

کانون ۳۷

- ۲ سرمقاله
- ۳ بررسی ضریب رفتار مخازن بتنی استوانه ای
- ۵ توسعه صنعت برق بادیدگاه معماری شهری با استفاده از پستهای برق GIS
- ۸ رنگ در معماری بومی مازندران
- ۱۰ لب خاموش
- ۱۱ سرمایه‌های طبیعی هوا به کمک بادگیرها
- ۱۵ بررسی تأثیر میراگر اصطکاکی بر عملکرد سازه های بتنی
- ۲۳ مروری بر مدیریت سبک پروژه ها
- ۲۶ بدون شرح
- ۲۸ به یاد عارف قزوینی
- ۳۰ مدیریت دانش و انتقال دانایی در سازمانهای فنی و مهندسی (۲)
- ۳۲ گرمابه های سنتی
- ۳۴ نیم نگاهی به مسکن مهر
- ۳۶ محور توسعه (۲)
- ۳۹ مصاحبه با پیش کسوت
- ۴۳ مصاحبه با مالک
- ۴۶ خوش به حال غنچه های نیمه باز
- ۴۷ شب یلدا
- ۵۰ از تپورستان تا مازندران
- ۵۲ گزارش چگونگی روند اجرای پل کابلی ترکه ای داراب
- ۵۴ گزارش همایش گروه کوهنوردی
- ۵۵ گزارش همایش مدیریت مصرف انرژی
- ۵۸ گزارش اولین نمایشگاه توانمندی های مهندسیین ساری
- ۵۹ قرارداد اسکلت فلزی
- ۶۳ گزارش دفتر نمایندگی ساری
- ۶۵ گزارش مجمع عمومی کانون مهندسیین ساری
- ۶۷ گزارش کانون
- ۷۴ کلیاتی بر مدیریت حفاظت و ایمنی در عرصه های کسب و کار
- ۷۶ معرفی سایت

مدیر مسئول:

سید محمد محمدی تاکامی

محرران:

سید عبدالرضا سلیم بهرامی

هیئت تحریریه:

- ۱- تیما احتشامی
- ۲- مظهره ذکریایی
- ۳- لیلا شاه پایانی
- ۴- ثمانه شفیق زاده
- ۵- دانیال فضل ابوفیلی
- ۶- امیر فولادی
- ۷- کسری فولادی
- ۸- علیرضا قایخلو
- ۹- گیتا کامیلیا
- ۱۰- مهدی نادری اسرمی
- ۱۱- وفا وفانیان

طراحی و صفحه آوری:

حسین عرب خزانلی

تلفن: ۰۱۵۱-۲۲۲۶۸۸۰

شماره: ۰۱۵۱-۲۲۲۶۸۸۱

نشانی وب سایت:

WWW.KANOONSARI.COM

پست الکترونیکی:

Mag@kanoonsari.com

مقالات و مطالب دارای امضاء اشخاص حقیقی و حقوقی، الزاماً بیانگر مواضع و دیدگاه های نشریه کانون مهندسیین ساری نیست. نشریه در حکم و بهرپیش و اصلاح مقالات دریافتی آزاد است. خواهشمند است مطالب ارسالی را به صورت تایپ شده، به همراه لوح فشرده متن و تصاویر مناسب برای نشریه ارسال فرمایید. مطالب دریافت شده بازگردانده نمی گردد. استفاده از مطالب نشریه یا ذکر نام مجله بلامانع است.



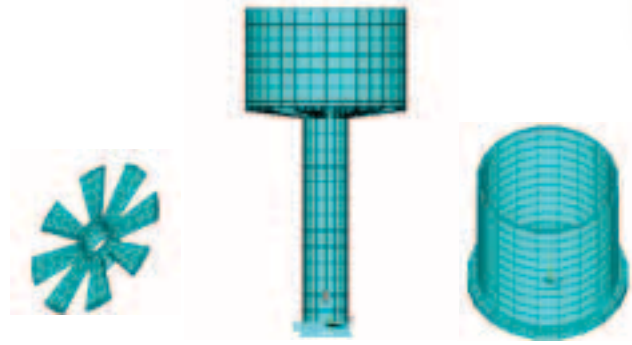
سر مقاله

مهندس سید محمد محمدی تاکامی

مسئولیتی ست که بر دوش اعضا سنگینی خواهد کرد. جامعه ی **مهندسين** گسترده شده است و ديگر خانواده ای نيست که با چند **مهندس** را در دايره بستگان نداشته باشد. صحبت از کانون و برنامه هايش، اين نهاد مدنی را به عنوان یک جامعه فرهیخته در محافل جلوه داده و رفتارهای درون سازمانی و برون سازمانی کانون در بخشهای ديگر جامعه مورد نقد و بررسی قرار می گیرد و اين موضوع مسئولیت ما را در رفتارهای فردی و گروهی سنگین تر می کند و لازم است با بررسی رویدادهای کانون، ضمن تقویت نکات مثبت و رفع نکات منفی، چهره ی درست و واقعی آن را در جامعه ترسیم نمائیم. به عنوان مثال یکی از اين رویدادها برگزاری انتخابات اخير در کانون است که مورد توجه جامعه شهری و جوامع **مهندسی** ساير شهرها قرار گرفته است. اولین و انکار ناپذیر ترین موضوع مجمع اخير حضور گسترده اعضا و افزایش قابل توجه آن نسبت به مجمع اخير بود. احساس مسئولیت و اختصاص وقت اعضا به مجمع و انتخابات، سپاسی شایسته می خواهد که پاسخ آن را باید در رفتارها و برنامه های آتی هیات مدیره دنبال کرد و دومین موضوع آسیب شناسی انتخابات از چهار منظر «اساسنامه»، «نحوه برگزاری»، «نحوه تبلیغات» و «تامین آرامش فکری رای دهندگان» است که هر کدام در درست و بر خط حرکت کردن ماشین کانون در آینده از اهمیت ویژه ای برخوردار است که باید مورد توجه جدی از سوی اعضا و هیات مدیره قرار گیرد.

عضویت در خانواده ی بزرگ و صمیمی کانون **مهندسين** ساری و حضور و تلاش در کنار جمعی که هدفشان آبادانی شهر، استان و مملکت است، نوعی احساس شغف و غرور را در انسان بوجود می آورد. وقتی که دست همکار **مهندس** را در کوه می گیری و سرود آبادی ایران می خوانی، وقتی با همکارانت به گردش های علمی و تفریحی می روی و تجربیات را به شهر و به ساختمان می آوری، وقتی در همایش ها می بینی که دغدغه هایت با صدها **مهندس** حاضر در سالن یکی ست و وقتی در گروه های کاری کانون بحث های آسیب شناختی شهر را به راه می اندازی آرزو می کنی که ای کاش **مهندسی** جایگاه حقیقی خود را در جامعه پیدا می کرد تا همه ی شهر دغدغه های تو را داشتند و به دوام و آسایش سکونتگاه های خود اهتمام بیشتری می ورزیدند. می بینی که ثابت شده هر جا که سخن از شأن و جایگاه **مهندسی** رفت و مقام **مهندس** گرامی داشته شد، آنجا آبادانی و آسایش رونق یافت و هر جا که در تاراج سوداگران به این شأن آسیب رسید، ساختمان، این سرمایه ی ملی چون فرزندی ناقص الخلقه متولد شد. اما هنوز تا باور این قضیه در اذهان راه درازی مانده است. راهی پر از مانع که برای پیمودن آن باید تلاش کرد، با صبر و بردباری دست در دست هم داد، موانع را کنار زد و به هدف رسید و بی شک کانون **مهندسين** می تواند نقش مهمی در انسجام و یکپارچگی برای انجام این مهم داشته باشد. بنابراین توسعه ی کانون و حفظ آن از آسیب ها،

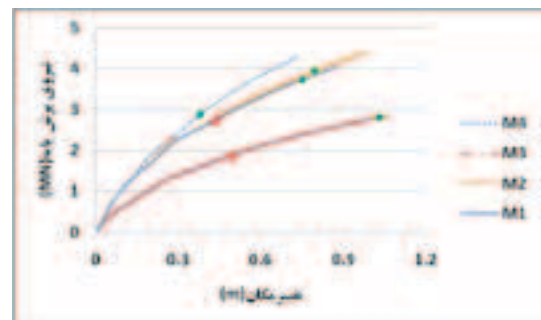




شکل ۲: شمای اجزای محدود مخازن و تیرهای سخت کننده

در این تحقیق مدول الاستیسیته بتن ۲۰ گیگاپاسکال و چگالی آن ۲۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب در نظر گرفته شده است. مقاومت کششی تک محوره بتن، f_t و مقاومت فشاری تک محوره، f_c جهت معرفی مدل پنج پارامتری William-Warnke به ترتیب برابر با ۲/۵۸ و ۲۱ مگا-پاسکال در نظر گرفته شده است. فولاد به کار رفته در این تحقیق نیز دارای مدول الاستیسیته ۲۰۰ گیگاپاسکال، تنش تسلیم ۲۴۰۰ مگاپاسکال و ضریب پواسون ۰/۳ بوده و مدول بالک و چگالی آب نیز به ترتیب ۲ گیگاپاسکال و ۱۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب در نظر گرفته می شود. در این تحقیق مدل های مختلفی با تغییر پارامترهای هندسی و مکانیکی منبع، پایه، تیرهای سخت کننده کف و میلگردهای طولی و عرضی مورد مطالعه قرار گرفته و مدل های مورد نظر به روش اعمال تغییر مکان فزاینده تحلیل پوشآور گردیده و تاثیر پارامترهای مختلف بر ضریب رفتار اینگونه سازه ها بررسی شده است. بدین منظور دو نوع سطح عملکرد A و B تعریف میشوند که سطح عملکرد A نشان دهنده بروز اولین ترک در منبع ذخیره و سطح عملکرد B نشان دهنده گسترش ترک در منبع می باشد. لازم به ذکر است سطوح عملکرد فوق جهت عملکرد بی وقفه سازه در هنگام زلزله تعریف شده و در صورت گسترش بیش از حد ترک در منبع ذخیره، اینگونه سازه ها از حیز ارتفاع خارج و بنابراین سطح عملکرد آستانه فروریزش در مورد آنها کاربرد نخواهد داشت. ضمناً سطح عملکرد اولین ترک در پایه نیز به دلیل وارد نشدن سازه به محدوده غیرخطی، ضریب رفتاری برابر با یک را نتیجه خواهد داد که به دلیل غیر اقتصادی بودن مدنظر نمی باشد.

در شکل ۳ نمونه ای از نتایج تحلیل پوشآور مخازن مورد مطالعه نشان داده شده است. در این شکل سطوح عملکرد A و B به ترتیب با مثلث و لوزی مشخص شده اند. با استفاده از این منحنی و منحنی های مشابه، ضریب رفتار ناشی از شکل پذیری و اضافه مقاومت و در نهایت ضریب رفتار کلی مخازن با متوسط گیری از مقادیر به دست آمده برای نمونه های مختلف به دست می آید.



شکل ۳: تاثیر مدل سازی آب داخل مخزن بر ضریب رفتار مخازن هوایی

بررسی نتایج:

آنچه که از نتایج تحلیل بر روی مدل های مختلف به دست آمده به شرح زیر است:

- تغییر مشخصات هندسی پایه بیشترین تاثیر را در منحنی پوشآور و ضریب رفتار مخازن ایفا می کند.
- تغییر مشخصات منبع ذخیره و درصد فولاد حجمی در محدوده مجاز آیین نامه تاثیر چندانی بر ضریب رفتار آنها ندارد.
- مود ارتعاش جانبی مخازن بتنی هوایی، مود اول و دوم بوده و درصد ضریب مشارکت مودی این مودها بالای ۹۰ درصد است در حالی که برای مخازن زمینی مودهای ارتعاشی اول، مودهای کماتش صفحه ای بوده و مود جانبی سازه به مود دهم و یازدهم ارتقا پیدا کرده است.
- در مخازن بتنی هوایی برای سطح عملکرد A، مقدار ضریب رفتار ناشی از شکل پذیری در محدوده ۱/۱۲ الی ۱/۴۵ و ضریب اضافه مقاومت در محدوده ۲/۶ الی ۳/۶۶ تغییر نموده که به طور متوسط مقادیر ۱/۳ و ۳/۳ را می توان برای آنها در نظر گرفت.
- در مخازن بتنی هوایی برای سطح عملکرد B، مقدار ضریب رفتار ناشی از شکل پذیری در محدوده ۱/۱۳ الی ۱/۳۵۷ و ضریب اضافه مقاومت در محدوده ۲/۸ الی ۶ تغییر نموده که به طور متوسط مقادیر ۱/۳ و ۴/۱ را می توان برای آنها در نظر گرفت.
- ضریب رفتار کلی مخازن بتنی هوایی برای سطح عملکرد A در محدوده ۳/۶۶ الی ۵/۸۶ و برای سطح عملکرد B در محدوده ۴/۳۷۵ الی ۶/۷۸ تغییر نموده که به ترتیب مقادیر متوسط ۴/۲ و ۵/۲ را می توان برای آنها در نظر گرفت.

- در مورد مخازن زمینی رفتار غیرخطی سازه با ایجاد اولین ترک در منبع شروع می شود. بنابراین ضریب رفتار این نوع سازه ها برای سطح عملکرد اولین ترک در پوسته برابر ۱ می باشد. با گسترش ترک در ضخامت پوسته (سطح عملکرد B)، این نوع مخازن از حیز ارتفاع خارج می شوند.

- در مخازن زمینی برای سطح عملکرد B، ضریب رفتار ناشی از شکل پذیری در محدوده ۱/۱۷۵ الی ۱/۴۱۴ و ضریب اضافه مقاومت در محدوده ۱/۴۵۴ الی ۳ تغییر نموده که به طور متوسط مقادیر ۱/۳ و ۲ را می توان برای آنها در نظر گرفت.

- ضریب رفتار کلی مخازن بتنی زمینی برای سطح عملکرد A ۱ بوده و برای سطح عملکرد B در محدوده ۱/۷۰۸ الی ۳/۸۶۴ تغییر نموده که مقدار متوسط ۲/۵ را میتوان برای آنها در نظر گرفت.

۴- مراجع

[۱]. Chopra, A. K. , and Geol, R. K. , "A modal pushover procedure to estimate seismic demands for buildings", fifth national conference on earthquake, Turkey, (۲۰۰۳).

[۲]. کلانی ساروکلانی؛ لیلیا، نوائینیا؛ بهرام. "تحلیل پوشآور مخازن بتنی مکعبی زمینی و تعیین ضریب رفتار ناشی از شکل پذیری" پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران، مشهد، (۱۳۸۹).

[۳]. کلانی ساروکلانی؛ لیلیا، نوائینیا؛ بهرام. "تحلیل استاتیکی فزاینده غیرخطی مخازن بتنی هوایی و تعیین ضریب رفتار ناشی از شکل پذیری" پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران، مشهد، (۱۳۸۹).



واژه های کلیدی: ایستگاه GIS، گاز SF₆، Compartment

چکیده

افزایش روزافزون مصرف انرژی الکتریکی و گسترش مداوم شبکه های تولید و انتقال انرژی، استفاده از سطح ولتاژهای مختلف را ایجاب می نماید.

سطح ولتاژ انتقال ۴۰۰kV و ۲۳۰kV و سطح ولتاژهای ۱۳۲kV و ۶۳kV به عنوان فوق توزیع می باشد که احداث این ایستگاه ها به خصوص فوق توزیع با ایزولاسیون هوا در مراکز شهری و صنعتی، ابعاد و اندازه زیادی لازم داشته و در بخش احداث ایستگاه های انتقال، غیرممکن می باشد. (در مراکز شهری و صنعتی)

راه حل مناسب، تغییر نوع ماده ایزوله و استفاده از ماده ایزوله با خاصیت دی الکتریک بالا تا چند برابر هوا می باشد. تغییر نوع ماده ایزوله و جایگزینی آن با هوا، کاهش ابعاد و اندازه های ایستگاه ها با ایزولاسیون هوا و دگرگونی کامل ساختمان آنان را متفاوت از ایستگاه های نوع فضای باز موجب می شود. ماده ایزوله مناسب با ولتاژ قابل تحمل بالا را گاز با رابطه شیمیایی SF₆ تشکیل می دهد.

این گونه ایستگاه های به عنوان ایستگاه ها با ایزولاسیون گاز یا Gas Insulated Substation موسوم بوده و به طور خلاصه با GIS نشان داده می شود.

مقدمه

احداث ایستگاه های GIS دشواری های ناشی از تأمین انرژی در مراکز صنعتی و شهری، احداث نیروگاه های آبی زیرزمینی واقع در مناطق کوهستانی و در مراکز صنعتی ناشی از فضای محدود و آلودگی محیط را رفع می نماید.

در ایستگاه های GIS ایزولاسیون مورد نظر در فواصل فاز- فاز و فاز- زمین شینه ها و هادی ها توسط گاز SF₆ واقع در فاصله هادی تحت ولتاژ تا محفظه تأمین می شود. گاز SF₆ با ولتاژ قابل تحمل چند برابر هوا، تشکیل شده از ترکیب شش اتم عنصر فلئور و یک اتم گوگرد بوده که نام شیمیایی آن هگزا فلئورید گوگرد می باشد.

شدت میدان بروز قوس در گاز SF₆ در قبال ولتاژهای موجی فرکانسی ۵۰ در فشار اتمسفر بطور متوسط به حدود ۵kV/cm می باشد که ملاحظه می شود ولتاژ

قابل تحمل گاز SF₆ بالغ بر ۱۰ برابر نسبت به هوا افزایش نشان می دهد.

توسعه صنعت برق با دیدگاه معماری شهری با استفاده از پستهای برق GIS

۱- علی رضایی ۲- عباسعلی دهقان ۳- مهرداد متانی
۱- شرکت خدمات مهندسی برق (مشانیر)

bargh_217@yahoo.com

۲- شرکت برق منطقه ای مازندران
۳- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد واحد قائمشهر، گروه مدیریت، قائمشهر، ایران





سخت با تحمل مکانیکی کافی نظیر ستون های مقرره چینی، رزینی و یا پلیمری در امتداد محور مرکز استوانه حفظ و ثابت نگه داشته می شود. برای این منظور مقرره های نگه دارنده هادی از جنس سخت در فواصل معین به بدنه محفظه محکم شده، هادی را در موقعیت مرکزی خود در فاصله ثابت از بدن حفظ می نماید. محفظه بسته گاز بصورت سراسری و یکپارچه نبوده بلکه از محفظه های آب بندی شده از یکدیگر، موسوم به **Compartment** تشکیل شده اند.

بطور معمول در هر **Bay** برحسب تعداد تجهیزات و طراحی محفظه بالغ بر ۴ تا ۶ محفظه **Compartment** موجود می باشند.

لزوم محفظه های آب بندی مستقل از یکدیگر (Compartment)

به منظور جلوگیری از صدمه کلی به تأسیسات در صورت بروز عیب و یا بروز قوس و یا هرگونه نشستی احتمالی.

هادی ها و ماده ایزوله سخت

هادی ها و شینه های تحت ولتاژ حامل جریان بطور معمول از جنس مس و یا آلومینیوم بصورت استوانه لوله ای یا استوانه توخالی با اختلاف قطر خارجی و داخلی محدود ساخته می شود.

جریان در ضخامت استوانه در مقطع حاصل از تفاوت قطر خارجی و داخلی برقرار می شود. بدین ترتیب ضخامت جدار استوانه باتوجه به سطح مقطع مناسب به منظور عبور جریان بار پیش بینی می شود.



قطر خارجی شینه تحت ولتاژ باتوجه به شدت میدان

بنابراین استفاده از گاز SF_6 کاهش ابعاد و اندازه فواصل هوایی ایزولاسیون را تا چند برابر موجب شده، ابعاد ایستگاه ها تا حدود ۱/۶ تا ۱/۱۰ کاهش می یابند.

گاز SF_6 :

سال های متمادی است که گاز SF_6 (هگزا فلئوراید گوگرد) بعنوان مهمترین عایق و خاموش کننده جرقه های الکتریکی در تجهیزات پست های فشارقوی کاربرد دارد. خواص عالی این گاز منجر به کاهش عملیات تعمیر و نگهداری تجهیزات و بهره برداری اقتصادی تر از آن ها گردیده است. مزایای فوق باعث شده علیرغم تحقیقات وسیعی که تاکنون صورت گرفته است، هنوز جایگزینی برای این گاز جهت استفاده در تجهیزات صنعت برق شناخته نشده باشد. مسائل اقتصادی و زیست محیطی در استفاده از گاز SF_6 طبق استانداردهای بین المللی $IEC 376$ و $IEC 480$ (کیفیت گاز) بیان شده است.

خصوصیات گاز SF_6 (بعنوان ماده ایزوله)

- ۱- غیر قابل احتراق و اشتعال
- ۲- خاصیت انتقال حرارت (هدایت حرارتی)
- ۳- ولتاژدی الکتریک بالا
- ۴- خاصیت خفه کنندگی قوس (در حدود ۱۰۰ برابر هوا)
- ۵- غیر سمی بودن
- ۶- بدون رنگ و بدون بو

طراحی

در ایستگاه های GIS هادی ها تحت ولتاژ در محفظه بسته فلزی انباشته از گاز SF_6 واقع می باشند. باتوجه به تحت فشار بودن گاز در داخل محفظه و حفظ فشار ثابت، محفظه استوانه به صورت بسته و آب بندی شده، طراحی شده و هادی تحت ولتاژ توسط پوشینگ (مقرره عبوری) یا توسط کابل به هادی های موجود در فضای باز با ایزولاسیون هوا، نظیر پوشینگ ترانسفورماتورها متصل می شوند.

هادی های سه فاز شینه ممکن است در داخل یک محفظه، بعنوان محفظه مشترک برای سه فاز نصب شده که موسوم به **Common Tank** بوده یا در سه محفظه جداگانه، هر محفظه شامل یک فاز موسوم به **Phase Isolated** بوده نصب شوند.

هادی تحت ولتاژ یا شینه ایستگاه توسط ماده ایزوله



نتیجه گیری و پیشنهادات

۱- مراکز مصرف با دانسیته بالای بار و تراکم قابل ملاحظه مراکز مسکونی و تجاری، در اینگونه مراکز احداث ایستگاه‌ها از نوع GIS با سطح زیربنای ناچیز مقرون بصرفه خواهد بود.

۲- در مصرف کننده‌ها و مراکز صنعتی با مصرف قابل ملاحظه انرژی به صورت متمرکز، تأمین فضای مورد نیاز به منظور احداث ایستگاه‌ها در ردیف ولتاژ ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت دشوار و غیرممکن بوده، تنها پیش بینی ایستگاه‌ها از نوع GIS پاسخگو خواهد بود. نظیر کارخانجات تولید آلومینیوم، فولاد و غیره، در ایران کارخانه واحد تولید ورق فولاد مبارکه قابل ذکر می باشد که کارخانه مزبور به ایستگاه ۴۰۰ کیلوولت نوع GIS با مصرف ۳۰۰ MW مجهز می باشد.

۳- در مراکز و مناطق مسکونی قدیمی با ارزش‌های تاریخی و یا مراکز طبیعی با جذابیت‌های توریستی، احداث ایستگاه‌ها با ایزولاسیون هوا مستلزم انهدام بافت طبیعی و یا تاریخی محل خواهد بود. در این حالت ایستگاه‌های GIS مناسب خواهد بود.

۴- در مراکز تولید برق آبی واقع در مناطق کوهستانی، بطور معمول فضای کافی به منظور احداث ایستگاه‌های فشارقوی ارتباط نیروگاه با شبکه فشار قوی از نوع ایزولاسیون هوا موجود نمی باشد، در این حالت تنها احداث ایستگاه‌ها از نوع GIS پاسخگو خواهد بود.

۵- در مناطق با آلودگی طبیعی و یا صنعتی بالا، پیش بینی ایستگاه‌ها از نوع GIS به عنوان مناسبترین راه حل مقابله با آلودگی محسوب می شود. (ترانس‌هایی که HV و LV آن‌ها کابلی است و بدون مقره، داخل محفظه بوده که جهت مصرف در مناطق با آلودگی و گرد و غبار مناسب می باشد. مانند ترانس‌های نیروگاه مبین عسلویه)

۶- در فضاهای انباشته از گازهای قابل احتراق، نظیر فضای پالایشگاه‌ها، فضای مجاور تصفیه‌خانه‌ها، پمپ‌بنزین‌ها و غیره احداث ایستگاه‌های نوع GIS توصیه شده است.

۷- در مناطق در معرض خطر حملات هوایی و احتمال بالای صدمه به تأسیسات برق رسانی و قطع برق، نصب ایستگاه‌های GIS در زیرزمین متناسب‌ترین راه حل می باشد.

منابع و مراجع

ایستگاه‌های فشارقوی با ایزولاسیون گاز نوشته طهماسبقلی شاهرخ‌شاهی

قابل قبول و مناسب در سطح خارجی در داخل گاز SF₆ انتخاب می شود. آن چنانکه شرایط بروز کرونا در سطح خارجی شینه‌ها در فشار گاز محفظه فراهم نشود. در تاسیسات GIS استفاده از مقره‌ها و مواد با ترکیبات اکسیژن قابل قبول نبوده، وجود مواد فوق با رطوبت و یونیزاسیون در محفظه بسته همراه می باشد، به همین علت استفاده از شیشه و چینی مناسب نبوده، بکار برده نمی شود، تنها ماده مناسب فاقد اکسیژن را Epoxy تشکیل می دهد. ماده ایزوله سخت یا مقره بکار برده شده در داخل محفظه بسته GIS لازم است خصوصیات زیر را داشته باشد:

۱- ماده ایزوله سخت بکار برده شده در داخل محفظه GIS لازم است شدت میدان حداکثر به میزان ۵-۷ kv/mm و تغییرات آن را در کوتاه مدت تا میزان ۱۵-۱۷ kv/mm در ایزولاسیون با ضخامت ۲۰۰-۳۰۰ mm تحمل نماید.

۲- درجه حرارت داخل محفظه و مقره نگهدارنده را تا پیش از ۱۰۰ درجه سانتیگراد بطور مداوم تحمل نماید.

۳- ماده بکار برده شده، خصوصیات الکتریکی و فیزیکی خود را در طی بهره برداری در محیط گاز حفظ نموده، تحت تأثیر مواد و عناصر حاصل از تجزیه گاز از دست ندهد.

مزایا و امکانات ایستگاه‌های نوع GIS نسبت به ایستگاه‌های معمولی

۱- تأسیسات و تجهیزات از نوع GIS بصورت پیش ساخته و آماده پیش بینی شده، مراحل نصب و مونتاژ آن محدود به اتصال بدنه استوانه‌ها و ارتباط شینه‌ها با یکدیگر و نصب بر روی فونداسیون خواهد بود. به همین علت نصب تجهیزات، انجام تعمیرات و آزمایشات با سهولت فوق العاده در حداقل فاصله زمانی صورت می پذیرد.

۲- احتمال بروز عیب در ایستگاه‌های GIS که تحت تأثیر عوامل خارجی نظیر شرایط جوی، تخلیه جوی و آلودگی محیط نبوده، نسبت به ایستگاه‌های نوع فضای باز بسیار کمتر می باشد. بدین ترتیب قابلیت اطمینان ایستگاه‌های GIS بالا خواهد بود.

۳- پدیده‌های جنبی زیست محیطی که در ایستگاه‌های فضای باز (معمولی) مشاهده می شوند، نظیر بروز کرونا و اختلالات رادیویی، تلفنی و ارتفاع نصب تجهیزات و غیره در ایستگاه‌های GIS مشاهده نمی شود و بدین ترتیب ایمنی ایستگاه‌ها بالا خواهد بود.



رنگ

در معماری بومی مازندران

مهندس سعید سلیمانی

کارشناس ارشد مرمت ابنیه و بافت های تاریخی



تأثیرات اقلیمی همواره یکی از مهمترین شاخصه های ترکیب فیزیکی و تکنولوژی مورد استفاده در شکل گیری اندام های سازه های سنتی در سرزمین ایران بوده است. امروزه تناسب پوشش های گنبدی یا شیب دار، درونگرایی و یا کاربرد مصالح خاص متناسب با محیط امری شناخته شده به شمار می آید و نیازی به تشریح نیست. اما صرف نظراز فرم و ترکیب ساختمان مسئله مهم دیگری که تاکنون شاید بطورشایسته بدان پرداخته نشده تاثیر اقلیم بر تنالیته رنگی غالب در نقوش و تزئینات وابسته به معماری ابنیه مذهبی است.

نقوش و رنگ های مصرفی در بناهای مذهبی در تمامی مقاطع زمانی پیرو اعتقادات، فرهنگ و مصالح ایدری (بوم آورد) است و صدا البته تأثیر متقابل فرهنگ های همجوار باعث فصول مشترک در تزئینات و نقوش رایج هر تمدن بوده. اما نکته مهم که به نوعی از تلفیق اعتقادات و تأثیرات اقلیم حاصل شده و به نوعی بازتاب طبیعت در جهان بینی اوست حضور رنگ های عناصر طبیعی بصورت نمادین در اندام ها و تزئینات وابسته به معماری می باشد. به عنوان مثال در بیشتر مناطق ایران حتی سایر نقاط عالم توقعی که از ظاهر یک بنای مذهبی می رود، هدایت نگاه انسان به نقطه اوج کمال خویش و منتهی الیه سفر معنوی اش است. در جهان بینی های الهی از دیرباز اشاره سمبولیک بشر به جهان دیگر، آسمان بوده و غالباً بر آینه خطوط و حرکات موجود در تزئینات نما وظیفه هدایت نگاه بیننده را به سمت آسمان برعهده دارند. منحنی های نرم طاقنماها، تناوب پلکانی مقرنسها و سایر ریتم های متحرک بکار رفته در تزئینات وابسته به معماری بناهای مذهبی، همگی به نوعی سعی در هدایت چشم ناظر و جلب توجه او به غایت تعالی و آسمانی دارد که وعده گاه او و خالقش است. پس دور از ذهن نیست که خانه خدا، لباسی هم رنگ آسمان در بر کند و پنداری که رنگ فیروزه ای کاشی های مساجد، و زمینه لاجوردی کتیبه های زیبا دلیلی بر این مدعاست. آبی فیروزه ای به نشان رنگی سبک و آرامش در نقطه اوج و در سطحی زمینی تر، زمانی که با اندیشه های رمز آلود و پرسشگر بشر ترکیب و به لاجوردی سیر تبدیل می شود. آنجاست که آیات الهی برنگ سفید (سمبول پاکی و روشنائی) بر بستراین رنگ لاجورد نقش بسته، وظیفه هدایتی خود را به انجام می رساند.

اما اجازه دهید به مازندران باز گردیم. سرزمینی سرسبز و آباد که هر گوشه اش نشانی از عظمت پروردگارست و سکنه آن کمتر نیاز به مقابله با عوامل طبیعی و اقلیمی داشته اند. رشته کوه البرز با ایجاد تفاوتی بس عظیم در اقلیم معتدل و مرطوب نوار حاشیه دریای مازندران زمینه بروز تفاوت هایی اساسی در ابنیه این خطه بویژه در بناهای مذهبی بوجود آورده است که در عین



تکیه مقریکلا بابل (قاجار)



است و توجیه این امر، رنگ خاکستری آسمان در اقلیمی است که بیشتر روزهای سال دارای آسمانی ابری و یا بارانیست. با این حساب دیدگاه فطری انسان در این اقلیم تفاوتی با هموطنان کویرنشین او ندارد و نگاه او همواره رنگ آسمان را برای بنای مقدسش برگزیده باید این حقیقت را پذیرفت که هر جایی بروی آسمان یک رنگ است (با حفظ احترام ضرب المثل معروف هر جابروی آسمان همین رنگ است). اما نکته دیگر اینکه خنثی بودن و سنگینی بصری رنگ خاکستری تا حد زیادی مانع حرکت مسیر دید و هدایت چشم به نقطه اوج، یعنی آسمان می باشد. این بار معمار مازنی با ابداع نقوش و فرم های خاص و ساده به جبران این سکون پرداخته و با تکرار ریتمهای زیگزاگ، لوزی و سروهای کشیده خاکستری این سنگینی بصری را به تحرکی پویا تبدیل نموده است.

سطح اشغال این عناصر متحرک خاکستری نسبت به نمای خارجی بنا آنقدر زیاد است که اجازه لحظه ای توقف به نگاه ناظر نداده و پله پله خط دید ناظر را به آسمان خاکستری هدایت می کند. آسمان خاکستری که در برابر تمام رنگهای درخشان و گرم زمین، آرامشی ابدی را مجسم می سازد. در انتها شایان ذکر است مطلب فوق حاصل نگاه و برداشت شخصی نگارنده بوده و هیچ اصراری بر صحت و درستی آن نیست. اما با توجه به اینکه کلیه ثروت های فرهنگی ما چه مادی و چه معنوی ریشه در اعتقادات، تجربیات و پیشینه هزاران ساله ما دارند و واجب است به پاس قدمت هزاران ساله اشان هم که شده دقایقی با چشم باز بدانها بنگریم.

تکیه مقریکلا بابل (قاجار)



تکیه مقریکلا بابل (قاجار)

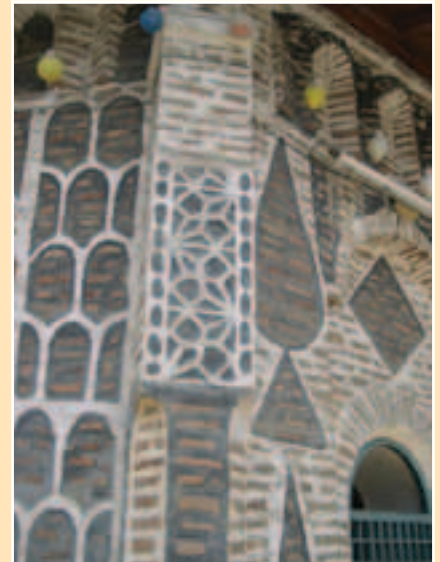


امامزاده قاسم آمل



سادگی تاکنون کمتر مورد توجه قرار گرفته است. اما این اتفاق در این منطقه حاشیه دریای مازندران چگونه است؟ بررسی ها نشان می دهد رنگ آبی در بناهای مذهبی مازندران جایی ندارد. از جانب دیگر با توجه به نوع پوشش بام شیب دار، امکان ایجاد حرکات بصری به سمت آسمان کم می شود زیرا لازمه پیدایش این حرکت استفاده از طاقنماها و گنبد های نوک تیز است که اقلیم محل اجازه استفاده وسیع از آن (فقط در برج های آرامگاهی آن هم بواسطه دهانه های محدود) نمی دهد. اما رنگی که جایگزین آبی فیروزه ای و لاجورد شده کدام است؟ با توجه به تفاوت اقلیم مازندران با سایر نقاط کشور، ریشه این تفاوت رنگ را باید در اختلافات منظری طبیعت این اقلیم با سایر نقاط جستجو نمود. شاید رنگ سبزرنگ فراوانی باشد که در ادیان کهن نماد سیست از رویش و بالش. اما این رنگ بیشتر رنگ زمین است تا آسمان. پس بدیهی است که در تزئینات معماران کهن جایی نداشته باشد (شایان ذکر است که سقائفها با توجه به قدمت چهار صد ساله اشان و بازتاب شدید هنر شرق از این مسئله مبرا هستند) اما گفتیم آسمان. ... چه اشکال دارد که در این اقلیم نیز در آسمان به دنبال رنگ مذهب باشیم؟ بیشتر تزئینات بکار رفته در این منطقه مذهبی مازندران چه مساجد و تکایا و چه خانه های وقفی (صرف نظر از عناصر چوبی) آهک بری و گچبری به شیوه تخمه در آور نیست که در هر دو مورد مقداری خاکستر به مصالح افزوده می شده است. این ترکیب که به لحاظ وجود خاکستر تا حد زیادی در برابر رطوبت منطقه مقاوم است به نوعی جایگزین رنگ آبی در این منطقه است.

امامزاده قاسم آمل



لب خاموش

هوشنگ ابتهاج (۸-۱-سایه)

امشب به قصه ی دل من گوش می کنی
 فردا مرا چو قصه فراموش می کنی
 این در همیشه در صدف روزگار نیست
 می گویمت ولی تو کجا گوش می کنی
 دستم نمی رسد که در آغوش گیرمت
 ای ماه با که دست در آغوش می کنی
 در ساغر تو چیست که با جرعه ی نخست
 هشیار و مست را همه مدهوش می کنی
 می جوش می زند به دل خم بیا ببین
 یادی اگر ز خون سیاوش می کنی
 گر گوش می کنی سخنی خوش بگویمت
 بهتر ز گوهری که تو در گوش می کنی
 جام جهان ز خون دل عاشقان پر است
 حرمت نگاه دار اگرش نوش می کنی
 سایه چو شمع شعله در افکنده ای به جمع
 زین داستان که بال لب خاموش می کنی



مقدمه

به طور کلی باد در اثر حرکت هوا را به دلیل اختلاف فشار، ایجاد می‌شود. باد در روی زمین عامل مهمی در تبادل دما و رطوبت و انتقال ذرات معلق است، که این امر در ایجاد شرایط آسایش انسان یا اختلال در آن، نقش مهمی دارد. اهمیت باد در طرح و ساخت محیط مسکونی از دیرباز مورد توجه بوده است. ارسطو در چهار قرن قبل از میلاد و ویتروویوس معمار رومی یک قرن قبل از میلاد از روش استفاده باد در معماری و شهرسازی صحبت می‌کنند [۱]. در کشور ما در طی قرون متمادی تمام ساختمان‌ها با توجه به اقلیم و شرایط محیطی ساخته می‌شده است. این شرایط باعث شده تهویه طبیعی ساختمان در ابنیه سنتی ایران مورد استفاده بسیار داشته باشد که بارزترین نمونه آن بادگیر است. بادگیرها به اشکال مختلف در بسیاری از شهرهای مرکزی و جنوبی ایران مشاهده می‌شوند، که از لحاظ شکل بیرونی ممکن است، یک، دو، سه، چهار یا چند جناحی باشند. ساده و یا با تزئینات باشند که هر کدام بر حسب جهت باد مطلوب طراحی و اجرا گردیده‌اند. بعضی از این بادگیرها فقط از طریق جابجایی هوا (مثل بادگیرهای جنوبی) و بعضی دیگر، هم از طریق جابجایی هوا و هم از طریق تبخیر (مثل بادگیرهای مناطق مرکزی) این عمل را انجام می‌دهد.

امروزه می‌توان از بادگیر به عنوان مکمل سیستم تهویه و برودت ساختمان استفاده نمود. به وسیله بادگیر می‌توان در مواقعی از سال شرایط آسایش را با تهویه طبیعی تأمین نمود و زمانی که باد دیگر نتواند پاسخگوی نیاز ساکنین باشد باید از تأسیسات مکانیکی بهره گرفت [۱]. شکل ۱ نمونه از بادگیرهای سنتی ایران را نشان می‌دهد.



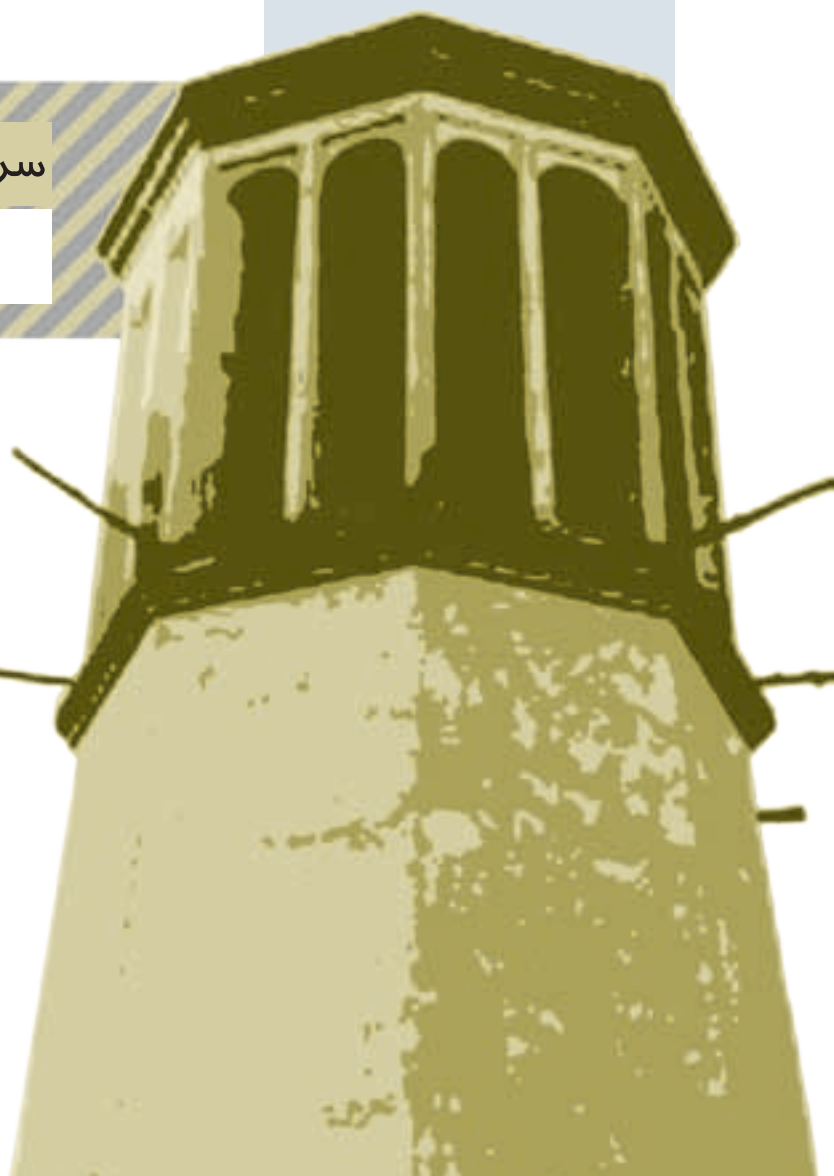
سرمایش طبیعی هوا به کمک بادگیرها

وحید شکری
دکتری مهندسی مکانیک سیالات- دانشگاه تربیت مدرس



چکیده

در گذشته سیستم‌های بادگیر که دارای سرمایش خود به خودی برای ایجاد شرایط تهویه مطبوع هستند، در مناطق مختلف کشور به خصوص نواحی کویری نظیر شهرهای یزد و کرمان، استفاده فراوان داشته است. بادگیرها با اشکال مختلف در شهرهای مرکزی و جنوب ایران ساخته شده که هر کدام بر حسب ارتفاع و جهت باد مطلوب طراحی و اجرا شده‌اند. تا قبل از اختراع کولر برقی و گسترش آن در شهرهای مختلف، از بادگیر در ابنیه مختلف مسکونی، مذهبی و خدماتی استفاده شده است. در این مقاله سیستم‌های بادگیر که برای ایجاد سرمایش استفاده شده، مورد بررسی قرار گرفته است.



شکل ۱: بادگیرهای مقبره شاه نعمت الله

ولی در ماهان

انواع بادگیر

بادگیرها از لحاظ شکل بیرونی چند دسته هستند [۱]:

نوع اول:

ساده ترین نوع بادگیر یک جناحی می باشد و بسیار کوچک و محقر بر فراز محفظه ای، مانند سوراخ بخاری در پشت بام ساخته می شود در این روش برای پرهیز از گزند گردبادها و طوفان های سنگین، بادگیر را فقط در جهت بادهای خنک و نسیم های مطبوع می سازند و جبهه های دیگر آنرا می بندند. در برخی موارد بادگیرهای یک طرفه را پشت به بادهای شدید و آزار دهنده می سازند و عملاً این بادگیر عملکرد تهویه و تخلیه هوا را انجام می دهد.

ابعاد این نوع بادگیر نسبت به سایر انواع کوچکتر و شکل آن اولیه تر می باشد، این مسیر مورب (که در بالای بام دیده می شود) پس از اتصال به کانال عمودی داخل دیوار و پنجره خروجی داخل ساختمان مانند بخاری در یک ضلع اتاق قرار می گیرد و تهویه را انجام می دهد. این نمونه بیشتر در منطقه سیستان و قسمتی از شهرستان بم دیده می شود.

نوع دوم:

نوع دو طرفه که دارای دو وجه است روبروی یکدیگر و با پنجره های بلند و باریک بدون حفاظ ساخته می شود و در قسمت داخلی ساختمان به صورت یک یا دو حفره در طاقچه دیده می شود. این نمونه در سیرجان و به ندرت در کرمان دیده می شود.

نوع سوم:

بادگیر سه جناحی است و دو نوع دارد، سه جناحی متصل و سه جناحی منفصل. در این نمونه می توان به تفکیک از یک یا دو یا سه جبهه استفاده کرد. البته استفاده از این نوع بادگیر نادر است.

نوع چهارم:

بادگیرهای چهارطرفه است که به صورت کامل و مفصل تر از انواع دیگر ساخته شده اند و معمولاً داخل کانال های آن با تیغه هایی از آجر یا چوب یا گچ به چند قسمت تقسیم می شوند. در بعضی از نمونه ها در زیر کانال بادگیر حوض نسبتاً بزرگ و زیبایی می ساخته اند که هوای خشک و دارای گرد و غبار پس از برخورد با آب با جذب رطوبت خنک می گشته و گرد و غبار آن جدا می شده است و هوای اتاق (حوضخانه) در گرمای تابستان بسیار مطبوع می گشته است. در مناطقی که امکان ایجاد حوضخانه در طبقه همکف وجود نداشته است آب قنات را در زیر زمین جاری و نمایان می ساخته اند و امتداد کانال بادگیر نیز تا روی این جریان آب ادامه می یافته است. این فضاها (سرداب ها) محل تجمع اهالی خانه در بعدازظهرها تابستان بوده است. این نمونه در یزد و کرمان و بوشهر و ... دیده می شود.

شکل ۲: نمایی از یک بادگیر چهار طرفه با سطح مقطع چهار وجهی در یزد



نوع پنجم:

در شهرستان یزد و برخی قسمت های مرکزی ایران بادگیرهای چند وجهی (معمولاً هشت وجهی و حتی گاهی مدور) نیز معمول است. علت ساخت این گونه بادگیرها وجود بادهای مطلوبی می باشد که از هر طرف وزش داشته و تیغه های کانال می تواند از هر جهت باد را گرفته و به داخل مسیر هدایت کند.

شکل ۳: نمایی از یک بادگیر هشت طرفه با سطح مقطع هشت وجهی در یزد



نوع ششم:

بادگیر چپقی است که به جای فضای مکعبی شکل خارجی، سازنده از ایجاد چند لوله خم دار (زانو مانند) برای حجم خارجی بادگیر استفاده نموده است، اما کانال ها و قسمت های داخلی مانند نمونه های چند طرفه می باشد. این نوع بادگیر تنها در سیرجان دیده شده است.

نماسازی بادگیرها خود از ویژگی های خاصی برخوردار می باشد و در نهایت ظرافت به وسیله آجرکاری و یا گچ بری ساخته می شود.

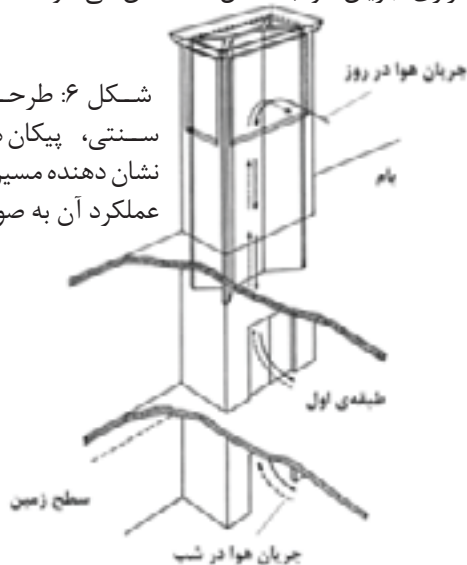


باد و یا اختلاف فشار از طریق کانال‌های بادگیر با مجرای زیرزمینی انتقال می‌یابد. این هوا در مجرای زیرزمینی با سطح خاک که در دمای کمتر از دمای محیط است، تبادل حرارت انجام می‌دهد. در اثر این تبادل حرارت دمای هوا کاهش می‌یابد. هوایی که دمایش کاهش یافته، سپس از روی فواره‌های آب حوضخانه عبور می‌کند. این امر موجب استفاده از پدیده سرمایش تبخیری می‌شود. بر اساس تئوری سرمایش تبخیری امکان کاهش دما تا دمای تر محیط امکان پذیر است. به این ترتیب هوای عبوری خنک شده و وارد فضای ساختمان می‌شود. ملاحظه می‌شود که به کمک بادگیر، با استفاده از نیروهای طبیعی خنک کردن هوا امکان پذیر شده است. همچنین این امکان وجود دارد که همواره از ۱۰۰ درصد هوای تازه استفاده شود.

شکل ۶ جهت جریان هوا را در شب و روز در یک بادگیر متداول یا سنتی در نبود وزش باد، نشان می‌دهد [۳ و ۴]. در غیاب باد و در شب، بادگیر نقش یک هواکش را بازی کرده و باعث می‌شود که هوای بیرون که خنک تر از هوای درون ساختمان است از طریق در و پنجره‌ها به داخل ساختمان راه یافته و با دریافت حرارت از دیوارهای ساختمان و بادگیر، گرم شده و از طریق دهانه‌های بالای بادگیر به بیرون برود. این جریان هوای خنک به داخل ساختمان و بادگیر سبب خنک شدن ساختمان و بادگیر می‌شود.

در روز و در غیاب باد، بادگیر نقشی در جهت خلاف دودکش‌ها بازی می‌کند، به این ترتیب که هوای گرم بیرون در اثر تماس با دیوارهای بادگیر که در طول شب قبل خنک شده به آنها حرارت منتقل نموده و خود سرد گشته، به داخل ساختمان کشیده می‌شود و از در و پنجره‌های ساختمان خارج می‌گردد. مقدار انرژی‌ای که می‌توان در بدنه بادگیر ذخیره کرد، به علت کم بودن جرم و گرمای مخصوص آن، محدود است، لذا برقراری جریان طبیعی هوا (به خاطر اثر دودکش یا نیروی شناوری) از خارج به داخل ساختمان از طریق بادگیر محدود بوده و این عمل ممکن است فقط محدود به چند ساعت اول صبح گردد. بنابراین در غیاب باد، بادگیر نقش مهمی را ایفا نمی‌نماید. با وزش باد، اختلاف فشاری بین دهانه‌های بادگیر و در و پنجره‌های ساختمان برقرار می‌گردد و این اختلاف فشار باعث برقراری جریان هوا به داخل ساختمان می‌شود.

شکل ۶: طرحواره یک بادگیر سنتی، پیکان‌های خط چین نشان دهنده مسیر هوا در غیاب باد و عملکرد آن به صورت هواکش است

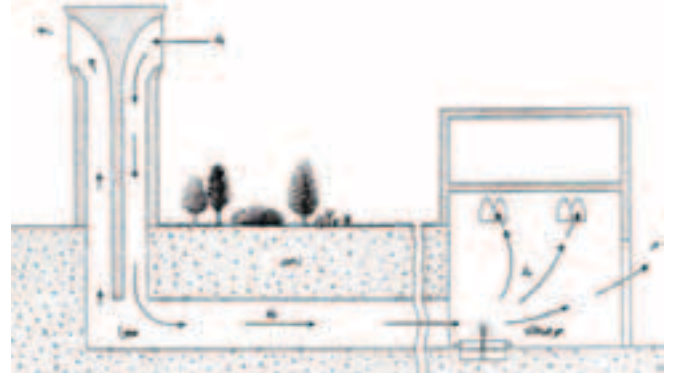


شکل ۴: نمایی از یک بادگیر چپقی در سیرجان

کارایی سرمایه‌های بادگیرها

بادگیرها دارای ارتفاع و سطح مقطع متفاوتی هستند. کوتاه‌ترین بادگیر حدود ۲ متر از سطح بام یا حدود ۵ متر از سطح حیاط مجاور و بلندترین آن که در ایران ساخته شده است، حدود ۳۰ متر از سطح حیاط ارتفاع دارد. ارتفاع انواع متداول بادگیر حدود ۸ متر است [۲].

سطح مقطع بادگیرها کاملاً متفاوت و دارای ابعاد متغیر است. متداول‌ترین سطح مقطع، مربع-مستطیل است. البته از انواع سطح



مقطع مربعی و ۸ وجهی نیز در ساخت بادگیرها استفاده می‌شود.

شکل ۵: مقطع بادگیر با کانال زیرزمینی در شهر بم

شکل ۵ نمونه‌ای از مقطع بادگیر با کانال زیرزمینی در شهر بم را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، هوا در اثر جریان

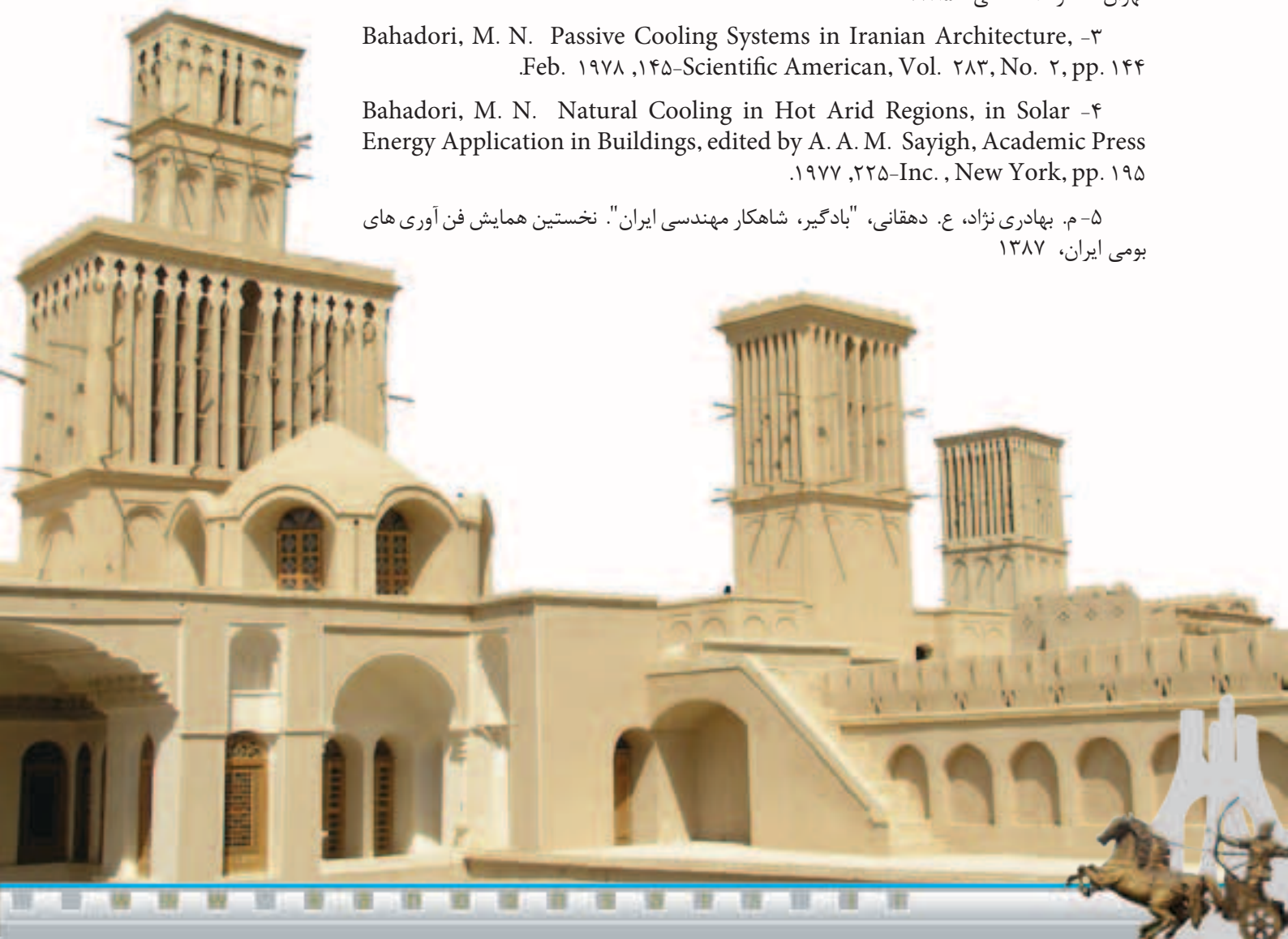
در اکثر بادگیرها این اختلاف فشار طوری است که هوا از دهانه های بالای بادگیر وارد ساختمان شده و از در و پنجره های ساختمان و دریچه های پشت به باد بادگیر خارج می شود. ولی می توان بادگیر و ساختمان را نسبت به یکدیگر طوری انتخاب کرد تا اختلاف فشار ناشی از اثر باد باعث شود که هوا از در و پنجره ها وارد ساختمان شده و از طریق بادگیر به بیرون هدایت شود. در این صورت بادگیر نقش یک هواکش را بازی می نماید [۵].

نتیجه گیری

امروزه استفاده ی فراوان از سوخت های فسیلی موجب آلودگی های جدی در محیط زیست شده است. از این رو با ایجاد تهویه ی خود به خودی بوسیله ی بادگیرها، صرفه جوئی قابل ملاحظه ای در مصرف انرژی، حاصل می گردد. بادگیرهای سنتی در صورت وجود آب در منطقه، باد را به زیرزمین انتقال می دهند. در زیرزمین فواره یا حوض تعبیه شده است. هوا از طریق تبخیر آب خنک می گردد. در این حالت تبادل انرژی بین هوا و آب نه تنها موجب تبخیر آب بلکه موجب خنک شده هوا می شود. بنابراین می توان با استفاده از یک سیستم غیر فعال، برای ساختمان ها سرمایش ایجاد کرد.

مراجع

- ۱- م. درخشنده رو، "بادگیر، میراث گذشته و چشم انداز آینده". نخستین همایش ملی استحکام بخشی ساختمان های بنایی غیرمسلح و بناهای تاریخی، ۱۳۸۴
- ۲- م. بهادری نژاد، م. یعقوبی، "تهویه و سرمایش طبیعی در ساختمان های سنتی ایران"، تهران، نشر دانشگاهی، ۱۳۸۵.
- ۳- Bahadori, M. N. Passive Cooling Systems in Iranian Architecture, ۳- Feb. ۱۹۷۸, ۱۴۵-Scientific American, Vol. ۲۸۳, No. ۲, pp. ۱۴۴
- ۴- Bahadori, M. N. Natural Cooling in Hot Arid Regions, in Solar Energy Application in Buildings, edited by A. A. M. Sayigh, Academic Press ۱۹۷۷, ۲۲۵-Inc., New York, pp. ۱۹۵
- ۵- م. بهادری نژاد، ع. دهقانی، "بادگیر، شاهکار مهندسی ایران". نخستین همایش فن آوری های بومی ایران، ۱۳۸۷





بررسی تاثیر میراگر اصطکاکی بر عملکرد سازه های بتنی

فاطمه تمجید- کارشناس ارشد سازه، مدرس دانشگاه

tamjid.f@gmail.com

چکیده

یکی از راهکارهای بهسازی ساختمان ها، افزودن به سختی سازه است که این کار معمولاً با احداث دیوار برشی یا مهاربند فولادی در قاب ها میسر می شود. احداث دیوار برشی بسیار پرهزینه بوده و در عین حال برای کاربری همزمان ساختمان حین اجراء، مشکلاتی بوجود می آورد. افزودن مهاربند به سازه، معایب ذکر شده را ندارد. ضمن اینکه اجرای آن ساده تر از دیوار برشی است. از طرفی افزایش سختی یک سازه، بوسیله ی بادبند مقدار جذب انرژی آن را نیز بالاتر می برد. در سال های اخیر استفاده از روش های کنترل غیر فعال رفتار دینامیکی سازه ها، نظر بسیاری از محققان را در سراسر دنیا به خود جلب نموده است. از جمله ی این روش ها، استفاده از میراگر های اصطکاکی می باشد. این نوع میراگرها، بر اساس مکانیزم اصطکاک بین اجسام صلب نسبت به یکدیگر عمل می کنند و کارایی بسیار مناسبی دارند و پتانسیل اتلاف انرژی بسیار بالا را با هزینه ی نسبتاً پایین دارا می باشند. در این تحقیق ساختمان های بتنی با طبقات مختلف، توسط باد بند های فولادی هم محور مجهز به میراگر اصطکاکی مورد تحلیل استاتیکی غیر خطی قرار گرفته و تغییر سطح عملکرد در آنها مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور ابتدا سه قاب خمشی بتنی ۵، ۸، و ۱۰ طبقه از یک سازه منظم تحت تحلیل استاتیکی غیر خطی قرار گرفته و سطح عملکرد آن بررسی شده است. سپس همان قاب ها با افزودن مهاربند فولادی همگرا مجهز به میراگر اصطکاکی، تحت تحلیل استاتیکی غیر خطی قرار گرفته و تغییر سطوح عملکرد آنها مورد ارزیابی قرار می گیرد. با بررسی نتایج بهبود بسیار خوبی در سطوح عملکرد سازه مشاهده شده است

کلمات کلیدی:

بهسازی لرزه ای، سطح عملکرد، تحلیل استاتیکی غیر خطی، میراگر اصطکاکی



مقدمه

بسیاری از سازه‌های بتنی مسلح در زلزله‌های اخیر عملکرد نامطلوبی داشته‌اند. تعدادی از این سازه‌ها فقط برای تحمل بارهای ثقلی و یا بر اساس آیین‌نامه‌های قدیمی طراحی شده بودند و به همین دلیل رفتارهای غیرانعطاف‌پذیری از خود نشان داده‌اند. آسیب جدی به سازه‌های بتن مسلح در زلزله‌های مکزیکو ۱۹۸۵، نورث ریچ ۱۹۹۴، هانشین آواجی (کوبه) ۱۹۹۵ و کوجالی (ترکیه) ۱۹۹۹ وارد شده‌اند که خسارات جانی و مالی بسیاری را در بر داشته‌اند.

قاب‌های خمشی بتن در ساختمان‌های متداول، ضوابط شکل‌پذیری مورد نیاز آیین‌نامه را تأمین نمی‌کنند و در این گونه سازه‌ها نیاز به مقاوم‌سازی وجود دارد. راه‌های مختلفی برای بهبود عملکرد لرزه‌ای سازه‌های بتن مسلح وجود دارد که بطور کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند: راهکار اول تقویت موضعی اعضای سازه‌ای موجود به صورت انتخابی با نظر مهندس طراح می‌باشد. راهکار دوم اضافه کردن المان جدید سازه‌ای مثل دیوار برشی و یا مهاربند فولادی جهت بالابردن مقاومت و سختی جانبی سازه و در نتیجه پایین آوردن تغییر مکان‌های سازه می‌باشد. استفاده از مهاربند‌ها مزایای زیادی را در بر دارد که از آن جمله می‌توان به سهولت در اجرا و عدم مختل کردن قابلیت استفاده و خدمت‌رسانی سازه اشاره کرد. همچنین وزن این سازه بسیار سبک بوده و سازگاری مناسبی با شرایط معماری دارد.

از سوی دیگر تجربه زلزله‌های گذشته نشان دهنده‌ی اهمیت کنترل پاسخ لرزه‌ای سازه‌ها بخصوص ساختمان‌های با اهمیت بالا، که بایستی سطح عملکرد آنها در اثر وقوع زلزله‌های شدید بدون تغییر بماند، می‌باشد.

سیستم‌های کنترل ارتعاش لرزه‌ای سازه‌ها بر اساس نحوه‌ی عملکرد، به چهار گروه کلی کنترل فعال، غیر فعال، نیمه فعال و مختلط تقسیم می‌شوند. سیستم‌های کنترل غیر فعال فقط پس از اعمال تحریکات خارجی به سازه، عمل نموده و به صورت محدودی پاسخ آن را کنترل می‌کنند. این سیستم پس از خاتمه تحریک، دوباره بصورت غیر فعال در آمده و لذا دارای هزینه بهره‌برداری کمتری خواهد بود. اساس کار بر مبنای استهلاک بخش عمده‌ای از انرژی ورودی به سازه توسط تعدادی مستهلک‌کننده انرژی مانند میراگر اصطکاکی پال و یا اصلاح مشخصات سازه‌ای مثل مقاومت، شکل‌پذیری، زمان تناوب و... می‌باشد.

در سال ۱۹۹۶ ماهر و صاحبی استفاده از مهاربندی فولادی در قاب‌های بتن مسلح را مورد آزمایش قرار دادند. روش کار آن‌ها به صورت آزمایشگاهی بر روی قاب‌های بتنی با ابعاد 50×50 بود که در آن مهاربند‌هایی به صورت مستقیم و به اشکال قطری و ضربدری به قاب‌ها متصل شدند و مورد ارزیابی قرار گرفتند. در نهایت به این نتیجه رسیدند که باندن‌های قطری چه در کشش و چه در فشار سختی قاب را $2/5$ برابر و باندن ضربدری سختی سازه را تا ۴ برابر افزایش می‌دهند. ضمن آنکه در باندن‌های ضربدری، باندن کششی سهم بیشتری از بار را تحمل می‌کند و شروع گسیختگی به صورت کششی و بلافاصله بعد از کماتش باندن فشاری روی می‌دهد [۱].

در سال ۱۹۹۸ تقدی و همکاران بکارگیری باندن‌های V و X

شکل را در یک سازه ۵ طبقه بررسی نمودند. در این تحقیق ضمن مقایسه دو مهاربند نسبت به یکدیگر یک ضریب لاغری بهینه نیز پیشنهاد کردند. در پایان مهاربند‌های ضربدری نسبت به باندن‌های V شکل بهتر ارزیابی شد. [۲]

در سال ۲۰۰۰ ابوالفات و قباراه رفتار قاب‌های بتن مسلح مقاوم‌سازی شده با مهاربند‌های هم‌مرکز را مورد مطالعه قرار دادند. مطالعه روی یک قاب دو بعدی سه طبقه انجام پذیرفت و در نهایت این نتایج بدست آمد: اولاً توزیع یکنواخت مهاربند‌ها در ارتفاع، توزیع بهینه نمی‌باشد. ثانیاً میزان بهبود عملکرد لرزه‌ای سازه بهسازی شده به طور قابل ملاحظه‌ای به افزایش سطح باربری ساختمان بستگی دارد و با آنکه با بالا رفتن سختی سیستم میزان نیروی وارده به سیستم بیشتر می‌شود، اما به طور میانگین کلیه سازه‌های مورد مطالعه قرار گرفته عملکرد لرزه‌ای بهتری داشته‌اند. [۳]

در سال ۲۰۰۴ کانگ و ایزاکی تکنیک‌های ساده لرزه‌ای قاب‌های بتن مسلح موجود را با استفاده از قاب‌های مهاربندی فولادی و یا پانل‌های فولادی را ارائه کردند. پس از انجام آزمایشات یک روش اتصال مهاربند‌ها به ستون‌ها به وسیله ژاکت‌های فولادی را ارائه نمودند. [۴]

در این مقاله قاب‌های بتنی دارای ۳ دهانه ۶ متری و هر قاب با عرض بارگیر ۶ متر در تعداد طبقات ۵، ۸ و ۱۰ طبقه مدل شده‌اند و بر اساس دستورالعمل‌های FEMA356 و ATC40 و دستورالعمل بهسازی ایران مورد ارزیابی لرزه‌ای قرار گرفتند و بعد از آن با مهاربند هشتی تقویت شده و تغییر سطح عملکرد مورد ارزیابی قرار گرفته‌است. سپس قاب و مهاربند آن با میراگر اصطکاکی پال در بار لغزش‌های مختلف، بهسازی شده سطح عملکرد آن مورد بررسی قرار گرفته‌است. در هر سری از آنالیز پوش‌آور برای بررسی سطح عملکرد استفاده شده‌است.

ساختار و نحوه عملکرد میراگر اصطکاکی پال

اوتار اس. پال در سال ۱۹۷۰ به فکر ابداع وسیله‌ای جهت مستهلک کردن انرژی ورودی لرزه‌ای به سازه از طریق اصطکاک افتاد. وی این ایده را از مکانیزم ترمز اولیه الهام گرفت و معتقد بود که عمل ترمز اتومبیل‌ها مشابه توقف حرکت ساختمان‌ها در حین زمین لرزه است. همان طوری که ترمز اصطکاکی وسیله‌ی نقلیه انرژی جنبشی ناشی از حرکت آنها را تلف می‌کند، حرکت ساختمان نیز می‌تواند باعث استهلاک انرژی ناشی از یک مکانیزم اصطکاکی کنترل گردد. این نظریه در سال ۱۹۸۲ منجر به ابداع میراگر اصطکاکی پال گردید. [۵]

برای قاب‌های ساختمانی، این میراگر‌ها را می‌توان در باندن‌های کششی ضربدری، قطری تک و چورن بکار برد. این میراگر از چند سری ورقه‌های فولادی بگونه‌ای ساخته شده‌است که دارای بیشترین سطح اصطکاک بوده و توسط بولت‌های فولادی پر مقاومت یکدیگر بسته شده‌اند. این میراگر‌ها به نحوی طراحی شده‌اند که در برابر بار باد لغزش نیابند اما در تحریکات جدی لرزه‌ای، برای بار بهینه‌ای که از قبل برایشان در نظر گرفته شده، پیش از آنکه اعضای سازه‌ای تسلیم گردند وارد عمل شده و سهم زیادی از انرژی زلزله را مستهلک می‌نمایند. این کار به سازه این امکان را می‌دهد که به صورت الاستیک باقی مانده و تسلیم آن تا وقوع زلزله‌ی شدید تری



در همه مدل ها ارتفاع طبقات برابر ۲.۳ متر می باشد. بارگذاری بر حسب مبحث ششم بارگذاری بوده و کاربری از نوع مسکونی، سیستم از نوع قاب خمشی با شکل پذیری متوسط، خاک منطقه از نوع II و شتاب منطقه با خطر نسبی بالا می باشد (شکل ۲).



شکل ۲- قاب های بتنی مدل سازی شده

به تعویق بیفتد. خصوصیت دیگر سازه ی مجهز به میراگر اصطکاکی آن است که پرپود طبیعی آن با دامنه ارتعاش تغییر می کند. لذا از پدیده ی رزونانس جلوگیری به عمل می آید. در کانادا و امریکا آزمایشات متعددی با میز لرزه بر روی میراگر های اصطکاکی صورت گرفته است. در سال ۱۹۸۵ یک قاب سه طبقه مجهز به میراگر اصطکاکی بر روی میز لرزه قرار گرفت و زلزله ای با حداکثر شتاب ۰.۹g بر سازه اعمال شد اما به قاب هیچگونه خسارتی وارد نشد، در حالیکه همان قاب بدون وجود مهاربند مجهز به میراگر در سطوح لرزه ای بسیار پایین تری دچار خرابی های گسترده شد [۶]. در سال ۱۹۸۷ یک قاب ۹ طبقه و سه دهانه با میراگر های اصطکاکی بر روی میز لرزه قرار گرفت. تمامی اعضای قاب دارای میراگر تا شتاب ۰.۸۴g در محدوده ی الاستیک باقی ماندند، در حالیکه قاب خمشی آن به تنهایی قادر به تحمل شتاب ۰.۳g بوده است [۷]. از آن زمان تا کنون سازه های بسیاری با استفاده از میراگر های اصطکاکی مقاوم سازی شده اند که از آن جمله می توان به ساختمان ایتون در مونترال [۸]، اداره کل دادگستری اوتاوا [۹]، ساختمان های لاگاردنیا در هندوستان، منبع ذخیره آب در ساکرامنتو کالیفرنیا، کارخانه ی هواپیما سازی بوئینگ در واشینگتن و بسیاری سازه ها از این دست اشاره نمود (شکل ۱).



شکل ۱- نمونه ای از بکارگیری میراگر اصطکاکی بر روی بادبند چورن

شکل بالا: ساختمان ایتون در مونترال

شکل پائین: ساختمان اداره کل دادگستری اوتاوا

معرفی قاب های مورد مطالعه

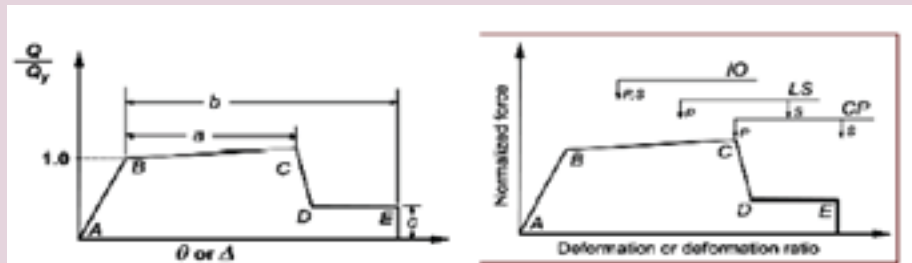
در این مقاله قاب های بتنی دارای ۳ دهانه ۶ متری و هر قاب با عرض بارگیر ۶ متر در تعداد طبقات ۵، ۸ و ۱۰ طبقه مدل شده اند.

ارزیابی لرزه ای قاب های مورد مطالعه

از آنجا که هدف بررسی ضوابط آیین نامه ۲۸۰۰ می باشد، لذا بهسازی میناء که در آن هدف، ارضای سطح عملکرد ایمنی جانی (LS) در زلزله سطح خطر ۱- می باشد، انتخاب گردید. به منظور بررسی رفتار قاب ها در سطوح عملکرد مورد نظر، از تحلیل استاتیکی غیر خطی در سطح خطر ۱- و به منظور تحلیل از نرم افزار SAP2000 نسخه ۱۴ استفاده شده است.

مدل کردن رفتار غیر خطی اعضا

برای مدل کردن رفتار غیر خطی اعضا، از منحنی نیرو- تغییر مکان و یا منحنی نسبت نیرو- تغییر مکان استفاده می گردد. در مدل کردن رفتار غیر خطی اعضا (تیر و ستون و بادبند)، از منحنی نیرو- تغییر مکان که توسط پارامترهای a, b, c که این پارامترها نیز با توجه به خصوصیات هندسی و سازه ای مقاطع بدست می آیند، استفاده شده است (شکل ۳).



شکل ۳- منحنی رفتار اعضای سازه و پارامترهای مدل سازی

جدول ۱ نیز نشان دهنده ی مقادیر حداکثر زاویه ی دوران خمیری مجاز بر حسب رادیان می باشد، که به عنوان معیار پذیرش اعضا در سطوح عملکرد مختلف بر حسب رادیان مطرح می باشد و بر اساس خصوصیات هندسی و سازه ای مقاطع تیر ها و ستون ها بدست می آید که به عنوان نمونه جدول مربوط به مفاصل وسط دهانه در تیرهای ساختمان ۵ طبقه نشان داده شده است.

جدول ۱- پارامترهای بکاررفته در مدل سازی و معیارهای پذیرش مربوطه

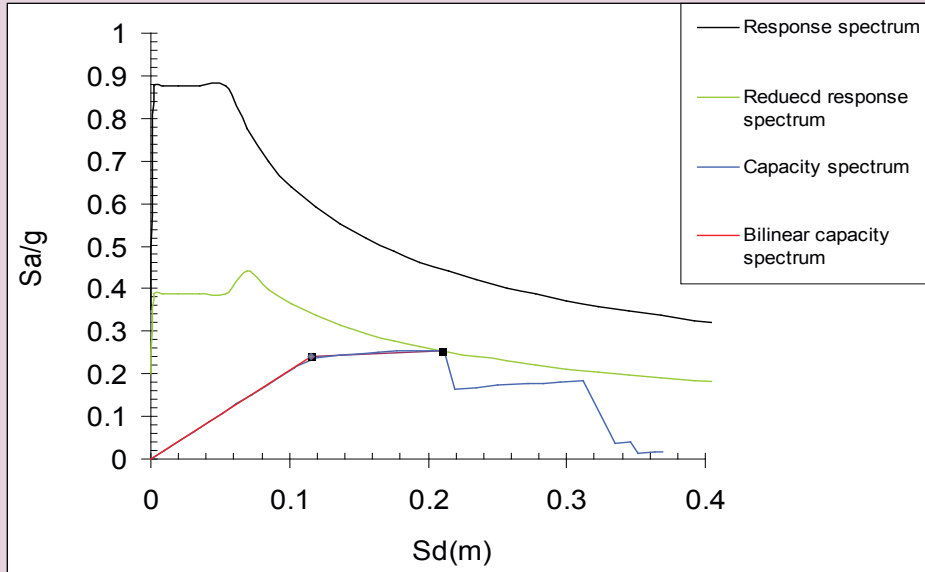
	a	b	c	IO	LS	CP
21	0.021909	0.037637	0.05	0.006909	0.013819	0.021909
22	0.022085	0.038338	0.05	0.007085	0.014169	0.022085
23	0.02155	0.036201	0.05	0.00655	0.013101	0.02155
24	0.020985	0.033942	0.05	0.005985	0.011971	0.020985
25	0.020934	0.033737	0.05	0.005934	0.011868	0.020934
26	0.022153	0.038613	0.05	0.007153	0.014306	0.022153
27	0.022223	0.038892	0.05	0.007223	0.014446	0.022223
28	0.021813	0.037252	0.05	0.006813	0.013626	0.021813
29	0.021155	0.034621	0.05	0.006155	0.01231	0.021155
30	0.021741	0.036963	0.05	0.006741	0.013481	0.021741
31	0.021909	0.037637	0.05	0.006909	0.013819	0.021909
32	0.022085	0.038338	0.05	0.007085	0.014169	0.022085
33	0.02155	0.036201	0.05	0.00655	0.013101	0.02155
34	0.020985	0.033942	0.05	0.005985	0.011971	0.020985
35	0.020934	0.033737	0.05	0.005934	0.011868	0.020934

روش تحلیل و ارزیابی

به منظور ارزیابی رفتار از روش استاتیکی غیر خطی استفاده گردید. در این روش بار جانبی ناشی از زلزله به تدریج و به صورت فزاینده به سازه اعمال گردید تا آنجا که تغییر مکان در نقطه ی کنترل به تغییر مکان هدف برسد. توزیع نیروها به صورت توزیع متناسب با نیروهای جانبی حاصل از تحلیل طیفی خطی بوده و تغییر مکان هدف با توجه به روش ارائه شده در تفسیر دستورالعمل بهسازی لرزه ای که منطبق بر آیین نامه ATC-40 می باشد (روش طیف ظرفیت)، محاسبه و بدست آمده است. در این روش منحنی ظرفیت (پوش آور) و منحنی طیف پاسخ الاستیک با میرایی ۵٪ با توجه به معادلاتی که وجود دارند به منحنی هایی بر اساس مختصات جابه جایی طیفی)

(S_d) و شتاب طیفی (S_a) (فرمت ADRS) تبدیل می شوند. سپس میرایی مؤثر با استفاده از تقریب منحنی ظرفیت سازه به صورت دو خطی تعیین می گردد. برای این منظور ابتدا منحنی، توسط

خطی که شیب آن برابر شیب منحنی در مبداء مختصات است تقریب زده می شود و بقیه منحنی توسط خط دیگری چنان تقریب زده می شود که سطح زیر منحنی برابر سطح زیر این دو خط شود. منحنی طیف پاسخ الاستیک بر اساس میرایی مؤثر، به منحنی پاسخ کاهش یافته تبدیل شده و از تلاقی آن با منحنی طیف شتاب تغییر مکان کاهش یافته، نقطه عملکرد سازه بر حسب جابجایی طیفی به شتاب طیفی بدست می آید [۱۰]. به عنوان نمونه نمودار مربوط به قاب ۵ طبقه بتنی در شکل ۴ در ذیل آورده شده است.



شکل ۴- منحنی طیف ظرفیت و طیف پاسخ

به همین ترتیب این کار برای قاب های بتنی ۸ و ۱۰ طبقه نیز انجام می شود و نتایج آن در جدول ۲ می آید.

جدول ۲- تغییر مکان هدف قاب ها

قاب بتنی مورد نظر	نقطه عملکرد (ADRS)	تغییر مکان بام در نقطه عملکرد (متر)
۵ طبقه	۲۱۱.۰	۲۶۲.۰
۸ طبقه	۲۹۷.۰	۳۸۳.۰
۱۰ طبقه	۲۸۲.۰	۳۷۵.۰

برای اینکه قاب مورد نظر جواب گوی سطح عملکردی مورد نیاز (سطح خطر-۱) باشد، باید در تغییر مکان هدف هیچ کدام از مفاصل سازه در محدوده ی تغییر شکل های فراتر از معیار های پذیرش سطح عملکردی انتخاب شده قرار نگیرند.

جدول ۳- وضعیت تشکیل مفاصل و سطح عملکرد قاب بتنی ۱۰ طبقه

TABLE: Pushover Curve - PUSH											
Step	Displacement	BaseForce	AtoB	BtoIO	IOtoLS	LStoCP	CPtoC	CtoD	DtoE	BeyondE	Total
	m	Kgf									
0	-2.05E-16	0	170	0	0	0	0	0	0	0	170
1	0.064	33845.97	170	0	0	0	0	0	0	0	170
2	0.128	67691.95	170	0	0	0	0	0	0	0	170
3	0.192	101537.92	170	0	0	0	0	0	0	0	170
4	0.223613	118256.08	167	3	0	0	0	0	0	0	170
5	0.239068	123709.19	145	25	0	0	0	0	0	0	170
6	0.242254	124307.74	136	34	0	0	0	0	0	0	170
7	0.31836	128804.89	123	47	0	0	0	0	0	0	170
8	0.391382	131849.15	122	44	1	3	0	0	0	0	170
9	0.47076	136046.81	118	30	17	5	0	0	0	0	170
10	0.559139	138301.09	115	20	29	6	0	0	0	0	170



جدول ۴- وضعیت تشکیل مفاصل و سطح عملکرد قاب بتنی ۸ طبقه

Step	Displacement m	Base Force Kgf	AtoB	BtoD	DtoLS	LStoCP	CPtoC	CtoD	DtoE	BeyondE	Total
0	0.0000	0	136	0	0	0	0	0	0	0	136
1	0.0035	16800.31	136	0	0	0	0	0	0	0	136
2	0.007	33600.61	136	0	0	0	0	0	0	0	136
3	0.0105	50400.92	136	0	0	0	0	0	0	0	136
4	0.014	67201.22	136	0	0	0	0	0	0	0	136
5	0.0175	84001.53	136	1	0	0	0	0	0	0	136
6	0.0210457	92791.26	134	2	0	0	0	0	0	0	136
7	0.022385	104311.26	121	15	0	0	0	0	0	0	136
8	0.0241101	107375.7	111	22	3	0	0	0	0	0	136
9	0.0245974	107947.49	103	30	3	0	0	0	0	0	136
10	0.0261283	108880.04	96	36	4	0	0	0	0	0	136
11	0.0302515	110175.41	91	40	5	0	0	0	0	0	136
12	0.0349951	111514.93	88	41	7	0	0	0	0	0	136
13	0.0384951	112407.8	85	37	11	3	0	0	0	0	136
14	0.406948	113006.8	85	30	18	2	0	0	1	0	136
15	0.406955	111514.53	84	31	19	2	0	0	1	0	136

جدول ۵- وضعیت تشکیل مفاصل و سطح عملکرد قاب بتنی ۵ طبقه

Step	Displacement m	Base Force Kgf	AtoB	BtoD	DtoLS	LStoCP	CPtoC	CtoD	DtoE	BeyondE	Total
0	0.0000	0	85	0	0	0	0	0	0	0	85
1	0.013333	2900.15	85	0	0	0	0	0	0	0	85
2	0.026667	5800.29	85	0	0	0	0	0	0	0	85
3	0.04	8700.44	85	0	0	0	0	0	0	0	85
4	0.053333	11600.58	85	0	0	0	0	0	0	0	85
5	0.066667	14500.73	85	0	0	0	0	0	0	0	85
6	0.08	17400.87	85	0	0	0	0	0	0	0	85
7	0.093333	20300.02	85	0	0	0	0	0	0	0	85
8	0.106667	23200.16	85	0	0	0	0	0	0	0	85
9	0.12	26100.31	85	0	0	0	0	0	0	0	85
10	0.133333	29000.46	84	1	0	0	0	0	0	0	85
11	0.146667	31900.61	83	2	0	0	0	0	0	0	85
12	0.16	34800.76	79	6	0	0	0	0	0	0	85
13	0.173333	37700.91	72	13	0	0	0	0	0	0	85
14	0.186667	40600.06	64	18	3	0	0	0	0	0	85
15	0.20	43500.21	58	24	3	0	0	0	0	0	85
16	0.213333	46400.36	58	24	6	0	0	0	0	0	85
17	0.226667	49300.51	52	27	6	0	0	0	0	0	85
18	0.24	52200.66	49	28	6	2	0	0	0	0	85
19	0.253333	55100.81	49	26	8	2	0	0	0	0	85
20	0.266667	58000.96	48	26	9	1	0	0	2	0	85
21	0.28	60900.11	46	26	9	0	0	0	4	0	85
22	0.293333	63800.26	46	26	9	0	0	0	4	0	85

با توجه به نتایج جداول فوق، بدلیل اینکه قبل از رسیدن سازه به تغییر مکان هدف، مفاصل پلاستیک در قاب ها در سطح عملکرد ایمنی جانی تشکیل شده است، بنابراین قاب های مدل سازی شده جوابگوی سطح عملکردی مورد نظر نیستند و نیاز به بهسازی دارند.

نتایج تحلیل در قاب های مقاوم شده با مهاربند هم محور

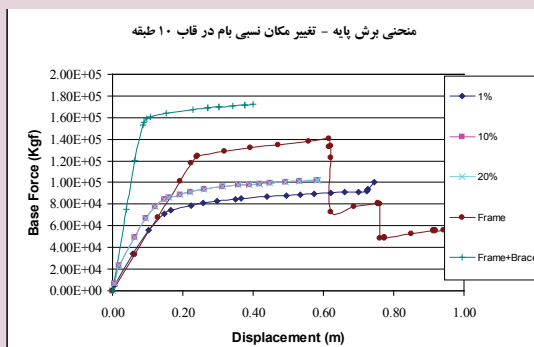
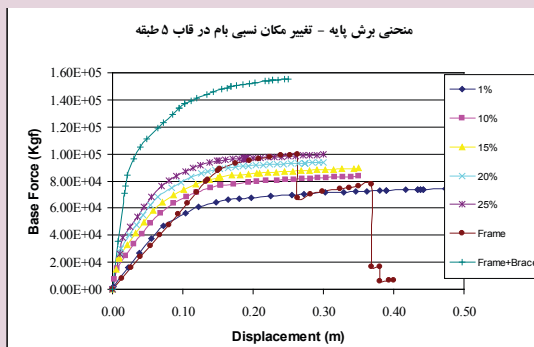
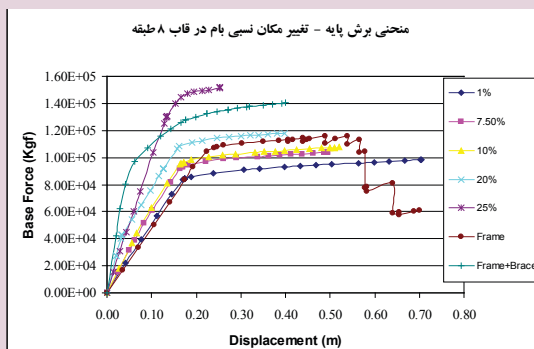
از جمله روش های سریع و موثر در مقاوم سازی قاب های خمشی بتن مسلح، استفاده از مهاربند های فولادی است. اندر کنش قاب و مهاربند باعث می شود که این روش در سازه های کوتاه، متوسط و بلند پاسخ های متفاوتی را از نظر تقویت سختی و افزایش شکل پذیری ارائه نماید.



جدول ۹- تغییر مکان هدف قاب های مقاوم شده با مهاربند هم محور قاب بتنی ۱۰ طبقه

تغییر مکان بام در نقطه عملکرد(متر)	نقطه عملکرد (ADRS)	بار لغزش میراگر
۰.۶۱۴	۰.۴۴۶	%1W
۰.۴۹۷	۰.۳۶۴	%10W
۰.۳۶۹	۰.۲۲۵	%20W

ملاحظه ی منحنی های برش پایه - تغییر مکان بام در شکل ۴ نشان می دهد که در قاب ۵ و ۸ طبقه افزودن مهاربند مقدار زیادی از برش پایه را جذب می کند و سطح عملکرد قاب را به میزان قابل ملاحظه ای افزایش می دهد. افزودن میراگر به قاب مهارشده نیز باعث افزایش سطح عملکرد شده و میزان جذب نیروی برشی با افزایش بار لغزش، افزایش پیدا می کند. در قاب ۱۰ طبقه افزودن مهاربند به قاب اولیه، سختی سیستم را بین ۵.۱ تا ۲ برابر افزایش می دهد. در همه ی قاب ها سازه های مهار نشده عملکردی کاملاً دو خطی دارند اما در قاب های مهار شده نمودار به شکل یک سهمی می باشد.



شکل ۵- مقایسه منحنی های برش پایه- تغییر مکان بام در قاب ها

جدول ۶- تغییر مکان هدف قاب های مقاوم شده با مهاربند هم محور

تغییر مکان بام در نقطه عملکرد(متر)	نقطه عملکرد (ADRS)	قاب بتنی مورد نظر
۰.۱۲۷	۰.۱۰۰	۵ طبقه
۰.۲۵۱	۰.۱۹۲	۸ طبقه
۰.۱۷۶	۰.۱۳۴	۱۰ طبقه

بررسی های صورت گرفته حاکی از آن است که در تغییر مکان هدف در هر سه قاب، معیار عملکردی سطح خطر ۱- برآورده نمی گردد و در قاب های ۵، ۸ و ۱۰ طبقه به ترتیب ۱۲، ۲۷ و ۱۰ مفصل در محدوده ی بیش از LS قرار می گیرند.

نتایج تحلیل در قاب های مقاوم شده با مهاربند هم محور و میراگر اصطکاکی

با توجه به عدم ارضای شرایط سطح خطر ۱- قاب های فوق الذکر با میراگر های اصطکاکی مدل گردیده و تحت تحلیل استاتیکی غیر خطی قرار گرفتند. این کار با دادن بار لغزش های مختلف بر اساس درصدی از وزن سازه ی متشکل از قاب بتنی به همراه مهاربند، صورت می پذیرد. در قاب ۵ طبقه تا بار لغزش 10W% معیار سطح خطر ۱- برآورده نمی شود ولی از بار لغزش 0% 15W این معیار به خوبی ارضا می گردد (جدول ۷). نیز تغییر مکان بام در نقطه عملکرد با افزایش بار لغزش کاهش می یابد.

جدول ۷- تغییر مکان هدف قاب های مقاوم شده با مهاربند هم محور قاب بتنی ۵ طبقه

تغییر مکان بام در نقطه عملکرد(متر)	نقطه عملکرد (ADRS)	بار لغزش میراگر
۰.۳۷۹	۰.۲۸۷	%1W
۰.۳۰۰	۰.۲۲۶	%10W
۰.۲۶۳	۰.۱۹۸	%15W
۰.۲۳۴	۰.۱۷۹	%20W
۰.۲۱۵	۰.۱۶۳	%25W

در قاب های ۸ و ۱۰ طبقه با افزایش بار لغزش به تدریج از تعداد مفصلی که در محدوده ی LS to CP قرار گرفته اند کاسته شده به طوری که در جداول ۸ و ۹ نشان داده شده است، تغییر مکان بام در نقطه عملکرد با افزایش بار لغزش کاهش می یابد.

جدول ۸- تغییر مکان هدف قاب های مقاوم شده با مهاربند هم محور قاب بتنی ۸ طبقه

تغییر مکان بام در نقطه عملکرد(متر)	نقطه عملکرد (ADRS)	بار لغزش میراگر
۰.۵۴۳	۰.۴۰۱	%1W
۰.۴۷	۰.۳۵۲	%7.5W
۰.۴۵۰	۰.۳۳۸	%10W
۰.۳۶۹	۰.۲۷۹	%20W
۰.۲۵۲	۰.۱۸۷	%25W

January, pp. ۸۰۹-۸۱۸.

Filiatrault, A. , Cherry, S. , (۱۹۸۶), "Seismic Tests of Friction-Damped Steel Frames", Proceedings Third Conference on Dynamic Response of Structures, ASCE, Los Angeles.

Aiken I. D. , Kelly J. M. , Pall A. S. , (۱۹۸۸), "Seismic Response of a Nine-Story Steel Frame with Friction- Damped Cross-Bracing", Report No. UCB / EERC-۸۸/۱۷. Earthquake Engineering Research Center, the University of California at Berkeley, pp. ۱-۷.

Pasquin A. C. , Leboeuf A. N. , Pall B. T. , (۲۰۰۲), Friction Dampers for Seismic Rehabilitation of Eaton Bulding, Montreal ۴th Structural Specialty Conference of the Canadian Society for Civil Engineering Montréal, Québec, Canada

Balazic J. , Guruswamy G. , Elliot J. , PALL R. T. and PALL A. , (۲۰۰۰), " Seismic Rehabilitation of Justice Headquarters Building Ottawa, Canada, ۱۲WCEE.

۱۰. تفسیر دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود، دفتر امور فنی تدوین معیاره، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، مهر (۱۳۸۱).

Pall, A. S. , Marsh, C. , "Response of friction damped braced frames", Journal of Structural Engineering, ۱۹۸۲; ۱۰۸(۹): ۱۳۱۳-۲۳.

در حالات قبل و بعد از مقاوم سازی

نتیجه گیری

پس از انجام این تحقیق مشاهده گردید:

۱. نصب مهاربند بر روی سازه باعث افزایش سختی سازه و کاهش زمان تناوب سازه می شود. این افزایش سختی سازه و کاهش زمان تناوب باعث افزایش برش پایه در سازه می شود ولی به علت رفتار سازه ای مناسب با استفاده از سیستم دوگانه و شکل پذیری خوب سیستم مهاربند، سطح عملکرد کلیه مدل ها افزایش پیدا می کند.

۲. با نصب میراگر بر روی قاب مهار بندی شده، تغییر مکان بام در نقطه عملکرد با افزایش بار لغزش کاهش می یابد.

۳. در قاب های مهاربندی شده تغییر مکان هدف نسبت به سازه بتنی کاهش یافته و بخوبی مزیت استفاده از سیستم دوگانه و اندر کنش قاب خمشی و مهاربندی قابل ملاحظه است.

۴. تشکیل مفاصل در قاب های مقاوم شده، ابتدا در بادبند ها و سپس در تیر و ستون قاب بتنی تشکیل شده است.

۱. مراجع

۱. Maheri M. , Sahebi R. , (۱۹۹۷), "Use of Steel Bracing in Reinforced Concrete Frames", Engineering Structures, Vol. ۱۹, No. ۱۲, pp ۱۰۱۸-۱۰۲۴.

۲. Mustafa Bruneau, Michel Saatcioglu Murat, (۱۹۹۸) "Seismic Retrofit of Non-Ductile Concrete and Masonry Walls by Steel-Strips Bracing", Proceedings of the Eleventh European Conference on Earthquake Engineering.

۳. Abou-Elfath, Ghobarah H, (۲۰۰۰), "Behavior of Reinforced Concrete Frames Rehabilitated with Concentric Steel Bracing", A Canadian Journal of Civil Engineering, Vol. ۲۷, No. ۳, pp. ۴۳۳-۴۴۴.

۴. Ghobarah A. , Elfath, Abou H. , (۲۰۰۱), "Rehabilitation of a Reinforced Concrete Frame using Eccentric Steel Bracing", Engineering Structures, Vol. ۲۳, No. ۷, pp. ۷۴۵-۷۵۵.

۵. Marsh, C. , Pall, A. S. , (۱۹۸۱), "Friction Devices to Control Seismic Response", Proceedings Second ASCE/EMD Specialty Conference on Dynamic Response of Structures, Atlanta, U. S. A. ,



ابزارهای خاص خود اجزای پورتفولیو را مشخص نموده و با متعادل سازی آنها و همراستا سازی آنها با استراتژی های کلی سازمان، مدیریت آنها را تا انتهای پروژه میسر می سازد.



چرا مدیریت سبد پروژه ها مهم است؟

• از بعد اقتصادی باعث حداکثر نمودن برگشت سرمایه می شود و بهره وری را در سازمان افزایش می دهد

باعث باقی ماندن در موقعیتهای تجاری می شود یعنی افزایش فروش و یا شراکت در بازار

باعث افزایش راندمان می شود

باعث مدیریت اثر بخش منابع در کل پروژه های سازمان می شود.

باعث موازنه استراتژیک در پروژه های بلند مدت و کوتاه مدت می شود و درک صحیحی از پروژه ها را ایجاد می نماید

بهترین اولویت بندی انتخاب پروژه ها را در سازمان باعث می شود

این نوع مدیریت مشتمل بر سه مدیریت است:

تمرکز بر مدیریت تجاری

تمرکز بر مدیریت منابع (مدیریت عمومی)

تمرکز بر مدیریت پروژه

الف - تمرکز بر مدیریت تجاری

در این مدیریت باید مطمئن بود که تمام پروژه ها منطبق بر

مروری بر مدیریت سبد پروژه ها (Portfolio Management)

مهندس محسن رشیدی

مقدمه:

واژه پورتفولیو از علم فاینانس و مدیریت سهام وارد مدیریت پروژه شده است در بورس منظور از پورتفولیو یا سبد، مجموعه ای از راهکارهای سرمایه گذاری می باشد که برای بالابردن میزان سود جمعی و پایین آوردن احتمال ضرر ناشی از یکی از این روش ها برای سرمایه گذار در نظر گرفته می شود. مشاوران و یا شرکت های سرمایه گذاری با مدیریت این سبدها سعی می کنند تا منافع سرمایه گذار خود را حفظ نمایند.

- با رشد روزافزون پروژه ها در علوم مختلف و نیاز به مدیریت سود حاصل از اجرای آنها در شرکتها، محث پورتفولیو و مدیریت آن در علم مدیریت پروژه وارد شد. مدیریت پورتفولیو مفهوم پیچیده ای است که در راستای اجرای موفقیت آمیز استراتژی های سازمان و بعنوان پلی بین پروژه ها و استراتژیهای کلان بکار گرفته می شود.
- پورتفولیو به مجموعه های از طرحها، پروژه ها و سایر کارهای سازمانی گفته میشود که با قرار گرفتن آنها در یک پورتفولیو یا سبد پروژه احتمال موفقیت آنها و ایجاد سود سرشار برای سازمان فراهم آید.
- مدیریت پورتفولیو، مدیریت متمرکز اجزای تشکیل دهنده آن جهت برآورده نمودن اهداف مشخص کسب و کار سازمانی است .مدیریت پورتفولیو در عین حال فرصتی برای هیات حاکمیتی سازمان است تا نظارت کارا و تاثیر به سزایی در تصمیمات حساسی که اجزای مختلف پورتفولیو شامل پورتفولیوهای زیر مجموعه، طرح ها، پروژه ها را تحت شعاع قرار می دهند، داشته باشند. مدیریت پورتفولیو با استفاده از



۱. جمع آوری اطلاعات و تعیین لیست پروژه هایی که در رسیدن سازمان به اهداف کمک می کند
- تجزیه و تحلیل و گروه بندی پروژه ها بر اساس شاخص های مشخص
۳. اولویت بندی
۴. پی گیری پیشرفت پروژه ها و تحلیل عملکرد آنها و تعیین بهبود انجام شده
۵. دوباره مرور کردن و دوباره برنامه ریزی کردن

• اولویت بندی

- شناسایی پروژه هایی که از نظر استراتژیک دارای بیشترین اهمیت هستند.
- اولویت یک: پروژه هایی که حیات و بقای سیستم بدون پیاده سازی آنها به خطر می افتد.
- اولویت دو: پروژه هایی که بدون اجرای آنها نیز سیستم می تواند به کار خود ادامه دهد اما اجرای آنها در اسرع وقت قویا توصیه می شود.
- اولویت سه: پروژه هایی که اجرای آنها به نفع سازمان است اما بدون آنها نیز سازمان می تواند به کار خود به گونه قابل قبولی ادامه دهد.

عوامل موفقیت مدیریت سبدهای پروژه ها

در صورتی که در یک سازمان پیش نیازهای ذیل در نظر گرفته شود باعث موفقیت در اجرای به موقع و با سود دهی بالا برای پروژه ها خواهد بود:

- الف - توانایی سازمانی در نظارت و استاندارد بودن رویه ها
- ب- مدیریت های ارشد سازمان از اهمیت مدیریت سبدهای پروژه ها مطلع باشند

ج- تمایل و رضایتمندی در لایه های مدیریت سازمان

د- وجود سیستم ارتباطی سریع (Online) در کل سازمان

• عوامل عدم کارایی مدیریت سبدهای پروژه ها

- عدم ارتباط دقیق و منظم در بین سطوح اجرائی و ستادی
- عدم توانایی گزارش دهی به موقع و سریع
- عدم اطلاع از منابع درگیر و در دسترس در کل پروژه ها به صورت دقیق به روز (On Line)
- عدم استفاده از سیستم مدیریت ریسک
- عدم وجود توازن در مدیریت سبدهای پروژه ها (Balance In Project Portfolio Management)

یکی از راه حل ها آن است که طراحی در دستور کار قرار گیرد که با حداکثر امنیت (Security) شبکه با احاطه بر کل پروژه ها را (PMIS) پشتیبانی و هدایت شده و این شبکه مدیریتی بر بستر WEB سوار بوده و امکان موفقیت اجرای هر چه بهتر مدیریت سبدهای پروژه ها که در نهایت باعث افزایش بهره وری و اجرای بهتر مدیریت پروژه می باشد را در سازمان های بزرگ نوید دهد.

- استراتژی سازمانی است و در صورتی که بر اساس استراتژی نباشد باید آنرا رد کرد.
- ۲. اولویت گذاری در اجرا و انجام پروژه ها باید لحاظ شود.
- ۳. ارزش بدست آمده در سازمان افزایش یابد.
- ۴. بیشترین برگشت سرمایه را دارا باشد.
- ۵. رشد عایدات و درآمد داشته باشد.
- ۶. خواسته های مشتریان و کسب درجه مطلوبیت در تجارت های جدید در نظر گرفته شود.
- ۷. پتانسیل سازمان افزایش می یابد.

ب- تمرکز بر مدیریت منابع (مدیریت عمومی)

در این مدیریت باید منابع را در کل سازمان بررسی کرد وضعیت ریسک های پروژه را برآورد نمود.

۱. وضعیت منابع در دست فعلی را به صورت ترسیمی (Map) داشته باشد.
۲. وضعیت منابع مورد نیاز در آینده را بدانند و بر اساس پروژه ها تقاضای منابع جدید را درک کنند.
۳. نیازهای آموزشی فعلی و آینده را بدانند.
۴. عکس العمل سریع برای جذب منابع و رها کردن منابع را به صورت فرموله بدست آورد.
۵. بطور موثری درک صحیح از جایجایی منابع کلیدی بر اساس پروژه های با اولویت بالا داشته باشد و بتواند اعمال نماید. یعنی پروژه درست با منابع درست را بکارگیری نماید.
۶. تشخیص، تحلیل، پاسخ، ردیابی و کنترل ریسک سبدهای پروژه ها را باید بدانند و بکارگیرند.
۷. حل مشکلات و تعارضات برای منابع هزینه بر و کمیاب را بررسی نماید.

ج - تمرکز بر مدیریت پروژه

در این مدیریت باید پروژه ها را بازبینی نمود، ارزیابی برنامه را انجام داد تا زیاده روی یا تلاقی در برنامه ها نباشد.

- ۱- ایجاد مکانیزم انضباط در پشتیبانی از مدیریت سبدهای پروژه ها
- ۲- ارتباط منظم و کارا بر مدیران پروژه ها و ارزیابی برنامه ها باشد
- ۳- اطمینان از نزدیکی به موفقیت تحویل پروژه ها و برنامه ها
- ۴- کنترل پیشرفت پروژه ها در مقابل نتایج کلیدی (Milestone)
- ۵- کیفیت افزایش می یابد

فازهای مدیریت سبدهای پروژه ها

مدیریت سبدهای پروژه با برنامه ها، پروژه ها، اهداف و استراتژیهای یک سازمان ارتباط تنگاتنگ دارد. مدیریت سبدهای پروژه ها دارای پنج مرحله عمده می باشد که عبارتند از:





• داشبورد پروژه

داشبورد ها، کلیه پروژه ها و برنامه های در حال اجرا را در کنار یکدیگر نشان می دهند به طوری که میزان پیشرفت هر یک از پروژه ها قابل مشاهده و مقایسه با بقیه پروژه ها می باشد.

- نمودار های نمایشگر ارزش افزوده و ریسک های پیش رو
- منابع درگیر در هر یک از پروژه ها
- هزینه های انجام شده مربوط به سبد پروژه ها

• رشد مدیریت سبد پروژه ها

پنج سطح رشد برای مدیریت سبد پروژه ها وجود دارد. این ۵ سطح که در بکارگیری درون سازمانی بسیار مهم می باشد عبارت است از:

- ۱- سازمان دادن به کارهای پروژه و ردیابی قیمت ها و بکارگیری منابع در سطح پروژه ها
- ۲- تعویض پروژه ها با یکدیگر، تصمیم گیری بوسیله اهداف سازمانی، انجام بهترین انتخاب و هدایت منابع در دسترس، در این سطح اطلاعات در پایگاه داده ها موجود است.
- ۳- شاید بیشترین مشکلات در سازمانها، توسعه در اندازه گذاری، انجام مدل سازی و ایجاد ابزارها و شاخص هایی برای برآورد ارزش بین پروژه ها می باشد. اگر چه وابستگی پروژه ها نادیده گرفته شده است، پذیرش پروژه ها بطور دقیق مرتب می شود با ابزار های ایجاد شده برآورد خوبی را در بیشینه بودن انتخاب پروژه ها باعث می گردد.
- ۴- پیشرفت ابزارها بطور صحیح برای تخمین ریسک پروژه های پذیرفته شده (go) برای بهینه سازی و به اتمام رسیدن آن ها

۵- زمانی رخ می دهد که در سازمان مدیریت سبد پروژه ها بطور صحیح مستقر می شود و مراحل در فرهنگ سازمان جا گرفته باشد.

این احتمال در آینده بسیار زیاد است که به دلایل ذیل، مدیریت سبد پروژه ها ابزاری بسیار قوی در کنترل پروژه ها در کنار ارزش کسب شده (Earn Value) و حتی به جای آن در آینده قرار گیرد.

۱. در صد تکمیل کار در ارزش کسب شده بسیار مشکل است.
۲. در برابر تغییر محدوده پروژه و تغییر در سیستم کنترل پروژه جداول و نمودار ارزش کسب شده بسیار ناکارآمد می باشد.
۳. جدول مدیریت سبد پروژه بایک نگاه ایده را در ذهن ایجاد می کند.
۴. ابزار تصمیم سازی مناسب تری می باشند

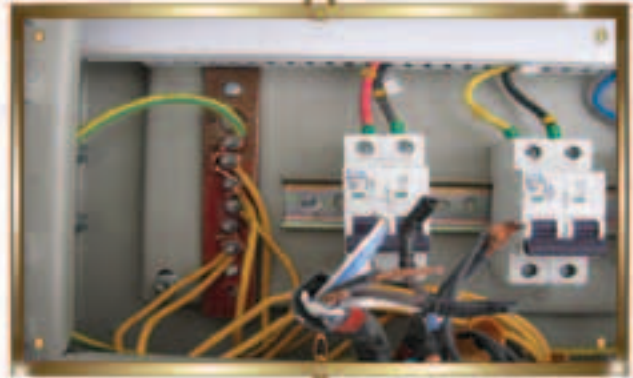
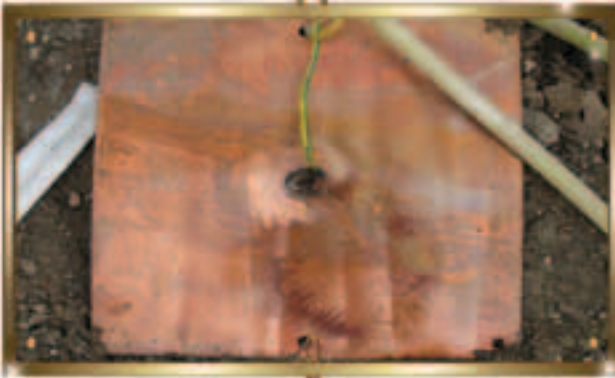
نتیجه:

شرکتهای بزرگ (EPM) باید هر چه زودتر به سمت اجرای استاندارد سازی زیر ساختارهای فرایند کاری خود حرکت کنند. پروژه هایی که در این شرکتهای اجرا می شود فقط زمانی توانایی موفقیت دارد که سه حالت پاسخگیری (بازخورد بعد، در همان زمان و قبل) از سیستم را دارا باشند تا بتوانند مدیریت سبد پروژه ها را به اجرا در آورند و اجرای این مدیریت زمانی مقدور است که سیستم مدیریت یکپارچه پروژه (PMIS) در سازمان و شرکت مجری پروژه به طور کامل و صحیح انجام شده باشد. مدیریت سبد پروژه ها با تنظیم اهداف، اجرا و دوباره تخصیص دهی منابع، بررسی شاخصها (Milestone)، توازن در مدیریت سبد پروژه ها، سطح ریسک تاخیر یا شکست در پروژه ها را به حداقل می رساند و با بررسی های دوره ای، احتمال خطای برنامه ریزی و اجرا و کنترل را کاهش داده و موجبات تعالی سازمان را بوجود می آورد.





بدون شرح...!







مهندس علی اکبر صالحی

میرزا ابوالقاسم فرزند ملا هادی وکیل، معروف به عارف قزوینی به روایتی در سال ۱۲۵۸ خورشیدی در قزوین متولد گردید. آموختن دروس رایج زمان را از کودکی آغاز نمود و در همان سنین کودکی مهارتی کامل در تحریر خط نسخ و نستعلیق پیدا نمود و به واسطه داشتن صدایی خوش مورد توجه قرار گرفت؛ تا آنجا که درباریان قاجار و شخص مظفرالدین شاه از او می خواهند در دربار بماند که روح بزرگ و مردمی عارف این امر را بر نمی تابد و به هر حیلتی از خادمی دربار خود را می رهااند. دوستی با مرحوم میرزا حسین قلی فراهانی و آشنایی با مفاهیم موسیقی، تأثیر به سزایی در تصنیف سازی عارف داشته است. اشعار حماسی و تصنیف های میهنی عارف در زمان انقلاب مشروطیت او را به شاعری ملی، محبوب و آزادیخواه مبدل نمود. عارف عاشق میهن بود و هر اقدامی علیه وطن را با استفاده از توانایی اش در سرودن شعر و خصوصاً تصنیف، مورد مذمت قرار می داد که از آن جمله علیه قرار داد ۱۹۱۹ و ثوق الدوله با انگلیس شعری سرود که مطلع آن چنین است.

خانه ای کوشود از دست اجانب آباد ز اشک ویران کنش، آن خانه که میت اخزن است



عارف پس از کودتای ۱۲۹۹ جهت حمایت از کلنل محمد تقی خان پسیان به خراسان شتافت و مرگ کلنل روح لطیف عارف را به سختی آزرده و سروده اش در روز مرگ کلنل چنین بود:

این سرکه نشان سرپرستی ست
 بادیده عمرش بینید
 امروز رها ز قید، مستی است
 که این عاقبت وطن پرستی است

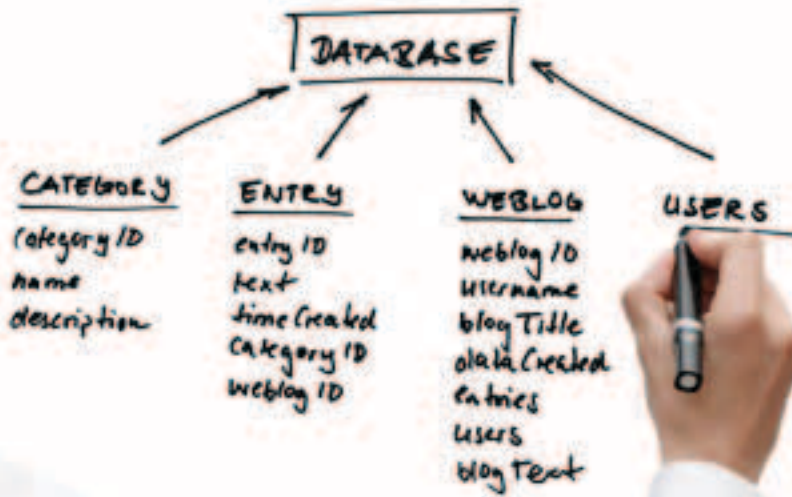
عارف پس از آغاز سلطنت پهلوی اول به بروجرد، اراک و در سال ۱۳۰۷ به همدان رفت و تا سال ۱۳۱۲ که دیده از جهان فرو بست در همان شهر ماند و لحظاتی قبل از مرگ با کمک دوستانش در کنار پنجره قرار گرفت و با احساس گرمای خورشید چنین سرود

سایش ایزد تابناک
 که پاک آدمم، پاک رفتم به خاک

تصنیف زیر که به یاد شهدای اوائل نظام مشروطیت سروده چنین است:

درباغ بهاری تھی از زاغ و زغن شد دلتنگ چو من مرغ قفس بهر وطن شد سرکین داری ای چرخ، نه دین داری، نه آیین داری ای چرخ از ماتم سرو قدشان سرو خمیده گل نیز چو من در غمشان جامه دریده سرکین داری ای چرخ، نه دین داری، نه آیین داری ای چرخ مشتی گرت از خاک وطن هست، به سر کن اندر جلو تیر عدو سینه سپر کن سرکین داری ای چرخ، نه دین داری، نه آیین داری ای چرخ اندیشه هر آن کس کند از مرگ، نه مرد است مردی اگر هست کنون، وقت نبرد است سرکین داری ای چرخ، نه دین داری، نه آیین داری ای چرخ جز جام به کس، دست چو خیام ندادست صد زنداگی ننگ به یک نام ندادست سرکین داری ای چرخ، نه دین داری، نه آیین داری ای چرخ	هنگام می و فصل گل و گشت چمن شد از ابر کرم خطه ری رشک ختن شد چه کج رفتاری ای چرخ، چه بد کرداری ای چرخ از خون جوانان وطن لاله دمیده در سایه گل، بلبل ازین غصه خزیده چه کج رفتاری ای چرخ، چه بد کرداری ای چرخ از اشک همه روی زمین زیر و زیر کن غیرت کن و اندیشه ایام بتر کن چه کج رفتاری ای چرخ، چه بد کرداری ای چرخ از دست عدو ناله من از سر درد است جانبازی عشاق نه چون بازی نرد است چه کج رفتاری ای چرخ، چه بد کرداری ای چرخ عارف ز ازل تکیه بر ایام ندادست دل جز به سر زلف دلارام ندادست چه کج رفتاری ای چرخ، چه بد کرداری ای چرخ
---	--





مدیریت دانش و انتقال دانایی در سازمانهای فنی و مهندسی در عصر فناوری اطلاعات (۲)

مهندس فرضعلی حیدری فیروزجایی
شرکت مخابرات استان مازندران

مدیریت دانایی (دانش)



استفاده بهینه از سرمایه های دانایی سازمان یا بهبود بهره وری از سرمایه های دانایی با این فرض که در صورت نبود سرمایه دانایی، سازمان ها با مشکل برخورد می کنند. مشخصات مدیریت دانایی

۱- هدف گذاری: تعیین و تعریف وضع موجود (خلاء): مهم ترین خلاء موجود در سازمان ها نبود سواد کافی است. مدیرانی که انگیزه و حساسیت بهبود مستمر ندارند. سازمان هایشان به سازمان تنبل تبدیل خواهد شد.

۲- شناخت وضعیت دانایی سازمان: سه منبع درونی، نقشه دانایی و بیرونی برای شناخت وضعیت دانایی سازمان لازم است. در شناخت وضع دانایی باید دید که، منابع و سرمایه های دانایی سازمان در کجاست؟ و در کجاها کمبود وجود دارد؟ بنابراین ماتریس تحلیل دانایی سازمان به مدیریت بسیار کمک می کند تا در جهت شناخت افراد دانا و توسعه ساختار دانایی محور حرکت کند.

ماتریس تحلیل دانایی سازمان

نقشه دانایی topography برای شناخت وضعیت دانایی سازمان بسیار کمک می کند. این نقشه از یک جدول دو بعدی تشکیل شده است. در ماتریس حاصل محور عمودی افراد سازمان را شامل می شود و محور افقی شاخص ها و وظایف افراد سازمان می باشد.

از نقشه دانایی جهت شناسایی سرمایه های واقعی استفاده می شود. نقشه دانایی ممکن است ساختار قدرت را به هم بریزد بنابراین مدیران نفوذی سازمانها تحمل آن را ندارند و کسانی که منافع آنها به خطر می افتد نمی گذارند.

وظایف	IT	اینترنت	برنامه ریزی	تخصص ویژه	...
افراد سازمان					
A	■	■	■	■	■
B	■	■	■	■	■
C	■	■	■	■	■
...					

نیروهای
استراتژیک

این نقشه به نفع نیروهای متخصص و شایسته سازمان است.

۳- کسب دانایی: خرید، قرارداد مشارکت، همکاری، شراکت و جاسوسی صنعتی از جمله عوامل اساسی کسب دانایی و انتقال دانش فنی know-how برای سازمان ها می باشد. مثلاً ژاپن پیشرفت صنعتی خود را مدیون جاسوسی های صنعتی و نمونه سازی های اولیه از فنون غربی هاست، طوری که این کشور ۴۰۰ کرسی را در دانشگاه Mit آمریکا پشتیبانی مالی می کند.

۴- توسعه دانایی و پژوهش و نوآوری: اعضای سازمان با مجموعه هایی از شیوه ها سرو کار دارند. اگر لازم باشد که آنها شیوه کاری خاصی را بیاموزند، تأخیر در منسجم سازی و درونی ساختن این دانش جدید امری طبیعی است. بنابراین یک سازمان ممکن است استانداردهای برنامه ریزی یکسانی ایجاد نماید و یا از الگوهای یکسانی برای ارائه «داده»، «اطلاعات» و «دانش» بهره گیرد.

۵- مبادله دانایی: یکی از عوامل اصلی عدم مبادله دانایی عدم شناخت توانایی های نیروهای درون سازمان است. باید در سازمان ها



یا تقلید توسط سازمانهای دیگر نیست. ماشین آلات تنها می‌توانند از فناوری‌های اطلاعات برای تبدیل «داده» به «اطلاعات» مورد استفاده قرار گیرند و تنها انسان‌ها هستند که اطلاعات را تفسیر کرده و به «دانش» تبدیل می‌کنند.

ماهیت سازمانهای فنی و مهندسی

اطلاعات که ستون و محور اصلی تکنولوژی مدرن را تشکیل می‌دهد؛ در برنامه‌ریزی، انتقال و توسعه تکنولوژی، نقشی حیاتی ایفا می‌کند. سازمانهای فنی و مهندسی با توجه به استفاده از تکنولوژیهای مدرن و برخورداری از متخصصین مرتبط با تکنولوژی‌های جدید ماهیت منحصر به فردی در عصر کنونی برخوردارند. عدم استفاده از فناوری اطلاعات در سازمانهای فنی و مهندسی باعث شده است تا اطلاعات به صورت انبوه و پراکنده و بدن جهت و طبقه بندی نشده در واحدهای مختلف و بدون ارتباط با دیگر واحدها جمع گردد که این امر به ذایل شدن سرمایه گذاری و عدم افزایش دانش بشری و محدودیتهای زمانی غیر قابل جبرانی را برای کشورها و سازمانها فراهم می‌نماید، درحالی که اطلاعات که به دانش و خرد انسانی تبدیل شده‌اند باید از واحدهای مختلف با استفاده از فناوریهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی منتقل شوند تا با ایجاد هم افزایی دانش و به صورت زنجیرهایی، پیشرفت تحقیق و توسعه به شکل زایشی و پیش رونده و سیستماتیک در آیند. به تجربه ثابت شده است که اگر ارتباطات صحیحی در سازمان برقرار نباشد، گردش امور مختل شده و کارها آشفته می‌شوند و در غیاب چنین سیستمی امکان اداره سازمان موجود نخواهد بود. در هر سازمانی اطلاعات باید طی جریان ارتباطی مداومی در اختیار مدیر قرار گیرد تا وی بتواند با آگاهی به انجام وظایف خود بپردازد. اطلاعات موردنیاز در سازمان‌های فنی و مهندسی به دو صورت ۱- اطلاعات مربوط به پرورش ایده‌های تحقیقاتی و ۲- اطلاعات علمی، فنی و تخصصی می‌باشد.

منابع

۱. حیدری فیروزجایی فرضعلی، بررسی عوامل موثر بر موفقیت انتقال تکنولوژی در مخابرات، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، ۱۳۸۳.
۲. حیدری فیروزجایی، فرضعلی و توکلی مقدم رضا، اولویت بندی عوامل موثر بر موفقیت انتقال تکنولوژی در کشورهای در حال توسعه. چهارمین کنفرانس مدیریت تکنولوژی، تهران، ۱۳۸۴.
۳. توکلی مقدم رضا، حیدری فیروزجایی، فرضعلی. نقش فناوری اطلاعات در کاهش هزینه‌های کیفیت، پنجمین کنفرانس مدیران کیفیت، تهران، ۱۳۸۳.
۴. حیدری فیروزجایی، فرضعلی و میر حسینی سید محمد. پیاده سازی تکنولوژی اطلاعات در سازمانها و شرکتها، اولین همایش فناوری اطلاعات و نقش آن در توسعه استان گلستان، تابستان ۱۳۸۲.
۵. ساپ چوی هیونگ. توسعه تکنولوژی در کشورهای در حال رشد، تهران، وزارت صنایع، ۱۳۶۷.
۶. شریف، نواز. ترجمه رشید اصلانی. مدیریت انتقال تکنولوژی و توسعه. انتشارات سازمان برنامه و بودجه. تهران، ۱۳۶۷.

دانش ارزش باشد و منبع قدرت تبدیل به ضد ارزش شود و انتقال دانش و آموختن باید بعنوان مهمترین ارزش در سازمان تبدیل شود. برای این منظور باید نیروها را به هم نزدیک تر نمود و با انواع برنامه‌ها مثل ترتیب مهمانی‌ها و سفرهای دسته جمعی تفریحی- آموزشی در نزدیکی نیروها تسریع به عمل آورد. در غیر این صورت، افراد به منظور حفظ حوزه‌های جهل خویش، از سوال کردن که مهمترین وسیله رفع نادانی افراد است خود داری می‌کنند.

۶- بکار بستن دانایی: لازم است که دانش قبل از بهره‌برداری در سطوح سازمانی در درون سازمان به اشتراک گذارده شود. تعامل بین فناوری‌های سازمان، فنون و افراد می‌تواند اثر مستقیم بر توزیع دانش داشته باشد. به عنوان مثال ساختار سازمانی با توجه به شکل کنترل‌ها و نقش‌های سنتی فرصت‌های توزیع دانش و تعامل بین فناوری‌ها، فنون و افراد را کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر، ساختار افقی سازمانی، تقویت، و سیاست درهای باز جریان دانش را در میان بخش‌ها و افراد سرعت می‌بخشد. استفاده از پست الکترونیکی، شبکه داخلی، بولتن، و گروه خبری به توزیع بهتر دانش در درون سازمان کمک کرده و به واسطه آنها افراد می‌توانند با یکدیگر از جنبه‌های مختلف تبادل نظر نمایند.

۷- حفظ دانایی: یکسری از دانایی‌ها نباید از دست برود برای اینکار افرادی که دارای دانایی هستند باید دانایی‌هایشان را مستند نمود و بخش آشکار دانایی را ثبت نماییم و بخش پنهان را به روش‌هایی مختلف مستند سازی نمود.

سازمانیهای دانایی محور

تحقیقات پیرامون مسایل منابع انسانی نشان می‌دهد که سازمانیایی که بر بستر افزایش دانایی نیروی انسانی خود پیش می‌روند و مشارکت و همفکری نیروهای انسانی خود را در امور سازمانی خود می‌طلبند، به مراتب از هم افزایی بیشتری نسبت به سازمان‌های ایستا و سنتی که کانال‌های میان افراد را بسته نگه می‌دارند و برای فرایندهای اطلاعاتی میان کارکنان، محدودیت ایجاد می‌کنند، برخوردارند.

فناوری اطلاعات و دانش

هدف اصلی تکنولوژی اطلاعات دسترسی به دانش جهانی است. دیجیتالی شدن فرآیندها و تکنولوژی IT تمامی ابعاد زندگی (خرید، تولید، یادگیری، مناسبات اجتماعی، کار و تجارت و...) را به هم ریخته است. و زندگی را از عرصه‌های فیزیکی و واقعی به سمت عرصه‌های دیجیتالی و الکترونیکی تبدیل نموده است. در تولید اتوماسیون و های تک هزینه را کاهش و کیفیت را به طور فزاینده‌ای افزایش داده است. تعامل بین تکنولوژی، فنون و انسان مفهوم مدیریت دانش را عمق می‌بخشد زیرا الگوی تعامل بین تکنولوژی، فنون و انسان برای هر سازمان منحصر به فرد است که به راحتی قابل داد و ستد



مهندس امیر ناصر محسنی

گرما به های سنتی

مقدمه

در قیل از اسلام پیروان آیین مهر و زرتشت توجه فراوانی به پاکیزگی داشتند، پادیاوی (پادیاوی یعنی غسل، وضو، پاک کردن و پاکیزه نگه داشتن) از آن زمان ریشه می گیرد. واژه پادیاوی در زبان فرانسوی به پاتیو تبدیل شده (پاتیو همان محل تمیز کردن و در مساجد به معنی وضو خانه است) و دوباره به ایران بازگشته و به صورت پاسیو به کار رفته شده است.

واژه گرما به نیز مرکب از دو کلمه گرم و آبه است. در اینجا آبه معنی آب نیست یا به عبارتی گرما به مساوی آب گرم نیست بلکه آبه به محل ساختمان گفته می شد مثل سردابه یا ساختمان سرد. گرما به ساختمانی گرم با ظرفی بزرگ به نام آبن بوده است.

در گذشته های دور (از حدود ۱۵۰۰ یا ۲۰۰۰ سال قبل) شستشوی معمولی در ایران به صورت حاضر نبوده، از آن جهت که آب را مقدس می شمردند و نمی خواستند آن را آلوده کنند آب استفاده شده را بعد از استحمام روی زمین یا به آسمان پاشیده و به هیچ عنوان آن را وارد آب پاک نمی کردند. هنوز نیز در حومه شهر یزد، در موقع شستشوی لباس به طور مستقیم به هر آب دست نزنند بلکه مجرای در کنار نهر ایجاد کرده و اتصال آن با آب روان را از بین می برند و در آن رخت خود را می شویند و بعد از استفاده، روی آن خاک ریخته یا آن را بر روی زمین می پاشند.

بخش های مختلف حمام

دو بخش کوچک و بزرگ حمام به ترتیب شامل قسمت هایی

در گذشته هر شهر شامل یک میدان اصلی بوده است که محل شکل گیری بازارچه های هفتگی، بازارهای اصلی و دیگر فضاهای عمومی در این مکان در نظر گرفته می شد. همچنین شهرها به قسمت های کوچک تر تقسیم می شد که شامل محله های مختلف و هر محل شامل خیابان های اصلی، کوچه ها و گذرهای مختلفی می شدند.

آنچه که در تمام محله ها مشترک بود و با توجه به جمعیت ساکنین آن محله تعدادش مشخص می شد وجود فضاهای عمومی چون بازارچه ها، مسجد، مکتب خانه ها یا مدارس امروزی و حمام ها بود.

در این تحقیق سعی شده است تا معماری خاص حمام ها در ایران به خصوص در دوره ی بعد از اسلام مورد بررسی قرار گیرد تا مبانی و مفاهیم خاص طراحی این فضا در ایران قدیم بازبینی و مورد توجه طراحان فضای شهری قرار گیرد.

تاریخچه حمام در معماری ایران

از دیرباز و در تمدن های قدیم حمام مکانی برای نظافت و پاکیزگی و با زندگی دینی پیوند داشت، مردم ایران چه پیش از اسلام و چه بعد از ظهور اسلام به پاکیزگی اهمیت زیادی می دادند، اما بعد از ظهور اسلام این موضوع و اهتمام آن به نظافت، حمام جایگاه خاصی یافت که به معماری آن بسیار توجه می شد به طوری که حمام به عنوان یکی از هسته های اصلی شهرهای اسلامی با تاریخ تمدن اسلامی و ترویج معماری اسلامی ارتباطی عمیق دارد.



ساده تر از بینه است که گوشه هایی برای نشستن و شستشو دارد. خزینه آب گرم و حوض آب سرد و فضاهایی خصوصی تر برای استحمام در مجاورت گرم خانه قرار دارد. روشنایی گرم خانه از نور گیرهای سقفی تأمین می شود. نورگیرهایی با شیشه های عدسی مانند وجود دارد تا نور کافی وارد حمام شده و داخل حمام از بیرون دیده نشود. ازاره و دیوار گرم خانه تا یک متر کاشی کاری معرق و تا سقف آهک بری با ملات ساروج می باشد.

۶- خزینه:

در حمام، اتاقی کوچک برای شست و شو، در کنار گرم خانه و برروی گلخن، که در آن تا نیمه آب می ریزند. بعضی از حمام ها علاوه بر خزینه آب گرم، خزینه آب ولرم یا سرد هم دارد.

۷- تنبوشه:

لوله های سفالین که از آن برای انتقال آب بین بخشهای مختلف حمام استفاده می شده است.

۸- گربه رو:

۱- مجرای هوا در زیر کف، برای دفع رطوبت

۲- در حمام، مجرای که هوای گرم و دود تون را از زیر کف حمام عبور می دهد، کف و هوای حمام را گرم می کند.

۹- تون:

مجموعه راهرو، اتاقک و ظرفی مسین که در کف و زیر خزینه تعبیه می شود. در کف و مرکز خزینه ظرفی مسین بصورت گودالی کوچک قرار داده می شود و زیر آن اتاقکی وجود دارد که توسط راهرویی به بیرون حمام متصل می شود و شخصی به اسم تون تاب در فواصل زمانی منظم به وسیله افروختن هیزم و سایر مواد سوختی در تون؛ آب داخل خزینه را گرم نگه می داشته است. دود ناشی از دود و دم سوختن تون به صورت مستقیم به دودکش ها مرتبط نمی شده بلکه توسط گربه روهای کف حمام به بیرون حمام هدایت می شده تا از گرمای آن برای گرم شدن کف حمام استفاده شود. نام های دیگر تون؛ گلخن، تیون و پاتیون است.

همچون جلو خان، سردر ورودی، هشتی، راهروهای ارتباطی، سربینه، میان در، گرم خانه، خزینه، صغه شاه نشین، اتاق نظافت، تون، گربه رو (چپله)، دستک، برف انداز، جام خانه و چاه خانه می باشد.

۱- جلو خان:

محوطه ای باز از اجزای دستگاه ورودی که پیش از سردر و در جلو آن قرار می گیرد.

۲- هشتی:

فضای سرپوشیده در ورودی، که معمولاً بلافاصله بعد از سردر و در مدخل قرار می گیرد و قاعده آن ممکن است به صورت شکل های منتظم هندسی مختلفی ساخته شود.

۳- میانه در:

ورودی حمام و نیز فضای بین بینه و گرم خانه را که «میان در» نامیده می شود به نوعی با پیچ و خم بسیار طراحی می کردند که جلو تبادل مستقیم حرارت و رطوبت را بگیرد و هوای بیرون حمام به بینه و هوای بینه به گرم خانه و بالعکس به سهولت منتقل نشود. کل حمام را برای حفظ گرمای درونی آن، معمولاً پایین تر از سطح زمین و درون خاک می ساخته اند.

۴- سربینه:

فضای اول حمام، بینه یا سربینه، رختکن و جای آماده شدن برای استحمام یا خروج از حمام بوده، بینه یا سربینه، مهم ترین و زیبا ترین فضای حمام است، فضایی وسیع و پر تزئین با گنبدی بزرگ و حوضی در میان، در اطراف فضای میانی بینه، سکوهایی برای استراحت مراجعین است که برای ورود به آن ها، باید از چند پله بالا می رفتند و پاهای را قبل از ورود در حوض های روی سکوها می شستند، بیشترین تزئینات حمام، همیشه در بینه است. کف بینه و غرفه های اطراف آن معمولاً سنگی است. نورپردازی منظم بینه برتأثیر این تزئینات می افزاید. حوض درون سربینه و فواره آن، آرامش فضا را دو چندان می کند. حمام در قدیم فقط محل استحمام نبوده، بلکه مکانی برای گذراندن اوقات فراغت،

گفتگو و تبادل نظر، رفع خستگی و حتی عبادت، گرد آمدن دوستان و حل و فصل مسایل زندگی بوده، در واقع وسعت زیاد سربینه، حمام سلطان امیراحمد، خود گواه این موضوع می باشد.

۵- گرم خانه:

فضای دوم در گرم خانه، محل شستشو و تطهیر بدن می باشد. گرم خانه اغلب فضایی





نیم نگاهی به مسکن مهر

مهندس حسینعلی صفری گرچی

ساختمان داریم بحمد اله کم هم نیست پس مسئله مسکن حل است! پر واضح است چنین نخواهد بود همه ما بخوبی می دانیم که ساختن مسکن حتی کافی نیست چرا که مسکن فقط چهار دیواری و سرپناه نیست بلکه محل اسکان انسان امروزی است با تمام ویژگی هایش. یعنی مسکن امروزی باید فراخور شأن آدمهای امروزی باشد که می خواهد از همه دست آوردهای علمی جهان بهره بگیرد و این امکان می باید برایش فراهم شود. بهر روی در ایران ما به یمن ازدیاد جمعیت کنترل نشده در سنوات گذشته و مشوق های امروزی برای زاد و ولد! نیاز به مسکن را نیز بالا برده است و می برد. ضمن اینکه کشور ما در گذشته های دور خود دچار کمبود مسکن بود. گفته می شود در حال حاضر به بیش از سه میلیون مسکن نیاز داریم و صد البته توان و ظرفیت مسکن سازی ما خیلی کمتر از این نیاز است پس اقدام دولت در این رابطه ضرورت مبرم بوده که فعلاً در قالب مسکن مهر برنامه ریزی شد و خیلی هم مؤثر و مفید افتاده است و بر قیمت بازار مسکن اثر بخش بوده و آن را از تب و تاب کاذب انداخته است نه اینکه بی رونقی بازار مسکن خوب باشد بلکه بعکس بی رونقی بازار مسکن خود بی رونقی بازار و اقتصاد مملکت را در پی دارد چرا که تقریباً ۳۰٪ اشتغال و ۶۰٪ اقتصاد کشور ها مستقیم و غیر مستقیم به این بخش مربوط می شود. علی ایحال غرض این است که مسکن مهر در فرو کاستن قیمت های کاذب مسکن مؤثر بوده و البته خواهد بود پس همانطوریکه نشریه انبوه سازان در یکی

زیاد پیش آمد که از ما بعنوان مهندسین در خصوص مسکن مهر پرسیده می شود و بعضاً حتی تصمیم گیری برای تقاضای خود یا نزدیکان خود را منوط به پاسخ آن می کنند. البته پاسخ درست موضوع در عهده مسئولان مربوطه است ولی آنچه که در صورت بیرونی مطلب دیده می شود اینکه بطور کلی یکی از مشکلات کشور های توسعه نیافته، کمتر توسعه یافته و یا در حال توسعه مشکل مسکن می باشد خصوصاً که نرخ رشد جمعیت اینگونه کشور ها بالا و این نرخ بالای رشد جمعیت، خود را بعداً در رشد بالای تقاضای مسکن منتقل می کند و به عنوان عاجل ترین نیاز جامعه گریبان مدیریت کلان کشور را می گیرد. بدیهی است توان و ظرفیت خانه سازی در کشور ها به چندین و چند عامل اساسی محدود می شود مثل سرمایه، زمین، مصالح، تخصص و... که هر کدام بنوبه خود ظرفیت های معین و محدودی دارند. پس حتی اگر تصمیم گیران هم اراده کنند پارامترهای محدود کننده کار خود را می کند. بالاخره سنگینی کار البته نه غیر ممکن بلکه توان بالای منابع ملی کشور را به خود مشغول می کند که می توانست در جای دیگری بکار گرفته شود. اینطوری نیست که با ساده انگاری موضوع که یک وقتی خیال می کردند چون کشور ما وسیع است، مشکل زمین نداریم! با تأمین زمین مسئله مسکن حل است. اخیراً هم که صحبت باغ شهر می شود و خانه های ۱۰۰۰ متری! با این ساده انگاری لابد باید بگوییم مثلاً در کشور ما چه تعداد مهندس



از شماره های خود جلد زد که خالی از مبالغه هم نیست مسکن مهر را طرح عظیم و متهورانه قلمداد کرده است که میتواند چنین باشد. از کلیت موضوع که بگذریم می‌رسیم به بحث چند جانبه نگری در تولید انبوه مسکن که مداوماً در محافل مختلف جامعه از آن گفتگو می‌شود مثلاً نحوه ارائه مسکن مهر به نیازمندان به مسکن و یا گشایش اعتبار جهت تسهیلات بانکی مربوطه و یا اساساً توانایی بازپرداخت بهای آن و یا اجاره بشرط تملیک و یا... که کارشناسی خود را می‌طلبد. اما آنچه که مربوطه به مقوله مهندسی ساخت و ساز مسکن می‌شود اینکه مکان یابی پروژه‌ها بر چه اساس بوده و تکلیف زیرساخت های مسئله چگونه است. در مجموعه هایی که صحبت از چند صد واحد مستقر در یک سایت می‌شود آیا قبلاً بسترسازی و ظرفیت سازی لازم برای دسترسی ها و تأسیسات زیر بنایی از آب و فاضلاب، برق و گاز... شده است؟ آیا اساساً در طراحی واحد های کم وسعت آپارتمانی در بلوکهای چندین طبقه فضای ورزشی، آموزشی، تفریحی، بهداشتی و فضای سبز و... یا حداقل پارکینگ و تردد انسان و ماشین فکر شده است؟ آیا بهتر نبود در یک زمانبندی مقدماتی متقاضیان را حتی بر حسب نیاز و توقعات و توانمندیشان دسته بندی کرد و شیوه زندگی آنها را در مسکنی که قرار است تحویل آنها شود لحاظ کنیم و سنخ و سیاق زندگی متقاضیانی که می‌خواهند در مجاورت هم زندگی کنند در نظر بگیریم، فکر شده است که مثلاً ساکنان چند صد واحد مسکونی در یک مجموعه با متوسط خانوار خود شهری خواهد شد با تمام وجوهات و مختصات شهر امروزی یا مثلاً اگر قرار باشد هر خانواده یک نفر شاغل باشد (نان آور خانواده) امکان اشتغال بالقوه در آن محیط و منطقه فراهم است در غیر اینصورت فرد شاغل ساکن در مجموعه چگونه هر روز باید کیلومترها دورتر از مسکن خود رفت و آمد کند و سرکار خود برود، آیا ظرفیت راههای دسترسی برای این تردد منظور گردید؟ خصوصاً که امروزه ماشین داری برای خانوار ایرانی ارزش است و بخشی از زندگی مردم را تشکیل می‌دهد و صد البته ماشین های ساخت وطن را که در رقابت جهانی جایی ندارد و باید به همین خانوار مسکن مهر نشین آب کرد آیا فکری برای پارکینگ آنها شده است؟ و یا حتی فضاهای جانبی برای مدیریت شهر و فعالیت های جمعی ساکنان با سلیقه های متفاوت در این بافت جمعیتی غیر همگن منظور شده است؟ همه اینها سؤالاتی است که پاسخ درست می‌طلبد و... و اما از بابت نوع مسکن و چشم انداز بیرونی و پلان و آرایش درونی و ارتباطات و یا فونکسیونال مجتمع تا آنجا که باخبریم تماماً دو خوابه تقریباً صد متری سه یا چهار واحد در سطح و حتی بیشتر طراحی شده اند یا می‌شوند که می‌تواند بسیار متنوع باشد.

از شماره های خود جلد زد که خالی از مبالغه هم نیست مسکن مهر را طرح عظیم و متهورانه قلمداد کرده است که میتواند چنین باشد. از کلیت موضوع که بگذریم می‌رسیم به بحث چند جانبه نگری در تولید انبوه مسکن که مداوماً در محافل مختلف جامعه از آن گفتگو می‌شود مثلاً نحوه ارائه مسکن مهر به نیازمندان به مسکن و یا گشایش اعتبار جهت تسهیلات بانکی مربوطه و یا اساساً توانایی بازپرداخت بهای آن و یا اجاره بشرط تملیک و یا... که کارشناسی خود را می‌طلبد. اما آنچه که مربوطه به مقوله مهندسی ساخت و ساز مسکن می‌شود اینکه مکان یابی پروژه‌ها بر چه اساس بوده و تکلیف زیرساخت های مسئله چگونه است. در مجموعه هایی که صحبت از چند صد واحد مستقر در یک سایت می‌شود آیا قبلاً بسترسازی و ظرفیت سازی لازم برای دسترسی ها و تأسیسات زیر بنایی از آب و فاضلاب، برق و گاز... شده است؟ آیا اساساً در طراحی واحد های کم وسعت آپارتمانی در بلوکهای چندین طبقه فضای ورزشی، آموزشی، تفریحی، بهداشتی و فضای سبز و... یا حداقل پارکینگ و تردد انسان و ماشین فکر شده است؟ آیا بهتر نبود در یک زمانبندی مقدماتی متقاضیان را حتی بر حسب نیاز و توقعات و توانمندیشان دسته بندی کرد و شیوه زندگی آنها را در مسکنی که قرار است تحویل آنها شود لحاظ کنیم و سنخ و سیاق زندگی متقاضیانی که می‌خواهند در مجاورت هم زندگی کنند در نظر بگیریم، فکر شده است که مثلاً ساکنان چند صد واحد مسکونی در یک مجموعه با متوسط خانوار خود شهری خواهد شد با تمام وجوهات و مختصات شهر امروزی یا مثلاً اگر قرار باشد هر خانواده یک نفر شاغل باشد (نان آور خانواده) امکان اشتغال بالقوه در آن محیط و منطقه فراهم است در غیر اینصورت فرد شاغل ساکن در مجموعه چگونه هر روز باید کیلومترها دورتر از مسکن خود رفت و آمد کند و سرکار خود برود، آیا ظرفیت راههای دسترسی برای این تردد منظور گردید؟ خصوصاً که امروزه ماشین داری برای خانوار ایرانی ارزش است و بخشی از زندگی مردم را تشکیل می‌دهد و صد البته ماشین های ساخت وطن را که در رقابت جهانی جایی ندارد و باید به همین خانوار مسکن مهر نشین آب کرد آیا فکری برای پارکینگ آنها شده است؟ و یا حتی فضاهای جانبی برای مدیریت شهر و فعالیت های جمعی ساکنان با سلیقه های متفاوت در این بافت جمعیتی غیر همگن منظور شده است؟ همه اینها سؤالاتی است که پاسخ درست می‌طلبد و... و اما از بابت نوع مسکن و چشم انداز بیرونی و پلان و آرایش درونی و ارتباطات و یا فونکسیونال مجتمع تا آنجا که باخبریم تماماً دو خوابه تقریباً صد متری سه یا چهار واحد در سطح و حتی بیشتر طراحی شده اند یا می‌شوند که می‌تواند بسیار متنوع باشد.

(اول) - چرا همه دو خوابه؟ نمی‌شد با یک نسبتی بلوکها یک خوابه، دو خوابه و سه خوابه طراحی و ترکیب و تلفیق کرد.

(دوم) - فرض بر پایین آوردن هزینه ها طبیعتاً طراح را به سمت مدوله کردن بلوکها سوق می‌دهد تا از طراحی زوایای ناگونی و نماهای چین چینی که در سطح شهرها مشاهده می‌شود دور کند که خوب است و به نفع ایمنی ساختمان در مقابل زلزله خواهد بود. در اینجا هنر معماری در آرایش سایت و استقرار بلوکها و چیدمان آنها در مجاورت هم و حتی چرخش احتمالی آنها نسبت به سوژه موجود در طبیعت اطراف مانند کوه، دره، رودخانه، دریا، بیابان و صحرا با

(سوم) - رعایت نرم های مجاز معماری و شهرسازی در تراکم و اشغال از گذربندی، معابر و میادین بطور کلی دسترسی ها و نیز فضاهای جانبی در کل رعایت نرم نفر در هکتار مراعات می‌شود یا خیر؟ البته در گزارش دفتر اقتصادی وزارت مسکن درباره بهره وری زمین آمده است که در کلان شهرهای جهان نرم های شهرسازی تا ۲۴۰ نفر در هکتار از زمین با کاربری مسکونی استفاده می‌شود و این نرم در شهرهای مختلف ایران طبق آمار منتشره سال ۱۳۸۵ عبارت است از:

تهران ۱۲۶ - مشهد ۸۶ - اصفهان ۹۴ - تبریز ۵۹ - شیراز ۹۱ - رشت ۳۸ - ساری ۹۱ - گرگان ۷۷ - بابل ۶۶ نفر در هکتار است. چنانچه مشاهده می‌شود نرم مصرف زمین با کاربری مسکونی در ایران متفاوت می‌باشد خصوصاً مازندران و گیلان و گلستان ۳۸ الی ۹۲ نفر در هکتار متغیر است. معنی و مفهوم آن اینکه نرم استانهای دارای اقلیم مشابه و شیوه زندگی مشابه را نمی‌شود دفعتاً دو یا سه برابر کرد. گویا برای مسکن مهر ۸۰ واحد یعنی ۳۲۰ نفر در هکتار مصوبه شده است و این عدد در مبارکلا به ۶۴۰ نفر در هکتار نیز می‌رسد (۲۸۰۰ واحد در ۱۷/۵ هکتار) اگر چنین باشد چه خواهد شد؟

(چهارم) - طرح اسکلت و استراکچر انشاء اله با داشتن دفاتر فنی و مهندسی برجسته نقصانی در آنها دیده نشود.

(پنجم) - تأسیسات برقی و مکانیکال واحدها البته می‌باید مطابق مقررات مربوطه در مباحث خود بوده و بکارگیری سیستم های قدیمی پرهیز نمود.

(ششم) - ساخت و اجرایی شدن تا آنجائیکه شنیده و دیده می‌شود پیمانکاران مسکن مهر لزوماً شرکت های حقوقی رتبه بندی شده نیستند حداقل در سطح مازندران که نیستند و غالب آنها بصورت پیمانکار حقیقی می‌باشند که این واحد ها را قرارداد بسته و در دست اجرا دارند. امید است که لااقل سابقه انبوه سازی داشته باشند!





قسمت دوم

مخبر

محور توسعه

مهندس حسین بهارفر، کارشناس پایه یک تاسیسات مکانیکی

شاید هیچگاه به فرآیند طولانی و پرهزینه ای که دسترسی ما را به گاز طبیعی آسان کرده است فکر نکرده باشیم و ندانیم که از استخراج گاز تا بهره برداری ما چه مسیر طولانی طی می‌شود. اما می‌دانیم که متولی این امر (یعنی پالایش، انتقال و توزیع گاز طبیعی) شرکت ملی گاز ایران است که ۲۲ اسفندماه سال جاری، ۴۶ ساله خواهد شد. از جانب دیگر مسئولیت شناسایی منابع، حفاری و استخراج نفت و گاز طبیعی بعهدہ شرکت‌های دیگر وزارت نفت، از جمله شرکت ملی اکتشاف و شرکت ملی حفاری است که در سال ۱۳۸۷، یکصدمین سالگرد تاسیساتش را جشن گرفت.^۱



در بخش اول این مقاله در رابطه با نحوه شکل‌گیری نفت و گاز طی قرون متمادی و نیز نحوه اکتشاف آن مختصراً اطلاعاتی ارائه گردید. در این قسمت سعی می‌شود تا ضمن تکمیل مطالب پیشین، در ادامه به مراحل بعدی یعنی استخراج و پالایش اشاره شود.

همانطور که می‌دانیم امروزه گاز یکی از مهمترین منابع انرژی و یک عامل راهبردی در جهان است اما تنها انرژی موجود در جهان نیست، لذا برای شناسایی موقعیت آن در بین منابع دیگر، انرژی را بدینصورت دسته بندی می‌کنند:

- منابع انرژی فسیلی یا تجدید ناپذیر (همچون نفت، گاز و زغالسنگ و ...)

- منابع انرژی غیر فسیلی یا تجدید پذیر (همچون انرژی های خورشیدی، هسته ای، باد، گرمایی ...)

تشکیل سوخت های فسیلی به صد ها میلیون سال قبل و دوره ی کربونیفر (۳۶۰-۲۸۶ میلیون سال قبل) باز میگردد. این دوره که بخشی از دوران اول زمین شناسی^۲ است نام خود را از کربن (عنصر اصلی ذغالسنگ و سایر سوخت های فسیلی) گرفته است.

ذخایر اثبات شده گاز جهان تا پایان سال ۲۰۰۴ میلادی برابر ۱۷۹/۵۳ تریلیون متر مکعب برآورد می‌شود. ۲۷/۵ تریلیون مترمکعب از این ذخایر در کشور ما واقع شده است. ایران با حدود ۱۵/۵ درصد از منابع گاز طبیعی جهان، پس از روسیه با حدود ۲۶/۳ درصد از کل منابع گازی دنیا، رتبه دوم جغرافیای گاز جهانی را دارد و قطر با ۱۴ درصد در رتبه سوم قرار دارد. این در حالیست که هنوز در بخش وسیعی

1 حدود یکصد و چهار سال پیش (۱۹۰۸ میلادی) اولین چاههای نفت در ایران به بهره برداری رسید. از سال ۱۲۸۰ شمسی ویلیام دارسی، تاجر انگلیسی با حمایت دولت وقت ایران و سرمایه گذاری در اطراف مسجد سلیمان مشغول حفاری و اکتشاف نفت شد. قرارداد دارسی بعد از ناکام ماندن دو قرارداد هوتز و رویتر موفق تر بود. بدنبال آن و با تأسیس شرکت نفت انگلیس و ایران، سرمایه ملی این سرزمین به تاراج برده می‌شد، تا اینکه در روز ۲۹ اسفند ۱۲۸۷ شمسی (۱۹۵۰ میلادی) دولت مرحوم دکتر مصدق با همکاری مرحوم آیت الله کاشانی و مجلس وقت توانستند شرکت ملی نفت ایران را بنیانگذاری کنند.

2 Hydrothermal (انرژی حاصل از آبهای گرم در پوسته زمین)
Paleozoic 3





اکتشافات و استخراج گاز طبیعی

در ایران، اولین اکتشافات گاز طبیعی ۲۰۰۰ تا ۶۰۰۰ سال قبل انجام گردید. خیلی از نویسندگان قدیمی مطالبی را درباره تراوش گاز طبیعی در خاورمیانه به ویژه منطقه باکو نوشته اند. تراوشات گازی که احتمالاً اولین بار توسط رعد و برق روشن شد، آتش های دائمی را بوجود آورد که توسط آتش پرستان ایران باستان مورد پرستش قرار می گرفت.

امروزه با توجه به پیشرفت های فناوری و وابستگی صنایع عظیم دیگر نفت و گاز، تأمین این مواد حیاتی شایان توجه جهانیان می باشد. استفاده از روشهای گوناگون و پیشرفته در استخراج بهینه و بیشترین استفاده از حجم ذخایر نفت و گاز و توجه به فناپذیر بودن آن، لزوم توجه به این بخش از صنعت را یاد آوری می نماید.

✓ در کشور ما، گاز طبیعی از دو نوع چاه استخراج می شود:

- ۱- چاه های مستقل گازی: از قبیل میادین گاز پارس جنوبی/ ناو کنگان/ خانگیران/ تابناک / سرخون/ آغار و دالان/ حوزه های شانون/ هما / پازنان و غیره
- ۲- گاز حاصل از چاه های نفت^۴: از قبیل میادین اهواز / آغا جاری/ مارون / گچساران/ رامشیر/ بی بی حکیمه و..

این سوخت در عمق سه تا چهار کیلومتری اعماق زمین و در خلل و فرج لایه های آن و گاهی با فشار چند صد اتمسفر بصورت ذخایر می باشند. در صورت همراه بودن گاز با نفت، گاز ها در داخل نفت حل می شوند، و عمدتاً نیز به همین صورت یافت می گردد. در این رابطه مؤلفه های فیزیکی منابع زیرزمینی، از جمله حرارت و فشار مخزن تأثیرات مستقیمی دارند. نهایتاً در صورت رسیدن به درجه اشباع، گاز و مایعات نسبت بهم تجزیه شده و به لحاظ وزن مخصوص کمتر، گاز در قسمت های فوقانی مخازن و بر روی نفت یا آب به

از کشور، مطالعات اکتشافی گاز انجام نگرفته و احتمال کشف ذخایر جدید گازی در کشور قابل انکار نیست. میزان تولید گاز طبیعی در ایران با متوسط رشد سالانه ۱۱/۳ درصد، از ۷۷ میلیارد متر مکعب در سال ۲۰۰۲ به ۱۳۲ میلیارد متر مکعب در سال ۲۰۰۸ رسیده است و پیش بینی می شود در سال ۲۰۱۲ به ۲۷۴ میلیارد متر مکعب برسد.

ایران در سالهای آینده به یک مصرف کننده بزرگ گاز طبیعی در جهان نیز تبدیل خواهد شد. میزان مصرف گاز در پایان سال ۲۰۰۶ میلادی در جهان ۲۸۵۰/۸ میلیارد متر مکعب گزارش شده است که ایران بعد از کشورهای امریکا و روسیه در رتبه سوم مصرف جهان قرار دارد. میزان مصرف گاز طبیعی در ایران از ۶۸ میلیارد متر مکعب در سال ۲۰۰۱ با متوسط رشد سالانه ۱۰/۳ درصد به ۱۲۳ میلیارد متر مکعب در سال ۲۰۰۸ رسیده و پیش بینی می شود در سال ۲۰۱۲ میلادی میزان مصرف به ۲۷۷ میلیارد متر مکعب برسد.

حدود ۵۰ درصد از ذخایر گاز ایران در میدان گازی پارس جنوبی قرار دارد، این میدان عظیم گازی، که بزرگترین میدان فراساحلی جهان است، در خلیج فارس و در فاصله یکصد کیلومتری ساحل جنوبی ایران واقع شده و بین ایران و قطر مشترک می باشد. در سال ۱۳۶۹ با حفر اولین چاه اکتشافی در این میدان و بر اساس نتایج حاصل از لرزه نگاری، وجود گاز در این میدان مورد تأیید قرار گرفت که مطابق برآوردهای انجام شده سهم ایران از این میدان نزدیک به ۱۴/۲ تریلیون متر مکعب گاز (برابر ۸ درصد ذخایر جهان) و بیش از ۱۸ میلیارد بشکه میعانات گازی است که بخش عمده ای از این ذخایر، قابل بازیافت ارزیابی شده است.

این میدان مصداق کاملی از منابع عظیم گاز طبیعی در ایران و بزرگترین میدان گازی مستقل جهان با امتدادی در دو سوی خلیج فارس و با مساحتی معادل ۹۷۰۰ کیلومتر مربع، سال هاست که نظر بزرگترین شرکتهای نفتی جهان را به خود جلب کرده است که تاکنون چندین فاز از فازهای ۲۴ گانه آن به بهره برداری رسیده و برای تولید ۸۲۰ میلیون متر مکعب گاز در روز تلاش می شود.

توسعه این منبع عظیم گازی، بزرگترین پروژه صنعت انرژی ایران را تشکیل می دهد که تاکنون بالغ بر میلیاردها دلار سرمایه گذاری را به خود جذب نموده و مزایای چند جانبه ای را برای اقتصاد ایران منجمله تأمین نیاز رو به رشد کشور در بخش انرژی، تأمین خوراک اولیه محصولات پتروشیمی و همچنین ایجاد اشتغال و بازار کار برای متخصصین جوان به همراه خواهد داشت.

از نظر زمین‌شناسی، پتانسیل‌های نفت و گازی مناطق مختلف به سه گروه تقسیم می‌شود: گروه اول: مناطق غیر محتمل و شامل مناطقی است که فقط از سنگ‌های آذرین و یا رسوبات غیر دریایی که فاقد مواد آلی هستند تشکیل شده باشد. گروه دوم مناطق محتمل از نظر ذخایر نفت و گاز و آن مناطقی است که رسوبات دریایی در آنها شناخته شده و عواملی که با تشکیل و تجمع نفت مغایرت داشته باشد در آنها دیده نشده است و گروه سوم مناطقی است که از هر جهت برای تشکیل و ذخیره مواد هیدروکربوری مناسب بوده و این مواد در آنها کشف و شناخته شده یا شواهد وجود این پتانسیل جدی است. تطبیق یافته‌های زمین‌شناسی در سطح زمین با آنچه که در زمین وجود دارد، همیشه مقدر و شفاف نیست. به این معنی که در اکثر مواقع و به دلایل مختلف، هماهنگی دانش و یافته‌های زمین‌شناسی طبقات سطحی با بخش‌های عمیق‌تر زمین وجود ندارد. به همین جهت بعد از اثبات مسائل مربوط به تشکیل و تجمع نفت از روی نشانه‌های زمین‌شناسی در سطح زمین، اقدام به اکتشاف زیر سطحی می‌شود. سپس در صورت وجود شرایط مناسب در مرحله دوم اکتشافات زیر سطحی با حفاری چاه‌های اصلی و ضمن آن استخراج و تولید نفت خام یا گاز طبیعی صورت می‌گیرد. اطلاعات حاصل از حفاری‌ها و همچنین اطلاعات حاصل از اکتشافات ژئوفیزیکی باید تهیه و جهت تدوین برنامه‌های بهره‌برداری و تکمیل اسناد و نقشه‌های زیرزمینی بکار گرفته شود. چاه‌هایی که بعد از تعیین شکل و اندازه مخزن و میزان مجاز بهره‌برداری نفت و یا گاز حفر می‌گردد چاه‌های توسعه‌ای خواهند بود.

منابع و مآخذ:

۱- موحدی، محمدحسن، "گاز طبیعی"، انتشارات معاونت امور مهندسی و ساخت داخل وزارت نفت، ۱۳۸۷

۲. <http://www.nico.ir>

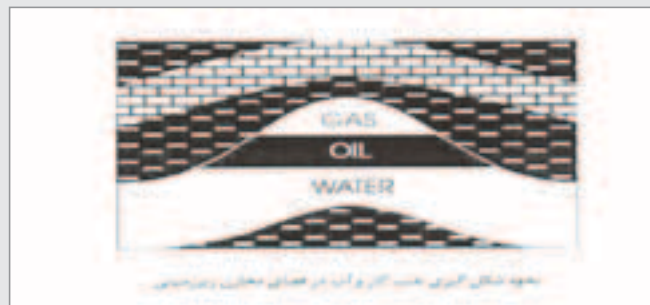
۳. <http://www.nigc.ir>

۴. <http://www.hubbartpeak.com>

۵. <http://www.igcc.ir>

۶. <http://www.petropars.com>

شکل گنبد‌های گازی^۵ قرار می‌گیرند. البته، گاهی اوقات گاز‌های محلول در آب نیز در قسمت‌های زیرین مخازن مشاهده شده است.



نحوه شکل‌گیری نفت و گاز و آب در فضای مخازن زیر زمینی

گاز متان در حرارت و فشار موجود در مخازن زیر زمینی متراکم و به مایع تبدیل نمی‌گردد، بنابراین همیشه بصورت گاز باقی مانده و در مخازنی که تحت فشار بالا هستند بشکل محلول در نفت نیز در می‌آید. سایر اجزای گاز طبیعی نسبت به شرایط موجود در مخازن در فاز مایع یا فاز بخار یافت می‌شوند. گاز‌های محلول در نفت بمتابه انرژی و پتانسیل استخراج نفت از مخزن زیر زمینی بوده و حتی المقدور سعی می‌گردد به روش‌هایی از خروج آنها جلوگیری گردد، ولی بیشتر اوقات گاز محلول زمان استخراج همراه با نفت خارج می‌گردد. در سال‌های پیش از انقلاب درصد بالایی از گاز موجود در نفت از طریق مشعل^۶ سوزانده می‌شد و به هدر می‌رفت ولی در سالهای بعد با اجرای طرح‌هایی از جمله طرح آماک از آنها به عنوان تولیدات فرعی استحصالی از میادین نفت کشور به منظور تزریق به مخازن نفتی، تولید مواد خام شیمیایی و سوختی با ارزش و از آن مهمتر تولید مواد پتروشیمی استفاده می‌شود. اولین گام برای استخراج، شناسایی مخازن زیرزمینی یا اکتشاف توسط مهندسی زمین‌شناسی نفت است. چنانچه شرایط لازم و کافی ویژگی‌های زمین‌شناسی از قبیل طبقات و بسترهای مولد نفت^۷، سنگ‌های مخازن نفت^۸ و ساختارهای لازم برای تجمع نفت^۹، در محل یا منطقه‌ای وجود داشته باشد، شرایط تشکیل و تجمع نفت و گاز در آنجا فراهم خواهد بود.

Gas Dome	5
Flare	6
Petroleum source bed	7
Petroleum reservoir rock	8
Oil trap	9



مصاحبه با پیش کسوت مهندس حسین صالحی

در ادامه مصاحبه با پیش کسوتان کانون با هدف آشنایی اعضای جوان با فعالیت ها و اهداف مهندسين پيش کسوت، کسانی که نقش ارزنده ای در شکل گیری کانون داشته اند، مصاحبه این شماره به جناب آقای مهندس حسین صالحی اختصاص یافته است:

با عرض سلام و احترام



آقای مهندس صالحی ضمن معرفی خود راجع به سوابق تحصیلی و فعالیت های حرفه ای و صنفی خود توضیح فرمائید.

۱ - کانون مهندسين ساری
۲ - سازمان نظام مهندسي استان مازندران
۳ - شورای مرکزی نظام مهندسي کشور
۴ - کانون کار شناسان رسمي دادگستری
پس از عدم تحقق تلاش اولیه جهت تاسيس کانون و پس از مدتی به همراه تنی چند از همکاران (که یا برخی از آنان شما مصاحبه کرده اید) به خصوص آقای مهندس طهماسبی که در آن مقطع عهده دار پست معاونت شهر سازی اداره کل مسکن و شهر سازی مازندران بود در تاسيس کانون مهندسين ساری در سال ۱۳۶۶ همکاری داشته و جزو موسسين کانون بوده ام و در سه دوره اولیه هیئت مدیره نیز جزو اعضاء هیئت مدیره کانون بوده ام.

با سلام به خوانندگان گرامی اینجانب متولد پائیز ۱۳۳۱ می باشم و مراحل تحصیلی ابتدائی (مدرسه قائم مقام راه آهن) و متوسطه (دبیرستان پهلوی سابق در رشته ریاضی) را در شهر ساری طی نمودم و در سال ۱۳۵۰ پس از قبولی در کنکور سراسری وارد دانشکده فنی دانشگاه تبریز گردیده و در رشته مهندسي مکانیک در خرداد سال ۱۳۵۵ با اخذ مدرک فوق لیسانس فارغ التحصیل شدم و در مهرماه همان سال بعنوان مدرس در دانشکده فنی بابل (دانشسرای عالی فنی سابق) مشغول بکار شدم و تا سال ۱۳۵۸ در آنجا به تدریس اشتغال داشتم. سپس فعالیت های حرفه ای خود را در قالب شرکت های پیمانکاری و طراحی و نظارت کارهای تاسيساتي ادامه دادم. در مورد فعالیت های صنفی باید عرض کنم کلیه فعالیت صنفی اینجانب در چهار محور زیر می باشد:

آیا اعضای اولین دوره هیئت مدیره کانون را به یاد دارید ؟

تلاش فراوانی را می طلبید که باید اذعان کنم با تمام اختلاف سلیقه ها که در آن زمان بین اعضاء هیئت مدیره وجود داشت دوستان با شور و حال فراوان چیزی کم نگذاشتند و این شد که این نهاد صنفی مهندسي، نمونه و الگو سایر همکاران در شهرهای دیگر گردید و چندی بعد نیز زمینه همکاری کانون های استان فراهم شد و اولین فعالیت های آن دوره چاپ سر رسید مشترک و اعلا تم کاندیداهای مشترک جهت هیئت مدیره سازمان نظام مهندسي استان بوده است و یکی از کارهای مهم کانون که شاید در کشور بی سابقه بود (البته در آن مقطع زمانی) توافق با شهردار وقت ساری مبنی بر بررسی و تأیید نقشه ها از طریق ارجاع نقشه ها از شهرداری به کانون ساری بوده است که در برجسته شدن فعالیت های کانون بسیار موثر بوده است.

البته، باید عرض کنم آقایان دکتر گلمائی، مهندس صادقیان، مهندس طهماسبی، مهندس قاسمی و اینجانب به عنوان اعضا اصلی و آقایان مهندس یحیی آبادی و مهندس نیکزاد بعنوان اعضای البدل بوده اند و با توجه به اینکه کانون فاقد هر گونه امکاناتی بود جلسات اولیه هیئت مدیره در دفتر فنی کارن که دفتر مشترک آقایان مهندس دونلو و مهندس طهماسبی در طبقه دوم ساختمانی در خیابان قارن بر گزار می گردید. تلاش های فراوانی جهت ثبت کانون و تهیه دفتری برای آن توسط اولین هیات مدیره بعمل آمد تا توانستیم در مرحله اول دفتری در طبقه سوم مجتمع سلیم واقع در خیابان قارن از اداره اوقاف اجاره نمایم و سپس سرقفل همان محل خریداری و نسبت به تغییر معماری داخلی آن واحد اقدام و فعالیت های کانون گسترده گردید. مسلماً تولد و رشد یک نهاد صنفی

لطفاً راجع به سابقه فعالیت خود در سازمان نظام مهندسی بگوئید :

رئیس و رئیس سازمان نظام مهندسی استان بوده ام و در این مدت علاوه بر عضویت در هیئت مدیره دو دوره نیز عضو شورای مرکزی (از ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶) و برای دو سال نیز عضو هیئت رئیس شورای مرکزی بوده ام (از ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶)

پس از تصویب قانون نظام مهندسی در سال ۱۳۷۵ و آئین نامه اجرائی آن در سال ۱۳۷۶ و برگزاری انتخابات اولین دوره رسمی هیئت مدیره در تیر ماه ۱۳۷۶ و تا دوره چهارم اینجانب عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی استان بوده ام (از ۱۳۷۶ لغایت ۱۳۸۸) در دوره سوم جزو هیئت

لطفاً راجع به فعالیت های خود در سازمان و شورای مرکزی توضیح دهید.

در رابطه با شورای مرکزی ضمن قبول مسئولیت کمیسیون حقوقی و لوایح و نیز مشارکت در کمیسیون تدوین شیوه نامه های اجرائی مربوط به طراحی و نظارت و اجرا (که بعداً چروضمائم مبحث دوم مقررات ملی گردید) این افتخار را داشتم که در آن مقطع زمانی به عنوان نماینده شورای مرکزی جزو کمیسیون تدوین مقررات ملی ساختمان بوده و جزو اولین دوره هیئت آزمون کارشناسی ماده ۲۷ سازمان باشم و در این راستا با دیگر همکاران همراهی نمایم از دیگر فعالیت ها در شورای مرکزی می توان به همکاری در تاسیس شرکت سرمایه گذاری نظام مهندسی ایران و شرکت بازرسی فنی نظام مهندسی ایران یاد کنم و اینکه در هر دو شرکت دو دوره عضو هیئت مدیره بوده ام و در حال حاضر نیز عضو شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی بوده و با سازمان همکاری دارم.

توضیح همه کارها که با همکاری سایر دوستان انجام شد بسیار طولانی و وقت گیر خواهد بود و انشالله در فرصتی دیگر ولی اهم آنرا بطور خلاصه و فهرست وار عرض می کنم : انعقاد قرارداد بازرسی گاز توسط مهندسين عضو سازمان با شرکت گاز استان و تدوین تشکیلات اجرائی آن و به عهده گرفتن مسئولیت بازرسی استان و نیز انعقاد اولین قرارداد بیمه مسئولیت حرفه ای (نظارت و بازرسی گاز) و بیمه تکمیلی درمان و عمر و حادثه با بیمه ایران، تشکیل شرکت تعاونی مسکن اعضاء نظام مهندسی، تأسیس دفاتر نمایندگی در شهرستان ها و تشکیل کمیسیون های مختلف کاری و ایجاد ارتباط موثر با مسئولین اجرائی استان و حضور فعال در شورای فنی استان و کمیته های زیر مجموعه آن و حمایت از حضور بیشتر مهندسين در انتخابات شورای های اسلامی شهرهای استان بوده است.

با توجه به سابقه طولانی حضور شما در سازمان (حدوداً ۱۴ سال) بزرگترین نقطه قوت و ضعف سازمان کدام است.

خصلت های فردی و خودمحرانه و ایجاد لابی های متعدد (هر چند کم رنگ) و رشد نامناسب بوروکراسی در سازمان و نیز عدم احساس مسئولیت و عدم مشارکت برخی اعضاء نسبت به وظایف خود در قبال سازمان می باشد.

بزرگترین حسن آن بهبود و ارتقای کیفیت خدمات مهندسی طراحی و نظارت و اجراء در مقایسه با ۱۵ سال پیش می باشد و اینکه این تشکیلات توسط اعضاء آن اداره می شود و همینطور کسب تجربیات فراوان در اداره تشکیلات صنفی می باشد و بزرگترین نقطه صنف آن متأسفانه رشد و نفوذ

با کانون کارشناسان رسمی دادگستری مازندان چه همکاری دارید.

در حال حاضر عضو هیات مدیره کانون کارشناسان رسمی دادگستری و نیز عضو و مسئول کمیسیون تشخیص صلاحیت عملی و فنی رشته تاسیسات ساختمان میباشم و با سایر همکاران همکاری می نمایم



اعضاء چگونه می توانند مسئولیت خود را در اداره سازمان بهتر ادا نمایند.

مانند لابی گرایی، رشته گرایی، شهر گرایی پرهیز نماید و نسبت به انتخاب اعضاء موثر سازمان و دفاتر نمایندگی حضور موثر و مفید داشته باشند و بخصوص مشارکت در مجامع عمومی و نقد و نظر راجع به برنامه و بودجه ارائه شده موثر باشند.

بطور خلاصه پس از قبولی عضویت هر مهندس واجد شرایط، عضو باید نسبت به قواین و مقررات و ساختار تشکیلات سازمان مطلع و مسئول باشد و با استفاده از حق رای خود که خوشبختانه در انتخاب کلیه مسئولین سازمان دخیل است اعمال نظر نماید و از خصلت های (متاسفانه عمومیت یافته)

با توجه به حضور شما در شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی استان بیشترین تخلفات انتظامی و حرفه ای کدام است و شاکیان پرونده ها چه کسانی هستند ؟

بیشترین تخلفات انتظامی مربوط به عدم رعایت ضوابط و مقررات سازمان در خصوص انجام خدمات مهندسی خارج از نظارت و آگاهی دفاتر نمایندگی و نیز ارائه خدمات مهندسی خارج از صلاحیت و ظرفیت می باشد و شاکیان پرونده ها نیز عمدتاً سازمان نظام مهندسی و سازمان مسکن شهر سازی می باشند.

چه توصیه ای به همکاران در زمینه جلوگیری از شکایات دارید ؟

به جهت اینکه نقاط ضعف در اجرای تاسیسات به سرعت آشکار می گردد و مالکین از طریق شورای انتظامی و محاکم دادگستری اقامه دعوی می نمایند و عمدتاً "محکومیت همکاران را در پی خواهد داشت از اهمیت بسزای بر خودار است.

رعایت ضوابط و مقررات و مصوبات سازمان در ارائه خدمات مهندسی و نیز از همه مهمتر رعایت مقررات ملی ساختمان بخصوص در بخش ایمنی (رعایت مبحث ۱۲ مقررات ملی) و توصیه ای نیز به همکاران تاسیساتی دارم مبنی بر رعایت ضوابط و مقررات فنی (مبحث ۱۳ و ۱۴ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۹)

چه توصیه ای به همکاران و اعضا جوان کانون دارید.

: اینکه کانون خانه آنهاست و برای تحقق اهداف کانون و تاثیر بیشتر حرفه مهندسی بر ساختار شهر و نظام ساخت و ساز حضور فعال و موثر داشته باشند.

نظر تان راجع به فعالیتهای هیئت مدیره کانون چیست ؟

دارم مربوط به اجرای پروژه باشگاه کانون می باشد این ایده که از همان اوایل فعالیت کانون پیگیری می کردم به همت این دوستان اجرایی گردیده است

فی الواقع دوستان هیئت مدیره تلاش فراوان می کنند و کارهای مهمی انجام داده اند و از همه مهمتر فراهم نمودن زمینه مشارکت اعضاء کانون و روحیه جمعی حاکم بر آن بسیار برجسته می باشد و نکته ای که علاقه شخصی در آن



نظراتان راجع به نشریه کانون چیست ؟

با توجه به اینکه نشریه پل ارتباطی اعضای با کانون می باشد و نقش مهمی ایفای نماید فکر می کنم دوستان خوش فکر و تلاشگر محصول خوبی ارائه می نمایند و به سهم خودم از همه دست اندرکاران تشکر می نمایم

چه پیشنهادی در رابطه با نشریه دارید ؟

همشهری ها و همکاران انجام داد و یا بصورت حضور شخصیت های مختلف میزگرد تشکیل داد (مثلاً" با حضور نمایندگان شهرداری، سازمان نظام مهندسی استان، دفتر نمایندگی ساری، کانون، برخی از اعضای کانون برخی از همشهریان و برخی از دواير دولتی، اعضای شورای شهر نمایندگان مجلس شورای اسلامی و دیگر تشکیلات صنفی شهر)

فکر می کنم نشریه باید بیشتر چالشی و نقادانه باشد راجع به مسائل حرفه ای و نیز دریافت و انعکاس نظرات همکاران و از آنجا که ما بیشتر شفاهی هستیم تا کتبی (بیشتر میگویم و کمتر می نویسم) پیشنهاد میکنم که میزگردهایی با حضور اعضای صاحب نظر در مسائل گوناگون شهری و حرفه ای ترتیب داده شود و این گفتگوها ضبط و چاپ گردد. دیگر اینکه مصاحبه هایی نیز میشود با مسئولین شهری و

در خاتمه اگر مطلبی هست بیان فرمائید.

با تشکر از همه دست اندرکاران نشریه کانون امیدوارم روز به روز موفق تر باشید.



مصفا
حمدا
مالک



با عرض سلام و احترام

لطفاً خود را به اختصار معرفی نمایید.

فرزاد سریر افراز، ۴۰ ساله که از سال ۷۷ به طور پیوسته مشغول ساخت و ساز می باشم.

آیا با شرح خدمات مهندسين ناظر آشنا هستيد؟ به نظر شما وظیفه ناظر در پروژه های ساختمانی چیست؟

تا حدودی مطلع هستم، به نظر من مهم ترین وظیفه ناظرین محترم بررسی دقیق نقشه های اجرایی پروژه مربوطه و نظارت کامل و بی وقفه بر محل اجرا و نحوه اجرای نقشه می باشد.

آیا در مقاطع مشخص نسبت به اطلاع رسانی به ناظرین اقدام می نمایید؟ به نظر شما چند درصد ناظرین به وظیفه شان عمل می نمایند؟

بله، در شروع پروژه طی صحبت های اولیه و تصمیم گیری نهایی شروع به انجام پروژه مربوطه کرده که تمامی آن و مرحله به مرحله به مهندسين مربوطه اطلاع و کار را تمام می کنیم، اینجانب تا به حال با مهندسين ناظری که کار کرده ام هیچ گونه قصوری را ملاحظه نکرده ام و وظیفه شان را به موقع انجام داده اند.

آیا ناظرین شما گزارش پیشرفت کار خود را به موقع به شهرداری اعلام می نمایند؟ به نظر شما کدام دسته از مهندسين ناظر (معمار، سازه، برق، مکانیک) نسبت به کارشان احساس مسئولیت بیشتری دارند؟ با مهندسينی که تا به حال افتخار فعالیت داشته ام، گزارشات لازم را به شهرداری اعلام نموده اند، مهندسينی که نام برده اید هر کدام به نوعی به مسئولیت خود آگاه و واقفند، اما احساس می کنم مهندسين ناظر سازه کمی بیشتر احساس مسئولیت می کنند.

آیا ساختمان هایی که شما ساخته اید دارای تخلف نسبت به ضوابط و پروانه ساختمانی بوده؟ ناظرین چه عکس العملی داشته اند؟ تمامی ساختمان هایی که در سطح شهر ساخته می شود نسبت به نقشه های تقدیمی به شهرداری دارای مساحت بیشتری هستند که ناظرین محترم تمام مراحل را طی گزارشی به شهرداری ها اعلام می دارند.

آیا شهرداری نسبت به توقف پروژه های دارای تخلف، با ناظرین همکاری می نماید؟

بله، شهرداری بر اساس گزارش ناظرین یا کارشناسان مربوطه خود به طور موقت پروژه را تعطیل و بعد از طی مراحل قانونی (جلسه ماده صد و غیره. ..) مجوزات لازم برای ادامه کار صادر می گردد.

(در صورت جواب مثبت) چرا پروژه هایی با سطح اشغال و یا طبقات بیشتر از پروانه، مجوز اعلام کار پیدا می کنند؟

به خاطر اینکه شهرداری ها بخشی از درآمد خود را از این طریق کسب می نمایند.

آیا تا کنون پروژه هایتان دارای مهندس مجری قانونی بوده است؟ به نظر شما وظیفه مهندس مجری در ساختمان چیست؟

بله، مهندسين مجری جهت اجرای پروژه باید کاملاً با ناظرین هماهنگ بوده و در تمامی مراحل اجرای پروژه حضور دائم و بی وقفه داشته باشند

به نظر شما حضور و عملکرد مهندس مجری در ساختمان چه نتیجه ای دارد؟

حضور مجریان در پروژه هرگونه خطا و ابهامات ممکنه را رفع کرده و تمامی نقشه ها به صورت دقیق و بدون ایراد انجام می گردد.

به نظر شما حضور مهندس مجری باعث افزایش قیمت تمام شده ساختمان می شود یا باعث افزایش اعتبار کیفی و فروش بیشتر ساختمان؟

درست است که از نظر هزینه مقداری به قیمت تمام شده ساخت اضافه می گردد. ولی به خاطر اجرای صحیح و بدون ایراد مسلماً ساختمانی با کیفیت بهتر و طول عمر بیشتر نصیب مصرف کننده می گردد و این خود باعث فروش بهتر و بیشتر در بازار ساختمان می باشد.





مصاحبه با رییس دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری

نقشه های سازه، نقشه های تأسیسات مکانیکی، تأسیسات الکتریکی و گزارش مکانیک خاک هم توسط گروه های کنترل بررسی نقشه بررسی شده و در صورت تأیید جهت ارجاع به شهرداری، خروجی های مربوطه صادر می شود. همچنین پروژه هایی که بالای ۸۰۰ متر هستند بعد از عقد قرارداد مالک با مجری دارای صلاحیت به عنوان ضمایم اسناد و مدارک مورد نیاز جهت صدور پروانه ضمیمه می شود.

۴- دفتر نمایندگی در بخش کنترل نظارت چه اقداماتی را انجام داده است؟

از دیگر وظایف دفتر نمایندگی جهت کنترل خدمات مهندسی نظارت بر عملکرد مهندسین ناظر و مجری است. در دفتر نمایندگی ساری کمیته کنترل نظارت شامل نمایندگان کمیته های تخصصی و مجریان و دو نفر هم به معرفی هیأت ریسه در آن جلسه حضور پیدا می کنند که وظیفه شان برنامه ریزی برای بازدید از پروژه هایی است که توسط مهندسین در حال نظارت می باشد و بررسی پروژه هایی که توسط ادارات و سازمان هایی درخواست بازدید آن ها می شود و همچنین رسیدگی به مشکلات پیش آمده به دلیل عدم حضور ناظر یا مجری، ممکن است در آن پروژه پیش آمده باشد و یا اختلافاتی است که بین ناظرین، مالک یا مجری ممکن است در پروژه های به وجود آید که نتایج آن بعد از جمع بندی در اختیار هیأت ریسه قرار می گیرد و بر اساس اسناد و مدارک موجود برای آن ها تصمیم گیری می شود و جهت تصمیم گیری نهایی به سازمان ارجاع می گردد. واحد مجریان هم جهت سامان دهی عملکرد مجریان نسبت به کنترل حضور بهتر مجریان در پروژه ها و ارائه خدمات مناسب کنترل های لازم انجام می شود.

۵- در خصوص وظایف واحد گاز و مهندسین بازرس چه اقداماتی انجام گرفته است.

بخش واحد گاز جزء بخش هایی است که اخیراً با تغییر و تحولاتی که در این بخش به وجود آمده نظارت و کنترل بیشتری روی عملکرد بازرسین انجام می شود. دفتر نمایندگی ساری جهت ارتباط نزدیکتر با همکاران جلساتی را با اعضاء برگزار می نماید. به همین

۱- با عرض سلام و احترام، لطفاً ضمن معرفی خودتان، محور ارتباطی و آشنایی خود را با کانون مهندسین ساری بیان نمایید.

علی توکل متولد بهمن ۱۳۴۸ دارای مدرک کارشناسی ارشد مهندسی عمران، مکانیک خاک و پی از دانشگاه علم و صنعت ایران هستم. در سال ۱۳۷۵ با شروع فعالیت حرفه ای در ساری با مجموعه کانون ساری از طریق مهندس نوروزی آشنا شدم و با عضویت در کمیته های بررسی نقشه و کنترل نظارت به صورت مداوم همکاری های خود را به کانون آغاز نمودم و از سال ۱۳۸۰ به مدت ۳ دوره عضو هیأت مدیره با سمت خزانه دار بودم و احداث محل فعلی کانون و خرید زمین محل احداث باشگاه کانون مهندسین از جمله اقدامات انجام شده در آن دوره می باشد.

۲- لطفاً بفرمایید فعالیت های دفتر نمایندگی در چه زمینه هایی است؟

ضمن تشکر از کانون مهندسین ساری که این مصاحبه را ترتیب داده و این فرصت را در اختیار ما قرار داده اند تا بتوانیم نقطه نظرات دفتر نمایندگی و فعالیت هایی را که در این دوره با هیأت ریسه انجام گرفته است را به اطلاع اعضاء محترم کانون مهندسین ساری برسانیم.

وظیفه اصلی دفتر نمایندگی ساری کنترل خدمات مهندسی ارائه شده توسط اعضاء و نظارت بر حسن اجرای پروژه ها در سطح شهرستان ساری، عضویت اعضاء دفتر ساری، بازرسی انشعابات گاز زیر نظر کمیته تخصصی مکانیک و صدور نقشه های تفکیکی جهت صدور صورت مجلس تفکیکی می باشد.

۳- لطفاً در خصوص گردش کار بررسی نقشه در دفتر نمایندگی توضیح بفرمایید.

بررسی نقشه ها از جمله فعالیت هایی است که جهت دریافت پروانه ساختمانی به دفتر نظام مهندسی ارجاع می شود، بعد از اینکه صلاحیت دفتر طراحی و مهندسین مورد بررسی قرار گرفت نسبت به بررسی نقشه های معماری اقدام می شود، بعد از تأیید نقشه های معماری، نسبت به صدور فیش طراحی و نظارت اقدام می شود و بعد از اینکه مالک نسبت به پرداخت فیش اقدام نمود سایر نقشه ها شامل



را در اختیار مالک قرار ندهند که از آن‌ها سوءاستفاده شود. همچنین در سایت سازمان، بخشی وجود دارد که شامل تمامی مصوبات و دستورالعمل‌هایی است که توسط سازمان تصویب و به دفاتر ابلاغ شده، مهندسین می‌توانند با استفاده از آن به دستورالعمل‌هایی که نیاز دارند دسترسی پیدا کرده و اطلاع حاصل نمایند. عدم اطلاع از این دستورالعمل‌ها باعث می‌شود دفاتر طراحی یا مهندسین، اطلاعات غلطی را در اختیار مالکین قرار دهند و بعد از آن خودشان و یا دفاتر به چالش بیفتند، همچنین بر اساس عدم آگاهی ضوابط موجود در هر بخش، ممکن است تقاضاهایی را که غیر قابل انجام است را هم داشته باشند. مثلاً فرض کنید طبق دستورالعملی که سازمان داده در جهت ثبت نظارت، در صورتیکه سهمیه کم داشته باشند در بخش ۱۰٪ خارج از رندوم هیچ اضافه‌بنایی ثبت نمی‌شود. این تقاضاها رسیدگی نمی‌شود مگر اینکه در سمینارها و همایش‌هایی که امتیاز ۲٪ را دارد شرکت کرده باشند، که کسری سهمیه در قالب ۲٪ تا سقف ۱۰٪ می‌توانند از سازمان تقاضا نمایند و حتی اگر یک متر هم مازاد بر ۱۰٪ کسر سهمیه داشته باشند این اقدام انجام نمی‌شود.

همچنین در بخش مجریان هم همینطور، مجریانی که بخواهند کارشان را از سهمیه خارج کنند، ضوابط و دستورالعمل‌های سازمان روشن است، بنابراین تقاضاهای اضافی جز اینکه وقت مهندسین و یا سیکل نامه نگاری اضافی را بطلبد چیز دیگری به همراه نخواهد داشت.

۸- نقش کمیته‌های تخصصی در دفاتر نمایندگی چیست؟

کمیته‌های تخصصی ما هم در حال حاضر فعالیت‌های زیادی را در بخش‌های مختلف انجام می‌دهند از جمله کمیته تخصصی مکانیک، از زمانی که مسئولیت بخش گاز به این کمیته واگذار شد جهت تنظیم دستورالعمل‌ها و روش‌های اجرایی مختلف فعالیت‌های خیلی زیادی را انجام داده‌اند و جای تشکر و قدردانی ویژه از این کمیته است. همچنین سایر کمیته‌ها مثل کمیته تخصصی تأسیسات الکتریکی ضمن بازنگری ضوابط بررسی نقشه، نیاز به نقشه‌های جدید و هماهنگی با سایر کمیته‌ها جهت رعایت بعضی از مقررات در نقشه‌ها را داشته، همچنین بازدیدهای متعددی را برای همکاران در بخش برق تنظیم نمودند، لازم می‌دانم از این دوستان هم تشکر و قدردانی نمایم.

۹- همکاری دفتر نمایندگی و کانون مهندسین ساری را چگونه می‌بینید؟

دفتر نمایندگی ساری هماهنگی و همکاری خوبی را با کانون مهندسین ساری دارد و تقریباً ما در موضوعاتی مثل برگزاری کلاس، همایش و بازدیدهایی که از پروژه‌های خاصی در شهرهای دور و نزدیک داریم، سعی می‌کنیم از کمک این عزیزان استفاده کنیم، از جمله در هر فصلنامه یکی دو صفحه را به عملکرد دفتر ساری اختصاص می‌دهند و صفحاتی را هم به ابلاغیه‌ها و دستورالعمل‌هایی که جنبه عمومی برای مهندسین دارد را در نشریه چاپ می‌نمایند و یا مسافرت‌های گروهی جهت بازدید از پروژه‌های خاص با همکاری و کمک مالی کانون به اعضا خود صورت می‌گیرد مثل بازدید از شهرهای شیراز، قشم، تبریز، مشهد و انشاء... به زودی از جزیره کیش هم بازدید خواهیم داشت. همچنین بازدیدهایی از نمایشگاه‌های تخصصی نیز با همکاری این عزیزان انجام گرفته است.

- با تشکر و سپاس فراوان از وقتی که در اختیار ما گذاشتید.

منظور، یک نشست با کل بازرسین گاز به همراه کمیته تخصصی مکانیک که مسئولیت جدیدی در این ارتباط از طرف سازمان به آن‌ها ابلاغ شده برگزار کردیم و هماهنگی‌های لازم را جهت یکسان سازی نحوه بازدید بازرسان‌ها روی آن انجام دادیم. پیشنهادی هم به سازمان داده شده مبنی بر تشکیل کمیته کنترل نظارت گاز تا بر عملکرد بازرسان نظارت بیشتری شود، همچنین جلسات متعددی را با کمیته‌های تخصصی به همراه اعضاء بررسی کننده نقشه‌ها داشتیم تا دستورالعمل‌های جدید و یکسان سازی‌های لازم بین اعضاء ایجاد شود و نتایج آن را به کلیه دفاتر طراحی ابلاغ نمودیم.

۶- انتظار دفتر نمایندگی از مهندسین چیست؟

ما انتظارمان این است که توجه به وظایف محوله که به ناظران شده، بیشتر شود یعنی مهندسین ما بر اساس دستورالعمل‌ها، شیوه‌نامه‌ها و قوانینی که وجود دارد اقدام نمایند، از جمله اینکه بازدیدهای مرحله‌ای و ارائه گزارش‌های آن را به خصوص به دفتر نمایندگی، حتماً انجام دهند تا در زمانی که احیاناً مشکلات در پروژه پیش می‌آید از نظر مکاتبات اداری اقدامات لازم شده باشد و خدای ناکرده ناظرین ما بعداً دچار جرایم تبصره هفت یا معرفی به شورای انتظامی نگردند. همچنین هماهنگی لازم را با مجریانی که در پروژه حضور دارند داشته باشند، به خصوص اینکه مجریان وظیفه دارند نقشه‌های اجرایی را تهیه نموده و بعد از اینکه مصوبه ماده ۱۰۰ را گرفته، به تأیید دفتر نمایندگی برسانند. همچنین مهندسین باید بدانند بعد از اینکه اضافه‌بنایی که در ساختمان اتفاق افتاده باشد، یا اضافه طبقه‌ایی در ساختمان وجود داشته باشد باید حتماً بعد از اینکه رأی کمیسیون ماده ۱۰۰ صادر گردید، جهت کسر سهمیه و کنترل صلاحیت به دفتر نمایندگی پرونده‌شان ارجاع شود که حق الزحمه مهندسین در این بخش مازاد بر پروانه از مالک اخذ شود. همچنین دستورالعمل‌هایی که به خصوص در بخش استحکام بنا از طرف سازمان به دفتر ابلاغ شده را مطالعه کنند تا احیاناً بدون اینکه ضوابط و استانداردهایی که باید رعایت کنند را ندانسته، اقدام به تأیید و استحکام بنا ساختمانی نکرده باشند، چون در واقع اطلاعات آن بعداً به دفتر نمایندگی ارسال می‌شود و چنانچه آن پرونده در دفتر ثبت نشده باشد موضوع به سازمان اعلام می‌شود.

۷- ممکن است در خصوص تهیه نقشه‌های صورت مجلس

تفکیکی توضیح دهید.

یکی دیگر از کارهای جدید که به دفاتر نمایندگی ابلاغ شده تهیه نقشه‌های صورت مجلس تفکیکی ساختمان‌ها در جهت همکاری با اداره ثبت توسط مهندسین نقشه بردار است. پرونده‌هایی که پایان کارشان صادر می‌شود و جهت گرفتن سند به اداره ثبت مراجعه می‌کنند، این پرونده‌ها با تمامی مدارکشان اعم از کپی پروانه ساختمان و نقشه‌ها به دفاتر نمایندگی ارجاع می‌شوند و بعد از انتخاب نقشه بردار اقدامات لازم انجام می‌گیرد، همچنین در این مرحله مهندسینی که در آن پرونده به عنوان ناظر و طراح حضور داشته‌اند مشخص و میزان افزایش بنا طبق دستورالعمل سازمان کنترل می‌شود و تخلقات این موضوع هم منعکس می‌گردد، بنابراین توصیه ما به کلیه مهندسین این است که خدای ناکرده در اثر عدم توجه، پرونده‌ها را بدون اینکه به دفاتر نمایندگی ارجاع شده باشند



خوش به حال غنچه‌های نیمه‌باز

(فریدون مشیری)



خوش به حال جام لبریز از شراب

خوش به حال آفتاب.

ای دل من، گرچه - در این روزگار -

جامه رنگین نمی پوشی به کام

باده رنگین نمی نوشی ز جام

نقل و سبزه در میان سفره نیست

جامت - از آن می که می باید - تهی ست

ای دریغ از تو اگر چون گل نرقصی با نسیم!

ای دریغ از من اگر مستم نسازد آفتاب!

ای دریغ از ما اگر کامی نگیریم از بهار

گر نکوبی شیشه غم را به سنگ

هفت رنگش می شود هفتاد رنگ

خوش به حال غنچه های نیمه باز

بوی باران، بوی سبزه، بوی خاک

شاخه های شسته، باران خورده، پاک

آسمان آبی و ابر سپید

برگ های سبز بید

عطر نرگس، رقص باد

نغمه شوق پرستوهای شاد

خلوت گرم کبوترهای مست..

نرم نرمک می رسد اینک بهار

خوش به حال روزگار!

خوش به حال چشمه ها و دشت ها

خوش به حال دانه ها و سبزه ها

خوش به حال غنچه های نیمه باز

خوش به حال دختر میخک - که می خندد به ناز



شب‌یلدا

قرار نبود که من برنامه‌ای داشته باشم، بهر روی تکلیفی معین شد گفتم چیزی تهیه و ارائه کنم که با این مجلس و موضوع آن (شب‌یلدا) خوانایی داشته باشد البته در این وقت کم باید از بعضی توضیحات صرف‌نظر کرد هرچند ممکن است شیر بی‌یال و دم و اشکم شود.

خلقیات ما ایرانیان

زنده یاد سید محمد علی جمالزاده نویسنده برجسته ایران کتابی تحت همین عنوان دارد که در سال ۱۳۴۴ به چاپ رسیده است که خود در دیباچه آن می‌گوید: «.. آرزویم این است که مندرجات این کتاب که همیشه شیرین و دلپسند نیست چه بسا ته مزه تلخی دارد خوانندگان را ملول و مکدر نسازد. ... عیوبی است که قرنهای متمادی در اثر جریان‌های سیاسی و خرافات و موهومات اجدادی بر وجود ما استیلاء یافته است و مانند هر مرض مزمن کهنه تا به اسباب و علل واقعی آن دست پیدا نکنیم، محال است که از عهده علاج آن برآییم. ..» «مطلب را با قطعاتی از شعر سید اشرف الدین حسینی معروف به نسیم شمال که مقارن انقلاب مشروطه منتشر می‌شد شروع می‌کنیم. در عین حال صد سال به عقب رفته تا به کسی برخورد. [سید اشرف الدین حسینی روحانی متولد قزوین که علوم دینی را در نجف آموخت، پس از مراجعت در رشت ساکن شد و نشریه طنز نسیم شمال را منتشر کرد در پی استبداد صغیر (به توپ بستن مجلس توسط محمد علی شاه) انتشار آن متوقف شد و پس از آزادی تهران توسط انقلابیون نسیم شمال دوباره در تهران انتشار یافت که مورد اقبال پرشور مردم واقع گردید این روحانی خوش قریحه و وطن دوست تا آخر عمر مجرد زیست.]



ما ملت ایران همه باهوش و زرنگیم
ما باک نداریم ز دشنام و ملامت
گر باده نباشد سر وافور سلامت
افسوس که چون بوقلمون رنگ‌به‌رنگیم

گناه از غم مشروطه به صد رنج و ملالیم
یک روز همه قنبر و یک‌روز بلالیم
افسوس که چون بوقلمون رنگ‌به‌رنگیم

از زهد و تقدس زده صد طعنه به سلمان
نه گبر و نه ترسا نه یهود و نه مسلمان
افسوس که چون بوقلمون رنگ‌به‌رنگیم

ما ملت ایران همه باهوش و زرنگیم
ما باک نداریم ز دشنام و ملامت
گر باده نباشد سر وافور سلامت
افسوس که چون بوقلمون رنگ‌به‌رنگیم

گناه از غم مشروطه به صد رنج و ملالیم
یک روز همه قنبر و یک‌روز بلالیم
افسوس که چون بوقلمون رنگ‌به‌رنگیم

از زهد و تقدس زده صد طعنه به سلمان
نه گبر و نه ترسا نه یهود و نه مسلمان
افسوس که چون بوقلمون رنگ‌به‌رنگیم

[* لاغر ز فراق و کلا... = اشاره به بسته شدن مجلس * قنبر = غلام امام علی و بلال = غلام پیامبر اسلام (ص) * گبر = زرتشتی * ترسا = مسیحی]
[* وحشی بافقی شاعر قرن دهم هجری قمری بسیار خوش ذوق و شعرهایش را با مضامین اجتماعی می‌سرود که شعر تقسیم برادرانه او بسیار زیبا و نقل ابیاتی از آن خالی از لطف نیست]

بد ای برادر از منو اعلا از آن تو
از بام خانه تا به ثریا از آن تو
مهمیز کله تیز مطلقاً از آن تو
آن گربه مصاحب بابا از آن تو
غوغای جنگ قوچ و تماشا از آن تو

زیبا تر آنچه مانده ز بابا از آن تو
از صحن خانه تا به لب بام از آن من
یابوی ریسمان گسل میخ کن ز من
آن استر چموش و لگدزن از آن من
آن قوچ شاخ‌زن که زند شاخ‌ها ز من

* وحشی در مورد مردم زمانه خود می‌گوید :

مضطرب، آشفته خاطر، تنگدل، اندیشناک
هر جماعت در خیالی، هر گروهی در غمی
گر گهای تیز دندان را که دندان بشکند ؟

هم وضع و هم شریف و هم صغیر و هم کبار
این که چون آرام گیرد؟ وان که چون گیرد قرار؟
وین لگدزن استران را چون توان کردن مهار؟

[* وضع = فرودست]

* گر گهای تیز دندان را = دشمنان مردم]

میخورند و اینطور نشان میدهند که وجود شما برای آنها گران‌بهارترین چیزهاست حال اگر پشت بکنید شروع به بدگویی خواهند کرد و مضایقه ندارند که در غیاب شما به شما ناسزا بگویند. « [پروفیسور براون استاد شرق شناسی دانشگاه کمبریج لندن که به فارسی و عربی تسلط داشت و کتابهای فراوانی در مورد ایران تألیف کرد] * شاردن سیاح فرانسوی (۱۷۱۳-۱۶۴۳) در عهد صفویه مکرر به ایران مسافرت نمود و در باب اخلاق هموطنان ما چنین نوشته است : « .. ایرانیان بیش از همه دلشان می‌خواهد زندگی کنند و خوش باشند. آن سلحشوری سابق را از دست داده اند تنها چیزیکه از دنیا می‌فهمند عیش و نوش است و هیچ باور ندارند که عیش و عشرت و نشاط را در حرکت و تکاپو در کارهای خطرناک و پرزحمت هم می‌توان بدست آورد » [شاردن که اشاره به ارزش کار و تلاش و تکاپو می‌کند. ... ضمن توجه به همزمانی گفته ایشان با انقلاب صنعتی اروپا قابل تعمق است و. ...]

* گوبینو دیپلمات و دانشمند فرانسوی که دو بار در ایران مأموریت

* گوته شاعر و حکیم بزرگ آلمانی (۱۸۳۲-۱۷۴۹) درباره ایرانیان می‌گوید: « .. اصولاً تمام افراد ملت ایران آدمهای با ذوق و نکته سنج و نکته دان و هوشمندند. .. ذوق و شوری که خلاق واقعی شعر و هنر است در روح این ملت به حد اعلا وجود دارد » [می‌دانیم که ایران به تنهایی به اندازه تمام اروپا شاعر دارد]

* پروفیسور ادوارد براون (۱۹۲۶ - ۱۸۶۲) در کتاب تاریخ ادبیات ایران می‌نویسد « .. ایرانیان بالفطره شجاع هستند » و در جای دیگری اشاره میکند « .. اشخاصی که از خواندن کتاب حاجی بابا تألیف موریه گمراه شده و ایرانیان را کم جرأت پنداشته اند از حقیقت بسیار دورند » پروفیسور براون در کتاب « یکسال در میان ایرانیان » از قول یک معدن شناس بلژیکی می‌گوید « .. یکی از معایب بزرگ ایرانیها این است که ظاهر و باطن آنها با یکدیگر فرق دارد یکی از جملاتی که خیلی بین ایرانی‌ها معمول است اینکه غالباً بجان یکدیگر قسم



اخلاقی در عالم به ارزش آزاد منشی ایرانیان نرسد. .. ایرانیان اولین قومی هستند که در دنیای قدیم ندای آزادی اعتقادات را در دادند. هنگامی که کوروش در سال ۵۳۸ قبل از میلاد بر بابل استیلاء یافت نه بر سیرت پیشینیان فرمان قتل عام داد نه به تخریب آن شهر بزرگ مبادرت نمود. در کتیبه ای که از داریوش هخامنشی بجای مانده خطاب به پادشاهان آینده این مرز و بوم نوشته است: «.. تو ای کسی که می خواهی پس از این پادشاه باشی از دروغ بهره‌یز و دروغگو را کیفر بده. ...» قرن‌ها بعد که گویا ایرانیان به گذشته های خود می بالیدند.

* این قتیبه دینوری از علمای مشهور قرن سوم هجری (اصلاً ایرانی) میگوید «.. مثل افتخار اینگونه مردم به تاج و تخت پادشاهان درست مثل آن کسی است که دیدند در مسابقه اسب دوانی بسیار می خندد و شادی میکند و به خود می بالد از وی پرسیدند: مگر اسبی که در مسابقه پیش افتاد از آن توست، گفت نه اما لگامش از آن من است»

* مسعودی مورخ اوایل قرن چهارم هجری نیز می گوید «.. عجم‌ها از نسل انوشیروان و پرویز نیستند وانگهی آن دولت از دست برفت به دولت گذشته بالیدن درست به استخوان پوسیده نازیدن است»

سیر تحولات و افول بعضی از خصلت های افتخار آمیز ایرانیان و درهم آمیزی با اقوام مهاجم را فردوسی توسی، حکیم و حماسه سرای بزرگ ایران و جهان در قرن (چهارم - پنجم) هجری اینگونه آورده است:

زدهقان و از ترک و از تازیان نژادی پدید آید اندر میان
نه دهقان نه ترک و نه تازی بود سخن‌ها به کردار بازی بود

[* دهقان = ایرانی * ترک = اقوام آسیای میانه * تازی = عرب]

ترکتازی مهاجمین از هر سو بر این سرزمین و خلع سلاح کامل ایرانیان در در میادین جنگ موجب شد که از فرهنگ ایرانی پادزهر پنهان کاری تراوید که به مرور نهادینه و برگشت ناپذیر و ماندگار شد. می بینیم که حافظ شیراز به زیبایی در غزلیات بی بدیل و جاودانی خود اسرار گونه و با ایهام راز دانی خود را در آن ورطه هولناک تزویر اینطور بیان میکند.

سیاسی داشته بین سالهای ۱۸۵۵-۱۸۶۲ در باب ما ایرانیان نوشته است «.. ایرانی‌ها تمام آنچه را عربها از فهم آن عاجزند می فهمند و هوش آنان هر معنایی را در می یابد چیزیکه هست فهم و شعور ایرانی‌ها استوار نیست، محال است شخصی بتواند بگفته آنها اعتماد کند زیرا هر آن چه میگویند غیر از آن است که فکر میکنند و هر آنچه فکر می کنند غیر از آن است که می گویند. ..»

* گوستاولوبون دانشمند و عالم علم اجتماعی فرانسوی در کتاب تمدن های قدیمی درباره ایرانیان چنین آورده است «.. اهمیت ایرانیان در تاریخ سیاست دنیا خیلی بزرگ بوده است و برعکس در تاریخ تمدن نه، در مدت دو قرن که ایرانیان قدیم بر قسمت مهمی از دنیا سلطنت داشتند و شاهنشاهی فوق العاده عظیمی بوجود آوردند خالق تمدن نبودند بلکه تنها رواج دهنده مدنیت بودند! [این گفته مستلزم کنکاش بیشتری است]

* زنده یاد دکتر ذبیح اله صفا در کتاب دورنمایی از فرهنگ ایرانی و اثر جهانی آن آورده است «.. فرهنگ به معنی همه عواملی ایست که معنویات یک قوم را تشکیل می دهد، معنویات یک قوم تنها منحصر به افکار و اندیشه هایش نیست بلکه تظاهرات ذوق و هنر نیز در وجوه مختلف مادی و معنوی زندگانی یک قوم مطرح است.

[دکتر ذبیح اله صفا متولد شه‌میرزاد، درس خوانده سمنان و استاد ادبیات دانشگاه تهران تألیفات فراوانی در مورد فرهنگ و ادب و مجموعه شعر دارد]

پس می توان گفت عوامل بسیاری در شکل گیری فرهنگ و تمدن یک ملت مؤثر است از اقلیم و نوع آن، ارتزاق و شیوه آن، ارتباط و سرعت آن، برخورد ها و شدت آن، پیشینه فرهنگی و شجره آن و... ؛ خلاصه دگرگونی هایی که بطور مداوم از تأثیر عوامل فراوان درونی و بیرونی حاصل میشود خلقیات ملت را می سازد هرچند سرعت ارتباطات حیرت آور جهان امروز می رود که مختصات ملی و منطقه ای فرهنگ‌ها را در هم آمیزد و بنای کلان فرهنگ جهانی را از همه سرزمین‌ها و ملت‌ها شکل بندی کند. خلقیات ما ایرانی‌ها به گواه تاریخ شاخصه های متفاوت و بعضاً متضادی پیدا کرده است، ناشی از همان عواملی است که گفته شد.

* هردوت مورخ معروف یونانی قرن پنجم قبل از میلاد در حق نیاکان ما چنین گفته است «... ایرانیان مجاز نیستند از هر چیزی که عملش زشت و قبیح و غیر مجاز است سخن بگویند و در نظر آنها هیچ چیز شرم آور تر از دروغ گفتن نیست و از آن گذشته وام گرفتن هم در نزد آنها بغایت زشت و مکروه است و علتی که برای زشتی وام بیان می کنند این است که آدم مقروض گاهی مجبور می شود دروغ بگوید.»

* دکتر ذبیح اله صفا در خصوص آزاد منشی ایرانیان باستان میگوید «شاید هیچ مطلبی از لحاظ تأثیر در روح و پایه گذاری یک مبنای

آنچه خود داشت ز بیگانه تمنا می کرد
طلب از گمشدگان لب دریا میکرد
او نمی دید و از دور خدایا می کرد
جرمش این بود که اسرا هویدا می کرد

سالها دل طلب جام جم از ما میکرد
گوهری کز صدف کون و مکان بیرون است
ببدلی در همه احوال خدا با او بود
گفت آن یار کزو گشت سر دار بلند

[* گوهری کز صدف کون و مکان بیرون است = اشاره به خداوند است. یعنی سراغ خدا را از گمشده های لب دریا می گرفت (به مثابه صید مروارید از دریا) به تعبیر عرفا خداوند را باید در درون خود جستجو کرد]

مهندس حسینعلی صفری گرجی - هفتم دی ۹۰





از تپورت تا مازندران

ارائه دهندگان:
مهندس مطهره ذکریائی
مهندس ثمانه شفیع زاده

سازهای مازندران

لله وا:

۶۰ سانتی متر است و طول کامل ساز حدود ۸۸ تا ۹۲ سانتی متر است و سعت صدادهی ساز به طور کلی از دو (do) تا سل (sol) بالای حامل است. معمولاً دسته دتار حدوداً ۸ تا ۹ پره دارد. خرک دتار مازندرانی بزرگتر از خرک دوتار ترکمنی است.

دسر کوتن یا نقاره (Desarkoten):

این ساز به انواع و اندازه های مختلف در نقاط مختلف ایران وجود دارد. در شمال از دو کاسه سفالین که یکی بزرگتر با قطر حدود ۲۲ سانتی متر و دیگری کوچکتر با قطر ۱۶ سانتی متر تشکیل شده است. که هر کاسه به صورت مخروطی است که ته کاسه بسته و طرف دیگر کاسه باز است که پوست بر روی آن کشیده می شود. کناره های پوست را سوراخ می کنند و روده از آن داخل آن جهت بستن پوست به بدنه استفاده می کنند.

ناگفته نماند که قطر کاسه های نقاره در نقاط مختلف مازندران کمی متفاوت است.

نقاره را با دو قطعه چوب که اندازه هر کدام ۲۵ تا ۲۷ سانتی متر است، می نوازند. قطر یک از چوب ها حدود نیم سانتی متر کلفت تر از دیگری است که چوب کلفت تر برای نقاره بزرگ و چوب دیگر برای نقاره کوچک استفاده می شود.

دس دایره:

این ساز از حلقه یا دایره ای چوبی که حدود ۵ تا ۷ سانتی متر عرض دارد، ساخته می شود که قطر آن حدود ۲۵ تا ۴۰ سانتی متر است. بر یکی از سطوح جانبی آن پوست کشیده می شود و در جدار داخلی ساز حلقه های بشقابی فلزی به منظور صدا دهی بهتر از ۲ یا سه حلقه کنار هم تشکیل می شدند. قسمتی از جداره چوبی دست دایره را به اندازه پهنای سینه شست گود می کنند تا شست دست به راحتی از آن عبور کرده و به راحتی در دست جایگزین شود و نوازنده بتواند آن را راحت تر نگه دارد و با بقیه انگشتان هر دو دست بر پوست نواخته می شود. در هنگام نواختن ساز را سریع حرکت می دهند تا صدای حلقه های بشقابی همراه با کوبیدن انگشتان بر پوست، صوتی زنگ دار ایجاد نماید.

حلقه های فلزی پهن و بشقابی در شیارهای ساخته شده در دایره چوبی به وسیله میله ای جاسازی می شده و به خاطر صدادهی خاص همین حلقه های فلزی بشقابی، به آن دایره زنگی می گفتند.

سرنا:

در مازندران این ساز را به نام سرنا یا زرنا می شناسند. گرچه دشواری از نظر ساخت و پیچیدگی ساختمان ساز باعث شده که در این منطقه کمتر از لاله و کاربرد داشته باشد ولی با توجه به نغمات اجرایی آن می توان به قدمت این ساز پی برد. سرنا تشکیل شده است از:

لله وا از دو واژه لاله (Lale) که در مازندران به گیاه نی می گویند و کلمه وا (Wa) به معنی باد، تشکیل شده است. بنابراین لاله وا به معنی نی ای است که با باد دمیده می شود. لاله وا سازی است مانند نی که از شش گره و هفت بند تشکیل شده است و از نظر انگشت گذاری و نت نویسی با ساز سنتی نی تفاوتی ندارد و در اندازه های مختلف قابل اجراست. فرق اساسی لاله وا با نی موسیقی سنتی بر این است که سر نی از داخل تراشیده می شود و نازک می گردد ولی سر لاله وا را از بیرون و به صورت مایل به طرف جای لب قوس می دهند، طوری که کاملاً روی لب بنشیند.

قرنه:

قرنه سازی است بومی که به طور معمول در محافل عروسی و جشن های میدانی نواخته می شده است. جنس آن از نی است ولی باریک تر از ساز نی موسیقی سنتی و با لاله وا است.

ساز قرنه از سه قسمت تشکیل شده است ۱- سری ۲- بدنه ۳- شاخ

۱- سری (Sary)

لوله ای از جنس نی است به طول ۷ تا ۹ سانتی متر و قطر آن معمولاً ۹ الی ۱۴ میلیمتر است که یک سر آن باز و سر دیگر آن درست از پشت گره، قطع شده است و لوله از یک طرف مسدود می باشد. شیار باریکی در بدنه آن وجود دارد که بوسیله موی دم اسب همیشه باز نگه داشته می شود. این شیار محل عبور هوا (بازدم) است.

۲- بدنه ساز

دو سر آن باز بوده و طول تقریبی آن ۱۶ تا ۱۹ سانتی متر است و قطر آن یک تا یک و نیم سانتی متر است و بیشتر از سری قطر دارد به طوری که سری داخل آن حرکت می کند و به دلخواه تنظیم می شود. با بالا کشیدن سری طول آن زیاد شده و صدای آن بم می شود. بدنه دارای ۴ سوراخ یا فاصله های تقریباً مساوی می باشد و یک سوراخ در پایین ساز قرار می گیرد.

۳- شاخ

در انتهای بدنه یک شاخ گاو به صورت مخروطی طوری انتخاب می شود که بدنه به راحتی در آن جای بگیرد و مانند سازهای بادی شیپوری عمل می کند.

دتار (Detar):

دتار که ظاهری مشابه سه تار دارد با شکم ی گلابی شکل و دسته ای نسبتاً دراز که از دو سیم تشکیل شده که معمولاً به فاصله چهارم و پنجم به هم کوک می شوند. طول دسته حدود ۵۶ الی

از نظرات خوانندگان عزیز و بیان انتقادات و پیشنهادات کمال تشکر را داریم و با توجه به نزدیک بودن روزهای عید نوروز دستور پخت شیرینی سنتی مازندرانی «آب دندون» را تقدیم می‌داریم:

آب دندون:

یک نوع شیرینی سنتی و معروف مازندرانی که به خاطر ترد بودن به این نام معروف است. این

شیرینی موقع جشن های عروسی در اندازه های درشت در سینی خیلی بزرگ به گلهای فراوان چیده شده و به همراه آوازه خوان محلی برای خانواده عروس فرستاده می‌شد و هنوز هم در بعضی از خانواده ها مرسوم است. برای سال نو این شیرینی را در اندازه های کوچک درست می‌کنند. مواد لازم:

آرد سفید مرغوب شیرینی پزی ۲ پیمانه
آرد برنج نرم نصف پیمانه
پودر قند ۱ پیمانه
وانیل یا هل یک قاشق چایخوری
زرده تخم مرغ ۱ عدد
کره یا روغن جامد قنادی ۱ پیمانه
تخم خرفه برای تزئین به میزان لازم

طرز تهیه: روغن و پودر قند را با همزن مخلوط می‌کنیم تا پف کند، وانیل یا هل و زرده تخم مرغ را اضافه می‌کنیم و کمی هم می‌زنیم، در ادامه آرد برنج و آرد سفید را اضافه می‌کنیم و خمیر را ورز می‌دهیم. خمیر را به مدت یک ساعت در جای خنک قرار می‌دهیم و سپس به اندازه گردو درآورده و داخل سینی فر قرار می‌دهیم و روی آن مهر شیرینی زده و کمی تخم خرفه ریخته و با حرارت ۱۸۰ درجه سانتیگراد به مدت ۲۰ دقیقه در فر قرار می‌دهیم.

به جای آرد برنج می‌توان از آرد نخودچی نیز استفاده نمود و برای تزئین روی شیرینی استفاده از زعفران و خلال پسته هم مرسوم است.

۱- قمیش: که از نوعی نی نرم به نام آکس تهیه می‌شود و با خیساندن بوسیله آب ولرم آن را داخل دهان قرار داده و بوسیله مجرای باریکی که در وسط قمیش قرار دارد بازدم وارد سرنا می‌شود. طول قمیشی که به لب گیر بسته می‌شود معمولاً یک یا دو سانتی متر است.

۲- لب گیر: دایره ای واشر مانند است فلزی که مابین لب نوازنده و سرنا قرار می‌گیرد که معمولاً ۴ سانتی متر یا کمتر قطر دارد و طول آن معمولاً ۱۴ سانتی متر یا کمتر است.

۳- انبرک: یا دوشاخه که در داخل مجرای مخروطی سرنا قرار دارد تا هادی صدا باشد.

۴- بدنه سرنا: لوله مخروطی شکل از چوب شمشاد یا آزاد یا گردو، گاهی اوقات هم از چوب توت ساخته می‌شود. نوع شمشاد آن صدادهی بهتری دارد. انتهای بدنه سرنا مانند سازهای بادی مثل شیپور و غیره، مخروطی طراحی شده است.

کمانچه:

کمانچه مازندرانی دارای ۳ گوشی و ۳ سیم می‌باشد. با این ساز می‌توان ملودی های محلی مختلف را اجرا نمود. ناگفته نماند که در حال حاضر اغلب کمانچه نوازان بومی به خاطر صدادهی بهتر از کمانچه موسیقی سنتی یعنی کمانچه چهارسیم که دارای چهار گوشی نیز می‌باشد، استفاده می‌نمایند.

در ادامه ضرب المثلی شیرین از دیار تپورها تقدیم می‌گردد:

روجین:

اتا دروگو اتا پوندگر (Atta deroogo atta poondegar)

پینه دوز و پینه گر هر د نواخت
همدیگر (Pine dooz o pine gar)
(har de nevakhte hamdiger)

معنای فارسی: یکی دروغگوست، یکی همدست

مفهوم کنایی: در پنهان همدستی دارند.

معادل فارسی: یکی می‌بره یکی میدوزه

بیت متناسب:

کوزه فروش و کوزه گر هر دو نواخت یکدگر



گزارش چگونگی روند اجرای پل کابلی ترکه ای داراب در گفتگو با مهندس رضایی فرح آبادی

تهیه و تنظیم: مهندس نیما احتشامی



با عرض سلام و تشکر از توجه کانون به مسائل شهری و تعامل و همفکری مهندسین و همکاران. از دلایل احداث پل کابلی ترکه ای رودخانه تجن که در امتداد بلوار داراب و به موازات پل فلزی راه آهن طرح ریزی شده است، اتصال قسمت شرقی شهر به قسمت غربی است که علاوه بر اینکه به خیابان های شهر ساری افزوده خواهد شد، نقش بسیار موثری در کاهش بار ترافیکی شهر و کاهش چشمگیر مسافت سفر از ناحیه جنوب به شرق خواهد داشت. علاوه بر اینکه انحصاری بودن ورود و خروج ترافیک به ساری از روی پل تجن که بیش از ۵۰ سال قدمت دارد، موجب شده که در صورت بروز هرگونه اشکال سازه ای یا حوادث غیر مترقبه از قبیل زلزله یا طغیان رودخانه و... در سازه پل قدیمی ارتباط شرق و غرب کشور در ناحیه شمال قطع گردد. با احداث پل کابلی ترکه ای رودخانه در صورت بروز هرگونه حادثه احتمالی، سرویس دهی به قوت خود باقی مانده و عبور و مرور بر قرار خواهد ماند.

پس از گزارش تهیه شده در خصوص موقعیت مکانی و ویژگی های فنی و نحوه ی اجرای پل کابلی ترکه ای رودخانه تجن که با حضور جناب آقای مهندس سعیدی ریاست محترم دفتر فنی شهرداری ساری و آقای مهندس معصومی نماینده شهرداری در پروژه و آقای مهندس ساداتی از شرکت مهندسین مشاور کیا طرح کاوش منطقه در دفتر شورای اسلامی شهرداری تشکیل شد، با توجه به کندی روند پیشرفت پروژه تصمیم گرفته شد در این خصوص مصاحبه ای صورت

اختصاصی با جناب آقای مهندس رضایی فرح آبادی پذیرد که شرح آن را در زیر می خوانید. شایسته است از همکاری صمیمانه ی جناب آقای مهندس رضایی در جهت اطلاع رسانی به جامعه مهندسین شهرستان ساری قدردانی نماییم.

- با سلام و عرض خسته نباشید خواهشمند است توضیح اجمالی در خصوص مراحل انجام پروژه پل کابلی ترکه ای رودخانه تجن بفرمایید.



احداث باقی مانده ساختمان پل، پایلون، عرشه فلزی و نصب کابل ها است پس از اتمام عملیات اجرایی فاز اول در مرداد ماه ۱۳۹۰ ادامه یافته که هزینه ساخت آن بر پایه قرارداد منعقد شده با شرکت زیبا کومه ساز مازندران مبلغ ۱۱۷/۷ میلیارد ریال می باشد. پیشرفت فیزیکی فاز دوم پروژه نیز در حال حاضر ۷/۱۸ درصد است.

- اما ظاهراً اجرای پروژه در حال حاضر متوقف شده است اگر ممکن است دلایل این امر را بفرمایید.

خیر، اجرای طرح متوقف نگردیده است. بلکه در واقع با توجه به وضعیت فعلی و مناسب نبودن وضع مالی شهرداری به خاطر وجود رکود اقتصادی و ... تعجیلی در اجرای پروژه وجود ندارد.

- ظاهراً در خصوص استملاک اراضی برای اجرای طرح نیز مشکلاتی وجود دارد و هنوز بخشی از زمین های مورد نیاز تملک نگردیده است؟

بله، یکی از دلایل عدم تعجیل در اجرای این پروژه این است که همزمان با اجرای این پل فرصتی فراهم گردد تا باقیمانده تملکات اراضی صورت پذیرد. توجه داشته باشید که عمده تلاش شهرداری و این دوره شورای شهر، اتمام پروژه های نیمه تمام شهرداری مانند احداث ترمینال دولت، عمارت شهرداری و کمربندی جنوبی ساری بوده است که خود امری بزرگ است.

- در پایان اگر توضیحات دیگری دارید بفرمایید.

بدون تردید به علت قابلیت پتانسیل بالای رودخانه تجن و توجه ویژه شهرداری ساری به ساماندهی آن در حریم شهری تکمیل ساختمان پل کابلی باعث جذب گردشگر و توریست در منطقه و بازگشت سرمایه های انجام شده در چند سال آینده خواهد شد. همچنین در خاتمه بایستی ذکر شود که معماری و سازه منحصر به فرد این پل نماد و شاخص ارزشمندی برای شهر ساری خواهد بود.

جدا از این مسائل، رودخانه تجن نیز که از شهر ساری عبور می کند، دارای خصوصیتی است که با تکیه به توان اکولوژی و چشم انداز های طبیعی می تواند به عنوان پتانسیل برای جذب گردشگر و سرمایه های عمومی و خصوصی مطرح شود. از جمله اینکه اطراف رودخانه تجن ساخت و ساز صورت نگرفته است و مسیر رودخانه در داخل شهر دارای چشم انداز منحصر به فرد و دست نخورده می باشد.

عدم ورود فاضلاب شهری و صنعتی به داخل رودخانه موجب شده که آب آن دارای کیفیت مطلوبی باشد که این ویژگی در سایر رودخانه های نوار ساحلی دریای خزر دیده نمی شود.

در همین راستا شهرداری ساری در سال های اخیر با انتخاب مشاور جهت مطالعات زیبا سازی و ساماندهی رودخانه تجن در محدوده پل راه آهن تا پل تجن اقدام نموده تا علاوه بر باز شدن منظر شهری رودخانه در محدوده مورد اشاره، فضای سبز مفرحی برای مقاصد تفریحی، ایجاد معبر های مناسبی برای پیاده روی و دوچرخه سواری در دو طرف رودخانه و ایجاد یک محور فعال شهری برای انجام فعالیت های عمومی و جمعی و رفع محرومیت و توسعه شهری در قسمت شرق شهر صورت پذیرد.

- با توجه به اینکه در شماره های قبلی نشریه در خصوص این طرح گزارش تهیه شده بود، وضعیت کنونی پیشرفت فیزیکی پروژه پل کابلی ترکه ای چگونه می باشد؟

تکمیل ساختمان پل در دو مرحله انجام خواهد گرفت، مرحله اول شامل احداث کوله ها، شمع ها و سر شمع ها است که هزینه ساخت آن بر پایه قرارداد منعقد شده مبلغ ۳۳/۴ میلیارد ریال می باشد. پس از عقد قرارداد و تحویل زمین در اواخر مهرماه ۱۳۸۹ شرکت زیبا کومه ساز مازندران اقدام به تجهیز کارگاه و شروع عملیات اجرایی نموده است. پیشرفت فیزیکی فاز اول پروژه ۱۰۰ درصد بوده و پیشرفت ریالی آن ۹۸/۵ درصد می باشد. فاز دوم پروژه که شامل



گروه کوهنوردی کانون مهندسين ساری، به مناسبت روز مهندس طبق سنوآت قبل، امسال هم تدارکات لازم را فراهم آورده و از کلیه مهندسين علاقمند به کوهنوردی و طبیعت دوست دعوت به عمل آورده بود. اعضا پس از ثبت نام که تعداد آن ها حدوداً ۵۰ نفر به همراه خانواده هایشان بوده است، روز جمعه، ۹۰/۱۲/۵ ساعت ۶:۴۵ صبح از مقابل کانون به سمت توسکا چشمه گلوگاه به سرپرستی آقای مهندس امیرناصر محسنی به حرکت درآمدند. ساعت ۸ صبح به ابتدای منطقه جنگلی و زیبا توسکا چشمه رسیدند که در اواسط راه کلیه اعضا پس از پیاده شدن از ماشین، در یک صف منظم به حرکت درآمدند. در مسیر راه، گروه عکاسان و فیلم بردار از شکوه فضا عکاسی و فیلمبرداری می کردند، همچنین در یک فضای بازتر همه اعضا در یک حلقه شروع به نرمش نموده و پس از اتمام ورزش صبحگاهی به نوبت خودشان را به دیگران معرفی نمودند سپس از گروه پذیرایی مختصری به عمل آمد و راهپیمایی آغاز گردید که تقریباً سه ساعت به طول انجامید تا سرانجام به منطقه ای رسیدند که در اطراف جاده مملو از برف بوده، که با توجه به تردد ماشین ها و احتمال خطر، مابقی مسیر با ماشین طی شد. گروه ساعت ۱۱:۳۰ به فضای انتهایی توسکا چشمه رسیدند، سریعاً از ماشین پیاده شده و با هیجان به سمت میدانگاهی که پر از برف بود رفته و شروع به برف بازی نمودند. ساعت ۱۲:۳۰ همگی بر روی برف ها فضایی آماده نموده و مشغول صرف ناهار شدند. پس از اتمام ناهار، مسابقه ساخت آدمک برفی شروع شد، اعضای علاقمند به صورت گروهی با سلیقه های خودشان آدمک های برفی را ساختند که داوران برای بهترین ها جوایزی در نظر گرفتند. برنامه بعدی مسابقه طناب کشی بوده بین گروه آقایان و خانم ها، که سه بار تکرار شد و بسی جای شغف داشت که طناب ضخیم و محکم در هر سه دوره مسابقه پاره می شد که حاکی از توان بسیار خوب این گروه ها بود. در طول این مدت گروه فیلمبرداری از این صحنه های زیبا فیلمبرداری نموده و مصاحبه ای هم از مسئولین گروه و کانون و اعضا صورت پذیرفت. در پایان هم، چندین عکس دسته جمعی و به یاد ماندنی گرفته شد. اعضا پس از گذراندن یک روز زیبا و دلنشین سوار ماشین ها شده و همگی با سلامت کامل، در ساعت ۱۶:۳۰ به ساری رسیدند.

همچنین از تمامی مهندسين علاقمند و طبیعت دوست دعوت مجدد می شود تا در برنامه های خوبی که تدارک می گردد شرکت نمایند.



گزارش همایش گروه کوهنوردی به مناسبت روز مهندسی

مهندس امیر ناصر محسنی





کانون مهندسين ساری همایش یک روزه مدیریت مصرف انرژی راه، در روز پنجشنبه مورخ ۹۰/۱۱/۲۷، در محل دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری برگزار نمود. همچنین نمایشگاه جنبی از دیگر برنامه های این همایش بوده، که با حضور چشمگیر بیش از ۷۰۰ نفر از مهندسين سراسر استان همراه بوده است.

هدف از برگزاری این همایش آشنایی مهندسين اعم از سازه، معماری، برق، مکانیک،.. با اصول مدیریت مصرف انرژی در ساختمان ها، معرفی نمونه پروژه های اجرا شده در کشور و ارزیابی آن ها، معرفی روش های نوین مدیریت مصرف انرژی با رویکرد کاهش مصرف سوخت های فسیلی و استفاده از منابع انرژی تجدید پذیر بوده است، که با بررسی چالش ها و ارائه راهکارهای اجرایی مدیریت و بهینه سازی عرضه و تقاضای انرژی با تأکید بر رعایت استانداردها و معیارهای مصرف انرژی، تأکید بر رعایت اصول مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان در حوزه های طراحی، نظارت و اجرا، تبادل دستاوردهای جدید میان متخصصین مدیریت انرژی بوده است که، با ارائه آخرین دستاوردهای مدیریت علمی مصرف انرژی در ساختمان توسط اساتید محترم به سمع حضار رسید.

در این همایش اساتید برجسته و بنام کشورمان آقایان پروفیسور قاسم حیدری نژاد، پروفیسور محسن پارسا مقدم، دکتر سید مجید مفیدی شمیرانی و دکتر محمود حسینی سخنرانی علمی ایراد نمودند.

برنامه با تلاوتی چند از کلام ا... مجید و پخش سرود ملی کشور آغاز گردید.

همایش مدیریت مصرف انرژی





سخنران بعدی آقای مهندس علیرضا قلی نژاد معاون امور بازسازی و مسکن روستایی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی مازندران بود که ضمن تشکر از برگزاری چنین همایش ها و حضور پر رنگ همکاران خلاصه ای از فعالیت های حوزه معاونت مسکن روستایی بنیاد مسکن استان را ارائه نمودند.



اما در بخش اصلی سمینار، سخنرانی اول با آقای دکتر سید مجید مفیدی شمیرانی دکترای تخصصی طراحی شهری اقلیمی شروع شد که در خصوص ضرورت مبحث انرژی، چالش های موجود، ناپایداری محیطی، تخریب پوشش گیاهی، نحوه درست مصرف کردن انرژی و راهکارهای لازم با دیدگاه معماری، جمعیت و انرژی، طراحی و برنامه ریزی شهر، معماری پایدار، بنای پایدار، سامانه های ایستا و... .. بیانات علمی را ارائه نمودند.



آقای مهندس سید محمد محمدی تاکامی رییس کانون مهندسين ساری ضمن خیر مقدم به حاضرین محترم، مدیران، اساتید معزز به اهداف و محورهای برگزاری همایش مدیریت مصرف انرژی اشاره نمودند، از جمله اینکه، مدیریت مصرف انرژی تنها در حیطه صنعت ساختمان نمی باشد بلکه در این زمینه نیاز به یک قانون جامع انرژی داریم تا تمامی فعالیت ها اعم از توزیع برق، آبرسانی، صنعت، تولیدات سوخت، اتلاف انرژی در بخش صنایع و... تحت ساماندهی باشد. در بخش ساختمان هر چند وزارت مسکن و شهر سازی در تدوین مقررات ملی و مبحث ۱۹ گامی خوب برداشته است ولیکن باز هم در این زمینه نیاز به پیشرفت داریم. انشاء.. .. در آینده بتوانیم ساختمان هایی را تولید نماییم که هنگام تحویل به مشتری، شناسنامه و برچسب انرژی ساختمان را، نیز ارائه دهیم.



آقای مهندس سید عباس رهگشای معاون مسکن اداره کل مسکن و شهرسازی استان مازندران نیز ضمن تقدیر از برگزاری این همایش بیان نمودند در صنعت ساختمان گام نخست را مهندسين بر می دارند، اعم از طراحی، نظارت، اجرا و... .. کارشناسان رشته های هفت گانه در بهینه سازی مصرف انرژی با استفاده از مصالح و تجهیزاتی که حداقل مصرف انرژی را در بر دارند، می توانند نقش مؤثری را ایفا نمایند. در خصوص ساختمان هایی که ما می سازیم سه مرحله مد نظر قرار می گیرد، ساخت، تجهیزات و بهره وری که نقش مهندسين، صنعت و نحوه بهره برداری در این امر بسیار حائز اهمیت خواهند بود، ولیکن در خصوص ساختمان هایی که از قبل ساخته شده اند نیاز به تفکر می باشد. انشاء.. .. خروجی اینگونه همایش ها فراگیر بوده و پوشش جامع داشته باشد.



در بخش بعد از ظهر سخنران اول آقای پروفسور محسن پارسا مقدم استاد تمام مهندسی برق، بود که در خصوص طرح مسأله، موانع اجرای برنامه های کارایی انرژی در ساختمان ها، مبانی کارایی انرژی در ساختمان ها، شبیه سازی مصرف انرژی در ساختمان ها، ممیزی انرژی در ساختمان ها، عملکرد انرژی در ساختمان، تجربیات جهانی در مدیریت انرژی ساختمان ها، هرم بهبود کارایی انرژی در ساختمان ها توضیحات کامل و جامعی را ارائه نمودند.



و آخرین سخنران این همایش آقای دکتر محمود حسینی (دکتری زلزله)، در خصوص بهینه سازی مصرف انرژی در صنعت ساختمان (از طراحی تا بهره برداری) اعم از اهمیت موضوع، موارد مصرف انرژی در صنعت ساختمان، مدیریت مصرف انرژی، بهینه سازی مصرف انرژی، راهکارهای بهینه سازی، حداکثر بهره گیری از شرایط طبیعی، اصلاح عادات نادرست (ساعات بیداری و خواب، اختلاف دمای داخل و خارج ساختمان) و... توضیحات لازم را بیان نمودند.

سپس آقای پروفسور قاسم حیدری نژاد دکتری تخصصی مهندسی مکانیک انستیتو تکنولوژی ماساچوست MIT در خصوص توسعه پایدار، ساخت و ساز پایدار، طراحی تهویه مطبوع کم مصرف در ساختمان، ساختمان با مصرف انرژی صفر، منابع مهم مصرف انرژی در تأسیسات، ماشین های گرمایی و بازده آن ها، خنک کننده تبخیری مستقیم، سیستم تبخیری مستقیم، خنک کننده تبخیری تلفیقی غیر مستقیم + مستقیم، غیرمستقیم، خنک کننده تبخیری تلفیقی غیر مستقیم + مستقیم، ضریب عملکرد در خنک کننده تلفیقی تبخیری، شرایط طراحی محیط بیرون، عوامل مهم در یک طراحی مناسب، سیستم تبرید تراکمی، خنک کننده با سیستم جذبی، چرخ دسیکنت، مبانی عملکرد یک چرخ دسیکنت، چرخ رطوبت گیر دسیکنت، خنک کننده تلفیقی تشعشعی + تبخیری مستقیم، خنک کننده تلفیقی زمین گرمایی + تبخیری مستقیم، دمای متوسط زمین در اعماق مختلف، سیستم پیش سرمایه گذاری و روشی نو در طراحی تهویه مطبوع مطالب علمی و آموزنده ای را بیان نمودند.





نخستین نمایشگاه توانمندی های مهندسين ساری، توسط کانون مهندسين ساری برگزار شد

اولین نمایشگاه توانمندی های مهندسين ساری

نخستین نمایشگاه توانمندی های مهندسين توسط کانون مهندسين ساری و در آستانه بزرگداشت روز مهندسی برگزار شد، این نمایشگاه از تاریخ ۲ اسفند به مدت سه روز در محل باشگاه برق ساری برگزار شد.

نمایشگاه در صبح روز سه شنبه مورخ ۹۰/۱۲/۲ با حضور مسئولین شهری، استانی، جمعی از مهندسان پیش کسوت و مهندسان فعال شهر ساری افتتاح گردید. در این مراسم آقای مهندس سید محمد محمدی تاکامی رییس هیأت مدیره کانون مهندسين ساری به اهداف و محورهای برگزاری نمایشگاه توانمندی های مهندسين اشاره نمودند. همچنین آقای مهندس علی توکل رییس دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری پیشاپیش روز مهندسی را به جامعه مهندسين تبریک عرض نموده و از کانون مهندسين ساری به دلیل برپا نمودن نمایشگاه توانمندی های مهندسين تشکر نموده و اشاره کردند با وجود اینکه برای اولین بار این نمایشگاه برگزار می گردد، ولیکن به شکلی زیبا در حال برگزاری است. سپس نمایشگاه توانمندی مهندسين ساری با حضور مدعوین بصورت رسمی افتتاح شد. این نمایشگاه با حضور ۲۸ غرفه اعم از فعالیت های مهندسين در طراحی، نظارت، ساخت و اجراء، با ارائه نقشه، عکس، ماکت، طرح سه بعدی، معرفی نرم افزارها، ابزار و وسایل مهندسی، عکسی هایی از زلزله های اخیر و کتاب های مهندسی همراه بوده که بازدید از آن برای عموم آزاد بوده است.

مراسم اختتامیه نمایشگاه در عصر روز پنجشنبه مورخ ۹۰/۱۲/۴ در محل سالن آمفی

تأثر باشگاه برق ساری با خیر مقدم آقای مهندس سید محمد محمدی تاکامی آغاز گردید، ایشان ضمن تبریک به مناسبت فرار رسیدن روز مهندسی اشاره نمودند اگرچه بنا به گفته های ایشان هر لحظه و هر ثانیه روز مهندس است و دنیا بدون حضور و نیاز به مهندسين غیر قابل تصور است. مهندس محمدی تاکامی همچنین از چهارم اسفندماه به عنوان روزی به یاد ماندنی در تاریخ فنی شهر ساری یاد کرد که در آستانه روز مهندس، و برپایی اولین نمایشگاه توانمندی های مهندسين شهر ساری مصادف شده است با توافقات اولیه در خصوص طرح ریز پهنه بندی لرزه ای شهرساری که پژوهشگاه بین المللی زلزله برای این منظور انتخاب شده و مذاکرات اولیه آغاز شده است ریز پهنه بندی علاوه بر ارائه شتاب مبنای طرح، شهر را آسیب شناسی کرده، و ارزیابی درستی از ریسک در هنگام وقوع زمین لرزه ارائه می دهد و در آستانه تدوین طرح تفصیلی شهر ساری، این طرح برای طراح در لکه گذاری و طرح درستی از شهر کمک مؤثری خواهد نمود. در ادامه سمیناری تحت عنوان "روش های ارزیابی ریسک زلزله در شهرهای بزرگ" با سخنرانی آقای دکتر ساسان عشقی عضو هیأت علمی پژوهشگاه بین المللی زلزله برگزار گردید، که آقای دکتر عشقی ضمن ایراد سخنرانی علمی، فیلم هایی از رخدادهای زلزله را به نمایش گذاشتند که بسیار آموزنده و عبرت انگیز بوده است. در پایان به آقای دکتر عشقی، شرکت های حاضر در نمایشگاه و اعضای کمیته بررسی ریز پهنه بندی لوح تقدیر اهدا گردید.



قرارداد اسکلت فلزی

این قرارداد در تاریخ. فی مابین شرکت. به نمایندگی. به نشانی. تلفن. که در این قرارداد پیمانکار نامیده می شود از یک طرف و مهندس. فرزند. به شماره شناسنامه. و به نشانی. تلفن. که از طرف دیگر کارفرما نامیده می شود مطابق با شرایط و مشخصات ذیل منعقد و لازم الاجرا می باشد.

ماده ۱ - موضوع قرارداد

ساخت، نصب، مونتاژ و جوشکاری و اجرای کامل اسکلت فلزی پروژه. واقع در. طبق نقشه و مشخصات فنی ارائه شده به پیمانکار. (شامل سنبلاست، رنگ آمیزی، بارگیری، حمل، باراندازی و جابه جایی ها)

ماده ۲ - اسناد و مدارک قرارداد

۱ - ۲ - قرارداد حاضر

۲ - ۲ - نقشه و مشخصات فنی

۲ - ۳ - کلیه دستور کارهایی که در حین اجراء توسط کارفرما یا دستگاه نظارت ابلاغ می گردد.

ماده ۳ - مدت قرارداد

مدت قرارداد جمعا. روز/ ماه شمسی از تاریخ. لغایت. می باشد.

ماده ۴ - مبلغ قرارداد

مبلغ اولیه کلی قرارداد. ریال پیش بینی می گردد که تا ۲۵ درصد قابل افزایش یا کاهش می باشد که بر اساس صورت وضعیت پیشرفت کار و طبق تأیید نماینده کارفرما یا دستگاه نظارت قابل پرداخت خواهد بود. مبلغ کل بر اساس هر کیلوگرم اسکلت معادل. ریال محاسبه گردیده که تناژ کل پس از اتمام عملیات، متره و یا به صورت باسکول مشخص و رقم نهایی برآورد می شود. تبصره: به این قرارداد هیچگونه تعدیلی یا افزایش قیمت تعلق نخواهد گرفت.

ماده ۵ - نحوه پرداخت

پس از اتمام کار پیمانکار موظف است نسبت به تهیه صورت وضعیت کارهای انجام شده اقدام و پس از تأیید نماینده کارفرما یا دستگاه نظارت با توجه به مفاد قرارداد نسبت به پرداخت مبلغ کارکرد پس از کسر ۱۰ درصد حسن انجام کار و ۵ درصد مالیات اقدام خواهد نمود. تبصره ۱: ۵ درصد حسن انجام کار پس از تحویل موقت و ۵ درصد پس از تحویل قطعی با درخواست کتبی پیمانکار و تأیید کارفرما به پیمانکار پرداخت می گردد. مدت زمان دوره تضمین از تحویل موقت تا تحویل قطعی شش ماه می باشد. تبصره ۲: ۱۰ درصد کل قرارداد به عنوان پیش پرداخت از سوی کارفرما به پیمانکار پرداخت می گردد. (در قبال چکی به مبلغ دو برابر مبلغ پیش پرداخت و یا ضمانت نامه بانکی معادل مبلغ پیش پرداخت)

ماده ۶ - تعهدات پیمانکار

۶ - ۱ - تأمین آب، برق، دستگاه ها، ابزار مورد نیاز کار از جمله گاز اکسیژن، سنباده، .. و نیروهای انسانی به عهده پیمانکار می باشد. تهیه الکتروود مصرفی و مصالح مورد نیاز برای سنبلاست و دیگر مواد مصرفی به عهده پیمانکار می باشد، غیر از آنچه در بند ۸ - ۱ به عنوان تعهدات کارفرما ذکر شده است.

۶ - ۲ - قبل از شروع عملیات جوشکاری یا برش حرارتی، کلیه وسایل و ابزارهای اندازه گیری فشار، شدت جریان و نظایر آن و همچنین شیلنگ های گاز و هوا باید کنترل شوند.

۶ - ۳ - کارگران جوشکار باید در هنگام کار، لباس کار مقاوم در برابر آتش و جرقه بر تن داشته و نیز مجهز به سایر وسایل حفاظت فردی از جمله عینک، نقاب، دستکش ساقه دار حفاظتی باشند. همچنین لباس کار جوشکاران باید عاری از مواد روغنی، نفتی و سایر مواد قابل احتراق و اشتعال باشد.

۶ - ۴ - در مکان هایی که مواد قابل احتراق و اشتعال نگهداری می شود و یا در نزدیکی مواد یا دستگاه هایی که گرد و غبار، بخار و یا گازهای قابل اشتعال و قابل انفجار ایجاد می کنند، باید از عملیات جوشکاری و برش حرارتی جلوگیری به عمل آید.



- ۶ - ۵ - در مواقعی که جوشکاری روی فلزات دارای پوشش قلع، روی و نظایر آن صورت می گیرد، لازم است، دود و گازهای ناشی از جوشکاری به طرق مناسب و مؤثر سریعاً به خارج از محل کار هدایت شوند.
- ۶ - ۶ - جوشکاران نباید از ظروف و بشکه هایی که قبلاً محتوی مواد نفتی و روغنی و سایر مواد قابل اشتعال و انفجار بوده اند، به عنوان تکیه گاه و زیر پای استفاده نمایند.
- ۶ - ۷ - از هر نوع عملیات جوشکاری یا برش حرارتی روی ظروف و مخازن محتوی مواد قابل انفجار و قابل اشتعال باید جلوگیری به عمل آید. همچنین عملیات جوشکاری یا برش حرارتی روی ظروف و مخازن خالی که قبلاً حاوی اینگونه مواد بوده و ممکن است در آن گازهای قابل انفجار ایجاد شود، باید با رعایت نکات ایمنی زیر انجام شود.
- داخل آن به طور کامل به وسیله بخار یا مواد مؤثر دیگر شستشو شده و دریچه های آن کاملاً باز باشد. قسمتی از حجم آن به وسیله آب پر شود.
- ۶ - ۸ - برای نشت یابی به روی شیلنگ های برشکاری و جوشکاری و اتصالات آن ها فقط باید از کف صابون استفاده شود.
- ۶ - ۹ - در هنگام تعویض مشعل برشکاری و جوشکاری، جریان گاز باید از طریق شیر و رگلاتور قطع گردد و از روش های خطرناک و غیر ایمن از قبیل خم کردن شیلنگ جهت انسداد آن باید اکیداً خودداری به عمل آید.
- ۶ - ۱۰ - برای روشن کردن مشعل برشکاری و جوشکاری باید از فندک یا شعله پیلوت (گیرانه) استفاده شود.
- ۶ - ۱۱ - در هنگام انجام عملیات جوشکاری برقی در فضاهای مسدود و مرطوب، دستگاه جوشکاری باید در خارج از محیط بسته قرار گیرد.
- ۶ - ۱۲ - بدنه دستگاه جوشکاری برقی باید دارای اتصال زمین مؤثر بوده و همچنین کابل های آن دارای روکش عایق محکم و مقاوم و فاقد هرگونه خوردگی و زدگی باشد.
- ۶ - ۱۳ - در پایان هرگونه عملیات جوشکاری و برشکاری، باید محل بازرسی و پس از اطمینان از عدم وقوع آتش سوزی در اثر جرقه های ناشی از جوشکاری و برشکاری، محل را ترک نمایند.
- ۶ - ۱۴ - سطل های آب و ماسه و کیسول های خاموش کننده و سایر وسایل قابل حمل که به منظور اطفاء حریق به کار می روند، باید در قسمت های مختلف کارگاه ساختمانی به نحوی که در معرض دید و دسترس باشند، نصب و آماده استفاده باشند.
- ۶ - ۱۵ - جعبه کمک های اولیه که دارای وسایل ضروری اعلام شده از طریق مراجع ذیربط باشد، باید در جای مناسب نصب و از هرگونه آلودگی و گرد و غبار دور نگه داشته شود و همیشه در دسترس کارگران باشد.
- ۶ - ۱۶ - در کلیه عملیات ساختمانی که در آن ها احتمال وارد آمدن صدماتی به سر افراد در اثر سقوط فرد از ارتفاع یا سقوط وسایل، تجهیزات و مصالح وجود دارد، باید از کلاه های ایمنی استاندارد استفاده شود.
- ۶ - ۱۷ - برای کارهایی از قبیل جوشکاری (در ارتفاع بیش از ۳/۵ متر) که امکان تعبیه سازه های حفاظتی برای جلوگیری از سقوط کارگران وجود نداشته باشد، باید کمر بند ایمنی و طناب مهار از نوع استاندارد تهیه و در اختیار آنان قرار داده شود.
- ۶ - ۱۸ - قبل از هر بار استفاده از کمر بند ایمنی و طناب مهار، کلیه قسمت ها و اجزاء آن باید از نظر داشتن خوردگی، بریدگی و یا هرگونه عیب و نقص دیگر مورد بازدید و کنترل قرار گیرد.
- ۶ - ۱۹ - به هنگام جوشکاری و نظایر آن که نوع کار باعث ایجاد خطرهایی برای صورت و چشم کارگران می شود، باید عینک و نقاب حفاظتی استاندارد مناسب با نوع کار و خطرات مربوطه تهیه و در اختیار آنان قرار گیرد.
- ۶ - ۲۰ - برای کلیه کارگرانی که هنگام کار پاهایشان در معرض خطر برخورد با اجسام داغ و برنده و یا سقوط اجسام قرار دارد، باید کفش و پوتین ایمنی استاندارد تهیه و در اختیار آن ها قرار گیرد.
- ۶ - ۲۱ - برای جوشکارانی که در معرض پرتاب جرقه و سوختگی قرار دارند، باید لباس کار مقاوم در برابر جرقه و آتش تهیه و در اختیار آنان قرار گیرد.
- ۶ - ۲۲ - بر پا نمودن و نصب اجزاء فلزی سازه و انجام سایر کارهای فلزی، باید توسط اشخاص ذیصلاح صورت گیرد.
- ۶ - ۲۳ - در موقع نصب و برپایی اجزاء فلزی سازه از قبیل ستون ها، تیرها یا خرپاها، باید قبل از جدا کردن نگهدارنده ها و رها کردن آن ها، حداقل نصف پیچ و مهره ها بسته شده یا جوشکاری لازم انجام گرفته باشد، همچنین قبل از نصب هر عضو سازه بر روی سازه دیگر، عضو زیرین سازه باید صد در صد پیچ و مهره یا جوشکاری شده باشد.
- ۶ - ۲۴ - برای بالا بردن تیر آهن و سایر اجزای فلزی باید از کابل ها و طناب های مخصوص استفاده شود همچنین برای جلوگیری از صدمه دیدن کابل فلزی در اثر خمش بیش از حد، باید قطعات چوب یا مواد مشابه بین تیر آهن و کابل قرار داده شود و نیز استفاده از زنجیر برای بستن تیر آهن و سایر اجزای فلزی مجاز نمی باشد.
- ۶ - ۲۵ - در شرایط نامساعد جوی از قبیل باد، طوفان و بارندگی شدید و یا در صورت ناکافی بودن روشنایی و محدود بودن میدان دید، باید از ادامه کار روی اسکلت فلزی جلوگیری به عمل آید. همچنین تیر آهن ها و سایر قطعات فولادی نباید در هنگام نصب، آغشته به برف، یخ و یا سایر مواد لغزنده باشند.



- ۶- ۲۶- در هنگام نصب و برپا نمودن اسکلت فلزی، محوطه زیر و اطراف کار باید محصور و از ورود افراد به داخل محوطه مذکور جلوگیری به عمل آید.
- ۶- ۲۷- در صورت مشاهده هرگونه عیب و نقصی در قطعات ساخته شده (قبل و پس از نصب قطعات) پیمانکار موظف به رفع نقایص و تأمین نظر دستگاه نظارت یا کارفرما می باشد. (هزینه رفع نقایص به عهده پیمانکار است)
- ۶- ۲۸- قبل از بالا کشیدن تیرآهن ها و قطعات فولادی، اشیاء و قطعات واقع بر روی اسکلت که در معرض سقوط باشند، باید برداشته شوند و در شرایط خاص در محل خود محکم بسته شوند.
- ۶- ۲۹- در هنگام بالا بردن تیر آهن ها و سایر قطعات فولادی به وسیله بالابر و جرثقیل، باید به وسیله چند رشته طناب و به طور دستی حرکت آن ها را کنترل و از نوسانات خطرناک آن ها جلوگیری نمود.
- ۶- ۳۰- در قسمت های مناسبی از قطعات فولادی و اجزاء تشکیل دهنده اسکلت های فلزی باید نقاط اتصال مناسبی برای قلاب طناب مهار و داربست ها معلق پیش بینی شود.
- ۶- ۳۱- قطعات فولادی مرکب که باید در ارتفاع زیاد نصب گردند، حتی الامکان باید در روی زمین مونتاژ و متصل گردند.
- ۶- ۳۲- تهیه و تدارک کلیه وسایل و تجهیزات ایمنی، حفاظتی و بهداشتی در محل کارگاه و محل نصب به عهده پیمانکار است و کارفرما از این جهت هیچگونه تعهدی ندارد، در نتیجه بروز هرگونه حادثه در کارگاه که منتهی به ایجاد خسارت و آسیب مالی و جسمی برای عوامل و کارگران پیمانکار شود مسئولیت آن متوجه پیمانکار چه از جهت کیفی و چه از جهت حقوقی خواهد بود و کارفرما در این مورد هیچ مسئولیتی ندارد.
- ۶- ۳۳- در صورتیکه پیمانکار ساخت قطعات را به صورت پیش ساخته انجام می دهد باید نقشه های shop drawing را قبل از شروع عملیات ساخت، تهیه و به تأیید دستگاه نظارت برساند.
- ۶- ۳۴- به ازای هر روز تأخیر غیر مجاز مبلغ.....ریال جریمه به حساب پیمانکار منظور می گردد.
- تبصره: بین کارگران و عوامل پیمانکار هیچ گونه رابطه کارگری و کارفرمایی با کانون مهندسين برقرار نخواهد شد.
- ۷- ۱- مشخصات فنی
- ۷- ۱- پیمانکار باید قبل از شروع عملیات ساختمانی کلیه اندازه گذاری ها را در نقشه های معماری و استراکچر، برق و تأسیسات را با همدیگر هماهنگ نماید.
- ۷- ۲- فولاد مورد استفاده جهت ساخت سازه ها از نوع St۳۷-۲ مطابق استاندارد (DIN) آلمان می باشد. مگر اینکه در نقشه ها و مشخصات فنی غیر از این ذکر شده باشد.
- ۷- ۳- آنکربولت های مورد استفاده از نوع مقاومت بالا (AII) می باشد. مگر اینکه در نقشه ها و مشخصات فنی غیر از این ذکر شده باشد.
- ۷- ۴- مهره های مورد مصرف جهت بستن آنکربولت ها از نوع اعلاء (DIN۸.۸) می باشد. مگر اینکه در نقشه ها و مشخصات فنی غیر از این ذکر شده باشد.
- ۷- ۵- الکترودهای مصرفی در ساخت اسکلت فلزی از نوع (AMA-۱۱۸) و یا (AMA-۲۰۰۰) استاندارد شده یا حداقل با مشخصات (ASTM-E۶۰۱۳) می باشد.
- تبصره - کلیه موارد مشخصات فنی ذکر شده باید توسط پیمانکار با نقشه ها تطبیق داده شود و در صورت وجود تناقض مشخصات صحیح و قطعی را از کارفرما استعلام نماید.
- ۷- ۶- سایر الکترودهای مصرفی ۳/۲۵ و ۴ و ۵ بر حسب مورد جوشکاری بر اساس دستور کار مهندس ناظر مقیم تعیین خواهد شد.
- ۷- ۷- الکترودهای مصرفی باید با دستگاه اوون و در شرایط خشک مورد استفاده قرار گیرد.
- ۷- ۸- جوشکاری پایین تر از ۵- درجه سانتیگراد غیر مجاز می باشد.
- ۷- ۹- جوشکاری در معرض کوران هوا غیر مجاز می باشد.
- ۷- ۱۰- وصله در اعضای اصلی سازه (ستون و پل و ..) تنها با اجازه دستگاه نظارت و با استفاده از جوش نفوذی و با فاصله مناسب از نقاط حداکثر تنش ایجاد گردد.
- ۷- ۱۱- سازنده باید روش جوشکاری قطعات در کارخانه و کارگاه را جهت تأیید کارفرما ارائه نموده و تا دریافت تأییدیه، مجاز به هیچگونه عملیات جوشکاری نمی باشد.
- ۷- ۱۲- کلیه جوش های نفوذی و گوشه و یا اتصالات از نوع های دیگر باید توسط آزمایش های غیر مخرب (NDT) بازرسی گردد. تعداد نقاط و درصدهای بازرسی مطابق آیین نامه می باشد. (در صورت وجود نقص و نیاز به تست جوش مجدد، هزینه تست های مجدد به عهده پیمانکار می باشد.)
- ۷- ۱۳- کلیه جوشکاری ورق، ناودانی، نبشی و غیره توسط گیوتین و ماشین برش برقی انجام می گیرد.



- ۷- ۱۴ - جهت ساخت ستون ها، پل ها، تیرها، خرپاها از شابلون استفاده می گردد تا از هر گونه اعوجاج و تغییر شکل در حین ساخت جلوگیری به عمل آید.
- ۷- ۱۵ - جهت جوشکاری قطعات (ستون ها، تیرها) نباید قطعه را با زور وارد شابلون کرده و جوشکاری نماییم تا تنش های حبس شده در قطعات به وجود نیاید. به طور کلی کلیه اجزاء هر قطعه باید به صورت راحت جوشکاری شود.
- ۷- ۱۶ - رعایت کلیه تolerانس های ساخت و نصب اسکلت بر اساس آیین نامه های موجود (نشریه ۵۵ سازمان مدیریت) اجباری می باشد.
- ۷- ۱۷ - کلیه جوش های عمقی به صورت نفوذ کامل و جوش های تخت به صورت زنجیری انجام گیرد.
- ۷- ۱۸ - قبل از جوشکاری و بعد از جوشکاری و قبل از اجرای ضد زنگ و رنگ کلیه قطعات باید تمیز کاری گردد.
- ۷- ۱۹ - بعد از پخ خوردن ورق های ستون ها و اتصالات و سایر قطعات، محل پخ ها با دستگاه فرز سنگ زده شود. (پخ باید توسط دستگاه برش ریلی برقی و یا دستگاه های برش گیوتینی اجرا گردد.)
- ۷- ۲۰ - بعد از هر پاس جوشکاری گل جوش با برس (فرچه) برقی برداشته و تمیز می شود و پاس بعدی اجرا می گردد.
- ۷- ۲۱ - تنظیم نوبت جوشکاری می بایست طوری باشد که از هرگونه تغییر فرم قطعات از شکل هندسی کامل به شکل غیر هندسی جلوگیری شود.
- ۷- ۲۲ - مینیمم بعد جوش ها در کلیه اجزاء سازه و قطعات اتصال ۶ میلیمتر می باشد.
- ۷- ۲۳ - کلیه جوشکاری ها اعم از نفوذی، تخت، گوشه و... بنا به تشخیص دستگاه نظارت توسط دستگاه دینام یا دیزل یا زیرپودری و یا CO₂ و یا روش های دیگر انجام می گیرد و پیمانکار موظف است مطابق نظر دستگاه نظارت عمل نماید.
- ۷- ۲۴ - اجرای حداقل دو دست رنگ به ضخامت مجموعاً ۱۰۰ میکرون با انتخاب نوع رنگ توسط دستگاه نظارت الزامی است. (یک دست ضد رنگ و یک دست رنگ مطابق شرایط محیطی محل اجرای پروژه)
- ۷- ۲۵ - نحوه تنظیم آمپر و نوع الکتروود و سایر عوامل باید طوری باشد که بعد از هر پاس جوشکاری، روباره جوش راحت از روی آمپر جوشکاری نباید طوری باشد که نحوه ذوب باعث خوردگی فلز جوش شونده گردد و اگر این اتفاق بیافتد پیمانکار مسئول خسارت های ناشی از جوشکاری اسکلت خواهد بود.
- ۷- ۲۷ - سطوح جوشکاری (چه نفوذی، چه گوشه و تخت) کاملاً باید صاف باشد.
- ۷- ۲۸ - کلیه جوشکاری ها باید عاری از هرگونه تخلخل باشد.
- ۷- ۲۹ - کلیه پیچ های مصرفی در ساخت و نصب اسکلت باید از نوع اعلاء گالوانیزه (A3۲۵) و یا (DIN ۸. ۸) باشد. مگر اینکه در مشخصات فنی و نقشه ها غیر از این ذکر شده باشد.
- ۷- ۳۰ - کلیه پیچ ها با واشر مناسب نصب و سفت می گردد.
- ۸ - تعهدات کارفرما
- ۸- ۱ - تأمین مواد اولیه شامل ورق، پروفیل، پیچ، مهره و رنگ مصرفی به عهده کارفرما می باشد.
- ۸- ۲ - پرداخت مبلغ انجام کار که پس از اتمام عملیات و تأیید قابل پرداخت است. (مطابق ماده ۵)
- ۸- ۳ - چنانچه تأخیری متناسب به کارفرما باشد پیمانکار جریمه نخواهد شد و تشخیص این موضوع به عهده کارفرما می باشد.
- ۹ - موارد فسخ قرارداد
- ۹- ۱ - انتقال قرارداد یا واگذاری عملیات به اشخاص حقیقی یا حقوقی دیگر از طرف پیمانکار
- ۹- ۲ - عدم اجراء تمام یا قسمتی از موارد قرارداد در موعد پیش بینی شده
- ۹- ۳ - تأخیر در شروع به کار بیش از ۱۵ روز از تاریخ ابلاغ قرارداد
- ۹- ۴ - تأخیر در اجرای کار به طوریکه دلالت بر عدم صلاحیت مالی و فنی و یا سوء نیت پیمانکار بنماید.
- ۹- ۵ - غیبت بدون اجازه پیمانکار و یا تعطیل کردن کار بدون کسب اجازه کتبی از کارفرما
- ۹- ۶ - عدم پیشرفت کار متناسب با مقدار کاری که بایستی مطابق برنامه زمانبندی انجام شود.
- تبصره ۱: در کلیه موارد مذکور تشخیص و نظر کارفرما ملاک عمل بوده و قاطعیت دارد.
- تبصره ۲: کارفرما حق خواهد داشت کلیه خساراتی که در اثر فسخ قرارداد متوجه او می گردد از سپرده های پیمانکار و یا مطالبات وی کسر نماید.
- ماده ۱۰ -
- این قرارداد در ده ماده و هفت تبصره و در چهار نسخه تهیه و تنظیم شده که هر نسخه حکم واحد را دارا و قابل اعتبار می باشد.



فعالیت‌های دفتر نمایندگی سازی در سه ماهه سوم سال ۹۰



۱- واحد اداری

تعداد جلسه‌های تشکیل شده توسط هیئت رئیسه محترم دفتر نمایندگی ۱۳ جلسه بوده که در آن موارد مختلف از قبیل بررسی نامه‌های همکاران محترم در خصوص خدمات مهندسی و پاسخ به سایر نامه‌ها و درخواست‌های ارجاعی به دفتر و بررسی خود اظهاری‌ها و پذیرش ۱۰۹ نفر عضو جدید و تعداد بیش از ۷۸ پرونده جهت تمدید و ارتقا و صدور پروانه‌های جدید مهندسين (قبول شده در آزمون) از طریق اتوماسیون اداری به سازمان ارجاع گردید.

۲- کمیته‌های تخصصی

جلسه‌های کمیته‌های تخصصی به تفکیک رشته‌ها در روزهای تعیین شده در هفته با حضور اعضای محترم کمیته‌های مربوط به شرح زیر تشکیل گردیده و در آن امور ارجاعی از سوی هیئت رئیسه محترم دفتر و سایر مسائل بررسی و پاسخ داده شد.

کمیته تخصصی معماری	۱۰ جلسه	کمیته تخصصی مکانیک	۱۸ جلسه
کمیته تخصصی سازه	۱۱ جلسه	کمیته تخصصی برق	۱۳ جلسه

۳- گزارش واحد خدمات مهندسی

- تعداد کل پروژه‌های ثبت شده ۱۲۹ مورد با متراژ ۸۲۱۲۳.۱۵ متر مربع
تعداد پروژه‌های خروجی به مراجع صدور پروانه ۱۲۶ مورد با متراژ ۶۸۵۱۲۳ متر مربع
روزهای بررسی نقشه ۲ روز در هفته می‌باشد که جمعا ۲۵ جلسه با حضور مهندسان معماری و سازه و برق و مکانیک و کارشناس محترم شهرداری تشکیل گردید.
تعداد پروژه‌های دارای مجری که خروجی داده شد ۲۵ مورد با متراژ ۴۹۱۳۱ متر مربع

۴- گروه کنترل مضاعف

فعالیت‌های گروه کنترل مضاعف تحت نظر گروه‌های تخصصی به شرح زیر انجام گردید

- بازدید از پروژه‌ها ۸۷ مورد
- دعوت از ناظرین پروژه‌های بازدید شده در جلسه کمیته کنترل مضاعف ۶۵ مورد
- دعوت از مهندسين مجری پروژه‌های بازدید شده در جلسه گروه کنترل مضاعف ۳۵ مورد
- جلسه مشترک با حضور ناظر و مجری و مالک جهت رفع اختلاف فی ما بین ۳ جلسه
- رسیدگی به شکوائیه مهندسين ناظر در خصوص پروژه‌های تحت نظارت ۱۶ جلسه
- رسیدگی به شکوائیه همسایگان پروژه‌های تحت اجرا ۷ جلسه
- رسیدگی به پروژه‌های ساختمانی که بدون اطلاع دفتر نمایندگی در حال اجرا می‌باشند ۶ مورد

۵- واحد گاز

- در واحد گاز این دفتر در مجموع ۲۵۶۴ مورد بازرسی به شرح جدول زیر انجام گردید

آذر	آبان	مهر	شرح
۷۶	۷۲	۷۱	تعداد بازرسی گاز
۷۷۱	۸۱۸	۹۷۵	تعداد بازرسی‌های انجام شده
۱	۱	۱	جلسات هماهنگی بازرسی گاز



کمیته بررسی نقشه های معماری دفتر نمایندگی ساری

موضوع: جانمایی آسانسور

با احترام با عنایت به درخواست کمیته تخصصی معماری این دفتر طی صورتجلسه مورخ ۹۰/۱۵/۳ مبنی بر تأکید در رعایت این نامه و ضوابط طراحی پله ها و آسانسور و اینکه استقرار آسانسور در فضای داخلی راه پله ممنوع می باشد لذا خواهشمند است نسبت به رعایت موضوع در بررسی نقشه های معماری و هدایت نقشه های که رعایت این موضوع را ننموده اند جهت اصلاح اقدام مقتضی معمول فرمایید.

علی توکل

رئیس دفتر نمایندگی اتاق مهندسی ساختمان ساری

شماره نامه آقای مهندسین
شماره محترم دفتر نمایندگی
موضوع: پروانه معماری های مسجد الملاج و غیره به مهندسین معماری

سلام
جناب منوچهر مورخ ۹۰/۱۱/۱۳ هجرت مدیر محترم سازمان به اطلاع می رساند پروانه هزینه مداربندی مسجد الملاج و غیره بعنوان کمک هزینه درمان مهندسین معماری ۵۰۰۰۰۰۰۰ ریال به شرح ذیل می باشد: (۹۰/۱۱/۱۳)

۱- مداربندی شمسی درمانی	۲۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال
۲- سبب انگشتری چشم	۲۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال
۳- رادیوتراپی	۱۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال
۴- فیزیوتراپی	۲۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال
۵- سوزن قلب	۱۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال

موضوع دریافت و پرداخت و غیره
در قریب اینک هیچ ریشتره ای نداشته است

مهندسین معماری ساری

روابط:
- هجرت رئیس محترم سازمان
- امور جاری و مالی - صندوق رفاه
- روابط عمومی جهت ارجاع در صورت

با توجه به درخواست آقای مهندسین و مهندسین معتمدین این دفتر مورخ ۹۰/۱۱/۱۳ مبنی بر تأکید در رعایت این نامه و ضوابط طراحی پله ها و آسانسور و اینکه استقرار آسانسور در فضای داخلی راه پله ممنوع می باشد لذا خواهشمند است نسبت به رعایت موضوع در بررسی نقشه های معماری و هدایت نقشه های که رعایت این موضوع را ننموده اند جهت اصلاح اقدام مقتضی معمول فرمایید.

مهندسین معماری ساری

شهرتاران محترم شهر های استان

سلام بزرگوار

احتراماً، با توجه به لزوم هماهنگی در خصوص ایجاد پارکینگ خودرو و راهروی گردش جهت صدور خودرو، مفاد بندهای ۳-۲-۸-۱-۱۵ و ۳-۲-۳-۱۶ محیط چهارم مقررات شهر ساختمان (الزامات عمومی ساختمان) جهت رعایت در صدور پروانه و پایان کار ساختمان و همچنین پرونده های ارسالی جهت طرح در کمیسیون ماده ۵ و کارگروه زیربنایی و شهرسازی به شرح ذیل اعلام می گردد.

بند ۳-۲-۳-۱۵-۸-۱۰-۱۱: ابعاد ازم جهت توقف دو خودرو، در صورتیکه کنار یکدیگر قرار گیرند، هر یک ۵ × ۲/۵ متر می باشد. هنگامی که خودروها در طول و پشت سر یکدیگر قرار می گیرند، ابعاد مورد نیاز برای هر یک ۶ × ۲ متر می باشد. در توقفگاههای سرپوشیده در صورتیکه فاصله محور ستون ها حداقل ۵ متر و فاصله داخلی بین دو ستون ۳/۵ متر باشد، دو خودرو می توانند بین دو ستون قرار گیرند. فواصل ابعاد خودرو، با افزایش فاصله محور ستون ها به ازای ۳/۵ متر به ازای هر خودرو به تناسب است.

بند ۳-۲-۳-۱۶-۸-۱۰-۱۱: حداقل مسیر رفت و آمد در توقفگاههای بزرگ و متوسط نباید از ۵ متر و در محل ستون ها از ۲/۵ متر کمتر باشد. شعاع منحنی مسیر گردش خودرو در توقفگاهها نیز نباید کمتر از ۵ متر در نظر گرفته شود.

معاون شهرسازی و معماری

با توجه به درخواست آقای مهندسین و مهندسین معتمدین این دفتر مورخ ۹۰/۱۱/۱۳ مبنی بر تأکید در رعایت این نامه و ضوابط طراحی پله ها و آسانسور و اینکه استقرار آسانسور در فضای داخلی راه پله ممنوع می باشد لذا خواهشمند است نسبت به رعایت موضوع در بررسی نقشه های معماری و هدایت نقشه های که رعایت این موضوع را ننموده اند جهت اصلاح اقدام مقتضی معمول فرمایید.

مهندسین معماری ساری



گزارش مجمع عمومی کانون مهندسين ساری

مجمع عمومی کانون مهندسين ساری در روز دوشنبه مورخ ۹۰/۱۱/۲۴ رأس ساعت ۱۶ در محل سالن آمفی تاتر هلال احمر ساری برگزار گردید. تلاوت آیاتی از کلام... مجید و اجرای سرود ملی آغازگر این مجمع بود و در ادامه هیأت ریسه مجمع با رأی حاضرین به شرح ذیل انتخاب گردیدند:

- ۱- آقای مهندس اسماعیل خلیقی به عنوان رییس مجمع
- ۲- آقای مهندس مسعود نظری به عنوان ناظر مجمع
- ۳- آقای مهندس باب اله صبوری به عنوان ناظر مجمع
- ۴- آقای مهندس مردان مؤمنی به عنوان ناظر مجمع
- ۵- آقای دکتر علیرضا خوئی به عنوان منشی مجمع

سپس آقای مهندس سید محمد محمدی تاکامی رییس کانون مهندسين ساری اهم فعالیت های هیأت مدیره، روند ساخت باشگاه کانون، کمیته های اجرایی و فعال در کانون را به صورت اجمال و خلاصه بیان نموده و به عملکرد کمیته های مدیران ادواری، بودجه، آموزش، انتشارات، بررسی میدانی موضوعات فنی شهر ساری، بررسی کیفیت ساخت و ساز، بررسی مبادی ورودی شهر ساری، بررسی روند شکل گیری شهر ساری، بررسی آب شرب و آب های سطحی شهر ساری، فرهنگ و ادب، روابط عمومی و تبلیغات محیطی، ورزش، سمینار و جشن روز مهندسی و همچنین به بازدیدهای علمی و فرهنگی انجام شده توسط کانون مهندسين ساری با همکاری دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری اشاراتی نمودند.

در ادامه آقای مهندس سعید نصر گزارش بازرسی را به سمع حضار رساندند.

پس از آن مجمع وارد دستور انتخابات شد که برای این کار ابتدا نامزدهای کاندیداهای هیأت مدیره و بازرسی به اجمال خود را معرفی نموده و برنامه های مدنظر را به سمع حضار رسانیدند. سپس انتخابات با نظارت کامل گروه اجرایی انتخابات آقایان مهندس غلامعلی روشناس و مهندس شعبان مرادی انجام شد که پس از شمارش نهایی آراء، منتخبین مجمع در هیأت مدیره و بازرسی از طریق اطلاعیه و درج در سایت به اعضاء معرفی شدند.

پس از گذشت چند روز، آیین تودیع و معارفه هیأت مدیره با حضور منتخبین و هیأت ریسه مجمع برگزار شد و هیأت مدیره جدید در اولین جلسه خود سمت های اعضاء را به شرح ذیل تصویب رساند :

	عضو اصلی هیأت مدیره و رییس	آقای مهندس سید محمد محمدی تاکامی
	عضو اصلی هیأت مدیره و نایب رییس	آقای مهندس فرهاد فرزاد
	عضو اصلی هیأت مدیره و خزانه دار	آقای مهندس محسن بدخشان
	عضو اصلی هیأت مدیره و منشی	خانم مهندس فاطمه کلبادی نژاد
	عضو اصلی هیأت مدیره و روابط عمومی	آقای مهندس حسین بهارفر



	بازرس اصلی	آقای مهندس سید طاهر قریشی
	بازرس اصلی	آقای مهندس علی اکبر صالحی هیکویی
	عضو علی البدل هیأت مدیره	آقای مهندس علی خادمی
	عضو علی البدل هیأت مدیره	آقای مهندس سعید نصر
	بازرس علی البدل	آقای مهندس محمودرضا بریمانی



گزارش کانوت



فعالیت های کانون مهندسين ساری در زمستان ۱۳۹۰
- برگزاری مراسم بزرگداشت شب یلدا



- برگزاری مجمع عمومی نوبت اول در تاریخ ۹۰/۱۰/۲۵
- برگزاری مجمع عمومی نوبت دوم در تاریخ ۹۰/۱۱/۲۴ همراه با انتخابات هیأت مدیره و بازرسین





- شرکت نمایندگان گروه کوهنوردی در جلسات گروه های کوهنوردی کانون های مهندسی استان
- شرکت اعضای هیأت مدیره کانون در گردهمایی هیأت مدیره کانون های مهندسی استان در فریدونکنار
- برگزاری جلسات هیأت مدیره کانون به صورت هفتگی
- برگزاری جلسات کمیته های اجرایی کانون
- برگزاری نمایشگاه توانمندی های مهندسی توسط کانون مهندسی ساری با همکاری دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری
- برگزاری جلسات مشترک کمیته تخصصی برق کانون و دفتر نمایندگی ساری و کمیته تخصص برق سازمان نظام مهندسی استان مازندران
- برگزاری جلسه گروه راه و ساختمان و نقشه برداری کانون کارشناسان رسمی دادگستری در کانون مهندسی ساری



- برگزاری جلسه مشترک مدیران ادواری و هیأت مدیره



گزارش کانوت



- راه اندازی سیستم مدیریت هوشمند روشنایی ساختمان کانون مهندسين ساری



فعالیت های واحد آموزش
- برگزاری کلاس Carrier ویژه مهندسين مکانیک



- برگزاری دومین همایش استانی با موضوع « مدیریت مصرف انرژی »





- برگزاری همایش «روشهای ارزیابی ریسک زلزله در شهرهای بزرگ»



برنامه های آموزشی در دست اقدام

- کلاس طراحی تأسیسات استخر (ویژه مهندسين مکانیک)
- کلاس مبحث هفدهم مقررات ملی ویژه پیمانکاران گاز
- برگزاری همایش منطقه ای برگزاری جلسات مشترک کمیته تخصصی برق کانون و دفتر نمایندگی ساری و کمیته تخصص برق سازمان نظام مهندسی استان مازندران « معماری و مصالح ساخت» به طور مشترک با آموزشکده سما ساری

باشگاه فرهنگی ورزشی کانون مهندسين ساری

- خرید و حمل قطعات دیوار تری دی پنل
- خرید و نصب اسکلت فلزی راه پله در دو طرف ساختمان باشگاه
- حفر یک حلقه چاه در انتهای زمین برای مصارف آب غیر شرب
- برگزاری جلسه بازدید اعضای کانون از محل پروژه



گزارش کانوت



رخدادهای ورزشی کانون

- شرکت تیم والیبال کانون در مسابقات والیبال جام روز مهندس
- شرکت تیم فوتسال کانون در مسابقات فوتسال جام روز مهندس
- برگزاری دومین دوره مسابقات تیراندازی به میزبانی کانون مهندسين ساری با همکاری سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران
- برگزاری یک دوره کلاس شطرنج مقدماتی و تکمیلی
- برگزاری دوره آموزش شنا مقدماتی و تکمیلی ویژه بانوان
- خرید ۲۰۰۰ عدد بلیط استخر راه و ترابری جهت استفاده مهندسين و خانواده های محترم
- امکان استفاده آقایان مهندس از استخر دانشگاه آزاد اسلامی
- برگزاری منظم جلسات کمیته ورزش با حضور نمایندگان کلیه گروه ها جهت برنامه ریزی و گزارش عملکرد

صعودهای کوهنوردی

- شرکت نمایندگان گروه کوهنوردی کانون مهندسين ساری در همایش کوهنوردان نوشهر



- گلگشت از سنگ بن به لاجیم



- صعود به قله شاهدژ



- گلگشت: امامزاده علی امره



- صعود به قله اچو



گزارش کانوت



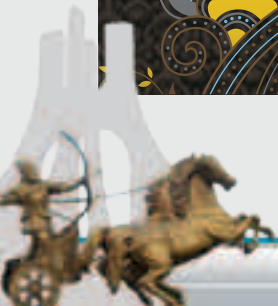
- همایش روز مهندس در توسکا چشمه گلوگاه



جناب آقای مهندس مجتبی محبوبی فولادی
صعود موفقیت آمیز جنابعالی و هیأت همراه را به قله کلیمانجارود در کشور تانزانیا تبریک عرض نموده و موفقیت و سلامتی برایتان آرزو مندیم.

آگهی تسلیت

با خبر شدیم که آقایان مهندسین مرتضی رضویان، محمد رضویان، محسن بدخشان، محمدرضا فقیهی و خانم های مهندسین لیلا شاه بابائی، مژده جلال پور و فاطمه تمجید در غم از دست دادن عزیزی از خانواده به سوگ نشسته اند، اعضای هیات تحریریه و هیات مدیره کانون مهندسین ساری ضمن آرزوی روزهایی سرشار از شادی و سلامتی برای این عزیزان مصیبت وارده را تسلیت عرض نموده و برای عزیزان درگذشته علو درجات الهی را مسئلت می نمایم.





کلیاتی بر مدیریت حفاظت و ایمنی در عرصه‌های کسب و کار

محمد رضا املی

مشاور و مجری الزامات سیستم‌های مدیریت و بهبود کیفیت

شدید مردم شد و در نهایت موجب اعتراضات وسیع تشکلات کارگری مثل سندیکاها و کنفدراسیون‌های جهانی به ویژه در سطح اروپا گردید. براساس پژوهش‌های کارشناسان و صاحب‌نظران، افزایش سوانح را حداقل در شش مورد عنوان‌بندی شده است. که عبارت از:

۱- فقدان وسایل حفاظتی و بد بودن شرایط کاری

۲- بی‌تجربه بودن کارکنان جذب شده برای ماشین‌های جدید و نبود آموزش در

تشکلات خدماتی و صنعتی

۳- تمرکز و استقرار ماشین‌آلات خدماتی و صنعتی در اماکن نامناسب

۴- عدم تقسیم کار متناسب با شرایط جسمی، نژادی و تخصصی در بین کارکنان

۵- عدم سرمایه‌گذاری برای حفاظت و تحقیقات حفاظتی

۶- عدم توجه به برنامه‌ریزی در تولید خدمات و محصولات صنعتی و...

موارد اشاره شده و عوامل دیگری که به جهت عدم افزایش حجم مطالب به آن اشاره نگردید، منجر به سوانح و فاجعه‌های غم‌انگیزی گردید که نهضتی تحت عنوان جنبش پیشگیری از حوادث و حمایت نیروی انسانی ایجاد شده و به سرعت توسعه یافت. این جنبش منجر به تأسیس (انجمن‌های حفاظت و ایمنی) گشت که به منظور تصویب مقررات و آئین‌نامه‌های مقررات جهت ایمنی و اتخاذ تدابیر برای حمایت کارکنان در محیط کاری تشکیل شده‌اند.

به نظر می‌رسد برای شفاف شدن موضوع این نگارش، ابتدا باید تعریف لغوی از تک تک واژه‌های تیتتر شده داشته باشیم. مدیر در فرهنگ و ادبیات ما یعنی اداره کننده، گرداننده و کسی که کاری را اداره می‌کند. همچنین حفاظت در مفهوم لغوی نگاهداری، نگاهبانی و حراست آمده، و واژه ایمنی به رستگار، در امان، آسوده خاطر و بدون خوف بودن تعریف شده است. اگر بخواهیم از مجموعه معنای این سه لغات جمله‌ای مترادف

با مدیریت حفاظت و ایمنی ارائه دهیم، نتایج حاصل (اداره کردن محیط‌های کسب و کار با حفظ نگاهبانی و حراست با آسودگی خاطر و بدون هراس) خواهد بود که این تعریف نامفهوم و بی‌نهایت مبهم می‌باشد. لذا با تعریف لغوی نباید در پی تشریح موضوع بود. زیرا از یک سو مدیریت فرآیندهای قابل توجهی مثل نظارت، کنترل، سازماندهی، اداره کردن، تأمین منابع، برنامه‌ریزی، تعیین اهداف، سنجش و اندازه‌گیری، اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه و... تعریف شده است و از سوی دیگر در تعریف حفاظت و ایمنی باید گرایشات علمی مهندسی طراحی، جامعه‌شناسی، زیست‌شناسی، مهندسی مکانیک، برق، طب صنعتی، روانشناسی و... را مدنظر قرار داد. لذا برای درک و استنباط موضوع، نقبی دیگر الزامی به نظر می‌رسد.

تاریخچه مطرح شدن گرایش علمی مدیریت حفاظت و ایمنی را می‌توان از اواخر قرن هیجده و قرن نوزده همزمان با انقلاب صنعتی در جهان نسبت داد. افزایش حوادث در محیط‌های خدماتی و صنعتی در سطح جهان باعث ایجاد تنش، التهاب و هیجان



واقعیت‌های موجود، کارنامه و عملکرد مدیریت حفاظت و ایمنی کشور برای ما ملموس‌تر خواهد شد.

نگارنده به جهت شرایط حرفه‌ای در ارتباط با ارائه مشاوره و استقرار الزامات برای کسب گواهینامه و پروانه استانداردهای جهانی مبتنی بر سیستم‌های مدیریت (ISO) و استاندارد قانونی محصول ارتباط نزدیکی با بنگاه‌های خدماتی (به ویژه کارگاه‌های ساختمان‌سازی) و صنایع تولیدی داشته، که برخی از مشاهدات خود را در ارتباط با عدم تأمین الزامات حفاظت و ایمنی در اشکال تیرگونه اشاره می‌نمایم: خطر برق گرفتگی در کارگاه‌های خدماتی بشکل برق‌رسانی‌های موقت و در صنایع تولیدی عدم رعایت الزامات سیستم ارت‌کشی - آسیب‌های ریوی و استخوانی به جهت رطوبت و گرد و غبار در محیط‌های کار - تهدید بیماری‌های ناشنوایی و کم‌شنوایی به جهت آلودگی‌های صوتی - تهدیدات خسارات آتش‌سوزی در انبارهایی که مملو از مواد آتش‌زا به ویژه مشتقات مواد نفتی مثل انواع سیم و کابل‌ها، لوله‌های پی وی سی، پلی اتیلن، پلی پروپیلن - خطر بیماری‌های انگلی به علت نبود آب بهداشتی و سرویس‌های بهداشتی کثیف - خطر سقوط از راه‌پله‌های آپارتمان‌سازی‌ها به جهت پله‌های غیر ایمن و غیر استاندارد به ویژه در شرایط سفت‌کاری‌ها - خطر ریزش دیواره‌ها و ساختمان‌ها در زمان خاکبرداری‌ها - خطر سقوط بالا برها از ارتفاع به علت عدم رعایت الزامات استقرار و ضوابط ایمنی - خطر آسیب‌دیدگی اعضاء بدن در اثر عدم پوشش و محافظ بر روی چرخ‌دنده‌ها و تسمه پروانه‌ها - خطر سقوط از ارتفاع در زمان نصب داربست‌ها و کار بر روی نمای آپارتمان‌ها و برج‌ها به جهت عدم استفاده از وسایل ایمنی و حفاظتی و... دهها خطر دیگر که همه روزه با تلفات جانی، نقص عضو و خسارات مالی، سرمایه‌های بالفعل ملی ما را نابود و از چرخه سازندگی خارج می‌کند. مسئول این همه خسارات هنگفت غیر قابل جبران چه تشکیلاتی می‌باشد؟ چه عامل و یا عواملی موجب انحراف و سوءمدیریت حفاظت ایمنی در کشور شده است؟ نگارنده قصد نظریه‌پردازی در علم مدیریت را ندارد، اما با تعاریفی که از الزامات مدیریت حفاظت و ایمنی به عمل آمده و می‌آید، باید این گرایش را مدیریت تدافعی بنامیم. در شرایطی که عرصه‌های سازندگی ما را خطرات بالقوه و بالفعل محاصره کرده، آیا نوعی اعمال مدیریت تدافعی الزامی به نظر نمی‌رسد؟ مسلماً مسئولیت وقایع ناگوار عرصه‌های کسب و کار کشور متوجه تشکل ناظر دولتی خواهد بود. اما عامل انحراف و سوء مدیریت در گرایش حفاظت و ایمنی، درصد سرنوشت‌سازی از آن در اثر جهل و عدم آگاهی بعضی از مدیران، کارفرمایان و کارکنان کارگاه‌ها و صنایع تولیدی ما بوده، که به جهت کم‌لطفی و بی‌توجهی مسئولان نسبت به فرآیند آموزش، شرایط آمار ناشی از کار را نگران‌کننده کرده‌اند. می‌دانیم جهل و عدم آگاهی در هر زمینه و گرایشی، فردا و آینده‌ای نومید و نگران‌کننده‌ای ترسیم می‌کند. اما نگرش خردمندانه که محصول آموزش می‌باشد هر جامعه‌ای را پویا و بشکل راهبردی سازنده زندگی نسل‌های بعد خواهد نمود. نتیجتاً مسئول آموزش مدیریت تدافعی حفاظت و ایمنی عرصه‌های کسب و کار کشور چه سازمانی می‌باشد؟ پاسخ به این سؤال کاملاً ساده می‌باشد، به روابط برون سازمانی کسب و کار خود نگاه کرده و به سهولت پاسخ سؤال خود را پیدا خواهید کرد.

از جمله نتایج بررسی‌های به عمل آمده انجمن‌ها مذکور عبارت از: راهکارهای پیشگیری از انفجار و احتراق - ایمنی تأسیسات الکتریکی - ایمنی مواد شیمیایی - وسایل حفاظت انفرادی - بکارگیری گرایش علم ارگونومی و زیرشاخه آن آنتروپومتري و... بوده است.

همراه و هماهنگ با تدابیر علمی و عملی اشاره شده، گرایش علمی (ارگونومی) بیشتر به طراحی تمایل و اشاره دارد. تعریف ارگونومی عبارت از تطابق علمی کار و محیط کاری با مشخصات فیزیکی و روانی انسان، که رابطه انسان - ماشین و محیط کار را مورد مطالعه قرار داده، و طراحی وسایل و دستگاهها را پیشنهاد می‌کند. همچنین ارگونومی در پیشنهادات خود راحتی، استرس، ایمنی و بازدهی را مدنظر قرار داده و خستگی و خطر را کاهش می‌دهد. ارگونومی دو هدف عمده را پیگیری می‌کند. هدف اول آن افزایش کارایی و بازدهی کار به همراه افزایش بهره‌وری و کاهش خطا بوده، و هدف دوم آن تقویت برخی ارزش‌های انسانی از جمله افزایش ایمنی، کاهش خستگی و جسمی می‌باشد. همانگونه که اشاره گردید از شاخه‌های علم ارگونومی (آنتروپومتري) علم اندازه‌گیری انسان می‌باشد، که شامل مطالعه بدن انسان، ضخامت، زوایای حرکت، شرایط وضعیتی، ظرفیت بدن انسان در اعمال نیرو و مطالعه کار در شرایط استاتیک و دینامیک می‌باشد. همچنین در این علم روابط عوامل مذکور با پارامترهایی مانند سن، جنسیت و نژاد مورد مطالعه قرار می‌گیرد. با نگرش بی‌نهایت کلی و اجمالی به عوامل تأثیرگذار در بروز سوانح و خسارات مالی هنگفت، که در اکثر مواقع از لحاظ جسمی، جانی و مالی قابل جبران نیستند، و با اشاره به بعضی از علوم و دانش دخیل و راهگشای گرایش مدیریت حفاظت و ایمنی حداقل دو سؤال کلی مطرح می‌گردد.

۱- چه تعداد از کارخانجات و کارگاه‌های خدماتی و صنایع تولیدی کشور ما دارای الزامات علمی حفاظت و ایمنی قرار دارند؟

۲- چه تشکیلاتی بر الزامات حفاظت و ایمنی عرصه‌های کسب و کار کشور مدیریت نظارتی دارد؟

در ۱۸ مهرماه سال جاری، محمود خدادوست رئیس مراکز تحقیقات پزشکی قانونی کشور اعلام کرد، در پنج ماهه ابتدای سال ۹۰ (اول فروردین تا پایان مردادماه) بیش از ۶۳۹ نفر به دنبال حوادث ناشی از کار در گذشتند. ایشان همچنین اعلام داشتند روزانه در کشور بیش از ۴ نفر در نتیجه حوادث ناشی از کار جان خود را از دست می‌دهند، که این رقم در سال بیش از ۱۴۶۰ نفر می‌باشد. بر اساس این اطلاع‌رسانی آمار اعلام شده نسبت به سال قبل ۳۴/۷ درصد رشد را نشان می‌دهد. (منبع خبر آماری روزنامه آرمان ۱۸ مهر ۹۰) در شرایطی که مدیریت نظارت بر استقرار الزامات حفاظت و ایمنی برعهده وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی می‌باشد، و طبیعتاً اطلاع‌رسانی آماری هم متوجه این وزارتخانه خواهد بود. آمار و ارقام صفحات و ستون‌های حوادث مرتبط با ناشی از کار در مطبوعات کشورگویی این واقعیت تلخ می‌باشد، که آمار ارائه شده از سوی سازمان پزشکی قانونی کشور بخشی از واقعیت کمی تخلفات نگران‌کننده فضای کسب و کار ما می‌باشد. هر چند این سازمان آمار ثبت شده خود را منتشر نموده است. به نظر می‌رسد برای مصداق این ادعا ذکر چند نمونه از



معرفسایتی

تهیه و تنظیم: مهندس لیلا شاه بابائی
مهندس گیتا کامیلیا

<http://www.calculatoredge.com>

ماشین حساب، محاسب فرمول های رشته های مختلف مهندسی و قابلیت تبدیل واحدهای محاسباتی، اندازه ها و مقیاسهای آنلاین را می توانید در این سایت بیابید. این سایت به یازده زبان زنده ی دنیا قابل دسترسی و استفاده است.

<http://www.steamboiler.com/arshiv.htm>

اولین سایت تخصصی آموزش و نگهداری و تعمیرات دیگ بخار، دیگ آبگرم، دیگ روغن داغ و آموزش نگهداری و طراحی تاسیسات در ایران به صورت کاملاً فارسی، و با استناد به آخرین دستاوردهای تکنولوژی دیگ های بخار و تاسیسات مربوطه، در جهان.

<http://www.inspectioneering.com>

در این سایت با یک مجله آشنا می شویم که در مورد بازرسی تولیدات به ارائه مطالب می پردازد. انواع روش های بازرسی، درصد ریسک و خطا در بازرسی های اتفاقی، ایمنی تولیدات و ابزار آلات مورد نیاز بازرسی ها را در این سایت می توان مشاهده کرد.

www.steamforum.com

این سایت به نام STEAM & POWER در اینترنت قرار داده شده است و در این سایت به نیروی بخار و انرژی حاصل از آن و استفاده هایی که از این نیرو در صنایع به عمل می آید پرداخته می شود. در این سایت امکان SEARCH در مورد این مبحث وجود دارد. همچنین یک مرجع اطلاعاتی قدرتمند از اطلاعات بخار، نحوه تولید و استفاده از آن را در این سایت می توان مشاهده کرد.

www.inconfair.com/contact.aspx

بانک اطلاعات صنعت ساختمان
نمای ساختمان، عکس ساختمان، دکوراسیون داخلی، نرم افزارها، مراکز اطلاع رسانی و فن آوری های جدید مرتبط با صنعت ساختمان

<http://library.tavanir.org.ir>

کتابخانه تخصصی صنعت برق
اشتراک منابع دیجیتال، تازه ها، پایگاه اطلاعات کتابشناختی و ..

