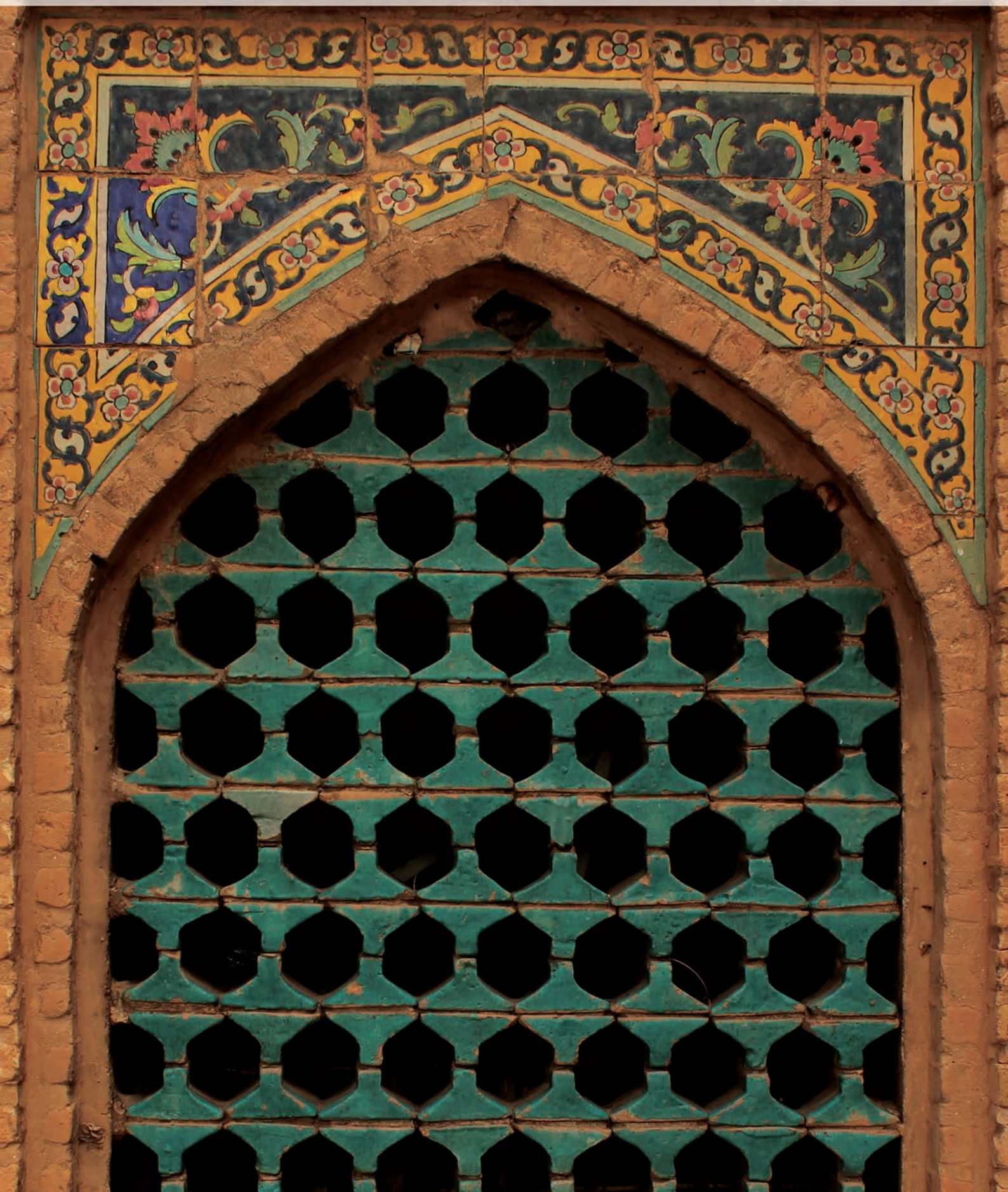


ضرورتی به نام مجری ذیصلاح

دستور العمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان

انتخابات هیئت رئیسه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان

آمار رسمی ارجاع کار ساخت و ساز در استان سمنان در بهار ۹۳



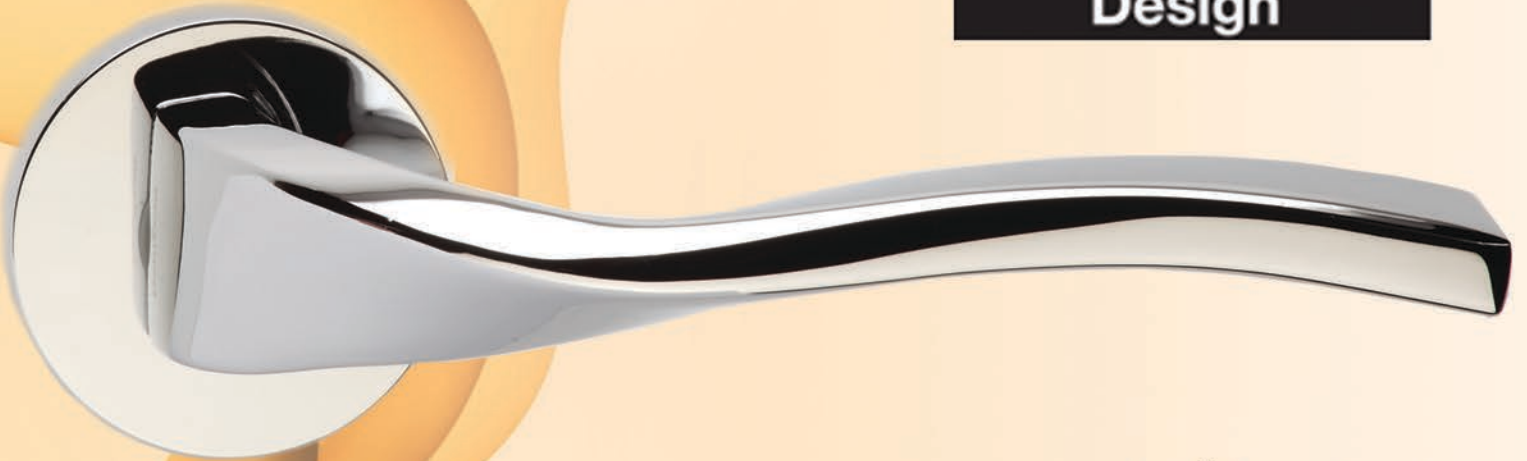


درباره نظام مهندسی و قانونی که گذاشته شده بنده هم اطلاعاتی داشته و دارم، اینها خوب است، منتها اینها را به مرحله عمل و تحقق برسانید؛ نگذارید اینها مورد غفلت قرار بگیرند؛ یعنی واقعاً یک مهندس محاسب یا یک مهندس ناظر، خودش را مسئول بداند.

رهبر معظم انقلاب

در دیدار با اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان

۸۳/۱۲/۵



ابزار یراق ایمن

- نمایندگی فروش محصولات بهریزان
- نمایندگی فروش تجهیزات کابینت آیتک
- نمایندگی فروش محصولات دستگیره ایران
- متنوع ترین مجموعه دستگیره کابینت

ویستا بست

پروفیل در و پنجره یو پی وی سی



در و پنجره یو پی وی سی
توسعه عمران پرکوک کومش



همیشه بهتر...
Always Better



دفتر تهران : پاسداران ، بوستان نهم ، پلاک ۱۱۷ ، ساختمان آوین ، طبقه پنجم ، واحد ۱۳

تلفن : ۰۲۱-۲۲۵۴۵۴۹۰ همراه : ۰۹۱۲۸۳۲۸۰۱۳-۱۴-۱۵

دفتر سمنان : بلوار جمهوری ، جنب بوستان وحدت

تلفن : ۰۲۳-۳۳۴۴۴۵۵۵ همراه : ۰۹۱۲۸۳۲۸۰۱۶-۱۷

وب سایت : info@topcowin.com ایمیل : www.topcowin.com



فوم و تیرچه آذرخش



تولید کننده انواع بلوکهای سقفی
پلی استایرن با نشان استاندارد

انواع پانل های 3D

انواع تیرچه صنعتی

انواع عایق های صوتی و حرارتی

دفتر فروش:

سمنان، بلوار قدس، روبروی هتل قدس

تلفن: ۰۲۳-۳۳۳۷۰۰۱۴

فکس: ۳۳۳۷۳۰۷۹

همراه: ۰۹۱۱۱۱۰۲۰۴۵

آدرس کارخانه:

شهرک صنعتی مهدیشهر، بلوار ولیعصر، بلوار امام

تلفن: ۰۲۳-۳۳۶۴۱۰۰۰-۴

فکس: ۳۳۶۴۱۰۰۵

همراه: ۰۹۱۲۱۳۱۱۶۰۷

azarakhsh669@yahoo.com
www.azarakhshco.co



پرونده ویژه مجری ذیصلاح

سخن اول :

بی شک سالانه سهم عظیمی از سرمایه های ملی کشور در قالب صنعت ساختمان ، پروژه های ساختمانی و صنایع وابسته به آن هزینه می شود که برای بهره برداری مناسب و بهینه از این حجم زیاد ثروت ملی ، رعایت اصول فنی و استاندارد های کیفیت در طراحی و تولید ، انتخاب نوع مصالح ساختمانی استاندارد و استفاده از نیروی انسانی متخصص و آموزش دیده از اولین درجه اهمیت برخوردار است. توجه به کیفیت ساخت و ساز در جهت حفظ سرمایه ملی می بایست از اهم وظایف دست اندرکاران صنعت ساختمان کشور قرار گیرد که در این راستا تخصصی شدن ساخت مسکن و آن هم به دست مهندسانی که در این عرصه مهارت و توانایی لازم را دارند ، غیر قابل انکار است.

متأسفانه ورود اشخاص غیر مسئول ، غیر متعهد و فاقد هرگونه صلاحیت به عرصه ساخت و ساز از دیرباز تاکنون ، نه تنها باعث هدر رفت منابع مالی و سرمایه ملی کشور شده بلکه گاهی بروز خسارت های جانی را نیز در پی داشته است. قرارگیری ایران روی کمر بند زلزله و رتبه سوم زلزله خیزی در جهان بعد از کشورهای ژاپن و ترکیه مسئولیت و تعهد دست اندرکاران صنعت ساختمان را بیش از پیش سنگین تر کرده است.

دور از واقعیت نیست اگر گفته شود قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان تنها قانونی است که بعد از تصویب در سال ۱۳۷۴ همچنان مغفول مانده است.

مشکل کجاست؟! چرا نظارت دستگاه های اجرایی و ارگان های ذیربط راه به جایی نبرده است؟! چرا دست عاملین این خیانت به جامعه ما قطع نمی شود؟! تا کی باید با وقوع زمین لرزه ای عمق فاجعه مشخص شود؟!

این سوالات و نمونه های مشابه آن سوالاتی است که سالیان سال ذهن مسئولین و تمامی مهندسانی را که به نوعی در عرصه ساخت و ساز دستی دارند به خود مشغول کرده است و تاکنون هیچ پاسخی را دریافت نکرده اند.

در این شماره از فصلنامه با گشودن پرونده ای در این خصوص سعی در یافتن پاسخ هایی برای این پرسش ها داریم. موضوعی با عنوان "مجری ذیصلاح" که شاید حلقه مفقوده قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان باشد.

علیرضا صالحیان

بزرگترین زلزله های ۱۰۰ ساله اخیر ایران

مرگ در اثر زلزله شاید یکی از وحشتناک ترین کابوسهای انسان باشد اما تواتر این پدیده در بعضی از نقاط جهان باعث شده است که بسیاری با این کابوس زندگی کنند. کشور ما به دلیل قرار گرفتن بر روی گسلهای فعال همیشه با این پدیده دست به گریبان بوده است اما این دغدغه همیشگی هیچ گاه به برنامه ریزی منجر نشده است .

بعد از زمین لرزه آه و افسوس است و چشمهای نگران برای زمین لرزه ای دیگر. خوب است نگاهی به مهمترین زمین لرزه های بزرگ در صد ساله گذشته ایران بیاندازیم.

۱. در سال ۱۲۸۷ در منطقه سیلاخور زمین لرزه ای به بزرگی ۴/۷ ریشتر بوقوع پیوست که ۸۰۰۰ کشته و ۶۴ تخریب روستا را به همراه داشت.

۲. در سال ۱۳۰۹ زمین لرزه ای با بزرگی ۴/۷ ریشتر سلماس را لرزاند که باعث کشته شدن ۲۵۱۴ نفر و تخریب ۶۰ روستا شد.

۳. شهر لار در سال ۱۳۳۹ با یک زمین لرزه ۷/۶ ریشتری لرزید که ۴۰۰ نفر در این حادثه کشته شده و ۷۵ درصد شهر نیز تخریب شد.

۴. زمین لرزه بوئین زهرا نیز با شدت ۲/۷ ریشتر و ۱۰۰۰۰ کشته در سال ۱۳۴۱ به وقوع پیوست.

۵. در سال ۱۳۴۷ نیز زمین لرزه ای به بزرگی ۴/۷ ریشتر دشت بیاض را لرزاند که منجر به کشته شدن ۱۰۵۰۰ نفر و تخریب ۶۱ روستا شد.

۶. در سال ۱۳۵۱ منطقه قیر با زمین لرزه ۹/۶ ریشتری لرزید و ۴۰۰۰ نفر را به کام مرگ برد.

۷. در سل ۱۳۵۶ خورگو با زمین لرزه ای ۷ ریشتر لرزید که در آن ۱۲۸ نفر کشته شدند. ۲۸ فروردین ۱۳۹۲

۸. زلزله طبس با شدت ۷/۷ ریشتر در سال ۱۳۵۷، ۱۹۶۰۰ کشته و تخریب ۱۶ روستا را به دنبال داشت.

۹. در سال ۱۳۵۸ هم قائن با شدت ۱/۷ ریشتر لرزید که در اثر آن ۱۳۰ نفر جان باختند.

۱۰. در سال ۱۳۶۰ منطقه سیرج با شدت ۴/۷ ریشتر به لرزه درآمد و ۱۳۰۰ نفر کشته شدند و ۸۵ درصد شهر هم تخریب شد.

۱۱. رودبار و منجیل نیز در سال ۱۳۶۹ با شدت ۴/۷ ریشتر لرزید که ۳۵۰۰۰ نفر کشته به همراه داشت.

۱۲. بیرجند هم در سال ۱۳۷۶ با شدت ۳/۷ ریشتر لرزید و ۱۵۰۰ نفر کشته بر جای گذاشت.

۱۳. در سال ۱۳۸۱ آوج در اثر زمین لرزه با خسارات زیاد در شهر و روستاها روبه رو شد. شدت زلزله آوج ۶/۶ ریشتر بود.

۱۴. بم در سال ۱۳۸۲ با قدرت ۵/۶ ریشتر با خاک یکسان شد که ۴۱۰۰۰ نفر در اثر آن جان باختند.

۱۵. زلزله بعدی در سال ۱۳۸۳ در فیروزآباد با شدت ۳/۶ ریشتر آمد که منجر به ریزش کوه و خسارات شد.

۱۶. ززند هم در سال ۱۳۸۳ با شدت ۴/۶ ریشتر لرزید و ۶۱۲ نفر در آن کشته شدند و ۱۰ روستا تخریب شد.

۱۷. در فروردین سال ۸۵ چندین زمین لرزه که بزرگترین آن ۶ ریشتر بود ، درود در حوالی استان لرستان را لرزاند.

این زمین لرزه ۶ ریشتری ۸۴ کشته و ۱۲۶۴ مجروح برجای گذاشت و موجب تخریب ۳۰ تا ۱۰۰ درصدی حدود ۳۳۰ روستا از شهرستان های دورود، بروجرد، خرمآباد و الشتر استان لرستان شد.

۱۸. در سال ۱۳۸۹ زمین لرزه ای با شدت ۹/۴ ریشتر در شهرستان دورود رخ داد و بر اثر آن تعدادی واحد مسکونی در دورود دچار خسارت شدند و بیش از ۱۰۰ زخمی برجای گذاشت.

۱۹. در ۲۱ فروردین ۱۳۹۲ زلزله ای به بزرگی ۶/۱ ریشتر استان بوشهر را لرزاند.

۲۰. عصر روز شنبه ۲۱ مرداد ماه سال ۹۲، دو زلزله به بزرگی ۶ و ۶/۲ ریشتر در اعماق درونی زمین شهرستان های اهر، ورزقان و هریس را با ۲۴۵ روستا لرزاند و بیش از ۳۰۰ کشته و بیش از پنج هزار زخمی و مجروح بر جای گذاشت.

۲۱. بالاخره بزرگترین زلزله نیم قرن گذشته زلزله ۷/۸ ریشتری در سراوان در ۲۸ فروردین ۱۳۹۲



کاهش حوادث ساختمانی با مجریان ذیصلاح

در کشور به صورت چشم گیری رشد پیدا کرده است . اکبرترکان با اعلام این مطلب اذعان داشت : برای جلوگیری از این مشکل می بایست مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان به دقت اجرا شود.

رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور گفت : روزانه پنج نفر در کارگاه های ساختمانی کشور جان خود را از دست می دهند . یعنی در کنار مصرف مصالح ساختمانی ، در ساخت و سازها جان انسان هم مصرف می شود ، وی ورود افراد از صنوف مختلف در عرصه ساختمان سازی را یک معضل در کشور دانست و گفت : وقتی در یک کار تخصصی مانند ساختمان سازی افراد صاحب صلاحیت و تخصص وارد نمی شوند نتیجه آن می شود که عمر ساختمان ها از ۳۰ سال تجاوز نمی کند .

گروه نظام مهندسی - هم اکنون ۴۶ درصد کل حوادث کشور ناشی از کار در پروژه های ساختمانی اتفاق می افتد که متاسفانه ۷۰ درصد آن منجر به مرگ و میر نیروی کار می شود. با این حال گودبرداری و ریزش ساختمان دو علت مهم در بروز حوادث این بخش محسوب می شود. شایان ذکر است ، حوادث و بیماری های ناشی از کار ۴ درصد از تولیدات ناخالص داخلی را به خود اختصاص می دهد. با این حال سالانه ۲۷۰ میلیون حادثه در محیط های کاری رخ می دهد و ۱۶۰ میلیون بیماری شغلی نیز گزارش می شود. مصاحبه مهندس ترکان رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور با «صما» در این خصوص را در ذیل می خوانید:

ضرورت اجرای دقیق مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان
مشاور عالی رییس جمهور با اشاره به حوادث ساختمانی گفت : متاسفانه امروزه آمار حوادث ساختمانی منجر به فوت و منجر به جرح

پای صحبت مسئولان و کارشناسان

از تصویب آن، این قانون هنوز به طور کامل استقرار نیافته و اجرایی نشده است. یکی از این موارد حضور سازندگان مسکن و ساختمان و نقش آن در ساخت و سازهای شهری است که متاسفانه تاکنون در استان سمنان (که جزء آخرین استانهایی است که به این موضوع می پردازد) اجرایی نشده است. نقش متخصصین و صاحبان صلاحیت در اجرای ساختمان ها که در قانون به نام مجری ذیصلاح از آن یاد شده است را تا چه اندازه در پیشگیری از بروز و حدوث حوادثی از این دست موثر می دانید؟

همه می دانیم کشور ایران بر روی کمربند زلزله جهانی واقع شده و در ردیف کشورهای حادثه خیز بویژه زلزله خیز دنیا به شمار می آید. تجربیات تلخ سالیان گذشته نشان می دهد حوادث ناشی از خرابی ها و تخریب ساختمان ها در اثر وقوع زمین لرزه بیشترین حجم تلفات جانی و مالی را به خود اختصاص داده است. از سویی دیگر قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به عنوان تنها مرجع فنی و اصل حاکم بر ساخت و سازهای شهری نقش تعیین کننده ای در نحوه اجرای ساختمان ها دارد. ولی متاسفانه بعد از گذشت ۱۹ سال

مهندس پرهام جانفشان معاونت عمرانی استانداری سمنان

بنظر اینجانب چیزی که اهمیت بیشتری از پیاده سازی مجریان ساختمانی دارد، توجه به تجربه استانهای دیگری است که این طرح در آنها اجرایی شده تا با رفع اشکالات و معضلات، تجربه های غلط دیگران را تکرار نکنیم. فی الواقع در اینکه یک ساختمان توسط مهندس دارای پروانه اشتغال بکار مهندسی اجرا شود به لحاظ حفظ و رعایت اصول اولیه یک نقش پراهمیت است شکی وجود ندارد ولی تاکید بر آن است که اولاً ۱. مجری حتماً تمام وقت باشد ۲. مجری امکانات اجرایی و اکیپ های پیمانکاری لازم را مدیریت نماید. ۳. مجری به علم روز ساختمان سازی و مهندسی اقتصاد پروژه مجهز باشد و منافع مالی کارفرما را در نظر داشته و ارتباط صحیح با ناظرین ساختمانی را برقرار نماید. یعنی دارای هوشمندی لازم برای پل بین این دو موضوع مهم باشد.

بی تردید وجود چنین مجری صادق و عالمی می تواند دغدغه های مسئولین ساخت و ساز شهری را در اجرای یک ساختمان ایمن در کمترین زمان و با کمترین هزینه مرتفع نماید و طراحان سازه، معماری، تأسیسات را در اجرای صحیح ایده هایشان در یک پروژه امیدوارتر سازد.

مهندس اسماعیل صادقی

مدیرکل مسکن و شهرسازی استان سمنان

همه ما می دانیم با توجه به اینکه کشور ایران بر روی کمر بند زلزله جهان واقع شده مهمترین وظیفه مهندسی در ساخت و سازه های عمرانی می بایست بر مبنای قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و اجرای دقیق آن صورت پذیرد. چرا که اکثر حوادث ناشی از اینگونه بلایا ناشی از خطاهای انسانی بوده که می توان با انجام اصولی و دقیق قوانین و مقررات این آسیبها را به حداقل رساند که در این راستا می بایست از متخصصین و صاحبان صلاحیت که در قانون به نام مجریان ذیصلاح از آنها یاد شده استفاده نموده و دست همراهی قانون و مقررات از مجریان ذیصلاح بدرستی در این امر استفاده نمائیم می توان قدمهای خوبی در این راه برداشت چون مهمترین وظیفه مجریان و سازندگان مسکن، رعایت و اجرای مقررات ملی ساختمان با هدف ارتقای ساخت و سازه ها با استفاده از مصالح استاندارد وفق ماده ۳۴ قانون نظام مهندسی کنترل ساختمان می باشد و چنانچه استفاده از مجریان ذیصلاح به درستی صورت گیرد می توان گفت:

۱- کیفیت ساخت و سازه در کشور تحقق یافته و بالا می رود.

۲- در استفاده از مصالح که همان سرمایه ملی بشمار می رود صرفه جویی خواهد گردید.

۳- از تکنولوژی های نوین ساختمان استفاده بیشتری خواهد گردید.

۴- ایمن و سبک سازی ساختمان بیشتر صورت خواهد گرفت.

۵- استفاده و بکارگیری از مهندسی جوان و تبادل دانش و تجربیات به آنان

۶- رعایت اصول قوانین و مقررات در ساخت و سازه ها

لذا آرزومندیم که با اجرای این قانون در بکارگیری مجریان بتوانیم تحولی در نظام مهندسی کشور و ساخت و سازه های آینده از نظر کیفیت، دوام، سبک سازی و غیره داشته باشیم.

دکتر محمد کاظم شربندار

شهردار سمنان

البته لازم است روش اجراء و انتخاب صحیح مجریان واقعی که تمام وقت در اختیار اجراء پروژه متقاضیان می باشند توسط دستگاه های ذیصلاح مانند کمیته چهار نفره بررسی کامل شده و تصمیم مناسبی اتخاذ گردد. همچنین سازمان نظام مهندسی ساختمان هم متعهد شود نظارت کامل بر عملکرد مجریان انتخاب شده داشته باشد تا اعتماد بین انتخاب مجری ، متقاضیان و کارفرمایان ساختمان جلب و مستمر گردد در غیر اینصورت و در صورت صوری بودن نقش مجریان و صرفاً ممههور کردن نقشه ها و تکمیل فرم ها، ضمانت مناسبی برای عملیاتی شدن قانون مصوب شده نمی باشد.

مهندس فتح اله نجاتی

کارشناس دفتر فنی

به نظر اینجانب باید هر چه زودتر مجری ذیصلاح جایگاه قانونی خود را در جامعه پیدا کند تا از به هدر رفتن سرمایه ملی جلوگیری به عمل آید و هر گونه تاخیر در این مورد سرمایه ملی تحت خطرات ناشی از زلزله بوده و اجرای ورود مجریان ذی صلاح در جایگاه ساخت و ساز ضروری می باشد.

مهندس رحمان عقیلی

کارشناس دفتر فنی

به منظور اجرای قانون و در راستای بهبود کیفیت ساخت و ساز، اجرایی شدن موضوع مجری ذیصلاح در کلیه گروه های ساختمانی امری ضروری به نظر می رسد. لازم به ذکر است به منظور کیفیت اجرای طرح و عدم شکست آن می بایست نظارت دقیق بر روند اجرای طرح مورد توجه قرار گیرد.

احمد رضا جعفری

چند سالی است که به جهت کوتاه کردن دست افراد غیرمتخصص (یا به قولی بساز و بفروش) از صنعت ساخت و ساز، قانون جدیدی به نام مجریان ذیصلاح مورد اجرا قرار میگیرد. به موجب این قانون در تمامی شهرهای کشور، به طور مثال در شهر تهران ساختمانها تنها باید توسط مجری ذیصلاح که توسط سازمان نظام مهندسی استان صلاحیت آن تایید میشود که البته مجری خود، شخصی با تحصیلات کارشناسی و مدرک مهندسی عمران یا معماری و یا بالاتر میباشد، به طور کامل مورد اجرا قرار گیرند. به موجب این قانون و البته مفاد مبحث دوم مقررات ملی ساختمانی (نظارات اداری) مجری باید در تمامی مراحل کار ساخت و اجرا حضور کامل داشته باشد و کلیه مراحل اجرایی صرفاً باید توسط مجری مورد اجرا و مدیریت قرار بگیرد. تنها هدف از این بحث تخصصی کردن بحث اجرا و کوتاه کردن دست افراد غیرمتخصص از امر ساخت و ساز است. مطمئناً قصد قانونگذار تنها نظارت مجری بر امر ساخت و ساز آنهاست به صورت نظارت موردی و در فواصل زمانی طولانی نبوده است؛ زیرا اگر منظور این بود دیگر با توجه به وجود مهندس ناظر، اضافه کردن مجری ذیصلاح کاری عبث و بیهوده می نمود. پس لازمه این موضوع دقیقاً حضور کامل و تمام وقت فرد مجری به عنوان مجری واقعی کار و نه حداکثر به عنوان یک ناظر دوم می باشد. و البته بدیهی است که حضور مجری وقتی معنی دارد که خود کاملاً مراحل اجرایی کار را در دست داشته باشد و مالک ساختمان بر حسب نوع قرارداد، تنها وظیفه تامین مالی و مصالح و نیروی کاری را داشته باشد.

یکی از مشکلات فعلی در عرصه ساخت و ساز این است که همه تصور می کنند می توانند ساختمان بسازند. در گذشته نرخ تمام شده ساخت و ساز با امروز متفاوت بود و در حال حاضر ساخت و ساز در شرایط ایده آل هزینه های فراوانی می برد که سرمایه یک عمر تلاش خانواده است که در اینجا میتوان بیان نمود که: مجری ذیصلاح کسی است که تمام روز در کارگاه ساختمان حضور داشته و بر کیفیت و اجرای اصولی ساختمان نظارت دارد و در صورت عدم حضور نماینده وی بر امور اجرایی مذکور نظارت می نماید. قانونگذار تعیین مجری ذیصلاح را درست دیده است و طبق این قانون همه ساختمانها باید توسط یک فرد ذیصلاح به نام مجری احداث شود. شرایط کنونی جامعه به گونه ای است که همه معتقدند بر اساس همان روشهای سنتی میتوانند اقدام به ساخت و ساز کنند و این افراد که بعضاً هیچگونه اطلاعاتی از این وادی ندارند یا به این عرصه گذاشته و بدون محاسبه و رعایت اصول اجرایی اقدام به ساخت و ساز می کنند، که البته این ضعف بزرگ را فقط با فرهنگ سازی می توان برطرف نمود.

الزامات قانونی مجری ذیصلاح

استفاده از مجریان ذیصلاح :



آنچه الزام قانونی بوده و رعایت و بکارگیری آن تکلیف قانونی، شرعی، عرفی و حرفه ای است استفاده از مجری ذیصلاح در اجرای تمامی مراحل ساختمان می باشد .

طبق بند ۱-۲-۲، ۲-۴-۲، ۳-۴-۲ و ۲-۴-۳ مبحث دوم و ماده ۷ فصل سوم مبحث دوم و ماده ۹ و ۱۰ آیین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون کلیه عملیات اجرایی ساختمان می بایست توسط شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی طبق دستور العمل ابلاغی وزارت مذکور انجام شود . مجری ساختمان نماینده فنی مالک در اجرای ساختمان بوده و در اجرای عملیات ساختمان را براساس نقشه های مصوب و کلیه مدارک منضم، قرارداد بر عهده دارد . با توجه به عدم رعایت قانون و عدم استفاده از مجری ذیصلاح و همچنین عدم درج نام مجری ذیصلاح در پروانه های ساختمانی صادره توسط شهرداری صاحب کار (مالک) به عنوان مجری ذیصلاح ساختمان !!! شناخته می شود.

همچنین طبق بند ۳-۴-۲ مبحث دوم بند ۴-۱-۷ و ۱۱-۱-۷ مجموع شیوه نامه آیین نامه اجرای مبحث ۲، بند ۲-۱۵ فصل هشتم ، ماده ۱۱ آیین نامه اجرایی و کلیه بندهای فصل سوم شیوه نامه مجریان مبحث ۲ (فصل هشتم) : مجری ساختمان مسئولیت صحت انجام کلیه عملیات اجرایی ساختمان را برعهده دارد و در اجرای این عملیات باید مقررات ملی ساختمان ، ضوابط و مقررات شهرسازی ، محتوای پروانه ساختمان شیوه نامه های عمومی اجرای ساختمان و نقشه های مصوب مرجع صد در پروانه را رعایت نماید .

اجرای ساختمان

ماده ۷- تمامی عملیات اجرایی ساختمان باید منحصراً توسط دفاتر مهندسی اجرای ساختمان یا مجریان حقوقی یا مجریان انبوه ساز و یا دارندگان صلاحیت طرح و ساخت ساختمان که در زمینه اجرا حسب مورد دارای مجوز یا پروانه اشتغال از وزارت مسکن و شهرسازی می باشند به عنوان مجری ، طبق شرایط عمومی قرارداد و ضوابط مندرج در شرایط خصوصی و قراردادهای همسان مندرج در فصل هفتم این شیوه نامه و شرح وظایف و مسئولیتهای عمومی به شرح مواد ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱ این مجموعه شیوه نامه و براساس نقشه های مصوب و کلیه مدارک منضم به قرارداد که با صاحب کار یا صاحب کاران منعقد می نماید انجام شود . صاحب کار یا صاحب کاران برای انجام امور ساختمانی خود مکلفند از اینگونه مجریان استفاده نمایند. مجری نماینده فنی صاحب کار در اجرای ساختمان بوده و پاسخگوی تمامی مراحل اجرای کار به ناظر یا ناظران و دیگر مراجع کنترل ساختمان می باشد . شهرداریها یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان موظفند نام و مشخصات مجری که به وسیله صاحب کار معرفی شده و توسط سازمان استان کنترل صلاحیت و ظرفیت شده است را در پروانه مربوطه قید نمایند . مجری نسخه ای از قرارداد منعقد با صاحب کار را در اختیار شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان قرار می دهد ، صاحب کاری که خود مجری همان کار باشد نیازی به ارائه قرارداد ندارد اما تمامی مسئولیت ها و مقررات مجری که در این فصل آمده است برعهده وی خواهد بود و مکلف است مفاد شرایط عمومی قراردادهای همسان را رعایت نماید . سازمان استان می تواند عملکرد اجرایی دفاتر مهندسی اجرای ساختمان ، مجریان حقوقی ، مجریان انبوه ساز و دارندگان صلاحیت طرح و ساخت را بررسی نماید و در صورت اطلاع و یا مشاهده هرگونه تخلف ، مکلف است مراتب را برای بررسی و اتخاذ

تصمیم ، حسب مورد به سازمان مسکن و شهرسازی استان و شورای انتظامی استان اعلام نماید ، تا در صورت محکومیت مجری نسبت به برخورد انضباطی تا حد ابطال پروانه اشتغال اقدام شود .

۱-۷ وظایف و مسئولیت های مجریان ساختمان به شرح زیر می باشد :

۱-۷-۱ مطالعه و بررسی مشخصات مندرج در پروانه ساختمان ، نقشه های اجرایی و مشخصات فنی ساختمان قبل از شروع عملیات اجرایی و اعلام اشکالات و مغایرت های احتمالی بین پروانه ساختمان و نقشه ها یا نقشه ها با یکدیگر یا بین نقشه ها و مشخصات فنی و وجود نقص در آنها به طراح یا طراحان آن . در صورتی که این موارد منجر به تغییراتی در طراحی ساختمان گردد مراتب باید به صاحب کار نیز اعلام شود .

۱-۷-۲ ارائه برنامه زمانبندی کلی و تفصیلی کارهای اجرایی ساختمان از آغاز تا پایان کار و همچنین اعلام توقف و شروع مجدد آن به صاحب کار و ناظر هماهنگ کننده و فراهم نمودن شرایط نظارت بر عملیات اجرایی ساختمان برای آنها به ویژه قسمتهایی از ساختمان که پوشیده خواهند شد و ایجاد هماهنگی در چارچوب وظایف تعیین شده برای ناظر هماهنگ کننده و سایر ناظران .

۱-۷-۳ رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه و ساختمان های پیرامون آن و همچنین رعایت مسائل رست محیطی کارگاه .

۱-۷-۴ صحت انجام تمامی عملیات اجرایی ساختمان ، رعایت مقررات ملی ساختمان ، رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی ، اجرای محتوای مندرج در پروانه ساختمان و نقشه های مصوب .

۱-۷-۵ اخذ موافقت و تأیید کتبی صاحب کار ، ناظر مربوط و ناظر هماهنگ کننده در هر گونه تغییراتی در برنامه تفصیلی اجرایی کار و اخذ موافقت و تأیید کتبی صاحب کار و طراح مربوط و مسئول دفتر طراحی در هر گونه تغییراتی در نقشه ها یا مشخصات فنی و مقررات ملی ساختمان مربوط به کار در دست اجرا .

۱-۷-۶ استفاده از مهندسان و کاردانهای فنی رشته های مختلف ساختمان و معماران تجربی دارای پروانه اشتغال و کارگران ، استادکاران و همچنین عوامل فنی ماهر دارای پروانه مهارت فنی .

۱-۷-۷ امضا « شرایط عمومی قرارداد به شرح مندرج در فصل هشتم این مجموعه شیوه نامه » که جزو لاینفک قرارداد منعقد بین صاحب کار و مجری بوده و باید به امضای طرفین رسیده باشد .

۱-۷-۸ تهیه و امضای سه سری نقشه کامل کار اجرا شده ساختمان (چون ساخت) و یک لوح فشرده از نقشه های معماری ، سازه ، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی و اخذ تأییدیه لازم از ناظران حقیقی ذیربط یا ناظر حقوقی .

۱-۷-۹ جبران خسارت ناشی از عملکرد خوب صاحب کار یا اشخاص دیگر پس از تأیید مراجع دارای صلاحیت.

۱-۷-۱۰ رعایت شرایط خصوصی قرارداد و مشخصات مندرج در پروانه ساختمان و نقشه های مصوب و ضوابط و مقررات شهرسازی در اجرای کار.

منضم به قرارداد در آن قید می شود.

ماده ۲- شرایط عمومی :

شرایطی است که در تمامی انواع قراردادهای اجرای ساختمان بین صاحب کار و مجریان ساختمان منعقد می شود و باید مورد رعایت طرفین قرار گیرد و حاکم بر قرارداد منعقد شده و جزو لاینفک آن محسوب می شود.

ماده ۳- شرایط خصوصی :

شرایط خاصی است که اجرای هر ساختمان با توجه به وضعیت، موقعیت و ماهیت خود دارد و متضمن خواسته ها و نظرات خاص هریک از طرفین قرارداد و به منظور تکمیل شرایط عمومی قرارداد است که مورد موافقت طرفین قرار گرفته و باید مورد رعایت قرار گیرد و جز لاینفک قرارداد محسوب می شود. شرایط خصوصی نمی تواند مواد شرایط عمومی را نقض کند مگر در مواردی که در شرایط عمومی این اختیار پیش بینی شده باشد.

ماده ۴- انواع قرارداد اجرای ساختمان :

قرارداد اجرای ساختمان معمولاً به یکی از سه شکل زیر و برای انجام کل کار و یا بخشی از کار منعقد می شود:

الف) قرارداد اجرای ساختمان با مصالح

ب) قرارداد اجرای ساختمان بدون مصالح یا دستمزد

ج) قرارداد اجرای ساختمان به صورت پیمان مدیریت

ماده ۵- اجرای ساختمان :

عبارت است از تجهیز کارگاه، آماده سازی، اسکلت سازی، سفت کاری، نازک کاری، اجرای تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی، محوطه سازی، حصارکشی و امور مربوط به مدیریت، اجزا و ساخت و ساز تا بهره برداری.

ماده ۶- صلاحیت حرفه ای، حدود آن و ظرفیت اشتغال :

عبارت است از داشتن پروانه اشتغال اجرای ساختمان که طبق شرایط و ضوابط مربوط، توسط وزارت مسکن و شهرسازی برای دارندگان صلاحیت صادر می گردد.

ماده ۷- ناظر :

شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال با صلاحیت نظارت بر ساختمان در یک یا چند رشته از رشته های اصلی و مرتبط موضوع قانون است که توسط سازمان استان انتخاب و به صاحب کار، شهرداری و یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان معرفی می شود و بر اجرای صحیح عملیات ساختمانی در حیطه صلاحیت مندرج در پروانه اشتغال خود به لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه و نقشه ها، مقررات ملی ساختمان و محاسبات فنی منضم به آن نظارت می نماید.

ماده ۸- ناظر هماهنگ کننده :

شخصی حقیقی دارای پروانه اشتغال و صلاحیت نظارت در رشته معماری یا عمران است که براساس شرح خدمات مهندسان رشته های ساختمان، مسئول هماهنگی بین تمامی ناظران رشته های هفتگانه مندرج در قانون در یک ساختمان یا مجتمع یا مجموعه ساختمانی و ارسال گزارشهای مرحله ای به شهرداری و سایر مراجع ذیربط می باشد. در خصوص ناظران حقوقی ساختمان، مدیر عامل شرکت یا مسئول واحد فنی موسسات و یا نهادهای عمومی غیر دولتی همان ناظر هماهنگ کننده خواهد بود.

ماده ۹- پیمانکار :

شخص حقیقی یا حقوقی است که صلاحیت انجام تمام یا بخشی از کارهای اجرایی را دارد و برای آن بخش از عملیات با وی قرارداد منعقد می گردد.

ماده ۱۰- کارگاه، تجهیز و برچیدن آن :

الف) محل یا محل هایی است که عملیات موضوع قرارداد در آن اجرا

۱۱-۷-۱ رعایت مقررات ملی ساختمان و شیوه نامه ها و بخشنامه

های قانونی صادره از سوی وزارت مسکن و شهرسازی.

۱۲-۷-۱ اجرای موضوع قرارداد منطبق با اصول مهندسی و کیفیت مناسب و استفاده از مصالح مرغوب در حد استانداردهای اعلام شده توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، که مراحل مختلف آن مورد تایید ناظران ذیربط حسب رشته آنان باشد و اخذ تأییدیه های مربوط به کنترل ساختمان در پایان هر مرحله از عملیات اجرایی از ناظران ذیربط.

۱۳-۷-۱ تکمیل دفترچه اطلاعات ساختمان منضم به شناسنامه فنی و ملکی ساختمان و اخذ تأییدیه های لازم از ناظران ذیربط جهت صدور شناسنامه مذکور به شرح فصل ششم این مجموعه شیوه نامه.

۱۴-۷-۱ تحویل تمامی مدارک و مستندات فنی و ملکی ساختمان به صاحب کار پس از انجام مراحل فوق.

۱۵-۷-۱ بیمه کردن کیفیت اجرای ساختمانی که به مسئولیت مجری ساخته می شود براساس ماده ۱۸ آیین نامه ماده ۳۳ قانون، از طریق ارائه بیمه نامه تضمین کیفیت ساختمان و یا ارائه تضمین نامه کتبی و قانونی، به نفع صاحب کار یا صاحب کاران براساس ضوابط و مقررات زیر :

۱-۷-۱۵-۱-۱ مجریان مکلفند تمامی ساختمان های احداثی خود را تحت پوشش بیمه کیفیت اجرای ساختمان، از طریق شرکتهای بیمه تخصصی قرار دهند.

۲-۷-۱۵-۲-۱ معیارهای کنترل کیفیت ساختمان که برای برقراری پوشش بیمه لازم است، استانداردها، مقررات ملی ساختمان، پروانه ساختمان و مدارک فنی منضم به آن، چک لیستها و نقشه ها و شیوه نامه های مصوب می باشد.

۳-۷-۱۵-۳-۱ مدت بیمه کیفیت اجرای ساختمان از ابتدای شروع بهره برداری و پس از تحویل ساختمان توسط مجری به صاحب کار یا صاحب کاران در بخش های مختلف ساختمان به شرح زیر است :

الف- سازه های ساختمان شامل پی، اسکلت، سقف و سفتکاری، حداقل ده سال.

ب- نمای ساختمان، حداقل پنج سال.

ت- عایق های رطوبتی ساختمان، حداقل پنج سال.

ث- تجهیزات و تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی، آسانسورها، حداقل سه سال.

۴-۷-۱۵-۴-۱ مجریانی که ساختمان های در دست احداث خود را به دلایل قابل استناد و قبولی که مورد تایید سازمان استان باشد نتوانند تحت پوشش بیمه کیفیت ساختمان قرار دهند، مکلفند از طریق ارائه ضمانتنامه بانکی یا تضمین نامه کتبی که مفاد و کاربرد آن توسط سازمان استان تهیه و حداقل حاوی تضمین های موضوع بند ۱۶-۷-۳ همین شیوه نامه است و در سه نسخه تهیه و در یکی از دفاتر اسناد رسمی مورد تأیید قرار می گیرد به نفع صاحبان کار یا صاحب کاران، تضمین کیفیت ساختمان نمایند.

۷-۲-۲ شهرداریها یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان مکلفند وفق بند ۳ بخش «ب» ماده ۳۰ قانون برنامه چهارم توسعه اجتماعی و فرهنگی کشور، هنگام صدور پایان کار ساختمان از صاحب کار یا صاحب کاران، در خواست ارائه بیمه نامه کیفیت ساختمان، به نفع خریداران و بهره برداران بعدی بنمایند.

۷-۳-۳ در محل های که مجری به تعداد کافی نباشد و یا وجود نداشته باشد، طبق مفاد ماده ۱۸ این مجموعه شیوه نامه باید عمل شود.

ماده ۱- قرارداد اجرای ساختمان :

اعم از اینکه به صورت عادی یا رسمی تنظیم شده باشد برای طرفین آن حکم سند دارد و مشخصات اصلی و کلی قرارداد مانند مشخصات و نشانی دو طرف، موضوع، مبلغ، مدت و نوع و اسناد و مدارک

شرایط کار در اسرع وقت ، حداکثر ظرف مدت یک هفته نظر نهایی خود را اعلام دارد .

۸-۱۳ صاحب کار هر گونه تغییرات و اصلاحات مورد نظر خود را فقط پس از تایید ناظر ذیربط و توسط وی به مجری ابلاغ می کند و به هیچ وجه مجاز نمی باشد در امور اجرایی کارگاه مستقیماً دخالت نماید .

ماده ۱۴- اختیارات صاحب کار :

۱-۱۴ صاحب کار اختیار دارد بطور مستمر و دائم بنحوی که موجب اختلال در امور جاری کارگاه نشود از کارگاه بازدید نماید و چنانچه موارد بی انضباطی ، کم کاری ، کندی ، یا توقف کار ، حیف و میل ، عدم رعایت اصول ایمنی و ... ملاحظه نمود مراتب را حسب مورد به طور کتبی به مجری یا پیمانکار اعلام کند . در صورتی که مجری یا پیمانکار به نظرات مذکور توجه ننماید صاحب کار اختیار دارد براساس مفاد پیش بینی شده در قرارداد نسبت به تعویض آنها اقدام نماید .

۲-۱۴ صاحب کار اختیار دارد در ضمن اجرای ساختمان حداکثر تا معادل ۲۰ درصد مبلغ قرارداد را تقلیل یا افزایش دهد . اما در صورت تجاوز از ۲۰ درصد قرارداد ، مجری موظف است بلافاصله قیمت پیشنهادی خود را به صاحب کار اعلام نماید تا در صورت حصول توافق و عقد قرارداد الحاقی ، در آن خصوص اقدام گردد .

تعهدات و اختیارات مجری

ماده ۱۵ - تعهدات :

مجری باید قبل از انعقاد قرارداد از محل اجرای ساختمان بازدید کرده و تمام اسناد و مدارک و نقشه ها را ملاحظه نموده و از موقعیت ، نوع کار ، وضعیت آب و هوا ، امکان اجرای کار در فصلهای مختلف سال ، انواع مصالح و تجهیزات و ماشین آلات و امکانات نیروی انسانی ماهر در بازار کار ، آگاهی کامل داشته و با توجه به اطلاعات مذکور در زمینه موضوع قرارداد و سود مورد نظر خود ، تعهدات زیر را تقبل نماید .

۱-۱۵ در صورت ملاحظه مغایرت بین نقشه های اجرایی یا عدم رعایت اصول فنی در آنها بلافاصله موضوع را به مهندس طراح و ناظر و صاحب کار اعلام نماید .

۲-۱۵ تمامی مقررات ملی ساختمان و شیوه نامه های عمومی اجرای ساختمان و ایمنی کارگاه و ساختمان های مجاور و مسائل زیست محیطی در کارگاه را رعایت کند .

۳-۱۵ تجهیز کارگاه ساختمان توسط وی یا زیر نظر او انجام پذیرد .

۴-۱۵ عملیات اجرایی را پس از صدور مجوز های قانونی از سری دستگاه های ذیربط و دریافت آن مدارک از صاحب کار ، مطابق برنامه زمان بندی شروع نماید .

۵-۱۵ تمامی عملیات اجرایی را براساس نقشه های مصوب اجرا کند .

۶-۱۵ در صورت نیاز بین پیمانکاران هماهنگی لازم را ایجاد نماید .

۷-۱۵ تقدم و تاخر منطقی بین ارقام کار را تعیین کند .

۸-۱۵ تاییدیه های لازم را از مهندس ناظر در چارچوب ضوابط مربوط اخذ کند .

۹-۱۵ در پذیرش کار و هنگام انعقاد قرارداد ، حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال خود و سایر اشخاص دارای صلاحیت در رشته مربوط که توسط مراجع ذیصلاح تعیین و ابلاغ شده است را کاملاً رعایت نماید و همچنین از پذیرش مسئولیت نظارت بر ساختمانی که اجرای آن بعهده وی می باشد امتناع نماید .

۱۰-۱۵ عملیات مورد قرارداد را به وسیله افراد متخصص و با تجربه و دارای صلاحیت انجام دهد .

۱۱-۱۵ حسب نوع و مفاد قرارداد ، ماشین آلات ، ابزار ، مصالح استاندارد و تجهیزات لازم را فراهم نماید .

می شود . یا با اجازه صاحب کار از آن استفاده می گردد .

ب) تجهیز کارگاه ، عبارت است از اقدامات و تدارکاتی که به منظور شروع و انجام دادن به صورت موقت برای دوره اجرا انجام می شود .

ج) برچیدن کارگاه ، عبارت است از جمع آوری تجهیزات ، تأسیسات و یا ساختمان های موقت و خارج کردن آنها به علاوه سایر مواد زاید و یا ماشین آلات و ابزار کار از کارگاه و تسطیح و تمیز کردن محل های مذکور .

ماده ۱۱- مدت قرارداد - برنامه زمان بندی :

الف) مدت لازم جهت اجرای ساختمان همراه با برنامه زمان بندی کلی و تفصیلی آن ، براساس نوع قرارداد ، توسط مجری برآورد و با قبول صاحب کار در چارچوب برنامه مذکور به عنوان مدت قرارداد تعیین می گردد . تاریخ ها و ساعت کار براساس تقویم و ساعت رسمی کشور است . مدت قرارداد و برنامه زمان بندی با توجه به تغییر مقادیر کار با توافق طرفین قرارداد به نحو مندرج در شرایط خصوصی قرارداد قابل تغییر می باشد .

ب) در صورتی که به هر علت اجرای ساختمان به زمانی بیش از زمان تعیین شده در قرارداد نیاز داشته باشد ، مجری موظف است سه ماه قبل از مهلت اتمام قرارداد ، مراتب را به صورت کار اعلام نماید . در این صورت قرارداد مجری و صاحب کار با رضایت طرفین قابل تمدید است . در صورت تمدید یا عدم تمدید قرارداد ، مجری موظف است مراتب ادامه یا خاتمه کار خود را همراه با گزارش وضعیت کار به صاحب کار ، مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان اعلام نماید .

ماده ۱۲- مبلغ قرارداد - نحوه پرداخت :

عبارت است از مبلغ یا درصدی که با توجه به نوع قرارداد منعقد بین صاحب کار و مجری توافق و تعیین و در قرارداد درج می شود . میزان و موعد و نحوه پرداخت ها بر حسب نوع هر قرار داد باید با ذکر مراحل و مواعد پرداخت و همچنین شرایط تعدیل آن در شرایط خصوصی قید شود .

تعهدات و اختیارات صاحب کار

ماده ۱۳- تعهدات صاحب کار:

۱-۱۳ صاحب کار متعهد است محل اجرا ساختمان را بدون متصرف و معارض طی صورت جلسه کتبی تحویل مجری بدهد . چنانچه تاریخ معینی جهت تحویل کارگاه در قرارداد پیش بینی نشده باشد ، تحویل آن نباید بیش از ۳۰ روز از تاریخ امضای قرارداد به طول انجامد .

۲-۱۳ صاحب کار متعهد است پروانه ساختمانی و مجوزهای لازم را با توجه به نقشه های مورد نظر ، حسب مورد از شهرداری و یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان ، قبل از شروع اجرای ساختمان اخذ و نسخه ای از آنها را به مجری تحویل دهد .

۳-۱۳ صاحب کار متعهد است تسهیلات لازم به منظور تامین آب و برق کارگاه ساختمان را قبل از شروع عملیات ساختمانی فراهم نماید

۴-۱۳ صاحب کار متعهد است ۲ سری از نقشه های اجرایی کار را که به تصویب سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان رسیده است و همچنین سایر اسناد و مدارک لازم را به مجری تحویل نماید .

۵-۱۳ در صورت تایید ناظر و ناظر هماهنگ کننده مبنی بر انجام کار توسط مجری ، صاحب کار متعهد است کلیه پرداخت هایی را که با توجه به نوع قرارداد تقبل نموده در رأس موعد مقرر پرداخت کند .

۶-۱۳ صاحب کار متعهد است با توجه به نوع قرارداد هزینه های مربوط به بیمه کارگاه ساختمان را (غیر از هزینه بیمه نیروی انسانی و ماشین آلات و تجهیزاتی که متعلق به مجری است) بپردازد .

۷-۱۳ صاحب کار متعهد است در مواردی که مجری یا ناظر پیشنهادهایی ارائه و یا از وی کسب نظر می کنند ، متناسب با

۱۷-۱۵ کلیه مقررات مربوط به نحوه تخلیه مصالح ، پیش بینی راه عبور مناسب در پیاده رو ، استفاده از علائم راهنمایی و خطوط وسایل حفاظتی و تامین انتظامات کارگاه را حسب مورد رعایت و کنترل نماید .

۱۸-۱۵ اجازه واگذاری قرارداد را به دیگران ندارد .
۱۹-۱۵ در تهیه و یا تایید صورت وضعیت ها و یا صورت هزینه ها دقت و رعایت امانت را بنماید .

۲۰-۱۵ در مواردی که به موجب ماده ۴ قانون اجرای کار ساختمان در یکی از رشته ها مستلزم داشتن پروانه صلاحیت مربوط می باشد و مجری فاقد صلاحیت مذکور باشد موظف است از دارندگان پروانه صلاحیت مربوط به آن بخش از کار استفاده نماید .
ماده ۱۶- اختیارات مجری :

۱-۱۶ مجری می تواند شروع کار را موقوف به دریافت پیش پرداخت نماید .

۲-۱۶ در صورتی که پرداخت هر یک از اقساط مبلغ قرارداد با توجه به نوع قرارداد ، از موعد تعیین شده در قرارداد بیش از یک ماه توسط صاحب کار به تاخیر افتد ، مجری می تواند آن مبلغ و معادل درصدی از تاخیرات مربوط به پرداخت حق الزحمه خود را در شرایط خصوصی تعیین می شود در طول مدت توقف از صاحب کار مطالبه نماید .

۳-۱۶ چنانچه مجری اجرای بخشی از کار را براساس نقشه ها به مصلحت نداند حسب مورد مراتب را به طور کتبی به اطلاع ناظر هماهنگ کننده و طراح می رساند و تا وصول پاسخ که در حال نباید بیش از یک هفته از تاریخ ابلاغ به طول انجامد ، اجرای کار در آن بخش را متوقف می نماید .



مبحث دوم

مقررات ملی ساختمان

نظامات اداری

۱۳۸۴

۱۲-۱۵ نیروی انسانی ماهر مورد نیاز کارگاه را تهیه یا تایید کند و تا زمانیکه مقررات دولتی اجازه نمی دهد از به کارگیری کارگران خارجی خودداری یا جلوگیری کند و در صورت ضرورت به کارگیری آنان مجوز وزارت کار و امور اجتماعی را دریافت و یا مطالبه نماید .

۱۳-۱۵ مقررات بیمه و تامین اجتماعی و قانون کار و بخشنامه های منبعت از آن را رعایت و یا نسبت به رعایت آنها الزام نماید .

۱۴-۱۵ قبل از شروع عملیات اجرایی کارگاه ، کلیه تجهیزات و ماشین آلات و وسایل متعلق به خود را بیمه آتش سوزی و حوادث قهری کند (هزینه بیمه ساختمان و وسایل متعلق به صاحب کار به عهده صاحب کار است .
لکن چنانچه صاحب کار آنها را بیمه ننموده باشد ، در صورت بروز آتش سوزی یا حوادث قهری ، مسئولیت و جبران خسارات وارده به عهده صاحب کار خواهد بود) صرف نظر از حوادث قهری ، مسئولیت حفاظت از کارگاه و تاسیسات زیربنایی و تمامی وسایل و لوازم و مصالح موجود در کارگاه به عهده مجری است و اگر به هر یک صدمه و خسارتی وارد شود موظف به رفع نقص و یا جبران خسارت می باشد .

۱۵-۱۵ نظرات ناظر را براساس نقشه های موجود و نظرات صاحب کار ، در صورتی که به اصول فنی کار لطمه نزند و ناظر به طور کتبی تایید کند با رعایت مفاد قرارداد و شرایط عمومی قرارداد بپذیرد .

۱۶-۱۵ هرگونه ایراد و نقص در اجرای کار ناشی از عدم رعایت نقشه ها یا به کار بردن مصالح نامرغوب با عدم ارائه کار مناسب از ناحیه نیروی انسانی کارگاه را براساس مفاد قرارداد رفع نماید

دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان

در این بخش از پرونده «مجریان ذیصلاح» لازم است با قانون اجرایی آن آشنا شویم. لذا با ارائه اصلاحیه دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان به این مهم می پردازیم.

روسای محترم سازمان مسکن و شهرسازی استانها
سلام علیکم

پیرو ابلاغ دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان به شماره ۰۲/۱۰۰/۵۶۰۹۶ مورخ ۸۷/۱۱/۲ و بخشنامه شماره ۴۶۴۵۹/۴۰۰ مورخ ۸۸/۹/۱۴، اصلاحات زیر به منظور معضل گردش کار صدور پروانه ساختمانی و شناسنامه فنی و ملکی ساختمان با استفاده از خدمات سازندگان مسکن و ساختمان در بخش اجرا اقدام لازم ایفاد می گردد.

الف) اشخاص حقوقی سازنده مسکن و ساختمان، چنانچه بخواهند خدمات خود را فقط در قالب قرارداد اجرای ساختمان (پیمان مدیریت)، ارائه دهند از شمول دستورالعمل فوق الذکر مستثنی و مطابق شرایط زیر احراز صلاحیت می شوند.

۱- شرکت باید به یکی از صور مندرج در قانون تجارت، در اداره ثبت شرکتهای و مالکیت صنعتی به ثبت رسیده و تاسیس آن در روزنامه رسمی کشور آگهی شده باشد.

۲- در موضوع شرکت، انجام خدمات اجرای ساختمان باشد.

۳- عضویت حقوقی در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان یا کانون کاردانهای استان.

۴- حداقل دو نفر از مدیران شرکت باید مهندس یا کاردان دارای پروانه اشتغال به کار باشند که یک نفر آنان در رشته عمران و نفر بعدی می تواند در یکی از رشته های هفت گانه ساختمان و یا مرتبط با آن به استثنای رشته شهرسازی باشد و در شرکت به طور تمام وقت اشتغال به کار داشته باشد.

۵- ارائه سوابق حرفه ایی در امر اجرا اعضاء هیات مدیره و سایر شاغلین امتیازآور شرکت حسب مورد بر اساس ماده ۶ آیین نامه اجرائی و یا انطباق با لیست بیمه کارهای اجرا شده می باشد.

۶- ظرفیت اشتغال سازندگان حقوقی و سایر شرایط لازم برای اخذ پروانه و تعیین حدود صلاحیت آنان در یک برش زمان به شرح جدول ۱ می باشد.

جدول ۱- حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار سازندگان حقوقی در هر برش زمانی که به صورت پیمان مدیریت فعالیت می نمایند.					
پایه سازنده حقوقی	پایه ۳		پایه ۲	پایه ۱	
ترکیب و تعداد شاغلین تمام وقت یا اعضای هیات مدیره شخص حقوقی	یک نفر کاردان پایه	یک نفر مهندس پایه	دو نفر مهندس پایه	دو نفر مهندس پایه	یک نفر مهندس پایه
	یک نفر کاردان پایه	سه نفر کاردان* یا	پایه ۳ یا ۱ نفر	پایه ۲ یا ۳ یا	کاردان* یا معمار
	تجربی	معمار تجربی	تجربی	تجربی	تجربی
حداکثر تعداد طبقات مجاز از روی شالوده	۳	۵	۶	۱۰	بالاتر از ۱۰ طبقه
حداکثر تعداد کاد	۳	۳	۵	۷	
حداکثر ظرفیت اشتغال (مترمربع)	۲۵۰۰	۴۰۰۰	۶۰۰۰	۹۰۰۰	۱۴۰۰۰

* - پایه پروانه اشتغال به کار اشخاص مذکور اختیاری است.

تبصره ۱- در هر کارگاه ساختمانی باید یک نفر رئیس کارگاه که دارای پروانه اشتغال به کار باشد، به عنوان نماینده تام اختیار مجری به صورت تمام وقت حضور داشته و به کارفرما، دستگاه نظارت، شهرداری و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان معرفی می شود که صلاحیت شخص مذکور مطابق جدول زیر می باشد.

جدول ۲- حدود صلاحیت رئیس کارگاه

پایه پروانه اشتغال به کار رئیس کارگاه	حداکثر متراژ ناخالص ساختمان	حداکثر تعداد طبقات از روی شالوده
کاردان پایه ۳ معمار یا عمران	تا ۵۰۰	تا ۳ طبقه
کاردان پایه ۲ معمار یا عمران	تا ۱۰۰۰	تا ۴ طبقه
کاردان پایه یک معمار یا عمران	تا ۲۰۰۰	تا ۵ طبقه
مهندس پایه ۳ معمار یا عمران	تا ۳۰۰۰	تا ۶ طبقه
مهندس پایه ۲ معمار یا عمران	تا ۶۰۰۰	تا ۷ طبقه
مهندس پایه یک معمار یا عمران	تا ۱۰۰۰۰	بیش از ۷ طبقه

تبصره ۲- حداکثر زیربنای هر یک از کارهای اجرایی سازندگان حقوقی در پایه های ۱، ۲، ۳ به ترتیب ۱۰۰۰۰، ۶۰۰۰، ۳۰۰۰ مترمربع می باشد. تبصره ۳- برای کارهای اجرایی با زیربنای بیش از ۱۰۰۰۰ مترمربع استفاده از خدمات سازندگان حقوقی که بر اساس مواد فوق الذکر و سایر مواد مندرج در دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان تعیین صلاحیت شده اند، الزامی است.

ب) اشخاص حقیقی دارنده پروانه اشتغال به کار در رشته عمران یا معماری اگر بخواهند خدمات خود را فقط در قالب قرارداد اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) ارائه دهند مطابق جدول زیر تعیین صلاحیت میشوند.

جدول شماره ۳ - حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار اشخاص حقیقی سازنده مسکن و ساختمان در هر برش زمانی که به صورت پیمان مدیریت فعالیت می نمایند.

پایه سازنده حقیقی	پایه ۳ کاردانی پایه های ۱ و ۲ معماری تجربی	پایه ۲ کاردانی	پایه ۱ کاردانی	پایه ۳ مهندسی	پایه ۲ مهندسی	پایه ۱ مهندسی
حداکثر تعداد طبقات مجاز از روی شالوده	۲	۳	۴	۵	۶	۷
حداکثر ظرفیت اشتغال (مترمربع)	۳۰۰	۶۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰۰	۲۵۰۰	۳۵۰۰

تبصره ۱- تعداد کار مجاز اشخاص حقیقی سازنده مسکن و ساختمان یک کار می باشد و چنانچه آن کار به مرحله اتمام عملیات سفتکاری برسد سازنده می تواند اجرای کار دیگری را تقبل نماید مشروط بر آنکه برای کار اول خود یک رئیس کارگاه مطابق شرایط مندرج در جدول شماره ۲ تعیین نماید.

تبصره ۲ - اشخاص حقیقی طراح یا ناظر در صورتیکه بخواهند در بخش اجرا فعالیت نمایند به منظور تطبیق شرایط و فقط یکبار، ۵۰ درصد ظرفیت مصرفی در بخش های نظارت یا طراحی از درصد ظرفیت اشتغال به کار ایشان در بخش اجرا کسر و ظرفیت اجرای شخص مذکور محاسبه می شود.

ج) اشخاص حقوقی سازنده مسکن و ساختمان که مطابق دستورالعمل فوق الاشعار تعیین صلاحیت شده اند. چنانچه بخواهند صرفاً بصورت پیمانکاری (اجرای ساختمان با مصالح) فعالیت نمایند از افزایش ظرفیت اشتغال به کار به شرح جدول زیر استفاده نمایند. جدول شماره ۴ - حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار سازندگان حقوقی در هر برش زمانی که به صورت پیمانکاری یا مدیریت فعالیت می نمایند.

جدول شماره ۴					
عنوان	پایه پروانه اشتغال به کار	حداکثر ظرفیت اشتغال	حداکثر تعداد کار	حداکثر تعداد طبقات مجاز از روی شالوده	
سازنده	۱	۶۰۰۰۰	۶	تا ۲۰	
	۲	۳۰۰۰۰	۶	تا ۱۰	
	۳	۱۰۰۰۰	۶	تا ۶	
	۱	رتبه ۱	۱۰۰۰۰۰	۳	نامحدود
		رتبه ۲	۶۰۰۰۰	۳	تا ۲۰
	۲	رتبه ۳	۲۰۰۰۰	۳	تا ۱۵
		رتبه ۴	۱۸۰۰۰	۳	تا ۱۰
		رتبه ۵	۶۰۰۰	۳	تا ۶

تبصره ۱ - با ابلاغ این اصلاحیه، تبصره ۳ جزء ۱۰ از بند الف ماده ۲ دستورالعمل شماره ۰۲/۱۰۰/۵۹۰۹۶ مورخ ۸۷/۱۱/۲ لغو و پیمانکاران تشخیص صلاحیت شده توسط معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری چنانچه سایر موارد مربوط به دستورالعمل مذکور را رعایت نمایند مشمول افزایش ظرفیت مندرج در جدول شماره ۴ می شوند.

تبصره ۲- پیمانکاران مذکور به منظور تطبیق پروانه اشتغال به کار خود با شرایط مندرج در تبصره ۱ باید حداکثر ظرف مدت ۲ ماه از تاریخ ۸۹/۴/۱۳ اقدام نمایند بدیهی است ادامه کارهای اجرایی قبلی بلامانع و تقبل تعهد کارهای جدید فقط در مهلت مقرر مذکور امکان پذیر می باشد.

تبصره ۳ - اشخاص حقوقی مشمول بند (ج) می توانند حداکثر نصف ظرفیت اشتغال به کار خود را مطابق جدول شماره ۴ بصورت قرارداد پیمان مدیریت استفاده نمایند. مشروط بر اینکه مجموع ظرفیت اشتغال به کار ایشان از مفاد جدول فوق تجاوز ننمایند.

تبصره ۴ - استفاده از خدمات رئیس کارگاه با رعایت حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال مندرج در جدول شماره ۲ این دستورالعمل برای اشخاص حقوقی مشمول بند (ج) الزامی است.

تبصره ۵ - قرارداد اجرای ساختمان با مصالح (پیمانکاری) باید به تایید سازمانهای مسکن و شهرسازی و نظام مهندسی ساختمان استان برسد. اصلاحیه سایر مواد دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان متعاقباً ابلاغ می شود.

روش پیمان مدیریتی :

روش پیمان مدیریتی شیوه عمل مجریان ذیصلاح در بخش خصوصی می باشد. در این روش مدیریت پروژه توسط مجری صورت میگیرد و مجری با بکارگماردن عوامل اجرایی کار را انجام می دهد. مصالح را کارفرما تهیه می کند و یا مجری با هماهنگی دفتر فنی و امور مالی کار فرما اقدام به تهیه مصالح می نماید سپس لیست فاکتور مصالح و لیست دستمزد کارگران صورت وضعیت پیمانکاران توسط امور مالی کارفرما پرداخت می گردد. نظارت کار با مهندسین ناظر می باشد و دفتر فنی کارفرما وظیفه نظارت دابل و کنترل لیست های پرداختی خرید و دستمزد را برعهده دارد و نهایتا دستمزد مجری پس از محاسبه دستمزد ها بصورت درصدی به مجری پرداخت می شود.

در این روش هزینه های بالاسری کار از روش های دیگر برای مالک کمتر بوده و کارفرما می تواند در خصوص روش های اجرا تغییراتی را اعمال نماید و چون خرید مصالح توسط وی صورت می گیرد لذا امکان تغییر در مشخصات فنی اولیه کار وجود دارد. از آنجا که کارفرما در جزئیات مسائل مالی و حتی اجرایی کار دخیل است مشکلاتی را می تواند برای مجری ذیصلاح در انجام صحیح مشخصات فنی پروژه بوجود آورد.

در این خصوص لازم است با بازنگری در نحوه انعقاد قراردادهای موجود و توافقات اولیه مالک با مجری، علاوه بر شرح وظایف و تعهدات هر یک از طرفین، همانگونه که ابزارهای کنترلی لازم برای مجری ذیصلاح در شرایط خصوصی و قراردادهای همسان دیده شده است. راهکارهایی نیز برای جلوگیری از تخلف مالک پیش بینی گردد یکی از راهکارهای مناسب اخذ تضمین های لازم در خصوص مسائل فنی و مالی پروژه پیش از صدور پروانه ساختمانی از مالک می باشد.

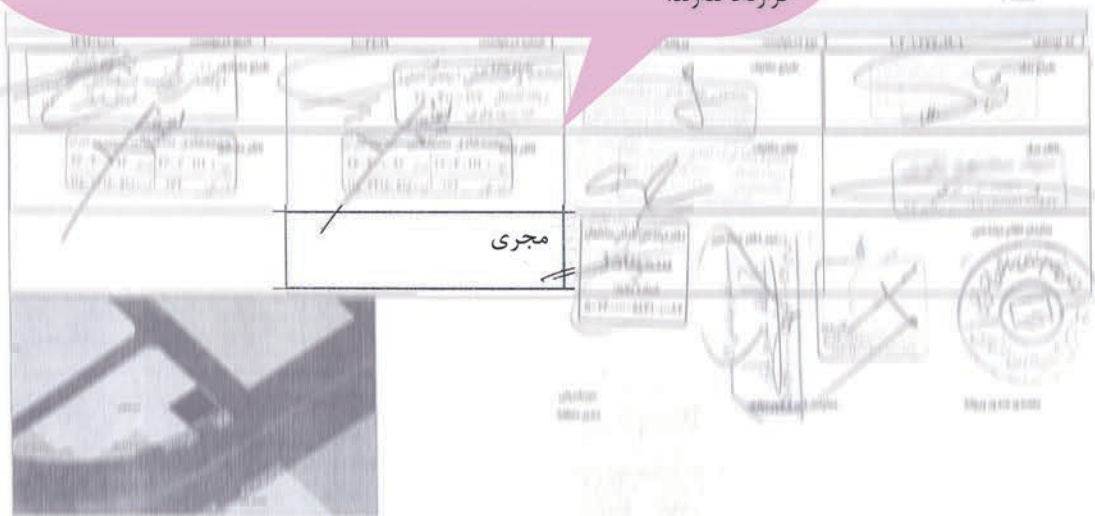
منابع استفاده شده :

- قراردادهای همسان اجرای ساختمان (پیمان مدیریت)
- مباحث دوم و چهارم و دوازدهم مقررات ملی ساختمان ایران
- نشریه پیام نظام مهندسی ، مهر ۱۳۸۰
- مصطفی فتاحی کارشناس رسمی دادگستری استان کرمانشاه

پروانه های صادره شهرداری

تبصره ماده ۲-۴-۲ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان:

شهرداریها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمانی موظفند نام و مشخصات مجری واجد شرایط را که توسط مالک معرفی شده و نسخه ای از قرارداد منعقد شده با او را که در اختیار شهرداری و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان قرار داده است، در پروانه مربوط قید نمایند. مالکانی که دارای پروانه اشتغال به کار در زمینه اجرا میباشند نیازی به ارائه قرارداد ندارند.



این سند صرفاً جهت اطلاع است و هیچگونه اعتباری ندارد. جهت اطلاع از آخرین تغییرات و اصلاحات به وبسایت سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان مراجعه فرمایید.

این سند صرفاً جهت اطلاع است و هیچگونه اعتباری ندارد. جهت اطلاع از آخرین تغییرات و اصلاحات به وبسایت سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان مراجعه فرمایید.

تصویب اجرایی شدن مجریان ذیصلاح در هیأت چهارنفره استان

در راستای اجرایی نمودن دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان، الزام استفاده از سازندگان ذیصلاح به پیشنهاد هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان در تاریخ ۱۳۹۱/۲/۴ در هیأت چهارنفره نظام مهندسی ساختمان استان به تصویب رسیده است. بر اساس این مصوبه مقرر گردیده اجرای دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان در سطح استان اجرایی شده و با روش مدیریت پیمان به تعرفه معادل ۱۰ درصد هزینه ساخت و ساز ساختمان در نظر گرفته شود. لازم به ذکر است هیأت چهار نفره سازمان نظام مهندسی ساختمان را معاون امور عمرانی استانداری، مدیر کل مسکن و شهرسازی استان، شهردار مرکز استان و رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تشکیل می دهند.

مجری ذیصلاح در استان های کشور



■ اجرای مجری ذیصلاح

■ عدم اجرای مجری ذیصلاح

چالش های موجود در قوانین و مقررات

در سالهای اخیر مشاهده می گردد متأسفانه بعضی از کارشناسان با استناد به تفسیر مبهم بند ۵-۱-۱۲ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان ایران، در صدی از مسئولیت حوادثی که در کارگاه اتفاق می افتد، به عهده مهندسان ناظر گذاشته در حالی که ممکن است بعضاً این کارشناسان محترم با تفاوت اساسی نظارت عالی و نظارت مقیم آشنایی نداشته و طبیعتاً مجربان قانون نیز با استفاده به ادله کارشناسان رأی به محکومیت مهندسان ناظر عالی می دهند در حالی که:

اولاً: در کجای قوانین حاضر مسئولیت رعایت مقررات ایمنی بین مهندسان ناظر و کارفرما سهمیه بندی شده و استناد قانونی تعیین درصد مسئولیت با چه معیار و ترازویی سنجیده می شود؟

ثانیاً: در صورتیکه مهندسان ناظر علیرغم وظیفه نظارت چند مرحله ای، بصورت تمام وقت و مقیم نیز در کارگاه حاضر و از موارد ایمنی در کارگاه مراقبت نمایند با عدم وجود کارگران ماهر و نیروهای آموزش دیده که دارنده کارت و گواهینامه مهارت فنی می باشند، احتمال وقوع خطر همواره کارگاه های ساختمانی را تهدید می کند و براستی مهندسان درگیر پروژه که به واقع مظلومترین قشر متخصص جامعه هستند از چه ابزار قانونمند و اجرائی برخوردارند که قادر باشند بر اساس بند ۸ ماده ۱۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب اسفند ماه ۱۳۷۴ جلوگیری کنند. اینجاست که مهندس ناظر می بایست تاوان گناه ناکرده قانونی را بپردازد که چندین سال قبل به تصویب رسیده است.

ثالثاً: نقش و مسئولیت شهرداری ها نیز در این زمینه کمتر از کارفرمایان و دیگر عوامل دست اندر کار ساخت و ساز نمی باشد و در طرح اینگونه دعوی در نقطه کور راهداری قرار گرفته و مجربان قانون از آن غافل مانده اند. در تبصره ۷ ماده صد قانون شهرداری ذیل تشریح وظایف مهندسان ناظر آمده است:

ماموران شهرداری نیز مکلف اند بر ساختمانها نظارت نمایند و هرگاه از موارد تخلف در پروانه به موقع جلوگیری نکنند و یا در مورد صدور گواهی انطباق ساختمان با پروانه مرتکب تقصیری شوند طبق مقررات قانونی به تخلف آنان رسیدگی می شود و در صورتیکه عمل ارتكابی مهندسان ناظر و ماموران شهرداری واجد جنبه جزایی هم باشد از این جهت نیز قابل تعقیب خواهند بود. همچنین به موجب تبصره ۲ ماده هفت مصوبه شورای عالی اداری مورخ ۱۳۷۱/۸/۱۳ نظارت بر حسن جریان امور و کنترلهای لازم در چهارچوب مقررات بعهده شهرداری ها خواهد بود. لذا در راستای دفاع از حیثیت حرفه ای و حقوق اجتماعی اعضای سازمان نظام مهندسی، ضروری است که مهندسان ناظر را در خصوص رعایت مقررات حفاظتی، بهداشتی کار و مقررات ایمنی در کارگاهها، مسئولیت کارفرما و نیز مهندس ناظر، قوانین موجود و چالشهای حقوقی و کیفری ناشی از آن آگاه ساخت و راهکارهای عملی صحیح را ارائه نمود.

آنچه که در ذیل می آید اشاره ای اجمالی به ذکر موارد فوق می باشد: بر اساس نص صریح ماده ۳۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴/۱۲/۲۲ و نیز تبصره ۷ ماده صد قانون شهرداری اصلاحی ۱۳۵۸/۶/۲۷ مهندس ناظر ساختمان مکلف به نظارت نسبت به عملیات اجرائی ساختمانی که به مسئولیت وی احداث می گردد (از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه و نقشه ها و محاسبات فنی ضمیمه آن) می باشد از طرفی مهندس ناظری که مسئولیت اجرای ساختمانی را تحت نظارت خود عهده دار می شود در حقیقت این فرض را پذیرفته است که هر گونه عملیات اجرائی تحت نظارت وی بوده و می بایست پاسخگوی تمام موارد فنی آن باشد. در چنین حالتی بروز حادثه به معنای ارتكاب

تخلف، اهمال و عدم رعایت نظامات دولتی توسط مهندس ناظر بوده و در صورتی که حادثه مذکور دارای تلفات جانی باشد نه تنها بی اطلاعی مهندس ناظر از چگونگی روند اجرا و عملیات اجرائی در دادگاه مسموع نخواهد بود بلکه وفق ماده ۶۱۶ قانون مجازات اسلامی بخش تعزیرات مبنی بر اینکه:

«در صورتیکه قتل غیر عمد به واسطه بی احتیاطی یا بی مبالائی یا اقدام به امری که مرتکب در آن مهارت نداشته است یا به سبب عدم رعایت نظامات واقع شود مسبب به حیس از یک سال تا سه سال و نیز پرداخت دیه در صورت مطالبه از اولیای دم محکوم خواهد شد» مهندس ناظر مربوطه متحمل مجازات سنگینی خواهد شد. این در حالی است که بند ۵-۱-۱۲ مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمانی ایران ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا مصوبه ۱۳۷۲/۷/۳ هیأت وزیران ابتدا کارفرمایان را ملزم و مکلف به انجام اقدامات لازم جهت حفظ و تأمین ایمنی عمومی مبحث فوق الذکر کرده سپس مهندسین ناظر را نیز موظف به نظارت و کنترل بر امر تأمین ایمنی کرده است.

لذا با توجه به تفسیرها و برداشت های متفاوت و مبهم در سالهای گذشته از بند ۵-۱-۱۲ خوشبختانه با تصویب آئین نامه حفاظتی کارگاههای ساختمانی (۱) که در جلسه مورخ ۱۳۸۱/۲/۱۷ شورای عالی حفاظت فنی مورد بررسی نهایی و تأیید قرار گرفت و در تاریخ ۱۳۸۱/۶/۹ به تصویب وزیر کار و امور اجتماعی رسید هیچگونه ابهامی برای کارشناسان دعاوی حقوقی و یا کیفری و همچنین مراجع قضائی باقی نمانده و با صراحت در ماده ۳ فصل دوم-مقررات کلی به تصریح آمده است که:

«مسئولیت اجرای مقررات این آئین نامه بر اساس مواد ۹۵ و ۹۱ قانون کار بعهده کارفرماست». در اینجا لازم است ابتدا تعریف شفافی از عبارت «کارفرما» داده شود سپس به مواد مندرج در قانون کار بپردازیم و به منظور جلوگیری از هر گونه تفسیر عیناً عبارات آئین نامه را ذکر می کنیم. در بند ج و د فصل اول آئین نامه حفاظتی کارگاههای ساختمانی مصوبه ۱۳۸۱/۶/۹ وزیر کار و امور اجتماعی چنین آمده است:

بند ج - تعریف صاحب کار در کارگاه ساختمانی:

صاحب کار شخصی است حقیقی و یا حقوقی که مالک یا قائم مقام قانونی مالک کارگاه ساختمانی بوده و انجام یک یا چند نوع از عملیات ساختمانی را به یک یا چند پیمانکار محول می نماید و یا خود رأساً یک یا تعدادی کارگر را در کارگاه ساختمانی متعلق به خود بر طبق مقررات قانون کار به کار می گمارد که در حالت دوم کارفرما محسوب می شود.

بند د - تعریف کارفرما در کارگاه ساختمانی:

کارفرما در کارگاه ساختمانی شخصی است حقیقی یا حقوقی که یک یا تعدادی کارگر را در کارگاه ساختمانی بر طبق مقررات قانون کار و به حساب خود به کار می گمارد اعم از اینکه پیمانکار اصلی، پیمانکار جزء و یا صاحب کار باشد.

همچنین به منظور تکمیل بحث حاضر لازم است مواد ۸۵، ۹۱ و ۹۵ قانون کار مصوب ۶۹/۷/۲ مجمع تشخیص مصلحت نظام (۲) را در اینجا یادآوری کنیم:

مواد آئین نامه حفاظتی کارگاههای ساختمانی آمده به طور مشخص و صریح کارفرمایان مسئول اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار و تأمین حفاظت و سلامت کارگران در محیط کار می باشند .

راهکارهای اجرایی :

۱- استفاده از سازندگان مسکن و ساختمان (مجربان ذیصلاح) در پروژه ها و الزام رعایت موارد ایمنی در کارگاه ساختمانی طبق مفاد قانون

۲- لزوم اجرای بدون تأخیر آئین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب تیرماه ۱۳۸۳ و اجرای شیوه نامه های مصوب اردیبهشت ماه ۱۳۸۴ مربوط به ماده ۳۳ .

۳- جایگزینی مواد آئین نامه حفاظتی کارگاههای ساختمانی در ویرایش جدید مبحث دوازدهم که به نظر می رسد از وظایف اصلی شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی کشور و در راستای دفاع از حقوق و حیثیت حرفه ای جامعه مهندسی می بایست صورت پذیرد
۴- لزوم آموزش و ارتقای فنی عوامل کنترل ساخت و ساز شهری و سازماندهی مأمورین کنترل ساختمانی (پلیس ساختمان) و هماهنگی کامل با کمیته های کنترل نظارت از طرف شهرداریها .

گردآوری : حبیب الله زربخش

ماده ۸۵ - برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستورالعمل هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی(جهت تأمین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (جهت جلوگیری از بیماریهای حرفه ای و تأمین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می شود، برای کلیه کارگاهها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزی الزامی است .

ماده ۹۱ - کارفرمایان و مسئولان کلیه واحدهای موضوع ماده ۸۵ این قانون مکلفند بر اساس مصوبات شورای عالی حفاظت فنی برای تأمین حفاظت و سلامت و بهداشت کارگران در محیط کار ، وسایل و امکانات لازم را تهیه و در اختیار آنان قرار داده و چگونگی کاربرد وسایل فوق الذکر را به آنان بیاموزند و در خصوص رعایت مقررات حفاظتی و بهداشتی نظارت نمایند. افراد مذکور نیز ملزم به استفاده از وسایل حفاظتی و بهداشتی فردی و اجرای دستورالعملهای مربوطه کارگاه می باشند .

ماده ۹۵ - مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار بر عهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ این قانون خواهد بود . هر گاه بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور از سوی کارفرما یا مسئولین واحد، حادثه ای رخ دهد ، شخص کارفرما یا مسئول مذکور از نظر کیفری و حقوقی و نیز مجازات های مندرج در این قانون مسئول است .

پر واضح است در تعاریفی که مواد قانونی ۸۵ ، ۹۱ و ۹۵ و همچنین

نقدی بر شرح وظایف مالکان و مجربان ذیصلاح یا سازندگان مسکن و ساختمان

مقدمه

با توجه به مباحث مطرح شده طی چند سال اخیر در رابطه با معرفی مجری واجد صلاحیت برای ساخت و سازهای بخش خصوصی که تاکنون مبانی حقوقی آن اعم از قانون، آیین نامه، دستورالعمل و مقررات ملی که سنگ زیربنای این امر مهم می باشد، توسط نهاد های ذیربط تنظیم و ابلاغ شده و به فراخور شرایط منطقه ای در نقاط مختلف کشور اقداماتی در جهت تحقق آن بعمل آمده است. از جمله مسایل مطروحه استقرار این امر مهم که از دغدغه های اصلی در بحث سازندگان مسکن و ساختمان (مجربان ذیصلاح) خواهد بود، می توان به موارد زیر اشاره نمود :

الف- تعیین تعرفه ریالی بر مبنای نوع خدماتی که مجربان می توانند به مالکین ارائه دهند .
ب- تعیین یک شکل سازمان یافته برای کنترل مضاعف بر نحوه عملکرد مجربان
ج- پیگیری و حل مشکل بیمه تأمین اجتماعی و تعیین کد کارگاهی برای مهندسین مجری
د- ساز و کار نحوه محاسبه ظرفیت و صلاحیت و چگونگی ارجاع کار به مجربان

ه- هماهنگی با سازمان دارایی در خصوص محاسبه مالیات بر درآمد بویژه مالیات بر ارزش افزوده مهندسین مجری می توان با نگاهی دقیقتر به نقش مجربان ذیصلاح ضمن تبیین جایگاه مجری و مالک، به وظایف و مسئولیت های هریک از آنان می پردازیم.

اهم وظایف و اختیارات مجری ذیصلاح :

مطابق مبحث دوم و دوازدهم مقررات ملی ساختمان و شرایط عمومی و خصوصی قراردادهای همسان این وظایف و اختیارات به چهار بخش : فنی ؛ اجرایی ؛ مالی و اداری تفکیک شده است.

اهم وظایف و اختیارات مجری ذیصلاح بعنوان مدیر و مسئول عملیات اجرایی و نماینده فنی مالک در اجرای ساختمان به اختصار عبارتست از :

بخش اول - فنی و اجرایی :

۱- مسئولیت صحت عملیات ساختمانی، و اصلاح نواقص احتمالی نقشه ها و مشخصات فنی، با رعایت مباحث مقررات ملی و شهرسازی و پروانه ساختمانی و نقشه های مصوب و در خواست انجام آزمایشات فنی مربوطه.

۲- اخذ تاییدیه ناظرین در هر مرحله از کار و تکمیل دفترچه اطلاعات فنی ملکی ساختمان.

۳- رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه و ساختمان های پیرامون.

۴- تنظیم و بروز آوری برنامه زمانبندی کلی و تفصیلی.

۵- تهیه نقشه های ازبیلت از کارهای اجرا شده و تحویل تمامی مدارک و مستندات فنی به صاحب کار پس از اتمام عملیات.

۶- دادن تضمین های لازم پس از اتمام کار و اخذ بیمه نامه کنترل کیفی کار به نفع کارفرما و یا تضمین کیفیت کار.

۷- جبران خسارات ناشی از عملکرد خویش و نهایتاً اخذ پایانکار ساختمانی و واگذاری ملک به مالک.

بخش دوم - مالی و اداری :

۸- تهیه برآورد اولیه از هزینه های اجرایی کار.

۹- تنظیم قراردادهای کارگری ، خرید مصالح، بکارگماردن مهندسین، پیمانکاران، معماران و استادکاران ماهر حسب مورد.

۱۰- ارائه لیست دستمزد به کارفرما، و در خصوص پیمانکاران بصورت درصد کار انجام شده.

۱۱- استفاده از مصالح مرغوب و استاندارد شده

۱۲- اقدام برای اخذ انشعابات آب، برق و گاز.

۱۳- اخذ بیمه نامه های مسئولیت و حوادث و ارائه بیمه ماهانه و عوارض و غیره.

۱۴- تدارک نگهبان و حراست از کارگاه.

۱۵- مجری ذیصلاح هر قسمت از کار را به پیمانکاران جزء یا اشخاص واگذار می نماید و در صورتیکه پیمانکار، کل کار را اجرا نماید، با داشتن پروانه اجرای ساختمان می تواند بعنوان مجری فعالیت نماید.

۱۶- مجری ذیصلاح بسته به نوعی خدماتی که به مالک ارائه می دهد و توافقات اولیه، حق الزحمه خود را به صورت درصدی از هزینه های اجرایی در هر مقطع از کار از مالک مطالبه می نماید که در هر حال این میزان نباید از مقادیر حداقلی پیش بینی شده در تعرفه دستمزد مجریان کمتر باشد.

۱۷- مجری نمی تواند مسئولیت های فنی و اجرایی کار را به شخص دیگری واگذار نماید ولی در واگذاری مدیریت مالی و اداری کار مالک و مجری مختار می باشند که در حال حاضر مدیریت مالی و اداری کار را کارفرما انجام می دهد و به تبع آن عملیات موضوع ردیفهای ۸ تا ۱۴ طبعاً از وظایف مجری حذف می گردد.

اهم وظایف و اختیارات مالک یا سازنده در فرایند ساخت و ساز :

مالک یا قائم مقام قانونی آن مطابق مباحث دوم و دوازدهم مقررات ملی ساختمان و قراردادهای همسان دارای وظایف و اختیاراتی به شرح زیر است :

- ۱- پرداخت کلیه هزینه های اجرای عملیات
- ۲- انعقاد قرارداد های کارگری جزء و بکارگیری آنان
- ۳- انتخاب مراکز خرید مصالح و تجهیزات
- ۴- اتخاذ تمهیدات مالی پروژه با هماهنگی مجری و در چارچوب برنامه زمانی کار
- ۵- انتخاب آزمایشگاه های کنترل کیفی کار
- ۶- همکاری با مجری در هر مرحله از کار برای اجرای برنامه زمانبندی
- ۷- همکاری با مجری در اتخاذ تدابیری برای اجرای موارد ایمنی و حفاظت کارگاه
- ۸- همکاری با مجری در رعایت مشخصات فنی و شهرسازی
- ۹- انتخاب شرکت بیمه گری برای پوشش بیمه ای مسئولیت مدنی و تضمین کیفی کار
- ۱۰- فسخ قرارداد با هریک از عوامل اجرایی جزء در صورت تحقق شرایط فسخ
- ۱۱- نظارت مضاعف بر عملکرد مجری و ناظر و لیست هزینه های کارگری و دستمزد
- مالک در صورت داشتن پروانه اجرا خود رأساً می تواند بعنوان مجری، پروژه را اجرا نماید .

نقش سازمان نظام مهندسی در فرایند ساخت و ساز :

نقش سازمان نظام مهندسی بعنوان مرجع تعیین صلاحیت و ظرفیت کاری مجریان به پنج دسته تقسیم می شوند :

- ۱- انتخاب و بکار گماردن مجری و سایر عوامل اجرایی با هماهنگی مالک
- ۲- نظارت بر عملکرد مجریان و در صورت بروز تخلف ارجاع امر به شورای انتظامی و سازمان مسکن و شهرسازی بعنوان مرجع صدور پروانه مجری، که این مهم بواسطه استفاده از یک مشاور و با بکارگیری نیروهای مجرب و با سلیقه و خوشنام محقق می گردد.
- ۳- حمایت از مجریان در جهت رفع دغدغه های شغلی با اتخاذ راهکارهایی در چارچوب اختیارات و مسئولیتهای قانونی خویش.
- ۴- دفاع از حقوق مجریان در مقابل مالکین بد حساب یا قانون گریز

بخصوص وقتی که تعهداتی به اشخاص یا پیمانکاران جزء در میان باشد.

۵- پوشش بیمه ای مجریان اعم از بیمه تامین اجتماعی و مسئولیت مهندسی در سازمان نظام مهندسی .

نقش شهرداری بعنوان متولی ساخت و ساز شهری :

شهرداری بعنوان مرجع صدور پروانه ساختمانی و مجری طرح تفصیلی شهر و ضوابط و مقررات شهرسازی، در صورت بروز تخلف ساختمانی از سوی مجری یا مالک تا رفع نقص از ادامه کار و یا صدور پایانکار ساختمانی ممانعت بعمل می آورد.

مجری ذیصلاح و مشکل تهیه نقشه های اجرایی :

مجریان را می توان از ابتدای تهیه نقشه های عقد قرارداد مالک با دفاتر طراحی دخالت داد و از همان ابتدا نقش سرپرست و بازوی راست مالک در امر تهیه نقشه ها طبق ضوابط شهرسازی و مقررات ملی ساختمان دانست و به عنوان هماهنگ کننده بین مالک، دفاتر طراحی، گروه کنترل سازمان نظام مهندسی و بالاخص شهرداری معرفی نمود. چرا که نقشه اجرایی که مورد درخواست برخی از کارفرمایان از دفاتر طراحی می باشد به معنی راه گریزی از ضوابط قانونی طرح های تایید شده از مجاری قانونی سازمان نظام مهندسی و شهرداری می باشد. در این گونه نقشه ها با منظور نمودن خواست مالک در کنار حداقل های ضوابط فنی و عدم رعایت محدودیت های طرح تفصیلی در خصوص تراکم های مجاز در پلان و ارتفاع و همچنین افزایش تعداد پارکینگ ها در آینده عملاً بعنوان مشکلی حاد در شهرسازی نمو پیدا می کند که رفع این معضل نیازمند عزم جدی تمامی متولیان ساخت و ساز اعم از مالکین و مهندسیین و سازمان های ذیربط می باشد .

در اینجا با مرور مسئولیت ها و اختیارات ذکر شده هریک از عوامل ساخت به نتایج زیر می توان دست یافت :

الف- مالک با واگذاری اختیارات قانونی خود به مجری ذیصلاح عملاً نمی تواند نقشی در اجرای ساخت و ساز داشته باشد و در هر حال مجری بعنوان نماینده قانونی مالک مسئول صحت عملیات اجرایی و رعایت ضوابط فنی و شهرسازی است . بنحوی که حتی در صورت وجود نقائصی در نقشه های مصوب ملزم به رفع نقص نقشه ها می باشد و باید پاسخگوی مراجع قانونی باشد .

ب- مالک و تبعاً دفاتر طراحی نمی توانند با اخذ یا بدون اخذ وجه از مالک خدمات طراحی نقشه های اجرایی مغایر با ضوابط قانونی را تهیه نمایند.

ج- شهرداری نیز حسب وظیفه قانونی و در صورت بروز مشکل باید از ادامه کار در هر مرحله تا رفع نقص و اجرای صحیح ضوابط جلوگیری نماید و سازمان نظام مهندسی نیز پرونده متخلفین را اعم از ناظر، طراح و مجری پروژه به شورای انتظامی و سازمان مسکن و شهرسازی ارجاع می نماید.

مالکین با ارجاع پرونده ساختمانی خویش به کمیسیون ماده صد توسط شهرداری و پرداخت جریمه تخلفات ساختمانی در خصوص عدم رعایت ضوابط طرح تفصیلی و مندرجات پروانه ساختمانی و نهایتاً پرداخت جریمه مصوب به هدف خویش نایل می آیند. حاصل این پروسه باطل نیز در عمل بی توجهی به حقوق شهروندان و دور زدن قانون و سوء استفاده از ابزار قانونی و عوامل دست اندرکار اجرا می باشد .

بدیهی است همان گونه که در تجربه های پیشین، نمودهای عینی آترا بویژه در اجرای شناژ ساختمانهای آجری و کلا رعایت ضوابط آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله مشاهده نموده ایم، شهرداری با هماهنگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و با حمایت از مجریان در یک بازه زمانی کوتاه مدت می تواند مانع از ساخت و ساز های غیرقانونی و

و مغایر با ضوابط شهری و بویژه مبحث چهارم الزامات عمومی ساختمانی و مزاد بر تراکم های پروانه ساختمانی گردد. بهترین راهکار برای آن در فضای کنونی که با توجه به اقدامات پیش گفته، ابزارهای لازم در جهت تقویت توان اجرایی مجریان ذیصلاح نیز موجود می باشد. ایجاد سدی در برابر درخواست های نابجای برخی از مالکین در همان ابتدای امر توسط دفاتر مهندسی و سپس اخذ تعهد کتبی از مالک در خصوص اجرای صحیح پروانه ساختمانی و همکاری با مجری ذیصلاح می باشد. نهایتاً برخورد قاطع شهرداری برای رفع تخلف در هر مرحله از کار و عدم صدور پایانکار ساختمانی تا رفع نقائص کاری مکمل این امر می باشد.

تدابیری جهت ارتقاء سطح کیفی ساخت و ساز :

با عنایت به ماده ۷ از فصل سوم مبحث دوم مقررات ملی مقرر داشته : تمامی عملیات ساختمانی باید منحصراً توسط دفاتر مهندسی اجرای ساختمان یا مجریان حقوقی یا انبوه ساز یا دارندگان صلاحیت طرح و ساخت بعنوان مجری انجام شود. همچنین در بند (۷-۱-۱۵) مبحث دوم مقررات ملی بیمه کردن کیفیت اجرای ساختمان توسط مجری و به نفع صاحب کار را اجباری نموده است.

تحقق این امر مستلزم اتخاذ تدابیری از سوی ارگانهای عمرانی مسئول و ذیربط است که زمینه را برای بهبود فضای کار مهیا می سازد. در این خصوص موارد زیر قطعاً تاثیرگذار هستند.

الف- مدیریت و کنترل موارد فنی ساختمان

ب- وجود مصالح با کیفیت استاندارد

ج- استفاده از کارگران ماهر و کارآموده

انواع روشهای اجرای پروژه های ساختمانی :

در این مبحث ابتدا لازم است به انواع روش های اجرای پروژه های ساختمانی اشاره نمود .

۱-روش امانی : کارفرما علاوه بر صلاحیت های لازم تجهیزات و امکانات لازم را جهت اجرای پروژه دارد و پروژه را شخصاً اجرا می نماید.

۲-روش دستمزدی : انعقاد قرارداد بر اساس متر مربع زیر بنا بصورت دستمزدی .

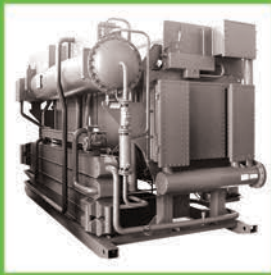
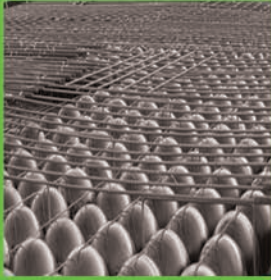
۳-روش با مصالح: اجرای کار بر اساس فهرست بهای پایه یا سایر قیمت های توافقی

۴-روش متر مربعی (با قیمت واحد) : در این روش با قیمت مقطوع متر مربع زیر بنا واگذار می گردد.

۵-روش پیمان مدیریت : انعقاد قرارداد بر اساس متر مربع زیر بنا بصورت دستمزدی .

۶-روش خرید و نصب : در این روش که برای کارخانجات بزرگ اجرایی می باشد حتی طراحی نیز علاوه بر تهیه و نصب به عهده یک شرکت مجری می باشد و دستمزد مجری در هر بخش جداگانه محاسبه می گردد (E.P.C)

۷-روش طرح و اجرا : در این روش طراح خود مسئولیت اجرای کار را نیز برعهده میگیرد و دستمزد مجری یا پیمانکار در هر بخش بصورت مجزا پرداخت می گردد (D.B)



بررسی رفتار سازه‌ای دال‌های مجوف بادکنکی



حامد اسداللهی
کارشناس ارشد مهندسی زلزله



رضا کامرانی راد
دانشجوی دکتری مهندسی سازه

مجوف قابلمه‌ای، دال مجوف دوپوش و دال مجوف بادکنکی برای این منظور ارائه شده است. سقف مجوف قابلمه‌ای یا مشبک عملکردی دو طرفه داشته و برای کاهش وزن مرده سقف در آن حفره‌هایی ایجاد شده ولی در اطراف ستون‌ها توپر اجرا می‌شوند. نیاز به ایجاد سقف کاذب و هزینه‌های بالای قالب‌بندی از نقاط ضعف این سیستم می‌باشد. دال مجوف دوپوش بتن مسلح، از دو لایه بتن مسلح تشکیل شده است که در بالا و پایین دال و به صورت گسترده قرار می‌گیرد و حد فاصل این دو لایه با نوعی بلوک توخالی ماندگار به نام U-BOOT که از جنس پلی اتیلن می‌باشد، پر شده است. این محصول همانند بلوک‌های سفالی یا پلی استایرن دارای هندسه‌ای مکعبی اما مجوف می‌باشد که با توجه به نیاز پروژه و محاسبات طراحی، ابعاد مختلفی دارند. دال مجوف بادکنکی مشابه دال مجوف دوپوش می‌باشد، با این تفاوت که در نواحی میانی دال به جای بلوک‌های توخالی از گوی‌های کروی شکل از جنس پلی اتیلن استفاده می‌شود. همچنین اندازه‌ی گوی‌های مورد استفاده در دال مجوف بادکنکی در قیاس با دال مجوف دوپوش هم ضخامت آن، کوچکتر است. بنابراین با توجه به شکل هندسی گوی‌های مورد استفاده و فاصله‌ی آن‌ها نسبت به هم، توزیع تنش‌ها در سقف مجوف بادکنکی نسبت به سقف مجوف دوپوش یکنواخت‌تر می‌باشد. با توجه به افزایش استفاده از دال‌های مجوف اعم از دوپوش یا بادکنکی در دو دهه اخیر، همچنین هندسه خاص دال مجوف بادکنکی مجوف، در این مقاله، عملکرد سازه‌ای این دال در مقابل بارهای برون صفحه و درون صفحه مورد ارزیابی قرار گیرد.



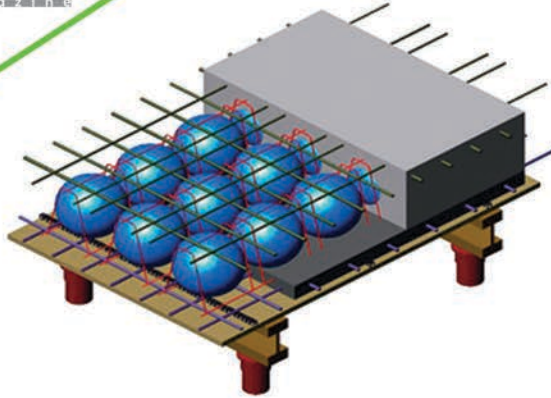
الف) دال مجوف قابلمه‌ای

چکیده

به طور کلی افزایش طول دهانه‌ها برای ایجاد فضاهای بزرگتر موجب افزایش وزن سازه و در نتیجه ابعاد اجزای باربر سازه‌ای و هزینه‌های اجرایی می‌گردد. همچنین با توجه به اینکه سقف‌ها بیشترین سهم را از وزن کلی سازه دارا می‌باشند، کاهش وزن سقف‌ها از اهمیت ویژه‌ای در سبک سازی سازه برخوردار است. در صد سال اخیر روش‌های متنوعی برای کاهش وزن سازه ارائه شده است، که می‌توان به سیستم پیش‌تنیدگی و یا استفاده از مصالح با وزن مخصوص پایین در مکان‌هایی که اهمیت سازه‌ای ندارند، اشاره نمود. استفاده از سقف‌های مجوف از روش‌های ارزان و موثر کاهش وزن سازه می‌باشد. در این مقاله ویژگی‌های سازه‌ای، سیستم دال مجوف بادکنکی مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرد. همچنین این دال از لحاظ اقتصادی با دال توپر مقایسه شده است. نتایج نشان می‌دهد که استفاده از دال مجوف بادکنکی تاثیر قابل ملاحظه‌ای در کاهش مصالح مصرفی به خصوص بتن دارد.

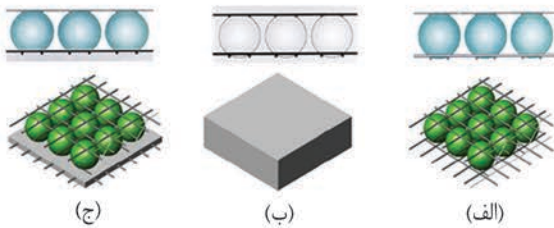
۱ - مقدمه

سقف‌های بتن مسلح به دلیل نیاز به کنترل تغییر شکل‌ها و ترک‌ها، بسیار مورد توجه و گاه محدود به دهانه‌های کوچک می‌شوند. حال اگر بتوان مقطع دال‌های بتن مسلح را به نحوی بهبود بخشید که علاوه بر تأمین ضوابط کنترلی، در دهانه‌های بزرگ نیز مجاز به استفاده بوده و همچنین در مقایسه با دال‌های مشابه از وزن کمتری برخوردار باشند، می‌توان به شیوه جدیدی در روش اجرای دال‌های بتن مسلح دست یافت. در چند سال اخیر سیستم‌هایی نظیر دال

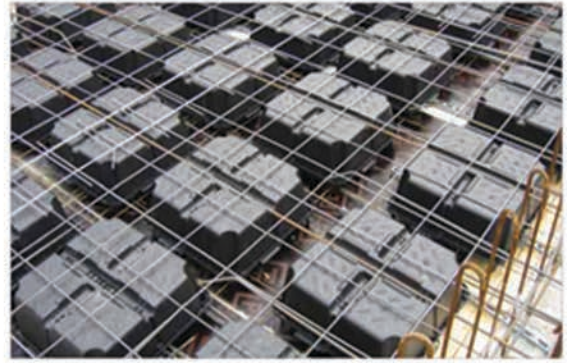


اجزای تشکیل دهنده دال مجوف بادکنکی

دال‌های مجوف بادکنکی بسته به نوع ساخت به سه دسته‌ی درجا ریز، پیش‌ساخته و نیمه پیش‌ساخته تقسیم می‌شوند.



انواع دال‌های مجوف بادکنکی (الف) درجا، (ب) پیش‌ساخته، (ج) نیمه پیش‌ساخته



(ب) دال مجوف دپوش

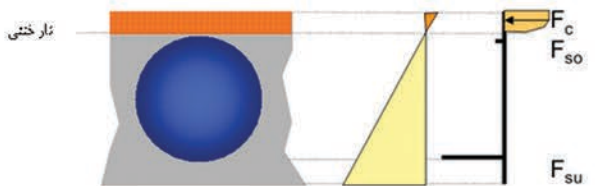


(ج) دال مجوف بادکنکی

۳- مشخصات سازه‌های دال مجوف بادکنکی

۳-۱- مقاومت خمشی

سقف مجوف بادکنکی با حذف حجمی از بتن دال که تأثیری در ظرفیت خمشی دال ندارد، حاصل می‌شود. در دال‌ها معمولاً ضخامت ناحیه‌ی فشاری، کم است در نتیجه، در دال‌هایی که تحت بارگذاری متداول آیین‌نامه قرار می‌گیرند گوی‌ها در بلوک فشاری قرار نگرفته و مقاومت خمشی آن مشابه دال توپر می‌باشد. در این حالت تنها پوسته‌ی فشاری بتن و میلگردهای کششی رفتار خمشی دارند.



قراگیری موقعیت تار خنثی در بالای گوی‌های پلاستیکی (حالت معمول)

بنابراین، مقاومت نهایی خمشی مقطع دال مجوف بادکنکی از روش‌های مرسوم شرح داده شده در آیین‌نامه‌های بتنی، قابل محاسبه است. در مواردی که بزرگای نیروهای اعمالی بر دال غیر معمول باشد، لازم است تا موقعیت صحیح تار خنثی محاسبه گردد. اما در عمل، محدودیت خیز و مقدار آرما تور موقعیت تار خنثی را در قسمت فوقانی دال حفظ می‌کند. به عنوان مثال برای دالی به ضخامت ۳۰ سانتی متر و گوی‌هایی به قطر ۱۸ سانتی‌متر با مش آرما تور ۱۶ میلگرد ۱۶ به فاصله‌ی ۱۰ سانتی‌متر (که آرما تورگذاری متراکمی می‌باشد)، اگر مقاومت فشاری بتن و فولاد به ترتیب ۲۵ و ۴۰۰ مگاپاسکال باشد، عمق بلوک فشار برابر ۴/۴ سانتی‌متر محاسبه می‌شود، که از ۶ سانتی‌متر پوشش بتن روی گوی‌ها کمتر است.

۳-۲- سختی

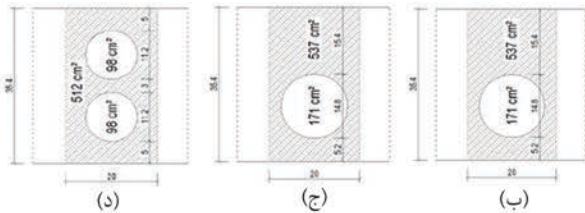
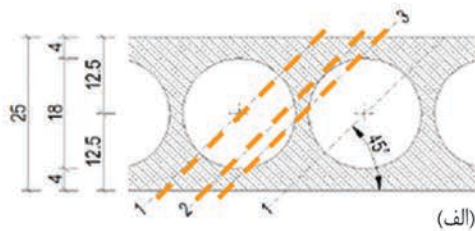
برخلاف سقف‌های توخالی یک‌طرفه، گوی‌های سقف مجوف بادکنکی به صورت گسسته می‌باشند. بنابراین وجود گوی‌ها، تأثیر کمی بر کاهش سختی دال می‌گذارد. نتایج آزمایشگاهی که در دانمارک، آلمان و هلند انجام شده است، نشان می‌دهد که وجود گوی‌ها سختی خمشی دال را به میزان ۸۷ تا ۹۳ درصد دال توپر هم ضخامت با آن کاهش می‌دهد. در تحلیل سازه این کاهش سختی به صورت ضریب

۲- دال مجوف بادکنکی

دال مجوف بادکنکی، یک نوع دال توخالی با رفتار دو طرفه می‌باشد که اولین بار توسط آقای برونینگ، یکی از مهندسان عمران دانمارکی معرفی شده است. ابتدا گوی‌ها به صورت منفرد در دال بتنی قرار می‌گرفتند. این شکل اجرا معایبی از جمله کندی و سختی در اجرای این گونه دال‌ها را به همراه داشت. بعدها شکل اصلاح شده‌ای از این سقف توسط محققین آلمانی ارائه شد، که مشکلات مذکور را برطرف می‌نماید (تکنولوژی کوبیاکس). در این حالت مجموعه‌ای از گوی‌ها در یک قفسه قرار می‌گیرد. وجود این قفسه ضمن تسهیل در روند اجرایی پروژه موجب بهبود مشخصات مکانیکی سقف می‌شود. دال مجوف بادکنکی سیستمی است که در واقع چند ماده مختلف اعم از بتن، فولاد، توپ پلاستیکی ساخته شده از پلی اتیلن یا پلی پروپیلن پرتراکم و هوا را در یک مجموعه تحت عنوان دال مجوف بادکنکی به هم مرتبط می‌سازد. در این سیستم، توپ‌های پلاستیکی به منظور حذف بتن غیر باربر و کششی مورد استفاده قرار می‌گیرد. وجود حفرات بادکنکی در نواحی میانی دال که به وسیله‌ی گوی‌های کروی به وجود می‌آیند، موجب کاهش ۳۵ درصدی وزن دال می‌شود. این کاهش وزن موجب افزایش طول دهانه‌ی دال مجوف بادکنکی در قیاس با دال توپر هم ضخامت آن می‌گردد. این نوع دال علاوه بر مطابقت با پلان‌های معماری گوناگون، به دلیل سبک بودن و کاهش هزینه‌های ساخت و ساز امروزه مورد توجه بسیاری از مهندسين قرار گرفت.



اجرای دال مجوف بادکنکی به طول ۱۶ متر، فریستادت، آلمان.



ظرفیت برشی دال مجوف بادکنکی، الف) مقطع دال، ب) برش ۱، $\alpha=0.55$ ، ب) برش ۲، $\alpha=0.7$ ، ج) برش ۳، $\alpha=0.65$

صحت ضرایب فوق توسط مطالعات آزمایشگاهی تایید شده است. لازم به ذکر است، نتایج تحلیلی نشان می‌دهد که آرمان‌های قائم قفسه‌های دال مجوف بادکنکی، ظرفیت برشی دال را تا ۱۰۰ درصد برای گوی‌های لپیده و ۶۶ درصد برای گوی‌های کروی افزایش می‌دهد. اما در جهت اطمینان از این ظرفیت صرف‌نظر می‌گردد.

۳-۴ مقاومت در مقابل آتش

آزمایش‌های مقاومت در مقابل آتش برای دال مجوف بادکنکی، نشان می‌دهند که دال مجوف بادکنکی مشابه دال توپر رفتار می‌کند و نیاز به اعمال محدودیت بیشتری نمی‌باشد. همچنین مشاهده می‌شود که وجود حفرات در دال موجب تأخیر در انتقال حرارت می‌گردد. در صورتی که جنس گوی‌ها از مصالح استاندارد باشد، در مقابل آتش به CO_2 و H_2O تجزیه می‌شوند، که اثرات خطرناکی برای سازه ایجاد نمی‌نماید.

۳-۵ عایق صوتی

جرم میانگین دال مجوف بادکنکی کمتر از دال توپر می‌باشد. بنابراین عایق صوتی دال مجوف بادکنکی مقدار کمی با دال توپر هم ضخامت خود، متفاوت است. ارزیابی صوتی دال مجوف بادکنکی مشابه روش مورد استفاده برای دال توپر صورت می‌گیرد. با این تفاوت که محاسبات باید برای ضخامتی از دال توپر که جرمی معادل دال مجوف بادکنکی دارد انجام شود.

۴-مقایسه‌ی رفتار دال مجوف بادکنکی با دال توپر

همان‌طور که در بخش قبل توضیح داده شده، استفاده از سقف مجوف بادکنکی، در مقاومت خمشی دال تأثیری ندارد اما باعث کاهش سختی و مقاومت برشی آن می‌گردد. در جدول ۱ نتایج آزمایش‌های انجام شده در مقاومت و سختی خمشی دال مجوف بادکنکی در قیاس با دال توپر ارائه شده است.

جدول ۱- مقایسه‌ی سختی خمشی در دال مجوف بادکنکی و دال توپر

درصد اختلاف در قیاس با دال توپر			مقاومت خمشی
حجم بتن یکسان	سختی خمشی یکسان	مقاومت خمشی یکسان	
۱۵۰	۱۰۵	۱۰۰	مقاومت خمشی
۳۰۰	۱۰۰	۸۷	سختی خمشی
۱۰۰	۶۹	۶۶	حجم بتن

همچنین فتحی و همکاران (۱۳۹۰) خیز ناشی از بار مرده را برای سه نمونه دال با طول یکسان و شرایط بارگذاری و تکیه‌گاهی مشابه با استفاده از تحلیل غیر خطی بررسی نمودند (جدول ۲). نتایج نشان می‌دهد که استفاده از دال مجوف بادکنکی به دلیل کاهش وزن مرده سقف، موجب کاهش خیز دال می‌گردد.

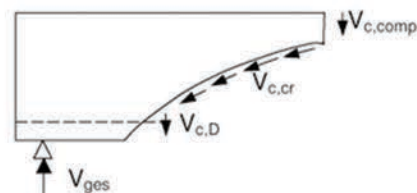
کاهش سختی بیان می‌گردد. از لحاظ تئوری، این ضریب نسبت ممان سطح دوم سه بعدی دال مجوف بادکنکی به دال توپر است که محاسبه‌ی آن براساس مقطع ترک نخورده انجام می‌شود. لازم به ذکر است که علیرغم کاهش سختی دال مجوف بادکنکی در قیاس با دال توپر هم ضخامت با آن، با توجه به کاهش ۳۵ درصدی وزن دال منجر به کاهش خیز سقف می‌گردد.

مقاومت برشی

با توجه به استانداردهای موجود، محاسبه‌ی مقاومت برشی برای سقف‌های توخالی یک طرفه براساس حداقل ضخامت جان مقطع سقف صورت می‌گیرد. با در نظر گیری این تئوری برای دال‌های دوطرفه مجوف بادکنکی، مقاومت برشی این دال حدود ۱۰ درصد مقاومت برشی دال توپر هم‌ضخامت خود به دست می‌آید. برای سقف مجوف بادکنکی حداقل عرض مقطع در یک موقعیت حدی اتفاق می‌افتد و در نقاط مجاور آن، مقطع برشی افزایش می‌یابد. نتایج آزمایشگاهی نشان می‌دهد که مقاومت برشی دال مجوف بادکنکی به مراتب بیشتر از مقدار محاسبه شده براساس دیدگاه تئوری مورد اشاره می‌باشد. براساس نتایج این مطالعات، دیدگاه زیر برای محاسبه‌ی مقاومت برشی دال مجوف بادکنکی استفاده می‌گردد.

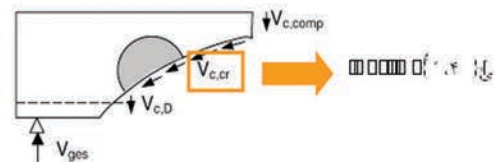
به صورت کلی مقاومت برشی المان‌های بتنی توپر بدون آرمان‌تور برشی از سه سازوکار زیر تشکیل می‌شود.

- مقاومت برشی مقطع ترک نخورده ناحیه‌ی بلوک فشاری، $(V_{C,Comp})$
- مقاومت برشی ناشی از اثر قفل و بست دانه‌ها در طول ترک، $(V_{C,Cr})$
- مقاومت برشی ناشی از آرمان‌تورهای کششی، $(V_{C,D})$



ساز و کار باربری برشی در دال توپر

در مورد سقف مجوف بادکنکی، ظرفیت برشی ناشی از قفل و بست دانه‌ها به دلیل وجود گوی‌های توخالی کاهش می‌یابد. بنابراین کاهش مقاومت برشی در این دال‌ها باید در نظر گرفته شود. در این حالت مقاومت برشی ناحیه‌ی بلوک فشاری و آرمان‌تورهای کششی ثابت می‌ماند. سهم منطقی هر یک از ساز و کارهای مورد اشاره در تعیین ظرفیت برشی مشخص نیست و در مطالعات پژوهشی، نسبت‌های مختلفی ارائه شده است. در یک فرض محافظه‌کارانه برای محاسبه‌ی نسبت ظرفیت برشی دال مجوف بادکنکی به دال توپر، تمامی ظرفیت برشی به اثر قفل و بست دانه‌ها اختصاص داده می‌شود.



ساز و کار باربری برشی در دال مجوف بادکنکی

با توجه به فرض فوق سطح مقطع موثر به جای کمترین عرض موثر مقطع در نظر گرفته می‌شود. این سطح مقطع قائم نیست بلکه دارای زاویه‌ی بین ۳۰ تا ۴۵ درجه می‌باشد (زاویه‌ی معمول ترک‌های برشی). بنابراین با توجه به هندسه‌ی دال مجوف بادکنکی و فرض زاویه‌ی صفحه‌ی ترک ۳۰ تا ۴۵ درجه، در بدترین حالت، ظرفیت برشی دال مجوف بادکنکی برای گوی‌های لپیده ۵/۰ و برای گوی‌های کروی شکل ۵۵/۰ مقاومت برشی دال توپر هم‌ضخامت و با بتن و آرمان‌تور طولی یکسان محاسبه می‌شود.

۱- فناوری‌های نوین ساختمانی، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، ویرایش پنجم، اسفند ۸۸.

2-Albrecht, C., Albert, A., Pfeffer, K. and Schnell, J. "Design and construction of two-way spanning reinforced concrete slabs with flattened rotationally symmetrical void formers." *Beton- und Stahlbetonbau*, (2012): 590-600

۳- علی خیرالدین، ماهان قاسمی نقیب دهی، مرتضی دهقان "مقایسه و بررسی خصوصیات دال‌های مجوف بادکنکی نسبت به دال توپر و چگونگی طراحی آن" پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران، دانشگاه فروسى مشهد، اردیبهشت ۱۳۸۹.

4-Lai, T. Structural behavior of BubbleDeck® slabs and their application to lightweight bridge decks. Diss. Massachusetts Institute of Technology, 2010

5-Engineering manual issue 2010, Cobiax Technologies AG, 2010

6-Bubble Deck Voided Flat Slab Solutions Technical Manual & Documents, June 2008

7-Prabhu Teja, P., et al. "Structural behavior of bubble deck slab." *Advances in Engineering, Science and Management (ICAESM)*, 2012 International Conference on. IEEE, 2012

۸- مجتبی فتحی، داریوش اسدی زاد "مطالعه و بررسی رفتار خمشی و برش پانچینگ دال‌های دوطرفه توخالی و مقایسه با دال توپر" ششمین کنگره ملی مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، اردیبهشت ۱۳۹۰.

9-www.perthprecast.com.au

جدول ۲- مقایسه نسبی خیز وسط دهانه سه نمونه مورد مطالعه [۳].

مقایسه نسبی	نمونه مورد مطالعه
۱/۰۰	دال مجوف بادکنکی
۱/۳۶	دال توپر هم ضخامت با دال مجوف بادکنکی
۳/۶۱	دال توپر با حجم بتن هم اندازه با دال مجوف بادکنکی

همچنین فتحی و همکاران (۱۳۹۰) خیز ناشی از بار مرده را برای سه نمونه دال با طول یکسان و شرایط بارگذاری و تکیه‌گاهی مشابه با استفاده از تحلیل غیر خطی بررسی نمودند (جدول ۲). نتایج نشان می‌دهد که استفاده از دال مجوف بادکنکی به دلیل کاهش وزن مرده سقف، موجب کاهش خیز دال می‌گردد.

جدول ۳- مقایسه سیستم دال مجوف بادکنکی و دال توپر.

ضخامت دال (cm)	حجم بتن مصرفی در واحد سطح (m ³ /m ²)	حجم بتن مصرفی (m ³)	وزن مرده کل (Tonnes)	تولید گاز CO ₂ (Tonnes)
۳۱	۰/۳۱	۱۳۹۵	۳۳۷۶	۵۲۲
۲۳	۰/۱۱	۲۹۵	۱۷۵۸	۲۷۲
۸	۰/۲	۹۰۰	۱۶۱۸	۲۵۰

در این مقاله به منظور مقایسه سیستم دال توپر و دال مجوف بادکنکی، یک ساختمان با پانل‌های مربعی به طول ۸ متر و کاربری مسکونی توسط هر یک از این دو سیستم مدل‌سازی، تحلیل و به صورت بهینه طراحی شده است. نتایج این مقایسه در جدول ۴ نشان داده شده است. لازم به ذکر است مقادیر ارائه شده در جدول ۴ مربوط به تحلیل و طراحی دال می‌باشد و اثر تغییر ابعاد دال بر المان‌های سازه‌ای دیگر مانند ستون‌ها و فنداسیون در نظر گرفته نشده است. همچنین نتایج تحلیل نشان داد که تغییر مکان و خیز دو سیستم مورد مقایسه مشابه می‌باشد. همان‌طور که در جدول ۴ قابل مشاهده است، استفاده از دال مجوف بادکنکی در قیاس با دال توپر، موجب کاهش مصرف فولاد و به خصوص بتن می‌گردد. کاهش ۳۸ درصدی حجم بتن مصرفی موجب کاهش تولید گاز CO₂ می‌شود.

جدول ۴- مقایسه سیستم دال مجوف بادکنکی و دال توپر

ضخامت دال (cm)	وزن مرده کل در واحد سطح (Kg/m ²)	حجم بتن مصرفی در واحد سطح (m ³ /m ²)	میلگرد مصرفی در واحد سطح (Kg/m ²)
۳۰	۹۵۴	۰/۳۰۰	۲۱۰/۲
۲۵	۶۶۷	۰/۱۸۵	۱۷۹/۵
۱۷	۳۰	۳۸	۱۵

۵- نتیجه‌گیری

دال مجوف بادکنکی با هدف بهینه شدن مصرف بتن و کاهش وزن مرده دال تخت ارائه شده است. به عبارت دیگر دال مجوف بادکنکی، دال توپر اصلاح شده ای می‌باشد که با توجه به هندسه‌ی خاص خود، ضمن حفظ مشخصه‌های اصلی دال توپر هم ضخامت با خود نظیر مقاومت خمشی، مقاومت در برابر آتش سوزی و عایق صوتی، موجب کاهش مصرف بتن و فولاد می‌گردد. لازم به ذکر است وجود گوی‌های پلاستیکی در این سقف موجب کاهش ناچیز سختی خمشی دال می‌گردد. اما با توجه به کاهش قابل ملاحظه‌ی وزن سقف، خیز این دال نسبت به دال توپر هم ضخامت خود کمتر می‌باشد. مهم‌ترین تفاوت دال مجوف بادکنکی نسبت به دال توپر، مقاومت برشی کم آن می‌باشد، که باید در نواحی بحرانی مانند اطراف ستون‌ها تمهیدات خاصی (مانند توپر اجرا نمودن دال) به کار برد. از مطالعه‌ای که در این مقاله انجام شد، می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از دال مجوف بادکنکی در قیاس با دال توپر موجب کاهش قابل توجه بتن مصرفی و وزن مرده سقف می‌گردد. این امر باعث می‌شود، طرح به مراتب اقتصادی‌تر گردد.

بررسی فنی سیستم های چیلر جذبی خورشیدی در ایران



مهسا عربی
کارشناس ارشد مهندسی شیمی



چکیده

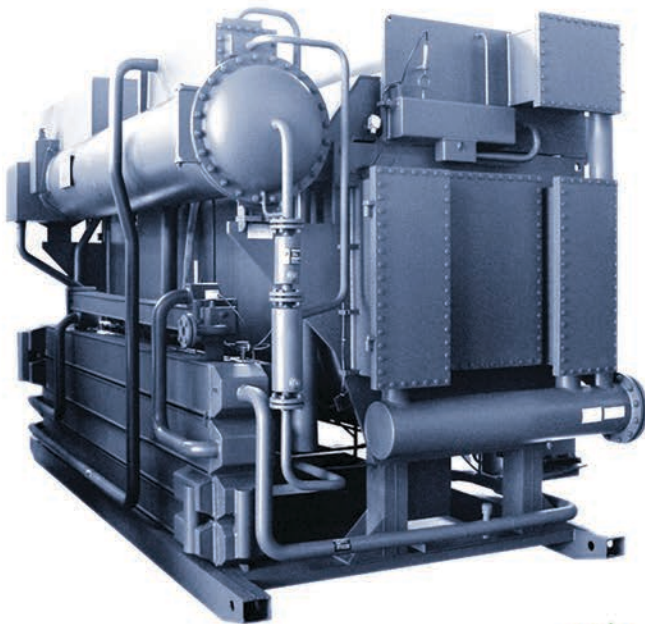
با توجه به بحران انرژی در سال های اخیر به ویژه در فصل تابستان و محدود بودن منابع سوختی و نیز آلاینده گی آنها، انرژی خورشیدی یکی از منابعی است که امروزه بسیار مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به انرژی دریافتی قابل ملاحظه ی زمین از خورشید می توانیم با بهره گیری مناسب از این انرژی در سیستم های تبرید، بار سرمایشی مورد نیاز خانه ها را در تابستان و همچنین بار گرمایشی مورد نیاز در زمستان را تامین کنیم. در این مقاله عملکرد چیلرهای جذبی خورشیدی در مقایسه با چیلرهای تراکمی مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: چیلر جذبی، انرژی خورشیدی، سیکل تبرید، سرمایه

مقدمه

طبق آمارهای به ثبت رسیده طی ۳۰ سال گذشته نیاز انرژی جهان به مقدار قابل ملاحظه ای افزایش یافته است. در سال ۱۹۶۰ مصرف انرژی جهان معادل $3/3 \text{ Gtoe}$ بوده است. در سال ۱۹۹۰ این رقم به $8/8 \text{ Gtoe}$ بالغ گردید، که دارای رشد متوسط سالانه $3/3\%$ درصد می باشد و در مجموع 166 Gtoe/Year درصد افزایش نشان می دهد و در حال حاضر انرژی جهان 10 Gtoe/Year بوده و پیش بینی می شود این رقم در سال های ۲۰۱۰ و ۲۰۲۰ به ۱۲ و 14 Gtoe/Year افزایش یابد.

بازطرفیت معادل ۵۰۰۰ تن نیز تولید کنند. مشکلات عمده ای که این سیستم های خورشیدی دارا هستند عبارتند از: هزینه ی اولیه ی بالا، بهره گیری از انرژی خورشیدی فقط برای یک مدت کوتاه در طول روز و کارایی نسبتا پایین. البته با پیشرفت های جدید در زمینه های سردسازی و بهره گیری از انرژی خورشیدی، ضریب عملکرد ۱ و حتی بیشتر هم قابل دسترسی است. واحدهای تجاری امروزه به ضریب عملکردی تا حدود ۳۵/۱ برای دستگاه های دومرحله ای با جریان موازی، دست یافته اند (شرکت Ebara ژاپن). هزینه ی نصب چیلرهای خورشیدی از چیلرهای تراکمی خیلی بیشتر است ولی این امر با توجه به هزینه ی عملیاتی کمتر چیلرهای خورشیدی یعنی مصرف برق کمتر، تا حدودی جبران می شود. کالکتورهای خورشیدی بخش اصلی هزینه ی ساخت این چیلرها را به خود اختصاص می دهند، ولی با توجه به رشد تکنولوژی و تولید در مقیاس بالا این هزینه ها نیز کاهش خواهد یافت. از طرف دیگر، چیلرهای جذبی برخلاف چیلرهای تراکمی از هیچ گونه ماده CFC یا HCFC که موجب تخریب لایه ی ازن می شوند، استفاده نمی کنند. لذا برای محیط زیست خطری ایجاد نمی نمایند. این موارد باعث می شوند که باور کنیم چیلرهای خورشیدی به زودی قابل رقابت با چیلرهای تراکمی موجود خواهند شد.



مراجع:

- ۱- گزارش عملکرد سازمان انرژی های نو ایران (سانا) در سال ۸۵
- ۲- صمیمی جلال، گزارش میزان تابش خورشید در شهرهای مختلف ایران، سازمان انرژی های نو ایران (سانا)
- ۳- آمار و اطلاعات ایستگاه های سینوپتیک ایران، سازمان هواشناسی کشور
- 4- Z.F. Li K. Sumathy. Experimental studies on a solar-powered air conditioning system with partitioned hot water storage tank. Solar energy 2001:71:285-279
- 5- Jeffrey M. Gordon, Kim Choon NG .High efficiency solar cooling, solar Energy 199:68:23-31
- 6- M. Balghuti , M. H. Chanbani ,A Guizani .Feasibility of solar absorption air conditioning in Tunisia. Building and environment 2007:43:1459-1470

همچنین در ۱۰۰ سال اخیر، افزایش مصرف سوخت های فسیلی منجر به بالاتر رفتن غلظت اتمسفری دی اکسید کربن تا ۳۰٪ شده است تا آنجا که ۴۲٪ از انرژی مورد نیاز، از سوخت های فسیلی (نفت و گاز و ...) تامین می شود و پیش بینی شده است تا سال ۲۰۱۰ میلادی، آسیا به بزرگترین مصرف کننده انرژی در دنیا تبدیل خواهد شد. این ارقام نشان می دهند که میزان مصرف انرژی جهان در قرن حاضر بالا می باشد و بالطبع این سوال مهم مطرح است که آیا که منابع انرژی فسیلی در قرن های آینده، جوابگوی نیاز انرژی جهان برای بقا، تکامل و توسعه خواهند بود یا خیر؟

این عوامل (بحران انرژی و پایان پذیری منابع فسیلی به همراه آلودگی ناشی از استفاده ی نادرست از این منابع) از جمله عوامل محرک بشر به منظور دستیابی بر سرچشمه های انرژی فناپذیری چون خورشید، باد و ... می باشد که در عرض دهه گذشته اهمیت بیشتری یافته است.

در کشور ما نیز ۴۰٪ سوخت مصرفی به بخش ساختمان اختصاص داده شده که در کنار هزینه های بالای آن برای مصرف کننده، با خطر رو به اتمام بودن منابع و آلودگی محیط زیست همراه است که این مهم استفاده از سرچشمه های تجدیدپذیر انرژی را واجب می گرداند. از آنجا که استفاده از این انرژی های تجدیدپذیر منجر به تولید مقادیر بسیار ناچیزی و در برخی موارد عدم تولید گازهای گلخانه ای می گردند. لذا یکی از سوخت هایی که به زودی در دنیا رتبه اول مصرف را به خود اختصاص می دهد، انرژی خورشیدی می باشد.

با توجه به این که بخش بالایی از انرژی الکتریکی مصرفی در فصل تابستان به سرمایه های مسکونی و اداری اختصاص داشته و این مسئله منجر به بحران انرژی گردیده است. لذا چیلرهای خورشیدی می توانند به جایگزین مناسبی برای کولرهای آبی و گازی که مصرف برق بالایی دارند، تبدیل شوند. به طور کلی می توان چیلرها را به دو دسته چیلرهای تراکمی و چیلرهای جذبی تقسیم کرد. چیلرهای تراکمی از انرژی های الکتریکی و چیلرهای جذبی از انرژی حرارتی به عنوان منبع اصلی برای ایجاد سرمایه های استفاده می کنند. سیکل تبرید جذبی اساس کار چیلرهای خورشیدی می باشد. در این سیکل گرمای مورد نیاز ژنراتور از انرژی خورشیدی تامین می شود. از زمان ابداع این سیکل، چیلرهای جذبی گوناگونی ساخته شده است. در چیلرهای جذبی اولیه از آمونیاک به عنوان ماده جاذب استفاده میشد که به علت سمی و خورنده بودن در سال های بعد لیتیم بروماید به عنوان جایگزینی برای آن مطرح شد ولی مشکل عمده ی لیتیم بروماید، کریستالیزاسیون آن است که در اثر غلظت خیلی زیاد یا افت دمای شدیدی محلول ممکن است پیش می آید. همچنین مبرد سیستم های لیتیم برومایدی آب است که پایین تر از صفر درجه سانتیگراد منجمد شده و مسیر جریان را مسدود می کند. لذا این سیستم ها نمی توانند دماهای خیلی پایین ایجاد کنند و از این نظر محدودیت دارند. امروزه سیستم های با جاذب جامد مانند سیلیکاژل نیز مورد مطالعه قرار گرفته و در حال پیشرفت اند. همانطور که اشاره شد در چیلرهای جذبی برای به حرکت درآوردن سیال عامل از انرژی حرارتی استفاده می شود. این انرژی حرارتی می تواند توسط بخار آب، آب داغ ناشی از احتراق مستقیم سوخت و یا انرژی خورشیدی تامین گردد.

فناوری تبرید جذبی روشی عالی برای تهیه مطبوع مرکزی در تاسیساتی است ظرفیت دیگ اضافی داشته و می تواند بخار یا آب داغ مورد نیاز برای راه اندازی چیلر را تامین نمایند. چیلرهای جذبی قادر به تولید ۲ تا ۱۲۰۰ تن برودتی هستند. البته قابل ذکر است که برخی از تولیدکنندگان ژاپنی موفق شده اند چیلرهای جذبی

تأملی بر نقش نشانه های شهری نمونه موردی برج کاشانه شهر بسطام

منیره اکبریان

دانشجوی کارشناسی ارشد معماری

حامد بهزادی پور

پژوهشگر و دکترای شهرسازی

محبوبه بوجار

دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد معماری

چکیده:

در عصر حاضر نشانه هایی از شهر مورد توجه است که با طرح های بدیع و مدرن، رنگ های گرم و تند و نور پردازی های شبانه، جذابیت خود را حفظ کرده و خودنمایی میکند، بی توجه به این که این نشانه شهری طراحی شده چه تاثیری در ذهن مخاطب شهری و شهروند ساکن شهر خواهد گذاشت با اینکه در گذشته نشانه های شهری دیگری وجود داشته است. با این وجود نشانه های شهری از دیرباز تا کنون مقوله بسیار مهمی در خوانایی شهرها و یکی از عوامل زیبا شناسی نیز محسوب می شود علائم علاوه بر خوانایی و زیبایی باعث جذب بیشتر شهروندان به فضاهای شهری فراموش شده و استفاده ای متفاوت از آنها می شود. در این راستا روش تحقیق استفاده شده توصیفی - تحلیلی و جهت گرد آوری اطلاعات از منابع کتابخانه ای و مطالعات میدانی بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از این پژوهش که باهدف بررسی نقش نشانه ها، تغییر نگرش و باز زنده سازی آثار تاریخی و رسیدن به اصل هویت بخشی نماد و نشانه های شهری انجام گردید. نشانگر این امر است که باوجود اینکه نشانه های شهری می توانند مدرن یا سنتی باشند اما نشانه های سنتی در بافت تاریخی به دلیل داشتن جنبه های بعضا نمادین و ملی نیاز به اهمیت و توجه بیشتر دارند. در نمونه موردی بررسی شده نیز شاخص گردید با توجه به پتانسیل های موجود در بافت تاریخی شهر بسطام با گذشت زمان برج کاشانه هنوز به عنوان یک نماد تاریخی شهری پویا و خوانا ارتباط خود را با محیط پیرامون برقرار می کند.

مقدمه

انسان همواره از دو چیز نمی تواند غافل باشد: فضا و فرهنگ. فضا به عنوان عاملی که هر لحظه از زندگی و حرکت او را در بر می گیرد و فرهنگ به عنوان عنصری که تمام حرکات و رفتار های آدمی بر

مبنای آن است. بنابراین شکی نیست که میان معماری و انسان شناسی رابطه ای عمیق و نزدیک وجود دارد. معماری که فرهنگ در آن شکل می گیرد و فرهنگی که معماری را بنا می کند و برعکس. می توان نوعی خاص از سازمان یافتگی و انطباق زندگی اجتماعی و فضا تلقی نمود که در آن نوع تقسیم فضا، فرهنگ و روابط انسانی و چگونگی اثرگذاری آنها بر یکدیگر، از جمله مشخصه های مهم و اصلی شهر محسوب می شوند. پس از انقلاب صنعتی روز به روز شهرها وسعت بیشتری یافتند. بزرگ شدن شهر امروز در آن و همچنین شکل دادن به یک تصویر ذهنی از شهر را با مشکل مواجه ساخته است. نداشتن تصویر ذهنی از شهر و ناتوانی در جهت یابی ذهنی، موجب ایجاد حس ترس و ناامنی در افراد میشود، نشانه ها در شهر میتوانند به شهروندان در این تصویر ذهنی یاری رسانند. نهضت ها و گرایشهای مختلفی در ارتباط با نماد گرایی در اواخر قرن ۱۹ شکل گرفت که میزان اهمیت نماد را بازگو می کردند. نشانه شناسی و توجه به نشانه ها در سطح شهر و بناها در اواخر قرن بیستم پایه گذاری شد.

۱-۱ مفهوم نشانه

در دانش نشانه ها هر علامت از دو جنبه بررسی می شود که دارای دو بعد است. بعد ظاهری نشانه گویای مشخصات ظاهری آن است مثل فرم اندازه و رنگ، و بعد معنایی نشانه گویای مفهوم و محتوای آن میباشد. به عبارت دیگر، انسان در میان تمامی موجودات به گونه ایست که به شدت میل به معناسازی دارد و معنا از طریق تولید و تفسیر (نشانه ها) به وجود می آورد. نشانه های معمول معنی دار نیستند و فقط به شکل کلمات، تصاویر اصوات، بوها، طعم ها، حرکات و اشیاء ظاهر میشوند. اما این موارد تنها زمانی به نشانه تبدیل میشوند که معنایی به آنها منصوب شود.

- برجستگی: برجستگی میتواند هنگامی رخ دهد که ساختمان معینی را بتوان از مکانهای مختلفی مشاهده کرد، و با استقرار آن در محل نقاط چند مسیر، در کانون توجه قرار گیرد. البته لاینچ ویژگی های دیگری را نیز همچون فاصله و قابلیت روئیت آنها از نقاط مختلف، در میزان نشانه شدن نشانه های شهری موثر می داند. به عنوان نمونه، نشانه هایی که در فواصل دور قرار گرفته اند برای جهت یابی های کلی در شهر و یا به عنوان نمادی که جهتی را مشخص می کند مورد استفاده قرار می گیرند

۱-۲- نقش نشانه ها

هیچ چیزی نشانه نیست مگر این که به عنوان ارجاع دهنده، یا اشاره گر به چیزی غیر از خودش تلقی شود، در این صورت میتواند نشانه باشد. درک نشانه ها به طور کامل نا خودآگاه از طریق ارتباط دادن آنها با نظام های آشنایی از هنجارها و قرارداد های اجتماعی تحقق میابد. این استفاده معنادار از نشانه هاست که در کانون اهمیت نشانه شناسی قرار دارد در تعریف دیگر مارتین و همکارانش نشانه شهری را به عنوان عنصر و یا گروهی از عناصر یکسان تعریف میکنند که میتواند از زمینه بصری با جزییات تکراری، جدا و متمایز باشد

۲-۱- نقش نشانه ها

نشانه ها نقاط عطف در شهر هستند و عوامل تشخیص قسمتهای مختلف در شهر که ناظر به درون آنها راهی پیدا نمی کند. مهمترین خصوصیت آن بی نظیر بودن، منحصر به فرد بودن، فرمی واضح و روشن داشتن است. از نظر لاینچ نشانه ها دارای چهار نقش عمده در شهر هستند:

- از توده اطراف قابل تمایز هستند و به نظام شهری ثبات میبخشند
- به طور نمادین عمل میکنند و به حافظه یاری میدهند
- به فواصل اطراف خود نوعی پیوستگی می دهند
- خوانایی هر را افزایش و به آن هویت میبخشند

۲-۲- چگونگی کاربرد نشانه

سازماندهی فضایی شهرها، فرایند باز تولید و تغییر شکل روابط اجتماعی در ساخت آنها است و رابطه متقابل عناصر شهری محتوای اجتماعی خاصی بدان می بخشد. به عبارت دیگر همانگونه که روابط اجتماعی به فضاها، فرم، عملکرد و اهمیت اجتماعی می دهد، تغییر در محیط شهری نیز می تواند به تغییر روابط اجتماعی بی انجامد و از این رو بکارگیری سمبل ها در فضاهای شهری اهمیت می یابد. شهر خود یک ساخت سمبلیک است که در آن مجموعه ای از علائم رابطه میان طبیعت و فرهنگ برقرار است.

در شهرها هر واحد معماری، به هر شکل و اندازه ای که باشد، قابلیت آن را دارد که مفهوم خاصی را منعکس سازد. تراکم مفاهیم و معانی در فضاهایی بیشتر است که سازندگان متعهد تر و با فرهنگ غنی تر در شکل دادن آنها دخیل باشند. این بدان جهت است که باورها و اعتقادات در کیفی کردن فضاها (در مراحل، ساخت، تزئین و حتی استفاده) ایفای نقش می کنند.

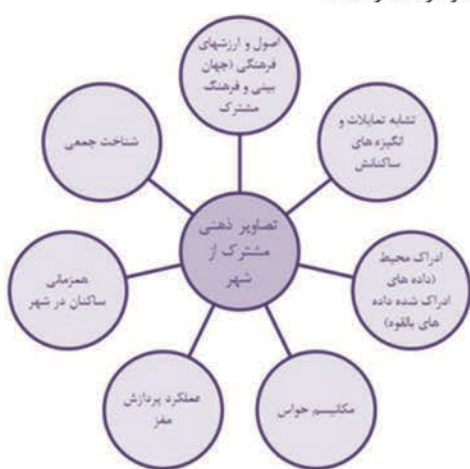
به عبارت دیگر مردم سازنده شهر، هر گاه فرصت اندیشیدن بیشتری داشته اند و سلیقه های خاص خود را چه در زمینه روابط کاربردی فضا، چه در زمینه تناسب سه بعدی و برداشت های روانی، چه در زمینه مصالح ساختمانی و شالوده بنا و تطابق آن با نیازهایی از قبیل حس آرامش و ... روی بناها بیشتر انعکاس دهند. شهری ساخته اند که مظاهر و علائم بیشتری را از بافت فرهنگی ساکنین در خود اندوخته است.

نشان ها و سمبل هایی که نمایانگر ارزشها و مفاهیم اجتماعی-فرهنگی باشند، به مثابه تبادل افکار بین ساکنان شهر ها عمل می کنند. چگونگی کاربرد نشانه ها به گونه ای است که به عنوان یکی از وسایل جمعی اثر بخش به کار می آیند، امری است که همکاری برنامه ریزان شهری در راهبری کنش های فرهنگی جامعه و تجلی مظاهر فرهنگی را طلب می نماید. به طور کلی نشانه های شهری به عنوان عناصر و اجزایی از شهرهاست که به واسطه داشتن ویژگی های کلیدی و متمایز از بستر خود حائز اهمیت هستند

۱-۲- ویژگی نشانه های شهری از دیدگاه لاینچ

لاینچ در توصیف نشانه های شهری، دو ویژگی اصلی برای آنها منحصر به فرد بودن: ویژگی تقابل شدید با محیط است که نشانه را از بعد بصری در محیط آن برجسته می سازد.

۱-۲- تصویر ذهنی
تصویر ذهنی نقش مهمی در ثبت نشانه ها ایفا می کند. ارتباط تنگاتنگ ادراک و تصویر ذهنی و تلفیق تار و پود آنها در یکدیگر بر کسی پوشیده نیست. تصویر ذهنی بر آمده از عوامل متعددی است که مولفه های تاثیر گذار در تصاویر ذهنی مشترک از شهر ایجاد می کند، نمودار شماره (۱)



نمودار (۱) مولفه های تاثیر گذار بر تصاویر ذهنی مشترک از شهر،

۳- نقش نشانه های معماری و شهری

نشانه های معماری، همانند هر نماد دیگر، دو عملکرد بیان و معنا و ایجاد حس هویت مطرح می کنند. هر نشانه به بیان معنایی فراتر از خود می پردازد و حس تعلق به جامعه ای خاص را اظهار می دارد. این نشانه ها به دلیل اینکه در زندگی روزمره تکرار می شوند، همچنین حس خاصی از معنا و هویت را تقویت می کنند. نمادها و الگوهای شهری همیشه به عنوان علائم و نشانه های القا کننده تفکر و بینش حاکم بر شهرها مورد توجه بوده اند نمودار (۲).



نمودار (۲) فرایند شکل گیری تاثیر نشانه های شهری در ارتقای خوانایی شهری

این علائم چنان با دقت و اندیشه متعالی انتخاب می شوند می توانند به عنوان یک رسانه عمومی بسیار ایفای نقش نموده و به آگاهی بخشی ساکنان شهر و حتی بازدیدکنندگان آن بپردازند. نقش نمادها و نشانه ها در بناها و فضاهای شهر آنچنان قوی است که از جنبه های

تخمین زده می شود که تپه معروف سنگ چخماقدر بخش شمالی این شهر دیرینگی این شهر را به نمایش می گذارد.

برخی از مورخین بسطام را از بناهای "وستیهم" دایی و سردار معروف خسرو پرویز پادشاه ساسانی و فرمانروای خراسان، قومس، طبرستان و گرگان در قرن ششم میلادی میدانند.

این شهر از قرن سوم و چهارم هجری قمری تا پایان دوره قاجاریه یکی از مراکز مهم فرهنگی ایران به شمار می آمد. سفر علماء و دانشمندان به این شهر، تأسیس مدرسه شاهرخیه و تدریس بزرگانی چون مصنفک بسطامی نوه فخر رازی و دیگر بزرگان در این بزرگانی چون مصنفک بسطامی نوه فخر رازی و دیگر بزرگان در این مدرسه از دلایل این مدعاست. این شهر دارای آثار گران سنگ و ارزشمندی است که خود تاریخی در دل تاریخ جهان دارد و حاکی از فرهنگ غنی اسلامی بوده و از آن جمله می توان به امامزاده محمد ابن جعفر صادق (ع)، آرامگاه بایزید بسطامی، مسجد اول بایزید، مسجد دوم بایزید، دالان و ایوان الجایتو، مسجد ایلخانی، آرامگاه گمنام، گنبد غازان خان، ایوان جنوبی، رواق، منار سلجوقی، آرامگاه آل کرت، ایوان جنوبی، برج کاشانه، مسجد جامع، مدرسه شاهرخیه، تکیه دولت، یخچال های قدیمی، حمام شازده، حصار تاریخی شهر، آب انبار، خانه های قدیمی اشاره نمود که مشاهده گچ بری ها و منقش کاری های بناهای یاد شده هر بیننده ای را به تحسین وامی دارد. در حال حاضر قنواتی مانند قنات صادق خان- که قدمت آن به حدود بیش از ۵۰۰ سال می رسد- هنوز از اهمیت بسیاری برخوردار است.

همچنین درختان چند صد ساله چنار در نقاط مختلف شهر، باغ های زیبا و پهناور، پارک های سرآسیاب، (شهید مطهری کنونی) محل ساختمان شهرداری، ولایت و غیره را می توان از جمله آثار طبیعی این شهر نام برد.

۶-۱-۲- موقعیت جغرافیایی

بخش بسطام در شمال شهرستان شاهرود واقع می باشد و دارای مسافتی حدود ۳۱۰۰ کیلومتر مربع طول شمالی ۵۸/۵۴ و عرض شمالی ۲۵/۳۶ و ارتفاع از دریا ۱۴۰۰ متر و هم چنین شامل دو دهستان خرقان و کلاته های غربی و سه شهر و ۳۴ روستا میباشد.

۶-۱-۳- جمعیت

جمعیت این شهر حدود ۱۰ هزار نفر است که با احتساب بخش تابعه حدود ۵۰۰۰۰ نفر را شامل می گردد.

۶-۱-۴- آب و هوای منطقه

این بخش آب و هوای معتدل سرد و مرطوب کوهستانی با میزان بارندگی متوسط ۱۸۵ میلی متر و رطوبت نسبی ۶۳٪ می باشد.

۶-۲- برج کاشانه

۶-۲-۱- قدمت بنا: براساس کتیبه سر در ورودی تاریخ بنای برج به سال ۷۰۰ هجری قمری بر می گردد برخی متخصصان معماری این برج را بیانگر یک سنت محکم و گیرای معماری برج مقبره ها به قدمت میل گنبد قابوس (۳۹۷ هجری) می دانند.

۶-۲-۲- مکان: در بافت تاریخی مجموعه آرامگاهی بایزید بسطامی و در جنوب شرقی مسجد جامع این شهر واقع است.

گونگون بر ساکنان تاثیر گذاشته و رفتار آنها را شکل میدهد. در واقع نماد و حوزه های خاص را سازمان میدهند و چون حائل هایی مانع ظهور و نمود بعضی از اعمال شهروندان شده و یا به ارائه اعمال مثبت یاری می رسانند. فضاهای معماری و فضاهای شهری تجلی گاه فرهنگ، تمدن و فرهنگ یک جامعه به شمار می آیند. نمودار (۳)

یاری می رسانند. فضاهای معماری و فضاهای شهری تجلی گاه فرهنگ، تمدن و فرهنگ یک جامعه به شمار می آیند. نمودار (۳)



نمودار (۳) ارتباط متقابل خاطرات جمعی و فضاهای شهری

۴- تعریف فضای شهری و هویت بخشی به آن

هویت یک محل معین، یعنی شخص که میتواند مکان را به عنوان مکانی متمایز از سایر مکانها شناخته و بازشناسی کند به طوری که دارای شخصیتی مستقل و بی نظیر و یا حداقل مخصوص به خود باشد فضاهای معماری که طراحی خلاقانه و هنرمندانه ای برخوردارند، میتوانند هویت بخش باشند

۵- بررسی مفاهیم حس مکان در ارتباط با نشانه شناسی

مفاهیمی همچون مکان دوستی و تعلق به مکان که از مفاهیم مطرح در بررسی مفهوم حس مکان است، میتواند به واسطه مفهوم دلالت نشانه های نمادین که ریشه در تجربیات شخصی، آموزه های اجتماعی و فرهنگی تداعیات ذهنی دارد، تحقق یابد، نمودار شماره (۴)



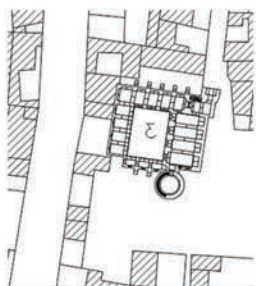
نمودار (۴) فرایندی شکل گیری خاطره (ماخذ: نگارندگان)

۶- معرفی نمونه موردی

در مسیر تحقیق جهت تبیین نقش نشانه های شهری، در ابتدا تعریفی از مفهوم نشانه و ویژگی های آن ارائه گردید، سپس اصول چگونگی کاربرد نشانه بیان شد. در نهایت نقش مؤثر و محوری نشانه در شهر، مورد تأکید قرار گرفت. در ادامه به بررسی یک نمونه بنای تاریخی معمارانه در شهرستان بسطام (برج کاشانه) می پردازیم، که متاسفانه معماری بومی در این منطقه رو به افول رفته است، برج کاشانه بسطام که بنای تاریخی با ارزشی که در بافت تاریخی بسطام قد برافراشته و با بازگشت به موضوعات نشانه و نشانه شهری، تجربه ی فضایی قوی برای یک کاربری نمادین می باشد. با رویکردی دیگر به این برج می توان اثبات نمود که در معماری جهان امروز ارتباط ما با گذشته مان قطع نشده است، و این برج به منزله نشانه ای اثر گذار در شهر می باشد.

۶-۱- تاریخچه شهر بسطام

براساس کاوش های صورت پذیرفته قدمت این شهر ۸۰۰۰ سال



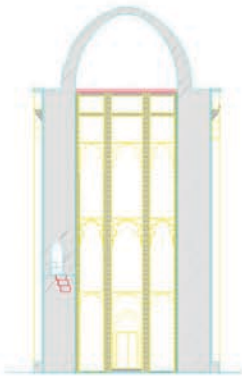
گنبد داخلی بنا به صورت کروی وشامل آجر چینی ظریفی است. قائم الزاویه می باشد و تا زیر گنبد ادامه پیدا می کند.



فضای خارجی برج



مقطع برج که ارتفاع داخل و خارج برج مشخص میشود



گنبد از داخل



گنبد از خارج

۷- نتیجه گیری :

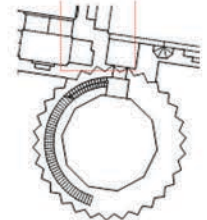
وقتی به شهر می نگریم با مقوله ای به نام حافظه ی جمعی شهر سرو کار داریم. حافظه ی جمعی همان امتداد تاریخی است همان امتداد تاریخی که ما را به اصل و نسبمان وصل میکند و تنها نقش ما در این وادی از گذشته به آینده، یکی از کارهایی که میتوانیم انجام دهیم، ایجاد فضا یا بناهایی که در زمان خودمان نقش کاربردی و هدیه ی ما به نسل آینده یمان علاوه بر کاربردی یک نشانه نیز می باشد این برج در زمان حال به عنوان یکی از شاخصه های معماری شهر بسطام شده است. و میتواند به عنوان یک نماد و نشانه شهری دانست زیرا ویژگی هایی که لینچ از آن به عنوان ویژگی نشانه های شهری مطرح میکند را دارا میباشد. این بنا از لحاظ فرم، کاربری، ارتفاع و ... منحصر به فرد میباشد. و به دلیل ارتفاع، این بنا میتواند کانون توجه قرار گیرد. قرار گیری این بنا در کنار مسجد جامع بسطام که فاقد هر گونه منار میباشد میتواند به عنوان یک شاخصه مهم شهری به حساب آید. آنچه که تا کنون از میان تمامی نظریه های مطرح شده در مورد تعاریف نشانه های شهری مشترک به نظر میرسد، آنها را عناصر، بنا یا قسمتی از بنا میدانند که مکانی به عنوان نقطه مرجع مورد استفاده قرار میگیرد. نشانه شهری جزئی از محیط است که برای شاخص پدیدار می گردد و به وی کمک می کند تا او موقعیت دیگر اجزای محیط و دیگر مکان ها را متمایز کند. بافت های تاریخی به دلیل دارا بودن تعداد زیادی از این نشانه ها دارای ارزش بیشتری هستند. برخی از این نمادها و نشانه ها جنبه ی نمادین و ملی، مدرن

۲-۶- کالبد شناسی برج کاشانه

در اطراف و سر درب دالان کوچکی که شبستان مسجد را به درب ورودی متصل می سازد آیت الکرسی و حدیثی از پیامبر(ص) گجبری شده است .



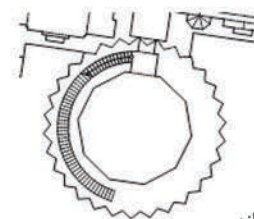
محل اتصال مسجد و برج از داخل برج کاشانه



محل اتصال مسجد و برج در پلان



محل اتصال مسجد و برج از خارج



پلان برج کاشانه

فضای داخلی برج ده ضلعی است که بر آنها طاق نماهای تزئینی کم عمقی کار شده است. وشکل خارجی آن ستارهای ۲۵ دندانه است. در قسمت بالای برج بر دو حاشیه از آجرهای بزرگ نوشته ای به خط کوفی دیده می شود که در آن نام اولجایتو وسال ۷۲۳ هـ. ق ثبت شده است. در زیر برج سردابه بزرگی وجود دارد که به وسیله روزنه مستطیل وسط برج بدان داخل می شوند.

دو حاشیه از آجرهای بزرگ نوشته ای به خط کوفی



- ۹ - ماجدی، حمید و زرآبادی، زهرا السادات سعیده (۱۳۸۹)، «شهر نشانه دار به مثابه شهر زمینه گرا»، فصلنامه تحقیقات فرهنگی، دوره سوم، شماره سوم، ص ۱-۲۱
- ۱۰ - مزینی، منوچهر، «فرهنگ و زیبایی شناسی شهری»، فصلنامه فرهنگ عمومی، شماره ۸
- ۱۱- روابط عمومی اداره میراث فرهنگی و گردشگری شاهرود
- ۱۲- روابط عمومی مجموعه ی تاریخی امامزاده محمد ابن صادق (ع) بسطام
- ۱۳- یاوری، علی (۱۳۹۱)، «خاطرات شهر حلقه ی اتصال انسانها» مجله شهر، زندگی، زیبایی، نشریه ی داخلی سازمان زیبا سازی شهر تهران، ویژه نامه خاطره در شهر، دوره اول شماره سه.
- ۱۴- سعیدی رضوانی، نوید (۱۳۹۱)، «حس زمان، حس مکان» مجله شهر، زندگی، زیبایی، نشریه ی داخلی سازمان زیبا سازی شهر تهران، ویژه نامه خاطره در شهر، دوره اول شماره پنج.
- ۱۵- سایت شهرداری بسطام .
- ۱۶- سایت ویکی پدیا.
- ۱۷- سایت وزارت سازمان ثبت احوال کشور ثبت احوال استان سمنان.
- ۱۸- اداره سازمان هواشناسی.

یا سنتی دارند. این گروه از نشانه ها هنگامی این جنبه را به خود میگردند که بر اساس تجربیات و اندوخته ها فرهنگی و ریشه در جامعه شکل گرفته باشند.

با توجه به پتانسیل های موجود در بافت تاریخی شهر بسطام با گذشت زمان برج کاشانه هنوز به عنوان یک نماد شهری پویا، ارتباط خود را با محیط پیرامون برقرار میکند .

۸ - منابع

- 1-Moughtin, C. Oc, T, and Tiesdl, S. (1999). urban Desing: Omament and Decoration
- ۲- کوبین، لینچ، (۱۳۸۵) ترجمه منوچهر مزینی، «سیمای شهر» تهران، دانشگاه تهران
- ۳- گروت، یورگ کورت (۱۳۸۶)، «زیبایی شناسی در معماری»، ترجمه جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
- ۴- چندلر، دانیل (۱۳۸۶)، «مبانی شناسی» ترجمه، مهدی پارسا، تهران، شرکت انتشارات سوره مهر
- ۵- تولایی، نوین (۱۳۸۶)، «شکل شهر» منسجم، تهران، انتشارات امیر کبیر
- ۶ - تقی زاده، محمد، امین زاده بهناز (۱۳۸۹)، «فضاهای کیفی، معماری و شهر»، فصلنامه فرهنگ، شماره ۴
- ۷ - فلامکی، منصور، (۱۳۵۴)، «بازشناسی شهر و فضای بازی و ساخته شده»، مجله محیط شناسی، شماره ۳۰
- ۸ - پور جعفر، محمد رضا، منتظر الحجه، مهدی (۱۳۸۹) «نشانه شهری، تعریف گونه شناسی، مکانیابی، برنامه ریزی و طراحی»، تهران، انتشارات طحان / هله



بهینه سازی مصرف انرژی در بناهای شاخص معاصر و همگرایی آن با اهداف توسعه پایدار

(مطالعه موردی: موزه هنرهای معاصر تهران)



محمدعلی مستخدمین حسینی
مربی، دانشگاه صنعتی شاهرود



مسعود طاهری شهر آئینی
استادیار، دانشگاه صنعتی شاهرود

مقدمه

وقوع انقلاب صنعتی و پیشرفتهای تکنولوژی در معماری، در کنار مزایایی نظیر سرعت ساخت، مصالح با دوام و... به فاصله گرفتن از معماری بومی که با توجه به محیط پیرامون خود شکل گرفته و به نوعی همساز با اقلیم شده بود دامن زد. معماری به سمت وابستگی به منابع سوختی فسیلی پیش رفت و با وجود این منابع سوختی فراوان و در دسترس، نیازهای گرمایشی به سهولت تامین شد. بناهای ارزشمندی در دوره پهلوی و به تاثیر از تکنولوژی عصر صنعتی در ایران ساخته شد که اکنون بخشی از شناسنامه معماری معاصر ایران را تشکیل داده اند و در حال حاضر نیز در حال بهره برداری هستند، اما چون برای این ساختمان ها الگوی خاصی از لحاظ مصرف انرژی پیش بینی نشده بود، همچنان با مصرف بالایی در حال بهره برداری هستند. برای بقای اینگونه بناها در جوامع امروزی که بحران های انرژی به صورتی جدی مطرح شده اند، بایستی همگرایی با اهداف توسعه پایدار به نحوی شایسته، تحقق یابد.

توسعه پایدار

مهندس زنوزی، توسعه پایدار را اینگونه تعریف می کند: "من از ساده ترین و کوتاه ترین تعریف استفاده می کنم. توسعه پایدار، یعنی در همه زمینه ها و تمام شئون زندگی طوری فعالیت کنیم که بتوانیم منابع را برای آیندگان حفظ کنیم. به این معنی که با منابع طبیعی، غذایی، زیرزمینی، آب و هوا، انرژی، دریاها و معماری به گونه ای برخورد کنیم که ائتلاف منابع را نداشته باشیم."

اصول توسعه پایدار

به صورت خلاصه اصول توسعه پایدار را می توان در ۴ مورد خلاصه کرد:

چکیده

الگوبرداری از معماری سنتی ایرانی در حال حاضر با رویکرد فرمال یا فلسفی، در ایده آل ترین حالت آن بدون در نظر گرفتن اهداف پایدار، روشی غیر منطقی به حساب می آید.

اما بناهای ارزشمندی از دوره مدرن وجود دارند که ماحصل ورود عصر صنعتی به ایران، با عمر بین ۳۰ تا ۶۰ سال با مصرف بالای انرژی هم اکنون در حال بهره برداری هستند. موزه هنرهای معاصر تهران از زمره اینگونه بناهاست است که می بایست برای پایداری و بقای آن به فکر چاره بود.

با توجه به اهداف توسعه پایدار به خصوص در کشورهای در حال توسعه، تخریب و ساخت بنای جایگزین در بسیاری از موارد از جمله ارزش تاریخی، سیمای شهری، صرفه اقتصادی و زمان، گزینه مناسبی نیست. بنابراین می بایست با آنالیز معماری و جستجوی اشکالات فنی در زمینه مصرف انرژی، مشکلات موجود بنا را شناسایی کرد. سپس با در نظر گرفتن شاخصه های پایداری نسبت به رفع این مشکلات اقدام نمود.

نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن بود که موزه هنرهای معاصر تهران با وجود رویکرد فلسفی به معماری سنتی، و استفاده از عناصری همچون حیاط مرکزی، هشتی، فضای سبز و فرم بادگیرها نتوانسته پاسخی مناسب در راستای مصرف بهینه انرژی و اهداف پایدار داشته باشد.

در این مقاله سعی شده با روش توصیفی - تحلیلی ضمن مطالعه موردی بر روی موزه هنر های معاصر تهران و آنالیز معماری آن، مشکلات موجود از لحاظ اقلیمی و شرایط آسایش، بررسی شود و ایده هایی برای اصلاح و بهسازی این بنا پیشنهاد گردد.

معرفی معماری موزه هنرهای معاصر

این موزه توسط کامران دیبا در سائیتی به مساحت ۲۰۰۰۰ متر مربع با بنایی به مساحت مفید ۵۰۰۰ متر مربع از سال ۱۳۴۸ تا سال ۱۳۵۶ طراحی و به اجرا در آمده است، که یکی از نمونه‌های با ارزش معماری نوین ایران است.

که با الهام از معماری سنتی ایران و الگوها و مفاهیم فلسفی آن بنا شده است، به نحوی که در اولین مواجهه با بنا، فرم‌های بادگیری در کالبد اصلی بنا به خوبی تداعی کننده الگوها و فرم‌های سنتی معماری ایرانی است.

این موزه شامل ۳ بخش کلی: پارک مجسمه (باغ تندیس)، ساختمان موزه و حیاط مرکزی محصور درون ساختمان موزه می‌باشد.

ساختمان موزه با فضایی سبز و زیبا موسوم به پارک مجسمه (باغ تندیس) که در آن تندیس‌هایی ارزشمند از هنرمندان پر آوازه معاصر ایران و جهان قرار گرفته، از پارک لاله مجزا شده است.



پلان موزه و باغ تندیس

نمای موزه از داخل باغ تندیس

نحوه دسترسی به سایت

ورودی اصلی بنا در ضلع غربی موزه از طرف خیابان کارگرشمالی نبش پارک لاله می‌باشد. وجود نورگیرهای بادگیر مانند بنا از بیرون یکی از علل جذب بازدیدکنندگان از میان پارک و خیابان‌های اطراف می‌باشد. ورودی سواره در ضلع شرقی مجموعه و از پارک لاله میسر بوده که جنبه عمومی ندارد. ورودی دیگری به محوطه باغ مجسمه طراحی شده بوده که در حال حاضر به علت مسائل امنیتی قابل تردد نیست.



فضاهای اصلی موزه شامل ۸ گالری که از تراز همکف شروع شده و تا زیرزمین ادامه پیدا می‌کند، کتابخانه تخصصی پیرامون هنرهای معاصر به زبان فارسی و لاتین و فرانسه، قرائت خانه، رستوران، گنجینه، فروشگاه کتاب و آثار هنری، سینما تک (که هدف اصلی آن نمایش فعالیت‌های موزه‌های هنرهای معاصر جهان و هنرهای معاصر بوده‌است)، عکاسخانه که آثار ورودی و خروجی به موزه در این عکاسخانه حرفه‌ای و بسیار مجهز عکس برداری و آرشیو شده است

۱- جایگزین کردن منابع انرژی تجدید پذیر مثل انرژی خورشید، باد و ... به جای انرژی تجدید ناپذیر و آلوده کننده مانند سوخت‌های فسیلی

۲- تامین نیازهای پایه ای و آسایش برای انسان و اجتماع در حال حاضر

۳- توجه به محیط زیست و چرخه های زیست محیطی با کاهش آلودگی در آن

۴- مصرف منابع ضمن در نظر داشتن حفظ منابع برای جوامع آینده با این تعریف اهمیت منابع انرژی و بهینه مصرف کردن آن، که یکی از محورهای اساسی توسعه پایدار به شمار می رود، به خصوص در بخش ساختمان در ایران، بیش از هر چیزی نمایان است، زیرا در ایران، میزان مصرف انرژی حدود ۳ برابر متوسط مصرف انرژی در جهان است که بخش ساختمان ۴۰ درصد آن را به خود اختصاص داده است.

توجه به مبحث انرژی در ساختمان از لحاظ میزان و نوع انرژی مصرفی در حال حاضر بیش از هر زمان دیگری مورد توجه قرار گرفته است، بنابراین بناهایی که به عنوان الگو و نمونه به عنوان اثر شاخص معماری از آن یاد می شوند ضمن جنبه های زیبایی شناختی و عملکردی می بایست از لحاظ سازگاری با اقلیم منطقه و میزان مصرف انرژی نیز مورد بررسی قرار گیرند. چه بسا طرح هایی در دوره معاصر ساخته شده که از لحاظ زیبایی شناسی و الگو برداری از معماری سنتی ایرانی تحسین همگان را به خود معطوف ساخته اما با توجه به شاخصه های مصرف انرژی، بناهای پایداری نیستند. با توجه به این نکته که این بناها در زمانی ساخته شده که مباحث صرفه جویی انرژی و استفاده از انرژی های غیر فسیلی به صورت ملاکی جدی مطرح نشده بودند، بنابراین نیاز به تغییراتی اساسی دارند.

ایجاد تغییرات در ساختمان های موجود با توجه به شرایط و نیازهای جدید امری طبیعی است زیرا نیازهای انسان متغیر بوده و به تبع آن نظام اقتصادی، تکنولوژی و به موازات آن استانداردهای جدید، آیین نامه ها، بهبود وضعیت محیطی، افزایش آسایش و ... نیز در حال تکامل و پیشرفت است.

از جمله بناهایی که می بایست در این زمینه مورد واکاوی قرار گیرد موزه هنرهای معاصر تهران است زیرا هم از لحاظ تاریخی و کاربری دارای ارزش بالایی بوده و هم در حال نزدیک شدن به پایان عمر مفید خود می باشد. بنابراین می توان ابتدا با یک بررسی اجمالی روی معماری آن، نحوه مصرف انرژی و مشکلات موجود در آن را تحلیل کرد و سپس با ارائه راه حل در جهت بهبود وضعیت آن اقدام نمود.

موقعیت موزه هنرهای معاصر تهران

موزه هنرهای معاصر در شهر تهران و در منطقه ۶ از ۲۲ مناطق شهرداری شهرستان تهران واقع شده است.

سایت موزه تقریباً در مرکز شهر، در بخش غربی پارک لاله و نزدیک به تقاطع خیابان فاطمی و کارگر شمالی واقع شده است





نوع مصالح مصرفی در ساخت بنا

در ساخت اسکلت و همچنین هسته اصلی بنا از بتن و بتن مسلح استفاده شده است که قابلیت بازیافت ندارد.

بدنه خارجی از ترکیب قاب های بتنی و سنگ قلوه و برای پوشش خارجی فرم های بادگیری از ورق های مسی استفاده شده است برای پوشش داخلی بنا بتن خام به صورت نمایان و در گالری ها با لایه گچی بر روی بتن پوشانیده شده است. کف گالری ها نیز برای برای کاهش اثر صدای پای بازدید کنندگان و همچنین جلوگیری از انعکاس نور نقطه ای حاصل از نور پردازی با موکت پوشانیده شده است. کف حیاط و بام موزه با بلوکهای

موزاییکی کرم رنگ فرش شده اند. رنگ کرم در رنگ بتن نمای مجموعه هم استفاده شده است.



تامینات حرارتی و برودتی

این موزه مجهز به سیستم تهویه مطبوع می باشد که بوسیله کانال های سقفی که در سراسر مجموعه کشیده شده است هوای مطبوع مورد نیاز موزه را تامین می کند.

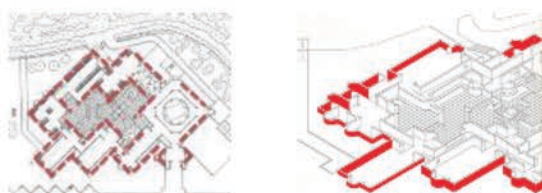
سیستم هواساز با اتصال به چیلر جذبی در تابستان تامین برودت کرده و در زمستان با اتصال به بویلر، آب گرم مصرفی و آب گرم کویل های سیستم تهویه مطبوع را تامین می کند.

با توجه به ماهیت موزه، سیستم تهویه مطبوع، سیستم نسبتا مناسبی است اما میزان مصرف گاز برای ایجاد حرارت در زمستان و همچنین برق مصرفی ایجاد برودت می بایست کنترل گردد. یا با استفاده از منابع انرژی کمکی غیر فسیلی، میزان مصرف را تعدیل کرد.

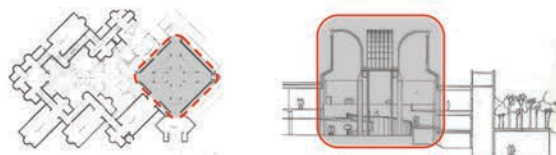
بررسی مشکلات موجود در بحث همسازی با اقلیم

۱- فرم و بدنه خارجی :

شکستگی های کالبدی بدنه های گالری که حاصل از تفکرات طراحی معماری موزه است از یک سو موجب زیبایی فرمال شده و از سوی دیگر موجب افزایش سطح تماس با محیط پیرامونی خود شده است حتی با وجود لایه ضخیم مصالح بتنی و سنگی به قطر ۴۰ سانتیمتر، چون عایق حرارتی در آن استفاده نشده، بخش زیادی از انرژی تولید شده برای حرارت و برودت از این طریق به هدر می رود.



با عبور از ورودی و نگرهبانی به لابی می رسیم. که بر فراز آن ۴ عنصر حجمی به فرم بادگیرهای سنتی معماری ایرانی قرار گرفته که تنها هدایت کننده نور غیر مستقیم به لابی هستند که مرتفع ترین بخش موزه بوده که تمامی فضاها از آن شروع و به آن ختم می گردند



در مرکز لابی رمپی مارییچ قرار گرفته که متصل به خروجی آخرین گالری بوده و با عبور از این رمپ در پایان بازدید از آخرین گالری، مجددا بازدید کننده را از زیرزمین به لابی همکف باز می گرداند. در انتهای مسیر رمپ و در کف زیرزمین حوضی که با ماده ای قیری رنگ از مشتقات نفت خام، با سطحی صیقلی پوشیده شده است.



گالری های ۸ گانه این موزه از طریق رمپ به هم متصل هستند که به تدریج بازدید کننده با عبور از این گالری ها از تراز همکف به تراز زیرزمین هدایت می شود. و در انتها مجددا توسط رمپ مارییچ لابی به سطح همکف باز می گردد.

نورگیرهای الهام گرفته شده از فرم بادگیرهای سنتی در این موزه به جای ورود باد نقش ورود نور را به درون لابی و گالری ها را به عهده دارند جهت نورگیرهای گالری ها به سمت شمال شرقی بوده تا نور به صورت کاملا غیر مستقیم و با برخورد به بدنه های این نورگیرها، شکسته و تعدیل شده وارد گالری ها شود.

درون هر گالری و در راستای کشیدگی پلان گالری، مبلمانی برای استراحت و تماشای تابلوهای نظر گرفته شده است.

حیاط داخلی موزه، استعاره ای است از حیاط مرکزی سنتی ایرانی که توسط توده گالری ها احاطه شده و به خاطر تغییر تراز تدریجی کف گالری ها، شاهد چند اختلاف سطح در آن هستیم. ارتباط به این حیاط از لابی و گالری ۴ امکان پذیر است. ارتباط فیزیکی و بصری بین گالری ها و حیاط به کمترین میزان آن رسیده و حیاط مانند یک سمبل از تفکر حیاط مرکزی معماری سنتی ایران ایفای نقش کرده است.

بخش اداری و کتابخانه موزه بین زیرزمین و طبقه همکف قرار گرفته که دسترسی به آن از طریق رمپ مارییچ درون لابی امکان پذیر است. آمفی تئاتر مجموعه به طور کامل درون زمین قرار گرفته است و دسترسی به آن از طریق رمپ درون لابی و یا در پایان آخرین گالری در زیرزمین امکان پذیر است.



فهرست مطالب

سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان سمنان



فصلنامه تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان

سال دهم، شماره ۱۹ / تابستان ۹۳

صاحب امتیاز:

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان

مدیر مسئول:

مهندس علیرضا صالحیان

سردبیر:

دکتر فریبرز یداللهی

شورای سیاست گذاری:

دکتر فریبرز یداللهی، مهندس امیرمحسن نیکزاد، مهندس مصطفی کرمی، مهندس کوروش حصیرباف، مهندس محمود اسکندری، مهندس کیانوش نیک هوش، مهندس حامد شیخ طاهری، مهندس رضا صناعی، مهندس محمدرضا اخیانی

مدیر اجرایی:

مهندس علیا شریعتی

هیات تحریریه:

دکتر علیرضا مرتضایی، مهندس حامد ملک علائی، مهندس حمیدرضا طاهریان، مهندس علیا شریعتی، مهندس علیرضا صالحیان، مهندس میترا کسایی

همکاران این شماره:

مهندس امیرحسین سالار، مهندس امید خالدی، مهندس غلامعلی حاجی زاده، مهندس ایده عزیزالدین، رضا کامرانی راد، مهندس حامد اسداللهی، مهندس محمدعلی مستخدمین حسینی، دکتر مسعود طاهری شهرآئینی، مهندس مهسا عربی، دکتر حامد بهزادی پور، مهندس منیره اکبریان، مهندس محبوبه بوجار و مهندس علیرضا اسلام پناه

صفحه آرا:

شرکت فنی مهندسی کومش - پگاه شاهی

چاپ:

رنگین گستر

آدرس:

سمنان، بلوار معلم شرقی، نرسیده به میدان مطهری، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان

تلفن:

۰۲۳-۳۳۳۳۸۹۲۰-۲۱

ایمیل:

sara.semnaneng@gmail.com

آگهی های چاپ شده در نشریه به منزله تأیید سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان نمی باشد. آرا و عقاید طرح شده در مقالات الزاماً دیدگاه فصلنامه نیست.

نقل مطالب نشریه با ذکر مأخذ آزاد است.

فصلنامه از نویسندگان و محققان مقاله می پذیرد.

فصلنامه در کوتاه کردن و ویرایش مطالب آزاد است.

اصل مقاله های ارسالی برگشت داده نمی شود.

تألیف و تحقیقات، مستند به منابع علمی و همراه با ذکر منبع می باشد.

صفحه

سخن مدیر مسئول ۵

پرونده ویژه: مجری ذیصلاح ۶

بزرگترین زلزله های صد سال اخیر ایران ۸

ضرورتی به نام مجری ذیصلاح ۹

کاهش حوادث ساختمانی بامجریان ذیصلاح ۱۰

پای صحبت کارشناسان و مسئولان ۱۰

الزامات قانونی مجری ذیصلاح ۱۲

دستورالعمل نحوه فعالیت سازندگان مسکن و ساختمان ۱۶

تصویب اجرایی شدن مجریان ذیصلاح در هیأت ۴ نفره استان ۱۹

مجری ذیصلاح در استان های کشور ۱۹

چالش های موجود در قوانین و مقررات ۲۰

نقدی بر شرح وظایف مالکان و مجریان ذیصلاح یا سازندگان مسکن و ساختمان ۲۱

مقالات

بررسی رفتار سازه ای دال های مجوف بادکنکی ۲۲

بررسی فنی سیستم های چیلر جذبی خورشیدی در ایران ۳۰

تأملی بر نقش نشانه های شهری نمونه موردی برج کاشانه شهر بسطام ۳۲

بهینه سازی مصرف انرژی در بناهای شاخص معاصر و همگرایی آن با اهداف توسعه پایدار ۳۷

کتابچه

هوشنگ سیحون، مرد بناهای ماندگار ایران در گذشت ۴۴

سفر به دشت آفتابگردان های کالپوش میامی ۴۵

معرفی کتاب

مدرک مهندسی زنبور عسل، جعلی و ساختگی از آب در آمد ۴۸

ورزشگاه های جام جهانی ۲۰۱۴ برزیل ۴۹

اخبار و گزارشات

تمدید مهلت ارائه گزارش عملکرد فصلی ۵۰

تاکید مهندس ترکان بر سپردن کار ساخت و ساز مسکن به متخصصین ۵۲

اطلاعیه سازمان امور مالیاتی در زمینه مالیات مستقیم اعضای پروانه دار نظام ۵۳

آمار رسمی ساخت و ساز و ارجاع کار استان سمنان در سه ماهه اول سال ۱۳۹۳ ۵۴

انتصاب دکتر یداللهی به سمت ریاست جدید سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان ۵۵



عکس روی جلد: پنجره مشبک مسجد امام سمنان

عکاس: مهندس نیلوفر دوست

۲- کالبد و حیاط مرکزی

محوطه باغ مجسمه ، موزه و حیاط مرکزی ، از لحاظ اقلیمی به صورت ۳ بخش کاملاً مستقل با یکدیگر بوده و وجود حیاط مرکزی در بین مجموعه و عدم ارتباط توده با حیاط به خاطر صلب بودن بدنه ها، عملاً این حیاط مرکزی را به یک عنصر سمبلیک تبدیل کرده و کارایی اقلیمی از آن سلب شده است.



عناصر و المان های معماری

عناصری که در طراحی گالری ها به فرم بادگیر طراحی شده و نقش انتقال نور غیر مستقیم به مجموعه را ایفا می کرده اند، اکنون به علت تاثیر نور طبیعی بر روی تابلوها و وسایل موجود ، کارایی آنها کاهش یافته و شیشه های آن با رنگ تیره پوشانده شده و همچنین از داخل با پرده های روشن پوشانده شده اند تا مانع ورود نور مستقیم به داخل گردند.



۳- ساماندهی فضاها

سالن مطالعه و کتابخانه وبخشی از اتاق های اداری که در ضلع جنوبی و در پلان زیرزمین واقع شده اند با وجود پنجره های روبه جنوب و نقاب سایه، در فصل گرم سال ، هوای بسیار گرم و مرطوبی داشته که برای استفاده کنندگان قابل تحمل نیست .



فضای داخلی ورودی بنا و بخش نگهبانی که در ضلع غربی مجموعه قرار دارند به علت افزایش سطح تماس با فضای خارج با وجود کنترل ورود و خروج هوا از طریق پرده هوایی بین دو درب ورودی ، همچنان دما بیش از محدوده آسایش بوده است . به نحوی که با قرار دادن کولر گازی در بخش نگهبانی نسبت به خنک کردن محیط اقدام شده بود .

در محل دریچه کانال های ورود هوا از هواساز به محیط گالری ، لامپ های ۱۰۰ وات برای نور پردازی متمرکز بر روی تابلوها نصب شده اند که این امر موجب گرم شدن جریان هوای خنک حاصل از هواساز می گردد.

محل دریچه های هواساز در فصل زمستان مناسب نیست زیرا با تزریق هوای گرم و مطبوع، و به طور کلی با صعود هوای گرم به بالا دمای پشت شیشه تکجداره ، موجب بخار زدگی و اتلاف گرمای محیط داخل می شود.



۴- پتانسیل های موجود در سایت

با وجود درختان انبوه در سایت پارک لاله و همچنین باغ تندیس ، و همچنین عنصر آب که هم در حیاط مرکزی و هم در باغ تندیس به صورت نهی خطی طراحی شده است ، استفاده چندانی از این پتانسیل ها در ایجاد بروندت تبخیری موزه نشده است . زیرا جداره ها تقریباً در اکثر موارد صلب بوده و اجازه ورود هوا را به داخل موزه نمی دهند.



تخریب یا بهسازی؟

شاید بتوان با آنالیز مشکلات ذکر شده و کاهش هزینه های مصرف انرژی و اقدام در جهت بهسازی آنها گامی موثر تر در راستای توسعه پایدار برداشت . زیرا همیشه اقدام به تخریب بهترین راه حل نیست و معمولاً بهسازی به زمان کمتری نیاز دارد، لانگستن به نقل از جانسن مطرح می کند " این زمان نصف یا یک سوم از زمان مورد نیاز جهت تخریب و یا ساخت و ساز جدید است" صرفه جویی در زمان باعث کاهش هزینه های سرمایه گذاری و تاثیرات تورم می گردد و از سوی دیگر نیز هزینه های بهسازی معمولاً کمتر از ساخت و ساز جدید است .

با توجه به دیدگاه پایداری ، از آن جهت که در بناهای موجود، از قبیل مواد و مصالح ، انرژی و زمان ، هزینه شده و مانند پتانسیلی است که می توان از آن بهره برد ، بهسازی نسبت به تخریب و ساخت بنای جایگزین ، روش مناسب تری است . به خصوص در کشورهای در حال توسعه ، روشی که به دنبال کاهش هزینه و افزایش کیفیت و بهبود عملکرد باشد ، همگرایی بیشتری با اهداف توسعه پایدار دارد. از دیدگاهی دیگر با تخریب این موزه ضمن از دست دادن برگی از شناسنامه معماری معاصر ، باعث از بین رفتن سیمای تاریخی شهری آن منطقه و متوقف شدن فعالیت موزه تا ساخت جدید ساختمان موزه شده و از جهتی دیگر ، قابل بازیافت نبودن مصالح بتنی موزه و مسائلی اینچنینی ... عواملی هستند که فرایند تخریب را در اولویت آخر قرار می دهند.

ارائه راهکارهای بهسازی

با توجه با ماهیت عملکردی و قدمت این مجموعه شاید نتوان تغییرات آنچنانی در معماری برای بهسازی و اصلاح آن ایجاد کرد لذا می بایست تدابیری اندیشید که نوع مصرف انرژی و میزان آن را به بهینه ترین حالت نزدیک کرد . بدین منظور عمده ترین پیشنهادات شامل موارد زیر می باشد :

۱- استفاده از عایق حرارتی بهترین روش برای جلوگیری از هدر رفتن انرژی و در نتیجه کاهش مصرف سوخت برای گرمایش و سرمایش این موزه می باشد اما با توجه به اهمیت نمای ساختمان، نمی توان عایق های معمول را بر روی جداره خارجی استفاده کرد ، بنابراین می بایست عایق حرارتی را در قسمت داخلی جداره ها به کار برد .

۲- جایگزین کردن چیلر جذبی خورشیدی به جای چیلرهای جذبی موجود در موزه . اگرچه تجهیزات چیلر خورشیدی نسبت به چیلرهای جذبی و تراکمی معمول ، قیمت به مراتب بالاتری دارند (جدول ۱) اما هزینه سالیانه مصرف انرژی به مراتب پایین تری دارند که به تدریج هزینه اولیه تجهیزات چیلرهای خورشیدی در طی چند سال تعدیل شده و در طولانی مدت نسبت به چیلرهای معمول هزینه کمتری خواهند داشت . (جدول ۲) همچنین در صورتی که

منابع

- ۱- بیرانوند، مسلم، ۱۳۹۰، "بازشناسی معماری پایدار و جایگاه آن در دستیابی به اهداف توسعه پایدار"، ماهنامه دانش نما، شماره ۱۹۷، ص ۷۲
- ۲- فرخ زنوزی، عباس، کلانتری، ایرج، ۱۳۸۹، "پرسشهایی کلیدی در راستای تحقق معماری پایدار"، تفکر معماری، شماره ۲۲، ص ۷۶
- ۳- لواسانی، یحیایی، ۱۳۸۹، "بررسی مقدماتی استفاده از چیلرهای جذبی خورشیدی در ایران" مجله چیلر و برج خنک کن، شماره ۲، ص ۳۶
- ۴- مظفریان مقدم، محمدرضا، تابستان ۹۰، "مدیریت و بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان"، فصلنامه خانه عمران، شماره ۱، ص ۴۵
- ۵- معماری نیوز، تحلیل معماری موزه هنرهای معاصر تهران <http://www.memarinews.com/vdcj.oetfuqemvsfzu.html>
- ۶- وب سایت رسمی کامران دیبا، www.kamrandiba.com
- ۷- وب سایت رسمی موزه هنرهای معاصر تهران <http://www.tmoca.com>
- ۸- علی آبادی، محمد، زمردیان، زهرا، بنزاده، زهرا، بهار و تابستان ۹۱، "همگامی مهندسی ارزش و معماری پایدار در بهسازی ساختمان های موجود"، فصلنامه گزارش سازمان نظام مهندسی ساختمان استان فارس، شماره ۷۳.
- 9-Doughlas, J,(2002),« Building Adaptation» . Heriot-Watt University.Edinburgh.uk
- 10-Langston, CA,(2010), «The sustainability Implications of Building Adaptive Reuse» , Australian Research Council Linkage Project

قیمت کلکتورهای جذبی خورشیدی به صورت تجاری و با بهای قابل قبول در بازار ارائه شود، احتمال گرایش مصرف کننده برای بهره برداری از این محصول افزایش می یابد.

جدول - ۱: مقایسه هزینه های انواع چیلر با ظرفیت ۱۰۰ تن تبرید، بر حسب میلیون ریال

تراکمی	جذبی	جذبی خورشیدی	
۵۵۲	۷۵۱	۸۵۱	چیلر
۵۵	۷۵	۷۵	برج خنک کن
-	-	۱۵۷۰	کلکتور ۷۸۵ متر مربع
۲۷/۶۰	۳۷/۵۵	۴۲/۵	نصب و نگهداری
۱۱/۰۴	۱۵/۰۲	۱۷/۰۲	راه اندازی
۶۴۵/۶۴	۸۷۸/۵۷	۲۵۵۵/۵۲	کل
۵۲/۳	۲۳/۳	۶/۷	هزینه سالیانه مشتری برای سال اول و با تعرفه سال ۱۳۸۹

جدول - ۲: برآورد هزینه های یک چیلر با ظرفیت ۱۰۰ تن تبرید به مدت ۲۰ سال، بر حسب میلیون ریال

تراکمی	جذبی	جذبی خورشیدی	
۶۴۵/۶۴	۸۷۸/۵۷	۲۵۵۵/۵۲	هزینه اولیه
۵۲/۳	۲۳/۳	۶/۷	هزینه انرژی سال ۸۹
۳۰۵۲/۸	۱۲۳۴/۵	۳۸۳۷/۷	هزینه انرژی ۲۰ سال با نرخ تورم ۱۰٪
۹۹۵۰/۵	۴۳۴۹/۸	۱۲۵۰/۸	هزینه انرژی ۲۰ سال با نرخ تورم ۲۰٪
۳۶۹۸/۴۴	۲۲۱۳/۰۷	۲۹۳۹/۲۲	مجموع هزینه اولیه و هزینه انرژی ۲۰ سال با نرخ تورم ۱۰٪
۱۰۵۹۶/۱۴	۵۲۲۵/۳۷	۳۸۰۶/۳۲	مجموع هزینه اولیه و هزینه انرژی ۲۰ سال با نرخ تورم ۲۰٪

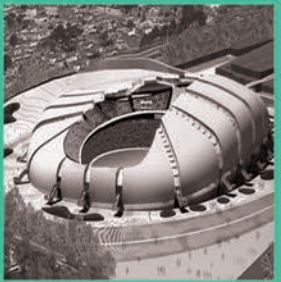
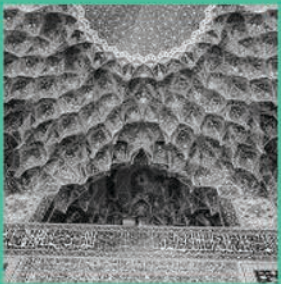
- ۳- شیشه های گالری ها برای جلوگیری از اتلاف حرارت دوجداره گردد.
- ۴- محل نورپردازی ها می بایست به زیر تیرهای بتنی انتقال داده شوند تا تداخل حرارتی بین هوای ورودی به گالری از درجه هواساز و گرمای حاصل از نورپردازی اتفاق نیافتد
- ۵- سطوح شیشه خور با مساحت بالا به خصوص درب لابی که از درب با شیشه سیکوریت استفاده شده و همچنین نورگیرهای گالری ها می بایست درز بندی شود .

نتیجه گیری

استفاده از عناصر معماری گذشته همچون هشتی و بادگیر ... با دیدگاه فلسفی لزوما باعث پایداری موزه هنرهای معاصر تهران نشده است. به موازات آن ، با وجود مواردی مانند : ۱- عدم کارایی حیاط مرکزی با وجود پتانسیل های طبیعی پارک لاله و فضای سبز باغ تندیس که می توانسته نقش زیادی در ایجاد برودت تبخیری این موزه داشته باشد ، ۲- افزایش سطح تماس دیوارهای خارجی با فضای بیرون با ایجاد شکست های متعدد که محصول طراحی فرم موزه در بدنه موزه است ۳- نوع مصرف انرژی ۴- مصالح بتنی مصرف شده که قابلیت بازیافت پس از عمر مفید ساختمان را ندارند ، نمی توان این بنا را جزو بناهای اقلیمی و پایدار طبقه بندی کرد .

البته این نکته هم می بایست مورد توجه قرار گیرد که ماهیت موزه ضوابطی مانند امنیت و حفظ و نگهداری از اشیای درون آن را دیکته می کند که اجتناب ناپذیر هستند و بر درونگرایی آن تاکید می کند و به تبع آن معماری و مصالح خاص خود را طلب می کند.

نتایج تحقیقات نشان داد که موزه هنرهای معاصر بنایی اقلیمی نیست و می بایست مصرف انرژی در آن کنترل و مشکلات موجود در آن بهسازی شود از سویی راه حل تخریب و یا تعویض مصالح عمومی آن راه حل منطقی به شمار نمی آید و تخریب و نوسازی به عنوان آخرین راه حل می بایست در نظر گرفته شود . در پایان نیز پیشنهادهای ارائه شده که با کمترین میزان دخل و تصرف در معماری ، میزان مصرف انرژی فسیلی در آن کاهش داده شود و با استفاده از چیلرهای جذبی خورشیدی انرژی های پاک و تجدید پذیر ، به عنوان منبع کمکی به کار آید .



هوشنگ سیحون، مرد بناهای ماندگار ایران

مهندس هوشنگ سیحون در سال ۱۲۹۹ در خانواده‌ای اهل موسیقی به دنیا آمد. پدر بزرگ او «میرزا عبدالله» بنیانگذار موسیقی سنتی و معروف به پدر موسیقی سنتی ایران بوده است. او بعد از راهیابی به دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران استعداد خود را از نقاشی به معماری توسعه می‌دهد و به دعوت «آندره گدار» (رئیس اداره باستان‌شناسی وقت ایران) برای ادامه تحصیل راهی پاریس و دانشکده هنرهای زیبای پاریس (بوزار) می‌شود و حدود ۳ سال تحت تعلیم «وتلو زوارونی» به تکمیل دانش معماری خود می‌پردازد و در سال ۱۹۴۹ به درجه دکترای هنر می‌رسد.

مهندس سیحون بعد از طراحی و اجرای آرامگاه بوعلی سینا (همدان) پروژه‌های زیادی را طراحی و اجرا می‌کند که از جمله آنها می‌توان به مقبره عمر خیام (نیشابور)، مقبره کمال الملک (نیشابور)، مقبره و موزه نادر شاه افشار (مشهد)، مجلس شورای ملی، موزه توس (مقبره فردوسی)، کارخانه نخ ریزی کوروس اخوان، کارخانه آرد مرشدی، سازمان نقشه برداری کل کشور، بانک سپه (توپخانه)، مجتمع آموزشی یاغچی آباد، سینما آسیا، سینما سانترال، کارخانه کانادا درای (زمزم فعلی) در تهران و اهواز، کارخانه یخ سازی کورس اخوان و حدود ۱۵۰ خانه و ویلای خصوصی برای شخصیت‌های مشهور آن زمان اشاره کرد که تقریباً همه به اقتضای کانسپتی که داشته‌اند از مصالح ساده و مقاوم محلی تشکیل شده‌اند و آموزه‌های کلاسیک بوزار پاریس در آنها پیاده شده است.

سیحون همچنین در طول آن سالها عضو شورای ملی باستان‌شناسی، شورای عالی شهرسازی، شورای مرکزی تمام دانشگاه‌های ایران و کمیته بین‌المللی «ایکوموس» (Icomos) بوده و به مدت ۱۵ سال مسئولیت مرمت تمام بناهای تاریخی ایران را بر عهده داشته است. از دیگر مسئولیت‌های مهم این معمار و مهندس ایرانی، ریاست دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران در یک دوره و سالها تدریس معماری در این دانشکده بوده است که در آن دوره شاگردان به نسبت موفقی تربیت می‌شود.

دوره‌ای را که سیحون در آن به آفرینش بناهای یادبودی و یادواره‌ای می‌پردازد، مهندس «نادر اردلان» در دانشنامه ایرانیکا، دوران «پیدایش نمادهایی از یک هویت ملی روز افزون» می‌نامد و بناهای خلق شده در آن را که تصاویر گذشته‌ای افتخار آمیز مانند آرامگاه‌های نو بنیاد یا بازسازی شده دانشمندان، شاعران و قهرمانان ملی به شمار می‌آیند اغلب کوچک و با طرح‌هایی هنرمندانه و اجراهایی خوب برمی‌شمارد که گواه تحصیلات طراحان ایرانی در پاریس قبل از جنگ جهانی دوم به حساب می‌آید.

نخستین اثری که مهندس سیحون از خود به جا گذاشته، آرامگاه بوعلی سینای همدان است که طرح آن در ۲۵ سالگی و هنگام تحصیل در دانشکده هنرهای زیبای پاریس (بوزار) ارائه می‌دهد و در مسابقه‌ای که «انجمن آثار ملی» آن زمان به مناسبت بزرگداشت هزاره بوعلی سینا از سوی یونسکو برپا می‌کند، جایزه اول را به دست می‌آورد. جایزه‌ای که ساختن مقبره بوعلی سینا بود و ساختمانی که در ۲۸ سالگی او آغاز و در سی سالگی اش به پایان رسید. هنگامی که در یک گفت‌وگوی اختصاصی از مهندس سیحون پرسیده شد: «چطور آن همه عبارت پراکنده و نمادها و نموده‌های تاریخی هم روزگار را در یک ساختار پلی فونیک گنجانید، که در نهایت از آن یک صدای ارکسترال و هماهنگ به چشم و گوش بیننده برسد؟» او پاسخ داد: «آرامگاه بوعلی تنها یک آرامگاه یا مقبره نیست، بلکه آرامگاه یا مقبره جزئی از کل است که یادبود بوعلی است. من خواسته‌ام با عوامل و عناصر معماری چه از نظر شکلی و چه از نظر عددی، از راه نماد و سمبل، شخصیت بوعلی را بیان کنم. و این موضوع در ایران یا سایر جاها معمول نبوده است. شکی نیست که برای هماهنگ کردن این عناصر ممارست و پیگیری و مطالعه فراوان لازم است که در موقع خود سعی کرده‌ام کوتاهی نکنم. پس با یک نوع دانش فراگیر در ترکیب و تلفیق این عناصر کوشش خود را به کار برده‌ام

تا چیزی به دست بیاید که در برابر دید شما است. این را هم بگویم که در تمام کارهایم جزئیات، هر قدر بی‌اهمیت، از ذهن من دور نبوده و به فراموشی سپرده نشده است.»

وقتی از مهندس سیحون پرسیده شد که «آیا هنوز خودتان را به لحاظ عاطفی یک شهروند ایرانی می‌دانید یا نه؟ و آیا هنوز تحولات فرهنگی و هنری و اجتماعی این کشور برایتان مهم و جالب هست یا نه؟» او در پاسخ به این پرسش چنین می‌گوید: «افتخار می‌کنم که ایرانی هستم و افتخار می‌کنم که در موقع تولد، ایران عزیز به من این امکان را داده است که پایم را روی خاک مقدسش بگذارم. هیچ گله‌ای از هیچ کس ندارم و می‌دانم بی‌مهری‌ها قطعاً از روی عدم آگاهی نسبت به درون و ضمیر من بوده است. تمام تحولات فرهنگی و هنری و اجتماعی کشورم دقیقاً مورد توجهم می‌باشند. کوچکترین تصرف، کوچک‌ترین ناملایمیتی، کوچک‌ترین خرابی نسبت به آثار ایران آن چنان تأثیر نامطلوبی در قلبم می‌گذارد که قادر به بیان آن نیستم. بعضی دخل و تصرفات در آثار اصفهان و یزد و سایر شهرها که پر از شاهکارها هستند شدیداً مرا متأثر و متأسف می‌کند. به طوری که حس می‌کنم یک قسمت از وجود ایرانم را مجروح کرده‌اند و زخم زده‌اند. به هر حال خودم را فدایی آن سرزمین می‌دانم و برایش آرزوی پیشرفت و باروری دارم.»

یک بخشی از شهرت مهندس سیحون هم به نقاشی‌ها و به ویژه طراحی‌های او برمی‌گردد. نقاشی‌هایی که به نوعی از مینیاتور آغاز شده و در نهایت نیز بدان رسیده است. یکی از مهمترین رویدادها در زندگی هنری مهندس سیحون که دائم روی آن تأکید می‌شود، نمایشگاه‌های مشترک سیحون و پابلو پیکاسو، هنرمند بزرگ قرن بیستم است. نخستین نمایشگاه مشترک این دو هنرمند در سالهای دهه پنجاه در تهران و در گالری دولتی «مهرشاه» برگزار شد و با برگزاری نمایشگاهی دیگر در ماساچوست آمریکا و این بار با همراهی آثاری از سالوادور دالی ادامه پیدا کرد و با استقبال منتقدین آثار هنری در آن کشور مواجه گردید.

ویژگی کار هوشنگ سیحون را باید در نحوه استفاده از مصالح دید. او نخستین معمار ایرانی بود که آهن و سیمان را به طور عیان در ساختمان به کار برد. وضوح ساخت و شهامت در بیان بی‌پرده آن که با بانک سپه و اداره پست آغاز شد در خانه‌ها نیز شکل خاص خود را یافت. کار سیحون از خانه دکتر بابک که از سبک بین‌المللی بی‌تأثیر نیست تا منزل خودش راه مشخصی را طی کرده است. وضوح ساخت، یافتن حساسیت و سلیقه شخصی نسبت به ترکیب سنگ و آهن را باید در حقیقت موفق‌ترین بیان او از لحاظ مصالح دانست. سیحون در تحول بعدی خود و به سبب نگاهی که همواره به معماری ایران داشت ارزشهای دیگری را در کار خود گسترش داد. باید معتقد بود که با وجود همه برداشتهای التقاطی و تنوع جویی‌ها، کار سیحون همواره از نوع خلوص در کاربرد ماده، برخوردار بوده است. خانه شمشک حد تکامل او در ترکیب سنگ و چوب است. چنانکه ساخت آجری خالص مجموعه آموزشی فرح نمودار پختگی سیحون در رسیدن به یک نوع کمال و حرفه در زبان آجر است.

مهندس هوشنگ سیحون در طول چند دهه زندگی در ونکوور (کانادا) در آنجا به طراحی و نقاشی و تعلیم هنر مشغول شد.

وی در ساعت چهار و نیم صبح ۲۶ مه ۲۰۱۴ در بیمارستان ونکوور بر اثر پاره شدن رگ آئورت در سن ۹۳ سالگی درگذشت. پیکر وی در بعد از ظهر روز شنبه ۷ ژوئن در مقبره موقتی در گورستان "فارست لاون" لس آنجلس به خاک سپرده شد.

سیحون در وصیت‌نامه خویش خواسته است تا بنیادی به نام او توسط فرزندانش مریم و نادر سیحون برای نگهداری از کلیه آثار نقاشی و طراحی او تاسیس شود و در شرایط مناسب در نهایت همه این آثار به موزه‌ای در ایران اهدا شود.

سفر به دشت آفتابگردان های کالپوش میامی

گزارش و تصویر: علیرضا اسلام پناه

با فرارسیدن شهریور ماه با شکفته شدن میلیون ها گل آفتابگردان در دشت های مخملین کالپوش شهرستان میامی، مناظر بدیع و بی نظیری در این منطقه هویدا می شود که چشم هر بیننده ای را محسور زیبایی خود می نماید.

یکی از جاذبه های طبیعی و فصلی شهرستان میامی وجود دشت آفتابگردان ها در منطقه کالپوش است که در شهریور ماه رخ می نماید. جلوه ای طلایی از طبیعت زرفام مملو از گل هایی که آفتاب را پرستش می کنند. دشت آفتابگردان ها کالپوش در ۱۶۰ کیلومتری شمال شرق میامی واقع شده است. این منطقه سرسبز و جنگلی با هزار هکتار جنگل، ۱۴۳۰ هزار هکتار مزارع زیر کشت آفتابگردان، و گندم دیم ۳۴ هزار هکتار مرتع و با بارندگی کافی و اراضی بسیار مستعد برای کشاورزی و جنگل کاری، در مجاورت با پناهگاه حیات وحش خوش بیلاق و پارک ملی گلستان از موقعیت ممتاز گردشگری بسیار جالبی برخوردار است. در اواخر مرداد و اوایل شهریور ماه زمین های زراعی و دامنه دشت های زیبای کالپوش به وسعت ۵ هزار هکتار غالباً در دشت دانیال، پوشیده از گل های آفتاب پرستی است که تالگوی آن از دور دست ها قابل مشاهده است.

«قبیله آفتابگردان ها را دوست بدار که قبله نمای خورشیدند و

همواره سر به آستانه او می ساینند!

و اگر قدمی افزاند برای درک نور است و نه از سر غرور!

کاشت آفتابگردان در این منطقه در اوایل بهار به صورت دیم و آبی است که انواع مختلف آن را شامل می شود که از گونه های ژنتیکی جدید آن، انواع پاکوتاه و درشت دانه را می توان نام برد.

هنگامی که از گیاه آفتاب گردان (sunflower) سخن به میان می آید معمولاً تخم آفتاب گردان در ذهن تداعی می شود زیرا که همه ما با تخم آن آشنایی داریم آن چه که به مصرف تغذیه پرندگان می رسد و یا خود از آن استفاده می کنیم ولی تمام قسمت های این گیاه آفتاب پرست از ریشه و ساقه و شاخه و گل آن گرفته تا مغز ساقه آن دارای خواص بسیاری است. آفتاب گردان گیاهی است یکساله و تا حدود سه متر رشد می کند. و نام علمی آن (Helianthus annuus) است. گل آن درشت و زیبا و به قطر ۳۵ سانتیمتر می باشد. در وسط گل قرمز رنگ آن دایره ای قهوه ای رنگ وجود دارد که تخم های آفتاب گردان دورادور آن را گرفته اند. این گیاه در اکثر نقاط دنیا وجود دارد. از تخم آفتاب گردان روغن گرفته می شود که اشیاع نشده است و برای پخت و پز مناسب است.

آن چه این دشت را از نمونه های مشابه متمایز ساخته و از ویژگی های بارز آن محسوب می شود سطوح زیر کشت آن است که بر خلاف دیگر مزارع آفتابگردان که در زمین های هموار دیده می شود در اینجا در دشت های ناهموار و تپه های آبشار گونه است که تمایز رنگی بی نظیری را خلق می کند.

وجود آبشارها، چشمه ها و گونه های درختان جنگلی در این محدوده،

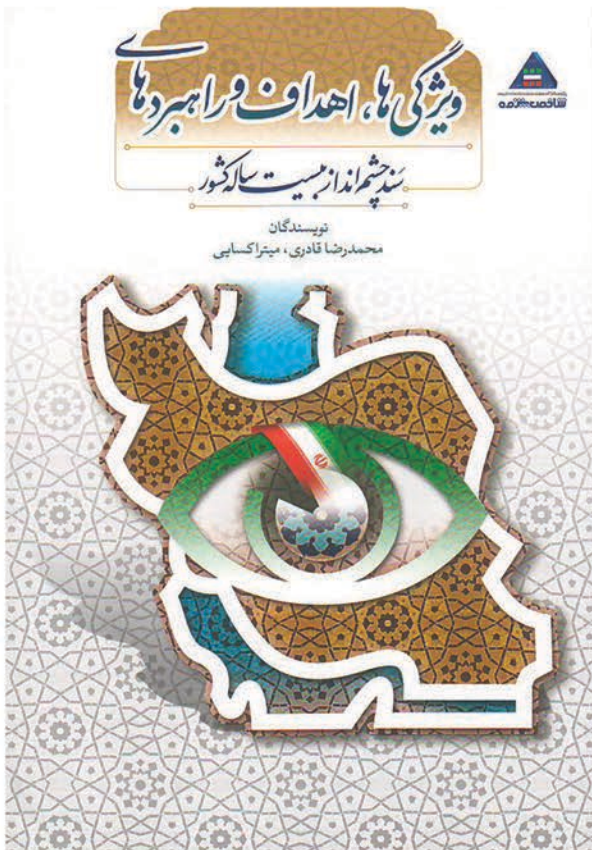
دشت شقایق ها در اردیبهشت ماه و نیز مناطق زیبای قشقلته و سردار بگ، آبشار زو (نام نیک)، آبشار حسین آباد غار خواجه قنبر (سُم) در پیرامون آن و نیز با احداث سد کالپوش در آینده شهرت این منطقه را دوچندان خواهد نمود و با توجه به تصویب دشت آفتابگردان ها به عنوان منطقه نمونه گردشگری در کنار هوای دل انگیز، مناظر زیبای آبشار، چشمه سارها و تپه های تاریخی مجموعه ای از جاذبه های کالپوش است که می تواند این منطقه را به قطبی گردشگری در کشور مبدل نماید.



« آفتابگردان راهش را بلد است و کارش را می داند. او جز دوست داشتن آفتاب و فهمیدن خورشید کاری ندارد. او همه زندگی اش را وقف نور می کند، در نور به دنیا می آید و در نور می میرد. نور می خورد و نور می زاید. دلخوشی آفتابگردان تنها آفتاب است. آفتابگردان با آفتاب آمیخته است و انسان با خدا. برای دیدن آفتاب پرستی دسته جمعی آفتابگردان ها کافی است در یکی از روزهای اواسط شهریور ماه سری به این منطقه زبنا بزنید.»

براستی که هر گوشه از این دیار سر سبز کوهستانی نشانی از موهبت الهی است در کنار سایر جاذبه های طبیعی این منطقه دشت های آفتابگردان در فصل تابستان جلوه ای دیگر از زیبایی را به دشت های ناهموار منطقه کالپوش عطا می کند. گردش گل آفتابگردان در طول روز همراه با حرکت خورشید نشانی از نظم آفرینش است همچون بوم نقاشی که استاد تغییری را در بطن آن رقم می زند. دانه های آفتابگردان گونه ای از رزق و معیشت مردمان سخت کوشی است که با تلاش بسیار نانی به کف آورده و به غفلت نمی خورند.

چه زبب است نظاره طلوع و غروب خورشید آخرین ماه تابستان در دشت های گل آفتابگردان ...



اهداف و راهبردها (محمدرضا قادری و میترا کسایی) ، ویژگی ها ، سند چشم انداز بیست ساله کشور ، ویژگی ها ،

کشورما به منظور تحقق اهداف آرمانی چشم انداز و از جمله جایگاه اول اقتصادی در منطقه ؛ نیازمند شناخت اهداف ، استراتژی ها و الزامات رسیدن به آن اهداف است . لذا تدوین درست و مطابق با اهداف عالی در چشم اندازها تاثیر بسزایی در راه گشایی بسوی توسعه خواهد داشت.

در چند سال اخیر در بحث های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی اصطلاح چشم انداز بیست ساله رایج شده است، اما علی رغم این مساله اطلاعات در مورد چشم انداز و کارکرد آن به اندازه کافی وجود ندارد. آنچه مسلم است اینست که این چشم انداز و شعار باید مبنای کلیه تصمیم گیری ها، برنامه های توسعه و بودجه های سالانه در تمامی نهادها، سازمان ها، دستگاه ها و دیگر مراکز تصمیم سازی، تصمیم گیری و اجرایی باشد.

نویسندگان این مجموعه در راستای جبران این نقیصه، از کلیه مطالب، منابع، سخنرانیها و کتب موجود در کشور استفاده کرده و مجموعه حاضر را شامل مقدمه و ۵ فصل پیش روی خوانندگان و علاقه مندان قرار داده اند.

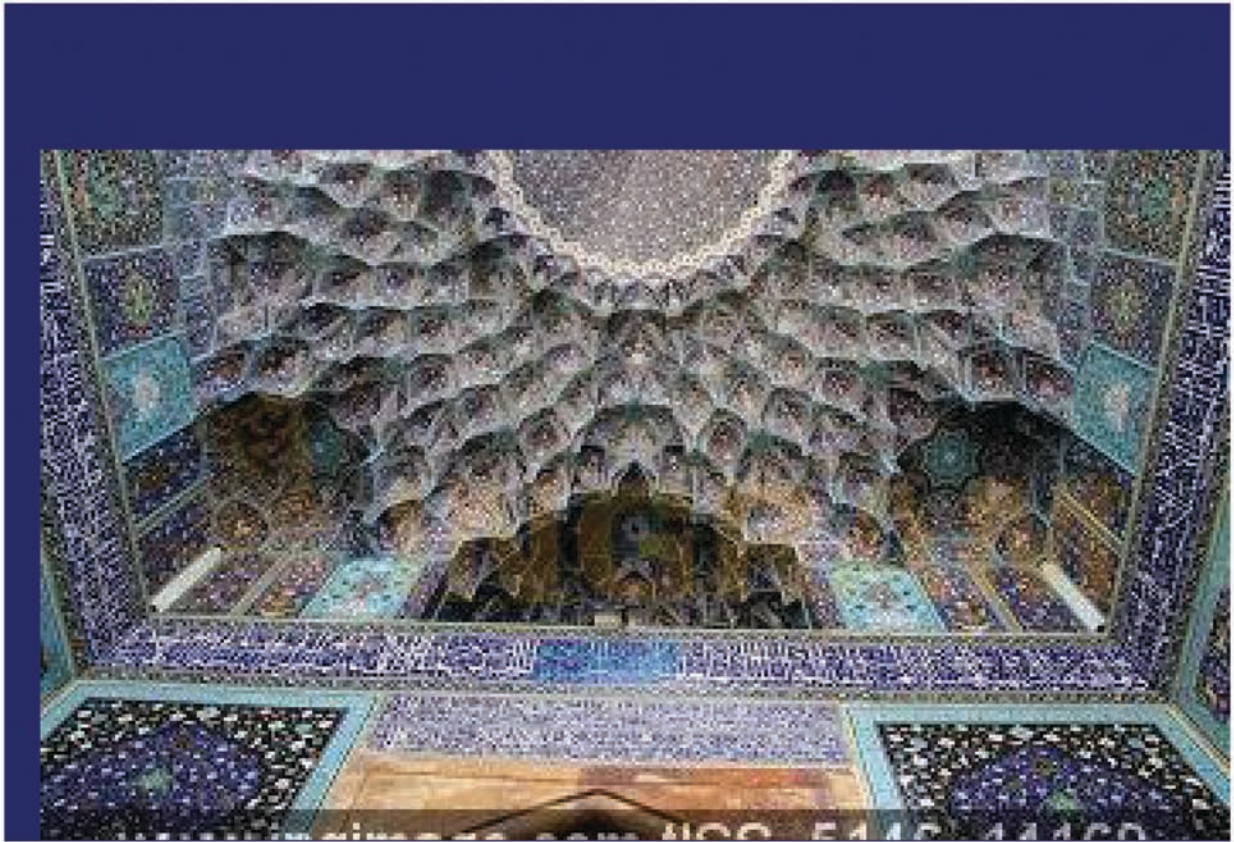
عروس دره (فریبرز یدالهی)

کودکان دوست ندارند
کبوتر بنشینند به زمین
بر سر سفره خاک
آسمانی است بلند

و شکوهی است در آن اوج و صعود
می رمانند به سنگ
تا که پرواز کنند

تا حساب خود از این خاک نشینان زمین باز کنند

عروس دره حکایتی است بر بستر تاریخ، روایتی از سخت ترین دوران زندگی و حیات شهر سمنان از آغاز حمله مغول تا ورود هلاکوخان، از بلندای دژهای سترگ سارو و مقاومت غرور آفرین دژنشینان تا محله ها و معابر انداموار شهر، از شوق زندگی تا شور عشق. عروس دره روایتی است که نگاهی به فضای سیاسی و اجتماعی شهر سمنان در گذشته های دور داشته و به معماری و شهرسازی این سامان می پردازد



Fariborz Yadollahi

Historical Texture of Semnan

Investigation and Methods

بافت تاریخی سمنان (فریبرز یدالاهی)

«بافت تاریخی سمنان» عنوان کتابی است که توسط ناشری آلمانی به زبان انگلیسی چاپ و در سراسر جهان توزیع گردیده است. لامبرت ناشر کتب دانشگاهی و تحقیقاتی می باشد. دکتر فریبرز یدالاهی نویسنده ی این کتاب، ضمن تشریح ویژگی های معماری و شهرسازی ایرانی به بیان ابنیه با ارزش موجود در بافت تاریخی شهر سمنان پرداخته است. در این کتاب دلایل کلان فرسودگی بافت های شهری توسط نظریه ی الگوی ساقه ای بررسی گردیده است. نظریه الگوی ساقه ای با نگاهی به اقتصادسیاسی و در راستای سنت بوم شناسی شهری تدوین یافته است. در این کتاب اشاره می گردد: بافت تاریخی شهر سمنان که همچنان دارای مرکزیت نسبی در شهر سمنان می باشد نمونه کاملی از شهر ایرانی- اسلامی بوده و باوجود بناهای با ارزشی چون مسجد سلطانی، مسجد جامع، آب انبارها، حمام ها و بازار چون دفتری است که آموزه های پیشینیان در پاسخ به اقلیم و شرایط اجتماعی را با چیدمان مناسب و منطقی نمایان می سازد. هرچند فرسایش، ناشی از گذر ایام است ولی بی توجهی به بافت تاریخی در ایران منجر به تخریب بافت کهن گردیده و بناهای تاریخی از ارتباط مناسب با پیرامون خود باز مانده اند. در این راستا تفکر ناکارآمدی بافت، بیشترین آسیب را به کالبد و جان آن وارد نموده که می بایست به بافت کهن ضمن درک ارزش های فرهنگی آن به عنوان یک فرصت نگرست تا ضمن جلوگیری از تخریب، تداوم تاریخی و حفظ هویت شهر محقق گردیده به انسان مداری در بافت تاریخی شهر سمنان که در آن انسان در اولویت قرار دارد و نه اتومبیل، بیشتر توجه گردد تا بهترین فضایی که در شهر امروز جهت حضور اجتماعی آحاد جامعه و حرکت پیاده درخور توجه است به گستره ای جهت تاخت و تاز اتومبیل تبدیل نگردد. در این میان جداماندن بافت های تاریخی از جریان توسعه و عدم اتصال به شبکه های ارتباطی و بازماندن از روند رشد تاریخی، مدیریت شهری را با تضادهایی روبرو ساخته است. قیمت کتاب ۶۴.۹ یورو بوده و علاقمندان جهت تهیه کتاب و همچنین دریافت اطلاعات بیشتر می توانند به سایت انتشارات لامبرت به آدرس <https://www.lap-publishing.com> مراجعه نمایند.

مدرك مهندسی «زنبور عسل» جعلی و ساختگی از آب درآمد!!!

آن گونه که دستاوردهای یک بررسی تازه نشان می‌دهند، آرایه‌ی شش ضلعی کامل شانه‌های کندوی عسل، که سال‌ها نمونه‌ای عالی از شکل گیری الگوهای طبیعی شناخته می‌شد، بیش‌تر از آن که ناشی از مهارت و کاربلدی زنبورها باشد، نتیجه‌ی نیروهای فیزیک است به گزارش نیچر، گروهی به سرپرستی «پهوشان کاریهالو» از دانشگاه کاردیف انگلیس، می‌گویند تنها کاری که زنبورها می‌کنند، ساختن سلول‌هایی با سطح مقطع دایره‌ای و و روی هم گذاشتن این استوانه‌هاست. بر پایه‌ی پژوهش آن‌ها، که در نشریه‌ی علمی «Royal Society Interface» منتشر شده، موم در اثر گرمای بدن زنبورها نرم شده و سپس در اثر کشش سطحی نقاط پیوستگی که در آن‌ها دیواره‌ی سه سلول به هم می‌پیوندند، شکل آشنای شش ضلعی پدید می‌آید.

این یافته‌ها کمک می‌کنند تا این بحث قدیمی که «آیا شانه‌ی عسل نمونه‌ای از مهندسی زیستی است یا فیزیک صرف؟» سرانجام به پایان برسد.

یک آرایه‌ی هندسی معمولی از سلول‌های همسان با سطح مقطع‌های ساده‌ی چندضلعی، می‌تواند تنها به سه شکل وجود داشته باشد: مثلث، مربع یا شش ضلعی. از این سه ریخت، شش ضلعی‌ها فضا را با کم‌ترین مساحت دیوارها تقسیم می‌کنند؛ یعنی با این الگو، برای ساخت یک شانه‌ی عسل، کم‌ترین میزان موم صرف می‌شود.

یک مسأله‌ی تاریخی

آگاهی ما از این رویکرد اقتصادی به قرن چهارم پیش از میلاد بازمی‌گردد. در آن زمان، ریاضی‌دانی به نام «پاپوس» از اهالی اسکندریه، نوشت که زنبورها «یک دوراندیشی هندسی مشخص» دارند. اما در قرن هفدهم پس از میلاد، «راسموس بارتولین»، ریاضی‌دان دانمارکی ادعا کرد که حشرات هیچ نیازی به این گونه دوراندیشی‌ها ندارند. او گفت که شش ضلعی‌ها خودبه‌خود و در اثر فشار ناشی از تلاش هر زنبور عسل برای هرچه بزرگ‌تر درست کردن سلول خودش ساخته می‌شوند؛ درست همان گونه که وقتی چندین حباب را در یک لایه کنار هم قرار دهیم، ریخت و شکل شش ضلعی به خود می‌گیرند.

در سال ۱۹۱۷ میلادی (۱۲۹۶ شمسی)، «دی‌آگری تامپسن»، جانورشناس اسکاتلندی، باز هم با استناد به رفتار حباب‌ها، ادعا کرد که کشش سطحی در موم نرم، دیواره‌های سلول را به تشکیل پیوندهای شش ضلعی سه‌لایه وامی‌دارد. گروهی به سرپرستی «کریستین پرک» نیز که در آن زمان در دانشگاه وارزبورگ آلمان بود، در سال ۲۰۰۴ میلادی (۱۳۸۳ شمسی) نشان دادند که موم مایع تزریق شده در فضای میان یک آرایه‌ی شش ضلعی معمولی از چوب‌پنبه‌های استوانه‌ای،

هنگامی که سفت و سرد می‌شوند، حالت شش ضلعی به خود می‌گیرد.

موم گرم و مایع

این ایده را که زنبورها نخست سلول‌های استوانه‌ای می‌سازند و بعدها تبدیل به شش ضلعی می‌شود، در آغاز «چارلز داروین» پیشنهاد کرده بود؛ ولی او نمی‌توانست شواهد و نشانه‌های قانع کننده‌ای برای آن ارائه کند. «کاریهالو» توضیح می‌دهد که او و همکارانش ایده‌ی خود را از آزمایشی که پیش‌تر بر روی دسته‌ای از لوله‌های گرد پلاستیکی انجام داده بودند، گرفتند؛ که در آن آزمایش، هنگامی که لوله‌ها گرما دیدند و لرزانده شدند، سرانجام به شکل شش ضلعی درآمدند.

به این ترتیب، شاید چنین به نظر برسد که وقتی زنبورها خانه‌ی استوانه‌ای شکل خود را ساختند، دیگر کار خاصی برای انجام دادن ندارند. اما گویا آن‌ها سازندگان ماهری هستند. برای مثال، آن‌ها می‌توانند سر خود را به‌عنوان یک شاقول یا خط تراز به کار ببرند، و انحراف عمودی اندکی را که ممکن است سلول‌ها از افق پیدا کنند، اندازه گیری کنند، تا از بیرون ریختن عسل جلوگیری شود. همچنین، آن‌ها می‌توانند پهنای دیواره‌ها را نیز با دقت بسیار بالایی اندازه بگیرند. آیا باورکردنی‌ست که پس از این همه دقت، آن‌ها دیگر نقش فعالی در شکل‌گیری شش ضلعی‌ها از استوانه‌های ساخته‌شده نداشته باشند، و بگذرانند که کشش سطحی کار را به پایان برسانند؟

فیزیک‌دان و حباب‌شناسی به نام «دنیس ویایر» از ترینیتی کالج دوبلین، بر این گمان است که احتمالاً، زنبورها در این بخش هم نقش کلیدی دارند، هر چند که «کشش سطحی هم باید نقشی داشته باشد».

ویایر می‌افزاید: «اگر دمای درونی زنبورها برای روان شدن موم کافی‌ست، دمای عسل آماده‌شده‌ی آن‌ها هم همواره نزدیک به دمای روان شدن موم خواهد بود. در نتیجه، موم در استانه‌ی ذوب شدن و روان گشتن قرار خواهد گرفت. این شاید بیش از آن که دستاورد باشد، یک بلا برای آن‌ها است.»

برگرفته از :

«خبر آنلاین»

(www.khabaronline.ir)

شهر: فورتالزا

استادیوم: Estadio Castelao

ظرفیت: ۶۴۸۴۶



شهر: بلوهوریزونته

استادیوم: Estadio Mineirão

ظرفیت: ۶۲۵۴۷



شهر: مانائوس

استادیوم: Arena Amazonia

ظرفیت: ۴۲۳۷۴



شهر: برازیلیا

استادیوم: Estadio Nacional

ظرفیت: ۶۸۰۰۹



شهر: ناتال

استادیوم: Estadio Das Dunas

ظرفیت: ۴۲۰۸۶



شهر: کوریتیبیا

استادیوم: Arena Da Baixada

ظرفیت: ۴۱۴۵۶



شهر: پورتو الگره

استادیوم: Estadio Beira-Rio

ظرفیت: ۴۸۸۴۹



شهر: کویابا

استادیوم: Arena Pantanal

ظرفیت: ۴۲۹۶۸



سخن مدیر مسئول



در جامعه مهندسی امروزی ما ضرورت اخلاق مهندسی بیش از پیش احساس می شود. آنچه مسلم است عمل به علم و تخصص، بدون همراهی با اخلاق مهندسی و حفظ شئون حرفه ای، نتیجه مشهودی در پی نخواهد داشت. مهندس فردی است که از دانش مربوط به تخصص خود کاملاً برخوردار است، این دانش را به روز نگه می دارد و با ابتکار و خلاقیت می تواند مسائل مربوط به سلامت و بهداشت، آموزش، مسکن، حمل و نقل و... را حل

کند و در نهایت آسایش و رفاه بیشتری را برای مردم فراهم آورد. از سویی دیگر مهندسان همچنین می توانند راه را برای از بین بردن انسانها، تخریب و آلوده سازی محیط زیست و اتلاف منابع طبیعی را هموار نمایند.

برخورداری از اخلاق مهندسی است که مهندسان، خود، ناظر فعالیت های خویش و در نهایت حافظ منافع جامعه انسانی و سلامت محیط زیست می باشند.

علیرضا صالحیان

..... اخبار و گزارشات



وزیر راه و شهرسازی: انبوه سازی شغل و حرفه ای است که باید صنف داشته باشد و انبوه سازان باید از نظام مهندسی کشور تبعیت کنند

به گزارش نشریه سرا و به نقل از واحد مرکزی خبر، دکتر آخوندی ضمن تاکید بر لزوم استفاده از ظرفیت بخش خصوصی در زمینه ساخت ساز شهری و بین جاده ای کشور اعلام داشت: «دفتر مهندسی اعم از مهندس مشاور و پیمانکار، ثروت های ملی است و همواره در مسئولیت هایی که داشتیم به این بخش حساس بودم. در حال حاضر نیز تا حد امکان نسبت به پرداخت مطالبات پیمانکاران گام موثر برداشته شده است و پرداخت بقیه مطالبات را نیز پیگیری می کنم، چرا که دفاتر مهندسی مشاور به خاطر مشکلات مالی نباید فرو بپاشد.



وزیر راه و شهرسازی افزود: کشور نیاز به نظام فنی و مهندسی دارد و بازنگری بنیادی در نظام مهندسی کشور اعم از فنی و اجرایی لازم است و پیوند نظام مهندسی و نظام اجرایی نیاز به ظرافت دارد که به زودی راهکارهای اساسی در این زمینه ارائه می شود. آخوندی یاد آور شد: در بحث انبوه سازان باید به دو نکته مهم توجه داشت، نخست اینکه انبوه سازی شغل و

حرفه ای است که باید صنف داشته باشد و نکته دوم اینکه انبوه سازان باید از نظام مهندسی کشور تبعیت کنند. در صنف انبوه ساز هر کسی، اعم از مهندس و غیرمهندس می تواند وارد شود اما باید در انجام کار، یا خودش تخصص داشته باشد، یا از مهندسان دارای صلاحیت استفاده نماید.

وزیر راه و شهرسازی ادامه داد: در کار ساخت مسکن مهر، انبوه سازان، پیمانکار مسکن مهر شدند، در حالی که انبوه ساز کسی است که ریسک سرمایه گذاری را می پذیرد و انبوه سازی باید از پیمانکاری جدا شود. دکتر آخوندی در پایان بر پابندی بر قوانین نظام مهندسی و لزوم استانداردسازی صنعت ساختمان خصوصا در زمینه مصالح ساختمانی استاندارد و استفاده از آزمایشگاه های واجد شرایط برای تحقق این موضوع تاکید کرد.

سازمان امور مالیاتی کشور اعلام کرد:

تجدید مهلت ارائه گزارش عملکرد فصلی

با عنایت به اینکه سازمان امور مالیاتی کشور مهلت ارایه فهرست معاملات فصلی موضوع دستورالعمل ماده ۱۶۹ مکرر قانون مالیاتهای مستقیم برای کلیه فصول سالهای ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ و همچنین فصل بهار سال ۱۳۹۳ را تا پایان شهریور ماه ۱۳۹۳ تمدید نموده است، بدینوسیله به اطلاع آن دسته از مهندسی که تاکنون موفق به ارسال فهرست معاملات فصلی خود نشده اند می رساند از فرصت پیش آمده استفاده نموده و اقدام لازم مبذول نمایند. یادآوری می نماید کلیه مهندسان دارای پروانه اشتغال مشمول بند های «الف» و «ب» ماده ۹۵ قانون مالیاتهای مستقیم بوده و میبایست طبق دستورالعمل صادره از وزارت امور اقتصاد و دارایی عمل نموده و اطلاعات معاملات پایان هر فصل کاری خود را ارسال نمایند. مهندسان دارای پروانه اشتغال حتی در صورتی که فاقد عملکرد در هر یک از فصول و سالهای فوق الذکر می باشند به منظور جلوگیری از تعلق گرفتن جریمه می بایست بصورت آنلاین یا آفلاین اقدام به ارائه گزارش عملکرد فصلی نمایند. راهنمای ارائه گزارش عملکرد فصلی در وبسایت نظام مهندسی سمنان به آدرس www.semnaneng.ir درج شده است.

الزام به تایید مهندس محاسب برای نقشه های آسانسور

بر اساس مصوبه شورای فنی استان کلیه نقشه های مربوط به آسانسور بخش غیر دولتی، باید پس از تهیه توسط شرکت های طراحی و مونتاز آسانسور، جهت اجرا به تایید مهندس محاسب برسد.

اطلاعیه برگزاری آزمون ورود به حرفه مهندسان و کاردانه های فنی ساختمان

آزمونهای ورود به حرفه مهندسان، کاردانه های فنی ساختمان و تعیین صلاحیت حرفه ای معماران تجربی برای دومین بار در سال جاری در ۲۲ و ۲۳ آبان ماه سال ۱۳۹۳ برگزار خواهد شد. کلیه داوطلبین می توانند برای دریافت جزئیات برگزاری آزمونها به وبسایت inbr.ir مراجعه نمایند.

لزوم رعایت قانون توسط گروه نظارت عالییه حوزه های دفاتر نمایندگی سازمان

طی نامه ریاست سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان به مدیران اجرایی دفاتر نمایندگی، اعضای محترم گروه نظارت عالییه حوزه های مربوطه سازمان موظف شدند جهت گزارش تخلفات مراجع صدور پروانه ساختمانی در زمینه عدم درج نام و مشخصات سازنده مسکن و ساختمان واجد صلاحیت و اقدام مغایر با تبصره و مواد ۱۰ و ۱۱ آئین نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون، در پروانه های ساختمانی (طی رویه قانونی)؛ به نحو مطلوب و مستند با ذکر شماره شهرسازی، پلاک ثبتی و شماره و تاریخ پروانه ساختمانی اقدام نموده و گزارشات خود را به این سازمان واصل نمایند.

اعلام حدنصاب معاملات کوچک سال ۹۳

سازمان امور مالیاتی کشور طی بخشنامه شماره ۵۰۹/۹۳/۲۰۰ مورخ ۲۶/۳/۹۳ مبلغ ۱۰٪ حد نصاب معاملات کوچک را ۱۲۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال اعلام کرد. لذا عدد فوق می بایست در ارسال گزارش صورت معاملات فصلی (ماده ۱۶۹ مکرر) در سال ۹۳ مد نظر قرار گیرد.



که هر فردی در هر تخصص و حرفه ای اجازه ساختمان سازی دارد و صلاحیت ساخت و ساز پیمانکار اصلا ملاک نیست. درآمدتبدیل شده و اگر فردی تخلفی مرتکب شود در نهایت در یک کمیسیون تنها به پرداخت جریمه محکوم می شود. ترکان بر ضرورت تدوین نظام فنی اجرایی ساخت و ساز بخش خصوصی با همکاری اعضای سازمان نظام مهندسی تاکید کرد و ادامه داد: نباید در برابر تخلفات مهندسان کوتاهی کرد چرا که فرد متخلف تنها به موقعیت و آبروی خود لطمه نمی زند بلکه این لطمه به آبروی تمام اعضای سازمان نظام مهندسی وارد می شود.

وقتی در یک کار تخصصی مانند ساختمان سازی افراد صاحب صلاحیت و متخصص وارد نمی شوند نتیجه آن می شود که عمر ساختمان ها از ۳۰ سال تجاوز نمی کند.

رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور گفت: روزانه پنج نفر در کارگاه های ساختمانی کشور جان خود را از دست می دهند، یعنی در کنار مصرف مصالح ساختمانی، در ساخت و سازها جان انسان هم مصرف می شود.

مهندس ترکان در دیدار با هیات رئیسه سازمان نظام مهندسی و ساختمان استان فارس افزود: به رغم تاکیداتی که در بحث ضرورت رعایت اصول ایمنی در کارگاههای ساختمانی می شود اما باز هم شاهد هستیم که ۴۷ درصد از حوادث مربوط به این کارگاهها است. وی، ورود افراد از صنوف مختلف در عرصه ساختمان سازی را یک معضل در کشور دانست و گفت: وقتی در یک کار تخصصی مانند ساختمان سازی افراد صاحب صلاحیت و تخصص وارد نمی شوند نتیجه آن می شود که عمر ساختمان ها از ۳۰ سال تجاوز نمی کند. این در حالی است که اگر در یک ساختمان، تمام اصول و مقررات ساخت و ساز و استانداردها رعایت شود عمر آن ساختمان به ۱۵۰ سال هم خواهد رسید.

ترکان ضمن تاکید بر این نکته که اگر کار ساخت و ساز هم به افراد متخصص در این حوزه سپرده شود بسیاری از مشکلات این بخش رفع خواهد شد اظهار داشت: در کشور ما شرایط به گونه ای است

قدرت خرید مسکن در ایران کمتر از ۱۰۷ کشور جهان

بررسی ها نشان می دهد قیمت مسکن در ایران ۲۱.۴۹ برابر سطح درآمد سالانه یک خانوار است که از این نظر ایران میان ۱۲۰ کشور جهان رتبه ۱۳ را به خود اختصاص داده است.

به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری تسنیم، بررسی آخرین قیمت مسکن و سطح درآمدی خانوارها در ۱۲۰ کشور جهان نشان می دهد مردم السالوادور ضعیف ترین قدرت خرید مسکن در کشور خود را دارند.

نسبت قیمت مسکن در این کشور به متوسط درآمد سالانه یک خانوار السالوادوری ۳۲.۳۲ برآورد شده است که بالاترین رقم در سطح جهان است. به عبارت دیگر قیمت هر واحد مسکونی در این کشور ۳۲.۳۲ برابر درآمد سالانه یک خانوار است.

پس از السالوادور، سوریه با متوسط ۳۰.۵۲ برابری قیمت مسکن نسبت به درآمد سالانه یک خانوار در رتبه دوم و میانمار با رقم ۳۰.۲ برابری در رتبه سوم جهان قرار گرفته اند.

بر اساس این گزارش، ایران نیز در رتبه ۱۳ دنیا از نظر قدرت ضعیف خرید مسکن توسط خانوارهای ایرانی قرار گرفته است. نسبت قیمت مسکن به درآمد سالانه هر خانوار در ایران ۲۱.۴۹ اعلام شده است.

به عبارت دیگر قیمت یک واحد مسکونی در این کشور ۲۱.۴۹ برابر درآمد سالانه یک خانوار است. پس از مردم کشورهای السالوادور، سوریه، و میانمار که کمترین قدرت خرید مسکن در جهان را دارند به ترتیب کشورهای هنگ کنگ، ونزوئلا، چین، ماکائو، اوگاندا، تایوان، غنا، تایلند، سنگاپور، ایران، کامبوج و نپال به ترتیب در رتبه های چهارم تا پانزدهم از این نظر قرار گرفته اند.

در میان ۱۲۰ کشور جهان که در این گزارش مورد بررسی قرار گرفته اند مردم آمریکا دارای بالاترین قدرت خرید مسکن شناخته شده اند. قیمت هر واحد مسکونی در این کشور تنها ۲.۴۱ برابر درآمد سالانه یک خانوار آمریکایی است.

پس از این کشور، تانزانیا با نسبت ۲.۸۴ برابری قیمت مسکن به درآمد سالانه هر خانوار و نامیبیا با نسبت ۲.۹ برابری به ترتیب در رتبه های دوم و سوم قرار گرفته اند.

نسبت قیمت مسکن به درآمد سالانه خانوارها در برخی کشورهای دیگر عبارت است از: ونزوئلا ۲۸.۲۲، چین ۲۸.۰۹، تایلند ۲۱.۸۴، ترکیه ۷.۲۲، آلمان ۶.۱۳، قطر ۶، کانادا ۵.۴۱، عمان ۳.۱۳ و عربستان ۲.۹۳.

اعضای دارای پروانه اشتغال به کار، مشمول دستورالعمل اجرایی موضوع ماده ۱۶۹ مکرر قانون مالیات های مستقیم می باشند.

کلیه اشخاص حقوقی و صاحبان مشاغل موضوع بندهای الف و ب ماده ۹۵ قانون مالیات های مستقیم از ابتدای سال ۹۱ مکلف به صدور صورتحساب فروش کالا و خدمات طبق نمونه های اعلامی سازمان امور مالیاتی کشور می باشند. ماده ۱۶۹ - سازمان امور مالیاتی کشور می تواند در صورتی که به منظور تسهیل در تشخیص درآمد مؤدیان مالیاتی کاربرد وسایل و روشها و صورت حسابها و فرم هایی را جهت نگاهداری حساب برای هر گروه از آنان ضروری تشخیص دهد مراتب را تا آخر دی ماه هر سال در یکی از روزنامه های کثیرالانتشار آگهی کند و مؤدیان از اول فروردین سال بعد مکلف به رعایت آنها می باشند، عدم رعایت موارد مذکور در مورد مؤدیانی که مکلف به نگاهداری دفاتر قانونی هستند موجب بی اعتباری دفاتر مربوط خواهد بود و در مورد سایر مؤدیان موجب تعلق جریمه ای معادل بیست درصد مالیات منع مربوط می باشد.

تبصره - در صورتی که رعایت موارد مذکور در ماده فوق بنا به تشخیص هیأت حل اختلاف مالیاتی از عهده مؤدی خارج بوده باشد مشمول بی اعتباری دفاتر و جریمه مربوط حسب مورد نخواهد بود.

ماده ۱۶۹ مکرر - به سازمان امور مالیاتی کشور اجازه داده می شود برای اشخاص حقیقی و حقوقی کارت اقتصادی شامل شماره اقتصادی صادر کند. اشخاص حقیقی و حقوقی که حسب اعلام سازمان امور مالیاتی کشور موظف به اخذ کارت اقتصادی می شوند مکلف اند بر اساس دستورالعملی که توسط سازمان مزبور تهیه و اعلام می شود برای انجام دادن معاملات خود صورت حساب صادر و شماره اقتصادی مربوط را در صورت حسابها و فرمها و اوراق مربوط درج نموده و فهرست معاملات خود را به سازمان امور مالیاتی کشور تسلیم کنند. عدم صدور صورت حساب یا عدم درج شماره اقتصادی خود و طرف معامله حسب مورد یا استفاده از شماره اقتصادی خود برای معاملات دیگران یا استفاده از شماره اقتصادی دیگران برای معاملات خود مشمول جریمه ای معادل ده درصد (۱۰٪) مبلغ مورد معامله ای

تبصره ۱ - استفاده کنندگان از شماره اقتصادی دیگران نسبت به مالیات بر درآمد و همچنین جریمه موضوع این ماده با اشخاصی که شماره اقتصادی آنان مورد استفاده قرار گرفته است مسئولیت تضامنی خواهند داشت.

تبصره ۲ - در صورتی که طرفین معامله در معاملات خود از انجام دادن هر یک از تکالیف مقرر در این ماده خودداری نمایند، متضامناً مسئول خواهند بود و در مواردی که خریدار از ارائه شماره اقتصادی خودداری کند، چنانچه فروشنده مشخصات خریدار و موضوع معامله را ظرف مهلت یکماه به سازمان امور مالیاتی کشور اعلام نماید مشمول جریمه تخلف فوق از این بابت نخواهد بود.

تبصره ۳ - اشخاص حقوقی و صاحبان مشاغل موضوع بندهای الف) و ب) ماده (۹۵) این قانون مکلف به نگهداری صورت حسابهای مربوط به خریدهای خود در سال عملکرد و سال بعد از آن می باشند و در صورت درخواست مأموران مالیاتی باید به آنان ارائه دهند. در غیر اینصورت مشمول جریمه ای معادل ده درصد (۱۰٪) صورت حسابهای ارائه نشده خواهند بود.

لزوم صرفه جویی مصرف انرژی در ساخت وسازها

در ساخت و سازها به صرفه جویی در مصرف انرژی توجه و دقت لازم را نداریم و چون قیمت انرژی در کشورمان پایین است میزان زیادی از آن هدر می رود.

بازرس انجمن صنفی انبوه سازان مسکن استان تهرانبا بیان این که مصرف انرژی فقط در ماده ۱۹ قانون ملی مقررات ساختمان مطرح است، تصریح کرد: باید به مصرف انرژی در ساختمانها و روند ساخت و ساز توجه ویژه ای داشته باشیم.

محمد مهدی مافی افزود: مصرف انرژی در دو مرحله در ساختمان مد نظر است؛ یکی مرحله ساخت و دیگری میزان مصرف بعد از به پایان رسیدن ساختمان است. وی در گفتگو با آرک نیوز با بیان اینکه باید میزان مصرف انرژی در طول ساخت یک ساختمان کنترل شود، تاکید کرد: در کشور به دلیل قیمت پایین اقلام انرژی، کنترلی برای مصرف انرژی چه در طول ساخت ساختمانها و چه بعد از ساخت آن وجود ندارد. مافی تاکید کرد: مسئله ای که در حال حاضر مد نظر نیست مصرف انرژی در طول ساخت ساختمانهاست؛ بدین معنی که باید بتوانیم مسیر طول ساخت یک ساختمان را با کمترین میزان مصرف انرژی پیش ببریم.

همچنین در این باره رضا حیدریون، معاون فنی و مهندسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران معتقد است: مبحث ۱۹ ساخت وساز که اشاره به میزان مصرف انرژی دارد، مغفول مانده اما با اقداماتی که در اواخر سال گذشته صورت گرفته مبحث به صورت جدی تر پیگیری می شود که امیدواریم با ادامه این روند آمار قابل توجهی از اجرای این مبحث برای ساختمانهای در حال ساخت در تهران ارائه کنیم. به عقیده وی برای ذخیره انرژی در ساخت وساز ساختمان یک گام به جلو رفته ایم و باید فرآیند استفاده از محصولات و مسائل ساختمانی به صورت صحیح مورد استفاده قرار گیرد.

آمار رسمی ساخت و ساز و ارجاع کار استان سمنان در سه ماهه اول ۱۳۹۳

با توجه به کاهش جدی ساخت و ساز در سطح استان از یک سو و افزایش و جهش تعداد اعضای سازمان از سوی دیگر عدم تناسب بین این دو مورد لازم است انتظارات از بازار خدمات مهندسی ساختمان استان بازتعریف گردد. یاد آوری این مهم ضروری است که با توجه به اینکه نزدیک به ۵۰٪ از کل سال ۱۳۹۳ سپری شده است، اما ساخت و ساز به ۳۵٪ میزان مشابه خود در سال گذشته نرسیده است و این در حالیست که اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان در یکسال و نیم گذشته دو برابر شده و امروز سازمان استان بالغ بر ۴۰۰۰ نفر عضو دارد.

آمار و ارقام نشان می دهد پروانه های ساختمانی صادره در استان سمنان و در سه ماهه اول سال ۹۳ فقط معادل ۶۱۹۸۲ مترمربع و معادل ۹۷ فقره پروانه ساختمانی بوده که این تعداد حسب اولویت سامانه معرفی ناظر سازمان و بر اساس عملکرد ریالی اعضاء به ۸۵ نفر از مهندسان ناظر سازمان ارجاع شده است، این در حالیست که ناظران در صف انتظار ۳۹۵ نفر میباشد.

این آمار نشانگر کاهش نرخ ساخت و ساز نزدیک به ۶۷٪ نسبت به سال گذشته می باشد و با همین نرخ ساخت و ساز به نظر می رسد تا آخر سال، آمار ساخت و ساز در شهر سمنان و مرکز استان به ۳۰۰۰۰۰ مترمربع نرسد و با همین نرخ پراکنش، حدود ۲۵٪ از ناظران در صف انتظار معرفی، فاقد کار ارجاعی تا آخر سال ۱۳۹۳ خواهند بود.

در ذیل گزارش رسمی ساخت و ساز استان و تعداد کارهای ارجاع شده به ناظران سازمان و مقایسه آن با ناظران در صف انتظار ارائه میشود.

نظارت معماری

شهرستان	متراز پروانه های صادره (مترمربع)	تعداد پروانه های صادره (فقره)	ناظران سازمان که از طریق سامانه معرفی شده اند (نفر)	ناظران در صف انتظار سامانه (نفر)
سمنان	۶۱۹۸۲	۹۷	۷۲	۳۸۶
شاهرود	۵۲۱۹۶	۱۰۱	۳۶	۳۲۷
دامغان	۱۲۲۶۱	۲۹	۱۳	۷۷
گرمسار	۱۰۸۳۷	۴۲	۱۴	۵۹
مهدیشهر	۶۴۱۹	۲۷	۱۳	۳۷
شهمیرزاد	۱۳۶۳۴	۲۳	۸	۳۲

نظارت سازه

شهرستان	متراز پروانه های صادره (مترمربع)	تعداد پروانه های صادره (فقره)	ناظران سازمان که از طریق سامانه معرفی شده اند (نفر)	ناظران در صف انتظار سامانه (نفر)
سمنان	۶۱۹۸۲	۹۷	۸۵	۳۹۵
شاهرود	۵۲۱۹۶	۱۰۱	۵۲	۳۲۳
دامغان	۱۲۲۶۱	۲۹	۲۱	۷۳
گرمسار	۱۰۸۳۷	۴۲	۱۷	۶۲
مهدیشهر	۶۴۱۹	۲۷	۱۴	۳۷
شهمیرزاد	۱۳۶۳۴	۲۳	۱۱	۳۱

نظارت برق

شهرستان	متراز پروانه های صادره (مترمربع)	تعداد پروانه های صادره (فقره)	ناظران سازمان که از طریق سامانه معرفی شده اند (نفر)	ناظران در صف انتظار سامانه (نفر)
سمنان	۵۳۶۳۱	۷۳	۴۱	۸۷
شاهرود	۴۴۹۲۴	۵۷	۲۴	۷۲
دامغان	۵۳۶۶	۷	۱	۱۵
گرمسار	۷۱۱۲	۱۵	۳	۱۲
مهدیشهر	۵۷۰۵	۱۰	۴	۱۰
شهمیرزاد	۱۴۴۹۱	۱۶	۳	۴

نظارت مکانیک

شهرستان	متراز پروانه های صادره (مترمربع)	تعداد پروانه های صادره (فقره)	ناظران سازمان که از طریق سامانه معرفی شده اند (نفر)	ناظران در صف انتظار سامانه (نفر)
سمنان	۵۴۴۰۰	۷۶	۵۶	۱۶۱
شاهرود	۴۴۵۸۵	۵۷	۲۴	۶۴
دامغان	۵۳۶۶	۸	۶	۳۰
گرمسار	۵۹۰۰	۱۴	۶	۲۰
مهدیشهر	۵۳۰۸	۱۰	۶	۱۴
شهمیرزاد	۱۳۲۰۰	۱۶	۴	۶

از سوی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان اعلام شد

بهبود و ارتقاء کیفیت بتن به کار رفته در ساخت و سازهای سمنان

ضمن ابراز خرسندی از بهبود کیفیت بتن و بالطبع کیفیت ساخت و ساز در استان، از حمایت ها و تلاش های آن مقام در اجرا و نهادینه کردن الزامات مرتبط با بخش ساختمان تقدیر و تشکر به عمل آمده است. در این نامه آمده است: پس از گذشت ۶ ماه از پرداختن به این الزام قانونی، مقایسه نتایج مبین بهبود و ارتقاء در کیفیت بتن از مقاومت ۱۷ مگاپاسگال به ۲۴/۹۵ مگاپاسگال می باشد.

پس از الزام انجام آزمایشات مرتبط با مصالح مصرفی طبق مباحث نهم و دهم مقررات ملی ساختمان و طی بررسی های بعمل آمده و گزارشات واصله شرکت های خدمات آزمایشگاهی در سطح استان، کیفیت استفاده از مصالح استاندارد بویژه بتن به نحو قابل توجهی ارتقاء یافته است. این بررسی که در قالب نامه ای از سوی سازمان استان به معاونت امور عمرانی استانداری سمنان اعلام شده است

اطلاعیه ها
ورود به درگاه

اخذ پروانه انتشار نشریه سرا

پس از ۹ سال فعالیت مستمر نشریه سرا به همت هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی، پروانه انتشار نشریه سرا به صاحب امتیازی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان اخذ گردید. بر اساس پروانه صادره از سوی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، این نشریه به صورت مجله ای و با ترتیب انتشار فصل نامه و نیز با گستره استان سمنان فعالیت خواهد نمود.



دکتر فریبرز یداللهی رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان شد

جلسه هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان در محل این سازمان برگزار شد. در این جلسه که در تاریخ ۱۳۹۳/۵/۱۵ برگزار گردید، اعضای هیئت رئیسه این سازمان انتخاب شدند.



آقای محمود اسکندری : نائب رئیس دوم



آقای حامد شیخ طاهری : دبیر



آقای مصطفی کریمی : خزانه دار



آقای فریبرز یداللهی : رئیس سازمان



آقای امیر محسن نیکزاد : نائب رئیس اول

کاهش آلودگی صدا با نصب دیوارهای صوتی در بزرگراه‌های پایتخت

گفته وی، بزرگراه صدر، کردستان و حکیم از جمله نقاط تجهیز شده به دیوار صوتی شفاف هستند.

با توجه به امکان‌سنجی‌های صورت گرفته برای نصب دیوار صوتی، امکان نصب دیوار صوتی در بزرگراه صدر حد فاصل دیباجی جنوبی تا خیابان رحمانی، بزرگراه امام علی از بزرگراه زین‌الدین تا بزرگراه رسالت- سمت غرب و بزرگراه حکیم از بزرگراه شیخ فضل‌الله تا بزرگراه یادگار امام وجود دارد. همچنین بزرگراه همت روبه‌روی پارک پردیسان از بزرگراه شیخ فضل‌الله تا بزرگراه یادگار امام، بزرگراه زین‌الدین از خیابان پاسداران تا خیابان ربانی- سمت شمال، بزرگراه حکیم روبه‌روی برج میلاد (گیشا)- سمت جنوب، بزرگراه همت از بزرگراه چمران تا بزرگراه شیخ فضل‌الله- سمت جنوب و بزرگراه زین‌الدین از بزرگراه صیاد تا پل پناهی‌نیا هر دو سمت از دیگر گزینه‌های مورد نظر برای نصب دیوار صوتی در شهر هستند.

به گزارش واحد خبر نشریه سرا و به نقل از روزنامه همشهری نصب دیوارهای صوتی در بزرگراه‌های پایتخت تا کنون موجب کاهش ۱۵ دسیبلی آلودگی صوتی شده است.

آلودگی صوتی یکی از مهم‌ترین معضله‌های کنونی پایتخت محسوب می‌شود و مدیریت شهری برای حل این معضل بررسی امکان نصب دیوار صوتی در محورهای ۸ مسیر بزرگراهی تهران را انجام داده است. بر اساس آخرین بررسی‌های صورت گرفته در مورد وضعیت آلودگی صوتی پایتخت، آلوده‌ترین قسمت شهرها از لحاظ آلودگی صوتی، مناطق مرکزی و پرترافیک هستند.

سید وحید حسینی مدیرعامل شرکت کنترل کیفیت هوای تهران در این باره گفت: دیوارهای صوتی انواع مختلفی همچون شفاف، آجری و بتونی دارند که با توجه به اندازه گیری‌های انجام شده قبل و بعد از نصب دیوار صوتی شفاف در بزرگراه حکیم، مشخص شده که این نوع دیوار صوتی حدود ۱۵ دسیبلی آلودگی صوتی را کاهش می‌دهد. به

آدرس دبیرخانه فصلنامه سرا :
سمنان - بلوار معلم شرقی - نرسیده به میدان مطهری
سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان - روابط عمومی
تلفن سازمان : ۰۲۱-۸۹۲۰۳۳۳۳-۳۳
ایمیل: sara.semnaneng@gmail.com

خواهران نذرین سلام

فصلنامه تخصصی سرا، از استادان، محمدان، کارکنان و
هم اندیشان ارجمند همسایه دعوت به عمل می‌آورد تا با ارسال
مقاله‌ها، پژوهش‌ها و نوشته‌های تخصصی خود در زمینه زندگی خانمان
ما را در بهبود کیفی این شهر، بی‌گناهی‌مان بازنند.
همچنین بر خود لازم می‌دانیم از تلاش‌های صمیمانه‌ی شما در این شماره
گهواره و عمران مایه‌زندگانه‌ی دانش و شکر نهائیم.

مؤسسه خیریه ربه روان احسان

پیشگام در امر اشتغال زایی و کار آفرینی برای زنان بی سرپرست و بد سرپرست
حامی درمانین سرمایه اولیه کار برای این قشر از مددجویان

بیاییم با نگاه مهربان و سخاوتمندان خانه ارزوهای نیازمندان راباخوان رنگین عشق به
هم نوعانمان، در این ماه ضیافت الهی منور سازیم چشم به راهتان هستیم.

ارتباط با مدیریت: ۰۹۱۲۸۳۱۳۰۹۵

پل ارتباطی با مؤسسه: ۳۳۴۴۴۸۱۵-۳۳۴۴۴۸۱۴-۳۳۴۴۴۸۱

E-mail: RahrovanEhsan@gmail.com



مسجد تاریخانه (دامغان) - استان سمنان

ضرورتی به نام مجری ذیصلاح:

است. دستورالعمل مجریان ذیصلاح به منظور حصول اطمینان بیشتر از ایمنی، بهداشت، بهره دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی ساختمان ها و فضاهای شهری، ابنیه و مستحدثات عمومی در جهت حمایت از مردم و حفظ و افزایش بهره وری نیروی انسانی، منابع، مواد و انرژی و سرمایه های ملی و همچنین تنظیم روابط کار و تنسيق امور مربوط به مشاغل و حرفه های فنی و مهندسی در بخش ساختمان و جلوگیری از دخالت اشخاص فاقد صلاحیت در امور ساخت و ساز و واگذاری امور اجرای ساختمان به اشخاص صاحب صلاحیت تدوین شده است. در این دستورالعمل، صاحب کار شخصی است حقیقی یا حقوقی که مالک یا قائم مقام مالک کارگاه ساختمانی بوده و انجام عملیات ساختمانی و مسئولیت ایمنی آن را طبق قرار داد کتبی به مجری ساختمان واگذار می کند و مجری نیز شخص حقیقی و حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار در زمینه اجرای ساختمان از وزارت مسکن و شهرسازی است که طبق قرارداد از سوی صاحب کار متعهد می شود تا مسئولیت های اجرای یک پروژه ساختمانی را براساس نقشه های مصوب، پروانه ساختمان و مدارک منضم به قرار داد به عهده بگیرد و در واقع مسئولیت فنی و ایمنی پروژه به عهده او است.

براساس این دستورالعمل، هر ساختمان باید دارای یک سازنده به عنوان مجری حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی و دارای صلاحیت اجرای آن پروژه باشد و نام وی در پروانه ساختمان درج شود که مسئولیت تمامی مسائل اجرایی ساختمان با اوست که باید طبق مباحث ۲۰ گانه مقررات ملی ساختمان اقدام به اجرای ساختمان کند و رعایت ایمنی محافظت کار در حین اجراء از جمله گودبرداری، الزامات عمومی ساختمان و استفاده از مصالح و فرآورده های ساختمانی استاندارد را بنماید و چنانچه این سازنده (مجری) از چرخه ساخت و ساز حذف شود هرگز ناظران ساختمان که مقیم در محل نیستند و به صورت مرحله ای ساختمان را نظارت می کنند قادر نخواهند بود تمامی مراحل کار مسائل ایمنی جان کارگران و کارکنان، رهگذران و ساختمان های مجاور را لحظه به لحظه کنترل و از مخاطرات حفظ کنند که این امر اهمیت مسئله اجرایی شدن دستورالعمل مجریان ذیصلاح را بیش از پیش نشان می دهد.

امروزه با پیشرفت های صورت گرفته در عرصه های مختلف، تخصصی شدن در همه زمینه ها ضرورتی اجتناب ناپذیر است، به ویژه در زمینه صنعت ساختمان که مهمترین وسیله تأمین آرامش جامعه به شمار می رود. این صنعت در کشورمان خواسته یا ناخواسته، به یکی از صنایع مادر تبدیل شده است که طیف گسترده ای از صنایع وابسته را شکل می دهد و از طرف دیگر، هر خانواده ای در یک زندگی اجتماعی شهری امروزی، نیازمند یک سرپناه است تا در بستر آن سایر نیازهای اجتماعی اش تجلی یابد.

با توجه به سرمایه کلانی که سالیانه در بخش دولتی و خصوصی برای صنعت ساختمان هزینه می شود. توجه به کیفیت ساخت و ساز در جهت حفظ سرمایه ملی می بایست جزو اهم وظایف دست اندرکاران صنعت ساخت و ساز کشور قرار گیرد که در این راستا تخصصی شدن ساخت مسکن و آن هم به دست مهندسانی که در این عرصه مهارت و توانایی لازم دارند، ضروری به نظر می رسد. متأسفانه ورود برخی از افراد در این عرصه که صلاحیت علمی و توانایی اجرایی کافی در این زمینه ندارند مشکلاتی را در این بخش ایجاد کرده که گاهی تبعات جبران ناپذیری پی داشته است. ضوابط و مقررات مربوط به ساخت و ساز دارای دو بخش مجزا است که این دو بخش مکمل هم بوده و باید با هم اجرا شوند چرا که اجرای ناقص هر یک از این دو توسط مجریان مشکلاتی را ایجاد می کند.

بخش اول شامل همان مقررات ملی ساختمان، ضوابط شهرسازی و مصالح و فرآورده های ساختمانی است و بخش دوم نیز به ضوابط و مقررات مربوط به اشخاص دخیل و مسئول در انجام امور باز می گردد. و همان گونه که اشاره شد، باید این دو مجموعه در کنار هم به درستی اجرا شوند تا شاهد کمترین مشکلات و تبعات احتمالی باشیم.

امروز به گفته کارشناسان عمده مشکلات ساختمانی به وجود آمده مربوط به بخش دوم یعنی همان مجریان ساخت و سازها است چرا که در برخی مواقع دیده می شود افرادی وارد این عرصه می شوند که به کلیت کار اشراف ندارند.

دستورالعمل مجریان ذیصلاح براساس ماده (۴) قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مقرر می کند اشتغال اشخاص حقیقی و حقوقی به آن دسته از امور فنی در بخش ساختمان که توسط وزارت مسکن و شهرسازی تعیین می شود، مستلزم داشتن صلاحیت حرفه ای

مهندسان ناظر وظایف مجریان ذیصلاح را به دوش می کشند!

ساختمان است و باید پاسخگوی کلیه مراحل اجرای کار به ناظر و دیگر مراجع کنترل ساختمان باشد. واقعیت تلخ آن است که با عدم حضور مجری ذیصلاح در ساخت و سازها، عملاً مهندس ناظر ساختمان وظایف، مسئولیت ها و تعهدات را به تنهایی به دوش میکشد. از سوی دیگر هزینه استفاده از مجریان ذیصلاح کمتر از پنج درصد از کل هزینه ساخت ساختمان و کمتر از دو درصد هزینه فروش را تشکیل خواهد داد. قانونگذار وجود مجریان ذیصلاح را یک ضرورت می داند و می بایست برای اجرای جدی آن اقدامات موثری صورت گیرد.

استفاده از مجری ذیصلاح در امر ساخت و ساز ضامن به کارگیری مصالح استاندارد و استفاده صحیح از مصالح است. افزایش عمر ساختمان و رعایت موارد ایمنی از جمله منافع استفاده از مجریان ذیصلاح برای صیانت از سرمایه های مردم است.

جوان آنلاین - بر اساس مقررات ملی ساختمان، در امر ساخت و ساز سه بخش طراحان، مجریان ذیصلاح (سازندگان ساختمان و مسکن) و مهندسان ناظر دخالت دارند. اما هنوز در بعضی از ساخت و سازهای شهری وظایف مجریان ذیصلاح بر دوش مهندسان ناظر سنگینی می کند.

بر اساس قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، مجری ذیصلاح مکلف است از مصالح مناسب مطابق با مشخصات فنی آرایه شده در نقشه استفاده کند و چنانچه مصالحی دارای استاندارد اجباری است، از این نوع مصالح استفاده کند.

همچنین شهرداری ها و سایر مراجع صدور پروانه های ساختمانی موظفند نام و مشخصات مجری واجد شرایط را در پروانه مربوطه قید نمایند. در واقع مجری ساختمان نماینده فنی مالک در اجرای



مقررات ملی ساختمان، مجموعه اصول و قواعد فنی و ترتیب کنترل اجرای آنهاست که باید در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره برداری و نگهداری ساختمان ها در جهت تامین ایمنی، بهداشت، بهره دهی مناسب، آسایش، صرفه اقتصادی، حفاظت محیط زیست و صرفه جویی در مصرف انرژی و حفظ سرمایه ملی رعایت شود.

(بند ۱-۲-۲ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان)

نقاشی از فائزه احمدی - بیارجمند

شرکت بهینه اندیشان پاسارگاد

عاملیت فروش و اجرای گناب ایران



گناب ایران
KNAUF

- حفاظت سازه در برابر حریق
- بهسازی صوتی و مصرف انرژی
- دیوارهای جداکننده - دیوارهای پوششی
- سقف های کاذب یکپارچه ، مشبک و دکوراتیو

سمنان - بلوار ۱۷ شهر یور - مقابل سرپرستی بانک رفاه

۳۳۳۴۹۹۵۹ - ۳۳۳۴۹۹۰۱ (۰۲۳)

۳۳۳۴۹۹۲۵ - ۳۳۳۴۹۹۷۱

www.bap-co.com

