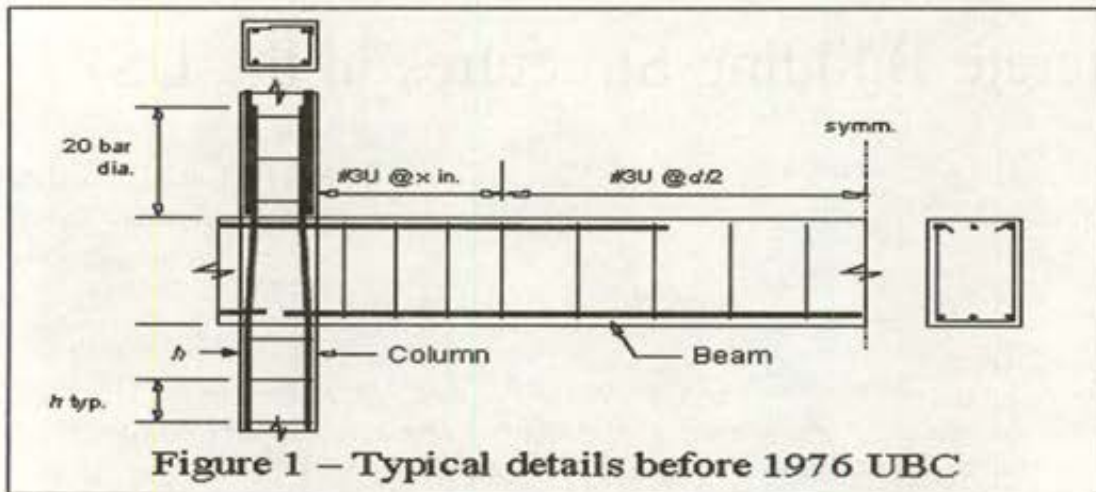
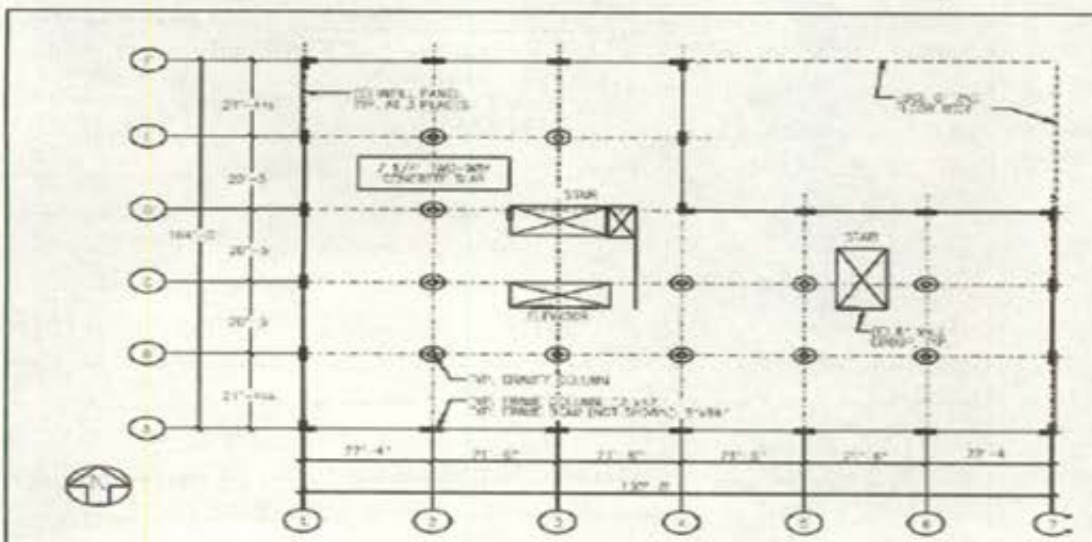


Figure 1 – Typical details before 1976 UBC

جزئیات قاب بتنی ساختمان‌هایی که تا پیش از سال ۱۹۷۶ در غرب آمریکا مورد استفاده قرار می‌گرفت در شکل (۱) مشخص شده است. در طول تیر آرماتورها بصورت منقطع اجرا و میلگردهای اصلی ستون‌ها در فاصله کوتاهی از روی تراز سقف هم پوش می‌شدند. علاوه بر ضعف میلگردهای عرضی در جلوگیری از برش یا گسیختگی محل اتصال، جزئیات آرماتوربندی نیز دارای فواصل زیاد، خاموت‌های باز و حلقه‌های قائم بودند و از میلگردهای عرضی محل اتصال هم استفاده نمی‌شد. تمامی این موارد می‌توانند باعث عدم محافظت ستون در مقابل شکست عمودی و تغییر مکان نامناسب جانبی گردند. صرفنظر از ساختمان‌های قابی، بیشتر ساختمان‌های بتنی موجود در منطقه زلزله‌خیز غرب آمریکا از ترکیب قاب‌های تیر-ستون و دیوارهای برشی تشکیل شده‌اند. شکل (۲) نمایی است از پلان کف یک ساختمان با قاب‌های تیر-ستون و دیوار برشی. مادامی که قسمت اعظم مقاومت جانبی را دیوارها تأمین می‌کنند نیروی جانبی چندانی بر قاب تیر-ستون وارد نمی‌شود. در روش‌های متداول سعی بر این است که با سهم کردن قاب‌های تیر-ستون استحکام بخشی را به حداقل رسانده و بدون اینکه در تراز طراحی گسیختگی ایجاد شود بار وزن را بر آنان اعمال نمایند.



پیامد زلزله‌های گذشته

عمده‌ترین موارد ریزش ساختمان‌های بتنی در زلزله‌های گذشته ناشی از گسیختگی ستون بوده و به دلایلی از قبیل ناتوانی ستون در مقابله با برش، خرد شدن ستون در دو انتها، کماتانش آرماتورهای طولی ستون، آرایش طبقات نرم و شکست اتصال تیر به ستون رخ داده است. (تصویر ۳ و ۴)

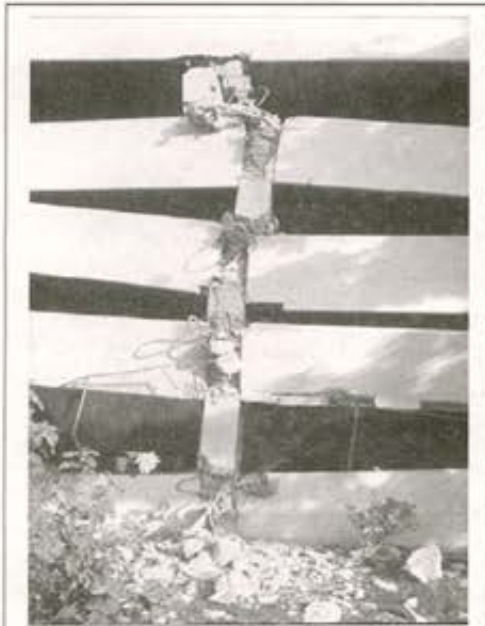


Figure 3 – Column failures – Northridge earthquake



Figure 4 – Joint failures – Northridge earthquake

در زلزله‌های گذشته مواردی از فرو ریختن ساختمان به علت گسیختگی اتصال سقف به ستون مشاهده شد. تصویر (۵) نمونه‌ی یک سقف دنده‌ای است که در آن از میلگردهای طولی دال که از مقطع ستون می‌گذرد استفاده نشده است. نمونه‌های دیگری از دال‌های صلب، مسلح و پیش‌تنیده نیز گزارش شده بود. آسیب‌دیدگی دیوارهای برشی و تیرهای مفصلی معمولاً در ریزش ساختمان‌ها نقشی نداشته و نظر به تحمیل هزینه و مشکلات فراوان از توجه کمتری نسبت به ستون‌ها، اتصال دال به ستون و سایر اتصالات برخوردار بوده‌اند.

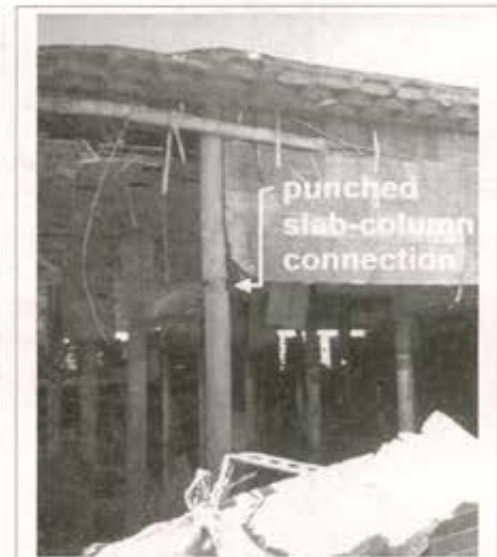


Figure 5 – Slab-column connection failure – Northridge earthquake



گسیختگی سازه‌ها در برخی مواقع بخاطر جزئیات خاص و در بیشتر موارد بنا به دلایل سیستماتیک بوقوع می‌پیوندد. اجزای معماری یک ساختمان مانند دیوار جان پناه پارکینگ‌های طبقاتی (شکل ۳) می‌توانند بهنگام افزایش بار و گسیختگی پیش از موعد، در موقعیت‌های خاصی از ساختمان سختی اعضای سازه‌ای را افزایش دهند. سیستم ستون ضعیف - تیر قوی شرایط مستعدی را برای ریزش طبقات فراهم می‌آورد، بویژه آنکه در قاب سیستم مذکور فاصله خاموت‌های ستون زیاد باشد. انعطاف‌پذیری بیش از اندازه در قاب‌ها و همین‌طور فونداسیون سازه‌های قاب - دیوار، ممکن است در زمان گسیختگی اجزاء قاب منتج به افزایش خمیدگی گردد. با توجه به تصویر (۶) مشاهده می‌گردد آنالیز مشخصی برای تعیین مرز بین آسیب‌دیدگی بدون ریزش و آسیب‌دیدگی منجر به فروریزش سازه وجود نداشته است.

روش‌های بهسازی بنا

در ایالات متحده، برای اجرای پروژه‌های بهسازی در برابر لرزش زمین دو روش کلی مورد توجه قرار می‌گرفته است. روش اول که در شکل (۷) نشان داده شده است، شیوه‌ای سرتاسری برای اصلاح سیستم‌های سازه‌ای است. در این شیوه اصلاح سیستم‌های سازه‌ای به گونه‌ای طراحی شده است که جابجایی نقاط مشخص شده در طرح، اغلب کمتر از ظرفیت جابجایی اجزاء سازه‌ای و غیرسازه‌ای است. عملیاتی مانند افزایش دیوارهای سازه‌ای، بادبندهای فلزی و جداکننده‌های تکیه‌گاهی راه‌کارهای معمول این شیوه می‌باشند. به دلیل لزوم قابلیت جابجایی قاب‌های بتنی، که اغلب فراتر از ظرفیت تغییر مکان اجزاء آن است، طرح‌های پراکنده‌سازی انرژی انفجالی در این قاب‌ها عمومیت نداشته و کنترل فعال بندرت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

روش دیگر که در شکل (۸) مشخص شده است، برای اصلاح موضعی اجزاء تفکیک شده براساس سیستم‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای کاربرد دارد. هدف از این روش کاهش قابلیت تغییر شکل اجزاء ناکارآمد می‌باشد، چرا که این اجزاء در شرایط طراحی و مطابق واکنش‌های ساختمان به وضعیت حدی تعیین شده خود نخواهند رسید. تکنیک‌های این روش، عملیاتی از قبیل افزایش بتن، فولاد، یا پوشش‌های مرکب الیاف پلیمری (FRPC) می‌باشند. تجربه اخیر در آمریکا نشان می‌دهد که طرح‌های اصلاح سرتاسری بسیار فراگیرتر از طرح‌های اصلاح موضعی است. بهرحال، وجود مشکلات در توسعه مدل‌های دقیق فونداسیون‌های انعطاف‌پذیر و لزوم رعایت ضوابط محافظه‌کارانه در اجزاء سازه‌های موجود باعث گردیده است که در برخی موارد از هر دو روش فوق بصورت ترکیبی استفاده شود.

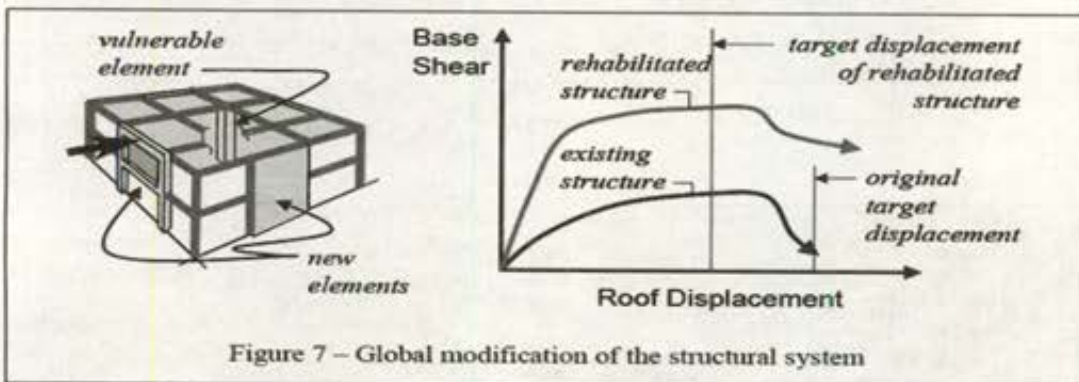


Figure 7 - Global modification of the structural system

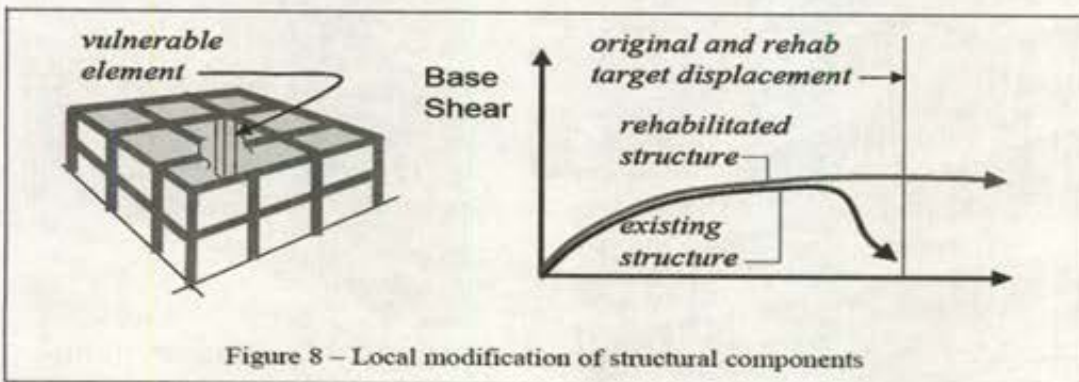


Figure 8 - Local modification of structural components

بررسی رفع نواقص در روش سرتاسری و ارزیابی ظرفیت بناهای موجود

افزایش اعضاء به منظور کاهش خمیدگی و قابلیت شکل پذیری

افزایش اعضاء به منظور کاهش خمیدگی و قابلیت شکل پذیری
 اضافه کردن دیوارهای بتنی مسلح راه کاری متداول در تقویت بناهاست. هدف از این کار کاهش خمیدگی کل و اجتناب از ایجاد مکانیزم های طبقات می باشد. در طراحی، می بایست به توزیع دیوارها در پلان و طبقات (برای رسیدن به یک شکل با قاعده در ساختمان)، انتقال نیروی اینرسی از طریق دیافراگم های کف، پایه ها و کلکتورها به دیوارها، اتصال و پیوستگی دیوار در داخل قاب و انتقال بار به فونداسیون توجه شود.

Jirsa, Krager [Jirsa, ۱۹۸۹] سازه یک طبقه ای که دیوارهای آن از فضاهای قابل اشغال تشکیل شده بود را در چهار حالت مورد آزمایش قرار دادند. ابتدا با تغییر موقعیت بازشوها از حالت در به پنجره و سپس با حذف آنها، سه وضعیت مختلف را روی دیوارها ایجاد کردند. گرچه با حذف بازشوها مقاومت قاب افزایش یافته بود، اما به دلیل وقوع گسیختگی در محل وصله ستونها، گسیختگی سازه به صورت نسبتاً شکننده رخ داده بود. در نمونه چهارم، به منظور ایجاد استمرار در تار کششی دیوار، آرماتورهای طولی جدیدی در مجاورت ستونها کار گذاشته شد. در این حالت مقاومت و شکل پذیری سازه بطور قابل ملاحظه ای اصلاح شده بود (شکل ۹).

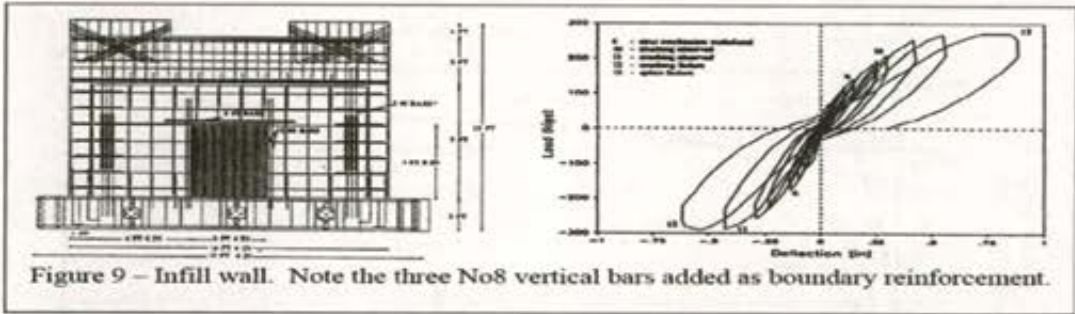


Figure 9 – Infill wall. Note the three No8 vertical bars added as boundary reinforcement.

Bush [Bush, ۱۹۹۰] کاربرد نوعی دیوار جانبی برای بهبود مقادیر قابی که دارای ستونهای ضعیف و تیرهای محیطی عمیق بود را مورد بررسی قرار داد. این دیوارهای بتنی تا تراز روی قاب امتداد می یافتند و به منظور ایجاد یکپارچگی در رفتار قاب اصلی و اعضاء تقویت شده از عامل اصطکاک برشی و میل مهار استفاده می شد. سطوح مربوطه سنبلاست و داخل فضای پنجره شاخک هایی برای درگیر شدن با بتن جدید تعبیه شده بود. طراحی سیستم به گونه ای بود که وقتی دیوارهای بتنی فقط از ۴۰ درصد ظرفیت برشی خود بهره مند بودند تیرها در اثر خمش جاری می شدند. این سیستم در طول زمان آزمایش، واکنش انعطاف پذیری از خود به نمایش گذاشت (شکل ۱۰).

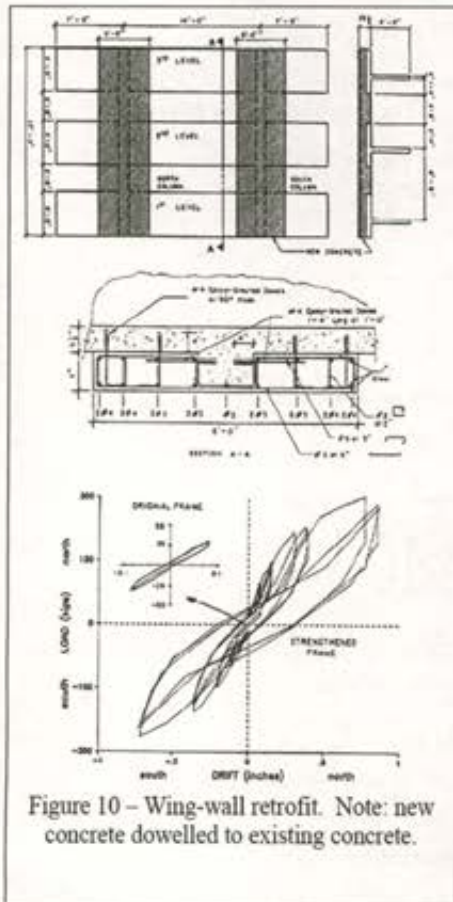


Figure 10 – Wing-wall retrofit. Note: new concrete dowelled to existing concrete.

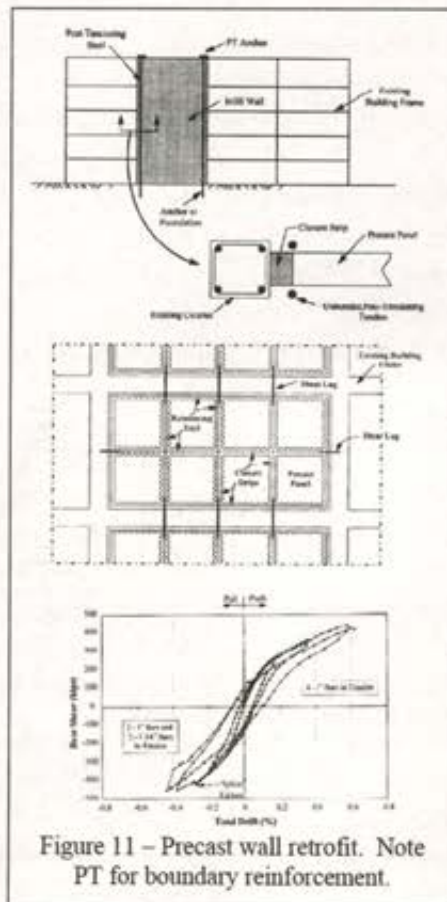
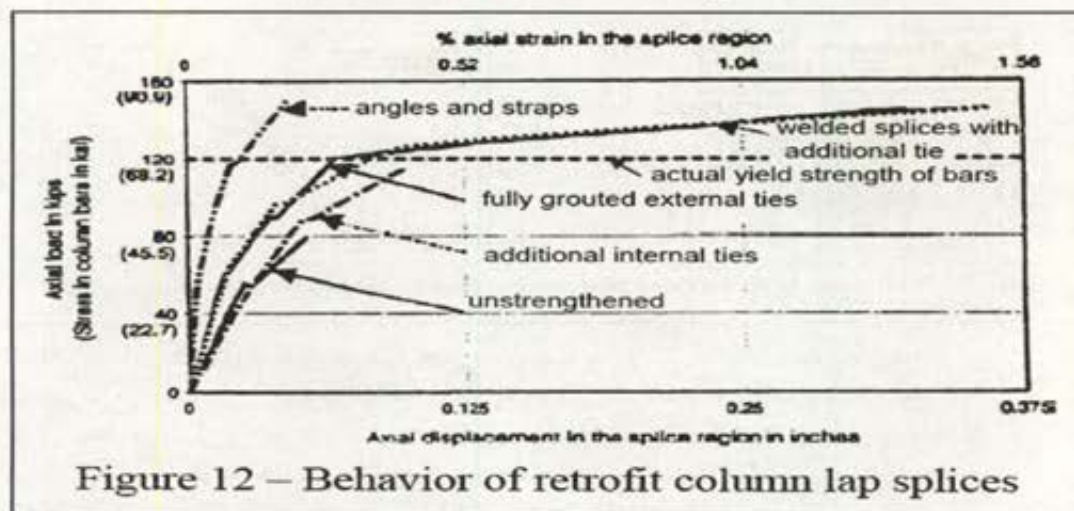


Figure 11 – Precast wall retrofit. Note PT for boundary reinforcement.

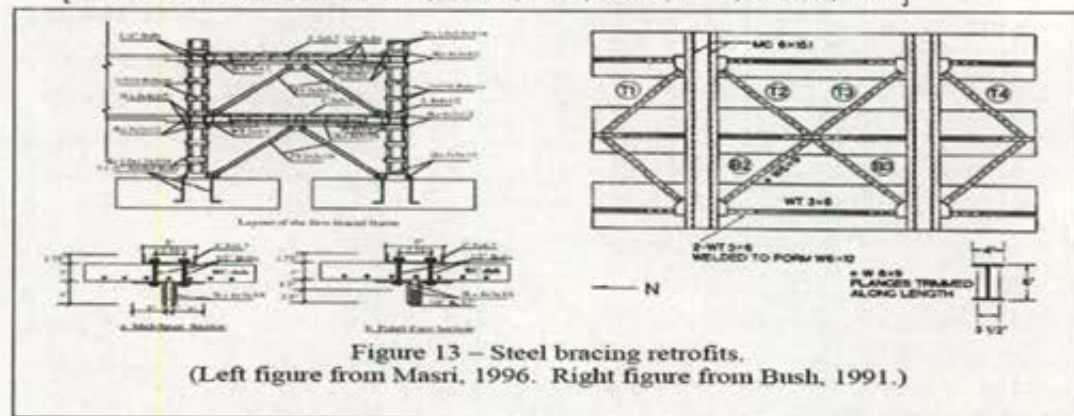
Frosch [Frosch, ۱۹۹۶] استفاده از پانل های پیش ساخته بتنی در قابها را بررسی کرد. هدف از این کار کاهش اختلال در عملکرد ساختمان حین اجرای عملیات بود. ابعاد این پانل های چفت دار به گونه ای بودند که با بکارگیری جرثقیل یا بالابر امکان جابجایی یا نصب آنها در ساختمان وجود داشت. انتقال برش از طریق لوله های فولادی که بعنوان میل مهار در تیرهای طبقه کار گذاشته می شد صورت پذیرفته و دسترسی لازم برای بتن ریزی و افزایش آرماتور فراهم گردیده بود. با استفاده از فولاد پیش تنیده کششی، ضمن تأمین مقاومت خمشی، نقص ستونها در محل وصله آرماتورهای طولی نیز جبران شده بود. عملکرد دیوارها در آزمایش خمش و برش موفقیت آمیز بود. نتایج آزمایش برشی در شکل (۱۱) نشان داده شده است.

پیوستگی مصالح جدید و قدیمی یک عامل مهم در طراحی دیوارهای تقویتی است. در برخی موارد مانند قسمت‌هایی از دیوار تقویتی که فضای پنجره‌ها را دربر می‌گیرد می‌توان تأثیر شاخک‌های کار گذاشته شده بین بتن قدیمی و جدید را هم در نظر گرفت (شکل ۱۰). در ارتباط با موضوع انتقال برش مطالعاتی توسط Luke و Bass انجام شده بود. [Bass, ۱۹۸۹] [Luke, ۱۹۸۵] دریافت که افزودن سطح مشترک میلگردها، طول مهاری و مقاومت بتن، موجب افزایش مقاومت برشی می‌گردد. در نتایج بدست آمده تأثیر آماده‌سازی سطوح مشترک و همچنین بکارگیری یک عامل چسبنده در سطوح قائم و افقی بتن مشخص نبود، اما استفاده از مخلوط خشک ماسه و سیمان در سطح فوقانی بتن باعث شد که مقاومت کاهش یابد. همانطور که پیشتر عنوان شد، هنگامی که ستون‌ها بعنوان اعضای محیطی دیوارهای تقویتی تعریف می‌شوند رفتار وصله ستون در محل هم‌پوشانی آرماتورها حائز اهمیت است. وصله ستون‌ها را می‌توان با تکنیک‌هایی از قبیل تراشیدن بتن و جوشکاری آرماتورهای همپوش، محصور نمودن محل وصله با روکش فولادی یا بتن مسلح، یا افزایش میلگردهای روکش موجود، بهبود بخشید.



Valuvan [Valuvan, ۱۹۹۳] محل وصله ستون سازه‌ای را با انجام جوشکاری و کارگذاری نبشی فولادی و خاموت‌های بیرونی و درونی، مورد آزمایش قرار داد. از آنجایی که این قطعات فولادی به سختی با سطح بتن موجود منطبق می‌شدند، نمونه‌های تقویت شده با قطعات مذکور رفتارهای گوناگونی از خود نشان می‌دادند. نمونه‌هایی که در آنها قید فلزی بکار رفته بود، عملکرد متفاوتی داشتند و برای بهبود این عملکرد اجرای گروت ضروری بود. رفتار نمونه‌هایی که با قیدهای داخلی اجرا شده بودند به دلیل آسیب‌های جبران‌ناپذیر وارده به بتن که از تراشیدن آن و کارگذاری قیدهای جدید ناشی می‌شد، رضایت‌بخش نبود. در شکل (۱۲) خلاصه برخی از این نتایج نشان داده شده است. به منظور ارتقاء قاب‌های بتنی موجود، یک سری سیستم بادبند فلزی مطرح شده بود که شامل بادبندهای هم مرکز، خارج از مرکز و نیز بادبندهای پیش‌تنیده کششی بودند.

[Badoux, ۱۹۹۰; Bouadi, ۱۹۹۳; Bush, ۱۹۹۱; Goel, ۱۹۹۰; Masri, ۱۹۹۶]

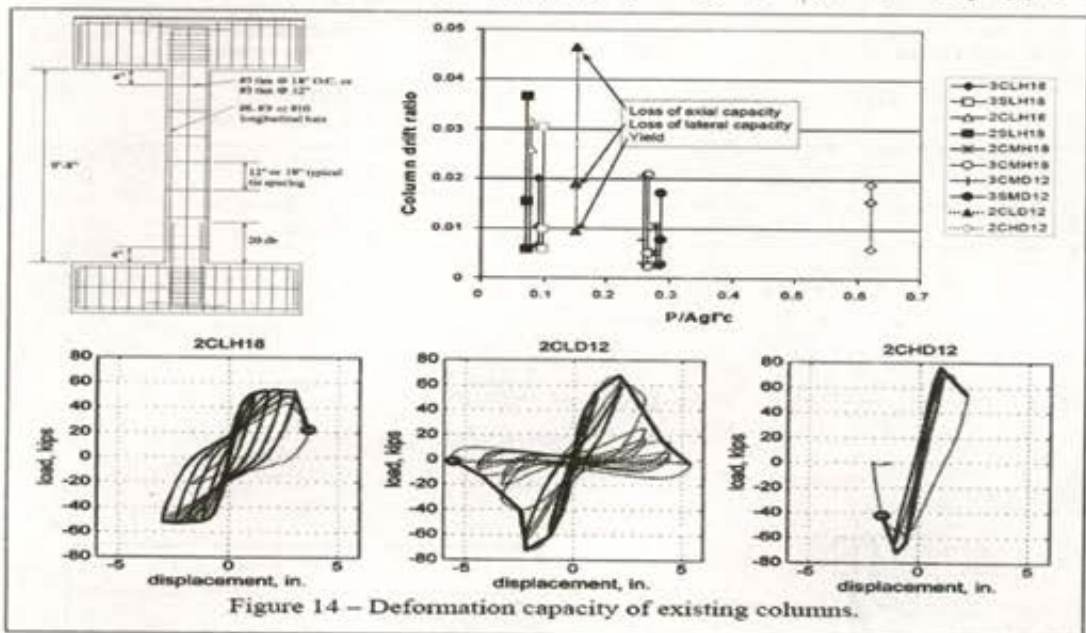


در آمریکا تحقیقات زیادی درباره سیستم‌های بادبند فلزی انجام شده است. در ارتباط با کارگذاری قطعات فولادی در داخل قاب بتنی پژوهش‌هایی انجام گرفت و در مواردی که می‌بایست پیوستگی تأمین می‌گردید، قطعات فولادی از داخل سیستم طبقه عبور می‌کرد. در سایر تحقیقات قاب فلزی را به منظور اتصال پیرامون

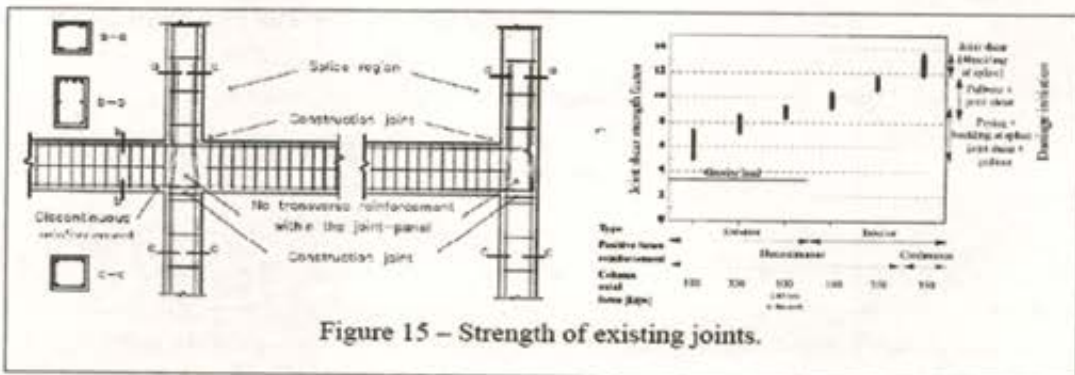
ساختمان در نظر گرفتند بطوری که قاببندی بتواند تا بالای تراز فوقانی امتداد یابد. در شکل (۱۳) دو نمونه بعنوان مثال نشان داده شده است. کلکتورها ملزم به انتقال بارهای کف به قاب جدید شده‌اند. این مطالعات نشان می‌دادند که مقاومت نهایی سیستم‌های ارتقاء یافته می‌تواند بصورت یک سیستم مرکب بتنی- فولادی تعیین گردد توضیح اینکه جمع مستقیم مقاومت قاب‌های بتنی و فولادی اغلب کمتر از مقاومت نهایی سیستم مرکب است.

ارزیابی ظرفیت ساختمان‌های موجود

طراحی یک سیستم ارتقاء یافته سرتاسری می‌بایست به سمت تأمین نیاز سیستم قابی موجود پیش می‌رفت بطوری که ظرفیت‌ها را افزایش ندهد (شکل ۷). تحقیقات بر روی ظرفیت ساختمان‌های بتنی موجود متمرکز شد و از ابتدا واکنش ستون‌ها، اتصال ستون به تیر و ستون به دال مورد توجه قرار داشته است. بررسی ستون‌های بتنی مسلح نیز با هدف درک رفتار آنها در خمش، بار محوری، برش و مهار (خصوصاً در ارتباط با گسیختگی محل وصله) صورت پذیرفت. طی مطالعات انجام شده توسط [Lynn Lynn, ۱۹۹۶] و [Moehle Moehle, ۱۹۹۹] مقاومت برشی، مقاومت وصله‌ها و ظرفیت تغییر شکل فیزیکی دریاژه اتلاف بار محوری مورد آزمایش قرار گرفت. همانطور که در شکل (۱۴) نشان داده شده است، ظرفیت بار محوری اغلب در حد تغییر شکل و فراتر از نقطه پایان ظرفیت بار جانبی باقی می‌ماند. در اکثر آزمایش‌های انجام شده جایی که گسیختگی بار محوری رخ می‌دهد بصورت واضح مشخص نگردیده است. ظرفیت تغییر شکل در زمان فروپاشی وابسته به مکانیزم گسیختگی (خمش در برابر برش) و تراز بار محوری می‌باشد.



مطالعات مشابهی برای تعیین مقاومت و ظرفیت تغییر شکل محل‌های اتصال توسط Pantelidas در دانشگاه یوتا و Lehman در دانشگاه واشنگتن انجام شده‌اند. این مطالعات تأثیر پیشینه بارگذاری و جزئیات اجرایی در مکانیزم گسیختگی را مشخص می‌کردند. پژوهش‌های مذکور از سایر کارهای انجام شده بر روی اتصالات کم فولاد و بطور قابل ملاحظه تجربیات Beres [Beres, ۱۹۹۶] بهره‌مند گردید. این کار تأثیرات شکل اتصال و بار محوری در مقاومت اتصال را مشخص می‌کرد (شکل ۱۵). برای درک ظرفیت تغییر شکل و تأثیرات گسیختگی اتصال در اتلاف ظرفیت باربری محوری کارهای بیشتری نیاز است.



Pan [Pan, ۱۹۸۹] و Moehle با شناسایی قاعده‌ای ساده در ارتباط با ظرفیت تغییر شکل و تراز برش تعلق در یک ساختمان، گزارشی را در ارتباط با ظرفیت تغییر شکل در ساختمان‌های بتن مسلح صفحه صاف اعلام کردند (شکل ۱۶). Martinez [Martinez, ۱۹۹۴] این کار را برای سازه صفحه صاف پیش‌تینده ادامه داد. Dovich [Dovich, ۱۹۹۶] و Wight و Durrani نیز مطالعاتی در رابطه با جزئیات سازگار با ساختمان‌های قدیمی انجام دادند.

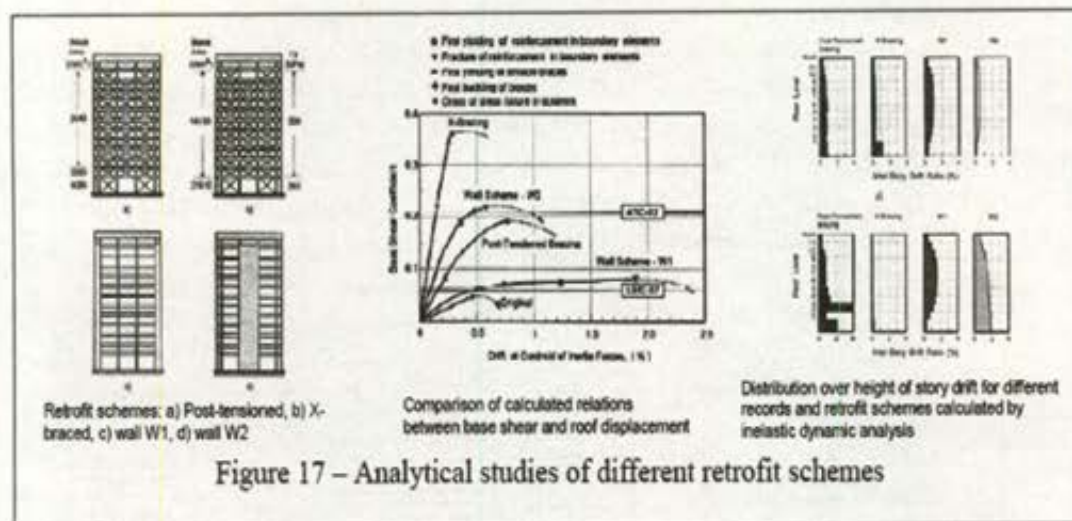
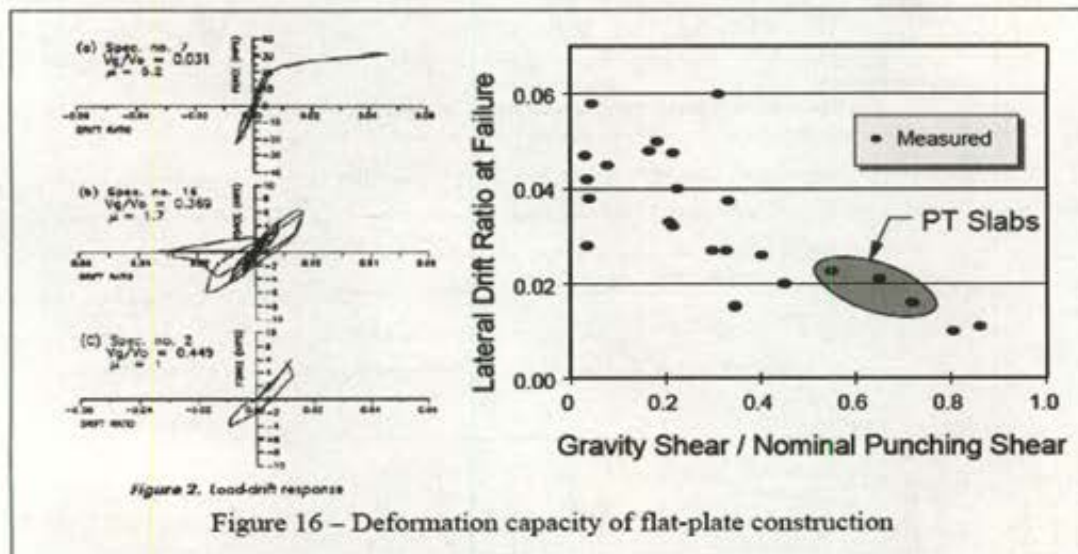


Figure 17 – Analytical studies of different retrofit schemes

مطالعات تحلیلی، بیش‌تأثیر طرح‌های متفاوت بهسازی سرتاسری را ایجاد نموده بود. برای مثال Pincheira [Pincheira, ۱۹۹۵] و Jirsa از استاتیک غیرارتجاعی و آنالیز دینامیکی در سه نمونه اصلی ساختمان استفاده کردند. طرح‌های بهسازی شامل بادبندهای پیش‌تینده کششی، بادبندهای فولادی و دیوارهای درون قابی بتن مسلح بودند. مطالعات نشان می‌داد که برای تأمین مقاومت مؤثر در برابر لرزش زمین فقط یک راه حل وجود ندارد و می‌توان چندین طرح بهسازی متفاوت را طراحی کرد. طرح‌هایی که انحراف جانبی میان طبقه‌های مناسب و کنترل شده‌ای داشتند، واکنش رضایت‌بخشی از خود نشان داده بودند. پژوهش‌هایی از این دست، استراتژی‌های بهسازی سرتاسری و روش‌هایی با طرح‌های ساده شده را مشخص می‌کنند که این امر برای ادامه تحقیقات حائز اهمیت است.



بررسی رفع نواقص موضعی

اخیراً در آمریکا مباحث رفع نواقص موضعی ستون‌ها، اتصالات تیر به ستون و دال به ستون مورد توجه قرار گرفته است. در اکثر ساختمان‌های آمریکا تیرها و دیوارها یک عامل بحرانی تلقی نگردیده و در اولویت تحقیقات گنجانده نشده است. مبحث فونداسیون‌ها نیز هر چند توسط برخی به عنوان قسمت مهم مقاومت سازه در برابر زلزله مطرح گردیده اما بخاطر مشکلات موجود جهت آزمایش در محل، مطالعات بیشتری در ارتباط با آنها صورت پذیرفته است.

واکنش یک ستون در قاب ساختمانی ممکن است بوسیله ترکیبی از بار محوری، خمش، برش و لنگر تکیه‌گامی مهار شود. گرچه ظرفیت تغییر شکل خمشی در برخی جزئیات و تقسیم‌بندی‌های ساختمان‌های موجود ممکن است ناکافی باشد ولی در بسیاری از موارد پارامتر خمش بعنوان مکانیزم مهار ستون مورد قبول واقع شده است. اضافه بر این یک ستون نباید رابطی ضعیف در قاب ساختمان باشد مگر اینکه دیوارهای امتداد یافته تا بالاترین تراز، برای مهار مکانیزم طبقه معرفی شده باشند. بنابراین افزایش مقاومت در خمش، برش و لنگر تکیه‌گامی بطوریکه ستون در وضعیت واقعا الاستیک باقی بماند ضروری بنظر می‌رسد.

دیدگاه‌های گوناگونی برای اصلاح واکنش خمشی ستون‌ها مورد استفاده قرار گرفته و بسته به هدف موردنظر نیز تکنیک مربوطه اعمال شده است. در جایی که هدف افزایش مقاومت خمشی ستون باشد راهکارهایی از قبیل اضافه کردن آرماتورهای طولی با گذر از سیستم کف و کارگذاری آن در یک پوشش بتنی، و تعبیه مقاطع فولادی در امتداد طول و ایفای نقش آن به‌مراه ستون قابل اجراست. Alcocer [Alcocer, ۱۹۹۳] ستونی را که دارای آرماتورهای طولی عبوری از سیستم کف بود را در وضعیت‌های بدون خاموت و با خاموت مورد آزمایش قرار داد (شکل ۱۸). این شیوه بهسازی در جابجایی مفصل پلاستیک از ستون به تیر نتیجه بخش بود.

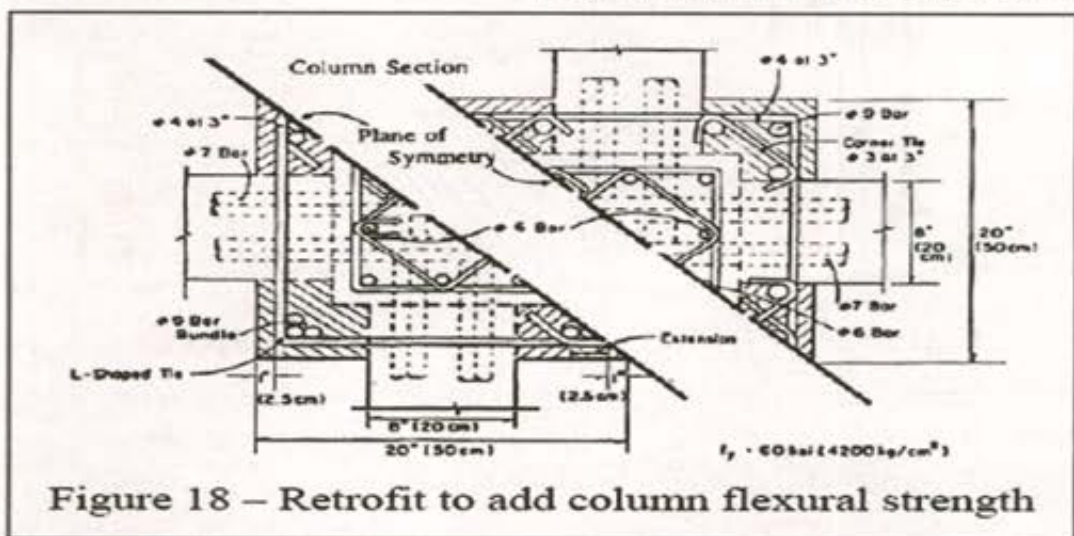


Figure 18 – Retrofit to add column flexural strength

Goel [Goel, ۱۹۹۰] به منظور افزایش مقاومت خمشی ستون‌ها از مقاطع نبشی فولادی که با ستون بصورت

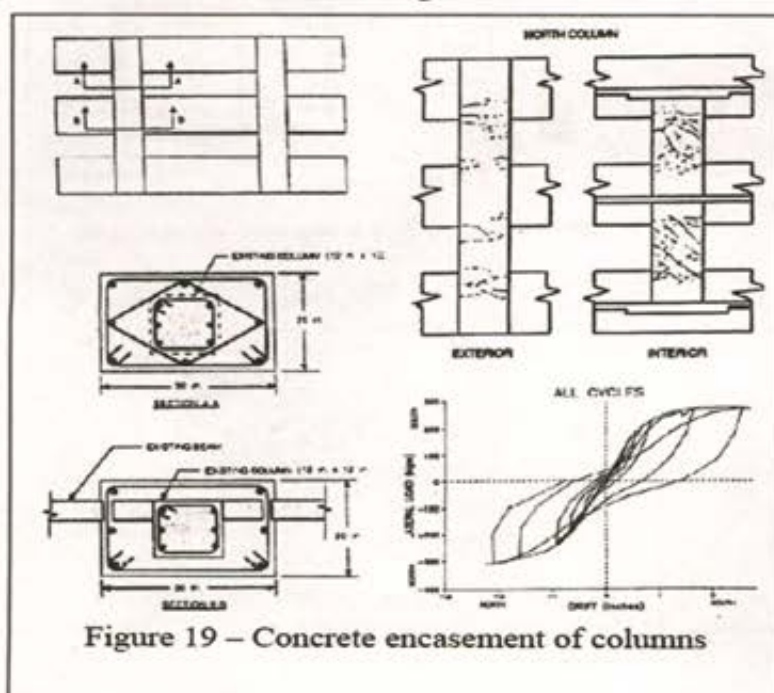


Figure 19 – Concrete encasement of columns

مرکب عمل می‌نمود استفاده کرد. Choudhuri [Chudhuri, ۱۹۹۲] برای افزایش مقاومت خمشی، بکارگیری فولاد پیش‌تنیده را بعنوان یک تکنیک بهسازی مطرح کرد. فضای ناکافی، شکل آرماتورهای عرضی و متعاقب آن نقص در بتن‌ریزی و تمایل آرماتورهای طولی به کمانش، اغلب باعث محدود شدن واکنش خمشی ستون‌ها می‌گردد.

روش‌های متنوعی برای افزایش قابلیت تغییر شکل خمشی مورد مطالعه قرار گرفته است که می‌توان به مواردی از قبیل تعبیه محفظه فولادی یا پوشش بتنی، آرماتورهای

مشبک پیش جوش شده و افزایش قیدها جهت محصور نمودن ستون‌ها اشاره کرد. چنانچه با اعمال روش‌های فوق مقاومت خمشی افزایش نمی‌یافت شکافی بین ستون و مصالح اضافه شده در نظر گرفته می‌شد.

Choudhuri [Choudhuri, ۱۹۹۲] گزارشی در ارتباط با بتن ریزی پوشش ستون‌هایی با مقیاس کوچک را بصورت در جا ارائه کرد. Stoppenhagen [Stoppenhagen, ۱۹۸۷] نتایج آزمایش یک قاب محیطی مستحکم دو طبقه که ستون‌های آن با پوشش بتن مسلح محصور و تقویت گردیده بود را اعلام کرد. در طول آزمایش، ستون‌های تقویت یافته آسیب دید اما عملکرد کلی قاب بهسازی شده عالی بود (شکل ۱۹).

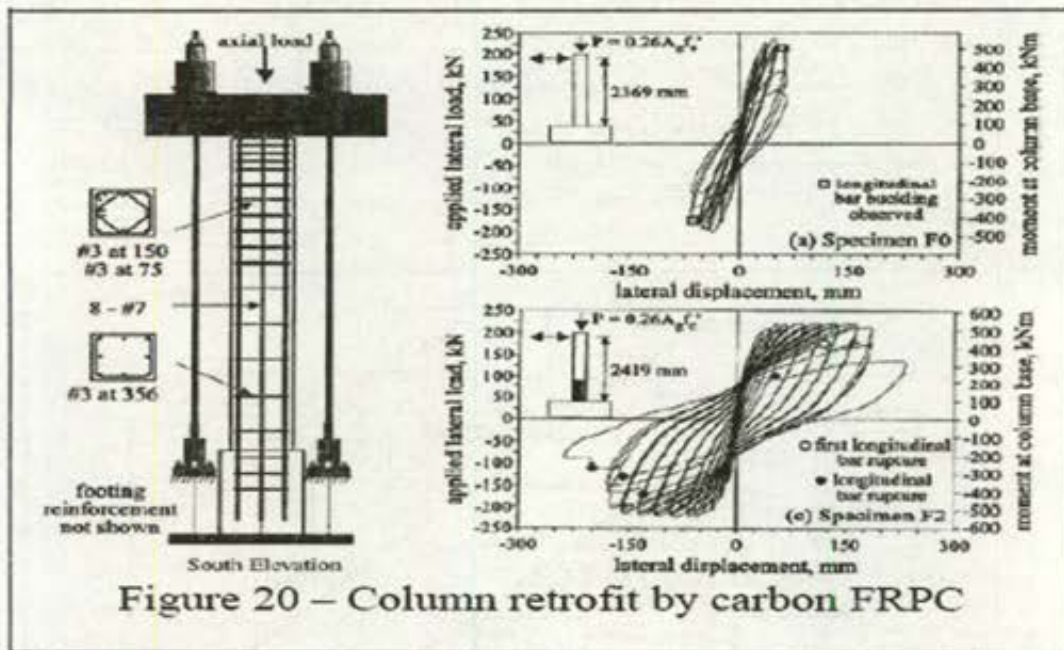


Figure 20 – Column retrofit by carbon FRPC

اکثر کارهایی که اخیراً انجام شده است مؤید کاربرد ترکیبی بتن و فولاد بوده‌اند. [Harries, ۱۹۹۸] Harries گزارشی از کاربرد پوشش ساخته شده از ترکیبات پلیمری الیاف کربن (FRPC) را در بهسازی ستون‌های غیر نرم ارائه نمود. طراحی پوشش‌ها براساس اعمال فشار محبوس مناسب و محدود به تغییر شکل نسبی کششی انجام یافت. این پوشش‌ها عامل مؤثری در محدود کردن ناحیه مفصل پلاستیکی خمشی و بدون افزایش قابل ملاحظه مقاومت یا سختی بودند (شکل ۲۰). گسیختگی احتمالی ستون ناشی از زوال ناحیه تحت فشار و کمانش آرماتورهای طولی در محدوده مفصل، اشاره به آن دارد که سختی غیر مسطح بیشتری برای پوشش مذکور نیاز است.

وصله آرماتورهای طولی ستون با چندین روش قابل اصلاح است، این روش‌ها شامل برداشتن پوشش بتنی و جوشکاری آرماتورهای هم‌پوش، محبوس نمودن وصله آرماتور با فولاد یا پوشش بتن مسلح و کارگذاری آرماتورهای طولی اضافه در یک پوشش بتنی می‌باشند. [Aboutaha, ۱۹۹۶] Aboutaha گزارشی از استفاده پوشش فولادی برای محصور نمودن وصله‌های نامناسب را ارائه کرد.

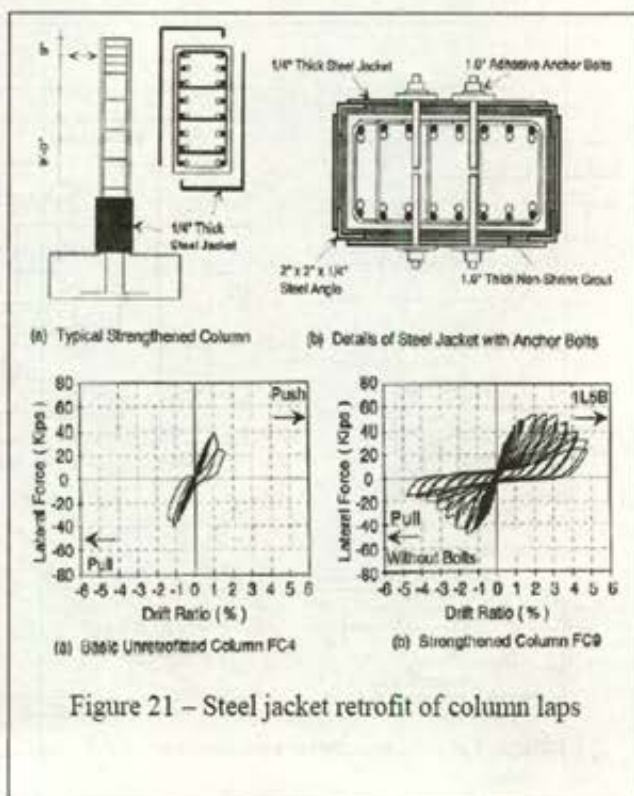


Figure 21 – Steel jacket retrofit of column laps

پانل‌های سقوطی فلزی یا بتنی در زیر دال، که بمنظور افزایش محیط برش پانچ و متعاقب آن مقاومت برشی بود را اعلام کردند.

دالی را با کارگذاری صفحات فولادی در دو طرف و اتصال آنها به یکدیگر بوسیله میان بولتهایی که مانند آرماتورهای برشی عمل می‌کردند مورد آزمایش قرار داد. روش دیگر ایجاد سرستون بود که با تراشیدن بتن اطراف ستون و بتن‌ریزی یکپارچه دال و سرستون تأمین می‌شد. هر دو راه حل مؤثر بودند.

اتصالات تیر - ستون

روش‌های تقویت اتصالات تیر به ستون شامل محصور نمودن و تقویت اتصال با ایجاد پوشش بتن مسلح یا فولادی و افزایش آرماتورهای ممتد طولی پوشش بتنی موجود که باعث تقویت و تا حدی احاطه کردن اتصال می‌شود، می‌باشند. [Alcoccer, ۱۹۹۳] Alcoccer گزارشی از آزمایش اتصالات پوشش‌دار را ارائه کرد. پوشش ستون در حالت اول دارای آرماتورهای بافته شده بود، در حالت دوم از آرماتورهای بدون خاموت استفاده می‌شد و در حالت سوم ضمن اجرای پوشش تقویتی تیر، در پوشش ستون آرماتورهای بدون خاموت بکار رفته بود (شکل ۱۸). تمامی طرح‌های تقویتی عبارت بودند از یک اتصال پوشش‌دار به همراه یک قفس فولادی سازه‌ای جوش شده در اطراف اتصال که پس از بتن‌ریزی پوشش نصب می‌شد. رفتار کلی نمونه‌ها رضایت‌بخش بود (شکل ۲۴). مطالعات دیگر انجام شده بر روی اتصالات شامل مواردی بود که [Krause ۱۹۹۰] [Corazao ۱۹۸۹] [Chodhuri ۱۹۹۲] [Beres ۱۹۹۲] انجام داده بودند.

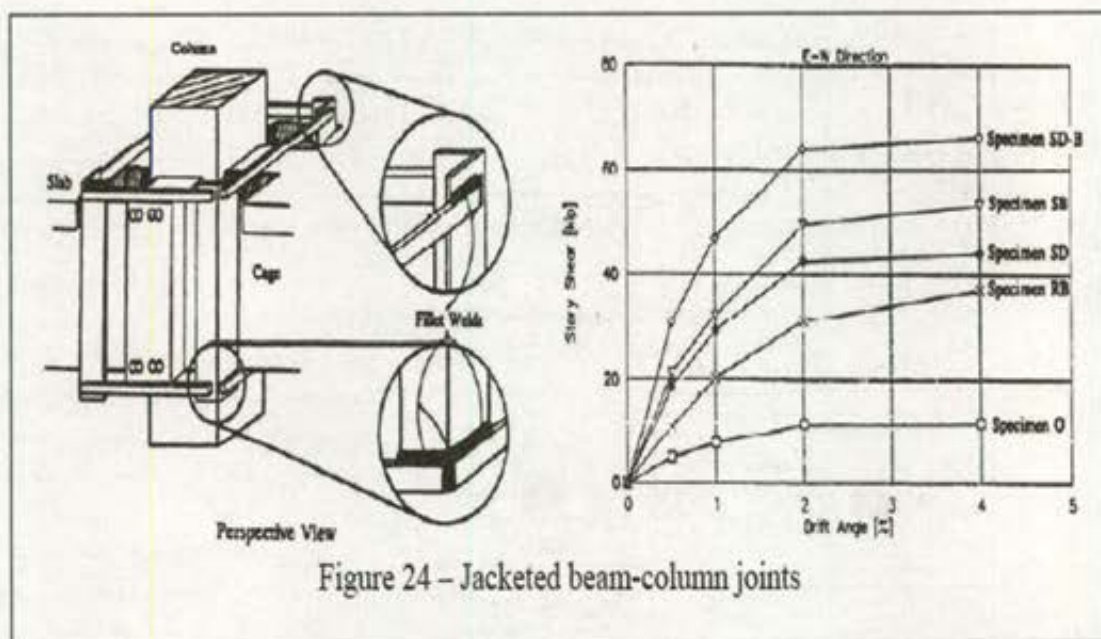


Figure 24 - Jacketed beam-column joints

کلام آخر

در دو دهه اخیر بواسطه تلاش‌های تحقیقاتی فردی و هماهنگ، وضعیت هنر بهسازی ساختمان‌های بتن آرمه آشکارا پیشرفت کرده است. این کارها بر پایه تلاش‌های راهبردی عظیمی در گستره ایالتی و دولتی بوجود آمده بودند و در رشد دانش تقویت سازه سهم بسزائی داشتند. با توجه به نیاز مبرم تحقیقات و نظر به لزوم وجود پشتیبانی عملی و فعالیت‌های مؤثر در تقویت ساختمان‌های موجود، استمرار و بکارگیری راهکارها ضروریست. نیازها بصورت مستمر و بسته به تکنولوژی تقویت سازه (اجرای فیزیکی و اقدامات بهسازی مؤثر) و همچنین روش‌های شناسایی و ارزیابی مقادیر سیستم تقویتی بکار رفته، مشخص می‌شوند. همکاری بین المللی یک عامل اصلی در سرعت بخشی به پیشرفت و ارتقاء تحقیقات است.

بیشتر تحقیقات فوق با حمایت مؤسسه علوم ملی آمریکا انجام شده بود. دستورالعمل‌های تکمیلی دایره مدیریت بحران فدرال آمریکا و کمیسیون امنیت زلزله کالیفرنیا، تلاشی بود در راه توسعه راهکارهای جدید و ارتقاء عملیات مهندسی.

References

- ATC, 1996] – Seismic Evaluation and Retrofit of Concrete Buildings, completed by Applied Technology Council under project ATC 40, California Seismic Safety Commission. (01, November 1996 (also available from ATC-Report No. SSC 96
- Beres, 1996] – Beres, A., S. Pessiki, R. White, and P. Gergely, "Implications of Experiments on the Seismic Behavior of Gravity Load Designed R.C. Beam-to-Column Connections", 198-Earthquake Spectra, EERI, Vol. 12, No. 2, May 1996, pp185
- Durrani, 1995] – A Durrani, Y. Du, and Y. Luo, "Seismic resistance of nonductile slab-column connections in existing flat-slab buildings," ACI Structural Journal, 92, 4, July-Aug 1995, pages 479, 1995
- FEMA, 1997] – NEHRP Guidelines for the Seismic Rehabilitation of Buildings, Federal Emergency Management Agency, FEMA 273 (and commentary FEMA 274), October 1997
- Harries, 1998] – K. Harries, J. Ricles, R. Sause, S. Pessiki, and L. Walkup, "Seismic Retrofit of Non-Ductile Reinforced Concrete Building Columns Using FRPC Jackets," 6NCEE, Seattle, 1998
- Lynn, 1996] – A. Lynn, J. Moehle, S. Mahin, and W. Holmes, "Seismic Evaluation of Existing Reinforced Concrete Building Columns," Earthquake Spectra, Vol. 12, No. 4, November 1996, pp. 741-760
- Moehle, 1994] – Moehle, J., J. Nicoletti, and D. Lehman, Review of Seismic Research Results on Existing Buildings, California Seismic Safety Commission, Report No. SSC 94, Fall 1994, 497 pp, 03-94
- Moehle, 2000] – Moehle, J., "Pacific Earthquake Engineering Research Center - Year 3] Annual Report," Pacific Earthquake Engineering Research Center, University of California, Berkeley, April, 2000, available at peer.berkeley.edu
- Moehle, 1999] – J. Moehle, A. Lynn, K. Elwood, H. Sezen, "Gravity Load Collapse of Reinforced Concrete Frames During Earthquakes," US-Japan Workshop on Performance-Based Design of RC Buildings, Maui, September 1999
- Pincheira, 1995] – J. Pincheira and J. Jirsa, "Seismic Response of RC Frames Retrofitted with Steel Braces or Walls," Journal of Structural Engineering, ASCE, Vol. 121, No. 8, Aug 1995
- Valluvan, 1993] – R. Valluvan, M. Kreger, and J. Jirsa, "Strengthening of Column Splices for Seismic Retrofit of Nonductile Reinforced Concrete Frames," ACI Structural Journal, July 1993, Vol. 90, No. 4



نگاهی گذرا بر چگونگی حفاظت و احیای بافت‌های فرسوده شهرها و اماکن تاریخی



مهندس معمردضا سلطانی
کارشناس رسمی حفاظت آثار ابنیه
و بافت‌های تاریخی

بخش نخست: چکیده‌ای از تصمیمات اتخاذ شده از همایش‌ها، قطع‌نامه‌ها و قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی در رابطه با حفاظت از میراث معماری در شرایط زندگی کنونی و مدرن، بناها و بافت‌های تاریخی اغلب مورد تهدید عوامل بیرونی قرار می‌گیرند. بنابراین حفاظت آثار هنری و معماری کهن که مورد علاقه تمام نسل‌های بشری است و نمادی از تمدن‌های اصیل و کهن را در بردارند باید به خوبی مورد توجه قرار گیرد. البته این امر می‌بایست تنها از طریق بازشناسی کالبدی و بطور دقیق توسط متخصصان علوم ذریعته انجام گیرد. بدیهی است متخصصان حفاظت آثار، معماران مرمت و باستان‌شناسان در این مهم، رسالت خطیری را به عهده دارند. در این میان کارشناسان خبره می‌بایست گزارش کاربرد مصالح و مواد مصرفی در ساختار سازه‌ها را با در نظر گرفتن استانداردهای لازم به منظور استحکام بخشیدن به بافت‌ها و ابنیه کهن مورد بررسی قرار داده و ابزارهای ویژه و کارآ را با مشخصات لازم، متناسب با ریخت و اندام سازه‌ها که باید مرمت شود، طراحی نمایند. براین اساس باید از مفهوم یادمان تاریخی که در برگیرنده آفرینش‌های معمارانه چه در استقرار بافت‌های شهری و یا روستایی می‌باشد و از شواهد آثار و تمدن‌های خاص گذشته به شمار می‌آید استفاده گردد. این مفهوم نه تنها بر آثار بزرگ بلکه شامل سازه‌ها و یا اجزاء کوچکتر معماری نیز می‌گردد، و در واقع مفهومی فرهنگی را در بردارد.

باید در نظر داشت که حفاظت و یا مرمت یادمان‌ها، نیازمند رشته دانشگاهی ویژه است که از تمامی دانش‌ها و فن‌هایی که بتواند برای مطالعه و برای نظارت و نگهداشت میراث فرهنگی مفید و مؤثر باشد، کمک گیرد. این‌گونه اهداف به همان اندازه بر نظارت و نگهداشت آثار هنری چشم دوخته‌اند که شواهد تاریخی را زیر نظر دارند و چنین به نظر می‌رسد که نگهداشت یک یادمان، مستلزم شناخت کامل شرایط محیطی و اقلیمی آن است و هر آینه که یک محیط سنتی پابرجا مانده باشد، ضرورت حفاظت آن رسمیت پیدا می‌کند. علاوه بر این، برای از بین بردن الحاقات در بافت‌های سنتی که میان حجم‌ها و رنگ‌ها رابطه ناموزون برقرار نشده است همواره هارمونیک اصلی و اصیل رعایت گردد و اما در صورتی که جایجایی بخشی یا تمامی معماری اثر در بافت صورت پذیرد، می‌بایست نحوه جایجایی و تغییرات قابل توجه و همسو با منافع ملی و در راستای موازین و مقررات بین‌المللی در امور حفاظت آثار باشد. بطور کلی محوطه‌ها، مجموعه‌ها و بافت‌های کهن بعضاً در برگیرنده آثار ملی و ارزشمند و یادمانی می‌باشد که می‌بایست مورد توجه و ساماندهی ویژه‌ای قرار گیرد. با این هدف، نظارت بر حفاظت پایدار از جامعیت آنها و همچنین عمران و بهسازی آنها، به منظور استفاده بهینه و پر بها کردن، باید از سوی کارگزاران و متولیان آهنگ مرمت تضمین گردد، کارهای حفاظتی در این خصوص باید از اصول و مقررات ملی و بین‌المللی نشأت گرفته از همایش‌ها الهام گیرد. در این صورت می‌بایست کندوکاوها و مستندات تاریخی به صورت مکتوب و مصور در امور حفاظتی و بطور دائم صورت گیرد و اسناد و مدارک دقیق و گزارش‌های جامع و ارزشمند اعم از تحلیل، ترسیم و تصاویر کافی فراهم گردد. در بررسی‌های به عمل آمده از نتایج تصمیمات کنفرانس ۱۹۷۵ آمستردام چنین به نظر می‌رسد که مفهوم



ثروت معماری را در اجلاس تحت عنوانین ذیل بیان داشته و دستاوردهای حاصل از آن نشست‌ها را که بطور کلی در حال حاضر و به همراه آنچه که در گذشته رخ داده است، بعنوان معماری‌های منحصر به فرد باید تلقی و مشمول مقررات حفاظتی ملی و بین‌المللی قلمداد شوند زیرا آثار اصیل معماری متعلق به تمام بشریت است و اهمیت حیاتی داشته و ممکن است در قالب تک بنا، مجتمع‌های معماری، محله‌ها و بافت‌های شهری و یا روستاها و محوطه‌های طبیعی خودنمایی کند. این‌گونه آثار دارای جذابیت و ارزش تاریخی - فرهنگی، مردم‌شناسی و مدنیت می‌باشد. به همین دلیل آثار معماری که بار غنی یادمانی - فرهنگی را به دوش می‌کشند حاوی ارزش‌های ملی و بین‌المللی‌اند و در این راستا وظیفه همه افسراد، گروه‌ها و ملت‌هاست که آنرا از خطرهای رو به افزایشی که تهدیدشان می‌کند محافظت نمایند.

مسئله‌ها کردن ثروت‌های مذکور در مقابل خطر ویرانی، تخریب به عمد، فرسایش، ترکیب بافت و دخالت ناموزون از جمله امور حفاظتی از یادمان‌های ملی محسوب می‌گردد. نگهداشت ثروت‌های معماری نباید به عنوان یک مسأله حاشیه‌ای بلکه با هدف اصلی برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای در نظر گرفته شود. در این میان مقامات مدیریتی و یا قدرت‌های محلی که در تصمیم‌گیری‌های مهم نسبت به برنامه‌ریزی‌های کلان اقدام می‌نمایند دست‌اندرکاران حمایت از حفاظت آثار و ثروت‌های معماری باید در امر تبادل افکار و اطلاعات علمی و منطقه‌ای مطابق با اصول و مقررات ملی و بین‌المللی حفاظت از آثار و بافت‌های فرسوده که بار فرهنگی - ملی را در بردارند به یکدیگر کمک کنند، بدیهی است کیفیت بخشیدن مجدد به بافت‌های کهن و حفاظت از آثار معماری کهن باید بدون دگرگونی‌های اساسی در ترکیب اجتماعی ساکنان آن صورت گیرد. با این وجود باید ترتیبی اتخاذ شود تا جامعه ساکن در محله‌ها بتوانند از تسهیلات و منابع مالی در سطوح مصوبات اداری و بودجه‌ریزی و تخصیص اعتبارات بهره گرفته تا این مهم تحقق یابد. در این صورت اقدامات قانونگذاری و اداری لازم باید توانمند بوده و در تمامی کشور و یا ملل عضو شکلی کارآ و نافذ پیدا کند و محیط و بستر فرهنگی را به منظور جلب گردشگران فراهم سازد و در این راستا پاسخگویی به چگونگی تأمین هزینه‌های مرمت و برنامه‌ریزی به منظور ساماندهی محوطه‌های تاریخی و با ارزش، همه در حیطه اختیارات قدرت‌هایی است که بخش مالی را متناسب با تخصیص عوارض‌های قابل پیش‌بینی، برنامه‌ریزی می‌نمایند. از طرف دیگر زندگی و پایداری میراث معماری فقط هنگامی تداوم می‌یابد که عامه مردم بویژه نسل‌های جدید به بقای آن اهمیت قائل شده و بر آن قدر نهاده و به موازات آن برنامه‌های آموزشی اعم از مدرسه‌ای و یا سطوح دانشگاهی بصورت فراگیر را تنظیم نمایند تا نسبت به آگاهی بخشیدن و بیدار کردن احساس علاقه در قشر نوجوان و جوانان پدیدار گردد. نتیجه این مهم ناشی از رسالت سازمان‌های بخش خصوصی محلی و ملی و حتی بین‌المللی خواهد بود. با این وجود می‌توان امیدوار بود که معماری میراث کهن بخشی از ثروت معماری ملی فردا را تضمین نموده و اصالت فرهنگ‌ها را به دنبال خواهد داشت. لذا فراخوان توسط سیاست‌گزاران در این مهم، دولت‌ها، مجالس و نهادهای ملی و مذهبی، فرهنگی، تشکل‌های مهندسی و حرفه‌ای و همچنین کارگزاران بازرگانی و صنعتی و انجمن‌های وابسته در بخش خصوصی و دیگر گروه‌های اجتماعی را همسو با حمایت از این بخش ملی جهت ارائه خدمات بی‌دریغ و کارساز تشویق می‌نماید. در این صورت توجه به مطالب ذیل معطوف می‌گردد.

(۱) برنامه ساماندهی مبتنی بر تحلیلی از بافت‌ها، مجتمع‌های معماری و آثار کهن و فرسوده شهری و روستایی با در نظر گرفتن کلیه اجزاء و عوامل نظیر شالوده‌ها، کاربری‌ها و ویژگی‌های آن پیش‌بینی گردد.
(۲) با واگذار کردن کاربری‌های نو به ساختمان‌های داخل بافت براساس ضرورت می‌بایست موضوع متناسب با شرایط زندگی، عوامل اجتماعی و کارآیی به نحوی پاسخگو باشد که ویژگی‌های اصلی محترم شمرده و استمرار حیثشان نیز تضمین گردد.

(۳) به این اصل دقت شود که مطالعات باز زنده‌سازی بافت‌های فرسوده و کهن می‌تواند در آینده مورد کاربری خدمات عمومی نظیر خدمات آموزشی، پزشکی و اداری و فضای تفریحی و ... تأثیر گذار بوده و می‌تواند هر آینه کارآیی و کیفیت را دستخوش تحولات روزمره نماید.

(۴) با تخصیص منابع مالی متناسب با هزینه‌های عمران و بهسازی بافت‌ها در بودجه‌های عمومی و ملی می‌توان بخش‌های اجرایی را نسبت به اجرای حفظ و احیا ترغیب نمود.

(۵) انتصاب متخصصان آگاه به مسائل اجتماعی - فرهنگی، مردم‌شناسی، بوم‌شناختی، معماران، مهندسان و مرمت‌کاران مجرب و شهرسازان به عنوان مسؤولان امور حفظ و احیاء معمارانه در محوطه‌های تاریخی و بافت‌های فرسوده شهرها می‌تواند به کیفیت مطلوب در ساماندهی بافت‌های فرسوده شهر کمک نماید.

(۶) تلاش به برقراری و ایجاد تعامل و پیوند بین سازمان‌ها و تشکیلات با استفاده‌کنندگان و ساکنان محله‌های قدیمی و کهن شهر به منظور استفاده بالقوه از بافت‌های تاریخی - فرهنگی.

(۷) ایجاد تشکیلات در امر کارآیی مؤثر توسط انجمن‌های محلی و اشخاص و خیرین به منظور کیفیت بخشیدن به بناها و محوطه‌ها در بافت‌های فرسوده.



۸) تربیت کردن نیروهای مؤثر، آموزش دادن به جوانان و فرهنگ‌سازی عمومی در راستای حفظ، نگهداشت و مرمت آثار ملی و میراث معماری که دارای بار فرهنگی می‌باشند. این رسالت عمدتاً در حیطه اختیارات شهرداری‌ها و دست‌اندرکاران امور فرهنگی قرار گیرد.

به هر حال تلاش برای حفاظت و احیاء بافت‌های فرسوده نه تنها مربوط به اثر و ارزش فرهنگی آن است بلکه میزان کاربردی آن نیز بررسی می‌گردد. مسائل اجتماعی مربوط به حفاظت جامع بافت‌ها نمی‌تواند اثرگذار باشند مگر باتوجه به دو مقوله حفظ میراث ملی و استفاده بهینه از اثر در حفظ بهره‌وری از یادمان تاریخی آن به هر شکل ممکن، بنابراین در هر صورت سنجش هزینه‌های ناشی از زیباسازی، مرمت و احیاء و عمران و بهسازی در این گونه محوطه‌های می‌تواند سرفصل موضوع اصلی هزینه‌های اجتماعی اعم از ملی یا محلی باشد، که در این امور نه تنها مالکان و موجران، بلکه صاحبان حرف و صنایع متفرقه، بازرگانان، کارگزاران و دست‌اندرکاران عمران شهری مقیم در این گونه محوطه‌ها نیز دارای جایگاهی خاص بوده و آنها هستند که تضمین کننده تداوم زندگی شهروندان در این بخش بوده و نگهداشت محله‌های موضوع حفاظت و احیاء جامع و فراگیر بافت‌های فرسوده را عهده‌دار می‌شوند که این مقوله نیازمند هماهنگی فراگیر و همه‌جانبه و متناسب کردن مقررات و اقدامات با اهداف از پیش تعیین شده باتوجه به قانونگذاری‌های اداری و مدنی نیزه مبتنی بر تدوین برنامه‌های حفاظت جامع در راستای دستورالعمل‌های مربوط به ساماندهی این گونه محوطه‌هاست. به نظر می‌رسد آنچه در چارچوب ساماندهی عمومی می‌بایست در دستور کار قرار گیرد در زیر به نکاتی چند اشاره شده است.

۱) تنظیم ترازنامه‌ها و تأمین اعتبارات مالی که در اختیار متولیان شهرسازی به شکل متعادل قرار می‌گیرد.

۲) اعطاء امتیازات و تسهیلات لازم به شهروندانی که به نوعی مصمم به حفظ و احیاء بافت‌ها و بناها در محوطه را در راستای اهداف ملی دارا می‌باشند.

۳) بکار بستن آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌های مربوط به امور ساخت‌وسازها، نحوه اجرای کامل مقررات مهندسی، مقررات ملی استاندارد‌ها به ترتیبی که به نیازهای ویژه حفظ و احیاء و بهسازی به صورت فراگیر پاسخ مثبت داده شود.

کنواسیون‌های مربوط به اتخاذ تدابیر حفاظت از میراث معماری و فرهنگی تضمین کننده بخشی از حقوق حمایت از میراث فرهنگی و طبیعی به شمار می‌رود. موضوع حمایت در این بخش به صورت فراگیر و در سطح ملی در سال ۱۳۰۹ شمسی تحت قانون حفظ آثار از تصویب مجلس ملی کشور گذشته و در دستور کار سیاست‌گزاران دستگاه‌های اجرایی ذریع قرار گرفته است.

برای شناخت بیشتر به مبانی و سرفصل‌های مطالعه در باز زنده‌سازی بافت‌های کهن شهری و روستایی می‌توان در قلمرو و حدود مفاهیم زیر کندوکاو نمود.

۱) آثار

شامل: آثار معماری، مجسمه‌های و نقاشی در بنا، عوامل و بناهایی که جنبه تاریخی دارند، کتیبه‌ها، غارها و مجموعه عواملی که از نظر تاریخی، هنری و علمی ارزش ملی و جهانی داشته و به صورت استثنایی خودنمایی می‌کنند.

۲) مجموعه‌ها

مجموعه بناها یا مجتمع‌ها نظیر بازارها، کاروانسراها، کوی و برزن، قلعه‌ها و باروها، ارگ و زیگورات‌ها و ... که از نظر معماری منحصر به فرد بوده و یا بستگی و موقعیت آنها در یک منظره طبیعی، به لحاظ تاریخی، هنری و علمی دارای ارزش ملی و جهانی بوده و استثنایی هستند.

۳) محوطه‌ها

آثار انسان یا آثاری که توأم با بوسیله انسان و طبیعت ایجاد شده است و نیز مناطق شامل محوطه‌های باستانی که به لحاظ تاریخی، زیبایی‌شناسی، نژادشناسی، اقلیم و بوم‌شناسی دارای ارزش ویژه‌ای هستند.

۴) آثار طبیعی

مشکل از ترکیبات فیزیکی و زیست‌شناسی یا مجموعه‌ای از این نوع ترکیبات که از نظر زیست‌شناسی و یا علمی حائز ارزش ویژه جهانی می‌باشند، ترکیبات ارضی و جغرافیایی طبیعی مناطق که کاملاً مشخص بوده و زیست‌گاه حیوانات و یا محل رشد گیاهان خاص به شمار رفته و حائز ارزش ویژه ملی و جهانی می‌باشند و از موقعیت ویژه‌ای کاملاً استثنایی از نظر علمی و حفاظت برخوردارند، محوطه‌های طبیعی یا مناطق طبیعی که دقیقاً مشخص شده و به لحاظ علمی و حفاظت یا زیبایی دارای ارزش ملی و جهانی و به صورت ویژه می‌باشند.

بدیهی است هر یک از عوامل و جزئیات مندرج در مفاهیم فوق در اشاره می‌تواند سرفصل مقاله‌ای پربار و حاوی مطالب و آگاهی‌هایی باشد که هر یک منابعی علمی و مؤثر در ارائه راه‌کارها قرار گرفته و رهنمون‌هایی در امر مرمت، بهسازی و عمران بافت‌های فرسوده شهری و روستایی باشد.

بازگشت به مدرنیسم

The Return to modernism

مؤلف: تاج کریمیان، نوربرگ شوپلز

برگردان: مهرداد متین

دکترای معماری

عضو هیأت علمی دانشکاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز

ضرورت بازگشت به مدرنیسم، در طول ده سال گذشته، نیازی قابل درک بوده است. گفته شد نیاز، زیرا بعد از کوتاهی و ناتوانی پست مدرنیسم یک شروع تازه ضروری بود. توصیف "هابرماس" از معماری مدرن یک «پروژه ناتمام» بود. این تعبیر بعد از جنگ جهانی دوم به مفهوم دعوت به ادامه از جایی است که ظاهراً مدرنیسم متوقف شده بود. آیا شروع تازه به معنای جستجوی عوامل بالقوه و بکار نبسته جریاناتی مانند نئوپلاستیسیم یا کنستراکتیویسم (ساختارگرایی) است یا آنکه درخواست یک اختراع کاملاً تازه دارد؟ هر دو امکان در طول دهه گذشته شکل گرفت.

"ریچارد میر" آشکارترین نمونه گزینه نخست است. در حالی که "فرنک گری" متقدم اختراع ناشناخته‌ها است. اما آیا آنها و بقیه پیشروان به ما می‌گویند که امروز معماری باید چگونه باشد؟ "پیتر پرن" یکی از اشخاصی است که هدفشان احیای مدرنیسم است. او آشکارا و مشخصاً تصریح می‌کند که مدرنیست است و با اطمینان ساختار شکن بودن کارهایش را انکار می‌نماید. قصد این مقاله آن است که کوشش اخیر او را نشان دهد و همچنین در مورد کیفیت ارتباط کارهایش با اهداف اساسی معماری مدرن داوری کند. کارهای "پرن" آفرینشی استثنایی هستند که معماران زیادی نمی‌توانند با وی از نظر تعداد پروژه‌های بزرگ رقابت کنند.

پرن شخصاً کارهایش را پیرو «نهضت معماری شاعرانه» معرفی می‌کند و تحرک، یک کیفیت مشترک در همه کارهای بعدی اوست. با این وجود او حتماً یک مدرنیست است، از آنجا که معماری مدرن نیز از همان آغاز، بواسطه یک تحرک بی‌پرده متمایز گردید من متوجه شدم که احتمالاً ساختمان‌های بلند "پرن" از پرندگان براکوزی الهام گرفته و عموماً کارهای او از دقتی شبیه به کار این مجسمه‌ساز بزرگ رومانیایی برخوردارند. برای آنکه بتوانیم موفقیت کارهای "پرن" را ارزیابی نماییم، چه بسا لازم است نگاهی به اهداف و معنای معماری مدرن داشته باشیم.

حمله‌های مکرر و ناگواری به معماری مدرن به علت نمایندگی راسینالیسم صرف و هدف‌گیری دیدگاه واحد و معتبر جهانی صورت گرفته است. از این جهت مدرنیسم از سوی بسیاری از افراد، اقتدارگرا و حتی تمامیت‌خواه، ارزیابی می‌شود. این انتقاد شایسته نیست. زیرا ریشه در سوء تفاهمی بنیادین دارد و همچنین دسترسی ما به ارزش واقعی معماری مدرن را محدود می‌سازد. این امر مسلم است که نخبگان معماری مدرن کوششی نیرومند به سوی خرد استدلالی و فناوری داشته‌اند، اما این هم به همان اندازه درست است که هدف آنان، معماری دارای کیفیات شاعرانه، بوده است. بیانیه لوکوربوزیه در «به سوی یک معماری» (۱۹۲۳) برای همه شناخته شده است و نیازی به تکرار در اینجا ندارد. (گرچه به نظر می‌رسد که توسط منتقدانش فراموش شده باشد) بجای آن بگذارید گفته "گروپوس" در معماری جدید و با هاس (۱۹۳۵) را برایتان بگویم: «... خردگرایی، که بسیاری از مردم معتقدند قاعده اساسی است، فقط عاملی برای زدودن ناخالصی‌ها می‌باشد، ... عامل دیگر، رضایت زیباشناختی نفس انسان می‌باشد که به اندازه مصالح اهمیت دارد.» حتی بی‌پیرایه‌ترین متقدم، "میس ون در رو" در مقدمه‌ای بر دفتر راهنمای وایسنهوف، آفرینش یک مسکن جدید را تعریف می‌کند، بگذارید نتیجه بگیرم که مدرنیسم یک نهضت



هنری بود و ساختمان‌هایی نظیر ویلا ساووی، پاوین بارسلن و باهاس می‌توانند دلایل اثبات آن باشند. چرا پس از آن بسیاری می‌خواهند معماری مدرن را به اقتصاد و عملکرد تقلیل دهند؟ آیا آنها متون اصلی را نخوانده‌اند یا آنکه حقایق را بد جلوه می‌دهند تا ابداعاتشان بیشتر و بیشتر مورد پسند واقع شود. ممکن است علت اساسی این باشد که طبیعت حقیقی مدرنیسم هرگز بطور شایسته توصیف نشده است.

آشکارترین بیانیه درباره اهداف عمیق مدرنیسم به "ز-گیدین" باز می‌گردد. معماری معاصر راه سختی در پیش رو دارد. همچنین نقاشی و مجسمه‌سازی مجبورند از آغاز شروع کنند، آن هنرها ناچارند بر بیشتر شیوه‌های قدیمی غلبه نمایند. آن‌گونه که گویی تا بحال کاری صورت نگرفته است. گیدین در اینجا می‌گوید: «شروع دوباره، به معنای غلبه بر ابتدایی‌ترین مسائل می‌باشد که اشاره به اصول دارند، به فراموشی سپردن هرآنچه در طول تاریخ انجام شده است چه بسا برداشت غلطی باشد که کلماتش درخواستی برای بنیادگرایی و دیدگاه واحد جهانی تعبیر شود و این دقیقاً تعبیر اشتباه کسانی است که حمله به مدرنیسم از جانب آنها آغاز شد. غلبه بر ابتدایی‌ترین شیوه‌ها یک کوشش منحصر به فرد برای نقل قول حرف‌های "وتوری" نیست، بلکه یک کوشش عام است. از آنجا که آنچه ابتدایی و اصلی باشد به تعبیر نامحدود راه می‌برد و در این حال شامل هرآنچه که می‌آید می‌شود، "گویی‌کان" آن‌را دریافت. هنگامی که گفت: در شروع، بدر همه چیزهایی که باید بیاید، نهفته است. به فراموشی سپردن تاریخ به این مفهوم نیست که ما نباید از آن درس بگیریم، بلکه باید از مدل‌ها و تعصبات سبک‌گونه برحذر باشیم. تاریخ بواسطه شرح معانی اصول را یاد می‌دهد. بنابراین تاریخ تجسم اصول را نشان می‌دهد. جهانی که در حقیقت به معنی نقاط شروع می‌باشد. به این تعبیر حرف‌های "ونست اسکالی" را بخاطر می‌آورم: «پذیرش اینکه "کان" مانند "رایت" دوباره از آنجا شروع کرد، گریزناپذیر می‌نماید. بنابراین معماری مدرن بعد از جنگ جهانی دوم نمرد، بسیاری از معماران از جمله اعضا تیم تن^۵ (X) به اهداف معماری مدرن وفادار ماندند و حقیقت جالب این است که "کان" ایده‌هایش را برای اولین بار در همایش تیم تن در سال ۱۹۵۹ در آتلو عرضه داشت. قبل از اینکه به نقش "پیت پرین" در بالندگی اخیر مدرنیسم باز گردم، لازم است که راجع به منابع آن چند کلامی بگویم. در ابتدا، معماری مدرن یا بهتر بگویم قبل از مدرن، بواسطه یک ادراک عقلی جدید از فضا متمایز گردید. نویسندگان متعددی مانند "ون دبیرگ" و "موهولی ناگی" بر حقیقتی تأکید کردند که توسط لوکوربوزیه در واژه پلان لیغ ادغام شده بود. این مهم است که تشخیص دهیم واژه "لیغ" به مفهوم آزادی اختیار نیست، بلکه فضایی است که بین عناصری با تعریف متغیر و ثابت در نوسان است. بنابراین پاوین بارسلون "میس ون درو" بین حوزه‌هایی با تحرک متفاوت و به تعبیری جدید میان درون و بیرون شناخته می‌شود. به عنوان نمونه دیوار معروف سنگی الوان نشانگر درون می‌باشد و در حاشیه کمپزیون بی‌معنی خواهد بود. بنابراین احتمالاً پلان آزاد می‌تواند به عنوان سیستم مکان‌های دارای اثر متقابل ادراک شود و بر این پایه به یک موضوع قابل توجه برای توسعه بعد از جنگ جهانی دوم بدل شد. پلان آزاد لزوماً با نمای آزاد و جداکننده‌های آزاد مرتبط است. این آن چیزی است که در گذشته به عنوان بخش‌هایی از سیستم سبک گونه ادراک می‌شد و آنچنان در جایشان پر معنی هستند که "لوکوربوزیه" آنها را اشیایی با عملکرد شاعرانه خواند. بنابراین آنها به بیان منابع بازگشتند، همانند عناصری توسط نقاشانی چون "کاندیسکی"، "کله" و "موندریان" بکار گرفته شدند. بیایید در این زمینه نگاهی نزدیکتر به کارهای پرن داشته باشیم. بعد از فارغ‌التحصیلی از مدرسه معماری اسلو در سال ۱۹۶۱ برای گرفتن مدرک فوق لیسانس در سال ۱۹۶۹ به مؤسسه تکنولوژی ایلینوی رفت. در ضمن او به عنوان معمار و طراح پروژه توسط "میس"، "اسکیدمور"، "اوینگ" و "مریل" (۱۹۶۶-۱۹۶۹) استخدام شد. به این صورت فرصتی برای کار روی پروژه‌های مهمی مانند نگارخانه ملی برلین (۱۹۶۳)، مرکز فدرال شیکاگو (۱۹۶۵)، مرکز حکومتی تورنتو (۱۹۶۶) و برج میوز (۱۹۶۸) به وی داده شد.

بر پایه این تجارب پرن دو مقاله در سال‌های ۱۹۶۸ و ۱۹۷۱ در مجله نروژی «بیگه کانست» منتشر ساخت. مقاله اول درباره سازه‌های بلندمرتبه شیکاگو بود و ساختمان جان هانگوگ به عنوان نمونه اصلی این ساختمان‌ها بود.

مقاله دوم در مورد تالارهایی با دهانه وسیع بود و یکی از ساختمان‌های طراحی شده توسط خودش نمونه آن بود.

نوع انتخاب هر دو موضوع مهم است، از آنجا که هر دو ریشه اساسی در معماری مدرن دارند. از این‌رو ساختمان‌های فلزی و شیشه‌ای قرن نوزدهم، سالن‌های با دهانه‌های وسیع و آسمان‌خراش‌ها را به عنوان نمونه اصلی ادراک جدید از فضای سه‌بعدی معرفی نمودند. کریستال پالاس لندن در سال ۱۸۵۱ موضوع تالار را قبلاً عینیت بخشیده بود و در سال ۱۸۶۷ پروژه بزرگ «هوروس» برای تالار نمایش و



گالری اتومبیل برای نمایشگاه پاریس در سال ۱۸۸۹ این جریان را پیگیری کرد. «ساختمان بلندمرتبه» در شیکاگو بواسطه «ویلیام نوبارن چنی» پس از آتش سوزی بزرگ سال ۱۸۷۱ ساخته شد. از آنجا که این دو جریان در توسعه معماری مدرن و بطور ویژه برای «میسون در رو» نقش محوری داشته‌اند آنچنانکه کران‌هال در IIT با ورود پرن به شیکاگو خاتمه یافت. از سال ۱۹۵۱ برج‌های مسکونی ۸۶۰ واحدی «لیک‌شور درایو» برپا شده بودند. بدون شک، میسون در رو قویترین الهام‌بخش پرن می‌باشد، اگر نگوییم تنها عامل مؤثر بوده است. پرن در تمام دوره کاری خود ساختمان‌های بلندمرتبه و سازه‌هایی با دهانه وسیع را حفظ نمود و به این تعبیر او یک مدرنیست واقعی است. اما پروژه‌های اخیر او نظم راست گوشه طرح‌های میس را ندارد. بلکه آن پروژه‌ها امکانات ذاتی پروژه‌های اولیه‌اش برای فردریش اشتراوس در برلین را توسعه دادند. وقتی یک‌بار از میس پرسیدم چرا از منحنی استفاده نمی‌کند او پاسخ داد: «معماران بارک توانستند این کار را انجام دهند؛ اما آن کار نتیجه یک دوره تکامل طولانی بود».

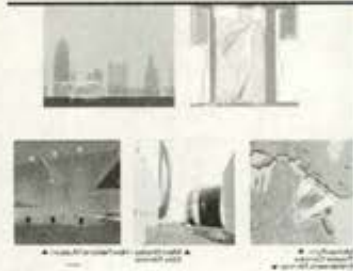
این تکامل تدریجی در کارهای اخیر پرن نمایان است. هنگامی که او خود طرح‌هایش را «مصدقی نهضت معماری شاعرانه» می‌نامد او اشاره می‌کند که سیالیت فضایی، دیگر تنها و صرفاً بیانی از گشودگی و تأثیر متقابل دو فضا نیست، بلکه بیان آرامی از تغییر شکل نیروهای فضایی حاضر در حوزه معماری مدرن متأخر می‌باشد. ساختمان‌های بلندمرتبه پرن معمولاً به دو صفحه عمودی تفکیک می‌شوند، که یکی از آنها مستقیم و دیگری منحنی و چین‌خورده است. اولی نقش پایه‌ای جاذبه را در معماری بیان می‌کند، در حالیکه دیگری برخاستن و «به پرواز درآمدن» در فضا را نشان می‌دهد و همانطور که اشاره شد آن‌را به پرندگان برنکاسی شبیه می‌سازد. با این وجود حتی صفحه چین‌خورده نیز منظم و به وضوح تعریف شده باقی می‌ماند. میان آنها و سایر احجام روی زمین، فضاهای گردش و سیرکولاسیون حقیقتاً متحرکند. در اینجا «پلان آزاد» بیانی از زندگی پیچیده و اغلب متضاد روی کره زمین می‌باشد، در حالیکه پرنده در حال پرواز اثری رهایی‌بخش دارد. در واقع کنت فرامپتن می‌گوید که به نظر می‌رسد معماری پرن مدرنیته آزادخواه را می‌طلبید.

پروژه سالن اخیر پرن به همان اندازه متحرک است. برنده طراحی استادیوم جام جهانی فوتبال سال ۲۰۰۲ در شهر ستول که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (پروژه سال ۱۹۹۷) که فضایی چند منظوره برای بسبال، فوتبال و فوتبال آمریکایی، کنسرت‌ها و نمایشگاه‌ها بود. دوباره یک سری احجام مشخص با فضاهای میانجی و واسطه‌ای سیرکولاسیون به هم مرتبط می‌شوند و پلانی آزاد در ابعاد بزرگ برپا می‌کنند.

از میان پروژه‌های اخیر پرن، دو پروژه به عنوان برجسته‌ترین آثار بازگشت مدرنیسم در کار وی شناخته می‌شوند. انستیتوی روانپزشکی نیویورک و دانشگاه پلیس نیویورک که هر دوی آنها در سال ۱۹۹۲ ساخته شدند با ترکیب واحدهای راست گوشه و منحنی در آنها هر دو طرح به طرز مضمئن از لحاظ فضایی با ساختار شهر نیویورک و آزاد راه‌های آن تطبیق می‌یابد. خصوصیت پایه‌ای زبان مدرن فرم‌ها به روشی ترکیب شده است که بطور همزمان خردگرا و گویاست. تقاضای مسلمی برای ساده‌سازی کاملاً آشکار است که نشان می‌دهد پرن علیرغم همه چیز با جمله معروف میسون در رو «کم زیاد است» رشد کرده است. علاوه بر این راه‌حل‌ها ادراک گیدین از «دیوار موجی شکل» به عنوان بیانیه ذاتی ادراک فضایی جدید بخاطر می‌آورد. در کار پرن انحنا در سطح افقی مانند سطوح عمودی عمل می‌کند که به موجب آن تحرک فضایی فراگیر می‌شود، با این وجود باعث تضاد دو جهت اصلی بالا و پایین نمی‌شود که اغلب در کارهای دکنسترتکیویست‌ها اتفاق می‌افتد. پرن با پروژه ادارات مرکزی (تله‌فر) در اسلو که مقام اول را کسب کرد نشان داده است که چگونه دیوار موجی شکل می‌تواند به خلق یک نوع جدیدی از فضاهای شهری غالب کمک کند؛ فضایی که زندگی را به الگوهای شطرنجی گسترش یافته از طرح‌های مشترک عقب می‌برد.



به علت کیفیت ذاتی نهفته شاعرانه، سازه ساختمانی‌های بلندمرتبه پرن احتمالاً به عنوان نقاط عطف واقعی شهر عمل می‌کنند. آنها در ابتدا محتوای عملکردی خود را بیسان نمی‌نمایند؛ بلکه به گردآوری حوزه معماری مدرن متأخر در واحدهای نامرتبط کمک می‌کنند. بنابراین دیدگاه عمودیت گویای پرن به ما نشان می‌دهد که پروژه ناتمام مدرنیسم وجهی جدید و قابل توجه کسب می‌نماید.



۱- مقاله بازگشت به مدرنیسم برگرفته از کتاب Peter Pran نویسنده T.ChristanNorberg Schulz صفحات

2-Deconstruction

۹-۱۱ سال ۱۹۹۸

3-Bracusi

4-Gropius Waltez (1883 -1969)

5-Ten

6-Le corbusier

7-Berlin National gallery in germany

8-Chicago federal center

9-Toronto Deminion

1-1998/T.Christan / Peter pran an architecture of poetic movment

2-J.Habermas, Derphilosophische Diskurs der Moderne, Frankfurt a. m. 1985

3-C- Norberg- Schulz, Roots of Modern Architecture, Takyto 1988

4-O. majstad. "modernismo og terrorisme"

5-W. Gropius. The new Architecture and the Bauhause, London,1935, p23

6-L. Mies Van der rohe, Bau and wohnung, stuttgart 1927

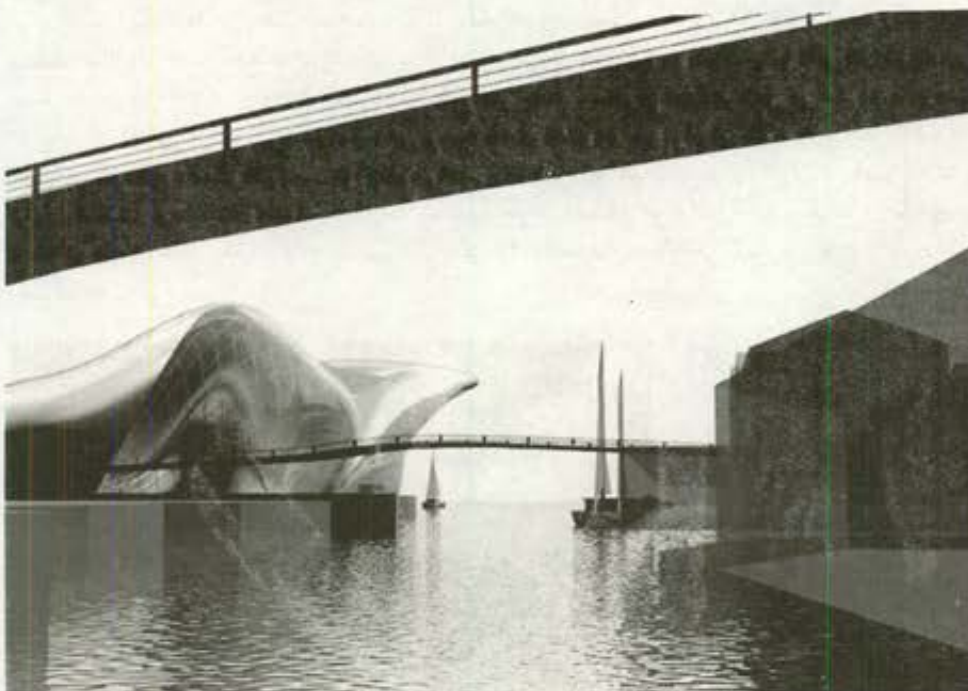
7-An attempt is made in norberg schulz

8-C. condit, the Rise of the Sky Scraper, Chicago

9-C. Norberg- schulz, "Rencontre avec mies van der rohe"

10-P. pran, Byggekunst ,oslo, 1971

11- For instance in Bin Laden Head quarters in jaddah. 1990





بتن با پودر واکنشی (RPC)

معرفی و کاربردها

دکتر علیرضا نالو

استاد دانشگاه صنعتی شریف

پنجم زرفام - دانشجوی دکترای سازه

دانشگاه صنعتی شریف

چکیده

بتن با پودر واکنشی (RPC) (Reactive Powder Concrete) دارای خاصیت اجرایی فوق العاده، فیبر مسلح شده، خاصیت خمیری بالا، مخلوط دوده سیلیسی (اکسید سیلیسیم) و مواد مرکب با مقاومت و انعطاف پذیری بالاست. در این مقاله، یک سری از خصوصیات ویژه RPC و مقایسه آن با بتن با عملکرد بالا (HPC) (High Performance Concrete) ارائه شده است. بعلاوه، یک مخلوط قابل استفاده و خواص شیمیایی اجزاء آن برای ساختن این بتن مخصوص پیشنهاد شده است. راههای مختلف عمل آوردن RPC و تأثیرات آن روی پارامترهای مکانیکی RPC نیز بررسی گردیده است. در انتها برخی کاربردهای RPC نظیر سازه‌های پیش ساخته و پیش تنیده و خصوصاً پل Sherbrooke بعنوان اولین سازه بتنی با پودر واکنشی در جهان و همچنین برخی دیگر از کاربردهای گوناگون آن توضیح داده شده است.

۱- معرفی

بتن با پودر واکنشی (RPC) دارای شکل پذیری بالا و مقاومت فوق العاده است. مواد مرکب سیمانی با تخلخل کم بوسیله ماشین آلات پیشرفته خواص فیزیکی بالاتری پیدا کرده‌اند. RPC اولین بار در سال ۱۹۹۰ بوسیله محققان در آزمایشگاه شرکت HDRformer's, Bouygues A واقع در پاریس فرانسه توسعه پیدا کرد. Pierre Bouygues طراح پیشگام در این پروژه بود و HDR خدمات مشاوره‌های طراحی را فراهم می کرد. خواص مکانیکی پیشرفته شده از RPC یک کلاس جدید از مواد مبنی بر سیمان پرتلند با مقاومت‌های فشاری بالاتر از 200MPa را ارائه می دهد. با قرار دادن الیاف فولادی نرم در RPC می توان به مقاومت خمشی قابل توجهی بیش از 50MPa رسید. شکل پذیری بالای این مواد برای جذب انرژی، قابلیت مقایسه آن را با برخی از فلزات فراهم می کند. در مقایسه با مواد سیمانی ویژه نظیر بتن با عملکرد بالا (HPC)، ساختمان میکروسکوپی RPC به خاطر حضور هیدرات‌های سیمانی قوی یک نظم ذره‌ای فشرده‌تر ایجاد می کند. علاوه بر این توسعه ساختمان میکروسکوپی RPC خصوصیات فیزیکی مؤثری را در مقایسه با HPC فراهم می کند. بنابراین از RPC در محیط‌هایی که در برابر هجوم



مواد شیمیایی باشد و هر کجا که بطور طبیعی فرآیند سایش بر روی قسمت هایی از بتن ایجاد گردد استفاده می‌گردد. در RPC از مخلوط بتن شامل دوده سیلیسی و شنهای درشت به جای مصالح دانه‌ای زیر استفاده می‌کنند. به دلیل حداقل بودن نسبت آب به سیمان، استفاده از فوق روان کننده‌ها عملکرد این مخلوط را افزایش می‌دهد.

مخلوط RPC می‌تواند تحت شرایط گوناگون بعمل آید که با انتخاب هر یک از طرحهای عمل‌آوری می‌توان مقادیر مقاومتی متفاوتی را حاصل کرد. برخی کاربردهای RPC در عناصر سازه‌های تحت روشهای ساختمانی دیگر نظیر پیش‌تنیده، پیش‌ساخته و غیره، می‌باشد. پل Sherbrooke به عنوان اولین سازه بتنی پودر واکنشی جهان برای نمونه توضیح داده شده است.

۲- معرفی بتن با عملکرد بالا (HPC)

بتن با عملکرد بالا (HPC) بطور کم و بیش در صنعت ساختمان‌سازی آمریکا مورد استفاده قرار میگرفت. یکی از اولین استفاده‌های آن برای ستونها در ساختمان‌های بسیار بلند با مقاومت فشاری در حدود 60 MPa بود که می‌توانست بطور کامل مورد استفاده قرار گیرد. به تازگی، بتن با مقاومت فشاری در 100 MPa برای شاه تیرهای پیش‌تنیده با دهانه‌های طولانی استفاده شده است. مزایای آن:

(۱) نفوذپذیری پایین

(۲) انقباض محدود

(۳) خزش کم

می‌باشد این مزایا باعث کاهش فرسایش در بتن می‌شود که همگی ویژگی‌های با ارزشی برای صنعت ساختمان می‌باشد. روشهای متفاوتی در تحقیق روی HPC بکار رفته است. در اولین روش یک بتن فشرده بعنوان HPC تهیه شد که به علت حجم دوده سیلیسی، مقدار آب مخلوط کاهش پیدا کرد. کاهش نسبت آب به سیمان (w/c) به ۰/۲۵، سبب شد تا مقاومت افزایش یابد. فاکتور اصلی دیگر که به دستیابی عملکردهای بالاتر منتهی می‌شود انتخاب مصالح دانه‌ای است. با کاهش حداکثر اندازه شنهای درشت در HPC، کل سطح مصالح دانه‌ای افزایش پیدا می‌کند و مکانیزم چسبندگی مصالح دانه‌ای یا حالت خمیری را بهبود می‌بخشد. افزایش فوم سیلیکا (میکروسیلیس) باعث کاهش جذب آب می‌شود. HPC در تونلها، پلها و سازه‌های بلند به خاطر مقاومت و ضرایب الاستیسیته بالا استفاده می‌شود. همچنین از آن در تعمیرات (بوسیله شاتکریت)، دکلهای پارکینگ‌ها و کاربردهای کشاورزی استفاده می‌شود.

۳- بتن با پودر واکنشی (RPC)

مشکل اصلی HPC پاسخ شکننده و عملکرد خمشی ناچیز آن است. برای آنکه به بتنی با مقاومت بالا و تخلخل کم دست پیدا کنیم باید موارد زیر را رعایت کنیم:

(۱) حذف شن درشت: فقط از مصالح خیلی نرم استفاده می‌شود نظیر ماسه، کوارتز شکسته شده و میکرو سیلیس همه با اندازه‌های ریزین ۰/۰۲ و ۳۰۰ میکرومتر می‌باشد.

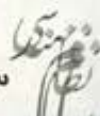
(۲) بهینه کردن توزیع اندازه دانه‌ها و تراکم کردن مخلوط

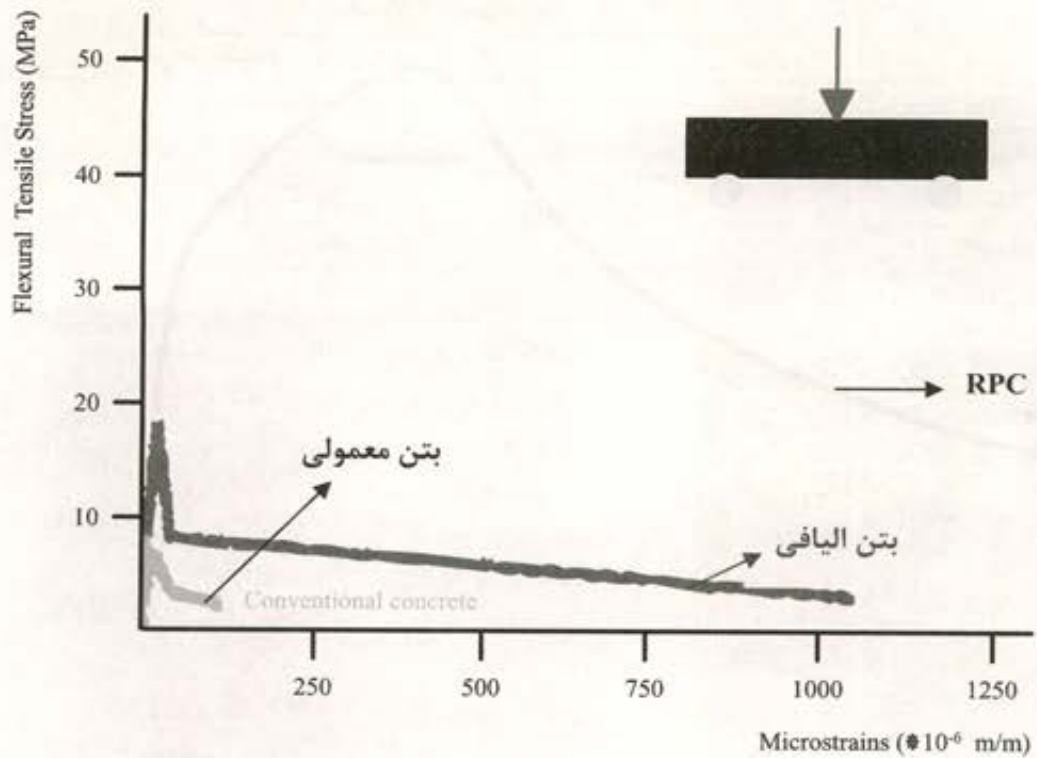
(۳) بهبود بخشیدن ساختمان میکروسکوپی

(۴) افزایش الیاف مصنوعی و فولادی (حدود ۲٪ حجم)

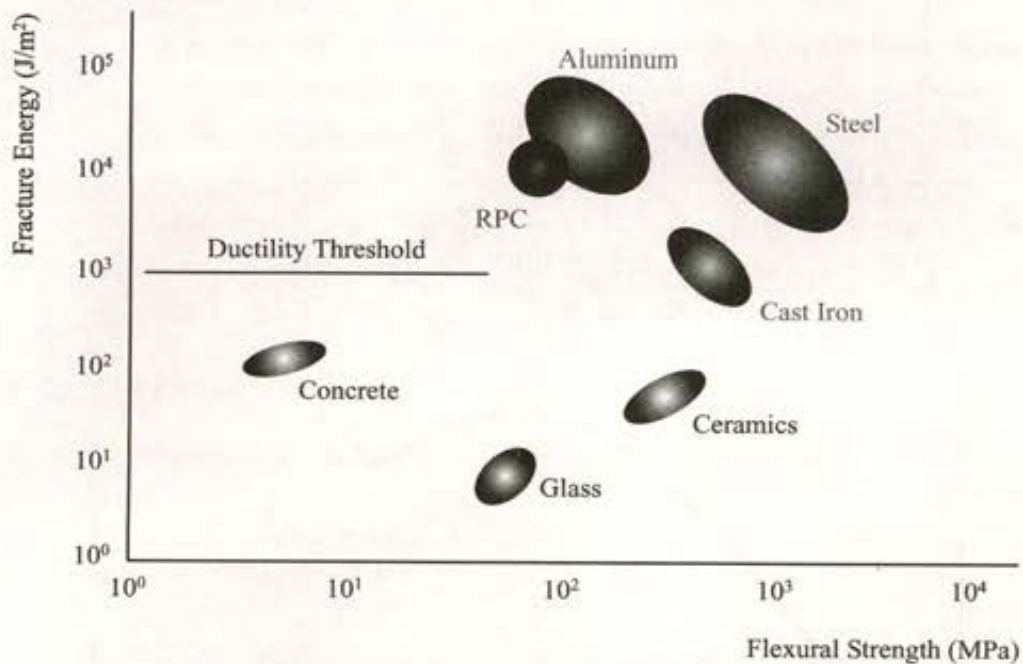
(۵) استفاده از فوق روان کننده برای کاستن نسبت آب به سیمان.

با معرفی الیاف فولادی نرم، تقریباً به طول 12 mm، RPC می‌تواند به مقاومت خمشی قابل توجه بالا تا 50 MPa رسید. اما نکته مهم، شکل‌پذیری بسیار بالاست، ۲۵۰ برابر بیشتر از بتن معمولی، و قابلیت جذب انرژی که آن را می‌توان با برخی فلزات مقایسه کرد. منحنی تنش - کرنش حاصل از آزمایش خمش سه نقطه‌ای در شکل (۱) نمایش داده شده است. در شکل (۲) شکل‌پذیری RPC با توجه به قابلیت جذب انرژی نمایش داده شده است.





شکل ۱- رفتار خمشی RPC



شکل ۲: جذب انرژی RPC

۴- عملکرد بالا و سهولت اختلاط

مواد بکار رفته در بتن RPC بشرح زیر می باشد: ۱- ماسه سیلیکایی نرم ۲- سیمان پرتلند ۳- فوم سیلیکا ۴- مقدار کمی آب ۵- الیاف فولادی. خلاصه ای از خواص مکانیکی این ماده در جدول (۱) نمایش داده شده است.



جدول ۱ - خواص مکانیکی RPC

واحد	مقدار	خواص مکانیکی افزوده شده RPC
MPa	۱۷۰ تا ۲۳۰	مقاومت فشاری
MPa	۶۰ تا ۳۰	مقاومت خمشی
MPa	۱۰ تا ۷	مقاومت کششی مستقیم
J / m^2	۴۰۰۰ تا ۲۰۰۰	انرژی شکست
GPa	۶۰ تا ۵۰	مدول یانگ



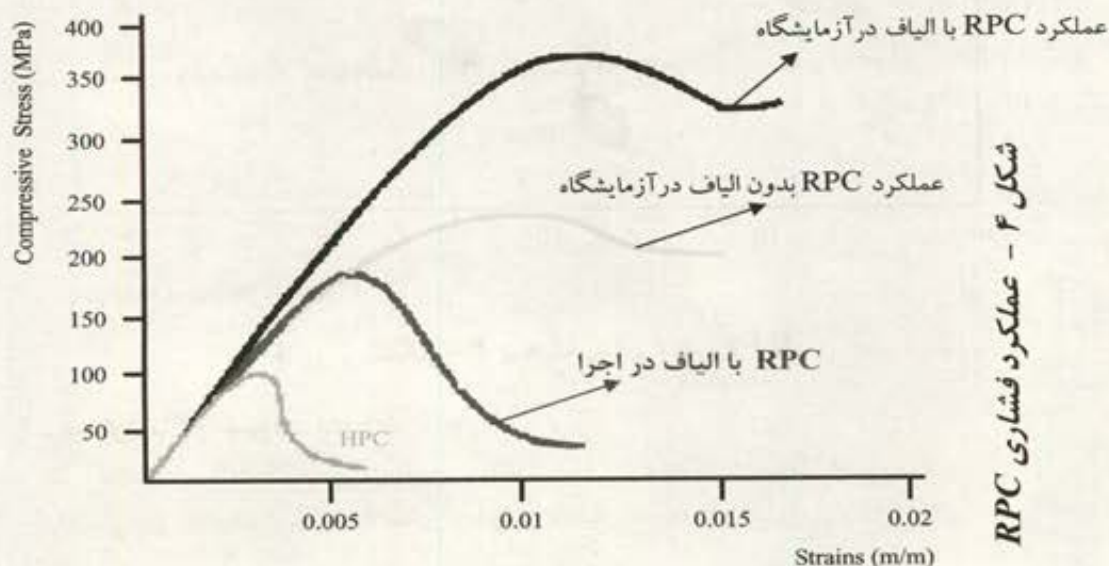
با گذشت زمان، RPC با یک سری تکنیک‌های بتن‌ریزی شامل: بتن‌ریزی تر، بتن‌ریزی تنیدگی، تزریق با فشار، بتن‌ریزی خشک با استفاده از ماشین‌های بتن‌ریزی، بطور جدی و کاربردی مطرح شد. شکل (۳) پایداری نمونه RPC استفاده شده برای بتن‌ریزی مرطوب با تزریق را نشان می‌دهد. ملاحظه می‌گردد که شن درشت در مخلوط RPC وجود ندارد.

۵- سختی RPC و رفتار تحت بارهای سیکلی

یک روش اندازه‌گیری در عملکرد لرزه‌ای یک ماده، توانایی تحمل کرنش فوق‌الاستیک یا

شکل ۳ - پایداری و سازگاری RPC

سختی است. بتن به علت رفتار غیرالاستیک در بعضی سطوح در مقابل کشش شکننده می‌باشد. چون مقاومت کششی پایتتر از مقاومت فشاری است، رفتار شکننده سبب مقاومت خمشی کمتری می‌شود. به این دلیل ستون‌ها و اتصالات تیر-ستون نیازمند فولادگذاری هستند تا رفتار شکل پذیر تحت شرایط بارهای لرزه‌ای را تضمین کند. RPC دارای مقاومت خمشی مناسب و مقاومت فشاری بالا می‌باشد به همین دلیل، عضوهای RPC نیازمند پیش‌تنیدگی فعال هستند. تنش اصلی کششی وابسته به تنش برشی است و در حدود توانایی RPC می‌باشد. همه عضوهای RPC با یک روش مناسب بدون فولادگذاری برشی می‌توانند طراحی شوند و شامل اعضای با مقاطع با جان‌های خیلی لاغرتر از بالها می‌باشند. ساختمان میکروسکوپی RPC یک نظم ذره‌ای فشرده‌تر نسبت به HPC دارد که به هیدرات‌های سیمانی کمک می‌کند تا نیرومندتر از زمانی باشند که با HPC مقایسه می‌شوند. (شکل ۴)



شکل ۴ - عملکرد فشاری RPC

ساختمان میکروسکوپی RPC دارای ویژگی‌های فیزیکی مؤثر می‌باشد. جدول (۲) مقایسه RPC را با HPC نشان می‌دهد.

جدول ۲ - RPC در مقایسه با HPC

پوشش ساینده	۲,۵ مرتبه پایین تر
جذب آب	۷ مرتبه پایین تر
سرعت خوردگی	۸ مرتبه پایین تر
نفوذ یون کلراید	۲۵ مرتبه پایین تر

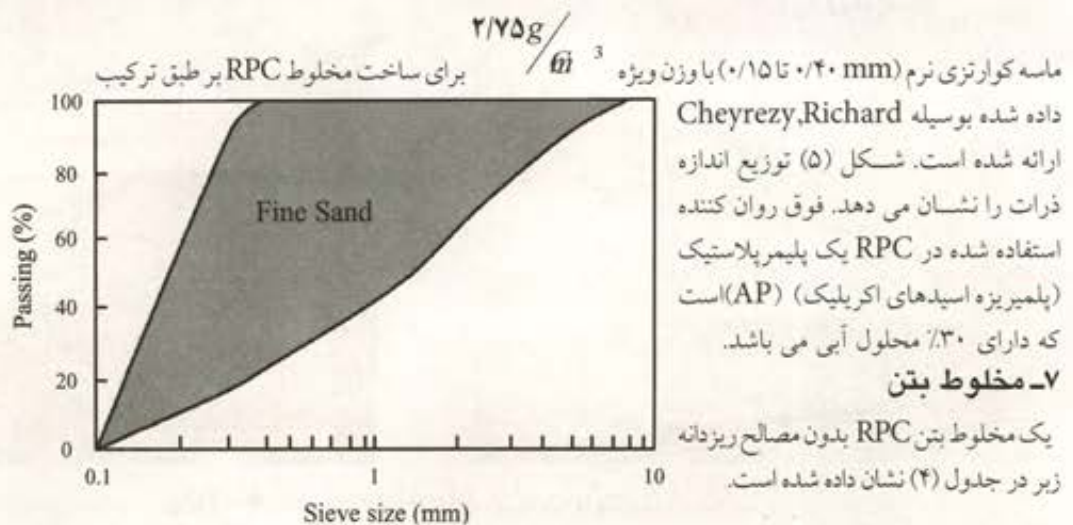
این ویژگیها اجازه می‌دهد تا از RPC در محیط‌هایی که در معرض تهاجم شیمیایی و جایی که عوامل طبیعی بطور عمده عمر بتنهای دیگر را محدود می‌کند استفاده شود.

۶- اجزای مخلوط RPC

در مخلوط‌های کاربردی، RPC دارای مواد زیر می‌باشد: سیمان‌های پرتلند (بلین) $\frac{m^2}{kg}$ (۳۴۰) و دوده سیلیسی (جدول ۳).

جدول ۳ - ترکیب و خواص دوده سیلیسی و سیمان پرتلند تیپ پنج ASTM

	سیمان پرتلند	دوده سیلیسی
ترکیب	Si O ₂	۹۸,۸۷
	Al ₂ O ₃	۰,۰۱
	Fe ₂ O ₃	۰,۰۱
	CaO	۰,۲۳
	MgO	۰,۰۱
	K ₂ O	۰,۰۸
	Na ₂ O	۰,۰۰
	SO ₃	۰,۲۳
	C ₃ A	-
	بلین (m ² /Kg)	۳۴۰
خواص	متوسط اندازه ذرات بدون فوق روان کننده (میکرو متر)	۱۳,۸۷
	متوسط اندازه ذرات با فوق روان کننده (میکرو متر)	۰,۷۶



شکل ۵ - توزیع اندازه ماسه نرم استفاده شده در RPC

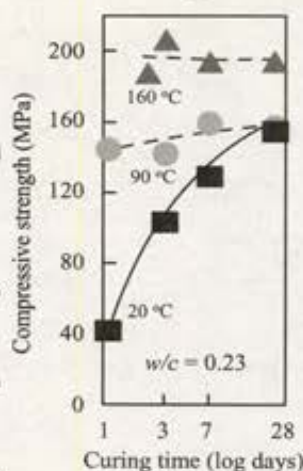
جدول ۴ - مخلوط RPC

		مقادیر بر حسب Kg / m^3
اجزای مخلوط	سیمان پرتلند (C)	۹۳۴
	میکرو سیلیس (SF)	۲۳۴
	ماسه نرم (FS)	۱۰۳۰
	فوق روان کننده (خشک)	۱۲,۵
	الیاف فولادی	۱۸۷
	آب	۲۱۵
نسبت	W / C	۰,۲۳
	FS / C	۱,۱

۸- عمل آوری بتن

نمونه‌های بتنی ممکن است بصورت مرطوب در سه وضعیت مختلف عمل آوری شوند:

- حرارت اتاق (همیشه در $20^{\circ}C$ باشد)
 - عمل آوردن بتن با بخار آب در $90^{\circ}C$ بعد از یک آوری مقدماتی در $20^{\circ}C$ برای ۶ ساعت
 - عمل آوردن بتن با بخار آب با فشار بالا در $160^{\circ}C$ بعد آوری بتن مقدماتی در $20^{\circ}C$ برای ۲۴ ساعت.
- بعنوان مثال، نمونه نشان داده شده در شکل مقاومت فشاری ۲۸ روزه برای نمونه‌های گرفته شده $20^{\circ}C$ و $90^{\circ}C$ هستند تقریباً یکی و در حدود ۱۶۰ MPa م باشد. همچنین، یکی از آنهایی که در $160^{\circ}C$ گرفته شده به یک مقاومت فشاری حدود ۲۰۰ Mpa برسد.



شکل ۶ - مقاومت فشاری در مقابل زمان عمل آوری در پل

۹- پل Sherbrooke اولین سازه بتنی با واکنشی

پل دوچرخه‌رو/ پیاده‌رو که در شکل (۷) نشان داده شده است در کبک کانادا در ژوئیه ۱۹۹۷ برپا شد این پل، اولین سازه بزرگی است که با RPC ساخته شده است.



شکل ۷: پل Sherbrooke Quebec کانادا



ساختمان پل یک خرپای فضایی با جان باز پس کشیده است که از ۶ قطعه قالب پیش ساخته تشکیل شده که این قالب ها دو به دو در کنار یکدیگر قرار گرفته اند. برای استفاده داخلی و خارجی عرشه و بالا و پایین قوس از RPC با مقاومت فشاری 200MPa برای اعضای قطری جان استفاده شده است. RPC بکار رفته در لوله های فولادی ضدزنگ، مقاومت فشاری را تا ۲۵۰MPa بالا آورده است. خرپاهای عمیق ۳ متری، دهانه ۶۰ متری سرتاسر رودخانه Magog در پایین دست Sherbrooke در یک قوس دایره ای ۳۲۶ متری، ترافیکی را که توسط اشخاص پیاده رو و دوچرخه سوار ایجاد می شود را تحمل می کنند.

پل Sherbrooke طراحی شد تا مزیت مهم خواص مکانیکی RPC را نشان دهد. به منظور رسیدن به یک حداقل نسبت طول به عمق (۶۰ به ۳ متر) تیم طراحی و محاسبه، تکنولوژی RPC را با مفاهیم پیش ساخته و پس کشیدگی ترکیب کرد. به همین منظور از یک خرپای مشبک با جان باز استفاده شد تا حجم بتن کاهش پیدا کند. به علت مقاومت فشاری خیلی بالا، RPC را بعنوان یک سازه پیش تنیده نسبتاً کم وزن معرفی کردند به گونه ای که می توان آن را در محل ساخت و نصب کرد.



شکل ۸: بخش عرضی پل Sherbrooke

خواص برجسته RPC که توسط گروه های زیادی برای سازه های بتنی پیش ساخته پیشنهاد شده است:





- سازه های RPC ممکن است وزنی حدود $\frac{1}{3}$ یا $\frac{1}{2}$ سازه های

بتنی معمولی مشابه را داشته باشند و تقریباً به سبکی سازه های فلزی باشند.

- شکل پذیری بالا بطور قابل اطمینانی تحت شرایط اضافه بار بهبود پیدا کرده است.
- مقاومت بالا در برابر ساییدگی باعث شده در جایی که پوشش بتن یک فاکتور بحرانی است از RPC استفاده شود.
- مقاومت خمشی بالا (۲۵ تا ۳۵ مگاپاسکال) سبب حذف فولادهای تقویتی، توسعه دامنه تغییر شکل های سازه ای و قابلیت شکل پذیری بالا برای معماری و طراحی.

جدول (۵) مقایسه سطح مقطع با توانایی لنگر مساوی برای تیرهای ساخته شده از RPC، سازه های فولادی، بتن مسلح شده و بتن پیش تنیده را نشان می دهد.

جدول ۵ - مقایسه خواص سطح مقطع تیر با توانایی لنگر مساوی

قیاس سطح مقطع (میلگرد و کابلها حذف شده اند)				
نوع تیر	RPC	بال پهن فولادی	بتن پیش تنیده	بتن مسلح
عمق مقطع	۳۶۰ mm	۳۶۰ mm	۷۰۰ mm	۷۰۰ mm
وزن	۱۳۰ Kg / m	۱۱۰ Kg / m	۴۷۰ Kg / m	۵۳۰ Kg / m

از نظر هزینه، RPC با بتن معمولی جایگزین نخواهد شد خصوصاً جایی که بتن معمولی بتواند بطور اقتصادی معیار عملکرد را داشته باشد ولی نکته مهم آن است که RPC همواره رقیب فولاد خواهد بود. RPC یک تکنولوژی پیشرفته است که اجازه خواهد داد صنعت بتن پیش ساخته در موارد زیر بهینه شود:

- (۱) استفاده از مواد (۲) مزیت اقتصادی (۳) ساخت سازه های قوی (۴) دوام (۵) زیبایی

نتایج

خواص مکانیکی پیشرفته از RPC یک کلاس جدید از مواد مبنی بر سیمان پرتلند، با مقاومت فشاری

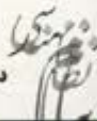
بیش از 200 MPa را ارائه می‌کند. با وارد کردن الیاف فولادی نرم، RPC می‌تواند به یک مقاومت خمشی قابل توجه تا 50 MPa برسد. شکل پذیری بالا، ویژگی‌های جذب انرژی قابل مقایسه با برخی فلزات را نتیجه می‌دهد.

خواص RPC آنرا برای کاربردهای سازه‌ای مناسب می‌سازد. مقاومت فوق‌العاده آن در ترکیب با توانایی برش بالا به کاستن بار مرده منتهی می‌شود. عضو خمشی RPC پیش‌تنیده دارای نسبت مقاومت به وزن قابل مقایسه با فولاد است. با مکانیسم شکست کششی شکل‌پذیر، RPC میتواند برای مقاومت همه تنش‌های کششی اولیه مستقیم استفاده شود. عامل سیمان غیر مرسوم استفاده شده در RPC، باعث افت، جمع شدگی و کرنش خزشی می‌باشد که بوسیله اضافه کردن برخی مصالح ریزدانه نرم مناسب در مخلوط، RPC اصلاح شده و این مشکل رفع می‌شود.



مراجع

- 1-Gilbert, R. I., Gowripalan, N. and Cavill, B., "On the design of precast, prestressed Reactive Powder Concrete (Ductal) girders", Proceeding, 4th Austroads Bridge Engineering Conference, Adelaide, Nov 30th - Dec 1st, 2000
- 2-Matte, V. and Miranvilla, M. "Durability of reactive powder composites: influence of silica fume on the leaching properties of very low water/ binder pastes", Cement and Concrete Composites, Vol. 21, No. 1 pp. 1-9, 1999
- 3-Gatty L., et al, "Silica fume distribution and reactivity in reactive powder concretes", Proceeding, 6th CANMET/ACI international conference, 1998
- 4-Coppola, L., Troli, R., Borsoi, A., Zaffaroni, P. and Colleoardi, M., "Influence of superplasticizing type on the compressive strength of reactive powder mortars", SP 173, pp. 537-557, 1997
- 5-Development of reactive powder concrete (RPC) products in the United States "construction market", SP 167, pp. 249-261, 1997
- 6-Bonneau, O., Lachemi, M., Dallarie, E., Dugat, J. and Aitcin, P. C., "Mechanical properties and durability of two industrial reactive powder concretes", ACI Materials Journal, Vol. 94, No. 4, pp. 286-290, 1997
- 7-Coppola, L., Troli, R., Collepardi, S., Borsoi, A., Cerulli, T. and Col leparidi, M., "Innovative cementitious materials from HPC to RPC part II. The effect of cement and silica fume type on the compressive strength of reactive powder concrete", L'Industria Italiana del Cemento, No. 707, pp. 112-125, 1996
- 8-Bonneau, O., Poulin, C., Dugat, J., Richard, P. and Aitcin, P. C., "Re active powder concretes: from theory to practice", Concrete International, Vol. 18, No. 4, pp. 47-49, 1996
- 9-Richard, P. and Cheyrezy, M., "Composition of reactive powder con cretes Cement and Concrete Research, Vol. 25, No. 7, pp. 1501-1511, 1995
- 10-Cheyrezy, M., Maret, V. and Frouin, L., "Microstructural analysis of RPC Cement and Concrete Research, Vol. 25, No. 7, pp. 1491-1500, 1995



نمایندگی و فروش تجهیزات گرمایش و سرمایش

عضو انجمن مهندسان مکانیک ایران و سازمان نظام مهندسی ساختمان

دما تجهیز



تجهیزات گرمایش و سرمایش | سفارش خرید | مناقصه‌ها و مزایده‌ها | آموزش و استخدام | تماس با ما

www.Damatajhiz.com



پایگاه اینترنتی

استعلام و فروش کلیه تجهیزات گرمایش و سرمایش

مشخصات فنی، تصاویر و بهای ۳۰۰۰ ردیف کالای تاسیساتی

● همه اطلاعات در دسترس شماست

قیمت مناسب، تحویل سریع

HVAC-co.ir

مهندسين مشاور | شرکت‌های اجرایی | تاسیسات در استانها | اطلاعاتها و مقالات | درباره ما

تلفن: ۰۵ - ۷۷۶۴۸۵۰۳ و ۷۷۵۰۹۸۷۴ / فکس: ۷۷۶۰۷۹۳۹

ممیزی انرژی در ساختمان‌ها

نتایج فاز اول یک پروژه تحقیقاتی

HERPT

پژوهشگر: محمدعلی رحیم‌نایی
عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران
عضو کمیته ملی انرژی ایران



پیشگفتار

هرچند کشورمان از نظر منابع انرژی بسیار غنی است و به لحاظ منابع انرژی‌های تجدیدپذیر نیز در رده مناسبی قرار دارد، ولی از ناحیه فرآیندهای غیر بهینه در کلیه مراحل تولید، انتقال، توزیع و مصرف انرژی هر ساله خسارات جبران‌ناپذیری بر بودجه کل کشور و اتلاف سرمایه ملی و انهدام محیط زیست وارد می‌شود.

آمارهای موجود حاکی از سرانه مصرف انرژی در ایران بالغ بر سه برابر معیارهای ممالک صنعتی پیشرفته می‌باشد و مجموع مصرف نهایی انرژی در کشور با رشد متوسطی در حدود ۴/۷ درصد در سال، روبرو می‌باشد، اگر چنین روندی تداوم یابد تا ۲۰ سال آتی با فرض ثابت ماندن تولید نفت خام، میزان صادرات آن بسیار ناچیز خواهد بود. در میان بخش‌های مختلف اقتصادی کشور، بالاترین سهم مصرف حامل‌های انرژی مختص بخش‌های خانگی و تجاری (حدود ۴۰٪) مشخص شده است لذا تلاشی در خور یک عزم ملی لازم است تا موضوع نرخ رشد مصرف را محدود کند و با اشاعه فرهنگ بهینه‌سازی مصرف سوخت و حامل‌های انرژی و ممیزی مصرف آن در ساختمان و صنعت به معیار شاخص‌های جهانی پیشرفته برسیم و از شرایط زیست‌محیطی قابل قبولی بهره‌مند شویم.

دو اقدام مهم اجرایی در پیش داریم:

الف - تعیین شاخص‌ها و استانداردهای مصرف و نظارت مستمر بر آن.

ب- بهینه‌سازی مصرف انرژی در صنعت و ساختمان.

خوشبختانه در چند سال اخیر بند الف در حال مطالعه و تدوین است و بند ب نیز با اهتمام جدی بویژه پس از تأسیس سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور دامنه فعالیت‌های خود را به شکل روزافزون گسترده است.

در این مقاله به اختصار روش‌های ممیزی انرژی در ساختمان آمده است سپس نتایج حاصله از انجام یک پروژه تحقیقاتی "HERPT" در ممیزی انرژی ۲۲ باب ساختمان نمونه (هریک از مناطق ۲۲ گانه شهرداری یک واحد) در پیرامون علل اتلاف انرژی (بیش از حد میانگین جهانی) ذکر گردیده است.

مرحله نخست این پروژه با کارفرمایی شرکت سوندی A. F تحت عنوان HERPT توسط نویسنده انجام گرفت.

ممیزی انرژی در ساختمان

اجرای مقررات ملی ساختمان (مبحث نوزدهم) و گروه‌بندی استان‌های کشور به استثنای تهران در سه رده (الف - ب - ج) تصویب برنامه زمان‌بندی ده ساله اجرای قانون فوق در سراسر کشور، تکمیل شاخص‌ها و استانداردهای مصرف، افزایش تولید شیشه‌های دو جداره، عایق‌های حرارتی، پمپ‌های حرارتی، داکت‌ها و مبدل‌های حرارتی و بکارگیری آب

HERPT



گرم کن های گازی و دیواری - مخزن دار، خورشیدی و بهبود راندمان وسایل گازسوز خانگی و استفاده از شیرهای اتوماتیک و روش های کنترل هوشمند دمای ساختمان ها الزاماً انجام ممیزی مصرف انرژی را یک امر اساسی و درمان درد معرفی کرده است.

به عبارتی روش استاندارد اندازه گیری عملکرد انرژی در ساختمان (ممیزی انرژی) را به عنوان پیش نیاز هرگونه اقدام بهینه سازی مطرح کرده است که منجر به صرفه جویی قابل ملاحظه ای در ساختمان می گردد که اصلاحات شدید و پسر هزینه ای لازم ندارد و با اعمال راهکارهای ساده و کاربردی انجام می گیرد.

در کشورهای پیشرفته روش های گوناگون ممیزی متداول است. مثلاً روش - Infrared Imaging و یا Blower Doors و یا Leakage Testing در کشور ما نیز در چند سال اخیر روش های اندازه گیری محاسباتی متداول است و برحسب مورد در مراحل زیر قابل استفاده است.

در گام نخست ممیزی انرژی انجام می گیرد (روش استاندارد اندازه گیری عملکرد انرژی ساختمان). در گام دوم ارزیابی اقتصادی اجرای سیستم های اقتصادی و کنترل در ساختمان صورت می پذیرد. اهداف اصلی ممیزی انرژی در ساختمان عبارتند از:

- شناسایی الگوی مصرف انرژی در ساختمان ها.
 - برآورد تلفات موجود و محاسبه پتانسیل های صرفه جویی.
 - ارائه راه حل های مناسب جهت کاهش مصرف انرژی در ساختمان.
 - توجیه اقتصادی هریک از روش های پیشنهادی جهت برگشت سرمایه گذاری.
- مراحل ممیزی و مدیریت مصرف انرژی در ساختمان به شرح زیر است:

۱. تجزیه و تحلیل و شناخت فیزیکی ساختمان.

۲. تعیین هدف از انجام ممیزی انرژی (میزان صرفه جویی - زمان برگشت سرمایه - میزان سرمایه گذاری)

۳. بازدید ساختمان (کنترل مصالح - پنجره ها - شرایط عمومی - موتورخانه - سیستم سرمایش و گرمایش لوله کشی - شبکه انتقال - عایق کاری) فن کویل ها و رادیاتورها و دماپایی "ترموستاتیک".

۴. تکمیل پرسش نامه فنی، نقشه های پلان طبقات، گرمایش و سرمایش و قبوض مصرف انرژی (برق - گاز).

۵. پردازش داده ها (بررسی داده های پرسش نامه فنی - محاسبه تلفات و مصرف واقعی انرژی).

۶. فهرست اطلاعات مربوط به پنجره ها، عایق کاری، سیستم های سرمایش و تجهیزات برق.

۷. محاسبات اقتصادی همچون برآورد هزینه مواد و مصالح و دستمزد اجرا، برآورد ارزش ریالی انرژی قابل صرفه جویی و محاسبه برگشت سرمایه.

۸. ارائه مدل های اجرایی طرح پیشنهادی و نظارت فنی عمومی برای تنظیم گزارش نهایی.

تذکر مهم

در ساختمان های بزرگ علاوه بر مراحل فوق، اندازه گیری های زیر نیز بکار می رود:

- نصب دستگاه آنالیزور برق.
- انجام اندازه گیری های لحظه ای مصرف برق به کمک مولتی متر.
- اندازه گیری شدت روشنایی.
- اندازه گیری مصرف سوخت (گاز - گازوئیل و ...)
- اندازه گیری دبی آب گرم و سرد مصرفی هریک از ساختمان ها.
- اندازه گیری گازهای حاصل از احتراق موتورخانه با آنالیزور احتراق.
- اندازه گیری درجه حرارت آب گرم مصرفی و درجه حرارت فضا با ترمومتر.

نتایج مقدماتی یک پروژه تحقیقاتی از ممیزی انرژی در ساختمان در ۲۲ باب واحد مسکونی نمونه (در هریک از مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران یک واحد).

پروژه HERPT توسط شرکت سوئدی A. F. برای وزارت نفت در حال اجرا می باشد که در آغاز مرحله اول پروژه با انتخاب ۲۲ واحد مسکونی و سه واحد اداری - آموزشی واقع در مناطق ۲۲ گانه

شهرداری تهران توسط اینجانب انجام گرفت که به تلخیص نتایج مهم آن عبارتست از:

الف- ممیزی انجام شده بر روی ساختمان‌های مسکونی در مناطق مختلف و ساختمان‌های بزرگ اداری و واحدهای بیمارستانی نتایج بسیار ارزنده‌ای در بر داشته است که در موارد اجرا شده میزان صرفه‌جویی‌ها بسیار رضایت‌بخش بوده است.

ب- جمع‌بندی عام از تجربیات، که از سال ۱۳۷۶ تا حال از ممیزی مصرف انرژی در ساختمان‌ها بدست آمده است نشان می‌دهد که اتلاف انرژی به علل زیر بوده است که با این شناخت امروزه قادر به بهینه‌سازی مصرف سوخت با اطمینان از برگشت سرمایه می‌باشیم:

• اصلی‌ترین مسأله عدم توجه در طراحی اولیه معماری ساختمان که با گسترش اجرای مبحث نوزدهم مقررات ملی موفقیت‌های عالی بدست می‌آید.

• نازک بودن جداره‌های خارجی و درز دار بودن پنجره‌ها و بالا بودن زیربنای متوسط واحد مسکونی

• عدم تجهیز تأسیسات ساختمان به سیستم‌های کنترل اتوماتیک سرمایش - گرمایش و روشنایی.
• دخالت افراد فاقد صلاحیت در ساخت و ساز و فقدان کنترل کافی در بکارگیری ضوابط علمی و فنی.
• عدم آگاهی از نحوه استفاده و راهبری و نگهداری تأسیسات و عدم رعایت ضوابط و مقررات ملی ساختمان در طراحی و نصب و راه‌اندازی تأسیسات برقی.

• مشترک بودن کتور مصرف گاز - آب در مجتمع‌های

مسکونی

• فقدان فرهنگ صرفه‌جویی در مصرف انرژی و عدم حمایت عملی کافی دولت از سیاست صرفه‌جویی در بخش ساختمان.

• پایین بودن سهم هزینه مصرف انرژی در سبد خانوار.
• عدم کیفیت مناسب و مسائل مصرف‌کننده انرژی و عدم توجه دستگاه‌های دولتی به راهبری و نگهداری ساختمان‌ها.

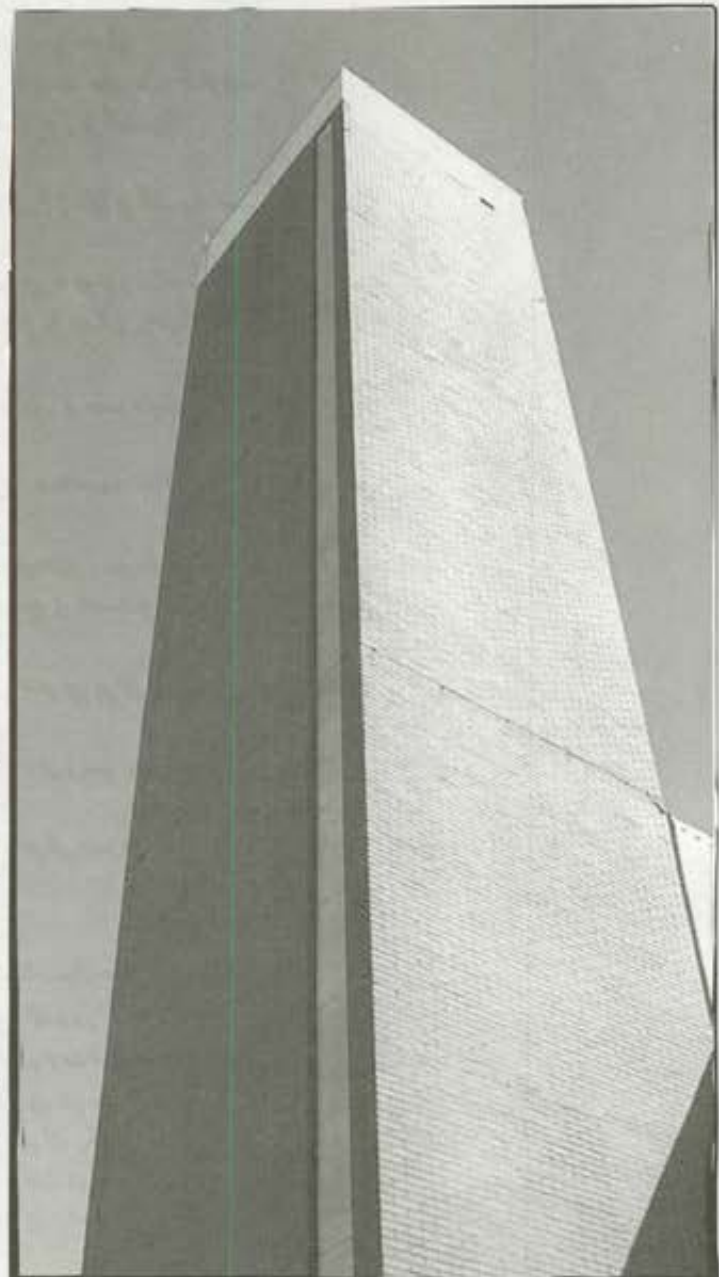
در پایان

تجربیات فوق راه‌حل‌هایی را ارائه داده است که در آن سبب اطلاع مقوله می‌شود. در آینده برحسب مورد در ساختمان‌های مسکونی، تجاری، بیمارستان‌ها و مدارس، مواردی را که بهینه‌سازی انجام گرفته و نتایج شگرفی داشته است جداگانه ارائه خواهد شد.



منابع و مراجع

۱. ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۲ معاونت امور انرژی وزارت نیرو.
۲. مقالات سومین همایش بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور اسفندماه ۱۳۸۳.
۳. پیام انرژی شماره ۸۷ فروردین ماه ۱۳۸۲.
۴. کتاب اصول آموزش مدیریت انرژی (انتشارات سازمان بهره‌ری انرژی ایران) تألیف محمدعلی رحیم‌خانی.
۵. پروژه (۱) Herpt



HERPT

نگاهی به تاریخچه آب و آبیاری در ایران

مجموعه مودت
مهندسان مکانیک

این چرخه پر شتاب را دریاب
ای تشنه دهان جواب را دریاب
اندیشه اضطراب را دریاب
ای گمشده این سراب را دریاب

سیده سامانی

ای دوست بیا و آب را دریاب
بر گوی که راز ماندگاری چیست
در چهره خشکسالی این عنصر
باران نقریدت به سیلابی

اشاره:

لطف به انواع عتاب آلوده جناب سردبیر که طی جملاتی چند بر صدر مقاله مخلص در شماره ششم منعکس شد، به همراه اظهار علاقه گروهی از خوانندگان عزیز و ابراز عنایت جمعی از همکاران گرانقدر سازمان نظام مهندسی سبب گردید که توالی درج مطالبی که در شماره مذکور تحت عنوان "اوزان و مقیاسات" مطمح نظر بود در شماره هفتم دچار دگرگونی گردد و مقدمه نگاهی به تاریخچه آب و آبیاری در ایران آنچنان طولانی شود که امکان درج بقیه مقاله در یک شماره فراهم نگردد با پوزش از تفرقه خاطر که برای خوانندگان عزیز پیش آمده است به ادامه مطلب می پردازیم. اندیشمندانی که مشرق زمین را گهواره تمدن جهان نامیده اند، راز ماندگاری و سیر بقایی ایران را در درازنای تاریخ پر فراز و نشیب چند هزار ساله خود، منبعث از وجود سردراتی جنگجو و ظهور و حضور امپراتوری های وسیع و قدرتمند ندانسته اند. در اقلیم جغرافیایی ایران که شامل مناطق خشک بیابانی و سرزمین های کویری و کم آب است، ساکنانی صبور، قانع، باهوش و غیر قابل پیش بینی زندگی می کنند که هرگز در هیچ زمینهای اعم از اعتقادی، اجتماعی و علمی مردمی خشک اندیش، خودبین و یکسو نگر نبوده اند.

طی قرون و اعصار، طبیعت خشک و خشن و آسمان خیس و بی سخاوت به آنان آموخته است که چگونه ظریفانه و رندانه با حوادث کنار آیند و با همت و پشتکار از قعر زمین و عمق خاک، قطره قطره آب را در جوی باریک به سطح زمین هدایت کنند و زمین های تفته و تشنه را به باغ و راغ و جالیز و کشتزار تبدیل نمایند. در شماره گذشته به اختصار از منابع آب سطحی و زیرزمینی و محاسبات معروف به ریمنوند Raymond سخن گفتیم و یادآور شدیم که از مجموع $1/338/801/930$ کیلومتر مکعب آب موجود در کره زمین مقدار $1/300/000/000$ آن متعلق به آب اقیانوس ها و دریا های آزاد است که استفاده مستقیم از آنها برای نیازمندی های زندگی میسر و مقدور نیست و باقیمانده مختصری که حدود ۵٪ کل منابع آبی جهان است شامل آب دریاچه ها، رودخانه ها، چشمه ها، تالاب ها و سفره های آب زیرزمینی می باشد که بشر با تمهیداتی از آنها می تواند برای شرب و شست و شو و کشاورزی استفاده کند.

از آب های سطحی، بخصوص چشمه ها و رودخانه ها، سهل تر و ساده تر از آب های موجود در طبقات زیرزمین می توان استفاده کرد ولی این مواهب طبیعی تابع شرایط اقلیمی است و بطور یکسان و یکنواخت در سطح زمین تعبیه و توزیع نشده اند. در سرزمین خشک و بیابانی ایران که میانگین سالانه نروالات جوی حدود ۲۰۰ میلی متر است و جز یکی دو مورد محدود رودخانه بزرگ و پر آب و دائمی در آن وجود ندارد برای رفع نیازمندی های زندگی شهری و روستایی چه باید کرد؟

تاریخ اولیه ابداع و اختراع آنچه به عنوان "صنعت آب" از آن نام برده می شود، مثل صدها اختراع ها و ابتکارهای علمی و صنعتی دیگر در پردهای از ابهام پنهان است. اگر از جنبه های افسانه ای و اساطیری سخنان ابوسعید عبدالحی گردیزی در صفحات ۴۱-۴۳ و ۵۶ تاریخ گردیزی و گفتار محمدحسین بن خلف تبریزی در کتاب "برهان قاطع" که معتقدند ایجاد قنات و احداث سد و بند و سبیل گیر در ایران بدست شاهان کیانی یعنی بهمن و کیقباد و داراب و تهمورس دیوبند انجام گرفته است، چشم پوشیم، کاوش های باستان شناسی و



تحقیقات انسان‌شناختی مهمی که در منطقه کاشان بعمل آمده است^۱ وجود کانال‌های آبرسانی و آب‌بند‌های زیرزمینی را در عمق تپه‌های سیلک نشان می‌دهد که مربوط به هزاره‌های پنجم قبل از میلاد مسیح است. در تاریخ باستانی ایران^۲ هرگز از قتل عام، انهدام و ویرانی و آتش‌زدن شهرهای ملل شکست خورده بوسیله ایرانیان سخنی به میان نیامده است و جالب آنکه اگر مغلوبین از دانش و هنر و تخصص بهره‌مند و برخوردار بودند از آنها در جهت عمران و آبادانی استفاده شده است.

در سال ۲۵۸ میلادی یعنی ۱۴ سال پس از نخستین جنگ ایران و روم، جنگ دیگری بین شاپور اول با والریان امپراتور روم در گرفت که پس از اسارت ۵۰ هزار لژیونر رومی بدست سپاهیان ایران، والریان زانو بر زمین زده رکاب اسب شاپور را بوسید و به پاس بخشایش خود و اسیران از طرف شاپور، متکفل بر اجرای عملیات عمرانی در خوزستان شد. در فرهنگ معین^۳ جلد پنجم صفحه ۸۵۳ آمده است: که اسیران رومی در شهرهایی که خود آنان طبق طرح اردوگاه‌های نظامی رومی بپا کردند، استقرار یافتند و به عنوان متخصص، معمار، مهندس و اهل فن در تحقق دادن کارهای عظیم و عام‌المنفعه مخصوصاً بنای پل‌ها، سدها و جاده‌ها به ایرانیان کمک کردند.

بقایای سد و پل شادروان در شوشتر و سیل‌بند و کانال‌های آبرسانی^۴ "گنوند" در خوزستان از آن زمان است. در سده چهارم هجری^۵ به دوران حکمرانی دیلمیان، عضدالدوله به عمران و آبادی فارس همت گماشت و در مسیر رودخانه کر از بلوک بیضا تا دشت خرامه و سواحل دریاچه بختگان، حدود ۸ سد و بند و پل احداث کرد که دو تایی آنها یعنی سد تیلکان و بند امیر باصطلاح چند منظوره‌اند یعنی توأمأ سدبند و سیل‌گیر و پل می‌باشند و از آنها علاوه بر آبیاری زمین‌های کشاورزی و جلوگیری از سیلاب‌های بهاره و عبور و مرور اهالی روستاها و عشاير منطقه، برای به گردش و دوزان آوردن ده‌ها تنوره آسیاب آبی بزرگ و کوچک استفاده می‌شده است.

جالب آنکه شناسایی آسیاب‌ها و بخصوص تقسیم‌بندی آنها از نظر ظرفیت بر مبنای طول قطر سنگ آنها بوده است که معمولاً بین ۷۰ تا ۱۳۰ سانتی‌متر انتخاب می‌شده و هر ۱۰ سانتی‌متر را یک "گل" می‌نامیده‌اند. بدین ترتیب آسیابی که قطر سنگ آن ۷۰ سانتی‌متر بوده آسیاب "۷ گل" و آسیابی که قطر سنگ آن ۱۲۰ سانتی‌متر بوده به آسیاب "۱۲ گل" معروف بوده است. یکی از واحدهای آب در مورد آسیاب‌های آبی "آسیابگردان" است که این واحد بستگی به ارتفاع "ناوی" که آب را بر پره‌های آسیاب می‌ریزد داشته است. بعنوان مثال برای برگرداندن آسیاب "۷ گل" که ارتفاع "ناو" آن کمتر از ۸ متر نباشد حدود ۵ تا ۷ "سنگ آب" لازم است. دربارهٔ واحد "سنگ آب" بعداً به تفصیل سخن خواهیم گفت.

نوع دیگر استفاده از رودخانه‌ها برای آبیاری اراضی پایین دست، گرفتن انشعاب و نهرهای کوچک جانبی بوده است که اصطلاحاً در روستاهای اطراف رودخانه کر به "سربند" یا "سراب" و در اصفهان به "مادی" معروفند.

سدهای بزرگ

پیشرفت‌های علمی و صنعتی از اوائل قرن بیستم به دستاوردهای تکنولوژی جنبهٔ جهشی دارد. دستگاه‌ها و ماشین‌آلات غول‌پیکر با ظرفیت‌های بسیار زیاد برای خاک‌برداری و خاک‌ریزی بزرگترین، تحول را در صنعت ساختمان بوجود آوردند. ایجاد تونل‌های طویل در دل کوه‌ها و جابه‌جایی تپه‌های بزرگ و مرتفع و پر کردن دره‌های عمیق و همچنین مقاومت خارق‌العاده بتون مسلح، عوامل مؤثر و تعیین‌کننده‌ای برای احداث سدهای بسیار عظیم و ایجاد تأسیسات "برق آبی" با ظرفیت‌های چند هزار مگاواتی شد.

اگر یکی از همکاران جوان و دانشمند سوابق تأسیس و تاریخچهٔ تکامل سدهای بزرگ جهان را تهیه نماید و در نشریهٔ **پهنا** نظام مهندسی به چاپ رساند محققاً تحقیقی جالب و رساله‌ای قابل استناد و استفاده خواهد بود. تا سال ۱۳۲۲ هیچ نهاد و سازمانی در ایران بر مسائل مربوط به آب و آبیاری نظارتی مستقیم و دخالتی مؤثر نداشته است. در شهرها ریش سفیدان محله‌ها با کدخداهایی و در دهات و روستاها مالک و ژاندارم با ناز و نوازش به حل و فصل مسائل می‌پرداختند. در اردیبهشت این سال قانون اجازهٔ تأسیس بنگاه مستقل آبیاری در ۱۵ ماده به تصویب رسید و این مؤسسه از بهمن ۱۳۲۴ آغاز بکار کرد.^۶ چون تا آن زمان هیچ‌یک از شهرهای ایران لوله‌کشی آب شهری نداشتند^۷ یکی از وظایف این بنگاه مطالعه و بررسی آب‌های سطحی و زیرزمینی به منظور تأسیس، تأسیسات آب بهداشتی برای شهرها و آب کشاورزی برای دهات و روستاها تعیین گردیده بود. گزارش عملیات و اقدامات ۲۰ سالهٔ این مؤسسه تا سال ۱۳۴۳ که وزارتخانه جدیدی به نام وزارت آب و برق در کابینهٔ حسنعلی منصور بوجود آمد در نشریهٔ اختصاصی این بنگاه معروف به "مجلهٔ آب" به چاپ رسیده است و مقایسهٔ انجام این اقدامات با آنچه طی این مدت در کشور همسایهٔ ما ترکیه به اجرا درآمده و در سمینار بررسی اثرات سدهای بزرگ مورخ ۸۳/۸۴ توسط آقای سلیمان دمیرل رئیس‌جمهور اسبق و بنیانگذار سازمان آب ترکیه گزارش داده شده است. به قول فردوسی: یکی داستانی است پر آب چشم. به این گزارش مفصل که توسط آقای رضا اردکانیان معاون امور آب وزارت نیرو و ترجمه و در روزنامهٔ ایران مورخ ۸۴/۳/۲۸ به چاپ رسیده است مراجعه فرمایید. همچنین مصاحبهٔ آقای رسول زرگر معاون بعدی وزیر نیرو در امور آب را که سه ماه بعد در تاریخ ۸۴/۱۲/۸ با خبرنگار روزنامهٔ ایران بعمل آورده است ملاحظه فرمایید.

ادامه دارد ...





راهنما:

- ▲ سد های بلندتر از ۱۵ متر
- ▲ سد های کوتاهتر از ۱۵ متر
- شهر های مهم

۶۱- بند خاککی	۴۶- بند ارجان	۳۱- بند شانزده ده	۱۶- سد کماستان	۱- پل بند کندی
۶۲- سد رامجرد	۴۷- سد قلعه رستم	۳۲- بند قتلشاه	۱۷- سد فریدون	۲- بند کرسف
۶۳- بند بندوبست	۴۸- سد ابوالعباس	۳۳- سد کارون	۱۸- سد شش تراز	۳- بند فروز
۶۴- سد دول ابراهیمی	۴۹- سد ابوالقاسم	۳۴- پل بند دزفول	۱۹- سد سلاسی	۴- سد ساره
۶۵- بند آب کند	۵۰- بند بیره	۳۵- بند قیر	۲۰- سد طیس	۵- سد کبار
۶۶- بند گلگوچور	۵۱- سد گنوتک	۳۶- بند میزان	۲۱- سد عباس	۶- بند فهرود
۶۷- سد آب مامی	۵۲- سر بند ایزدخواست	۳۷- پل بند حلیلی	۲۲- سد کریت	۷- بند قصر
۶۸- بند آب کوهی	۵۳- بند امیر	۳۸- پل بند شادروان	۲۳- بند دره	۸- بند اشرف (بهشتی)
۶۹- سد دارچل	۵۴- بند فیض آباد	۳۹- بند گرگر	۲۴- بند عمر شاه	۹- سد کلارت
۷۰- بند قشم ۱	۵۵- بند تیلکان	۴۰- بند بند شوشتر	۲۵- سی وسه پل	۱۰- سد اسفراین
۷۱- بند قشم ۲	۵۶- بند مروان	۴۱- بند خارکک	۲۶- پل خواجه	۱۱- پل بند طوس
۷۲- بند قشم ۳	۵۷- بند حسن آباد	۴۲- پل بند خداآفرید	۲۷- پل زمانخان	۱۲- سد گلستان
۷۳- بند هولاکو	۵۸- بند جهان آباد	۴۳- بند مامی بازان	۲۸- بند آبتار	۱۳- سد طرف
	۵۹- بند بهمن	۴۴- بند لشگر	۲۹- بند مروان	۱۴- بند فرمان
	۶۰- بند دروازه قرآن	۴۵- بند عیار	۳۰- بند گلکلی (چندیج)	۱۵- بند اعلمد

آه از این لطف به انواع عتاب آلوده

- ۱) گفت حافظ لغز و نکته به یاران مفروش
 - ۲) جلد اول تاریخ تمدن جهان / تألیف ویل دورانت
 - ۳) نشریه سازمان هواشناسی
 - ۴) تاریخ گردیزی چاپ بنیاد فرهنگ ایران
 - ۵) برهان قاطع / چاپ امیرکبیر
 - ۶) گزارش های باستان شناسی / چاپ فرهنگ و هنر
 - ۷) تاریخ ایران باستان / تألیف مشیرالدوله بیرنیا
 - ۸) فرهنگ معین / چاپ امیرکبیر
 - ۹) اقلیم پارس / تألیف محمد تقی مصطفوی
 - ۱۰) مجله آب / نشریه نگاه مستقل آبیاری
- نقشه از مجله پیام آب / نشریه وزارت نیرو
 پناه: احتمالاً شهرها و مناطق شرکت نفت در جنوب غرب ایران را باید استثناء نمود.

آشنایی با اتحادیه شرکت‌های قطار شهری کشور



مهندس کامیار بیات‌ماکو

عضو هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

پیمان بشیری

کارشناس اتحادیه شرکت‌های قطار شهری کشور

قطار شهری تبریز

مقدمه: محدوده‌ای از ایران که با حدود ۴۶۹۲۹ کیلومترمربع نام آذربایجان شرقی به خود گرفته است، در گوشه شمال غرب ایران قرار دارد. رود ارس، حدود شمالی آنرا با جمهوری‌های آذربایجان، نخجوان و ارمنستان معین و رود قطور و آب‌های ارومیه، حدود غربی آنرا با استان آذربایجان غربی مشخص می‌کند. در جنوب، کشیدگی رشته کوه‌ها، دره‌ها، جلگه‌ها و دشت‌ها باعث پیوستگی استان با آذربایجان غربی و زنجان می‌شود. در شرق، رودخانه دره‌رود و کوه‌ها سیلان و چهل نور و گردنه صائین و رود قزل اوزن در جنوب، این خطه را از استان اردبیل جدا می‌سازد.

استان در میان هفت واحد کوهستانی و دره‌ها و جلگه‌هایی چون قره‌داغ، مورو، قوش‌داغ، سبیلان، سهپند، بزقوش و تخت‌سلیمان قرار گرفته است که شمالی‌ترین و بزرگترین این واحدها رشته کوه قره‌داغ می‌باشد.

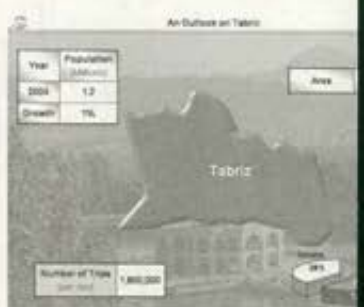
مرکز استان آذربایجان شرقی شهر تبریز است که وسعتی در حدود ۱۱۸۰۰ کیلومتر دارد.

شاخص‌های حمل و نقل - ترافیکی

در شهر تبریز با جمعیت ۱/۳ میلیون نفر و نرخ سفر سرانه روزانه وسایل نقلیه موتوری ۱/۴، روزانه ۱/۸ میلیون سفر درون شهری انجام می‌گیرد. در حال حاضر ۲۹ درصد سفرها با اتوبوس و مینی‌بوس، ۳۲ درصد سفرها با تاکسی و مسافربرهای شخصی و ۳۸ درصد آن توسط سایر وسایل نقلیه از جمله وسایل نقلیه شخصی انجام می‌گیرد.

بر مبنای مطالعات و برآوردهای انجام شده توسط مشاوران حمل و نقل در سال ۱۴۰۰ هجری شمسی (افق طرح قطار شهری تبریز) جمعیت تبریز به ۱/۹۲۵ میلیون خواهد رسید که با رشد نرخ سفر سرانه به عدد ۲، روزانه ۴/۵ میلیون سفر در حوزه نفوذ شهر تبریز انجام خواهد گرفت.

از اهداف سازمان قطار شهری تبریز جابجایی ۲۸ درصد در سفرهای درون شهری و نیل به صرفه‌جویی



ارزی روزانه به میزان ۲۸ درصد کل سفر در افق طرح ضربدر صرفه‌جویی ارزی در هر سفر (بظور متوسط ۱۰ سنت) می‌باشد.

خلاصه‌ای از پیشینه مطالعات و احداث قطار شهری تبریز

باتوجه به حجم عظیم سفر در شهر تبریز و ضرورت استفاده از سیستم حمل‌ونقل ریل در جهت کاهش مشکلات ترافیکی شهر برای اولین بار در دی‌ماه سال ۱۳۶۹ موضوع مطالعه و احداث قطار شهری توسط نمایندگان شهر تبریز در مجلس شورای اسلامی مطرح گردید و متعاقب پیگیری‌های به عمل آمده مقرر شد احداث قطار شهری در شهر تبریز در برنامه کار مسؤولان قرار گیرد.

مطالعات جامع ترافیکی شهر تبریز در سال ۱۳۷۹ توسط یک شرکت مشاور ایرانی انجام گردید. در مطالعات امکان‌سنجی، سه کریدور دارای اولویت مطرح و در سال ۱۳۸۰ با تأمین اعتبار ۸۰ میلیارد ریالی مطالعات مرحله اول و دوم قطار شهری شروع گردید و در اواخر سال مذکور قطعات ۲ و ۳ به مناقصه گذاشته شد.

بر مبنای مطالعات انجام گرفته در زمینه‌های مختلف از جمله جمعیت، تراکم، کاربری، تواتر کاربری به لحاظ تولید و جذب سفر از دیدگاه "تقاضا"، از یک‌سو و ظرفیت معابر، وضعیت تقاطع‌های هم‌سطح و غیرهم‌سطح، مشخصات فنی معابر و قابلیت پیوستگی سواره در آنها از دیدگاه "عرضه" از سوی دیگر، سه کریدور عمده برای حمل‌ونقل ریلی شهر تبریز به ترتیب اولویت پیشنهاد گردید.

کریدور اول: ائل‌گلی (بزرگراه شهید کسایی) - خیابان امام، محقق، خیابان خیام، کوی لاله به طول ۱۸ کیلومتر با ۲۰ ایستگاه.

کریدور دوم: میدان آذربایجان، بازار، خیابان طالقانی، ورزشگاه واقع در جنوب بزرگراه شهید کسایی به طول ۱۰ کیلومتر با ۱۵ ایستگاه.

کریدور سوم: باغ‌مشه (کنار گذر شمالی) بازار، قرامک (راه‌آهن)، به طول ۵ و ۱۳ کیلومتر با ۱۷ ایستگاه.

شبکه قطار شهری تبریز شامل سه مسیر جمعاً به طول حدود ۴۵ کیلومتر و ۵۲ ایستگاه بین راهی می‌باشد. در ابتدا و انتهای هر مسیر یک دپو و توقفگاه در نظر گرفته شده است. دپوی واقع در کوی لاله دپوی اصلی و درجه یک بوده در زمینی به مساحت ۱۸ هکتار واقع شده است.

در ابتدای مسیر اول، توقفگاه ائل‌گلی در زمینی به مساحت ۵ هکتار و در مجاورت کنار گذر جنوبی با مساحتی به مساحت ۱۱۰۰۰ مترمربع در حال ساخت می‌باشد که گنجایش توقف یک‌سوم قطارها را دارا می‌باشد.

تعمیرات سبک ادواری و شستشوی واگن‌ها در این سالن طراحی گردیده است. در انتهای مسیر، دپوی لاله در زمینی به مساحت ۱۸ هکتار طراحی گردیده عملیات اجرایی آن شروع گردیده است.

تجهیزات پیش‌بینی شده در این دپو در مرحله اول قابلیت سرویس دهی اول و در مرحله دوم امکان سرویس دهی به مسیرهای سه‌گانه را خواهد داشت.

خلاصه فعالیت‌های انجام شده در قطار شهری تبریز:

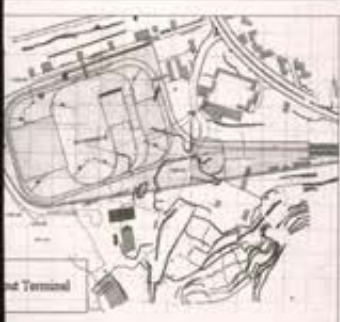
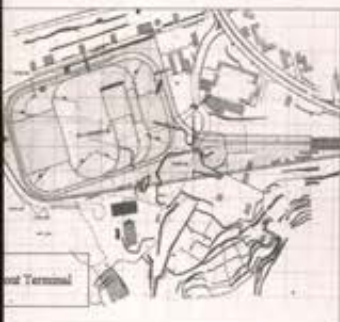
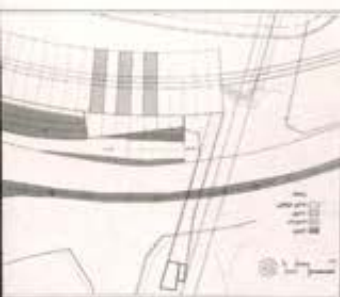
(۱) انتخاب مهندسان مشاور جهت انجام عملیات نقشه‌برداری مسیر و تهیه نقشه کاداستر جهت تملک و نقشه‌برداری سایت‌های دپو، ایستگاه‌ها و ساختمان اداری و اپراتوری.

(۲) شناسایی تأسیسات زیرزمینی شهری در کل مسیر اولویت اول.

(۳) انتخاب مهندسان مشاور ژئوتکنیکی و خدمات آزمایشگاهی، جهت مطالعات ژئوتکنیکی، شامل حفاری گمانه‌های شناسایی و انجام آزمایش‌های مکانیک خاک و تهیه نقشه‌ها و مقاطع زمین‌شناسی در کل مسیر ۱۸ کیلومتر کریدور شماره یک، کارخانه سگمنت، ایستگاه‌ها و شفت ورودی دستگاه‌های حفاری.

(۴) تملک اراضی موردنیاز جهت توقفگاه ائل‌گلی، دپوی لاله، ساختمان اداری و اپراتوری و تعدادی از ایستگاه‌ها.

(۵) انتخاب مدیریت طرح (به عنوان عامل چهارم) و مهندسان مشاور جهت طراحی سازهای مسیر، روسازی، سیستم‌های برق، سیگنالینگ، مخابرات، توقفگاه، دپوی اصلی، سالن‌های تعمیرات، ساختمان اداری، مرکز کنترل و ایستگاه‌های شماره ۱ الی ۶ و ۱۰، کارخانه سگمنت و شفت ورودی دستگاه‌های حفاری.



اهم فعالیت‌ها

ردیف	نام پروژه	شرح کار	مدت قرارداد	درصد پیشرفت عملی
۱	قطعه ۴	اجرای پل و سیستم روباز	۳۰ ماه	٪ ۸۵
۲	توقفگاه اتل کلی	محوطه‌سازی و حصار کشی و اجرای فونداسیون سالن اصلی	۱۲ ماه	٪ ۸۰
۳	ایستگاه‌های ۲ و ۳ و ۴	اجرای مرحله شفت کاری	۱۸ ماه	٪ ۵۰
۴	ساختمان اداری	اجرای تمام کار	۱۸ ماه	٪ ۵۲
۵	قطعه ۲- الف	اجرای تونل به صورت کم عمق (ترانشه باز)	۱۲ ماه	٪ ۶۵
۶	ایستگاه شماره یک	اجرای تمام کار	۱۲ ماه	٪ ۶۰
۷	ایستگاه شماره شش	محوطه‌سازی و حصار کشی	۱۸ ماه	٪ ۲۸
۸	دپوی لاله	محوطه‌سازی و حصار کشی	۱۲ ماه	٪ ۱۵
۹	شفت (ایستگاه ۷)	اجرای شفت و سازه نگهدارنده	۶ ماه	٪ ۱۰
۱۰	طرح تبادل	اجرای طرح تبادل با مسیر اتوبان زعفرانیه	۱۰ ماه	٪ ۳۰
۱۱	کارخانه سگمت	اجرای سالن‌های تولید و انبار روباز و محوطه‌سازی	۶ ماه	٪ ۶۵
۱۲	سالن توقفگاه اتل کلی	اجرای سقف سازه فضایی	۱۲ ماه	٪ ۳۵
۱۳	قطعه پنج	اجرای مسیر به صورت روباز و سیستم کم عمق (ترانشه باز)	۱۲ ماه	٪ ۵/۶۲
۱۴	تونل عمیق	اجرای مسیر به صورت تونل عمیق به همراه آماده کردن	۵۱ ماه	تجهیز کارگاه

قطار شهری شیراز

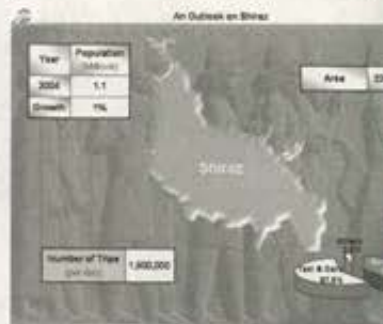
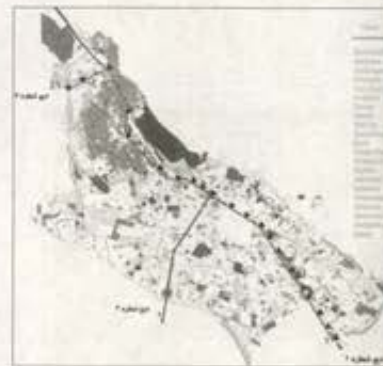
مقدمه: شهرستان شیراز با مختصات جغرافیایی ۵۲/۳۳ طول شرقی و ۲۹/۳۶ عرض شمالی در ارتفاع بیش از ۱۵۰۰ متر از سطح دریا با وسعتی معادل ۱۰۶۸۸/۸ کیلومتر مربع، تقریباً در مرکز استان فارس قرار دارد. در شمال شهرستان شیراز، شهرستان‌های مرودشت و سپیدان واقع‌اند و در جنوب آن شهرستان‌های فیروزآباد و جهرم قرار گرفته‌اند. شهرستان‌های فیروزآباد و جهرم قرار گرفته‌اند. شهرستان‌های نی‌ریز، استهبان و فسا در شرق شهرستان شیراز و شهرستان کازرون در غرب آن شهرستان قرار دارند.

شهرستان شیراز شامل ۶ بخش، ۵ شهر و ۲۱ دهستان است و جمعیت آن بالغ بر ۱۲۶۳۲۴۴ نفر است. بخش‌های شهرستان شیراز عبارتند از: بخش مرکزی، بخش زرقان، بخش کربال، بخش کسور و بخش ارژن.

بخش مرکزی، شامل شهر قدیمی شیراز به شکل مستطیلی با طول تقریبی ۴۰ کیلومتر و عرض نزدیک به ۱۵ کیلومتر است و امتداد آن شرقی (غربی است. شیب این جلگه، از طرف مغرب به سوی مشرق است و به همین جهت در قسمت غربی آن منابع، چشمه‌ها و قنات‌های متعددی است که این جلگه را سیراب می‌سازند. آب‌های زائد و سیلاب‌های کوه‌های اطراف شیراز، در آخرین قسمت شرقی جلگه جمع شده و به صورت دریاچه‌ای درآمد است که دریاچه "مهارلو" یا "تمک" نامیده می‌شود. این دریاچه به ابعاد تقریبی ۱۰*۶ کیلومتر در ۲۴ کیلومتری مشرق شیراز واقع است و آب فوق‌العاده شور است.

شیراز را کوه‌های نسبتاً بلندی به شکل حصار در بر گرفته که از نظر جغرافیایی نظامی موقعیت مطلوبی به آن داده است. همچنین از زمان‌های دور، مناظر و دورنماهای دل‌انگیز و غارهای ساکت و سحرانگیز این کوه‌ها برای صاحبان و عرفا، محلی بسیار مناسب بوده است. کوه‌های پیرامون شیراز عبارتند از:

کوه شمالی: این کوه از کنار دریاچه مهارلو (در مشرق) شروع و به کوه‌های قلات (در مغرب) می‌پیوندد. سه شکاف، با نام‌های تنگ سعدی، تنگ سعدی، تنگ الله اکبر و تنگ منصورآباد (تنگ کوشک بیچه) کوه شمالی را به چهار قسمت تقسیم کرده‌اند. آثار تاریخی متعددی مربوط به قبل و بعد از اسلام در این کوه وجود دارد. در پشت کوه شمالی و در مقابل تنگ الله اکبر کوهی به نام بمو قرار دارد که منبع چند چشمه و قنات، از جمله قنات رکن‌آباد و آب زنگی است.



کوه جنوبی: از نزدیک کوه در اک شروع و در حوالی خفر پایان می‌یابد.
کوه غربی: در مغرب جلگه شیراز کوه مستسقی (شامل کوه دراک، کوه برفی، با تنگ سرخ و کوه قلات) واقع است. علت نامگذاری این کوه آن است که از دور شبیه شخصی است که به پشت دراز کشیده و شکمش مانند کسی که به بیماری استسقا مبتلاست، برآمدگی زیادی دارد.



کوه شرقی: این کوه که بر دریاچه مهارلو مشرف است ارتفاع چندانی ندارد. آب آشامیدنی و زراعتی جلگه شیراز از رودهایی مانند کر، شش پیر، قره‌باغ و قنات‌هایی مثل خیرات، میری، رضاآباد، نهر اعظم (شامل چشمه جوشک و قنات‌های کریمخانی و ...) قنات رکن‌آباد، زنگی، چشمه سعدی و چشمه برم دلک و نیز چاه‌های عمیق تأمین می‌گردد. در میان شهر شیراز بستر رودخانه‌ای قرار دارد که در تابستان‌ها خشک است، اما در زمستان و اوایل بهار سیلاب جاری از کوه‌های شمال‌غربی و قلات و دراک را به دریاچه مهارلو می‌ریزد. نظر به اینکه در طرفین بستر این رودخانه، بویژه در قسمت بالا و غربی آن از قدیم باغ‌ها و تاکستان‌های زیادی ایجاد شده، این رودخانه‌را "خرم‌دره" نیز نامیده‌اند.



شیراز در منطقه معتدله شمالی قرار دارد و آب و هوای آن بری است، ولی به سبب ارتفاع زیاد از سطح دریا از نقاط هم عرض خود، مانند ک ازرون و گناوه بسیار خنک‌تر است. بارندگی آن در فصول پاییز و زمستان و اوایل بهار است. از قدیم جغرافی‌دانان، فارس را به دو بخش گرمسیر و سردسیر تقسیم کرده‌اند. ناحیه میان این دو بخش که شامل شهرستان‌های شیراز، فسا، استهبان و نی‌ریز است از اعتدال کامل برخوردار است و دارای گیاهان و محصولات متنوعی است.

مطالعات مسیر و مشخصات ناوگان متروی شیراز

در سال ۱۳۵۵ مطالعات اولیه سیستم حمل‌ونقل همگانی شیراز توسط شرکت ولو Volvo انجام و مشاور طرح، به منظور بهبود سیستم حمل‌ونقل، استفاده از شبکه ریلی را در کنار خطوط اتوبوسرانی توصیه نمود.



در سال ۱۳۶۹ جمعی از اعضا هیأت علمی دانشگاه در همین ارتباط مطالعات جدیدی را آغاز نمودند. در این مطالعات که دو سال بطول انجامید، ضرورت استفاده از شبکه ریلی به عنوان توسعه سیستم حمل‌ونقل همگانی مورد تأیید مجدد قرار گرفت.

پس از آن در سال ۱۳۷۸ بازبینی مطالعات قبلی در جهت تکمیل و تدوین مطالعات جامع حمل‌ونقل همگانی شهر شیراز توسط پژوهشکده حمل‌ونقل شریف آغاز شد. با گذشت دو سال، نتایج مطالعات مزبور به تدریج در حدود ۲۰ مجلد شامل گزارش‌ها و نقشه‌ها، منتشر و در اختیار شهرداری شیراز و شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور قرار گرفت.



بخش‌هایی از این مطالعات با هدف بررسی نیاز به مترو و در صورت تشخیص ارائه مسیرهای مناسب جهت راه‌اندازی مترو در شهر شیراز آغاز گردید. بدین ترتیب که گزینه‌های مختلف بررسی و بین آنها مقایسه صورت گرفت و با توجه به ویژگی‌های کارکردی گزینه‌های پیشنهادی، شرایط اجرایی و ملاحظات اقتصادی برای هر گزینه، گزینه برتر از بین آنها انتخاب و پیشنهاد گردید.

همزمان با پیشنهاد مسیرهای مناسب جهت راه‌اندازی قطارهای سبک شهری در شیراز، ویژگی‌های مناسب این سیستم نیز بررسی شد. از آنجاکه در این مسیر کریدورهایی با پتانسیل بیش از ۱۰ هزار مسافر در ساعت در هر جهت وجود خواهد داشت مشخصات سیستم بدین شرح پیشنهاد گردید.

- مسیر جداشده از سایر وسایل نقلیه (در سطح زمین، یا زیر آن، یا در هوا) بدون تقاطع با شبکه خیابانی.

- حداکثر سرعت ۷۰ کیلومتر در ساعت برای قطار.

- شتاب مثبت برابر ۱ و ۲ و شتاب منفی برابر ۱ و ۲ متر بر مجذور ثانیه.

- سه واگن در هر قطار با ظرفیت (نشسته و ایستاده) ۶۰۰ نفر.

- تعداد واگن‌های (فعال) مورد نیاز ۱۴۰ دستگاه.

- زمان توقف برابر ۳۰ ثانیه در هر ایستگاه.

- سرفاصله زمانی بین ۳ تا ۵ دقیقه برای هر خط.

مسیر خط اول

این خط از میدان گل سرخ و از طریق میدان ولیعصر، میدان نمازی، میدان قصردشت، خیابان



**تأمین پایداری
سازه‌ای، ایمنی در
برابر زلزله و سایر
بارهای جانبی، ایمنی
در برابر آتش، ایمنی
در حین بهره‌برداری،
تأمین کیفیت فضاهای
کار و زندگی از
نظر صدابندی، نور،
حرارت، تهویه و غیره،
تماماً در جهت تأمین
این اهداف و نیازها
هستند**

گلخون، میرزا کوچک خان به میدان احسان متصل می‌شود، طولی معادل ۲۲/۴ کیلومتر دارد. در ۱۵ کیلومتر اول (میدان گل سرخ تا زیرگذر زرگری) مسیر به صورت دو تونل مجزا با قطر حدود ۷ متر در زیرزمین احداث خواهد شد و از زیرگذر زرگری و از طریق خیابان قصردشت، میدان قصردشت، خیابان گلخون تا پل چمران، مسیر به شکل یک تونل کم عمق با روش کند و پوش (Cut & Cover)، از پل چمران تا میدان میرزا کوچک خان به صورت همسطح زمین در همجواری رودخانه خشک و از میدان میرزا کوچک خان تا میدان احسان مجدداً به صورت یک تونل کم عمق به عرض حدود ۱۰ متر اجرا خواهد شد.

توقفگاه و تعمیرگاه اصلی به وسعت حدود ۲۷ هکتار و نیز انجام عملیات شستشو و نظافت قطارها و انجام کامل تعمیرات سبک و سنگین به صورت ادواری، طراحی و اجرا خواهد شد. توقفگاه شماره دو صرفاً به منظور توقف حدود ۱۸ واگن در نظر گرفته شده، در عمق حدود ۱۵ متری زمین در سطحی به وسعت ۲۰ هزار مترمربع ساخته خواهد شد.

مسیر خط دوم

طول این خط حدود ۸/۵ کیلومتر خواهد بود که میدان امام حسین را از طریق خیابان انقلاب و میدان بسیج به عادل آباد و میانرود متصل خواهد نمود.

مشخصات سازه‌ای این خط جز در انتهای مسیر، تماماً در عمق حداقل ۱۵ متری زمین و به صورت دو تونل مجزا با قطر حدود ۷ متر خواهد بود. این خط و ناوگان آن کاملاً مستقل نسبت به خط یک عمل خواهد کرد. در این خط، برای پیاده و سوار کردن مسافران، ۸ ایستگاه زیرزمینی و دو ایستگاه همسطح زمین پیش‌بینی شده است.

مسیر خط سوم

طول این خط حدود ۱۶ کیلومتر پیش‌بینی شده که میدان میرزا کوچک خان را از طریق صنایع الکترونیک، شهرک‌های شهید بهشتی، حافظ، بزین، استقلال، سه راه شهرک گلستان، بلوار تنگ جلاب به مرکز شهر جدید صدرا متصل می‌نماید. حدود ۴ کیلومتر از ابتدای این خط بصورت یک تونل کم عمق و مابقی مسیر به صورت اجرا خواهد شد. در این مسیر تا سه راهی شهرک گلستان حدود ۱۶ ایستگاه زیرزمینی و همسطح در نظر گرفته شده است.

مطالعات حجم سفرهای روزانه میدا) مقصد در شهر شیراز (۷۳) ۱۳۶۹ نشان می‌دهد که عمده مسیرهای سفر از شمال غرب و جنوب شرق به مرکز تجاری شهر و از جنوب غرب، جنوب و شمال شرقی به مرکز تجاری شهر می‌باشد.

در وضعیت فعلی مطالعات دو خط قطار شهر مدنظر قرار داده است. مسیر اول از جنوب شرق (میدان الله) در امتداد بلوار مدرس، بلوار کریم خان زند و سپس در امتداد رودخانه خشک به سمت شمال غرب می‌رود و از میدان میرزا کوچک خان به طرف غرب متمایل می‌شود و به میدان احسان منتهی خواهد شد. این مسیر در مجموع به طول ۲۴/۵ کیلومتر است. مسیر دوم از جنوب (تقاطع بزرگراه امام خمینی و بلوار عدالت) در امتداد بلوار عدالت، خیابان انقلاب اسلامی و بلوار آزادی به سمت شمال می‌رود و به میدان آزادی (فلکه گاز) منتهی می‌شود. ایستگاه میدان امام حسین (عاشورا)، ایستگاه مشترک این دو مسیر می‌باشد.

طبق پیش‌بینی‌ها حجم جابجایی مسافر توسط خط جنوب شرق (شمال غرب قطار شهری، مسیر ۱، در سال ۱۴۰۰ به میزان ۳۷ هزار نفر در ساعت پیک می‌رسد. این حجم مسافر را سیستم تراموای جواپگو نیست و حتی برای سیستم LRT در مرز توانایی است و شاید زمانی این نتیجه حاصل شود که برای شیراز سیستم مترو که ظرفیت بالایی دارد نیاز است. از این روی عبور بخش‌هایی از مسیر LRT از تونل زیرزمین که از محله‌های پرتراکم شهر عبور می‌کند توجیه می‌شود.

در این طرح حدود ۱۲ کیلومتر از مسیر به شکل تونل عمیق و دو تونل موازی یکدیگر، جمعاً در حدود ۲۴ کیلومتر اجرا می‌شود که قطر داخلی این تونل‌ها معادل ۶ متر است. باتوجه به وضعیت زمین‌شناسی منطقه و رسی بودن آن همراه با سیلت و آب حفاری این تونل‌ها با استفاده از دو دستگاه TBM از نوع FPB انجام می‌گردد. دستگاه‌های TBM موردنظر دو دستگاه به قطر خارجی حفاری ۶/۸۸ متر می‌باشد. در داخل قسمت حفاری شده و داخل شیلد ماشین قطعات پیش ساخته بتنی (سگمنت‌ها) به ضخامت ۳۰ سانتی‌متر نصب و به یکدیگر متصل می‌شوند.

پشت قطعا سگمنت توسط گروت تزریق و کار تونل با این اقدام تکمیل می‌گردد. به منظور ساخت سگمنت‌های بتنی پوشش داخلی تونل یک کارخانه تولید سگمنت با ظرفیت تولید روزانه



معادل ۲۴ رینگ سگمنت احداث شده است. در طول مسیر تونل عمیق، در قرارداد منعقد شده، به فواصل تقریبی یک کیلومتر تعداد ۱۳ ایستگاه پیش‌بینی شده است که طی این قرارداد سازه حفاظت موقت دیواره‌ها و خاکبرداری ایستگاه‌ها در حال انجام است. حفاظت پیش‌بینی شده در حال حاضر استفاده از دیوار Cut of wall می‌باشد. دیوارهای مذکور از نوع بتن مسلح و در محل ورود و خروج ماشین‌های حفار TBM از نوع بتن پلاستیک در نظر گرفته شده است.

مسیر یک مشتعل بر ۲۱ ایستگاه بوده که ۴ ایستگاه دارای سطح خدماتی ۱، ۶ ایستگاه دارای سطح خدماتی ۲، ۱۰ ایستگاه دارای سطح خدماتی ۳ و ایستگاه امام حسین (عاشورا) به عنوان ایستگاه ویژه می‌باشند. طولی معادل ۸/۱۱۲ کیلومتر به صورت تونل نیمه عمیق و با روش کندپوش و ۲/۸۷۵ کیلومتر به صورت همسطح در حال اجراست. مسیر همسطح در کنار رودخانه شیراز اجرا می‌شود که در مجاورت آن دیوار حفاظتی در ساحل رودخانه، جهت حفاظت خاکریز مسیر در حال انجام است. محلی به وسعت ۲۸ هکتار به عنوان توقفگاه قطار شهری در شمال شرقی میدان الله در نظر گرفته شده است و با یک خط به طول ۱/۴۴۳ کیلومتر به میدان الله وصل می‌گردد. قسمت اول این مسیر به طول ۵۰۰ متر (از مبدا دیو)، به روش همسطح و پس از آن جهت اتصال این مسیر به تونل عمیق، به صورت U-Wall اجرا خواهد شد.

توقفگاه مشتعل بر سالن‌های پارکینگ سرپوشیده قطار، سالن شستشو، نظافت داخل تونل‌ها، تعمیرگاه سبک و سنگین، انبار و ساختمان‌های اداری و خدماتی و تأسیساتی می‌باشد. سالن‌های بازدید و شستشو و پارکینگ‌ها با استفاده از سیستم سازه فضایی در حال اجراست. مسیر مصوب خط یک به طول ۲۲۳۷۷/۵۹۴ متر مشتعل بر بخش‌های زیر است:

ردیف	مسیر	کیلومتر از ابتدا	کیلومتر از انتها	مسافت (کیلومتر)	روش اجرا
۱	میدان گل‌سرخ تا دیو	۰	۱ + ۴۴۳	۱ + ۴۴۳	عمیق، نیمه عمیق و همسطح
۲	میدان گل‌سرخ تا نمازی	۰ + ۴۰۶/۱۲۲	۱۲ + ۸۹۸/۰۶۸	۱۱ + ۴۹۲/۹۴۶	دو تونل عمیق حفاری با TBM
۳	میدان نمازی تا چمران	۱۲ + ۸۹۸/۰۶۸	۱۷ + ۰۱۶/۸۱۲	۵ + ۱۱۸/۷۴۳	نیمه عمیق
۴	چمران تا میرزای شیرازی	۱۷ + ۰۱۶/۸۱۲	۲۰ + ۶۸۸	۲ + ۹۸۴/۸۷۵	همسطح
۵	میرزای شیرازی تا احسان	۲۰ + ۶۸۸	۲۲ + ۳۱۳/۶۸۱	۱ + ۳۱۳/۹۹۳	نیمه عمیق
۶	میدان احسان تا توقفگاه انتهایی	۲۲ + ۳۱۳/۶۸۱	۲۳ + ۰۵۷	۰ + ۶۸۷/۳۷۵	نیمه عمیق

لازم به ذکر است که طبق آخرین بررسی‌های مشاوران و تأییدیه مدیریت طرح، دستگاه حفار در فاصله حدود ۱۵۰ متر قبل از ایستگاه عفیف‌آباد، دمنواژ و از تونل خارج خواهد شد و به این ترتیب، ایستگاه عفیف‌آباد، که اولین ایستگاه پس از میدان نمازی است، یک ایستگاه نیمه عمیق خواهد بود؛ همچنین، ایستگاه مطهری که مابین ایستگاه‌های عفیف‌آباد و قصردشت قرار دارد، به شکل عمیق اجرا خواهد شد.





قرار داد داوری

فصل دوم

گفتار اول - کلیات

در تعریف داوری گفتیم؛ روشی است که به موجب آن، طرفین یک دعوا یا یک رابطه حقوقی، رسیدگی به دعوی موجود یا اختلاف احتمالی ناشی از رابطه خود را با قرارداد خصوصی، به قضاوت شخص خصوصی، غیر از قاضی دولتی، محول می‌کنند و آن شخص در مورد اختلاف آنان حکم می‌راند. بنابراین اساس داوری قرارداد خصوصی است که قانونگذار آنرا معتبر دانسته است. ماده ۴۵۴ قانون آ. د. م. مقرر می‌دارد:

« کلیه اشخاصی که اهلیت اقامه دعوی دارند، می‌توانند با تراضی یکدیگر منازعه و اختلاف خود را خواه در دادگاهها مطرح شده یا نشده باشد و در صورت طرح، در هر مرحله‌ای از رسیدگی که باشد به داوری یک یا چند نفر ارجاع دهند.»

در این ماده قانونگذار اجازه داده است که طرفین یک رابطه حقوقی، با تراضی دعوا یا اختلاف موجود را به داوری ارجاع کنند و در ماده ۴۵۶ نیز اجازه داده است که طرفین با همان ترتیب حتی اختلافات احتمالی آینده را هم به داوری ارجاع نمایند. به این شرح که:

«متعاملین می‌توانند، ضمن معامله ملزم شوند و یا به موجب قرارداد جداگانه تراضی نمایند که در صورت بروز اختلاف بین آنان به داوری مراجعه کنند و نیز می‌توانند داور یا داوران خود را قبل یا بعد از بروز اختلاف تعیین نمایند.»

پس ملاحظه می‌شود که بنیاد داوری بر قرارداد استوار است. بنابراین فصل حاضر را با تعریف قرارداد داوری آغاز می‌کنیم سپس با توجه به ویژگی این قرارداد خواهیم دید که طرفین قرارداد داوری کدامند و آیا قرارداد داوری لازم است یا جایز و آثار قرارداد داوری چیست و هر کدام از این عناوین را در مباحث جداگانه مطالعه خواهیم کرد.

مبحث اول تعریف قرارداد داوری

دکتر مرتضی یوسفزاده
عضو هیئت‌مدیره شورای انتظامی
سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

در تعریف قرارداد داوری گفته شده: تراضی به منظور ارجاع اختلاف به داوری^۱. در توضیحی بیشتر گفته‌اند: قرارداد داوری را می‌توانیم عقدی بدانیم که به موجب آن دو یا چند نفر متعهد می‌شوند که اختلاف و دعوی خود را به قضاوت یک یا چند نفر غیر از دادگاه‌های صلاحیت‌دار رسمی رجوع نمایند^۲. تعریف‌های دیگری هم از این قرارداد شده که متضمن همین مفهوم است^۳. قانون داوری تجاری بین‌المللی ایران در بند ج ماده ۱ قرارداد داوری را چنین تعریف می‌کند:

« موافقتنامه داوری » توافقی است بین طرفین که به موجب آن تمام یا بعضی از اختلافاتی که در مورد یک یا چند رابطه حقوقی معین اعم از قراردادی یا غیرقراردادی بوجود آمده یا ممکن است پیش بیاید، به داوری ارجاع می‌شود. موافقتنامه داوری ممکن است به صورت شرط داوری در قرارداد و یا به صورت قرارداد جداگانه باشد.»

در حقوق فرانسه نیز مانند بعضی از کشورهای دیگر^۴ قرارداد داوری و شرط داوری هر یک بطور جداگانه تعریف شده‌اند. تعریف قرارداد داوری اختصاص به دعوی و اختلاف محقق (ماده ۱۴۴۷ آ. د. م) و تعریف شرط داوری اختصاص به اختلافات احتمالی دارد. (ماده ۱۴۴۲ آ. د. م)^۵

داوری در فقه به حکمیت معروف است و داور را حکم یا قاضی تحکیم می‌نامند و حکمیت را مختص دعوی و مشروط به این می‌دانند که در زمان حضور امام (ع) انجام بگیرد و برای زمان غیبت امام آنرا جایز نمی‌دانند و در این خصوص ادعای اجماع نیز شده است. شهید ثانی در تعریف قاضی تحکیم می‌گوید: « هو الذی تراضی به‌الخصمان لیحکم بینهما مع وجود قاض منسوب من قبل الامام علیه‌السلام و ذالک فی حال حضوره فان حکمه ماض علیهما و اعلم ان قاضی التحکیم لایتصور فی حال الغیبه مطلقاً لانه ان کان مجتهداً نفذ حکمه بغیر و الالم یفند حکمه مطلقاً اجماعاً^۶ »

بنابراین وقتی اصل ارجاع دعوی به داور در زمان غیبت جایز نباشد ارجاع اختلاف احتمالی به داور نیز، به طریقی اولی، جایز نخواهد بود و به همین علت در آثار فقهی راجع به این موضوع و قرارداد راجع به آن بحث زیادی نشده. مع‌الوصف شارع مقدس داوری را در مورد طلاق نه تنها مجاز دانسته، اساساً، در اختلاف زناشویی از اوامر محسوب می‌شود^۷. علاوه بر آن، قانون داوری تجاری بین‌المللی و قانون آیین دادرسی مدنی مصوب ۱۳۷۹ که مقررات داوری بخشی از آن است، مورد تأیید شورای نگهبان قانون اساسی واقع شده است. بنابراین، بحث در مورد عدم مشروعیت آن متغی است.

تعاریفی که از قرارداد داوری شده است ماهیتاً یکی هستند و اختلافات آنها در الفاظ است ولی در عین حال قرارداد داوری ویژگی دیگری دارد که در تعاریف صریحاً منعکس نیست و از لوازم آن محسوب می‌شود و بسیار اهمیت دارد؛ ویژگی مذکور این است که قرارداد داوری در عین اینکه مانند عموم قراردادهای طرفین را در مقابل یکدیگر متعهد می‌کند، متضمن نوعی تعهد به فعل ثالث است. توضیح اینکه؛ عموماً در قراردادهای طرفین هستند که برای اجرای مفاد آن، در مقابل یکدیگر متعهد می‌شوند. مثلاً؛ در یک قرارداد پیمانکاری، کارفرما در مقابل پیمانکار متعهد می‌شود که در ازاء کاری که قرار است پیمانکار برای او انجام دهد مبلغی معین بپردازد و پیمانکار نیز در مقابل کارفرما متعهد می‌شود که در ازاء آن مبلغ پول که قرار است کارفرما به او بپردازد، کار معینی را انجام دهد. یا در یک قرارداد بیع فروشنده مال خویش را در ازاء مبلغی به خریدار تملیک می‌کند و خریدار هم، همزمان پول خود را در ازاء مال معین به فروشنده تملیک می‌کند. در هر دو مثال اجرا کننده قرارداد طرفین هستند ولی در قرارداد داوری وضع اندکی فرق می‌کند.

در این قرارداد طرفین نیستند که در مقابل یکدیگر متعهد به اجرا می‌شوند بلکه داور است که باید تراضی طرفین را اجرا نماید و داور شخصی ثالث است. با این وصف، در همین قرارداد نیز خود طرفین مباشرتاً وظایفی به عهده دارند. بنابراین، قرارداد داوری دو نوع اجرا دارد؛ آنچه که طرفین باید اجرا کنند ارجاع اختلاف به داور است.

یعنی به ترتیب مقرر در قرارداد و یا قانون، داوران خود را انتخاب و قبولی آنان را تحصیل، اختلاف را مطرح و اطلاعات و اسناد را در اختیار داور بگذارند ولی نفس داوری که هدف اصلی قرارداد است، با ترتیبی دیگر، به عهده شخص ثالث محول می‌شود. نتیجتاً نفس تراضی به داوری، ولو اینکه طرفین بخواهند آنرا اجرا نمایند، برای تحقق هدف قرارداد کافی نیست و قسمت اجرایی قرارداد نیز تراضی دیگری نیاز دارد. بنابراین، مفاد قرارداد داوری متضمن التزام به تمام جریانی است که تا پایان داوری باید انجام گیرد و عمده این جریان کاری است که داور به عنوان شخص ثالث باید انجام دهد که بدون تراضی ثانوی ممکن نیست

قراردادی است
خصوصی به منظور
ارجاع اختلاف یا دعوی
مدنی و یا ارجاع اختلاف
احتمالی ناشی از
قرارداد مدنی به قضاوت
شخص خصوصی



و به همین علت است که می‌توان قرارداد داوری را تعهد به فعل ثالث محسوب نمود. با توجه به اینکه هم دعوی موجود و مطرح را می‌توان به داوری ارجاع کرد (ماده ۴۵۴ آ. د. م) و هم اختلافات و دعاوی احتمالی آتی را می‌توان با قرارداد داوری حل و فصل نمود (ماده ۴۵۵ آ. د. م) و با در نظر گرفتن برخی محدودیت‌ها و ممنوعیت‌هایی که در جای خود راجع به آن بحث شده است، می‌توان در تعریف قرارداد داوری گفت که: «قراردادی است خصوصی به منظور ارجاع اختلاف یا دعوی مدنی و یا ارجاع اختلاف احتمالی ناشی از قرارداد مدنی به قضاوت شخص خصوصی».

با توجه به متن قانون که در ابتدای این گفتار دیدیم، در مقررات داوری آیین دادرسی مدنی اصطلاح «شرط داوری» بکار نرفته است ولی قانونگذار قرارداد ارجاع دعوی یا اختلاف را به داوری ۹ و آنچه را که اصطلاحاً شرط داوری نامیده می‌شود ۱۰ در دو ماده جداگانه ذکر نموده و بین آنها تفکیک قائل شده است. در ماده ۴۵۴ آ. د. م ارجاع اختلاف یا دعوی (اختلاف مطرح شده در دادگاه) به داور مطرح شده است. ولی در ماده ۴۵۵ سخن از ارجاع اختلاف احتمالی به داور به میان آمده است.

توافق برای ارجاع اختلافات احتمالی به داور را از این جهت که معمولاً به صورت شرط در ضمن قرارداد اصلی مطرح می‌شود اصطلاحاً شرط داوری می‌نامند ولی همان‌گونه که در خود ماده ۴۵۵ آ. د. م تصریح شده است، لزومی ندارد که این‌گونه توافق ضمن قرارداد اصلی شرط شود و طرفین قرارداد می‌توانند به صورت جداگانه به چنین توافقی برسند. در قانون داوری تجاری بین‌المللی در قسمت پایانی بند ج ماده یک تأکید شده که:

«... موافقت‌نامه داوری ممکن است به صورت شرط داوری در قرارداد و یا به صورت قرارداد جداگانه باشد.»

در نظام داوری دیگر کشورها نیز شرط داوری می‌تواند به صورت جدا از قرارداد اصلی منعقد شود.^{۱۱}

با این ترتیب، معلوم می‌شود که در تراضی نوع اول: موضوع اختلاف دقیقاً معلوم و بعضاً به صورت دعوی متجلی شده است ولی در تراضی نوع دوم موضوع اختلاف معلوم نیست فقط سبب یا زمینه آن بوجود آمده و چه بسا ممکن است که اصلاً اختلافی پیش نیاید.

گفتار دوم - طرفین قرارداد داوری

طرفین هر قرارداد یکی از ارکان اصلی آن محسوب می‌شوند.^{۱۲} در گفتار قبلی دیدیم که کل جریان داوری رابطه‌ای است مرکب از دو قرارداد، قرارداد اول تراضی برای ارجاع دعوی یا اختلاف، به داوری است که قرارداد اصلی محسوب می‌شود و قرارداد دوم تراضی برای انجام قرارداد اول است که قسمت اجرایی قرارداد اول محسوب می‌شود. بنابراین، قرارداد اصلی داوری در حالت اطلاق، دو طرف دارد^{۱۳} که موضوع آن تراضی به ارجاع اختلاف خاص یا اختلاف احتمالی، به قضاوت داور است و قسمت اجرایی داوری نیز دو طرف دارد که موضوع آن تراضی با داور برای اجرای قرارداد است. در حقوق فرانسه و نظام‌های داوری کشورهای دیگر نیز هر دو قسمت مبتنی بر قرارداد است.^{۱۴} ولی گاه این دو قرارداد، توأماً، منعقد می‌شوند؛ در این صورت با یک قرارداد مقید مواجه می‌شویم.

طرفین قرارداد هم می‌توانند شخص حقیقی باشند و هم می‌توانند شخص حقوقی باشند؛ قانون تشکیل اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران مصوب بهمن ۱۳۸۴ در توضیح منابع مالی این اتاق در بند ۴ تبصره ۳ می‌گوید:

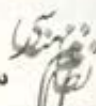
«حق کارشناسی و داوری و ... و در بند «د» ماده ۱ آیین‌نامه اجرایی همین قانون یکی از وظایف اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران چنین تعریف نموده است:

«کوشش در رفع اختلافات و دعاوی بازرگانان و صاحبان صنایع و معادن و احیاناً مصرف‌کنندگان و همچنین قبول حکمیت و کارشناسی».

ولی به هر حال اگر داوری به شخص حقوقی هم محول شد، وظیفه شخص حقوقی، در حقیقت مدیریت جریان داوری و سازماندهی آن است و عملاً این شخص حقیقی است که داوری را انجام خواهد داد. در آیین دادرسی مدنی جدید فرانسه نیز داوری شخص حقوقی به همین ترتیب پذیرفته شده است. (ماده ۱۴۵۱) ۱۵

قرارداد داوری و شخص ثالث - از آنجا که پایه داوری قرارداد است، در دادرسی داوری این

هر گاه شخص ثالثی در موضوع داوری برای خود حقی قائل باشد و یا خود را در محق شدن یکی از طرفین ذینفع بداند، می‌تواند مادام که ختم رسیدگی اعلام نشده است وارد دعوی شود، مشروط بر اینکه موافقت‌نامه و آیین داوری و داور را بپذیرد و ورود وی مورد ایراد هیچکدام از طرفین واقع نشود





نکته حائز اهمیت است که طرفین دادرسی نمی‌توانند غیر از امضاء کنندگان قرارداد باشند، به عبارت دیگر، هیچ شخصی نمی‌تواند بدون قبول قرارداد داور (ترازی مذکور در قسمت اول) وارد جریان داور شود بنابراین در جریان رسیدگی داور شخص ثالث نمی‌تواند وارد دعوی شود یا توسط طرفین جلب گردد مگر اینکه در ترازی به داور شرکت کرده باشد و یا شرکت کند. ماده ۴۵۷ آ. د. م مقرر می‌دارد:

« شخص ثالثی که به دادرسی جلب شده یا قبل یا بعد از ارجاع به داور وارد دعوی شده باشد می‌تواند با طرفین دعوی اصلی در ارجاع امر به داور و تعیین داور یا داوران تعیین شده ترازی کند و اگر موافقت حاصل نگردید، به دعوی برابر مقررات بطور مستقل رسیدگی خواهد شد.»

اشکال اصلی این ماده محدودیتی است که از آن استنباط می‌شود به این معنی؛ ظاهر قانون دلالت بر این می‌کند که حکم قانونگذار، اولاً فقط ناظر به دعاوی است. ثانیاً محدود به مواردی است که قبل از ترازی به داور شخص ثالث به دادرسی جلب شده و یا وارد شده باشد و در داورهای خارج از دادگاه ورود شخص ثالث یا جلب شخص ثالث ممکن نیست. ولی با توجه به نیرویی که قانونگذار برای ترازی قائل شده است تاحدی که طرفین دعوی می‌توانند بوسیله آن کل مقررات آیین دادرسی مدنی را که جنبه امری دارد کنار بگذارند، در صورت حصول ترازی، هیچ معنی برای ورود یا جلب شخص ثالث در داورهای خارج از دادگاه وجود ندارد. اطلاق ماده ۴۹۵ آ. د. م دلیل دیگری است برای اثبات این مدعا که مقرر می‌دارد:

« رأی داور فقط درباره طرفین دعوی و اشخاصی که دخالت و شرکت در تعیین داور داشته‌اند و قائم مقام آنان معتبر است و نسبت به اشخاص دیگر تأثیری نخواهد داشت.»

بنابراین صرف نظر از اشکالاتی که از جهت انشائی و عملی در این ماده وجود دارد می‌توان گفت که منظور اصلی قانونگذار تأکید به محور بودن ترازی و بیان این قاعده است که؛ بدون ترازی، هیچ شخصی نمی‌تواند به عنوان مجلوب یا وارد ثالث در دادرسی داور شرکت کند. پس اگر در جریان دعوی مطرح شده در دادگاه شخصی به عنوان ثالث جلب یا وارد شده باشد در صورتی می‌تواند در داور هم شرکت کند که به داور ترازی کرده باشد و در داور خارج از دادگاه نیز هریک از طرفین که قصد جلب شخص ثالث را داشته باشد لازم است با طرف مقابل خود و نیز با مجلوب ثالث ترازی نماید. به عبارت دیگر جلب شخص ثالث در داور در صورتی ممکن است که شخص ثالث داور را قبول کند و شخصی هم که می‌خواهد به عنوان ثالث وارد دعوی شود باید قرارداد داور، آیین داور و داور را بپذیرد. از این جهت ماده ۲۶ قانون داور تجاری بین‌المللی به نحوی بهتر تنظیم و انشا شده است. در این ماده می‌خوانیم؛

« هرگاه شخص ثالثی در موضوع داور برای خود حقی قائل باشد و یا خود را در محق شدن یکی از طرفین ذینفع بداند، می‌تواند مادام که ختم رسیدگی اعلام نشده است وارد دعوی شود، مشروط بر اینکه موافقت‌نامه و آیین داور و داور را بپذیرد و ورود وی مورد ابراد هیچکدام از طرفین واقع نشود.»

این قاعده از مقتضیات داور است زیرا وقتی که بنیاد داور بر ترازی است بدیهی است کسی که به هر نحوی می‌خواهد داخل در جریان داور شود باید نخست داخل در ترازی گردد و اگر کسی ترازی به داور را قبول نداشته باشد، ورود و دخالت او در دعوی سبب قانونی نخواهد داشت. مع الوصف، در مقررات داور برخی از کشورها به همین قاعده تصریح شده است.^{۱۴} ولی عدم تصریح در نظامات دیگر مانند مقررات داور فرانسه، به این معنی نیست که موضع قانونی آن کشورها متفاوت است.

نتیجه بحث این است که؛ خارج از قرارداد هیچ تعهدی برای هیچ شخص ایجاد نمی‌شود خواه این قرارداد در دادگاه واقع شده باشد و خواه خارج از دادگاه و خواه در جریان داور توسط دادگاه هدایت شود یا توسط طرفین و داور.

در خصوص موضوع قرارداد داور با لحاظ اهمیت آن و تناسب بحث در فصول آتی مطالعه خواهیم کرد. با این ترتیب، گفتار حاضر را در دو مبحث پی می‌گیریم و با طرفین ترازی اصلی و طرفین ترازی بعدی، در حالت مطلق و مقید آشنا می‌شویم.

مبحث اول- طرفین قرارداد داور مطلق

هنگامی که ترازی بین طرفین یک رابطه حقوقی به صورت مطلق بوجود می‌آید، فقط قسمت اصلی



قرارداد داوری محقق می‌شود که به موجب آن طرفین ملزم می‌شوند اختلاف خود را به داوری ارجاع کنند. این تراضی دو طرف دارد و مستلزم یک ایجاب و قبول است. (ماده ۴۵۴ آ. د. م) قرارداد اصلی داوری اعم از اینکه به صورت شرط و یا به صورت مستقل باشد، همین است. قانون د. ت. ب نیز در این خصوص همین موضع را دارد. ماده ۱۱ این قانون در مورد تعیین داوران است که در بند ۱ مقرر می‌دارد: «در صورت نبودن چنین توافقی به ترتیب زیر اقدام خواهد شد.»

مفهوم بند ۲ ماده مذکور که اشاره شد، دال بر این است که قرارداد داوری، مستقل از قسمت اجرایی آن و به تنهایی دارای اثر حقوقی است. بنابراین طرفین قرارداد داوری، در حالت مطلق، طرفین اختلاف یا دعوی یا طرفین رابطه حقوقی اصلی هستند.

در حقوق داوری ملی فرانسه قاعده امری این است که چه در قرارداد داوری و چه در شرط داوری، طرفین باید یا داور خود را معلوم کنند و یا این که نحوه تعیین داور را مشخص نمایند.^{۱۷} وگرنه قرارداد باطل است. ولی در داوری بین‌المللی این کشور عدم تعیین داور یا تراضی در مورد تعیین داور، ضمن قرارداد اصلی، موجب بی‌اعتباری قرارداد نیست.^{۱۸}

قسمت اجرایی قرارداد داوری، در عین حال که مبتنی بر تراضی است، ممکن است برای یکی از طرفین اصلی جنبه کاملاً قراردادی نداشته باشد و علیرغم میلش به او تحمیل گردد. پس قسمت اجرایی قرارداد داوری ممکن است با تراضی طرفین و یا بدون تراضی آنان انجام بگیرد.

۱. تراضی: مقصود از تراضی برای اجرای داوری این است که طرفین در انتخاب داور یا داوران مشترک توافق داشته باشند. این توافق ممکن است به سه صورت انجام پذیرد:

الف- ممکن است طرفین برای اجرای قرارداد مستقیماً شخص یا اشخاص معینی را، با تراضی، برای داوری انتخاب کنند. (مفهوم بخشی از ماده ۴۶۴ آ. د. م «... و طرفین نتوانند در تعیین داور یا داوران توافق کنند...» در این صورت یک طرف این تراضی، «طرفین قرارداد اصلی» و طرف دیگر این تراضی، «داور» است و در اثر آن، داور متعهد می‌شود که در مورد اختلاف موجود قضاوت کند.

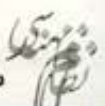
ب- ممکن است طرفین برای انجام داوری، در مورد نحوه انتخاب داور تراضی کنند در این حالت خودشان مستقیماً داور انتخاب نمی‌کنند بلکه انتخاب داور را به شخص ثالث محول می‌نمایند. (بخشی از ماده ۴۵۹ آ. د. م «... و تعیین داور به دادگاه یا شخص ثالث نیز محول نشده باشد...») مثلاً توافق می‌کنند که دادگاه یا اتاق بازرگانی یا یک شخص حقیقی معین برای اجرای قرارداد، داور انتخاب نماید. در این صورت تراضی باید بین شخص ثالث، که نماینده طرفین است و داور محقق شود. تبصره ماده ۴۵۵ قانون آ. د. م مقرر می‌دارد: «در کلیه موارد رجوع به داور، طرفین می‌توانند انتخاب داور یا داوران را به شخص ثالث یا دادگاه محول کنند.»

ج- ممکن است هریک از طرفین اختصاصاً داوری برای خود انتخاب کند و شخص ثالثی را با توافق به عنوان «داور مشترک» یا «سرداور» انتخاب کنند و یا انتخاب سرداور را به شخص ثالث محول کنند. ماده ۴۶۴ قانون آ. د. م مقرر می‌دارد:

«در صورتی که در قرارداد داوری تعداد داور معین نشده باشد و طرفین نتوانند در تعیین داور یا داوران توافق کنند، هریک از طرفین باید یک نفر داور اختصاصی معرفی و یک نفر به عنوان داور سوم، به اتفاق تعیین نمایند.»

۲. عدم تراضی: گاه ممکن است قسمت اجرایی قرارداد مبتنی بر تراضی طرفین اصلی نباشد و علیرغم میل یکی از آنان انجام بگیرد و آن هنگامی است که یکی از طرفین یا مایل به اجرای قرارداد نیست و یا در تعیین داور یا نحوه تعیین داور بین طرفین تراضی وجود ندارد. (مواد ۴۵۹ و ۴۶۰ آ. د. م) در این صورت، هرچند قسمت اجرایی نسبت به یکی از آنان جنبه قراردادی ندارد ولی، در عین حال تراضی شرط حتمی است زیرا؛ مادام که داور مأموریتی را که به او تفویض می‌کنند نپذیرد، اجرای قرارداد ممکن نیست. بنابراین، طرفین قسمت اجرایی بسته به اینکه داور چگونه انتخاب شود، به این شرح خواهند بود.

الف- اگر یکی از طرفین حاضر به اجرای داوری نشود طرف دیگر داور خود را معین می‌کند و به وسیله اظهارنامه رسمی به طرف مستنکف معرفی و از او درخواست می‌کند که داور خود را تعیین نماید





و اگر استنکاف نمود، می تواند به دادگاه مراجعه کند. ماده ۴۵۹ قانون آ. د. م مقرر می دارد:

«در مواردی که طرفین معامله یا قرارداد متعهد به معرفی داور شده ولی داور یا داوران خود را معین نکرده باشند و در موقع بروز اختلاف نخواهند یا نتوانند در معرفی داور اختصاصی خود اقدام و یا در تعیین داور ثالث تراضی نمایند و تعیین داور به دادگاه یا شخص ثالث نیز محول نشده باشد، یک طرف می تواند داور خود را معین کرده، بوسیله اظهارنامه رسمی به طرف مقابل معرفی و درخواست تعیین داور نماید و یا نسبت به تعیین داور ثالث تراضی کند. در این صورت طرف مقابل مکلف است ظرف ده روز از تاریخ ابلاغ اظهارنامه، داور خود را معرفی و یا در تعیین داور ثالث تراضی نماید. هرگاه تا انقضای مدت یاد شده اقدام نشود ذینفع می تواند حسب مورد برای تعیین داور به دادگاه مراجعه کند.

همچنین ماده ۴۶۰ آ. د. م نیز حکمی مشابه دارد. در این حالت داوری که توسط دادگاه انتخاب می شود باید داوری را بپذیرد و این پذیرش به معنی تراضی است که در واقع بین دادگاه، به عنوان ولی ممتنع^۱ و داور صورت می گیرد.

ب- ممکن است هیچ یک از طرفین از انجام داوری استنکاف نکنند ولی به هر علتی در انتخاب داور تراضی نشود در این صورت هریک از آنان داوری اختصاصی، برای خود انتخاب می کند یکی از آنان که برای اجرای داوری مایل تر است^۲ می تواند برای تعیین داور به دادگاه مراجعه کند (مواد ۴۵۹ و ۴۶۰ آ. د. م) در این صورت دادگاه طبق ماده ۴۶۷ داور انتخاب خواهد کرد و قطعاً برای اینکه قرارداد اجرا شود پذیرش داور منتخب لازم است و این پذیرش به معنی تحقق تراضی بین طرفین با نمایندگی دادگاه از یک طرف و داور از طرف دیگر است. در این وجه قضیه دادگاه ولی ممتنع نیست بلکه نماینده قانونی طرفین است.

مبحث دوم- طرفین قرارداد داوری مقید - قرارداد داوری مقید هنگامی است که طرفین ضمن تراضی به ارجاع اختلاف به داوری، داور خود را هم انتخاب می کنند. به عبارت دیگر، تراضی آنان به داوری مطلق نیست بلکه مقید به داوری شخص معینی است که در این صورت اگر داور هم بپذیرد یک قرارداد کامل مرکب از قسمت اصلی و قسمت اجرایی شکل می گیرد. بنابراین قرارداد داوری مقید سه طرف دارد. قرارداد داوری مقید مختص شرط داوری است و در اختلاف محقق و در دعوی مصداق نمی یابد.

ماده ۴۶۳ قانون آ. د. م مقرر می دارد:

«هرگاه طرفین ملتزم شده باشند در صورت بروز اختلاف بین آنها شخص معین داوری نماید و آن شخص نخواهد یا نتواند به عنوان داور رسیدگی کند و به داور یا داوران دیگری نیز تراضی ننمایند، رسیدگی به اختلاف در صلاحیت دادگاه خواهد بود.»

در مورد قرارداد مطلق و مقید در بخش اقسام قراردادهای داوری بیشتر مطالعه خواهیم نمود. در این گفتار چون هدف شناسایی طرفین قرارداد داوری بود پیش از این موقعیت برای بحث مشروح در این مقوله وجود ندارد.



Jurisdiction de l'Etat (۱)

(۲) دکتر لنگرودی- دانشنامه حقوقی- ج. ۳

(۳) دکتر احمد متین دفتری- آیین دادرسی مدنی- ج. ۱

(۴) دکتر لعیا جنیدی، قانون حاکم در داوری های تجاری بین المللی- ش. ۲

(۵) روضه البهیة، کتاب القضاء

(۶) قرآن کریم- سوره نساء- « و ان خفتم شقاق بینهما فابعثوا حکماً من اهله و حکماً من اهلها ان یریدا اصلاحاً یوقی... بینهما ان... کان علیماً خبیراً»

(۷) مواد ۸۰۶ و ۸۰۸ آیین دادرسی مدنی ایتالیا- مواد ۷۸۶ و ۷۸۷ قانون داوری ژاپن - مواد ۱۰۲۰ و ۱۰۲۵ قانون آیین دادرسی مدنی هلند.

8-Le Comprois est la convention par laquelle les parties a' un litige ne' soutent ce lui-ci a l' arbitrage d'une ou plusieurs personnes (Art. 1447) La clause



comproore est la con vention par la quelle les partie à un contrat s' engagent à soumettre à l' arbitrage les litiges qui pourraient naître relativement à ce coat. /Art. 1442

agreement arbitration (۹)

arbitration agreement for future dispute قانون داوری ژاپن یا به تعبیر قانون داوری کانادا:

(۱۱) مثلاً بند ۱ ماده ۷ قانون داوری کانادا:

An arbitration agreement may be in the form of an arbitration clause in a contract or in the form of separate agreement

یا ماده ۸۰۸ آیین دادرسی مدنی ایتالیا:

... The parties may establish in their contract or in a separate document that

(۱۲) دکتر ابوالقاسم گرجی - مقالات حقوقی - ج. ۱

(۱۳) منظور از دو طرف شکل ساده شده قرارداد است و ممکن است اطراف قرارداد داوری، مانند هر قرارداد دیگر بیشتر باشند. در این رساله قرارداد در ساده‌ترین شکل خود بررسی می‌شود.

Art. 1452- la constitution du tribunal arbitral n'est parfaite que si le ou les arbitres acceptent la mission qui leur est confiée

La mission d'arbitre ne peut être confiée qu' à une personne physique; celle-ci doit avoir le plein exercice de ses droits civils Si la convention d'arbitrage désigne une personne morale, celle-ci ne dispose que de pouvoir d'organiser l'arbitrage

(۱۶) برای نمونه ماده ۱۰۴۵ قانون داوری هلند - ماده ۱۶۹۴ مکرر قانون آیین دادرسی مدنی بلژیک متن قانون بلژیک چنین است:

O. Tout tiers intéressé peut demander au tribunal arbitral d'intervenir dans la procédure. Cette demande est adessée par écrit au tribunal arbitral qui la communique aux parties

1- Une partie peut appeler un tiers en intervention

2- En toute hypothèse, pour être admise, l'intervention nécessite une convention d'arbitrage entre le tiers et les parties en litige. Elle est, en outre, subordonnée, à l'assentiment du tribunal arbitral qui statue à l'unanimité

(۱۷) پاراگراف دوم ماده ۱۴۴۳:

Sous la meme sanction, (à peine de nul litige) la clause compromissoire doit, soit désigner le ou les arbitres, soit prévoir les modalités de leur désignation. Art. 1448 le coomise doit, à peine de nul litige, ... soit désigner le ou les arbitres, soit prévoir les modalités de leur désignation

(۱۸) فوشار، گایار، گلدمن - رساله داوری تجاری بین‌المللی، ص. ۲۸۷

(۱۹) «الحاکم ولی الممتنع»

(۲۰) به تعبیر قانون فرانسه: "La Partie La Plus digente"





جایگاه قانونی برگ‌های تعهد (طراحی، نظارت و ...)

حسن محمد حسن‌زاده
مهندس عمران
وکیل پایه یک دادگستری

کنکاش در چگونگی ارائه خدمات مهندسی توسط دارندگان صلاحیت حرفه‌ای عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان در سطح کشور به روشنی نشان از وجود آشفتگی‌هایی دارد که زمینه‌ساز اختلال در ارائه بهینه و مطلوب خدمات مذکور می‌باشد. اگر بخواهیم علل بروز آشفتگی‌ها را ریشه‌یابی کنیم به عوامل مختلفی برخورد می‌کنیم که هر یک به تنهایی جای بحث و گفت‌وگوی قابل تأملی دارد و می‌طلبد که هیأت مدیره‌های سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها به تناسب شدت و ضعف هر یک از آن عوامل در سطح استان خود به موضوع بپردازند و دست‌کم زمینه تحقق بند ۷ ماده ۱۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان را فراهم سازند و بخشی از رسالت خود در خصوص دفاع از حقوق اجتماعی و حیثیت حرفه‌ای اعضا را به مرحله عمل درآورند. یکی از علل گفته شده وجود ورقه‌ای است که با نام برگ تعهد مهندسان کاربرد دارد و مرجع تنظیم آن نیز شهرداری می‌باشد. هر چند که ظاهراً فلسفه وجودی ورقه مذکور تعیین دقیق‌تر مسئولیت شخصی است که آن ورقه به نام وی صادر شده است ولیکن نحوه استفاده از آن بویژه دخالت دلالان، وضعیت را به گونه‌ای درآورده است که آثار منفی آن را بسیار فراتر از اثر مثبت آن (اگر چنین اثری وجود داشته باشد) نشان می‌دهد. از آنجایی که در استفاده از برگ تعهد حالات مختلفی می‌توان تصور کرد که هر یک دارای آثار حقوقی متفاوتی است، لذا در این گفت‌وگو تلاش بر این است که جایگاه هر یک از آن حالات را از منظر قوانین و مقررات موجود بررسی قرار دهیم.

الف - واگذاری برگ تعهد تحت عنوان فروش برگ

یکی از شایع‌ترین روش‌های استفاده از برگ‌های یاد شده، واگذاری آنها حتی بصورت یک‌جا و اخذ مبلغی بابت آنها می‌باشد. فرض کنیم که در این رابطه برگ‌های مذکور موضوع معامله می‌باشند، یا اینکه امضاء مهندس، مورد معامله قرار گرفته است. اگر شش اول منظور نظر باشد در این صورت لازم می‌آید که برای برگ‌های مذکور ارزش مالی قائل شویم. از آنجایی که ارزش مالی یک شیء ناشی از مالیت آن است و چنین ویژگی در برگ‌های یاد شده وجود ندارد لذا طبق قانون مدنی چنین برگی نمی‌تواند مورد معامله قرار گیرد. زیرا طبق ماده ۲۱۵ قانون مدنی ضرورت دارد مورد معامله مالیت داشته و متضمن منفعت عقلایی باشد. بدیهی است که برگ‌های مذکور چنین خاصیتی ندارد. اگر مورد معامله امضاء ذیل برگ‌ها باشد باز همان ایراد قبلی به قوت خود باقی است بویژه که قانونگذار در ماده ۲۱۴ قانون مدنی تصریح می‌دارد که «مورد معامله باید مال یا عملی باشد که هر یک از متعاملین، تعهد تسلیم یا ایفاء آن را می‌کنند» به عبارت دیگر امضای ذیل برگ‌های تعهد به تنهایی دارای مالیت یا ارزش مالی نیست تا بتوان آنرا مورد معامله قرار داد و چون حسب بند ۳ ماده ۱۹۰ قانون مدنی یکی از شرایط اساسی صحت هر معامله موضوع معین، مورد معامله است، بنابراین در حالت «الف» در هر صورت معامله برگ‌های تعهد از نظر قانون باطل بوده و مطابق ماده ۳۶۵ قانون مدنی چنین معامله‌ای اثری

در تملک ندارد.

ب- واگذاری برگ تعهد تحت عنوان پذیرش تعهد به طراحی یا نظارت یک ساختمان

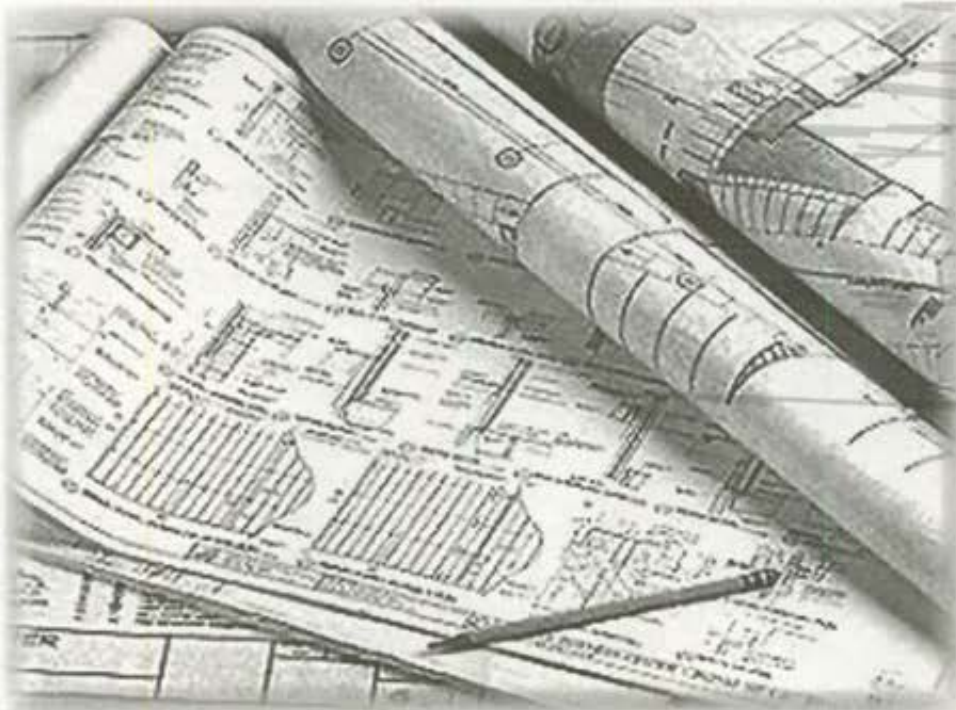
باتوجه به باطل بودن معامله در خصوص برگ تعهد یا صرف امضای اینک حالت پذیرش تعهد را مورد بررسی قرار می‌دهیم، باین توضیح که منظور دو طرف معامله واگذاری برگ تعهد امضاء شده، پذیرش تعهد ارائه خدمات مهندسی در خصوص یک ساختمان باشد. در چنین حالتی می‌توان گفت که ظاهراً قرارداد مذکور شامل ماده ۱۸۳ قانون مدنی است به این معنا که یک طرف قرارداد در مقابل طرف دیگر تعهد بر امری می‌کند و مورد قبول وی قرار می‌گیرد ولیکن به نظر می‌رسد که رابطه مذکور به این سادگی نمی‌باشد زیرا اگر به اراده واقعی دو طرف توجه شود این واقعیت محرز است که پذیرش تعهد در خصوص یک ساختمان باید به گونه‌ای باشد که مشخصات آن ساختمان برای هر دو طرف مشخص و معین باشد، زیرا حسب عموماًت قانون مدنی معامله زمانی محقق است که هر دو طرف آن در خصوص یک موضوع معین توافق کرده باشند بنابراین به نظر می‌رسد که چنانچه پذیرش تعهد به صورت نامشخص و نامعین باشد به دلیل مجهول بودن موضوع تعهد لازم می‌آید که مورد معامله مبهم و نامعین باشد و این نیز مخالف بند ۳ ماده ۹۱ قانون مدنی است و چنین معاملاتی باطل می‌باشد.

نتیجه‌گیری

۱. فروش برگ‌های تعهد به صرف آنکه خود برگ یا امضاء ذیل آن، موضوع معامله باشد مردود بوده و از نظر قواعد قانون مدنی باطل است.
۲. واگذاری برگ‌ها به معنای پذیرش تعهد در خصوص ساختمان نامشخص نیز از نظر قانونی باطل است.
۳. واگذاری برگ‌ها به معنای پذیرش تعهد در خصوص ساختمان مشخص و معین از نظر دو طرف قرارداد است که در این حالت منع قانونی ندارد هر چند که از نظر اخلاق حرفه‌ای می‌تواند محل بحث و سؤال باشد.

خاتمه

همان‌گونه که از محتوای نوشتار بدست می‌آید بجز یک مورد خاص بقیه موارد گفته شده ممنوعیت قانونی دارد. مع الوصف حرفه‌مندان دانش مهندسی نباید فراموش کنند که هر چند واگذاری برگ‌های تعهد در بسیاری موارد ممکن است با اشکال قانونی مواجه باشد ولیکن چنانچه به هر نحوی از اوراق مذکور استفاده و در این استفاده ضرر مادی یا جانی به بهره‌برداران وارد گردد هر آینه از حیث مالی قضیه طبق ماده ۳۳۱ قانون مدنی (بواسطه تسبیب) و قانون مسؤولیت مدنی مصوب ۷/۲/۳۹ مهندس مذکور ای بسا باید جوابگو باشد و از لحاظ جزایی اگر به بهره‌بردار آسیب جانی وارد شده باشد مهندس یاد شده وفق مواد ۳۱۸، ۳۳۶ و ۶۱۶ قانون مجازات اسلامی تحت پیگرد قرار خواهد گرفت.



مسئولیت مهندسان ناظر در حوادث ناشی از کار در کارگاه‌ها



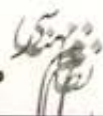
نعمت... جباری
سرپرست دفتر تحقیق سازمان

آنچه انگیزه نگارش چنین مقاله‌ای گردیده؛ مشکلاتی است که در حوادث حین کار در کارگاه‌های ساختمانی گریبان‌گیر مهندسان می‌باشد، که در اغلب موارد به دلیل وقوع حوادث در کارگاه‌ها مهندسان ناظر با محکومیت‌های سنگین جهت جبران خسارات وارده به کارگران از بابت صدمهٔ بدنی و یا فوت مواجه می‌گردند که علت اصلی آن عدم اطلاع مهندسان ناظر از قوانین و مقررات و سهل‌انگاری و مسامحه و چشم‌پوشی از تخلفات کارفرمایان و یا مجریان در عملیات اجرایی ساختمان است. برای درک اهمیت موضوع کافی است؛ کارگاهی با متراژ مثلاً ۲۰۰ مترمربع را در نظر بگیریم که در نتیجهٔ غفلت و سهل‌انگاری در رعایت مقررات ایمنی، کارگری دچار حادثه می‌گردد و فوت می‌کند و معمولاً در این موارد در نظریه کارشناسی تقصیر مربوط به مهندسان ناظر، حدود ۲۰٪ از مبلغ دیه در نظر گرفته می‌شود که باید پرداخت گردد. به این ترتیب در مقابل مبلغ ناچیز حق‌الزحمهٔ نظارت بر اجرای عملیات ساختمانی چندین برابر خسارت مالی باید پرداخت گردد. بنابراین شایسته است مسئولیت‌ها و تکالیف مهندسان ناظر با توجه به قوانین مربوطه مورد توجه و تدقیق قرار گیرد و اجرا گردد.

- مطابق آنچه که در مادهٔ ۵ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان آمده؛ "ناظر کسی است که تنها بر اجرای صحیح عملیات ساختمانی نظارت می‌کند و حدود این نظارت نیز در پروانه اشتغال معین گردیده است" به این ترتیب کار مهندسان ناظر ماهیتاً تنها نظارت بر عملیات اجرایی ساختمان است. نتیجه‌ای که از این تعریف می‌توان گرفت این است که ناظر بدون دخالت مستقیم در عملیات ساختمانی تنها آن‌را با مشخصات مندرج در پروانه ساختمان و نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمهٔ آن و مقررات ملی ساختمان تطبیق دهد.

- مهندسان ناظر باید در هریک از مراحل پنج‌گانه ساختمان (پی‌کنی، اجرای اسکلت، سفت‌کاری، نازک‌کاری، پایان‌کار) گزارش‌های خود را از نحوهٔ رعایت نظامات به مراجع صدور پروانه ارسال دارند و در صورتی که در این مراحل تخلفی مشاهده نمودند این تخلفات را به مراجع ذیربط اعلام دارند. در شیوه‌نامه اجرایی مادهٔ ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در رابطه با حضور مستمر ناظر نکته‌ای به چشم نمی‌خورد، در حالی که در مورد مهندس مجری بر حضور مستمر وی تأکید گردیده است. با این حال علیرغم سکوت و عدم توجه به این موضوع در شیوه‌نامه اجرایی مادهٔ ۳۳ قانون نظام مهندسی تبصرهٔ ۷ مادهٔ ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها صراحتاً ناظران ساختمان را مکلف به حضور مستمر در کارگاه‌های ساختمانی نموده. با این ترتیب از این لحاظ هم مهندس مجری و هم مهندس ناظر از جهت تکلیف بر حضور مستمر در شرایط یکسان قرار دارند؛ هرچند عرف و رویهٔ کار نظارت بر این

هر چند مهندس ناظر رابطهٔ کاری با کارگر ندارد و هرچند در اجرای ساختمان مستقیماً دخالت ندارد ولی به هر حال یکی از زنجیره‌های نظارت می‌باشد که در حیطة وظایف خود می‌تواند با ارائهٔ گزارش و تذکر کتبی به کارفرما و مراجع مربوط از خود رفع مسئولیت کند



منوال نیست و ناظران همواره به حداقل حضور بسنده می‌کنند.

- ولی مهندس مجری باید دائماً در محل کارگاه حاضر باشد و بر عملیات اجرایی از نظر مسؤلیت‌های مربوط به خود نظارت داشته باشد. این تکلیفی است که در ماده ۱۳ از فصل چهارم مبحث نظامات اداری مقررات ملی ساختمان بر مجریان لازم گردیده است.

حال با توضیحات فوق به بررسی موضوع اصلی این گفتار یعنی مسؤلیت ناظران در حوادث کارگاهی و راه‌های رفع مسؤلیت از آن می‌پردازیم.

- "کارگر کسی است که در کارگاه ساختمانی (محل کار) در مقابل دریافت مزد به درخواست و به حساب کارفرما کار می‌کند." به این ترتیب رابطه کاری کارگر تنها در ارتباط با کارفرما تعریف شده و موجودیت می‌یابد. "کارفرما نیز شخص حقیقی یا حقوقی است که با پرداخت مزد به کارگر او را بکار وامی‌دارد. تعریفی که در مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان از کارگر و کارفرما شده کمابیش منطبق با مفهوم آنها در ماده یک و دو قانون کار است." کارگاه به شکل کلی شامل محلی است که کارگر به درخواست کارفرما در آنجا کار می‌کند از قبیل مؤسسات صنعتی، کشاورزی، معدنی، ساختمانی، ترابری، مسافربری، خدماتی، تجاری، تولیدی و ... امثال آن.^۱ به این ترتیب باتوجه به اصالت کارفرما در برقراری رابطه کاری، مسؤلیت اصلی در رعایت مقررات مربوط به حفاظت فنی و بهداشت کار برعهده او می‌باشد. اما این مسأله رافع مسؤلیت مهندس ناظر و مجری در صورت بروز حادثه در کارگاه‌های ساختمانی نیست. زیرا مجری باتوجه به شرح وظایف و تعریفی که از آن در مقررات ملی ساختمان شده و باتوجه به لزوم حضور مستمر در کارگاه پیمانکار محسوب می‌شود و در قراردادهای پیمانکاری مجری از لحاظ برقراری رابطه کاری با کارگر اصالت دارد و مسؤلیت مستقیم در استخدام کارگر و پرداخت مزد و سایر مسائل مرتبط با کارگاه‌ها با مجری است. از جمله رعایت اصول ایمنی و حفاظت فنی کارگاه‌ها نیز شامل همین مسأله است بویژه اینکه مطابق نص صریح قانون بند ۷-۱-۳ از مبحث دوم مقررات ملی ساختمان رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه‌های ساختمانی‌های پیرامون آن برعهده مجری است. لذا در صورت وقوع حادثه‌ای که منجر به صدمه بدنی و یا نقص عضو و یا از کار افتادگی و فوت گردد مجری مسؤل مستقیم خسارات وارده است. بویژه از این نظر که مجری بر حسب تخصص و صلاحیت فنی نسبت به اجرای کلیه تمهیدات حفاظت فنی مطلع فرض می‌شود و در این موارد همواره فرض بر تقصیر مجریان (حقیقی یا حقوقی) می‌باشد که از باب تقصیر در وقوع حادثه و ایجاد خسارت ملزم به جبران خسارت هستند.

به این ترتیب باتوجه به مسؤلیت‌های کارفرما و مجری که رأساً و مستقیماً اجرای عملیات ساختمانی را برعهده دارند هرگونه حادثه‌ای که ناشی از تقصیر در رعایت نظامات باشد مستقیماً متوجه این افراد است. لیکن مهندس ناظر هرچند در عملیات اجرایی ساختمان نظارت مستقیم ندارند ولی در صورتی که به وظایف خود عمل نکنند مسؤل غیرمستقیم ایجاد خسارت قلمداد می‌شوند.

با توجه به این نکته ضروری است که مهندس ناظر علاوه بر وظیفه نظارت بر اجرای ساختمان، با مشخصات فنی مندرج در پروانه ساختمان، عملیات اجرایی ساختمان را با مقررات ملی ساختمان نیز تطبیق دهد. یکی از مباحث مربوط به مقررات ملی ساختمان بحث ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا می‌باشد. یعنی هرچند مسؤلیت و وظیفه مستقیم رعایت مقررات حفاظت در کارگاه‌ها برعهده کارفرما و یا مجری است و هرچند مجری و کارفرما موظفند اولاً؛ اقدامات لازم به منظور حفظ و تأمین ایمنی عمومی را به عمل آورد، ولی چنانچه ناظران در صورتی که تخلفات و یا ایراداتی را مشاهده نمایند که احتمال وقوع حادثه را در بردارد و از اعلام کتبی آن به کارفرما و مقام رسمی ساختمان خودداری کنند مسؤل خواهند بود.^۲ به این ترتیب مهندس ناظر باید در مقام نظارت از قرار دادن وسایل و تجهیزات و مصالح در جایی که حوادثی را برای عابران ایجاد نکند و یا از نصب چراغ‌های چشم‌کزن و یا انتقال خطوط انتقال برق از مجاورت ساختمان و یا نصب حفاظ محصور کننده و سایر مسائل حفاظتی اطمینان حاصل کند و در صورت مشاهده تخلف از اجرای مقررات حفاظت فنی و ایمنی به جهت جلوگیری از ایجاد هرگونه مسؤلیت کیفری و حقوقی و مجازات‌های مربوط به آن مراتب را به مقام رسمی ساختمان که همان مرجع صدور پروانه و سازمان استان است اطلاع دهد. نکته مهم در این خصوص این است که هرگاه در هنگام بازدید؛ ضرورت دیده شد که نکاتی چند به اطلاع کارفرما یا کارفرمایان داده شود حتماً و حتماً به صورت کتبی بوده و در نسخه‌ای که نزد مهندس باقی می‌ماند، کارفرما امضا و رسید کرده و با دست خود این جمله را درج و امضا کند «تمامی مطالب آقای/ خانم مهندس ... به اینجانب مالک (نماینده قانونی) پلاک ثبتی ... در تاریخ ابلاغ شد و تمامی آنرا فهمیدم و متعهد می‌شود که آنرا انجام دهم».^۳

متأسفانه در موارد متعدد به دلیل عدم اطلاع ناظران و یا بسنده کردن به حداقل نظارت و یا عدم نظارت بر تجهیز کارگاه از لحاظ اصول ایمنی، کارگری دچار حادثه می‌شود مثل برق‌گرفتگی به دلیل نزدیکی سیم برق فشار قوی به طبقات فوقانی و یا سقوط از ساختمان به دلیل نبود نرده و عدم رعایت

آنچه انگیزه نگارش
چنین مقاله‌ای گردیده؛
مشکلاتی است که در
حوادث حین کار در
کارگاه‌های ساختمانی
گریبان گیر مهندسان
می‌باشند، که در اغلب
موارد به دلیل وقوع
حوادث در کارگاه‌ها
مهندسان ناظر با
محکومیت‌های سنگین
جهت جبران خسارات
وارده به کارگران از بابت
صدمه بدنی و یا فوت
مواجه می‌گردند که علت
اصلی آن عدم اطلاع
مهندسان ناظر از قوانین
و مقررات و سهل‌انگاری
و مسامحه و چشم‌پوشی
از تخلفات کارفرمایان
و یا مجریان در عملیات
اجرایی ساختمان است



نکات ایمنی توسط کارفرما و بویژه عدم تذکر کتبی و گزارش، بخشی از مسؤلیت جبران خسارت بر دوش مهندس ناظر قرار می‌گیرد. زیرا از مقایسه و بررسی مباحث مربوط به مقررات ملی ساختمان و قانون شهرداری‌ها و بخصوص تعریفی که از ناظر شده و باتوجه به اینکه در قانون شهرداری‌ها نظارت مهندسان ناظر را صراحتاً به شکل مستمر تعیین نموده مهندسان ناظر علاوه بر حداقلی که باید به کارگاه مراجعه نمایند جهت اطمینان از رعایت مقررات، تعداد بازرسی و بازدید از ساختمان‌ها را افزایش دهند. زیرا هرچند مهندس ناظر رابطه کاری با کارگر ندارد و هرچند در اجرای ساختمان مستقیماً دخالت ندارد ولی به هر حال یکی از زنجیره‌های نظارت می‌باشد که در حیطه وظایف خود می‌تواند با ارائه گزارش و تذکر کتبی به کارفرما و مراجع مربوط از خود رفع مسؤلیت کند. در اینجا بار دیگر تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها را بررسی می‌کنیم. در این تبصره مهندسان ناظر مکلف به ارائه گزارش در دو مرحله شده‌اند. ۱- پایان کار ۲- هنگام مواجه شدن با تخلف در عملیات ساختمانی. موضوع رعایت مقررات ایمنی و حفاظت فنی در قانون کار مصوب مجمع تشخیص مصلحت نظام نیز مورد توجه بوده که خود نشانه اهمیت رعایت آن از سوی عاملان و دست‌اندرکاران ساختمان می‌باشد. مطابق ماده ۸۷ قانون کار کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی که بخواهند کارگاه جدیدی احداث کنند باید برنامه کار و نقشه‌های ساختمانی و طرح‌های موردنظر خود را از لحاظ پیش‌بینی در امر حفاظت فنی و بهداشت کار برای اظهارنظر و تأیید به وزارت کار و امور اجتماعی ارسال دارند تا وزارت کار در این خصوص اظهارنظر نماید و تخلف از این ماده خود مسؤلیت‌های فراوانی را بر کارفرما و یا مالک و یا پیمانکار تحمیل می‌نماید. باتوجه به تعریف ماده ۴ قانون کار از کارگاه و ذکر مصادیق آن که شامل کارگاه‌های ساختمانی می‌شود در هنگام شروع بکار، امکان مطالبه چنین مجوزی از کارفرما و یا مجری وجود دارد و ناظران می‌توانند در مقام رفع مسؤلیت از خود، تخلفات مربوط را به ادارات کار و تأمین اجتماعی نیز گزارش نمایند. به این ترتیب عمل به وظایف قانونی توسط ناظران موجب می‌گردد که در صورت بروز حوادث کارگاهی، مهندسان ناظر با توجه به رعایت وظایف قانونی از مسؤلیت مبرا و یا اینکه مسؤلیت آنها به حداقل ممکن کاهش یابد.

- (۱) ماده ۴ قانون کار و تأمین اجتماعی مصوب تشخیص مصلحت نظام- ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا
 (۲) مقام رسمی ساختمان مرجعی است که طبق قانون مسؤل صدور پروانه ساختمان و نظارت و کنترل بر اجرای ساختمان‌سازی در محدوده مورد عمل خود می‌باشد.
 (۳) محمد حسن زاده حسن‌اچگونه خدمات مهندسی خود را ارائه دهیم تا کمترین مسؤلیت برای ما ایجاد شود پیام نظام مهندسی شماره ۳/ص ۷۲





شرکت بازرسی مهندسی ایران I.E.I

مرکز آموزش

شرکت بازرسی مهندسی ایران به منظور توسعه منابع انسانی و ارتقاء سطح علمی و دانش فنی متخصص با پشتوانه ۲۰ سال تجربه و فعالیت در بخش خدمات فنی مهندسی و بازرسی کالاهای وارداتی و صادراتی و بازرسی انرژی و ایمنی و جوش و آسانسور و... با استفاده از گروه مهندسان با تجربه و توانمند براساس مجوزهای صادره از سازمان مسکن و شهرسازی استان تهران آماده برگزاری دوره‌های آموزشی و آزمون مربوطه به شرح زیر است :

**دوره طراحی و نظارت بر گودبرداری و سازه‌های نگهبان
(ویژه مهندسین عمران و معماری با صلاحیت محاسبات نظارت و اجرا)**

شهریه (ریال)	تعداد روزهای هر دوره	ساعت تشکیل جلسه	تعداد ساعت	روزهای برگزاری دوره	گروه دوره
۹۰۰٫۰۰۰	سه روز	۸ لغایت ۱۶	۲۴	چهارشنبه - پنجشنبه - جمعه	A
۶۰۰٫۰۰۰			۱۶		
۴۵۰٫۰۰۰			۱۲		
۹۰۰٫۰۰۰	۶ روز (دوهفته متوالی)	۱۶ لغایت ۲۰	۲۴	شنبه - یکشنبه - دوشنبه و سه‌شنبه و شنبه - یکشنبه هفته دوم	B
۶۰۰٫۰۰۰			۱۶		
۴۵۰٫۰۰۰			۱۲		
۹۰۰٫۰۰۰	چهار روز	۱۶ لغایت ۲۰	۲۴	سه‌شنبه - چهارشنبه و پنجشنبه - جمعه	C
۶۰۰٫۰۰۰		۸ لغایت ۱۶	۱۶		
۴۵۰٫۰۰۰			۱۲		
دوره فرآیند جوشکاری و بازرسی جوش در ساختمان					
۵۰۰٫۰۰۰	دو هفته متوالی	۱۶ لغایت ۲۰	۲۴	شنبه - یکشنبه - دوشنبه	A
۶۰۰٫۰۰۰	چهار روز	۱۶ لغایت ۲۰	۲۴	سه‌شنبه - چهارشنبه و پنجشنبه و جمعه	B
		۸ لغایت ۱۶			
دوره آشنایی با مقررات ایمنی آسانسور و نصب و اجرای آن					
۳۵۰٫۰۰۰	یک روز	۸ لغایت ۱۶	۸	پنجشنبه (ویژه مهندسین عمران)	A
۶۰۰٫۰۰۰	دو روز	۸ لغایت ۱۶	۱۶	پنجشنبه و جمعه (ویژه مهندسین برق و مکانیک)	B

آمادگی برگزاری دوره‌های آموزشی مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان (تأسیسات لوله‌کشی و تجهیزات گاز طبیعی ساختمانها) پس از ابلاغ.

آمادگی برگزاری دوره‌های آموزشی ویژه معماران تجربی پس از ابلاغ.

آمادگی برگزاری کلیه دوره‌های آموزشی مورد نیاز در مرکز آموزش شرکت در تهران و یا در محل سایر سازمانهای متقاضی و یا در هر استان و شهرستان.

آدرس : خیابان ولیعصر - ضلع شمالی پارک ساعی - کوچه ساعی ۲ - ساختمان سیمای ساعی - طبقه هشتم - واحد ۳۰
مرکز آموزش شرکت بازرسی مهندسی ایران تلفن : ۸۸۸۸۶۱۸۱ و ۸۸۷۹۴۷۳۷

آدرس سایت شرکت IEI WWW.IEICO.com می‌باشد.



افتتاح دفتر نمایندگی

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

در شهر ورامین



پانزدهمین دفتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در ماه های پایانی مأموریت هیأت مدیره دوره سوم، روز دوشنبه مورخ ۸۵/۲/۱۱ در شهر ورامین با حضور هیأت رئیسه سازمان، هیأت نظارت بر دفاتر نمایندگی، شهردار، فرماندار و تنی چند از مسؤولان و مهندسان مقیم شهر ورامین افتتاح شد. مراسم افتتاح با تلاوت آیاتی چند از کلام... مجید و با عرض خیر مقدم آقای خانی عضو شورای اسلامی شهر به نیابت از مسؤول شورای شهر ورامین شروع شد. آقای مهندس برج سفیدی دبیر هیأت هماهنگی و نظارت بر دفاتر در ادامه برنامه ضمن اشاره به وظایف سازمان در قانون نظام مهندسی و آیین نامه ماده ۳۳ بیان داشتند: "وظیفه سازمان کنترل خدمات مهندسی است که این مجموعه قوانین توسط مهندسان با سرمایه مالکان تبدیل به مسکن می شود و در نهایت سرمایه ملی است که به شکل مطلوب مورد بهره برداری قرار می گیرد. سازمان نظام مهندسی ساختمان در هر استان دایر است و به منظور اعمال قانون در شهرهای بزرگ و شهرستانها دفاتر نمایندگی با هدف نظارت بر کار ساخت و ساز راه اندازی می شود. در استان تهران در ۱۵ ناحیه و شهرستان دفتر نمایندگی دایر کرده ایم و مسؤولان و مردم متوجه نظم و انضباط جدید شده اند و بخوبی همکاری می کنند. امروز در خدمت مسؤولان شهر و سازمان ضمن تشکر از همکاری هایی که داشته اند پانزدهمین دفتر تأسیس می شود و امیدواریم با همت مسؤولان و همکاری مهندسان نظم مطلوبی در کار ساخت و ساز ایجاد شود. سازمان در اصل با زوری شهرداری و مسؤولان امر ساخت و ساز در شهر می باشد و وظایف قانونی خود را انجام می دهد و در هیچ جا مزاحمتی برای نهاد دیگر ایجاد نمی کند. جایی که وظیفه شهرداری تمام می شود وظیفه سازمان شروع می شود و در کنار هم به همراه مهندسان وظیفه ساخت و ساز مطلوب را به عهده دارند." در ادامه برنامه آقای تاجیک اسماعیلی شهردار شهر ورامین ضمن اشاره به اهمیت مسکن در زندگی افراد و نیز استحکام و زیبایی آن اظهار داشتند: "می طلبد که بحث نظارت از اهمیت ویژه ای برخوردار شود در شهرداری بحث پلیس ساختمان و کنترل ساخت و سازها را متمرکز کردیم و با تأسیس دفتر نمایندگی

امیدواریم که نظارت در بخش استخوان بندی کار نیز به خوبی انجام شود. مهندسان منطقه هم با همکاری همدیگر و شهرداری، آیین نامه ماده ۳۳ را بخوبی در این منطقه اجرا کنند. در ضمن عوامل اجرایی کار دفتر آقای مهندس عالی دایی با در نظر گرفتن این مهم که سلامت و جان مردم در گرو کار درست آنهاست همکاری خوبی داشته باشند و در بحث سهمیه و نظارت و رعایت شئون تخصصی افراد به دور از هرگونه روابط فی مابین به درستی عمل کنند."

سخنران بعدی آقای نیک همت فرماندار شهر ورامین نیز با اشاره به صحیح بودن نظارت بر کار ساخت و ساز از تأسیس دفتر نمایندگی در این شهر اظهار خرسندی کردند و خواستار نظارت بر کار ساخت و ساز در شهرهای همجوار شهر ورامین شدند. آخرین سخنران این برنامه آقای دکتر بهبهانی رئیس سازمان نظام مهندسی بودند که ضمن تشکر از حضور گرم و صمیمی مسؤولان محترم شهر ورامین اشاره داشتند: "ما کشوری هستیم که درست روی خط زلزله یا خط آتش هستیم و هر روز از نقاط مختلف مملکت صدای زلزله را با قدرت های مختلف می شنویم. ما مهندسان نتوانسته ایم آن چیزی را که در مغزمان هست به مردم منتقل کنیم و ضمن تعامل با مردم و افزایش سطح آگاهی جامعه اهمیت کارمان را بر آنها آشکار کنیم. سازمان نظام مهندسی یکی از کارهای جمهوری اسلامی است که مهندسان را دور هم جمع می کند تا مهندس و صاحب کار یکی شوند تا مسکنی امن و زیبا بسازند و یکی از وظایف دفاتر نمایندگی همین است." در پایان برنامه با دادن حکم آقای

مهندس عالی دایی دفتر نمایندگی شهر ورامین افتتاح شد. ضمن آرزوی توفیق برای ایشان از اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران که تمایل دارند خدمات مهندسی خود را در این منطقه ارائه دهند، تقاضا می شود برای هماهنگی و ثبت نام به دفتر نمایندگی مراجعه نمایند.

آدرس دفتر ورامین: روبروی شهرداری - جنب شبکه بهداشت - ساختمان سبز - طبقه همکف

تلفکس: ۰۲۹۱-۲۲۶۲۳۲۳





برگزاری همایش تدوین برنامه استراتیگ سازمان

این همایش با حضور هیأت مدیره سازمان و هیأت رئیسه گروه‌های تخصصی و جمعی از مهندسان با هدف تدوین برنامه استراتیگ سازمان نظام مهندسی ساختمان استان روز جمعه ۸۵/۲/۱۵ در باشگاه میلاد شهرستان کرج برگزار شد. در بخش اول آقای دکتر رضائی جهت آشنایی با برنامه‌ریزی راهبردی سخنانی را شامل؛ مأموریت‌ها، چشم‌انداز، ارزش‌های بنیادی و ... ایراد کردند.



در ادامه برنامه با تشکیل سه کارگروه به بحث و گفت‌وگو و تبادل نظر در ارتباط با مسائل مطرح شده پرداختند. کارگروه‌ها عبارت بودند از:

- کارگروه اول: آقایان: مهندس بیات ماکو، مهندس شیبانی اصل، مهندس حکمیان، مهندس سرسالاری، مهندس رامیار، دکتر شیرازیور، مهندس اسکندری، مهندس طرزجانی، مهندس کاتب و خاتم‌ها؛ دکتر حناچی و مهندس رادمهر.
 - کارگروه دوم: آقایان: دکتر ماجدی، مهندس هاشمی، مهندس برج‌سفیدی، مهندس رزق‌خواه، مهندس قربانی فرج‌زاد، مهندس مختاری، مهندس گلستان‌آرا، مهندس راهبی، مهندس فروزنده، مهندس مجاهد.
 - کارگروه سوم: آقایان: دکتر بهبهانی، دکتر اکبریور، دکتر علیپور، مهندس دهقان بنادکی، مهندس امامی، مهندس احمدی، مهندس کاظمیان، مهندس جلالی، مهندس رحیم‌اف، مهندس مجری کرمانی، مهندس پورجلیل، مهندس محمدی و خاتم‌ها؛ مهندس کامرانی
- کارگروه‌ها پس از ساعت‌ها گفت‌وگو نظرات خود را در به صورت کتبی جهت تکمیل نهایی برنامه اعلام داشتند. این برنامه رأس ساعت ۱۵ همان روز پایان یافت.

برگزاری همایش کارگاه تخصصی «رویکرد راهبردی در طرح‌های توسعه شهری»

سالن همایش وزارت مسکن و شهرسازی روز چهارشنبه ۸۵/۳/۱۰ میزبان مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری بود. این همایش با شرکت متخصصان رشته شهرسازی و معماری، هیأت رئیسه گروه‌های تخصصی شهرسازی و معماری سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و سایر استان‌ها و با هدف بررسی تحولات برنامه‌ریزی شهری و استراتژی توسعه شهری در ابعاد اقتصادی و تبیین چشم‌انداز و در نهایت تحقق‌پذیری طرح‌های راهبردی و دیدگاه مسؤولان اجرایی برگزار گردید.

برگزاری مراسم ادای سوگند

ششمین مراسم ادای سوگند و اعطای پروانه‌های کارشناسی عمومی ماده ۲۷ روز چهارشنبه مورخ ۸۵/۴/۷ از ساعت ۱۳ الی ۱۵ با دعوت از اعضای هیأت تشخیص ماده ۲۷ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و اعضای هیأت مدیره و بازرسان سازمان در محل سازمان برگزار شد. مراسم با تلاوت آیاتی از کلام... مجید و با خیرمقدم آقای مهندس رزق‌خواه نایب رئیس سازمان و ارائه گزارشی از عملکرد سازمان در خصوص کارشناسان ماده ۲۷ آغاز شد. نایب رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در ادامه بیان داشتند: «کار را سازمان نظام مهندسی ارجاع می‌کند و عزیزان براساس دستورالعمل ماده ۲۷ خود مجاز به پذیرش کار نیستند و مالک یا متقاضی کارشناس حق الزحمه را به حساب سازمان واریز می‌کنند که بعد از کسر ۵٪ سهم سازمان و کسر ۵٪ مالیات مابقی را به حساب کارشناس واریز خواهد نمود. بنابراین کلیه کارشناسان ماده ۲۷ می‌بایست نسبت به افتتاح حساب بانکی در بانک توسعه مستقر در سازمان اقدام نمایند.»

در ادامه آقای مهندس شیبانی اصل عضو هیأت مدیره ضمن تبریک به پذیرفته شدگان، تأکید بر این نکته داشتند که کارشناسی برای ما شغل یا حرفه نیست بلکه یک اعتباری حرفه‌ای است که بر مبنای گذراندن مراحل طولانی آزمون و گذراندن دوره‌های مختلف اعطا می‌شود و از این اعتبار برای تعیین حق مردم استفاده می‌شود. در حال حاضر در دادگاهها و شورای انتظامی سازمان، صراحتاً براساس نظر کارشناس قرار و یا رأی صادر می‌شود و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و از آنجایی که ماده ۲۷ در اوایل کار خود است و باید همکاران حتماً مقررات ملی ساختمان را محور کار خود قرار دهند تا این مقررات در جامعه جایگاه واقعی خود را بیابد و در پی آن حقی از همکاران ضایع نشود. در ادامه ضمن اعطاء پروانه به ۱۲ نفر از شرکت کنندگان، طبق روال هر جلسه با قرعه‌کشی ترتیب ارجاع کار نیز مشخص گردید. در پایان نیز ۱۱ نفر از پذیرفته‌شدگان مراسم اتیان سوگند را بجا آوردند. لازم به یادآوری است که تا کنون ۱۸۶ نفر پروانه دریافت کرده‌اند که ۹۳ نفر عمران، ۴۱ نفر معماری، ۱۳ نفر مکانیک، ۱۳ نفر برق، ۶ نفر شهرسازی، ۶ نفر نقشه‌برداری و ۲ نفر ترافیک بوده‌اند. از این میان تا کنون ۵۸ نفر به ترتیب: ۴۳ نفر عمران، ۱۲ نفر معماری، ۱ نفر برق و ۲ نفر در رشته مکانیک کار دریافت کرده‌اند.



گزارش نهمین اجلاس هیأت عمومی سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان

اجلاس سالانه هیأت عمومی سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌های کشور طبق روال سال‌های گذشته روز چهارشنبه مورخ ۸۵/۴/۱۴ در شهر تاریخی اصفهان با حضور وزیر مسکن و شهرسازی آقای مهندس سعیدی کیا و مقامات استان از جمله آیت‌الله طباطبایی امام جمعه اصفهان، آقای بختیاری استاندار اصفهان، آقای دکتر سقائیان‌زاد شهردار، نمایندگان مجلس و نیز اعضاء محترم هیأت مدیره سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها و گروهی از مهندسان کشور برگزار گردید. مراسم با تلاوت آیات قرآن کریم و پخش سرود جمهوری اسلامی و با خیرمقدم توسط آقای مهندس عسگری رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان اصفهان آغاز شد.



سخنرانان به ترتیب امام جمعه، استاندار و شهردار اصفهان بودند که سخنانی در امور ساخت‌وساز ایراد نمودند. سپس آقای مهندس غرضی رئیس شورای مرکزی با صمیمیت با مقامات و مهندسان درد دل نمودند. در پایان آقای مهندس سعیدی کیا وزیر مسکن و شهرسازی ضمن سخنانی پیشنهاد دادند که خوب است هر سال یک نقد و بررسی از عملکرد خود داشته باشیم تا در این جلسات مطرح شود.

بعد از ظهر روز چهارشنبه زمان برگزاری جلسات کمیسیون‌ها و نیز گروه‌های تخصصی بود که به شکل بسیار خوب و منظمی برنامه‌ریزی و اجرا شد. مهمانان این شهر زیبا و تاریخی با شرکت در ضیافت شام رئیس محترم سازمان مسکن و شهرسازی استان اصفهان اولین شب اجلاس را با بحث و گفت‌وگو در ارتباط با حرفه خود سپری کردند.

روز بعد ادامه ارائه گزارش استان‌ها و بحث‌های پیرامون شیوه‌نامه نامه ماده ۳۳ و در کنار آن تشکیل جلسه رؤسای سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و تهیه پیش‌نویس قطعنامه و سپس جلسه اختتامیه اجلاس و صدور قطعنامه بود. متن کامل قطعنامه اجلاس نهم در صفحه ۷۷ آمده است.



گزارش مراسم تودیع هیأت مدیره دوره سوم و ابلاغ احکام هیأت مدیره دوره چهارم

به مناسبت پایان کار هیأت مدیره دوره سوم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و ابلاغ احکام اعضاء منتخب هیأت مدیره دوره چهارم سازمان به دعوت آقای مهندس سعیدی کیا مراسمی در روز شنبه مورخ ۸۵/۵/۲۱ برپا شد. در این مراسم که اعضاء هیأت اجرایی و نیز هیأت نظارت بر انتخابات نیز حضور داشتند آقای دکتر بهبهانی به عنوان اولین سخنران گزارشی از عملکرد هیأت مدیره دوره سوم ارائه دادند و سپس آقایان مهندس اکبرزاده (رئیس هیأت اجرایی) و خسروی (رئیس هیأت نظارت) ضمن تأکید بر صحت انتخابات، گزارشی در ارتباط با نحوه برگزاری انتخابات بیان داشتند. در ادامه آقای مهندس سعیدی کیا با تقدیم لوح یادبود و یک جلد کلام‌الله مجید از زحمات هیأت مدیره دوره سوم قدردانی کردند و با بیان جمله کوتاه و مفید "یا نسا زیم یا خوب بسا زیم" با اعطاء حکم به اعضاء منتخب هیأت مدیره دوره چهارم، جلسه را خاتمه دادند.

پس از برگزاری نماز مغرب و عشا با صرف شام مراسم پایان پذیرفت.



برگزاری چهارمین دوره انتخابات هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

پروانه ارشد

چهارمین دوره انتخابات هیأت مدیره سازمان

نظام مهندسی ساختمان استان تهران روز دوشنبه مورخ ۸۵۳/۲۲ از ساعت ۹ صبح در ۳۱ شعبه اخذ رأی برگزار گردید. از میان ۱۹۲ نفر نامزدهای انتخاباتی و مجموع ۲۴۸۵ رأی مأخوذه، ۲۵ نفر عضو اصلی و ۷ نفر عضو علی‌البدل انتخاب شدند. یکی از ویژگی‌های انتخابات اخیر شرکت رئیس جمهوری اسلامی در انتخابات آقای دکتر محمود احمدی‌نژاد عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران رأس ساعت ۱۳:۳۰ رأی خود را در حوزه اخذ رأی شماره ۳۰ واقع در سازمان آب منطقه ای تهران به صندوق انداختند. آقای مهندس سعیدی کیا، وزیر مسکن و شهرسازی نیز با شرکت در حوزه اخذ رأی شماره ۱۷ واقع در سازمان مجری طرح های دولتی و عمومی ضمن دادن رأی در پاسخ به پرسش‌های گزارشگر پیام اظهار داشتند: «سازمان نظام مهندسی سازمانی غیردولتی است که البته اتصالاتی هم به دولت دارد، مثل همین انتخابات، اما کار مردمی است یعنی امروز خیل جمعیت مهندسان کشور پای صندوق‌های رأی حاضر می‌شوند، آزاد و با فراغ بال کسانی را انتخاب می‌کنند که بر اساس قانونی که مصوب مجلس شورای اسلامی هست امور مهندسی و مهندسان را سرورسما بدهند، در حقیقت کار مردم به خودشان واگذار شده درست است که دولت نقش کوچکی دارد. اما همانطور که اطلاع دارید من عضو هیأت مدیره دوره سوم بودم و از نزدیک با مسائل آشنا هستم می‌دانیم کسانی که برای دوره بعد انتخاب می‌شوند اینها کار را سامان می‌دهند، چگونگی اداره امور را آنان رقم می‌زنند. فعال بودن مهندسان را این هیأت رقم می‌زنند و امور مهندسی را این هیأت که توسعه می‌دهند و نقش بسیار مهمی دارند.

آقای سعیدی کیا ضمن اشاره به آیین‌نامه ماده ۳۳ و ارجاع کار از طریق سازمان نظام مهندسی بیان داشتند: «مهندسان از ابتدای کار طراحی و محاسبه و نظارت حضور دارند و عمدتاً کار به عهده سازمان نظام مهندسی ساختمان خواهد بود و نقش بسیار مؤثری در بهبود کیفیت ساخت و ساز کشور دارد ان‌شاء... با حضور خوب مهندسان در این نقش اجتماعی‌شان و انتخاب هیأت مدیره، شاهد فعالیت گسترده نظام مهندسی در همه عرصه‌ها باشیم.» در پاسخ به این پرسش که کیفیت ساخت‌وسازها و مهندسی ساختمان چه وضعیتی دارد اظهار داشتند: «تا قبل از زلزله رودبار ما شکل خاصی در کشور نداشتیم بعد از زلزله رودبار مجموعه مهندسان و دولت به فکر افتادند که ما باید آیین‌نامه و مقررات خاص

داشته باشیم برای اینکه چگونه بسازیم. آیین‌نامه‌های مختلفی در دنیا وجود داشت و ما فاقد آیین‌نامه بودیم. از آن سال به بعد وزارت مسکن و شهرسازی آیین‌نامه‌هایی تدوین کردند که از همه معروفتر آیین‌نامه استاندارد ۲۸۰۰ است جهت چگونگی ساخت‌وساز و همین‌طور مقررات بیست‌گانه ملی ساختمان‌سازی در کشور که البته اینها سکون ندارد و مرتباً ویرایش می‌شود و از آن به بعد مقرراتی دادند که می‌توانیم بگوییم ساختمان‌چطور باید ساخته شود. این فصل اول کار است بعد مهم این است که طراحی براساس این مقررات صورت بگیرد و نظارت بر اجرای کار هم براساس همین مقررات باشد. البته به آن معنا نیست که قبل از آن ساختمان خوب ساخته نمی‌شد و یا بعد از آن همه ساختمان‌هایی که ساخته شد خوب هستند. اما ساختار و بستر کار فراهم شد و همه باید در تمام این بخش‌ها؛ مشاوران، انبوسازان و ... متکی بر این مقررات بسازند و نظارت کنند تا بهتر از این که هست انجام شود.»

آقای مهندس منصور خسروی رئیس هیأت نظارت بر چهارمین دوره انتخابات در پاسخ به این سؤال پیام که چرا مهندسان جهت شرکت در انتخابات یا مجامع تعابیل نشان نمی‌دهند اظهار داشتند: «سازمان نظام مهندسی یک نهاد غیردولتی است و خود مهندسان باید در این گردهمایی‌ها فعالانه شرکت کنند آنچه که برمی‌گردد به دولت و مسکن و شهرسازی بحث نظارت است و دولت هرگونه همکاری و حمایتی لازم بوده انجام داده اما آنچه که مهم است و باید توجه داشت جوان بودن این سازمان است و این انتخابات چهارمین دوره انتخابات آن سازمان می‌باشد. یعنی سه دوره سه ساله (۹ سال) از عمرش گذشته و سیر تکاملی‌اش را خوب می‌بینم و هر دوره از قبل بهتر بوده و روند ارتقایی‌اش را طی می‌کند. اما آنچه که باید توجه داشت این است که مهندسان قشر بسیار پر مشغله‌ای هستند و این مطلب باید جا بیفتد که سازمان نظام مهندسی ساختمان خانه آنهاست و این زمان می‌برد و جای امیدواری است که به سمتی برویم که مهندسان ما حول یک محوری که جهت قانونی دارد جمع شوند که زمان لازم دارد.»

در حوزه‌های دیگر نیز انتخابات به آرامی و با نظم انجام شد و آنچه قابل ذکر است همکاری بسیار خوب کارکنان شهرداری‌ها و میزبانان با هیأت اجرایی و ناظران بر انتخابات بود. در شهرهای دیگر استان تهران، انتخاب خیلی فعال‌تر و با اشتیاق بیشتری انجام شد از جمله شهرهای کرج، شهربار، ورامین و ... که مهندسان با شور بیشتر در



اسامی اعضاء منتخب هیأت مدیره دوره چهارم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

ب: گروه عمران - رشته نقشه برداری (عضو اصلی)

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	سیدرضا	امامی

عضو علی البدل

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	حسن	مجری کرمانی

ه: گروه معماری و شهرسازی - رشته شهرسازی (اعضاء اصلی)

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	سیمین	حناچی
۲	هوشنگ	کاتب احدی

عضو علی البدل

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	احد	رسولی

و: گروه تأسیسات - رشته تأسیسات مکانیکی (اعضاء اصلی)

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	پرویز	کریمی مزیدی
۲	هادی	محمدی
۳	رامین	قاسمی اصل
۴	کیاندهخت	پرتوی عمارلویی

عضو علی البدل

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	محسن	قالیچه باف یزدی

ز: گروه تأسیسات - رشته تأسیسات برقی (اعضاء اصلی)

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	سید محمد	غرضی
۲	مهدی	بیات مختاری

عضو علی البدل

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	سید عباس	سدیدی

الف: گروه عمران - رشته عمران (اعضاء اصلی)

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	محسن	بهرام غفاری
۲	کامیار	بیات ماکو
۳	منوچهر	شیبانی اصل
۴	عباس	احمدآخوندی
۵	عباس	اکبرپورنیک قلب رشتی
۶	سهیلا	کامرانی
۷	رامبد	صوفی پوراملشی
۸	علی	ترکاشوند
۹	جعفر	بیلی
۱۰	عبدالمجید	سجادی نائینی

عضو علی البدل

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	شهرام	سلماسی جاوید

ج: گروه عمران - رشته ترافیک (عضو اصلی)

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	حمید	بهبهانی

عضو علی البدل

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	بهنام	امینی

د: گروه معماری و شهرسازی - رشته معماری (اعضاء اصلی)

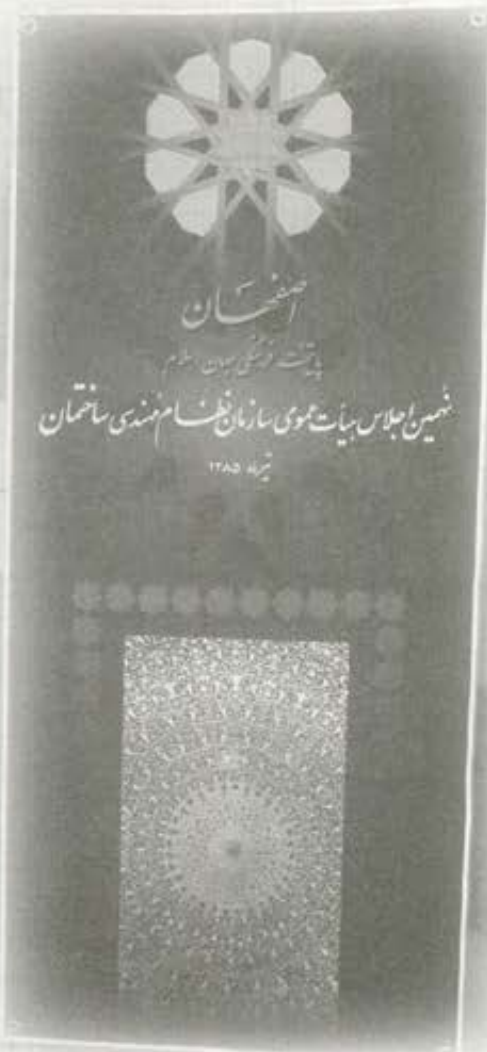
ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	الهه	رادمهر
۲	محمدعلی	پویان منوچهری
۳	محمدعلی	جعفری
۴	سیدرضا	هاشمی
۵	غلامحسین	پردلی

عضو علی البدل

ردیف	نام	نام خانوادگی
۱	اصغر	ساعده سمیعی

سفر به نصف جهان

مهندس فریبرز خواجه برج سفیدی
عضو هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



باعث جریان درست امور گردید و همه چیز بر بنیاد برنامه پیش رفت و به پایان رسید. امسال جلسها و کمیسیونها آرامتر و در عین حال پربارتر بود و خواستهها نیز اندکی فراتر از خواستههای صرفاً صنفی، افق و گستره‌ای وسیع‌تر را در بر می‌گرفت و پافشاری بر اجرای خواستهها نیز بیشتر بود. افتتاحیه اجلاس، با تقسیم وقت سخنرانان به زمانهای کوتاه و رعایت آنها، کمتر از سابق خسته کننده بود. سخنان سخنرانان امیدوار کننده و نشان‌دهنده نفوذ سازمان، هر چند به کندی و شناخت مسؤولان از این نهاد بود. سخنان رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی) که با شور و حرارت و اشک و بغض نشان‌دهنده درد مزمن و دیرپای این سرزمین بود، مورد استقبال پرشور حاضران قرار گرفت. چراکه از زبان آنان و همه دلسوخته‌گان و دلدادگان این مرزوبوم بود. آنها که از دست دادن زمان و سرمایه‌ها را، در راه نادرست بر نمی‌تابند و انتظار دارند که دولت و حکومت، به شکلی واقعی زمینه خدمت به کشور را برایشان فراهم سازند تا اندوخته‌های علمی و دانش خود را در راه توسعه میهن بکار برند تا هر چه زودتر، جایگاه واقعی و سزاوار خود را در میان جامعه جهانی بیابند و همچون گذشته پر افتخار خود در پیشرفت و توسعه مادی و معنوی جهان، سهم‌پاشند.

جناب وزیر مسکن و شهرسازی نیز، اما با آرامی و آرامش، در حمایت از سازمان سخن گفت و

هر سال تیرماه، یا تیرماه هر سال، برای نظام مهندسی ساختمان کشور، ماه تلاش و کوشش از یکسو و امید و آینده‌نگری از سوی دیگر است. هر سال، مرکز استانی، شاهد جنب‌وجوش و تکاپوی بسیاری نهادهای استان بویژه سازمان نظام مهندسی ساختمان، برای پذیرایی از چند صد مهندس و مسؤول است تا تسهیلاتی فراهم شود که خواستهها و ناخواستهها، کام‌ها و ناکامی‌های مهندسان و مهندسی، به گوش

مهندسان و هم، مسؤولان رسانده شود تا با گشودن افق‌های تازه، امیدهای تازه‌ای فراروی مهندسان و مهندسی کشور بویژه، در بخش ساخت‌وساز شهری قرار گیرد.

امسال، اصفهان، میزبان اجلاس نهم هیأت عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان بود که بدرستی از عهده میزبانی برآمد که جای تشکر و قدردانی از همه دست‌اندرکاران برگزاری اجلاس، بویژه هیأت مدیره محترم و کارکنان سازمان استان دارد.

فضای دل‌انگیز و زیبای هتل شاه عباسی، جمع بودن و یک‌جا بودن همه امکانات در یک مکان، تقسیم درست کار و فضاها و علاقه‌مندی شرکت‌کنندگان به حضور در تمامی کمیسیونها و جلسات اجلاس،





لازم است؟ آیا در مقابل این سرمایه‌گذاری عظیم، سودی نیز به دست می‌آید؟ آیا دردی از مهندسی و مهندسان کشور درمان می‌شود؟ پاسخ، صرفاً به بررسی قطعنامه‌ها و خواسته‌های اجلاس گذشته و اینکه تا چه میزان، این خواسته‌ها مورد بررسی و احیاناً اقدام قرار گرفته است، بستگی دارد که متأسفانه نتیجه قابل

قبولی به دست نمی‌دهد. هنوز بسیاری خواسته‌ها و قطعنامه‌های نخستین همایش‌ها در آخرین قطعنامه‌ها تکرار می‌شود و هنوز پیگیری قطعنامه‌های گذشته یکی از آیتم‌های آخرین آنهاست. در واقع سخنان آقای مهندس غرضی به عنوان بالاترین مسئول این تشکیلات خود پاسخگوی پرسش فوق بود. ناکامی‌ها بحدی بوده است که پس از این همه سال فعالیت بی‌نتیجه یا کم‌نتیجه، با فریاد توأم با بغض و اشک و ... فریادرس را مخاطب قرار می‌دهد که نتیجه این مدیریت جز این بوده است که آموزش و پرورش با زدن تابلوی "ورود مهندس ممنوع" در بخش نوسازی و بازسازی مدارس، هم مدرسه بسازد و هم بودجه برای مقاوم‌سازی آنها بگیرد؟ اما چه باید کرد؟ به نظر می‌رسد تنها راه، تقویت و توانمندسازی سازمان نظام مهندسی ساختمان در کنار دو نهاد دیگر است تا در تعامل، عدالت بیشتری حاکم باشد و در کنار آن تشویق و ترغیب مهندسان به ایجاد تشکلهای صنفی خود در مدت ۱۵ سال گذشته نه بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌ها و حتی قوانین، کارساز بوده است، نه خواهش و التماس مهندسان و سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و نه حتی کوچک کردن این یا

آن مقام محترم. نظام قدرتمند با توانایی اعمال خواسته‌ها و اهداف و وظایف در بین اعضاء خود و پشتیبانی و حمایت قانون و امکان استفاده از قانون در هموار نمودن راه و برداشتن موانع ضد قانون، نزدیک‌ترین و پرفایده‌ترین راه برای مهندسان، مهندسی، شهرداری‌ها و مسکن و شهرسازی و دولت و ملت خواهد بود.

اینکه ما باید خود را با دیگران هماهنگ کنیم و نه اینکه در انتظار باشیم تا دیگران با ما هماهنگ شوند و وعده‌هایی و امیدهایی که به شورای توسعه نظام مهندسی بسته‌اند.

متأسفانه در سخنرانی‌ها معمولاً قانون و جایگاه آن در روابط نهادها و اینکه چگونه ملاک و مبنای روابط نهادها باشد، همواره بفراموشی سپرده می‌شود و پاسخ بدین پرسش که اگر کسی با ما هماهنگ نشد یا ما نتوانستیم برای هماهنگ شدن، خواسته‌های وی را برآورده سازیم و یا کوچک‌نمایی ما را حمل بر بزرگنمایی خود نمود، با وی چه رفتاری پیشه سازیم. آیا مرجعی قانونی وجود دارد تا از قانون حمایت کند یا بپرسد قوانین و آیین‌نامه‌هایی که هزاران هزار ساعت وقت و میلیون‌ها و میلیارد‌ها ریال هزینه صرف تهیه و تدوین و تصویب آنها می‌شود چرا اجرا نمی‌شود و یا چرا برخی با آنها عناد می‌ورزند و اصولاً مگر این کشور و این مردم تاکی باید تحمل بی‌قانونی‌ها توسط مسؤولان قانون را بنمایند و شاهد از دست رفتن عمر و سرمایه و فرصت‌ها باشند.

آیا زمان آن فرا نرسیده است تا بخشی‌نگری را با کشورنگری و ملی‌نگری جایگزین نماییم تا شهرداری دم از خود نزند و سازمان مسکن و شهرسازی صرفاً خود را نبیند و در این میان نهادها مثل سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها زیر پاله نشوند. در همین اجلاس گوینده خبر از انعقاد قرارداد بازسازی و مقاوم‌سازی بخش‌های گسترده‌ای از بافت فرسوده شهر اصفهان را داد و این پرسش در بسیاری ذهن‌ها که آیا اصفهان اولی از شهرهای زلزله‌خیز کشور است؟ (چه آیتم‌هایی اصفهان را در اولویت قرار داده است؟) آیا استان‌های بسیار دیگری که حتی زمین‌لرزه‌های کوچک در آنجا مصیبت‌هایی آفریند در اولویت نبودند. لرستان، چهارمحال و بختیاری، بوشهر، فارس، خوزستان، کردستان، خراسان جنوبی، همدان و ... مازندران، گیلان و ... حتی تهران می‌توانند در اولویت‌های نخستین باشند.

اما هر سال، چند صد میلیون تومان هزینه و ماه‌ها و هفته‌ها و روزها صرف برگزاری این اجلاس می‌شود که اگر سه یا دو روز وقت صدها مهندس و کارشناس را نیز به آن ببفازیم قطعاً رقمی قابل ملاحظه خواهد شد. پرسش این است که آیا برآستی، این هزینه‌ها



گزارش مجمع عمومی



پروانه آرמש

مجمع عمومی عادی سالانه سال ۱۳۸۴ سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران نوبت دوم به دنبال عدم رسمیت نوبت اول، روز چهارشنبه مورخ ۸۵/۴/۲۸ با حضور تعدادی از اعضاء در سالن اجتماعات وزارت مسکن و شهرسازی برگزار شد.

ابتدا مسن‌ترین فرد حاضر در جلسه آقای مهندس مهدی اسماعیل پوربزاز به عنوان رئیس سنی موقت و جوان‌ترین فرد حاضر در جلسه آقای مهندس اسمعیل حسینی علی‌گودرز به عنوان منشی و آقایان دکتر محمدعلی رحیم‌خانی و مهندس ایرج فروزنده به عنوان ناظران مجمع عمومی انتخاب شدند. با استقرار هیأت رئیسه سنی موقت موضوع انتخاب هیأت رئیسه اصلی مجمع مطرح شد که با آراء حاضران هیأت رئیسه موقت به عنوان هیأت رئیسه اصلی مجمع اداره جلسه را به عهده گرفتند. طبق دستور جلسه:

● آقای دکتر بهبهانی رئیس سازمان ضمن خیرمقدم به مهمانان گزارش عملکرد سالانه هیأت مدیره را به شرح زیر بیان داشتند:

(۱) تأسیس و راه‌اندازی ۱۰ دفتر نمایندگی (علاوه بر ۵ دفتر در سال ۸۳) و در نتیجه گسترش حوزه عملی سازمان

(۲) تعامل و گفت‌وگوهای سازنده با مقامات شهرستان‌ها و شهرها از آن جمله وزارت مسکن و شهرسازی و استانداری و فرمانداری‌ها و شوراهای و شهرداران

(۳) تفاهم با شهرداری تهران که سال‌ها به طول انجامیده بود و شروع بکار هماهنگ و همراه دفاتر نمایندگی سازمان با مناطق تهران و تشکیل کمیته دائمی سه‌جانبه هماهنگی (شهرداری تهران، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و اداره کل مسکن و شهرسازی)

(۴) تنظیم امور نظارت بر لوله‌کشی گاز خانگی و تجاری و همکاری با نهادهای ذیربط در تدوین نظام‌نامه و آیین‌نامه و ... و ارجاع کار به مهندسان واجد صلاحیت با همکاری دفاتر نمایندگی سازمان استان

(۵) اجرای آیین‌نامه ماده ۳۳ و شیوه‌نامه‌های مربوط به ارجاع کار نظارت و ... (مبحث دوم مقررات ملی ساختمان - نظامات اداری)

(۶) ساماندهی امور مالی سازمان و بکارگیری حسابرس داخلی و رفع نکات ضعف قبلی - تکمیل سیستم کامپیوتری حسابداری - به روزکردن حساب‌ها

(۷) تلاش پیگیر برای جایگزینی آموزش و بازآموزی به جای آزمون‌های تمدید و ارتقاء پروانه اشتغال و تعریف سیستم جدید آن که در حال حاضر تصویب شده و در مرحله ابلاغ می‌باشد.

(۸) اقدام به تهیه برنامه استراتژیک یا منشور راهبردی سازمان که برای اولین بار انجام می‌شود و در شرف اتمام است.

(۹) ایجاد سایت اینترنتی سازمان و بانک اطلاعات اعضا

(۱۰) تجهیز بخش‌های مختلف سازمان به سیستم‌های نرم‌افزاری جدید که به زودی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. از جمله دبیرخانه، کارشناسی ماده ۲۷ - ارجاع کار نظارت و طراحی سایت‌های جداگانه برای مهندسان ناظر و طراح و مجری

(۱۱) همکاری در انتقال گروه نظام مهندسی مسکن و شهرسازی به محل ساختمان مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و تداوم فعالیت شعبه مؤسسه اعتباری توسعه و نمایندگی بیمه توسعه و کتاب‌فروشی در سازمان جهت جلوگیری از اتلاف وقت اعضا و سرویس‌دهی به موقع به اعضا

(۱۲) انجام خدمات رفاهی و مشاوره‌ای از قبیل بیمه و مالیات و امور حرفه‌ای

(۱۳) همکاری در برگزاری آزمون ماده ۲۷ (کارشناس عمومی) و برگزاری کلاس‌های آموزشی و مراسم سوگند و ارجاع کار به آنان

- ۱۴) پیگیری و به نتیجه رساندن آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌های مطرح در امور حرفه‌ای گوناگون با همکاری شورای مرکزی و نیز سایر استانها
- ۱۵) برگزاری همایش‌های گروه‌های تخصصی (شهرسازی، عمران، مکانیک، برق، ترافیک، نقشه‌برداری) در سطح استان و حضور فعال در همایش‌های کشوری
- ۱۶) حضور در هیأت عمومی در شهر اراک
- ۱۷) انتشار ۴ شماره نشریه پیام نظام مهندسی در سال ۸۴
- ۱۸) پیگیری پرونده‌های سازمان استان در مراجع انتظامی و حقوقی به منظور استیفای حقوق اعضا و سازمان استان
- ۱۹) تهیه زمین برای بنای ساختمان سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران به متراژ ۲۱۲۵ مترمربع
- ۲۰) برگزاری مجمع عمومی عادی بصورت فوق‌العاده برای انتخاب بازرسان
- ۲۱) فعالیت‌های شورای انتظامی به شرح زیر:
- آمار عملکرد شورای انتظامی از ۸۴/۱/۱ تا ۸۴/۱۲/۲۹
- در شورای انتظامی استان در سال ۸۴، ۴۵ جلسه رسمی و ۸۷ جلسه کارشناسی برگزار شده و در این جلسات ۶۹۹ پرونده مورد بررسی قرار گرفته و در نتیجه آن احکام زیر صادر شده است:

تعداد پرونده	۶۹۹	
۱	رای درجه ۱	۱۹
۲	رای درجه ۲	۱۱۷
۳	رای درجه ۳	۱۰۲
۴	رای درجه ۴	۱۰
۵	رای درجه ۵	۴
۶	رای درجه ۶	۱
۷	رای برائت	۱۷۳
۸	منع تعقیب و انصراف از شکایت	۲۹۹
۹	رد شکایت	۲۱۴
۱۰	عدم صلاحیت	۱
۱۱	ارجاع به مراجع قضائی	۷

- در ادامه، گزارش بازرسان توسط بازرسان سازمان آقای مهندس حسن‌زاده در سال ۸۴ خوانده شد و در پی آن سؤالاتی از آقای دکتر بهبهانی به عمل آمد که ایشان نیز پاسخ گفتند.
- قرائت و تصویب تراز مالی منتهی به سال ۵۴ توسط حسابرس سازمان آقای آوانسیان
- بودجه پیشنهادی هیأت مدیره توسط آقای مهندس شیبانی اصل قرائت و به شرح زیر (به ریال) تصویب شد:

بخش اول: درآمد: ۱۸/۴۰۳/۶۵۱/۱۲۱

ماده-۱- درآمدهای سال جاری: ۱۶/۶۳۰/۰۰۰/۰۰۰

فصل اول- عضویت: ۴/۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰

فصل دوم- ماده ۳۹ ق. ن. م: ۲/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰

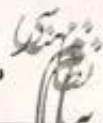
فصل سوم- کنترل ساختمان:

فصل چهارم- آموزش و پژوهش: ۱/۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰

فصل پنجم- نشریات سازمان: ۳۳۰/۰۰۰/۰۰۰

فصل ششم- ارجاع کار به اعضا: ۵/۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰

فصل هفتم- خدمات کارشناسی و داوری: ۱۰/۰۰۰/۰۰۰



- فصل هشتم - خدمات عمومی: ۴۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل نهم - مطالبات سال‌های قبل: ۲/۹۵۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل دهم - فروش لوازم خارج از نیاز و ملزومات مستعمل
ماده ۲ - درآمد انتقالی از سال قبل: ۱/۷۷۳/۶۵۱/۱۲۱
- بخش دوم: هزینه: ۱۸/۴۰۳/۶۵۱/۱۲۱
- ماده ۱ - هزینه‌های سرمایه‌ای: ۳/۸۷۴/۰۰۰/۰۰۰
- فصل اول - خرید و احداث ساختمان: ۲/۵۳۴/۰۰۰/۰۰۰
- فصل دوم - خرید تجهیزات اداری: ۱/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل سوم - خرید خودرو: ۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل چهارم - خرید کتاب و نشریات: ۴۰/۰۰۰/۰۰۰
- ماده ۲ - هزینه‌های مستقیم وظایف سازمان: ۳/۸۴۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل اول - کنترل ساختمان:
- فصل دوم - سیستم مدیریتی سازمان: ۴۴۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل سوم: خدمات مشاوره برای اعضا: ۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل چهارم: آموزش و پژوهش: ۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل پنجم: اطلاع‌رسانی: ۲/۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل ششم: ماده ۱۱۳ آیین‌نامه اجرایی ق. ن. م: ۸۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- ماده ۳ - هزینه‌های اداری و عمومی سازمان: ۱۰/۶۸۹/۶۵۱/۱۲۱
- فصل اول - حقوق و مزایا: ۴/۷۷۹/۶۵۱/۱۲۱
- فصل دوم - حق‌الزحمه اشخاص و هیأت‌های اجرایی دفاتر و کارشناسی: ۲/۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل سوم - صدور کارت عضویت اعضا: ۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل چهارم - آگهی در رسانه‌های جمعی: ۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل پنجم - هدایا و پذیرایی: ۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل ششم - پست مخابرات و پست الکترونیکی: ۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل هفتم - هزینه‌های جاری ساختمان: ۱/۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل هشتم - هزینه‌های پشتیبانی و اداری: ۳۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل نهم - هزینه‌های خودرو: ۲۴۰/۰۰۰/۰۰۰
- فصل دهم - اقدامات حقوقی و طرح دعوی: ۸۰۰/۰۰۰/۰۰۰
- ماده ۴ - ذخائر
- ماده ۵ - دیون گذشته (تخمینی)
- ماده ۶ - پیش‌بینی نشده و اضطراری

جابجایی بودجه: هیأت مدیره سازمان مجاز است براساس پیشنهاد هیأت رئیسه تا ۲۰٪ رقم هر ردیف را از هر فصل در صورت نیاز در ردیف دیگری در همان فصل یا فصول دیگر هزینه نماید. در هر صورت میزان تغییر در هیچ فصلی نباید از ۲۰٪ رقم پایه آن فصل بیشتر باشد.

جمع درآمد: ۱۸/۴۰۳/۶۵۱/۱۲۱ ریال

جمع هزینه: ۱۸/۴۰۳/۶۵۱/۱۲۱ ریال

● انتخاب روزنامه‌های اطلاعات و همشهری به عنوان روزنامه کثیرالانتشار بمنظور درج مصوبات و اطلاعیه‌های سازمان

همچنین مقرر گردید طبق قانون، صورت‌های مالی و گزارش عملکرد هیأت مدیره و گزارش بازرسان برای دوره عملکرد سال ۱۳۸۵ پانزده روز قبل از برگزاری مجمع در سایت سازمان قرار گیرد، همچنین در صورت نیاز در محل سازمان در اختیار اعضا قرار گیرد.

ضمناً به تعدادی از سؤالات مطرح شده، توسط هیأت مدیره پاسخ داده شده و مقرر گردید مابقی سؤالات به دقت رسیدگی و در مجامع بعدی به آنها توجه و در صورت لزوم پاسخ داده شود. جلسه بعد از حدود ۳ ساعت بحث و گفت‌وگو و تصمیم‌های گرفته شده در ساعت ۱۹ پایان یافت.



قطعه نامه نهمین اجلاس هیأت عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان

۱۴ و ۱۵ شهریورماه ۱۳۸۵ - اصفهان

اعضاء شرکت کننده در نهمین اجلاس هیأت عمومی سازمان های نظام مهندسی ساختمان از تلاش های فراوانی که سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اصفهان، هیأت مدیره آن و بویژه جناب آقای مهندس عسگری رئیس سازمان مذکور، در طول یکسال گذشته برای برگزاری این اجلاس به عمل آورده اند، صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایند.

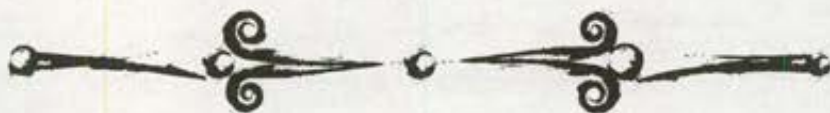
همچنین اعضاء شرکت کننده در اجلاس از حضور وزیر محترم مسکن و شهرسازی، امام جمعه محترم شهر اصفهان، استاندار محترم اصفهان، شهردار محترم اصفهان و سایر مدیران کشوری و استانی در جمع برگزارندگان جامعه مهندسی کشور و ایراد سخنانی، سپاسگزاری نموده و بدین وسیله رئوس پیشنهادات و درخواست های عمومی اجلاس را که حاصل برگزاری سه جلسه عمومی و پانزده جلسه کمیسیون های موضوعی و کمیته های تخصصی است را به شرح زیر اعلام می نماید و از دبیرخانه اجلاس نهم هیأت عمومی در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اصفهان، شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان و سازمان های نظام مهندسی ساختمان استان ها و ارگان داخلی آنها خواستار برنامه ریزی برای اجرای مفاد این قطعه نامه می باشند.

شایان ذکر است که صورتجلسات کمیسیون ها و کمیته های تخصصی به عنوان جزئی از این قطعه نامه محسوب گردیده و ضمیمه آن می باشد.

۱. اجرای بندهای اجرا نشده قطعه نامه های اجلاس های گذشته هیأت عمومی.
۲. برگزاری سمیناری جهت بررسی عملکرد سازمان نظام مهندسی ساختمان و ارگان ملی و استانی آن از بدو تأسیس تاکنون بوسیله شورای مرکزی به منظور بازنگری قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و اصلاح خط مشی های آتی سازمان های نظام مهندسی.
۳. قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در جهت تأمین استقلال همه جانبه سازمان های نظام مهندسی، اصلاح ساختار تشکیلاتی، تقلیل اعضای هیأت مدیره ها و متناسب کردن ترکیب آنها با تعداد اعضای هر رشته و نحوه رأی گیری، بازبینی و اصلاح گردد.
۴. در هر استان کمیسیون مستقلی برای اجرای شیوه نامه ماده ۳۳ قانون تشکیل گردد.
۵. از وزارت مسکن و شهرسازی درخواست می شود که تغییرات مورد نظر در شیوه نامه ها را منحصرأ از طریق کمیته تدوین شیوه نامه ماده ۳۳ انجام دهد.
۶. در شیوه نامه ماده ۳۳ نقش شایسته تر به همه مهندسان رشته های هفت گانه اعطا شود.



۷. اقدامات قانونی برای اعطاء حق رأی به رئیس نظام مهندسی ساختمان استان در کمیسیون ماده ۵ شورای فنی و سایر کارگروه‌های مرتبط در شورای توسعه و برنامه‌ریزی استان، انجام گیرد.
۸. رؤسای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها خواستار حذف تبصره ۲ ماده ۲۲ آیین‌نامه اجرایی و پیگیری این موضوع از طریق شورای مرکزی و وزارت مسکن و شهرسازی می‌باشند.
۹. در ارتباط با لایحه بیمه مسؤولیت سازندگان از مجلس شورای اسلامی درخواست گردد که از نظرات سازمان نظام مهندسی ساختمان در بررسی و تصویب این لایحه استفاده شود.
۱۰. مقررات ملی ساختمان مورد بازبینی و اصلاح قرار گیرد.
۱۱. سازمان‌های استان نسبت به تشکیل یک کارگروه و دائمی جهت اصلاح، تکمیل و اجرایی نمودن مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان با حضور نماینده رسمی سازمان بهینه‌سازی مصرف انرژی و سایر ارگان‌های ذیربط، اقدام نمایند.
۱۲. تعیین درصد سهم سازمان استانی از تعرفه بازرسی گاز به هیأت مدیره سازمان هر استان محول شود.
۱۳. شرح خدمات مهندسان رشته‌های هفت‌گانه به روز شده و با رفع تعارضات آنها و تنظیم درصدهای حق‌الزحمه هر رشته، برای تصویب به وزارت مسکن و شهرسازی ارائه گردد.
۱۴. برای تصمیم‌گیری در موضوعاتی که حقوق و منافع حرفه‌ای رشته‌های مختلف با یکدیگر در تلاقی و تعارض قرار می‌گیرد، اختیارات بیشتری به گروه‌های تخصصی ذیربط از طرف هیأت مدیره تفویض گردد.
۱۵. آیین‌نامه انتخاب بازرس هیأت عمومی بوسیله شورای مرکزی تهیه و جهت تصویب و انتخاب بازرس به اجلاس دهم هیأت عمومی ارائه گردد.
۱۶. یک پایگاه مستقل برای برنامه‌ریزی، شناخت فناوری‌های نوین و ساخت‌وساز و معرفی آنها به مهندسان ساختمان بوسیله شورای مرکزی تشکیل گردد.
۱۷. یک مؤسسه آموزشی پژوهشی جهت آموزش دوره‌های مورد نیاز نظام مهندسی و انجام امور پژوهشی در زمینه ساختمان تأسیس شود.
۱۸. آموزش‌های مربوط به ارتقاء دانش فنی مهندسان یک امر صنفی بوده و ضروری است که انجام این آموزش‌ها و برگزاری آزمون‌های مربوطه به سازمان نظام مهندسی ساختمان واگذار گردد. بدیهی است که ضوابط و نحوه ورود به حرفه مهندسی توسط وزارت مسکن و شهرسازی تهیه و ابلاغ خواهد شد.
۱۹. با سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی مذاکره شود تا گواهی‌نامه‌های دوره‌های آموزشی برگزار شده بوسیله سازمان‌های مهندسی ساختمان را برای ارتقاء شغلی مهندسان کارمند دولت در چهارچوب قوانین استخدام کشوری مستخدمان دولتی مورد پذیرش قرار دهد.
۲۰. تقویم آموزشی سازمان‌های استانی در اختیار یکدیگر قرار گیرد.
۲۱. صدور یا تمدید و ارتقاء پایه پروانه اشتغال مهندسان یک امر صنفی بوده که باتوجه به موافقت ضمنی وزیر محترم مسکن و شهرسازی با تفویض اختیار صدور، تمدید و ارتقاء پایه پروانه اشتغال مهندسان به رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها، اقدامات قانونی و پیگیری‌های لازم جهت تحقق این امر بعمل آید.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
 تهران - خیابان ولیعصر
 پلاک ۱۱۱ - طبقه ۱۱
 تلفن: ۸۸۰۰۰۰۰۰
 فکس: ۸۸۰۰۰۰۰۰
 وبسایت: www.nmss.ir

۲۲. از وزارت مسکن و شهرسازی درخواست گردد که در زمینه آموزش، آزمون و صدور کارت مهارت فنی کارگران بخش‌های ساختمان، تأسیسات مکانیکی و الکتریکی توسط سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی، پیگیری‌های لازم را انجام دهد.
۲۳. کمیسیون روابط عمومی در سازمان‌های استانی و شورای مرکزی تقویت شده و روابط بین‌المللی نیز توسعه یابد. همچنین اطلاع‌رسانی به مردم از طریق رسانه‌های عمومی نظیر صدا و سیما در دستور کار قرار گیرد.
۲۴. نشریه شمس به عنوان نشریه سراسری تقویت شده و سازمان‌های استانی برای این نشریه مطالب فنی و اخبار مفید ارسال نمایند و نشریات استانی نیز کماکان در زمینه اطلاع‌رسانی به اعضا و ارتقاء دانش فنی و تخصصی آنها به فعالیت ادامه دهند.
۲۵. حداقل سالی یک بار گردهمایی مدیران مسؤول نشریات استانی برگزار گردد.
۲۶. در اجلاس هیأت عمومی آینده و جلسات و گردهمایی‌هایی که در آنها مسائل مهم مهندسی و سازمانی مطرح می‌شود، از وزیر محترم مسکن و شهرسازی و معاون محترم امور مسکن و ساختمان ایشان برای حضور در جلسات دعوت بعمل آید.
۲۷. ستاد پیگیری مصوبات اجلاس نهم هیأت عمومی در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اصفهان تشکیل گردد.

دبیر
جواد مقدم

نایب رئیس
عبدالله کوپایی

رئیس جلسه
غلامحسین عسگری

ناظر
سید مهدی میرفندرسکی

ناظر
حامی مانی‌پور

انتخاب هیأت رئیسه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

در اولین جلسه هیأت مدیره دوره چهارم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران که در تاریخ ۸۵/۵/۲۸ در محل این سازمان تشکیل شد، اعضای هیأت رئیسه به مدت یک سال تعیین گردیدند.

در این جلسه مهندس محسن بهرام غفاری به عنوان رئیس سازمان، مهندس سهیلا کامرانی و دکتر سیمین حناچی به ترتیب به عنوان نایب‌رئیس اول و دوم، مهندس الهه رادمهر به عنوان دبیر و مهندس پرویز کریمی‌مزیدی به عنوان خزانه‌دار برای مدت یک سال انتخاب شدند.





صور تجلسه تفاهم‌نامه خوداظهاری بین سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و سازمان امور مالیاتی کشور در اجرای ماده ۱۵۸ برای عملکرد سال ۱۳۸۴ مشمولین بند (ب) ماده ۹۵ قانون مالیات‌های مستقیم

با توکل به خداوند قادر و متعال و بنا به تفویض اختیار حاصل از ماده ۱۵۸ ق.م.م در اجرای بخشنامه شماره ۲۳۲/۵۴۵/۶۵۴۴ مورخ ۸۵/۲/۲۶ معاون محترم عملیاتی سازمان امور مالیاتی به منظور برقراری تعامل و جلب مشارکت و همکاری تشکل‌های حرفه‌ای در جهت اجرای مطلوب‌تر عدالت مالیاتی و استفاده بهینه از منابع مالیاتی برای تعیین مالیات عملکرد سال ۸۴ صاحبان محترم مشاغل موضوع بندهای (الف) و (ب) ماده ۹۵ ق.م.م جلسه‌ای در تاریخ ۸۵/۴/۶ با حضور نمایندگان محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و سازمان امور مالیاتی تشکیل که بعد از شور و تبادل نظر در مورد نحوه فعالیت اعضاء سازمان یاد شده (مشمولان بند ب ماده ۹۵ ق.م.م) در خصوص میزان مالیات عملکرد سال ۸۴ آنان، تفاهم زیر حاصل گردید.

- شرط استفاده اعضاء از این تفاهم‌نامه تسلیم اظهارنامه مالیاتی عملکرد سال ۸۴ منضم به فهرست اطلاعات مربوط به فعالیت‌های مهندسی هریک از اعضاء در موعد مقرر قانونی است.
- نحوه محاسبه مالیات اعضاء طبق جدول زیر می‌باشد.

نوع فعالیت	محاسبات ساختمان	طراحی ساختمان نظارت ساختمان	تأسیسات مکانیک		تأسیسات برق		طراحی مهندسان شهرساز
			طراحی	نظارت	طراحی	نظارت	
ضریب مترژ	۴۵٪	۴۵٪	۵/۱۷٪	۵/۱۷٪	۱۵٪	۱۵٪	۱۰٪

با در نظر گرفتن ضرایب فوق مالیات هریک از اعضاء با توجه به میزان کارکرد طبق فهرست موضوع بند ۱ (یک) به شرح زیر تعیین می‌گردد.

مترژ فعالیت	تا ۲۵۰۰ مترمربع	از ۲۵۰۰ تا ۳۰۰ مترمربع نسبت به مازاد ۲۵۰۰ متر	از ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰ مترمربع نسبت به مازاد ۳۰۰۰ متر	از ۵۰۰۰ تا ۷۰۰۰ مترمربع نسبت به مازاد ۵۰۰۰ مترمربع	نسبت به مازاد ۷۰۰۰ مترمربع
مالیات هر مترمربع	معاف	۷۰۰ ریال	۸۰۰ ریال	۹۰۰ ریال	۱۰۰۰ ریال



پیمانها

- ۳) به منظور ایجاد تسهیلات لازم برای وصول مالیات مورد تفاهم ۴۰٪ مالیات بصورت نقد با اظهارنامه و مابقی حداکثر در چهار قسط ماهانه پرداخت گردد.
- ۴) مالیات مکسوره در اجرای ماده ۱۰۴ ق.م.م از مالیات محاسبه شده به شرح فوق کسر می گردد.
- ۵) اظهارنامه مالیاتی عملکرد سال ۸۴ اعضای که مطابق با شرایط این تفاهم نامه تسلیم شده باشد مشمول طرح تفاهم خوداظهاری خواهد بود.
- ۶) در اجرای ماده ۱۵۸ قانون مالیات های مستقیم نمونه انتخابی برای رسیدگی از بین اظهارنامه های تسلیمی در چهارچوب تفاهم خوداظهاری به میزان ۲٪ (دو درصد) آن با نظر مدیرکل امور مالیاتی تعیین می گردد مشروط بر اینکه در دو سال گذشته به عنوان نمونه مورد رسیدگی قرار نگرفته باشد.
- ۷) اظهارنامه های که حائز شرایط مقرر در این تفاهم نامه بوده و به عنوان نمونه جهت رسیدگی انتخاب نشوند قطعی تلقی می گردند.
- ۸) اعضای که اظهارنامه آنها در اجرای بند (۷) این تفاهم نامه به عنوان نمونه انتخاب و مورد رسیدگی قرار می گیرد در صورتی که درآمد مشمول مالیات قطعی (قبل از کسر معافیت) بدست آمده با درآمد مشمول مالیات ابرازی طبق اظهارنامه تسلیمی آنان بیش از ۱۵٪ اختلاف داشته باشد مشمول حکم ماده ۱۹۴ ق.م.م خواهند بود.
- ۹) این تفاهم نامه با در نظر گرفتن تعرفه حق الزحمه خدمات مهندسی رشته های معماری، عمران، مکانیک و برق مصوب سال ۱۳۷۸ تنظیم گردیده است بنابراین چنانچه اسناد و مدارک مثبته ای بدست آید که هر یک از اعضاء تعرفه مذکور را رعایت ننموده باشند (حق الزحمه ای بیش از مبلغ تعرفه دریافت نموده باشد) مالیات مابه التفاوت نسبت به تعرفه یاد شده مطابق مقررات ق.م.م قابل مطالبه و وصول خواهد بود.
- ۱۰) هرگاه اسناد و مدارک مثبته ای برای هر یک از اعضاء تحصیل گردد که اختلاف متراژ ابرازی، خوداظهاری از طرف آنان با متراژ مندرج در اسناد و مدارک بدست آمده به میزان بیش از ۲٪ (دو درصد) و یا حاکی از درآمد یا فعالیت های مرتبط دیگری باشد که مارک آن توسط عضوی ارائه نگردیده باشد پرونده آن عضو با نظر و تأیید اداره کل مربوط از تفاهم خوداظهاری خارج و وفق قانون مورد رسیدگی قرار می گیرد.
- ۱۱) عدم پرداخت اقساط در سررسید مقرر مانع از صدور برگ قطعی برای اعضای که در چارچوب تفاهم، اظهارنامه تسلیم نموده اند نخواهد بود و در صورت عدم پرداخت اقساط تا پایان زمان مقرر در تفاهم، مشمول جریمه مقرر در ماده ۱۹۰ ق.م.م از تاریخ سررسید بوده که غیرقابل بخشودگی خواهد بود.
- ۱۲) در صورتی که مسؤولیت نظارت ساختمان یا محاسبه به موجب پروانه صادره به عهده دو یا چند نفر محول شود در این صورت متراژ بین افراد فوق تسهیم می گردد.
- ۱۳) در صورتی که پس از صدور پروانه ساختمان، پروانه دیگری جهت افزایش بنا صادر شود در صورت ابراز متراژ پروانه اولیه در فرم پیوست اظهارنامه به شرح بند (۱) به منظور اجتناب از محاسبه مضاعف مالیات، صرفاً افزایش بنا بابت پروانه ثانوی ملاک محاسبه مالیات قرار خواهد گرفت همچنین هرگاه مهندسی پس از پرداخت مالیات براساس متراژ مندرج در برگه های طراحی و نظارت به اسناد مدارک مثبته اثبات نماید که امر طراحی و نظارت را انجام نداده است و این امر مورد تأیید مرجع صدور برگه های طراحی و نظارت نیز واقع گردد در آن صورت مالیات دریافت شده با رعایت مفاد ماده ۲۴۲ قانون مالیات های مستقیم مسترد خواهد شد.
- ۱۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان مکلف است تمام تلاش و مساعی خود را جهت جلب مشارکت اعضاء خود به منظور رعایت مفاد این تفاهم نامه بعمل آورد.
- ۱۵) این تفاهم نامه در چهار نسخه که هر کدام حکم واحد دارد در تاریخ ۱۳۸۵/۴/۶ تنظیم گردیده است.



تفاهم‌نامه همکاری مورخ ۸۴/۷/۲۷ فی‌مابین وزارت کشور، وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور و سازمان نظام مهندسی ساختمان

در اجرای مواد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹ و ۱۰ از قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و نیز بندهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۸ و ۱۰ از ماده ۱۵ قانون یاد شده از یکسو و ماده ۵۵ قانون شهرداری‌ها و بندهای ۴ و ۷ ذیل ماده ۷۱ قانون شوراها از سوی دیگر، این تفاهم‌نامه بین سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی) به نمایندگی آقای مهندس سید محمد غرضی (رئیس سازمان) و سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور به نمایندگی آقای مهندس سید مهدی هاشمی (رئیس سازمان)، به منظور همکاری و مشارکت در زمینه‌هایی نظیر:

۱. برنامه‌های و هدفمند نمودن فعالیت‌های مربوط به توسعه عمران شهری.
۲. انجام خدمات فنی و مهندسی و مشاوره‌های تخصصی به شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
۳. ساماندهی امور نظارت و ارزیابی عملکرد طرح‌های توسعه و عمران شهری.
۴. تهیه و تدوین برنامه‌های کاربردی در زمینه‌های بهسازی، بازسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری.
۵. تهیه و تدوین ضوابط و معیارهای فنی و مهندسی برای طرح‌های توسعه و پروژه‌های عمران شهری.
۶. بهبود امور ترافیک و ارتقاء کیفی و کمی عملکرد در واحدهای حمل‌ونقل درون شهرها.
۷. برنامه‌ریزی در جهت جلب مشارکت‌های مردمی و تشکیل‌های حرفه‌ای - صنفی و تخصصی در تهیه طرح‌های شهرسازی.
۸. مشارکت در کارگروه‌های تخصصی مشترک در سطوح مختلف، برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری نسبت به امور شهری.
۹. هرگونه همکاری موردنیاز سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور که حسب‌مورد مطرح و درخواست شود.

در چهارچوب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین‌نامه اجرایی آن و نیز اساسنامه سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور و همچنین حوزه شمول مباحث مقررات ملی ساختمان و سایر قوانین جاری مرتبط به شرح زیر منعقد می‌گردد.

ماده ۱: سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی) با بهره‌گیری از سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌های کشور در قالب گروه‌های تخصصی به شرح:

الف: معماری

ب: عمران

ج: تأسیسات مکانیکی

د: تأسیسات برقی

هـ: شهرسازی

و: نقشه‌برداری

ز: ترافیک

نسبت به برنامه‌ریزی و تعریف و تبیین سازوکار چگونگی همکاری‌های فی‌مابین نسبت به موضوع بندهای ۱ تا ۹ اقدام می‌نماید.

ماده ۲: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور با بهره‌گیری از امکانات در اختیار خود و سایر شهرداری‌ها و دهیاری‌های حوزه استان‌های کشور، موجبات همکاری‌های فی‌مابین را از نقطه نظر چگونگی تأمین و تجهیز نیروی انسانی متخصص و سایر امکانات موردنیاز فراهم خواهد آورد.

ماده ۳: در صورت نیاز و ضرورت همکاری با سایر سازمان‌ها، نهادها و ارگان‌های ذیربط و ذی‌مدخل در امر پیشبرد این تفاهم‌نامه اقدامات مقتضی و مشترک توسط طرفین این تفاهم‌نامه بعمل خواهد آمد.

ماده ۴: به منظور همه‌جانبه‌نگری و نهادینه نمودن این تفاهم‌نامه و در راستای تکامل بخشیدن به مفاد ماده ۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، طرفین این تفاهم‌نامه تلاش می‌نمایند عنداللزوم وزارت مسکن و شهرسازی و وزارت کشور نیز این تفاهم‌نامه را مورد تأیید قرار دهند.

اجرای این تفاهم‌نامه از تاریخ ۸۴/۷/۲۷ خواهد بود.

وزیر مسکن و شهرسازی

محمد سعیدی کیا

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی)

سید محمد غرضی

وزیر کشور

حجت‌الاسلام والمسلمین مصطفی پورمحمدی

رئیس سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

سید مهدی هاشمی



اطلاعیه معاونت شهرسازی و معماری به شهرداران محترم مناطق ۱ الی ۲۲ تهران

موضوع: نحوه ارائه گزارشات مهندسان ناظر

با سلام

نظر به اینکه پذیرش گزارشات مهندسان ناظر بصورت مخدوش « دارای خط خوردگی، لاک گرفتگی، گزارش ناقص فاقد توضیحات در هر بخش و ... » از سوی مناطق و نواحی تابعه موجب بروز معضلات عدیده‌ای در ارتباط با بررسی عملکرد نامبردگان در امور مهندسان ناظر می‌گردد، لذا مقتضی است به مسؤولان ذیربط تأکید فرمایید منبعداً از قبول این‌گونه برگه‌های گزارش و تعهد نظارت اکیداً خودداری گردد.

ب/ ۲/۲۷ - ۳۶۷۵۹

از طرف جلیل حبیب‌اللهیان

ابوالقاسم وحدتی اصل

رونوشت:

- اداره کل حقوقی
 - اداره کل حراست
 - سازمان بازرسی
 - اداره کل روابط عمومی و بین‌المللی
 - اداره کل حوزه
 - روابط عمومی حوزه
 - امور مهندسان ناظر
 - سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران جهت اطلاع و اقدام لازم
- اقدام کننده: اقبال‌نیا

جناب آقای دکتر بهبهانی

رئیس محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

سلام علیکم

پیرو ابلاغ شیوه‌نامه اصلاحی اجرای تفاهم‌نامه مورخ ۸۲/۵/۱۳ وزارت مسکن و شهرسازی و شرکت ملی گاز ایران طی شماره ۴۰۰/۸۲۰۵ مورخ ۸۴/۳/۲۴ و با عنایت به بند (۱۲) شرح وظایف آن سازمان در ماده یک شیوه‌نامه مذکور، بدین‌وسیله مجدداً تأکید و اعلام می‌گردد که طراحی دودکش دستگاه‌ها و وسایل گرمایشی جزء الزامات تصویب نقشه‌های اجرایی ساختمان بوده و همزمان با سایر عملیات اجرایی با نظارت مستقیم مهندسان تأسیسات مکانیک ساختمان، می‌بایست اجرا و مورد تأیید قرار گیرد.

سیدمحمد صادق موسوی خلخالی

مدیرکل دفتر سازمان‌های مهندسی و تشکل‌های حرفه‌ای





طراحی سازه‌های بتنی نگهدارنده مایعات آبی



مؤلف: روبرت دی، انکور
 مترجم: مهندس اصغر جهانی بهنمیری - مهندس عباس جهانی بهنمیری
 ناشر: شهر آب
 نوبت چاپ: اول
 شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه
 بها: ۳۴۰۰۰ ریال
 فهرست مطالب:
 فصل اول: دیباچه
 فصل دوم: مبانی طراحی و مشخصات مصالح
 فصل سوم: طراحی بتن مسلح
 فصل چهارم: طراحی بتن پیش تنیده
 فصل پنجم: میلگردهای حرارتی و درزها
 فصل ششم: محاسبات طراحی
 فصل هفتم: انجام آزمایش آب‌بندی و ترمیم
 فصل هشتم: دفع نم و رطوبت در زیرزمین سازه
 فصل نهم: طراحی مخزن با استفاده از ضوابط نشریه شماره (۱۳۳)

تحلیل و طراحی دالها و پی‌های بتن آرمه



مؤلف و مترجم: مهندس سید مهدی داود نبی - مهندس سید مهیار لاجوردی
 ناشر: علم عمران
 نوبت چاپ: اول
 شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه
 بها: ۲۵۰۰۰ ریال
 فهرست مطالب:
 فصل اول: محیط گرافیک برنامه CSIDETAILER
 فصل دوم: اصطلاحات، محیط گرافیکی برنامه و دستورات متوها
 فصل سوم: راه‌اندازی ترسیم مدل
 فصل چهارم: ایجاد قضا و اضافه کردن نماها
 فصل پنجم: مدیریت نماها و ترسیمات
 فصل ششم: جداول و توصیه‌های عمومی
 فصل هفتم: خروجی
 فصل هشتم: مثالها

مصالح ساختمانی

مؤلف: مهندس میرمحمد کریم طباطبایی

ناشر: دانشگاه صنعتی امیرکبیر

نوبت چاپ: سوم

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

بها: ۲۵۰۰۰ ریال

فهرست مطالب:

فصل اول: سیمان

فصل دوم: گچ

فصل سوم: آهک

فصل چهارم: آجر

فصل پنجم: سرامیک

فصل ششم: کاشی

فصل هفتم: انواع قطعات پیش ساخته

فصل هشتم: مصالح سنگی

فصل نهم: ملات‌ها و آندودها

فصل دهم: چوب

فصل یازدهم: فلزها

فصل دوازدهم: شیشه

فصل سیزدهم: پلیمرها و پلاستیک‌ها

فصل چهاردهم: رنگ‌ها و جلاها

فصل پانزدهم: عایق‌های صدا

فصل شانزدهم: عایق‌های حرارتی

فصل هفدهم: عایق‌های رطوبت



آموزش کاربردی محاسبات ساختمان

مؤلف: مهندس محمدرضا طباطبایی

ناشر: دهخدا

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۲۲۰۰ نسخه

بها: ۴۹۰۰۰ ریال

فهرست مطالب:

۱) مقدمه و بررسی نقشه‌های معماری

۲) بررسی سیستم‌های مقاوم جانبی و مدل‌سازی هندسی اسکلت سازه

۳) مدل‌سازی سقف‌ها و معرفی مقاطع اعضای خطی و سطحی

۴) تیرریزی فرعی و اختصاص مشخصات به اعضای خطی و سطحی

۵) بارگذاری ثقلی

۶) بارگذاری جانبی زلزله

۷) تحلیل مدل و نتایج خروجی

۸) کنترل مدل‌سازی



کتابخانه مقاطع کاربردی فولادی



مؤلف: مهندس سعید کریمی فراهانی - مهندس سید مهیار لاجوردی - مهندس سید مهدی داود نبی

ناشر: علم عمران

نویت چاپ: اول

شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه

بها: ۴۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب:

فصل اول: آشنایی با مشخصات مقطع المان تیر

فصل دوم: محاسبه مشخصات مقطع

فصل سوم: ضوابط مربوط به ایجاد مقاطع مرکب فولادی

فصل چهارم: جدول مشخصات مقاطع مرکب

بانک سؤالات مهندسی عمران



مؤلف: مهندس میرمحمد کریم طباطبایی

ناشر: فدک ایساتیس

نویت چاپ: اول

شمارگان: ۲۵۰۰ نسخه

بها: ۲۸۰۰۰ ریال

فهرست مطالب:

فصل اول: محاسبات سازه‌های مهندسی

فصل دوم: مصالح ساختمان و اجرا - سؤالات موردی مصالح و اجرا

معرفی سایت



آرونا، اولین پایگاه اطلاع‌رسانی اختصاصی معماری و شهرسازی به زبان فارسی است. دست‌اندرکاران آن بر آنند تا سرحد امکان انعکاس‌دهنده تازه‌های این عرصه در ایران و جهان باشند.

WWW.ARUNA.ir

نشریه های رسیده



شرکت های پیمانکار تأسیسات و تجهیزات صنعتی ایران
 (۱۳) صنعت تأسیسات، شماره ۷۶ و ۷۷ اردیبهشت ۸۵ / صاحب امتیاز: مهندس سید مجتبی طباطبایی
 (۱۴) فولاد، شماره ۱۳۴ / اردیبهشت ۸۵ / صاحب امتیاز: شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان
 (۱۵) فصلنامه معماری ایران، شماره ۲۲+۲۱ / تابستان و پاییز ۸۴ / صاحب امتیاز: محمدرضا جودت
 (۱۶) گزارش، شماره ۴۶-۴۷ / پاییز و زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان فارس
 (۱۷) گنجینه یزد، شماره ۱۸ / زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان یزد
 (۱۸) معماری و ساختمان، شماره ۹ / بهار ۱۳۸۵ / صاحب امتیاز: مهندس احمد زهادی
 (۱۹) مهندسان ساختمان، شماره ۱۳ / زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان فارس
 (۲۰) مسکن و انقلاب، شماره ۱۱۲ / زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: مهندس بنیاد مسکن انقلاب اسلامی
 (۲۱) نفت و انرژی، شماره سوم / اردیبهشت ۸۵ / صاحب امتیاز: مهندس خشایار شکیبی
 (۲۲) نقشه برداری، شماره ۷۶ / اسفند ۸۴ / صاحب امتیاز: سازمان نقشه برداری کشور
 (۲۳) نما، شماره ۱۳۴-۱۳۳ / فروردین- اردیبهشت ۸۵ / صاحب امتیاز: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اصفهان

(۱) آبادی، شماره ۱۴ / زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: معاونت شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی
 (۲) اتاق بازرگانی، شماره ۱۱ / بهمن ۸۴ / صاحب امتیاز: اتاق بازرگانی و صنایع و معادن جمهوری اسلامی ایران
 (۳) آتش کار، شماره ۵۴۱ / صاحب امتیاز: شرکت سهامی ذوب آهن
 (۴) آباد بوم، شماره ۳۳ / اردیبهشت ۸۵ / صاحب امتیاز: کانون مهندس ساختمان شهرستان کرج
 (۵) بهسامان، شماره ۳۴ / فروردین ۱۳۸۵ / مدیر مسئول: مجید صفاری نیا
 (۶) پیام، شماره ۱۹ / زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: کانون مهندسان فارغ التحصیل دانشکده های فنی دانشگاه تبریز
 (۷) پیک سیمان، شماره ۵۷ / بهار ۱۳۸۵ / صاحب امتیاز: شرکت سهامی عام سیمان فارس و خوزستان
 (۸) پنجره، شماره ۳ / زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم
 (۹) تکنولوژی آسانسور، ضمیمه فصلنامه معماری شارستان / شماره ۴ / زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: مینو اسماعیل زاده
 (۱۰) تهویه مطبوع، شماره ۵ / اسفند ۸۴ / صاحب امتیاز: مؤسسه تهویه مطبوع فردا
 (۱۱) تهویه تأسیسات، صاحب امتیاز: هدیه موسی خان بختیاری
 (۱۲) توسعه، شماره ۱۰ / زمستان ۸۴ / صاحب امتیاز: انجمن صنفی



مطالب برگزیده

از نشریه‌های نظام مهندسی ساختمان سایر استان‌ها



پنجره / شماره سوم / زمستان ۱۳۸۴ / استان قم



مهندسی فکر کنیم و خلاقیت و نوآوری بیافرینیم

روز مهندسی بی‌سروصدا سپری شد و کسی هم از جامعه مهندسان تلاش نکرد حداقل برخی از مشکلات را به این بهانه بازگو کند و با فریادی رسا، بی‌عدالتی‌ها، آن هم در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان را فریاد کند. بعضی‌ها که اصلاً فراموش کرده بودند، برخی هم خود را به بی‌خیالی زدند و البته نتیجه هر دوی اینها یکی است و آن هم عدم تحقق خواسته‌هایی که همیشه فقط بر زبان می‌رانیم. از یک سو سکوت و عدم اظهار نظر ما به عنوان مهندسان این مرزوبوم مانع رفع مشکلات قانون خواهد شد و از سوی دیگر سکوت این قشر فرهیخته، رکود و عدم تحرک جامعه را به دنبال خواهد داشت که نتیجه آن هم چیزی جز عقب‌ماندگی در همه زمینه‌ها بخصوص عرصه بسیار مهم و سرنوشت‌ساز مهندسی کشور نیست. در این میان ما و شما بخاطر همه کوتاهی‌ها و بخاطر همه قصور و تقصیرها مسؤولیم. قطعاً تا به حال دفترچه اطلاعات ساختمان یا شناسنامه فنی ملکی را تکمیل کرده‌اید، مبحث دوم مقررات ملی ساختمان را هم اگر برای آشنایی با قانون نخوانده باشید، حتماً برای آزمون حرفه‌ای مهندسان ورق زده‌اید؛ اما آیا برای رفع نواقص و اشکالات آنها و ارائه راهکارهایی که موجب ارتقاء جامعه شود، دست به قلم برده‌اید تا آنچه را در فکرتان جاری است، بر صفحه زندگی جاری کنید؟ آیا نقشی را که قلم در احیای جامعه ایفا می‌کند، از یاد برده‌ایم؟ واقعاً جای تأسف است که امثال بنده و شما فقط انتقاد می‌کنیم، ولی زمان عمل که فرا می‌رسد فراموش می‌کنیم که ما فکر، نوآوری و خلاقیت داریم و می‌توانیم راهکار هم ارائه کنیم. علت اصلی این مسأله هم چیزی نیست جز نداشتن شجاعت. شجاعت اینکه آنچه در ذهن می‌پرورانیم، باور داشته باشیم و آنرا به عرصه عمل بیاوریم.

اجسام از آنچه که در آینه می بینید به شما نزدیکترند

واقعیت آن است که الگوهای سنتی توسعه هر چند در رشد نیروهای مولد نقش بسزایی داشته اند، ولی پیامدهای منفی آنها نیز اندک نبوده است. استفاده از سم‌های شیمیایی در بخش کشاورزی، تولید زیالیه‌های صنعتی در بخش صنایع، تولید انواع گازهای سمی و پرخطر و یا زیالیه‌های اتمی در بخش تولید انرژی، ورود گازها، زیالیه‌ها و مواد سمی به رودخانه‌ها، دریاها، جنگل‌ها و اتمسفر زمین و اثرات منفی آن بر سلامت مردم و محیط‌زیست تا بدان حد گسترش یافته است که ارائه الگوهای جدید فراسنسی و فراملی توسعه را برای نجات انسان و طبیعت ضروری ساخته است. در فعالیت‌های ساخت‌وساز نیز استفاده بی‌رویه از انرژی‌های فسیلی و تخلیه دود ناشی از سوخت آنها در فضا، به علت بی‌توجهی به ضرورت عایق‌بندی حرارتی ساختمان‌ها، کم‌توجهی به ضرورت مطالعه رویدادهای طبیعی در تهیه طرح‌های جامع و تفصیلی، بهره‌برداری آزمندانه از خاک، دفع غیربهداشتی فاضلاب، تولید بیش از حد و دفن نادرست زیالیه‌های ساختمانی، بالاتر بودن مصرف و پرت مصالح در واحد سطح نسبت به استانداردهای جهانی، آلوده‌سازی آب‌های زیرزمینی توسط پساب ناشی از فعالیت‌های ساختمانی و ... ضرورت توجه بیشتر سازمان‌های نظام مهندسی به این الگو را بیشتر می‌نماید. این الگوی جدید که «توسعه پایدار» نام گرفت در گزارش سال ۱۹۸۷ سازمان ملل با عنوان «آینده مشترک ما» پایه‌ریزی شد. کنفرانس بین‌المللی «توسعه و محیط‌زیست» که در سال ۱۹۹۲ در ریودوژانیرو تشکیل شد و «پروتکل کیوتو» را می‌توان مهم‌ترین دستاوردهای تلاش مشترک سازمان‌های بین‌المللی، دولت‌های مردم‌گرا و جنبش‌ها و تشکل‌های اجتماعی و حرفه‌ای غیردولتی در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار نامید. با توجه به نقش محوری و مشارکتی مهندسان در هر الگوی توسعه ضروری است سازمان‌های نظام مهندسی از کلیه امکانات خود در جهت تقویت گرایش‌ها و برنامه‌های توسعه پایدار استفاده نمایند. این خط‌مشی روشن و اصولی می‌تواند مبنای بسیار خوبی برای تصمیم‌ها، اظهارنظرها و رأی نمایندگان سازمان در همایش‌ها، جلسات و کمیسیون‌های مختلف شهری، استانی و کشوری باشد. خوشبختانه در ویرایش‌های جدیدی که از تعریف مقررات ملی ارائه شده از حفظ محیط‌زیست نیز در کنار دیگر هدف‌های موردنظر آن مقررات نام برده شده است.

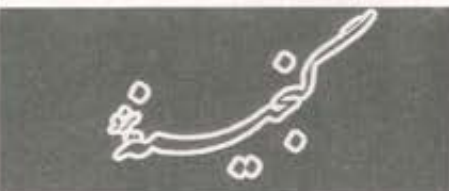
گنجینه یزد / شماره ۱۸ / زمستان ۱۳۸۴ / استان یزد

نقد و بررسی ساخت‌وسازهای انجام شده

درسی آموزنده برای تصمیمات آتی

همانطور که مستحضر هستید ملاک توسعه ساخت‌وسازهای هر شهر، طرح جامع و طرح تفصیلی مبتنی بر آن طرح جامع و ضوابط مربوط به آن می‌باشد ولی چنانچه شاهد هستیم بین آنچه در طرح پیش‌بینی شده و آنچه انجام می‌گیرد عموماً اختلاف زیادی وجود دارد که عمده دلایل آنرا می‌توان به شرح زیر بیان کرد:

- ۱) ضعف طرح جامع و تفصیلی از نظر پیش‌بینی و تعریف صحیح از نیازهای حال و آینده شهر
- ۲) عدول از طرح جامع و تفصیلی توسط دستگاه‌های ذیربط از جمله سازمان مسکن و شهرسازی (کمیسیون ماده ۵) و شهرداری، با تغییر کاربری‌ها و غیره
- ۳) اجرای ساخت‌وسازهای بدون پروانه در حد وسیع، در شهر یزد که عمدتاً با ضوابط طرح تفصیلی مطابقت ندارد و عدم جلوگیری از اجرای آنها توسط شهرداری
- ۴) عدم پیش‌بینی یا اجرای پارکینگ خودروهای شخصی به اندازه نیاز در سطح شهر و مشکلات روزافزون مربوط به آن که اقدامات اساسی را در این زمینه می‌طلبد



۵) عدم وجود مکانیزم بازنگری مستمر طرح جامع تفصیلی و به روز کردن آنها برای جلوگیری از وقوع خطاهای بزرگ و جبران ناپذیر در امور فنی و شهرسازی
بدیهی است مشکلات فوق با ایجاد مکانیزم بازنگری مستمر در طرح جامع و تفصیلی و ضوابط آن و پایبند بودن همه ارگان‌های دست‌اندرکار، به اصول فنی اعم از شهرسازی و غیره، به حداقل برسد.



مهندسی ساختمان / شماره ۱۳ / زمستان ۱۳۸۴ / استان قزوین

پنجم اسفند - روز مهندسی

همانطور که می‌دانیم توسعه یعنی پدیده یا عنصری که هماهنگی در تمام ابعاد آن برقرار باشد، به عنوان مثال توسعه سیاسی اجتماعی بدون توسعه اقتصادی امکان‌پذیر نمی‌باشد و یا برعکس و نظایر آن. بنابراین جهت دستیابی به منظور فوق بایستی فعالیت‌های عمرانی از یک کانال صورت گیرد تا تداخل و در نتیجه بی‌نظمی در امور بوجود نیاید. در اجرای طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی بسته به وسعت و هدف پروژه، بخش‌های مختلف یک جامعه نقش خود را ایفا می‌نمایند، در میان این اقشار نقش مهندسان بسیار حائز اهمیت بوده و زمینه مدیریت و هدایت طرح‌های مذکور، از مرحله تدوین و طرح تا مرحله بهره‌برداری و نگهداری آنرا فراهم می‌آورند. بدیهی است نوع عملیات عمرانی باتوجه به محیط‌های طبیعی مختلف و بطور کلی بسته به نواحی گوناگون، متفاوت می‌باشد. سازمان‌های نظام مهندسی، به عنوان متولیان امر، نسبت به این‌گونه موارد که کمتر به آن پرداخته شده اهمیت بیشتری قائل شده و همکاران نیز خود در ایجاد شرایط مطلوب به یاری سازمان‌های نظام مهندسی آمده و اهتمام لازم را به عمل آورند.



نما / شماره ۱۳۴ - ۱۳۳ / فروردین واردیبهشت ۱۳۸۵ / استان اصفهان

اصفهان، پایتخت فرهنگی جهان اسلام

انتخاب اصفهان به عنوان پایتخت جهان اسلام (در سال ۲۰۰۶ میلادی) فرصت بسیار مغتنمی را فراهم ساخته تا این نگین ارزشمند فرهنگ، تمدن و هنر ایرانی / اسلامی به نحو شایسته‌ای به جهانیان معرفی و شناسانده شود. اصفهان تاریخی با آن همه ارزش‌های والای معماری، شهرسازی و هنری که در خود نهفته دارد، یکی از نمونه‌های عالی، زنده و گویا از تمدن پر افتخار ایرانی - اسلامی است. در احداث و شکل‌گیری این شهر تاریخی، هم ارزش‌های هنری ملهم از ذوق، ابتکار، استعداد، خلاقیت و سلیقه هنرمندان ایرانی بکار گرفته شده و هم اصول و معیارهای اسلامی ملهم از پیش توحیدی و تعالیم عالیة اسلام تا حدود زیادی لحاظ شده است؛ اصولی که در هر صورت باتوجه به ادراک و تفسیر مفاهیم و ارزش‌های اسلامی، شرایط اجتماعی، شرایط اقلیمی، عوامل اقتصادی، ویژگی‌های فناوری در دسترس و بسیاری دیگر از عوامل زمانی و مکانی در یک دوره خاص از تاریخ (دوره صفویه) امکان تجلی و بروز یافته است. در شرایطی که هنوز تعدادی از محققان در سراسر جهان، آگاهانه و یا ناآگاهانه، ماهیت معماری و شهرسازی اسلامی را مورد سؤال، ابهام و یا تشکیک قرار می‌دهند و از پذیرش آن به عنوان یک سبک الهام گرفته از پیش توحیدی خودداری می‌ورزند، مسؤلیت بسیار مهمی بر عهده اندیشمندان مسلمان است، تا با ارائه مبانی نظری و مصادیق عینی، این واقعیت انکارناپذیر، یعنی وجود معماری و شهرسازی اسلامی را برای جهانیان تبیین نمایند.



تخصصی ترین مرکز زبان انگلیسی

TOEFL & IELTS

مکالمه

- کلاسهای ویژه منحصرًا: (Writing, Reading, Speaking, listening)
- آزمون های آزمایشی IELTS بصورت هفتگی
- دوره های تخصصی PRE-IELTS & PRE-TOEFL
- ثبت نام IELTS در سفارت
- فیلم و بحث آزاد (Free discussion & Film)
- تضمین کتبی پس از تعیین سطح
- شهریه اقساط
- دوره های فشرده IELTS یک ماهه
- کلاسهای مکالمه از مبتدی تا پیشرفته
- جدید ترین و کوتاه ترین متد آموزش زبان انگلیسی
- کلاسهای صرفا مکالمه با اساتید Native
- مجری دوره های فشرده 2 و 4 و 6 ماهه
- کلاسهای بازرگانی ویژه مدیران و مهندسين
- آمادگی برای امتحان در سفارت (Interview)
- کلاسهای ویژه پنجشنبه و جمعه
- ارائه دیپلم معتبر
- دوره های فشرده TOEFL یک ماهه

20% تخفیف ویژه

تنها موسسه طرف قرارداد با نظام مهندسی

میدان ونک ضلع شمال شرقی پشت دادگلا خانواده کوچه صانعی پلاک 15 واحد 1

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



برگرفته از

ماهنامه نمایه

ارگان دبیرخانه هیأت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور

مهندسی

• ارزش قراردادهای صدور خدمات فنی و مهندسی
۳۷ برابر شده است: طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳-
برنامه، ۱۳۷

• رهبران آینده دنیای مهندسی: آموزش مهندسی نیازمند
اصلاحات سیستماتیک و پایدار/ کامیار حقیقی؛ ترجمه
عبدالله مصطفایی
شرق، ۸۴/۹/۱۵

مهندسی برق

• برق گرفتن از باد می‌ارزد؟ آیا منابع تجدیدپذیر انرژی
می‌تواند جایگزین مطمئنی برای سوخت‌های فسیلی
باشند/ ذوالفقار دانشی
همشهری، ۸۴/۹/۶

• چالش بزرگ صنعت برق/ مسعود حجت
صنعت برق ۱۱۳
• صنعت برق، سرمایه‌گذاری و مشارکت بخش
خصوصی (۱)/ کیومرث حیدری
حیات نو اقتصادی، ۸۴/۱۱/۳۰

مهندسی راه و ساختمان

• اعتقاد به توسعه اعتماد به پژوهش را می‌طلبید؛ در هفته
پژوهش ضوابط نوین در صنعت ساخت‌وساز بررسی شد.
جهان صنعت، ۸۴/۹/۲۳

• برای نخستین بار نظام مستندسازی در پدیدآوری طرح‌های
عمرانی ایجاد می‌شود؛ با ابلاغ دستورالعمل ارزش‌یابی گزارش
توجیحی طرح‌های تملک‌داری‌های سرمایه‌ای
جهان صنعت ۸۴/۹/۲۶

• ماهیت مناطق فرسوده ثروت و توسعه است

هدف و اقتصاد ۸۴/۹/۲۸

سیمان و صنایع وابسته

• پیش‌بینی خواص کیفی سیمان پرتلند پوزولانی/ سعید
محمودی کهن - سیمان، ۹۹

• تعیین دانه‌بندی مناسب برای مواد تمام و فاکتورهای
بخت کلینکر/ سیروس فرهاد - سیمان، ۹۹

• روح بتن برای جهانی بی‌روح/ امید مهرگان

شرق، ۸۴/۹/۲۸

• مواد و تکنولوژی‌های نو، (در صنعت سیمان) ترجمه

ناصر جلال حسینی - سیمان ۱۰۰

آهن، فولاد

• حضور در WTO و ضرورت حمایت از صنایع فولاد

داخلی/ باقر دزفولی فولاد، ۱۲۷

• محیط‌های آبدی و چگونگی عملکرد آنها/ آمیتیس آسیایی

فولاد، ۱۲۷

ساختمان و ساختمان‌سازی

• این "گسل" مشکوک [ساختمان‌سازی بی‌رویه] /

علی‌اصغر شیرزادی اعتماد، ۸۴/۹/۱۴

• ساختمان‌ها همچنان برهوتند؛ با وجود یک سال از

تصویب طرح صدور شناسنامه فنی اعتماد، ۸۴/۹/۱۶

• ساختمان‌هایمان قرون وسطایی است؛ در همایش

معماران تجربی مطرح شد

پول، ۸۴/۹/۳۰

- غیر حرفه‌ای‌ها در بخش مسکن جولان می‌دهند: اینمی ساخت و سازها- ضرورتی انکارناپذیر/ پیروز قاسمی اعتماد، ۸۴/۹/۱۰
- کاهش تولید: بررسی آمار پروانه‌های ساختمانی صادره توسط شهرداری‌های مناطق شهری کشور/ محمد مهدی همشهری، ۸۴/۹/۱۶
- از خانه‌نشین متری تا آسمان خراشی سرگردان: نگاهی به چند پروژه و موضوع روز در صنعت ساختمان جهان/ عباس فتاح‌زاده
- پیام آبادگران ۲۲۱-۲۲۲
- بلندترین برج‌های جهان در سال ۲۰۰۶: فورس معرفی کرد/ ترجمه شادی آذری دنیای اقتصاد، ۸۴/۱۱/۱۶
- شهرنشینان تازه نفس خانه می‌خواهند: رکود بازار مسکن و لندون‌های لندک/ محمد جمال‌رهنمایی همشهری، ۸۴/۱۱/۱۷
- ***
- **تأسیسات ساختمانی**
- انتخاب بادزن برای شرایط سخت/ ترجمه و اقتباس مجتبی طباطبایی صنعت تأسیسات، ۷۱
- راهکارهای فنی برای کاهش مصرف انرژی/ ترجمه محمد مهدی مداح صنعت تأسیسات، ۷۱
- کنترل تأسیسات از طریق شبکه/ ترجمه آیدین نبوتی صنعت تأسیسات، ۷۱
- نگهداری سیستم لوله‌کشی/ ترجمه و اقتباس مجتبی طباطبایی- صنعت تأسیسات، ۷۱
- راهکارهای فنی برای کاهش مصرف انرژی/ ترجمه محمد مهدی مداح صنعت تأسیسات، ۷۳
- **حرارت، تهویه**
- انتخاب برج خنک کن پر بازده/ ترجمه غلامرضا سالارکیا صنعت تأسیسات، ۷۱
- برج‌های خنک کن بدون فن/ سیامک کلانی- صنعت تأسیسات، ۷۳
- نگاهی بر سیستم توزیع هوا از زیر کف/ ترجمه علی اکبر طباطبایی صنعت تأسیسات، ۷۳
- ***
- **تهویه و تهویه مطبوع**
- تهویه مطبوع بی‌دردسر! چگونگی بهره‌برداری، نگهداری، بهینه‌سازی و بازسازی تجهیزات تهویه مطبوع/ ترجمه و اقتباس مجتبی طباطبایی
- کیفیت هوادر ساختمان‌های سبز/ ترجمه علی اکبر طباطبایی صنعت تأسیسات، ۷۱
- محافظت ساختمان در برابر هوای خطرناک، نقش سیستم‌های فیلتراسیون در مقابله با عوامل شیمیایی، بیولوژیکی و هسته‌ای/ ترجمه آیدین نبوتی صنعت تأسیسات، ۷۳
- ***
- **شهرسازی**
- راهکارهای جذب مشارکت بخش خصوصی در توسعه شهری/ محمد جواد میرزا امینی سرمایه، ۸۴/۹/۲۹
- زمینه‌ها و الزامات ساختاری در دولت نهم با تکیه بر مسکن و شهرسازی (۱-۲)/ مصطفی بهزادفر جام هفته ۳۰۱-۳۰۰
- کالبد شکافی فرآیند مدیریتی سازها، روند بازخوانی یک اندیشه [برج بادمان]- زینت هروی حیات نو اقتصادی، ۸۴/۹/۲۱
- احیای بافت‌های فرسوده تهران صدای عدالت/ ۸۴/۱۱/۲۵
- طرح‌های راهبردی ساختاری شهرسازی چیست؟/ حسن همایونی- اطلاعات علمی، ۳۱۶
- متغیرهای ناشناخته [شهرسازی]/ پژمان شجاعیون، جهان صنعت، ۸۴/۱۱/۱۸
- **معماری**
- جنبه‌های سیاسی معماری/ سام تهرانیجی حیات نو اقتصادی، ۸۴/۹/۲۸
- شاگرد تاریخ معلم مرمت: درباره محمدحسن محب‌علی/ حمیدرضا حسینی ایران، ۸۴/۹/۲۱
- لوکوربوزیه، معمار بزرگ معاصر/ سبیده جان پناه فرهنگ آشتی، ۸۴/۹/۱
- مقدرات تاریخی پیدایش با هوس/ حمید معماری مردم سالاری، ۸۴/۱۱/۱۳
- ***
- **معماری ایرانی**
- ۱۲ قرن هنر و معماری ایران در حرم رضوی: نگاهی به ارزش‌های تاریخی و هنری پارک‌گاه علی بن موسی‌الرضا (ع)/ حمیدرضا حسینی ایران، ۸۴/۹/۲۳
- روح معماری ایران و ژاپن: گزارشی درباره معماری سفارتخانه ایران در توکیو/ علی اعطا شرق، ۸۴/۹/۹
- گنجبری ایران زیر پوتین رومی‌ها/ وفا شمس ایران، ۸۴/۹/۲۹
- زندگی قدیم، از رؤیا تا واقعیت/ ابرار، ۸۴/۱۱/۱۲
- ***
- **معماری اسلامی**
- اسطوره زیر سؤال: گزارش از پژوهش‌ها در مورد شهر اسلامی/ دانا جی استیوارت؛ ترجمه علی ملانکه خردنامه همشهری، ۷۷
- زیر سایه معنا، هویت مفهومی و معنوی شهر اسلامی/ حسن بلخاری خردنامه همشهری، ۷۷
- نمادهای اسلامی چه می‌گویند؟/ نادر اردلان؛ ترجمه و تلخیص علی نیکویی خردنامه همشهری، ۷۷
- تبلور هنر متعالی در معماری مساجد/ محمد رضا حسن کریم مسجد، ۸۹
- معماری اسلامی ایران در گنج‌نامه/ مجید فروغی کتاب هفته، ۶۳۹
- هنر قدسی در معماری حسینیه‌ها نکایا: ساخت بناهای مذهبی برای برپایی مراسم عزاداری محرم/ رضا دبیرنژاد جام جم، ۸۴/۱۱/۱۵





نامه اول



برادر ارجمند جناب آقای مهدی مؤذن

با سلام احتراماً، تلاش و صرف زمان و تخصیص هزینه نسبتاً گزاف بابت قانون‌مند کردن حضور معماران با پسوند تجربی توسط اساتید فکور، مدیران ارشد و مهندسان خبره در وزارت مسکن و شهرسازی بالاخص دفتر سازمان‌های مهندسی و شکل‌های حرفه‌ای و دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان و کانون کاردان‌های فنی ساختمان که نسبت به تنظیم آیین‌نامه، سپس انتشار اطلاعیه در جراید مورخ تیرماه ۷۵ و تکمیل مراحل و نهایتاً رسیدن به آزمون ۸۴/۱۱/۱۴ که فاز اول ده سال پژوهش می‌باشد باید پذیرفت که متأسفانه نه تنها پایانی غیرکارشناسانه داشته بلکه اهانت به آزمون دهنده و آزمون کننده و دست‌اندرکاران علوم و فنون تمامی گرایش‌های مرتبط راه و ساختمان از سطح دکترا تا تجربی محض می‌باشد.

چون در کشورهای صنعتی نام تکنسین‌ها همراه مهندسان در سرفوچه برد تمامی پروژه‌های خرد و کلان قرار می‌گیرد. در حالی که وزارت مسکن جایگاه ۳۱ سال فعالیت سازندگی در پروژه‌های ملی و عمرانی تکنسین ارشدی همچون اینجانب و هزاران تکنسین را به اشتباه کنار گذاشته و مختصر به کلمه معمار تجربی تنظیم آیین‌نامه کرده است؟ این در حالی است که همراهی با صنعت ساختمان مجری یا مجریان ابنیه سبک و سنگین در سازه‌های فلزی یا بتنی یا کمپوزیت از ۵ طبقه تا برج‌های مرتفع و با تأسیسات معظم صنعتی مانند پالایشگاه و پتروشیمی و تونل و سدسازی بایستی دارای تخصص خاص ولی تجربیات فراوان عام باشند. این موضوع برای تمامی مرتبطین و سطوح مهندسی از فوق لیسانس تا معمار تجربی بی‌سواد به نسبت کاربردشان در اجرا یکسان می‌باشند لذا دانستن طرح اختلاط بتن، رسیدن به مقاومت لازم متناسب با تیپ سیمان مصرفی و زمان گیرایش بتن و رابطه آب و سیمان در بتن و نشست بتن و نحوه بعمل آوری و اجراء مناسب، ویریه صحیح و curing، همچنین دانه‌بندی مصالح سنگی و نوع مناسب شدن از

نظر پولکی، سوزنی و ...

SE شن و ماسه مصرفی در بتن و باز هم زمان دکفزه هریک از المانهای بتن را و نحوه صحیح انجام دادن آنرا بدانند. به لحاظ فولاد تفاوت تیر آهن I و IPE و IPB و ضخامت و بعد و طول جوش و آمپر برق مورد نیاز و الکتروود جوشکاری مناسب کاربرد فولاد را بشناسد. از نظر طبقه بندی آرماتورهای ۱، ۲، ۳ A را با حد جاری شدن و گسیختگی آنها را نسبت به یکدیگر بدانند. طول Overlab محل برش و خم میلگرد و چیدمان و چگونگی تجمع فولاد در محل Overlab و به نوعی باید تمامی واژه های بکار رفته در نقشه ها را مطلع باشد حتی نقشه های سازه و معماری را در کارگاه قبل از اجرا بررسی و اشکالات احتمالی را شناسایی کرده و ارائه طریق نماید و در صورت ضرورت جزئیات صحیح ترسیم و پس از ترسیم اجرا نماید. قادر به انجام متره و برآورد و تنظیم صورت مجلس باشد. بایستی C. P. M را بشناسد، فصول و آیتم فهارس بها و تنظیم صورت وضعیت و رسیدگی به آن را بداند. نوع خاک و درصد تراکم و دانسیته آن و ضخامت و درصد رطوبت لایه های خاکریزی و حتی امور آزمایشگاهی بتن و فولاد و خاک را مطلع باشد و FC و FY برایش آشنا باشد و هر چیزی که مرتبط با اجرا باشد را بداند. بکارگیری به موقع همه حلقه های اجرا از نیروی انسانی همچون نقش کارفرما و مهندسان مشاور، ناظران عالیه و مقیم، کارگران ماهر و ... و ماشین آلات و ضروریات آتی همه را نسبت به یکدیگر و همه اینها نسبت به پروژه رابدهاند.

صراحتا اینجانب صابر زمانی تکنسین ارشد ساختمان با ۳۱ سال فعالیت اجرایی در حوزه های مدیریتی، مشاوره، نظارتی و کارفرمایی در پروژه های عمرانی از خرد و کلان با کارشناسان ایرانی و خارجی از شروع تا پایان همراهی کرده ام و گواهی های ارائه داده به کانون مبین همین حقیقت است. اعلام می دارد در آزمون، ترسیم بیل، لودر و بولدوزر، پمپ بتن دکل و ثابت، نبشی و ناودانی یا فلش North در آزمون، خطای غیر قابل بخشش و چشم پوشی می باشد. چون این همه موارد پریشی وجود دارد که در بالا مختصرا توضیح داده شده است. به یقین آزمون های کاردانی و کارشناسی شبیه آزمون ۸۴/۱۱/۱۴ می باشد نتیجه همان می شود که اکنون در مسائل علمی و تجربی این عزیزان فارغ التحصیل ۲۰ سال اخیر در ساخت و ساز ایجاد کرده اند. لذا تجدیدنظر کلی در نظام مهندسی و بازنگری و اصلاح در روش های متداول و حتی تعداد کثیری از دانشگاه های کشور عزیزمان ضرورت دارد. واقعیت را منکر نباید شد که کارهای بزرگی به دست مهندسان، تکنسین ها، مدیران، تمامی دست اندرکاران دلسوز در سطح کره خاکی انجام شده است ولی به یاد داشته باشیم هیچ یک از آثار تاریخی و هنری و بناهای به یادماندنی چندین هزارساله و با عظمت به دست مهندسان دانشگاهی که فقط دریافت یک برگه جزو افتخارشان می باشد ساخته نشده است.

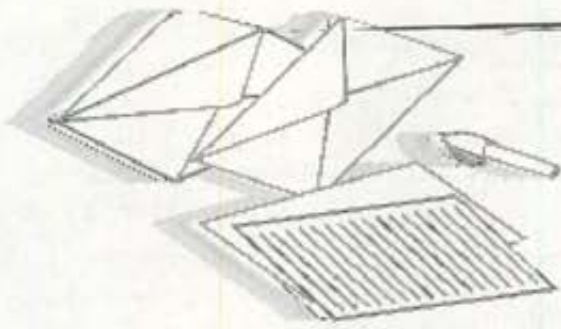
این نامه جنبه انتقادی نداشته بلکه اعتراض صریح این عضو کانون به شماره ۶۱۰۰۰۱۷۵ نسبت به نحوه سؤالات برای تعیین صلاحیت حرفه ای معماران می باشد.

با تجدید احترام صابر زمانی

پیام: این نظریه شخصی ایشان می باشد که به لحاظ رعایت امانت عین آن چاپ شد. اما از نظر این سازمان تمامی مدارک اخذ شده از دانشگاه های معتبر داخلی یا خارجی که به تایید وزارت علوم و آموزش عالی رسیده است یا می رسد معتبر می باشد.



نامه دوم



نقص سیستم نظارتی در ساختمان‌های مسکونی

در شماره ۶ در بخش نامه‌ها راجع به عدم برآورده نشدن پیش‌نیازهای لازم نظارتی در نظام ساخت‌وساز صحبت شد. در این شماره قصد دارم این موضوع را باز کنم که حتی اگر پیش‌نیازهای مذکور برآورده گردد، سیستم نظارتی موجود خود دارای اشکالات زیر است:

۱. عدم نظارت

همان‌طور که می‌دانیم در حال حاضر عمده ساخت‌وسازها در تهران دارای نظارت مقیم نیستند و از این بابت استاندارد ساخته شدن آنها به شدت زیر سؤال می‌باشد. واقع امر این است که نظارت مقیم جزء اصول اولیه اجرای ابنیه‌های بزرگ و کوچک می‌باشد. فرض کنید ستون‌های یک طبقه ساختمان بتنی بدون حضور ناظر در یک روز اجرا گردد، اگر اشکالی در کیفیت بتن آن ستون‌ها وجود داشته باشد استحکام کل آن بلوک ساختمانی مورد سؤال می‌باشد.

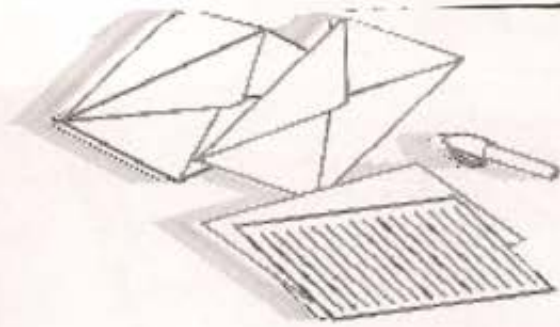
۲. نظارت توسط مهندسان با تجارب مختلف

متأسفانه در وضعیت کنونی برای همه مهندسان پایه ۱ و ۲ و ۳ ظرفیت اشتغال نظارتی در نظر گرفته شده است. بدون در نظر گرفتن این موضوع که ساختمان‌های مسکونی همه از درجه اهمیت یکسان برخوردارند و به لحاظ ارتباط استحکام آنها با جان انسان‌ها، لازم است که سیستم نظارتی مجرب با کیفیت یکسان بر همه آنها حاکم باشد. اینکه در حال حاضر یک بلوک ساختمانی دارای ناظر پایه یک، با تجربه بیش از ۱۰ سال و یک بلوک ساختمانی دیگر تحت نظارت ناظری بی‌تجربه یا کم‌تجربه ساخته می‌شود نشان از اهمیت ندادن به موضوع نظارت و وجود ناهمگونی در کیفیت این امر مهم است و باری به هر جهت انگاشتن آن می‌باشد.

پیشنهاد

برای رفع نقص اساسی فوق پیشنهاد می‌شود که سیستم نظارتی یکپارچه اجرا شود، بدین شکل که نظارت ساختمان‌ها تنها توسط مهندسان با سابقه (پایه یک و ارشد) که شغلی بجز نظارت نداشته باشند، واگذار گردد و مسئولیت آنها را به عهده داشته باشند. این مهندسان بسته به تعداد بلوک‌های ساختمانی و حجم کاری آنها نسبت به استخدام مهندسان پایه ۲ و ۳ بعنوان ناظر مقیم زیرنظر آنها مبادرت ورزند. اگر این دو نقیصه و پیش‌نیازهایی که در شماره ۶ ذکر کردیم برطرف شود، در آن صورت می‌توان ناظران را در مورد اشکالات احتمالی مورد سؤال قرار داد.

ابراهیم فایض



نظری به چهارمین دوره انتخابات هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

بازی چرخ بشکندش بیضه و کلاه

زیرا که عرض شعبده با اهل راز کرد

بحران مطبوعی که تب انتخابات در جامعه مهندسان عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان ایجاد کرده بود در غروب دوشنبه بیست و دوم خرداد فرو نشست. در هیچ دورانی از تاریخ معاصر، برگزاری انتخابات بدون حرف و حدیث نبوده است. امسال درست صدسال از تأسیس نهادی به نام عدالتخانه می گذرد که اعضاء آن با رأی مردم برگزیده شدند. یک قرن تمرین دموکراسی در تاریخ اجتماعی یک کشور با توجه به طول عمر آدمیان زمانی کوتاه نیست که به سادگی و بی تفاوتی از آن چشم پویشیم و از خوب و بد آن عبرت نگیریم. راقم این سطور که بیش از نیمی از این دوران را ناظر و شاهد انتخابات رنگارنگ بوده است، صدها خاطره تلخ و شیرین از حوادث و وقایعی که در جریان انتخابات مختلف بر کاندیداها، صندوقها، حوزههای رأی گیری و هیأت‌های منصفه و نظار گذشته است بخاطر دارد که شاید در شرایطی دیگر و مناسبی بهتر برای اطلاع همکاران جوان باز گوید. با تمام انتقادات و ایراداتی که به زودرس بودن انتخابات، عدم فرصت کافی برای نامزد شدن و قهر کردن بعضی نازک‌دلان و کج سلیقگی و بدلعابی بعضی انجمن‌های صنفی و ... برگزاری انتخابات این دوره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران نسبت به بسیاری از دوره‌های گذشته، با نظم و آزادی و ترتیب و آرامی انجام گرفت. نگارنده به سابقه نه چندان مطلوب انتخابات بعضی از دوره‌های گذشته و بخاطر اطلاع و آگاهی شخصی، از چند حوزه رأی گیری بازدید کردم. در هیچ کدام از آنها ازدحام و حشمتناک و صف‌های طویل و طولانی وجود نداشت ولی آش و پلو و شربت و شیرینی و اتوبوس و مینی‌بوس هم برای انتقال و جابجایی رأی دهندگان ندیدم. نامزدهای نامناسب و پررویی که بالای سر رأی دهندگان بایستند و با وقاحت درخواست کنند که نامشان در ورقه رأی نوشته شود وجود نداشت. ناظرانی که برحسب جریان انتخابات نظارت داشتند با همه جوانی، بسیار پخته، آرام و با ظرافت اعمال مدیریت می کردند. در منطقه (۲) همزمان با اقامه نماز ظهر، کارکنان شهرداری در طبقه همکف، آقایی که کسوت ظاهری و کردار و گفتارش با اعضاء سازمان نظام مهندسی ساختمان تطابقی نداشت با ایجاد سروصدا در خواستی نامعقول و نامناسب داشت و استدلال رأی دهندگان حاضر در حوزه را که هیأت اجرایی اختیار قانونی برای انجام چنین کاری را ندارند نمی پذیرفت و مرتب هوار می کشید. در مقطعی که امکان تشنج و اختلال می رفت، جوانی آرام از بین جمعیت بیرون آمد او را به گوشه‌ای کشاند و با ظرافت و ملامت او را به آرامش دعوت و به خارج از حوزه هدایت کرد. رفتار و برخورد ظریف این جوان تا بدان حد بر من اثر گذاشت که فی المجلس تصمیم گرفتم که اگر جزو کاندیداهاست یکی از گزینه‌های من باشد. به طرفش رفتم و با صمیمیت دستش را فشردم و رشته تحصیلی و کد شناسایی اش را پرسیدم. با احترام خودش و رشته تحصیلی اش را معرفی کرد و با یک نوع شرم حضور اعلام کرد که کاندیدا نیست. ناظر حوزه رأی گیری است. یکی از انگیزه‌های نوشتن این نامه، امیدواری دلپذیر و خوشایندی است که از حسن جریان انتخابات و رفتار سنجیده این همکار جوان مشاهده کردم. اعضاء حقیقی و حقوقی و بخصوص آن گروه از اعضاء سازمان که در یکی دو سال گذشته اقدام به افتتاح دفاتر فنی به توصیه سازمان استان و وزارت مسکن و شهرسازی کرده‌اند مسائل و مشکلاتی دارند که به منظور رفع بلا تکلیفی آنان و اتخاذ تصمیم هماهنگ و مشترک سازمان‌های ذریع در فرصتی دیگر باستحضار خواهد رسید. ضمن آرزوی موفقیت برای هیأت مدیره جدید، رجاء واثق دارد که تجربیات تلخ گذشته، انگیزه هوشیاری در تصمیمات خردمندانه مدیران و هیأت اجرایی جدید گردد.

امضاء محفوظ



جناب آقای دکتر رهبر

معاون محترم رئیس جمهور و رئیس سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور



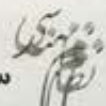
با سلام و تحیات:

از نخستین برنامه عمرانی کشور در سال ۱۳۲۷ تا امروز ۹ برنامه پنج یا هفت ساله به اجرا درآمده و طی ۶۸ سال گذشته (بجز اوائل پیروزی انقلاب) امور عمرانی در قالب برنامه های مذکور صورت پذیرفته است. در همه این برنامه ها نظام بودجه بندی به گونه ای بوده است که اعتبارات طرح های عمرانی که صرف اجرای زیرساخت های فیزیکی گردیده همه ساله سهم قابل توجهی از بودجه های عمرانی کشور را به خود اختصاص داده و در برخی از سال ها این سهم حتی به ۲۵ درصد بودجه عمرانی کشور رسیده است. چنانچه ارزیابی دقیقی از بازده این سرمایه عظیم ملی بعمل آید به روشنی معلوم می شود که:

۱) طرح های عمرانی ساخته شده غالباً دارای کیفیتی نازل، عمری کوتاه و مشخصاتی پایین تر از استانداردهای مهندسی پذیرفته شده در دنیا بوده است.

۲) سرمایه گذاری در این طرح ها همواره تورمزا بوده یا تورمزا شناخته شده اند.

در مورد اول نظامات فنی و کنترلی حاکم بر اجرای طرح های عمرانی مسؤول است که از حیث سازوکارهای ارجاع امور طراحی، اجرا و نظارت و بازرسی فنی آنها هیچ گاه دارای نظام قابل اعتماد و کارآمد نبوده و نظام تضمین کیفیت در دوره بهره برداری که از ارکان غیرقابل چشم پوشی در پیمان های تولیدی و خدماتی است در طرح های عمرانی وجود نداشته است (به عنوان نمونه می توان به مصوبه اخیر مجلس شورای اسلامی در خصوص اعطای ۴ میلیارد دلار اعتبار برای بازسازی ساختمان مدارس اشاره کرد که نشانگر کیفیت بسیار نازل مدارس کشور می باشد). در مورد دوم نیز طی ۷ دهه گذشته سازوکاری برای سنجش اثرات اقتصادی طرح ها و مقایسه «هزینه/ فایده» آنها با یکدیگر چه قبل از تصویب اعتبارات و در دوره بهره برداری وجود نداشته است. به همین جهت ادعاهایی که در زمینه تورمزا بودن این پروژه ها مطرح می شود کاملاً نظری بوده فاقد بنیان پژوهشی مبتنی بر سنجش اقتصادی است. مع الوصف با قبول نظریه مشهور در مورد تورمزا بودن این طرح ها باید در نظام سرمایه گذاری طرح های عمرانی بازنگری عمیق بعمل آورد، هزینه فرصت های جایگزین را برآورد نمود و واریانت های ممکن را با یکدیگر مقایسه کرد و آنکه از منظر اقتصادی و مهندسی ارزش دارای مزیت است برگزید. ما سراغ نداریم که طی سه ربع قرن گذشته در تعریف طرح های عمرانی چنین اقتصادسنجی ای انجام پذیرفته باشد. تنها مطالعه ای که در مورد برخی از طرح ها صورت می پذیرد بررسی های امکانسنجی اجرای طرح است و همگان نیز می دانند که این مطالعات تا چه اندازه نادقیق و غیرجدی است. تجربه گذشته به ما می گوید که نظام سرمایه گذاری در طرح های عمرانی که همیشه با درجاتی از ناکامی همراه بوده است نیازمند تحول بنیادی است. این تحول باید یافتن پاسخ به این سؤال را در کانون توجه خود قرار دهد که چرا در این زمان معین باید در این طرح مشخص این مقدار سرمایه گذاری کرد و بازده آن و اثرات تورمی اش چه مقدار



است و فرصت‌های جایگزین آن کدام‌ها هستند. همچنین باید به این سؤال پاسخ دهیم که چرا سرمایه‌گذاری در اکثر بخش‌های تولیدی و خدماتی ایجاد ارزش افزوده می‌کند، هزینه تمام شده را کاهش می‌دهد و موجب کند شدن رشد تورم می‌گردد اما در بخش‌های عمرانی برعکس عمل می‌کند. (مقایسه پیشنهاد بخش خصوصی در مورد اجرای بزرگراه تهران - شمال با شیوه اجرای ناموفق آن توسط نهادی دولتی یا شبه دولتی به روشنی این مقایسه را آشکار می‌کند) نیز باید در صدد کشف دلایل این حقیقت برآییم که چرا نظام پیمانکاری گذشته تا این حد ناکارآمد بوده و موجب شده است که عظیم‌ترین منابع سرمایه ریالی و ارزی کشور تبدیل به محصولاتی با کیفیت نازل، عمر کوتاه، هزینه تعمیر و نگهداری گزاف گردد و فریه شدن دستگاه دیوان سالاری و مستعد نمودن آن برای هرگونه فساد را به همراه خود بیاورد.

این تجربیات ما را به صرافت می‌اندازد که راه جدیدی را در تخصیص منابع عمرانی، پیمانکاری طرح‌ها و اعمال کنترل‌های کیفی بر تولیدات نظام مهندسی مشاور و پیمانکاری در پیش گیریم. جستجوی آن راه تنها به اتکاء آرا و نظرات اشخاص و بنگاه‌های مهندسی‌ای که به نظام مشاوره و پیمانکاری گذشته عادت کرده و بلکه ذینفع‌های اصلی نظام مذکور بوده‌اند و همواره بیشترین مقاومت را در مقابل هرگونه تغییری در آن سیستم از خود نشان داده‌اند امکان‌پذیر نیست، بلکه در کنار بهره‌گیری از تجربیات و پیشنهادات مشاوران و پیمانکاران موجود باید از طرح‌ها و اندیشه‌های فنی و اقتصادی کسانی که در خارج از نظام طرح‌های عمرانی خدمات مهندسی خود را به بخش خصوصی ارائه کرده‌اند و مشتریان خود را عمدتاً در این بخش جستجو کرده‌اند نیز بهره کافی گرفت. در حال حاضر سازمان نظام مهندسی ساختمان نماینده این مجموعه اخیر است. کارشناسان پر شمار این سازمان با بهره‌گیری از اندوخته‌های تجربی ذیقیمت خود در طرح‌های خصوصی مولد ارزش افزوده، شناخت عمیقی از بازار خدمات مهندسی و چالش‌های آن و همچنین کاستی‌های نظام پیمانکاری در طرح‌های دولتی دارند و می‌توانند در یافتن راه‌های جدید و طراحی نظام اجرایی طرح‌های عمرانی مشاور ایمنی برای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور باشند. به همین جهت پیشنهاد قبلی خود را که طی نامه شماره ۱۲۳۴۵- ش/م مورخ ۱۳۸۴/۱۲/۲۴ مطرح نموده‌ایم مجدداً تکرار نموده و تقاضا داریم ترتیب تشکیل جلسات کارشناسی مشترکی برای ارزیابی سنت ارجاع کار به ارث مانده از گذشته و طراحی اسلوب‌های جدید تخصیص منابع در طرح‌های عمرانی و کنترل آنها داده شود تا با ایجاد نظمی روزآمدتر در مورد اجرای طرح‌های عمرانی که همراه با انعطاف کافی برای پذیرش تکنیک‌های مهندسی جدید و قادر به دستیابی به کیفیت و دوام بالاتر و مولد ارزش افزوده بیشتر و تورم کمتر باشد بتوانیم بهره‌وری ملی در این بخش را افزایش دهیم. ان‌شاء...

از دستور مساعدی که در این خصوص می‌دهید سپاسگزاریم.

سید محمد غرضی

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان





دفاتر

دفاتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان در شهرهای مختلف استان و شهر تهران، بندریج سیس و راه اندازی می شوند. لذا بر همه اعضا ساکن حوزه دفاتر در شهرهای استان، لازم است که من معرفی خود به دفتر محل سکونت و کار خود، نسبت به اعلام همکاری و نیز تشکیل پرونده بدم نمایند تا دفاتر با جمع آوری اطلاعات ضروری اعضا، سریعاً نسبت به اجرای آیین نامه ماده ۳۳ بدم نمایند.

همین منظور مشخصات دفاتر راه اندازی شده به شرح زیر جهت اطلاع عموم و همکاری کلیه اعضا چاپ می شود. ضمناً یادآوری می نماید، دفاتر نمایندگی از علاقه مندان شرکت در گروه های کنترل بدم مهندسی (طراحی، نظارت و اجرا) ثبت نام بعمل می آورد.

ردیف	شهرستان	آدرس	تلفن
۱	اندیشه	شهر جدید- فاز ۳- جنب مجتمع تجاری - اداری بوستان	۰۲۶۲-۳۵۵۰۲۷۲
۲	پاکدشت	روبروی دانشگاه ابوریحان- پست شهرداری پاکدشت	۰۲۹۲۳۰۲۴۰۵۴-
۳	پردیس	شهر جدید پردیس- فاز ۲- میدان امام خمینی مجتمع تجاری اداری کوه نور- طبقه ۳	۰۲۲۱-۲۳۵۲۲۰۰
۴	تهران (۱) شمال	خیابان دکتر شریعتی- روبروی پارک کوروش کوچه نقی دکائی- پلاک ۱- واحد ۲	۲۲۸۲۷۹۳۸-۲۲۸۲۳۶۰۸
۵	تهران (۲) غرب	بلوار آیتا... کاشانی - نرسیده به سه راه جنت آباد نبش خیابان دوم شرقی - ساختمان آپادانا- واحد ۱۲	۴۴۱۴۰۹۰۰-۱ ۴۴۱۴۰۹۰۲
۶	تهران (۳) آزادی	خیابان آزادی- به سمت انقلاب- بعد از تقاطع استاد معین پلاک ۶۳۰ - واحد ۳	-۶۶۰۲۴۵۹۶ ۶۶۰۴۵۰۶۹۶
۷	تهران (۴) رسالت	میدان رسالت- خیابان هنگام- نرسیده به فرجام پلاک ۱۱۳- طبقه دوم	۷۷۴۹۴۳۵۴-۷۷۸۹۱۶۳۰
۸	شهریار	خیابان ولیعصر- خیابان طالقانی- روبروی شهرداری شهریار - ساختمان آریا- طبقه ۴- واحد ۹	۰۲۶۲-۳۲۶۳۵۸۷
۹	کرج	بلوار جمهوری شمالی- نبش میثم- ساختمان نظام مهندسی- طبقه سوم	۰۲۶۱-۴۴۰۵۲۵۱
۱۰	کمال شهر	بلوار شهید بهشتی- ساختمان پاسارگاد طبقه دوم- واحد ۹	۰۲۶۱-۴۷۱۳۰۸۴ ۰۲۶۱-۴۷۱۳۰۷۹
۱۱	لواسان	بلوار امام خمینی- روبروی بانک ملت	۰۲۲۱-۴۵۲۳۴۱۹
۱۲	ملارد	جاده ملارد - بعد از سه راه اندیشه - بعد از بانک ملی - نبش کوچه سوم غربی (۵۸) واحد ۵	۰۲۶۱-۶۴۸۲۲۲۵
۱۳	محمدشهر	بلوار امام خمینی- تقاطع دشت بهشت نبش کوچه دکتر شبستری- طبقه سوم	۰۲۶۱-۶۲۱۲۲۶۶
۱۴	هشتگرد طالقان	شهر جدید- فاز ۲- جنب شمال شرقی شرکت عمران طالقان- روبروی پمپ بنزین قدیم- جنب بنیاد مسکن	۰۲۶۲-۲۲۶۵۱۵۳ ۰۲۶۲-۴۷۲۴۸۲۲
۱۵	ورامین	ورامین: روبروی شهرداری- جنب شبکه بهداشت ساختمان سبز- طبقه همکف	۰۲۹۱-۲۲۶۲۳۳۳



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران (دفتر نمایندگی کرج)