



قانون ۳۴

- ۲ مازند نظام فرصتها و تهدیدها... (سرمقاله)
- ۳ شهر الکترونیکی ۲
- ۶ نقدی بر ماده ۱۰۰ قانون شهرداری ها و عملکرد آنها
- ۸ کاربرد FRP در بهسازی لرزه ای سازه ها و مقایسه آن با فولاد در مقاوم سازی
- ۸ مقاوم سازی مدارس از ضرورت تا اجرا
- ۱۱ گزارش بازدید از پروژه قو الماس خاورمیانه
- ۱۲ جمع آوری و انتقال آب های سطحی شهر ساری
- ۱۴ مزایای استفاده از آسانسور هیدرولیک
- ۱۵ نقشه برداری مدرن
- ۱۹ گزارش مسابقات تیراندازی
- ۲۰ فهرست بها و شرایط عمومی پیمان
- ۲۲ کولرهای گازی برقی - خورشیدی
- ۲۶ دور در قوس افقی
- ۲۹ جلسه هماهنگی با استادکاران در خصوص الزامات تأسیسات برقی ساختمان
- ۳۰ پل جینگ ما
- ۳۳ ار تپورستان تا مازندران (۵)
- ۳۴ بدون شرح!!
- ۳۶ ضرورت ایمنی در عملیات گودبرداری (۱)
- ۴۰ گفت و گو با مهندس پیش کسوت (مهندس علی اکبر صادقیان راد)
- ۴۲ معماری مسکونی سنتی ساری
- ۴۴ پل کابلی (ترکه ای) رودخانه تجن
- ۴۷ تا صورت پیوند جهان بود علی بود
- ۴۸ گزارش سمینار مدیریت و ایمنی در کارگاه و مسائل حقوقی مهندسی
- ۵۳ دید و بازدید نوزوی اعضاء کانون مهندسی ساری
- ۵۴ گزارش والیبال
- ۵۵ فعالیتهای دفتر نمایندگی ساری در سه ماهه چهارم سال ۸۹
- ۵۷ مسابقات فوتسال بزرگداشت روز مهندس
- ۵۸ گزارش روز مهندس
- ۶۱ صعود گروه کوهنوردی کانون مهندسی ساری به مناسبت روز مهندس
- ۶۲ گزارش فعالیتهای کانون
- ۶۶ معرفی سایت
- ۶۸ گزارش نصب استند اطلاع رسانی کانون

مدیر مسئول:

سید محمد محمدی تاکامی

سرمدبیر:

سید عبدالرضا سلیم بهرامی

هیات تحریریه:

- ۱- تیما احتشامی
- ۲- مطهره ذکریایی
- ۳- لیلا شاه پابانی
- ۴- ثمانه شفیع زاده
- ۵- دانیال فضلی ابوخیلی
- ۶- امیر فولادی
- ۷- کسری فولادی
- ۸- علیرضا قایخلو
- ۹- گیثا کامیلیا
- ۱۰- مهدی نادری اسرمی
- ۱۱- وفا وفانیان

طراحی و صفحه آرایی:

حسین عرب خزانی

تلفن: ۰۱۵۱-۲۲۲۶۸۸۰

نمابر: ۰۱۵۱-۲۲۲۶۸۸۱

نشانی وب سایت:

WWW.KANOONSARI.IR

پست الکترونیکی:

Mag@kanoonsari.ir

مقالات و مطالب دارای امضاء اشخاص حقیقی و حقوقی، الزاماً بیانگر مواضع و دیدگاه های نشریه کانون مهندسی ساری نیست. نشریه در حکم، دبیرایش 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 شوند. استفاده از مطالب نشریه با ذکر مأخذ بلامانع است.

فرصت ها و تهدیدها...

مازند نظام

مهندس سید محمد محمدی تاکامی



سرمقاله

منجر به مسترد کردن مبالغ شده است و نهایتا استفاده مکرر از عبارت «متاسفانه» در گزارشات ارائه شده به مجامع به همراه عبارت «پیگیری های مستمر» اعتماد اعضاء به کارایی این شرکت را کاهش داده است.

اگرچه تعهدات مکتوبی بین سازمان و شرکت وجود ندارد اما با توجه به همپوشانی اعضاء همواره تعاملاتی بین این دو تشکیلات وجود داشته است البته مدیران شرکت این تعاملات را کافی ندانسته و معتقدند که سازمان نظام مهندسی، حمایت های لازم را از شرکت به عمل نیاورده است، واگذاری بیمه تکمیلی اعضا از شرکت مازند نظام به امور مالی سازمان در سال ۸۷ و عدم راه اندازی آزمایشگاه بتن از آغاز مواردی است که در این خصوص به آن اشاره می شود. ضمن آنکه هرگز ساز و کاری برای انتقال ساختمان یا اموالی از سازمان به شرکت صورت نگرفته است. مدیران سازمان نیز در مقابل اعلام می دارند که در هرگونه ارتباط مالی با هر شخص حقوقی منجمله شرکت مازند نظام باید صرفه و صلاح سازمان و موارد قانونی در نظر گرفته شود و سازمان نیز تا حد امکان حمایت های خود را از شرکت دریغ نداشته است تا جایی که جدای از حمایت های مالی، شرکت در حال حاضر ساختمان مورد نظر خود را تخلیه و در محل سازمان مستقر شده است.

در هر صورت شرکت مازند نظام سه مسیر در پیش دارد، اول آنکه به عنوان یک شرکت تعاونی با ظرفیت بالقوه ۱۳ هزار عضو وارد موضوعات کلان شود به عنوان مثال تاسیس یک موسسه مالی اعتباری، یا مدیریت در اجرای (صحیح) یک پروژه بزرگ عمرانی، یا دیگر پروژه های اینچنینی که ضمن سودآوری، اعتماد عمومی را نیز نسبت به توانمندی های جامعه مهندسیین افزایش می دهد. دوم آنکه به دنبال پیمانکاری فعالیت های جاری سازمان نظام مهندسی مانند بیمه و ... باشد و سوم آنکه به عنوان یک امین اموال و حافظ اموال و دارایی های سازمان عمل کند که شرکت می تواند با ارائه ی یک برنامه ی مدون و معقول و با در نظر گرفتن توان خود و شرایط اقتصادی جامعه و تحلیل ریسک، در هر یک از سه مسیر یا حتی هر سه مسیر گام بردارد.

سازمان نظام مهندسی ساختمان بر اساس قانون، درصدی از حق الزحمه خدمات مهندسی را برای امور جاری و برنامه های خود از اعضا کسر می کند. علاوه بر این مبلغ، چند سالی است که اعضای سازمان در مجامع عمومی به سازمان اختیار می دهند تا مبلغ دیگری نیز از حق الزحمه آنها کسر و برای خرید و تجهیز دفاتر نمایندگی هزینه شود و با اخذ این مبالغ سازمان توانسته است در بسیاری از شهرها زمین یا ساختمان برای دفاتر نمایندگی خریداری نماید یا اینکه در حال خریداری و احداث ساختمان می باشد. در هر صورت می توان ادعا کرد که ساختمانها و اموالی که بر اساس این مبالغ خریداری شده نه به عنوان اموال سازمان نظام مهندسی، بلکه به عنوان اموال اعضای آن می باشد. اندیشه حفظ این اموال و همچنین بهره گیری از ظرفیت های موجود مهندسی در استان، خمیرمایه تاسیس یک شرکت مستقل را رقم زد تا آنجا که در خردادماه سال ۸۳، طرح تاسیس شرکت تعاونی اعضای سازمان به مجمع عمومی ارائه شود.

شرکت تعاونی مازند نظام پس از تصویب این طرح بر اساس شیوه نامه های وزارت تعاون تاسیس و پس از تصویب اساسنامه، فعالیت های قانونی خود را از ۸۴/۶/۲۴ آغاز نموده است و اکنون که شش سال از فعالیت این شرکت می گذرد باید دید که تا چه اندازه به تحقق دو هدف عمده خود (حفظ اموال سازمان و استفاده از ظرفیت های مهندسی) نزدیک شده است؟

شرکت مازند نظام در حال حاضر ۴۰۷۵ عضو و حدود ۱۱۵۰۰ سهم دارد که بعضی از اعضاء دارای ۴ سهم و برخی یک سهم از شرکت را دارا می باشند. هر یک از اعضای سازمان نظام مهندسی در صورت تمایل می توانند بدون پرداخت هرگونه وجهی، عضو شرکت مازند نظام شوند که در این صورت مبلغ سیصد هزار ریال بابت خرید یک سهم عضو مربوطه، از سوی سازمان نظام مهندسی به شرکت مازند نظام پرداخت خواهد شد.

اخذ نمایندگی فروش شیرهای قطع گاز در برابر زلزله، بیمه تکمیلی اعضای سازمان در سالهای ۸۵ تا ۸۷، خرید دو واحد آپارتمان در خیابان جام جم در سال ۸۷ و خرید یک قطعه زمین در مسیر جاده بابل به آمل در سال ۸۸ را می توان فعالیت هایی از مازند نظام دانست که به نتیجه رسیده است.

شرکت مازند نظام از زمان تاسیس خود دو دوره ی هیات مدیره را تجربه کرده است که در هر دوره ی آن استعفا و خروج رییس هیات مدیره را به همراه داشته و برخی مجامع آن با چالش های انتخابات بازرس به همراه بوده است. پروژه های خرید معادن، ایجاد موسسه مالی اعتباری، ساخت مجموعه ۱۶۰ واحدی بابلسر، مجموعه تجاری اداری بابلسر، مجموعه تجاری اداری نور، ایجاد کارگاه مصالح آماده بتن و ... که علیرغم جذب چندصد میلیون تومان سهام توسط اعضاء و یا قرض مبالغ قابل توجهی از سازمان نظام مهندسی نتیجه ای در بر نداشته و



مهندس کوروش بخشی کیادهی
koorosh@bakhshy.com



شهر الکترونیکی

اهداف شهر الکترونیکی

هدف اصلی در شهر الکترونیکی، ارائه خدمات با کیفیت و با قیمتی مناسب به همگان است. ایجاد محیط مناسب برای ارتقاء سطح زندگی، کسب و کار، فراهم نمودن محیط دسترسی برخط Online (به جای نگهداشتن شهروندان در صف) برای دسترسی به اطلاعات و خدمات شهری، ارتقاء کمیت و کیفیت خدمات آژانس های شهری، افزایش تولید ناخالص داخلی و افزایش درآمدها، بکارچگی کلیه واحدهای شهری و نیز صرفه جویی در هزینه از جمله اهداف شهر الکترونیکی است.

بنابراین می توان مهمترین اهداف شهر الکترونیکی را به صورت ذیل برشمرد:

- ارائه خدمات بهتر: ارائه خدمات به صورت راحت تر و قابل اعتماد، با صرف هزینه های کمتر و کیفیت و ارزش بالاتر.
- تأثیر مثبت در قیمت و کارایی خدمات:
- ارائه اطلاعات و خدمات بهتر و ارزان تر به استفاده کنندگان و عوارض دهندگان.
- مشارکت بیشتر مردم در امور شهری: آسان تر کردن امکان مشارکت کسانی که تمایل دارند در کارها نقش داشته باشند.
- ارائه و به کارگیری روش های مناسب برای اداره جامعه: حمایت از جامعه علمی از طریق ایجاد نوآوری و بازآفرینی در بخش شهری.

می دهد. در مورد بعضی از نواحی و به خصوص مناطق محروم که مردم به سختی می توانند خود را با فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن تطبیق دهند و نقاط بحرانی جامعه هستند) درجه آمادگی الکترونیکی حداقل لازم است.

پنج محوری که معمولاً برای تشخیص آمادگی الکترونیکی و ارزیابی ایجاد شهر الکترونیکی مورد توجه قرار می گیرد عبارتند از:

- زیرساخت
- منابع انسانی
- اراده دولت و حاکمیت شهری
- قوانین و مقررات
- بودجه و منابع مالی

زیرساخت: در شهر الکترونیکی، مؤلفه های مختلفی در مورد زیرساخت مطرح می شود. مهم ترین مؤلفه مرتبط با زیرساخت ارتباطی و شبکه های انتقال داده (مانند اینترنت، خطوط فیبر نوری، سیستم های انتقال داده به صورت باسیم و بی سیم) است. علاوه بر این، وضعیت صنعت رایانه (از نظر سخت افزاری و نرم افزاری) نیز در این بخش مورد توجه قرار می گیرد. به طور خلاصه، فاکتورهای مورد توجه در این محور عبارتند از:

- تعداد خطوط تلفن ثابت
- تعداد مشترکین تلفن همراه
- وضعیت شبکه ارتباطی کل کشور از نظر اتصال به اینترنت (فیبر، ماهواره)

- کیفیت و ضریب اطمینان شبکه های ملی و بین المللی
- نوع تجهیزات دسترسی به اینترنت، سرعت خطوط
- تعداد کاربران اینترنت

پس سرعت و اتصال با شماره گیری تلفن

- تعداد افرادی که به صورت روزانه از اینترنت استفاده می کنند
- پهنای باند اینترنت در کل کشور، دریافت و ارسال به اذاعات pc
- تعداد کامپیوترهای شخصی موجود هر ۱۰۰۰ نفر در منزل، دانشگاه، اداره ها و در مدارس

هدف اساسی شهر الکترونیکی
ارائه خدمات بهتر، با هزینه کمتر
و اثر بخشی بیشتر است.

امکانات مورد نیاز برای ورود به شهر الکترونیکی :

قبل از اینکه برنامه مفصل و پیچیده شهر الکترونیکی اجرا شود، بهتر است ابتدا از سطح آمادگی شهر برای انجام چنین پروژه هایی مطلع بود. آمادگی الکترونیکی، درجه آمادگی شهر برای مشارکت در استفاده و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن مانند شهر الکترونیکی را در جهت رسیدن به جامعه اطلاعاتی جهانی نشان

زمینه از فرصت های خوبی برخوردار شده اند. همچنین، مردمی که باید از شهر الکترونیکی استفاده کنند نیز باید با خدمات برخط این پدیده آشنا شوند. به عبارت دیگر، تربیت شهروندان الکترونیکی یکی از اصلی ترین نیازهای توسعه شهر الکترونیکی است. آموزش افراد متخصص و مردم عادی بخشی از برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن مانند شهر الکترونیکی به شمار می رود. دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی شهری می بایست (در کنار مراکز آموزشی بخش خصوصی) بتوانند نیروی متخصص مورد نیاز جامعه را تربیت و تأمین نمایند. فرهنگ سازی با هدف به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از خدمات شهر الکترونیکی بخش دیگری از نیاز جامعه اطلاعاتی امروز است که رسانه های گروهی باید در راستای آن تلاش و برنامه ریزی کنند. از آنجا که میزان استفاده از کامپیوتر و اینترنت در میان مردم عادی در کشورهای کمتر توسعه یافته بسیار کم است، از طریق فرهنگ سازی می توان مردم را متوجه ارزش این پدیده نمود.

دلایل مختلفی وجود دارد که کاربردهای فناوری اطلاعات در بعضی از کشورها توسعه خوبی نداشته است، برخی از این دلایل عبارتند از:

- تعداد کمی از مردم عادی صاحب کامپیوتر هستند.
- کمبود دسترسی به مراکز خدمات کرایه رایانه و مراکز ارائه خدمات اینترنت و عدم آشنائی مردم از وجود چنین مراکز
- قیمت گران دسترسی به اینترنت و هزینه رایانه
- کمبود آموزش آشنائی مقدماتی عمومی مردم به رایانه و اینترنت از طریق رسانه های گروهی
- عدم وجود برنامه های کاربردی در زمینه های بهداشت، آموزش، فرهنگ، اشتغال، تجارت و ...
- محدود نمودن بعضی از کارکنان به استفاده از رایانه و اینترنت به صورت رسمی در محیط کار
- اتصال کم به اینترنت و کافی نبودن تعداد رایانه در مدارس
- محدود بودن سرعت اینترنت که به خصوص در محیط های کاری از طریق شماره گیری است و معمولاً می بایست به صورت اشتراکی در خدمت کارکنان باشد.
- رسمی نبودن استفاده از اینترنت در محیط های کاری و اجباری نبودن استفاده از پست الکترونیکی در محیط کاری
- مشخص نبودن برنامه های اصولی برای تأمین رایانه و دسترسی به اینترنت مدارس (ابتدائی، راهنمایی و دبیرستان)
- کمبود محتوای آموزشی قابل عرضه بر روی شبکه مدارس
- پایین بودن درصد استفاده کنندگان از اینترنت در سنین بالا
- فقدان متخصص و کاربر حرفه ای فناوری اطلاعات و ارتباطات
- مهاجرت افراد حرفه ای در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات به کشورهای توسعه یافته
- عدم امنیت

- قیمت استفاده از اینترنت، هزینه رایانه و تجهیزات جانبی آن
- تعدادا ASP ها، ISP ها، و تعداد ICP ها
- تعداد مراکز داده و نقاط اتصال به فیبر نوری و اینترنت ماهواره ای
- تعداد افرادی که از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت روزانه استفاده میکنند.

علاوه بر این موارد، لازم است که درخصوص بعضی از واژگان در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات توضیح روشن و تعریف مشخصی وجود داشته باشد تا در ارزیابی میزان آمادگی شهر الکترونیکی اشکالی رخ ندهد. در ادامه به بخشی از این مسائل اشاره شده است تا ارزیابی دقیق تری انجام شود.

- به کسانی که در طول هفته چندین نوبت اینترنت استفاده می کنند کاربر اینترنت می گویند.

• درصد مردم علاقمند به استفاده از اینترنت (افرادی هستند که در حال حاضر مشکل پرداخت هزینه تجهیزات رایانه ای و اینترنت را دارند ولی علاقه مند به استفاده از خدمات شهر الکترونیکی هستند و در صورتی که از سوی شهر امکاناتی در اختیار داشته باشند، از آن استفاده می کنند)

- درصد کسانی که ترجیح می دهند از تلفن بیشتر از اینترنت استفاده کنند.

• درصد کسانی که ترجیح می دهند از اینترنت بیشتر از تلفن استفاده کنند.

• درصد کسانی که تنها به دلیل هزینه از اینترنت استفاده نمی کنند.

• درصد کسانی که علاقه دارند به جای تخصیص یارانه به نان، یارانه به علم و دسترسی به اینترنت تعلق بگیرد.

• درصد کسانی که تنها از پست الکترونیکی و جستجوگرهای صفحات وب استفاده می کنند.

• درصدی از کاربران اینترنت که به صورت واقعی از اینترنت برای انجام کار امور روزانه از آن استفاده می کنند.

• درصد محیط های کسب و کار که دارای اینترنت هستند.

• درصد محیط های کسب و کار که تنها از پست الکترونیکی و جستجوگرهای صفحات وب استفاده می کنند.

• درصد محیط های کسب و کار که به صورت برخط فروش داشته و یا سرویس و خدمات بعد از فروش خود را از طریق اینترنت ارایه می دهند.

طرح چنین سؤالاتی و تحقیق پیرامون آنها، فضای لازم را برای ایجاد زیرساخت مناسب در یک شهر الکترونیکی معرفی می کند.

منابع انسانی: منابع انسانی در توسعه شهر الکترونیکی نقش مهمی دارند. لازم است که این مهم در برنامه ریزی ها مورد توجه قرار گیرد. هم اکنون، بسیاری از کشورهای توسعه یافته در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات دچار کمبود نیروی انسانی متخصص هستند. کشورهایی مانند هندوستان با تربیت نیروی انسانی متخصص در این

الکترونیکی باید توسط شهر برنامه ریزی و اعلام شود.

قوانین و مقررات: توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیکی به عنوان یک کاربرد آن نیاز به قوانین خاص خود دارد. در کشورهای کمتر توسعه یافته، اغلب قوانین و مقررات توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن توسط نهادها و سازمان های غیر مسئول و غیر مرتبط صادر می شوند.

در بعضی از کشورها، با تهیه قوانین و مقررات ویژه، حمایت از بخش خصوصی در اولویت اهداف ملی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیکی قرار گرفته است. قوانین و مقررات در هر کشوری می تواند متناسب با وسعت توسعه کاربردهای فناوری اطلاعات متفاوت باشد. به عنوان مثال، در کشور مصر (بر اساس قانون) اینترنت رایگان است. به همین دلیل، در صورت تأسیس شهر الکترونیکی در آن کشور، هزینه اینترنت ندارد. در آمریکا نیز با توجه به اولویت تجارت الکترونیکی بیشتر از ۱۱ قانون در رابطه با این نوع از تجارت وجود دارد. قانون امضاء الکترونیکی، قانون کارت های اعتباری و قانون جرایم اینترنتی و رایانه ای که در بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایران وجود دارد که میزان آنها در هر کشوری بستگی به نیاز است.

تاکنون در ایران، چندین قانون در حوزه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تصویب رسیده است که مهم ترین آنها عبارتند از: قانون تجارت الکترونیکی و امضاء الکترونیکی، تهیه شده توسط وزارت بازرگانی و مصوب مجلس شورای اسلامی، دستور العمل و قوانین مربوطه ها توسط وزارت ارتباطات ICP ها و ISP به مدیریت و فناوری اطلاعات، قوانین شهر الکترونیکی توسط نهاد ریاست جمهوری و قانون جرایم رایانه ای نیز توسط قوه قضاییه تهیه شده است. حال، در صورتی که یک سیستم مشخص مسئولیت تهیه قوانین و مقررات در این حوزه را بر عهده بگیرد به طور قطع، مشکلات کمتری در مرحله اجرایی به وجود می آید.

منابع مورد استفاده:

- شهر الکترونیک، انتشارات دانشگاه علم و صنعت
- مقالات همایش تجارت الکترونیک در جزیره کیش
- مجله تکفا
- یک سال تلاش در فناوری اطلاعات و ارتباطات
- اینترنت

• کم بودن پهنای باند دسترسی به خدمات اینترنت و کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات

برخی از عوامل موفقیت شهر الکترونیکی عبارتند از:

• عزم، اراده، تعهد و انگیزه بالاترین مسئول کشور در توسعه مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن مانند شهر الکترونیکی اهمیت زیادی دارد. شهر الکترونیکی زمانی موفق خواهد شد که بالاترین مسئول شهر در رأس آن قرار گرفته و حمایت و پشتیبانی در بالاترین سطح امکانپذیر باشد.

• استراتژی یاسند راهبردی و سیاست توسعه به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهر الکترونیکی باید طراحی و تدوین شود.

• شهر الکترونیکی باید به گونه ای طراحی شود که آگاه سازی مردم و فرهنگ سازی را جزء مسائل محوری و جدی باند و آن را توسعه دهد.

• شهر باید کمک کند تا مهندسی مجدد در ساختار واحدهای شهری به گونه ای انجام شود که با ساختار شهر الکترونیکی هماهنگی داشته باشد.

• درصد کمی از مردم آمادگی پرداخت هزینه های خدمات شهر الکترونیکی را دارند. مسئولان شهر باید این موضوع را در نظر داشته باشند و نظارت بر تعرفه خدمات را بر عهده بگیرند. همچنین، شرایطی را فراهم کنند تا بعضی از خدمات به صورت رایگان در خدمت بخش هایی از جامعه قرار گیرد.

• اولویت بندی خدمات شهری و حاکمیتی باید با برنامه ریزی در دستور کار شهر قرار گیرد و بالاترین مقام مسئول شهری بر اجرای درست آن نظارت داشته باشد.

• سیاست ارتباطی مراکز ارائه خدمات اینترنت و پهنای باند مجاز در شهر، اتصال به ماهواره و نسل مجاز تلفن همراه و سایر فناوری های ارتباطی باید مشخص باشد.

• سیاست پیاده سازی شهر الکترونیکی باید بر اساس یک مدل علمی انجام شود و برنامه ریزی اجرایی آن کاملاً مشخص باشد.

• استفاده از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در مسیر توسعه شهر الکترونیکی باشد.

• شهروندان دارای امضای الکترونیکی باشند تا از نظر امنیت دسترسی به داده ها و نقل و انتقالات وجوه مالی نگرانی نداشته باشند.

• توجه به استانداردهای امنیتی بین المللی در رده های مختلف شهر الکترونیکی دیده شود.

شهر الکترونیکی در بیشتر کشورهای موفق جهان در چهار بخش عمده واحدهای دولتی شهر، کسب و کار، شهروندان و گردشگری سامان دهی شده است.

این تقسیم بندی و استراتژی در ساماندهی خدمات شهر



نقدی بر ماده ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها و عملکرد آنها

مهندس سید عبدال... موسوی



همان‌طور

که می‌دانیم ماده ۱۰۰

قانون شهرداری‌ها به منظور جلوگیری

و یا کاهش تخلفات ساختمانی در محدوده

شهری بدون پروانه و یا مغایر با مفاد پروانه تصویب شده،

و کمسیون ماده ۱۰۰ شهرداری‌ها هم به عنوان تنها مرجع

رسیدگی به تخلفات مذکور معرفی گردیده است. انتظار می‌رفت که

پس از پیاده نمودن قانون مذکور، تعداد تخلفات بخش ساختمان محدود

می‌گشت و یا لاقلاً از سیر صعودی خود باز می‌ایستاد. با توجه به وضعیت

ساخت و ساز فعلی شهرها در می‌یابیم که نه تنها اجرای قانون فوق نتوانست از

تعداد تخلفات ساختمانی بکاهد بلکه به گسترش هر چه تمامتر آن نیز دامن زده است.

بدون شک هدف قانونگذار آن چیزی نبوده است که ما اکنون در جامعه شاهد آن هستیم.

با اندک تأمل در این قانون ملاحظه می‌کنیم که با برداشت‌های غلط از مفاد این قانون، و اجرای

نادرست آن متأسفانه راه سوءاستفاده را برای بعضی از کارفرمایان باز می‌گذارد، به طوری که عوامل

شهرداری به جای اینکه به پشتوانه این قانون حافظ منافع شهر و شهروندان محترم باشند، حقوق

مسلم آن‌ها را نشانه می‌گیرند. و در عوض به تعداد معدودی از سازندگان سودجو که همواره به دنبال

چنین فرصت‌هایی می‌باشند خدمت می‌نمایند که حاصل آن در مدت خسارت‌های جبران‌ناپذیر

در سطح شهر است. اینک ضمن اشاره به بعضی از مفاد آن تعدادی از بندهای مهم آن را در حد اطلاعات و

برداشت‌های نگارنده به اختصار بیان نموده و قضاوت صحت یا سقم آن را به عهده شما عزیزان می‌گذارم.

۱. یکی از وظایف کمسیون ماده ۱۰۰ آنست که اگر بنای احداثی بدون پروانه مغایر اصول شهرداری

و فنی و بهداشتی نباشد کمسیون می‌تواند به ازای هر متر مربع بنای بدون مجوز، متخلف را به پرداخت

یک دهم ارزش معاملاتی ساختمان (برای مسکونی) یا یک پنجم ارزش سرقفلی (برای تجاری) در حق

شهرداری جریمه کند. حال سؤال اینجاست با وجودی که تعداد زیادی از ساختمان‌های با پروانه ساخت و دارای مهندس ناظر، فاقد

اصول شهرداری، فنی و بهداشتی بوده و از استحکام کافی برخوردار نمی‌باشند، چطور می‌توان انتظار داشت که در ساختمان‌های بدون

مجوز ساخت و ناظر و حتی بدون نقشه‌های اجرایی، مقررات ملی ساختمان و همچنین اصول شهرداری، فنی و بهداشتی رعایت گردد؟ آیا

به نظر شما این گونه عملکردها راه را برای جمعی از کارفرمایان فرصت طلب که تعداد آن‌ها هم کم نمی‌باشند به سمت ساخت و سازهای

بدون پروانه باز نمی‌گذارد؟ البته ممکن است که مجریان این قانون بگویند که تا زمانی که استحکام بنای یک ساختمان و رعایت اصول

شهرداری، فنی و بهداشتی آن توسط یک مهندس ناظر تأیید نشود، شهرداری از صدور پایان کار آن ساختمان امتناع می‌ورزد. در

جواب باید بگویم بله متأسفانه همین‌طور است و اینگونه عملکرد غلط بعضی از همکاران از نظر ما پنهان نمی‌ماند، زیرا این همکاران

که امیدوارم تعدادشان زیاد نباشد دانسته و یا ندانسته و بدون آنکه متوجه عواقب آن باشند مسئولیت سنگینی را به عهده گرفته

و با تأیید استحکام بنا به بعضی از کارفرمایان اجازه می‌دهند که این دور باطل را همچنان تکرار نمایند. اعتقاد بنده آن است

که شهرداری‌ها به هیچ قیمتی نباید زیر بار صدور پایان کار این ساختمان‌ها بروند تا راه هرگونه سوءاستفاده‌ها بسته گردد.

۲. بند دیگر قانون مذکور بررسی تخلف تراکم اضافی است. در واقع تخلف تراکم اضافی یا اضافه بنا

تحت عنوان تخلف از اصول شهرداری قابل رسیدگی بوده و شهرداری بعد از اخذ جریمه پایان کار مالک را صادر

می‌کند، حال از شما سؤال می‌کنم آیا با دریافت جریمه از کارفرما که ذینفع می‌باشد توسط شهرداری، حقوق

سایر اعضای آن مجتمع یا همسایگان و در کل شهروندان عزیز که بایستی هزینه سنگین افزایش

جمعیت و بار ترافیک شهری و آلودگی‌های صوتی محیط زیست خود را بپردازند پایمال نمی‌گردد؟

۳. یکی دیگر از بندهای این قانون بررسی تخلف مربوط به عدم احداث پارکینگ

است. یعنی در صورت عدم احداث پارکینگ و یا احداث، و غیر قابل استفاده بودن

و عدم امکان اصلاح آن کمسیون می‌تواند با توجه به موقعیت محل و نوع استفاده از

فضای پارکینگ رأی به اخذ جریمه نماید. باز هم سؤال اینجاست که وقتی یک واحد

مسکونی یا تجاری فاقد پارکینگ باشد افرادی که از این واحدهای مسکونی

آداده

و یا تجاری بدون پارکینگ، استفاده می کنند و یا مهمانان آن ها مجبور نمی شوند که اتومبیلشان را در فضاهای عمومی اطراف آن واحدها پارک نمایند؟ بدیهی است در این صورت علاوه بر آنکه مزاحمت های فراوانی برای ساکنین مجاور فراهم می سازند، در دراز مدت باعث نابسامانی و افزایش بار ترافیکی شهر می گردند.

۴. موضوع بعدی از بندهای قانون مذکور تخلف عدم رعایت عقب نشینی است. همانطور که می دانیم رشد جمعیت و افزایش وسایل نقلیه و خدمات دهی عمومی، توسعه و تعریض معابر عمومی و همچنین احداث و گسترش فضای سبز شهری را می طلبد. با این توصیف آیا قانون گذار حق دارد مجوزی صادر نماید تا با اخذ جریمه از یک کارفرما که آگاهانه و یا نا آگاهانه حاضر به عقب نشینی قانونی نیست، اجازه دهد به حریم معابر عمومی و یا فضای سبز شهری که منطبق با طرح تفصیلی یا هادی آن شهر می باشد تجاوز نماید؟ باین عمل آیا ما برای فرزندان عزیزمان که وارث به حق این شهر می باشند و ناگزیرند که در این فضا تنفس نمایند جوابی خواهیم داشت؟ و آیا نسل بعد از ما در آینده ای نه چندان دور، در ارتباط با نا همگونی مبلمان شهری و تنگ و تاریک بودن خیابان ها و کوچه های شهرمان و همچنین آلودگی های صوتی و زیست محیطی، همه ی ما را به زیر سؤال خواهند برد؟

۵. بررسی تخلف عدم استحکام بنا موضوع

دیگر قابل بحث است. از آنجا که کمیسیون ماده ۱۰۰

اجاه ندارد به علت تخلف در امر استحکام بنا و عدم رعایت مقررات

ملی ساختمان از متخلف جریمه دریافت نماید، لذا این بند از قانون برای

شهرداری ها درآمدزا به حساب نمی آید. شاید به همین دلیل واحد کنترل و نظارت

شهرداری ها نیز حساسیت چندانی به اینگونه تخلفات که غیر قابل جبران هم می باشد به خرج نداده و حتی در مقابل عدم استحکام بنای

ناظرین و تقاضای توقف کار از سوی آن ها، بی تفاوتی از کنارشان می گذرند و سخت گیری های لازم را برای توقف کامل کار به عمل نمی آورند.

۶. آخرین موردی که در ماده ۱۰۰ به آن خواهیم پرداخت، تخلف احداث بنا در کاربری غیر مجاز (تغییر کاربری) است از آنجا که نوع کاربری

زمین در مناطق مختلف شهری در طرح جامع، تفصیلی، یا هادی آن شهر تعیین می شود و تغییرات جزئی آن به وسیله کمیسیون ماده ۵ تأسیس

شورای عالی شهرسازی و معماری به عمل می آید، چنانچه بنایی بر خلاف مندرجات پروانه در یک منطقه مسکونی به صورت تجاری احداث شود

یا تغییر کاربری های یک ساختمان بعد از احداث بنا، برخلاف مصوبات طرح های شهری و پروانه ساختمانی انجام پذیرد در این صورت کمیسیون

ماده ۱۰۰ رأی به تعطیل یا تبدیل به کاربری مجاز را می دهد. چنانچه بعد از تعطیلی کسی از محل مزبور عملاً برای کسب و پیشه استفاده کند به

حبس از ۶ ماه تا ۲ سال و جزای نقدی و تعطیل مجدد کسب محکوم خواهد شد. با توجه به آنچه که در سطح شهر می گذرد، به نظر شما چند نفر

از مالکینی که تا کنون تغییر کاربری غیر مجاز داده اند به حبس محکوم شده و یا محل کسب و کارشان تعطیل شده است؟ اغلب شاهد آن هستیم

که این جور کارها و حتی گره های کورتر از آن ها به طریق یک واسطه و یا ارتباط با شخص با نفوذ و یا با پرداخت جریمه حل و فصل می گردد.

البته نباید فراموش کرد که با این عملکرد ضعیف و تبرئه متخلف نه تنها جلوی تخلف گرفته خواهد شد بلکه باعث تشویق آنها شده و روز به

روز تعداد بیشتری به جمع آنها خواهند پیوست. بدین ترتیب آیا درست است که ما به خاطر حفظ منافع تعداد معدودی چهره زیبای شهر را تغییر

داده و طرح جامع و تفصیلی و هادی را که حاصل هزارها ساعت کار کارشناسی جمع کثیری از مشاوران و نخبگان جامعه می باشد را زیر پا بگذاریم؟

در هر صورت بایستی مواظب بود تا نه تنها با کسانی که محیط سالم و شادابی شهروندان عزیزمان را مورد هدف قرار می دهند همراه نگشته بلکه با

ایجاد موانع لازم سد راهشان گردیم، یعنی بنا بر وظیفه و مسئولیتی که بر دوش تک تک ما سنگینی می کند بایستی با دلسوزی هر چه تمامتر و با

فرهنگ سازی و ایجاد فضایی مناسب راه را برای آن ها آنچنان تنگ نماییم تا هرگز جرأت تجاوز به حریم عمومی و فضای شهری را نداشته باشند.

«به امید روزی که شهری زیبا و محیطی سالم و شهروندانی بانشاط و شاداب داشته باشیم»



کاربرد FRP در بهسازی لرزه ای سازه ها و مقایسه آن با فولاد در مقاوم سازی



کیوان احمدی (دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه رازی)
keivan.ahmadi.87@gmail.com

چکیده

وزن کم این ورقها سبب کاربرد مؤثر این مواد جهت تقویت تیرها و ستونها شده است.

طبقه بندی پلیمرهای الیافی

بسته به نوع الیاف، پلیمرهای الیافی به سه گروه پلیمر الیاف کربنی CFRP، پلیمر الیاف شیشه ای GFRP، پلیمر الیاف آرامیدی AFRP طبقه بندی می شوند. تمامی انواع الیاف دارای رفتار ارتجاعی - خطی تا نقطه گسیختگی بوده که گسیختگی در کرنش های بزرگ رخ می دهد و بر خلاف فولاد دارای منطقه تسلیم مشخص نمی باشند. الیاف شیشه ای خود بر سه نوعند: شیشه نوع E، شیشه نوع S و الیاف شیشه ای نوع AR مقاوم در برابر محیط قلیایی. الیاف E که دارای مقادیر قابل توجهی اسید بوریک و آلومینات می باشند، مقاومت کمی در برابر محیط های قلیایی دارند. الیاف S قوی تر و سخت تر از الیاف E هستند؛ اگر چه همچنان در برابر محیط قلیایی مقاوم نمی باشند. برای بالابردن مقاومت قلیایی الیاف شیشه ای، مقادیر زیادی روی به آن اضافه می گردد که نوع سوم الیاف یعنی AR پدید می آید. الیاف نوع AR از نظر خواص مکانیکی مشابه الیاف شیشه ای هستند [۲]. نکته قابل توجه آنکه الیاف شیشه ای کمترین قیمت را در میان پلیمرهای الیافی دارند. الیاف آرامیدی اولین بار در ۱۹۷۱ معرفی شدند و امروزه توسط چندین تولید کننده تحت نامهای تجاری مختلف تولید می شوند. ساختار الیاف آرامیدی، غیر ایزوتروپ بوده و مقاومت بیشتری در جهت طولی لیف داراست.

اولین تحقیقات در زمینه تقویت خمشی تیر بتن آرمه توسط پروفیسور Meier در سال ۱۹۸۰ در آزمایشگاه مرکزی تست مصالح سوئیس انجام شد. روشهای سنتی تقویت چون استفاده از پس تنیدگی خارجی، ورقه های فولادی پیوند... هر کدام ضعفهایی در روند اجرا دارند که به کمک آنها نمی توان به مقاومت مورد نظر رسید. از اینرو در دهه های اخیر تحقیقات در زمینه تقویت اعضای باربر سازه ای چون تیر با ورقه های FRP به جای ورقه های فولادی رشد چشمگیری داشته و به مقایسه و بررسی معایب و مزایای هر دو روش پرداخته شده است.

مقایسه بین FRP و فولاد در مقاوم سازی سازه ها

پلیمرهای الیافی دارای مقاومتی حداقل دو برابر و تا بیش از ده برابر مقاومت فولاد هستند در حالیکه وزن آنها حدود یک

امروزه پلیمرهای الیافی FRP را به عنوان گزینه ای مورد توجه به طرز گسترده ای در بهسازی سازه های بتن آرمه استفاده می شوند. در سالهای اخیر تحقیقات زیادی در خصوص تقویت اعضای بتنی عمدتاً با تقویت برشی و خمشی عضو سازه ای و افزایش محصور سازی ستون ها انجام شده است. ظرفیت برشی ستونها و دیوارهای برشی در جهت عرضی قابل افزایش است. بعلاوه محصور سازی نواحی مفصل پلاستیک در انتهای تیرها و ضامن ستونها با استفاده از ژاکت FRP به گسترش رفتار شکل پذیر کمک شایانی می نماید. در این مقاله ضمن معرفی خصوصیات پلیمرهای الیافی، مزایای کاربرد آنها نسبت به روشهای سنتی صفحات فولادی و یا ژاکت بتنی بیان خواهد شد.

کلید واژه ها: پلیمرهای الیافی، بتن آرمه، شکل پذیری، مقاومت.

مقدمه

در امر مقاوم سازی سازه ها، الیاف رایج از نوع شیشه، آرامید و یا کربن هستند و رزین های متداول از جنس اپوکسی و پلی استر می باشند که در این میان اپوکسی ها از خواص مکانیکی و دوام بهتری برخوردارند. الیاف جزء اصلی در تحمل تنش ها بوده در حالی که رزین تنش ها را در میان الیاف توزیع می کند و الیاف را از سایش و خوردگی حفاظت می نماید.

اتصال ورقهای فولادی به بال کششی از روشهای معمول تقویت تیرهای فولادی است که علاوه بر هزینه بالا سبب سنگینی سازه نیز می شود. سیستم

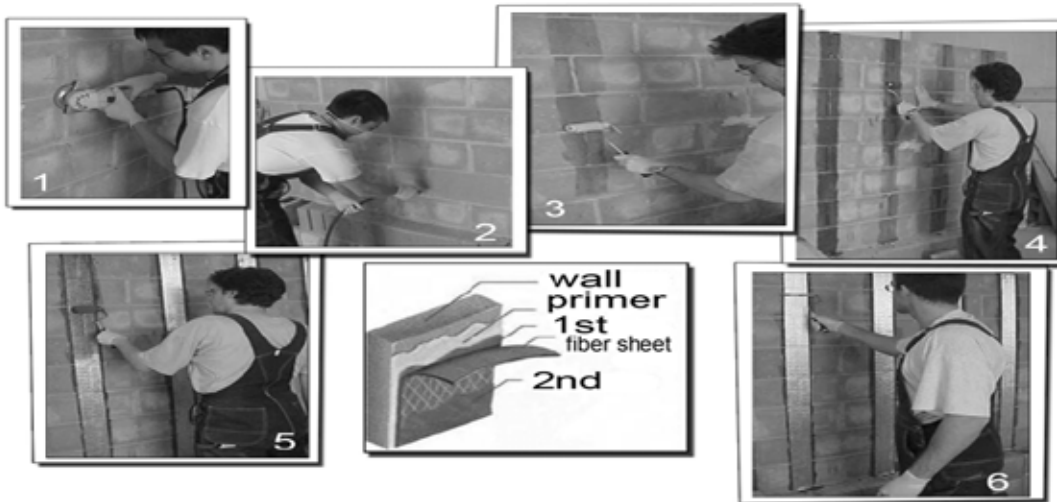
(FRP Fiber Reinforced Polymer) شامل الیاف، رزینهای اتصال دهنده ورق سطح زیرین و روکشهای حفاظتی می باشد. استحکام کششی، مدول الاستیسیته و مقاومت خستگی بالا، مقاومت قابل توجه در برابر خوردگی در مقابل

سازه های بتنی متعددی در سراسر دنیا وجود دارند که با پلیمرهای الیافی تقویت شده اند. از نقطه نظر مقاوم سازی که هزینه مصالح بخش کوچکی از هزینه کل را تشکیل می دهد، مواد FRP به عنوان گزینه ای اقتصادی به حساب می آیند. گرچه قیمت پلیمرهای الیافی بر حسب وزن بالا می باشد ولی با ارزیابی بر حسب مقاومت فوق العاده بالای آنها و نیز در نظرگیری کل فرآیند مقاوم سازی و بررسی دراز مدت کاربرد این مواد، چه بسیار مواردی که FRP با صرفه ترین راه حل مقاوم سازی در نظر گرفته شده است. نکاتی چون عدم اختلال در کاربری ساختمان در حین انجام تقویت و یا عدم توقف روند ترافیک برای پل در دست تعمیر و همچنین سرعت اجرای بهسازی از موارد قابل توجه در امکان سنجی نهایی کاربرد پلیمرهای الیافی می باشند.

اجرای مقاوم سازی و بهسازی توسط FRP

اولین اقدام، طراحی و محاسبه ابعاد ورقه های FRP و همچنین فاصله این ورقه ها می باشد که پس از محاسبات اولیه، مراحل اجرا و نصب به صورت زیر می باشد: (شکل ۱)

۱. صاف کردن سطح دیوار
۲. تمیز کردن سطح دیوار از گرد و خاک
۳. بتونه کردن دیوار
۴. آغشته کردن سطح مورد نظر با اپوکسی در محل های مشخص شده
۵. چسباندن ورق های FRP توسط لایه ای از چسب اپوکسی



شکل ۱- مراحل نصب ورق های FRP

۶. پوشاندن ورق های FRP

البته لازم به ذکر است که FRP به صورت صفحات مشبک و همچنین رشته های در هم تابیده نیز جهت مقاوم سازی استفاده می کنند. [۱]

بررسی رفتار دیوار مقاوم سازی شده با FRP تحت بار صفحه ای رفتار لرزه ای دیوار های مقاوم سازی شده با FRP و حالات خرابی آن در زیر به اختصار آورده شده است:

چهارم وزن فولاد می باشد. بنابراین مواد FRP نسبت مقاومت به وزن بسیار بزرگتری از فولاد دارند. سبکی وزن مزایای قابل توجهی را به همراه می آورد، از آن جمله است: کاهش هزینه های کارگر، سهولت حمل و نصب و کار کردن در محیط های با فضای دسترسی محدود. مضافاً برای چسباندن صفحات FRP در زیر دال عرشه پل ها و یا کف ساختمانها نیازی به برپایی داربست های مفصل نمی باشد. [۳] سادگی کار کردن با ورق های FRP سبب شده است که نصب آنها به نصب کاغذ دیواری تشبیه کنند. از سوی دیگر حمل و نقل صفحات فولادی مستلزم استفاده از تجهیزات سنگین است. همچنین برای نگهداشتن صفحات فولادی در جای خود تا زمانی که ماده چسباندنده صفحه فلزی و سطح بتنی به مقاومت کافی برسد، نیاز به شمع گذاری یا استفاده از پیچ برای اتصال صفحه به سطح بتن می باشد. اما در مورد صفحات FRP همین که صفحه به سطح بتنی چسباند شده می توان بدون تکیه گاه رها شود و همچنان در جای خود بماند. بویژه نیاز به استفاده از پیچ برای اتصال صفحه FRP به سطح بتن که مستلزم ایجاد سوراخ در بتن بوده و احتمال صدمه زدن به آرماتورهای فلزی مقطع بتنی را پیش می آورد کاملاً حذف می گردد. نکته دیگر امکان تولید مواد FRP در طول های بسیار زیاد می باشد. اساساً در عمل هیچ محدودیتی در ابعاد و هندسه مواد FRP وجود ندارد. این انعطاف پذیری خود سبب سهولت در نصب می گردد. مزیت قابل توجه دیگر پلیمرهای الیافی، مقاومت آنها در برابر خوردگی است. همچنین نیازشان به نگهداری کم بوده و اگر در مدت بهره برداری خسارتی ببینند به راحتی با افزودن یک لایه اضافی قابل ترمیم خواهند بود. مضافاً کاربرد FRP در امر تقویت سازه ها، وزن سازه و یا

ابعاد عضو را افزایش نمی دهد که این موضوع در مورد پل ها و یا سازه های با فضاهای محدود مانند تونل ها از اهمیت برخوردار است. از نقطه نظر تأثیرات زیست محیطی، بدلیل سبکی وزن پلیمرهای الیافی حمل و نقل آنها کمترین اثر را بر محیط زیست می گذارد. همه عوامل فوق الذکر موجب شده اند تا صفحات FRP در عرصه مقاوم سازی جای صفحات فولادی را بگیرند، بگونه ای که امروزه در کشور سوئیس حدود ۹۰٪ موارد

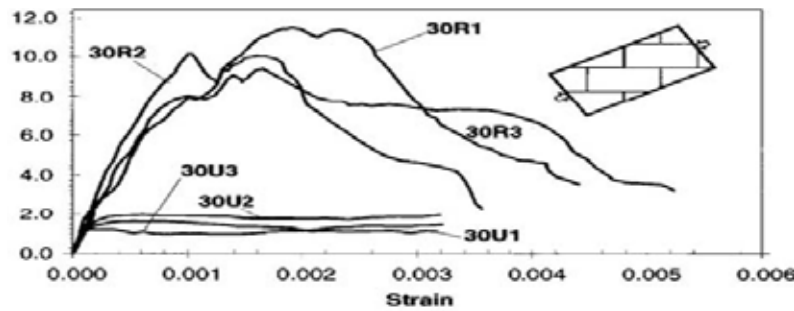
کاربرد تقویت با صفحات به پلیمرهای الیاف کربنی اختصاص یافته است. هر چند که باید اشاره شود که حصول به فواید مرتبط بر کاربرد FRP منوط به فراهم آوردن حفاظت برای آن در برابر آتش می باشد.

ملاحظات اقتصادی کاربرد FRP در مقاوم سازی

کاربرد FRP برای تقویت اعضاء بتنی سبب افزایش مقاومت (محوری، خمشی، برشی، پیچشی) عضو و همچنین بهبود شکل پذیری می گردد حال آنکه تغییری در وزن سازه ایجاد نمی شود.

۱. ورق های FRP به طور قابل ملاحظه ای ظرفیت تحمل نیرو و مقاومت برشی را افزایش می دهد. بیشترین میزان افزایش سختی در راستای ۳۰ درجه مشاهده شده که به صورت متوسط در حدود ۸ برابر حالت بدون FRP است. (شکل ۲)

۲. در زوایای ۰ و ۹۰ درجه درجه کمترین میزان بهبود عملکرد مشاهده گردید اما FRP موجب افزایش سختی فشاری در سطح شده که پایداری کماتش خارج از صفحه را کنترل کرده و پس از ایجاد ترک در دیوار از خرابی جلوگیری می کند.



شکل ۲- نمودار تنش- کرنش

۳. تأثیر ورق های FRP بر روی مدول الاستیسیته فشاری محوری و غیر محوری کم بوده و به طور متوسط تنها ۸/۱ درصد موجب بهبود آن می گردد.

۴. مقاوم سازی توسط FRP ناهمسانگردی را کاهش داده و دیوار رفتار مناسب تری از خود نشان می دهد. ورق های FRP سختی مورد نیاز برشی جهت اتصال در صفحات ضعیف را تأمین کرده البته تا حدی که پایداری فشاری حفظ شده باشد.

نتیجه گیری

بنا به آنچه که گفته شد و با توجه به خصوصیات و مزایای FRP، استفاده از ورق های FRP گزینه مناسبی جهت بهسازی و مقاوم سازی سازه ها می باشد. سهولت استفاده، عدم نیاز به نیروی کار ماهر، سبکی و ضخامت کم آن را راهکار مناسبی جهت مقاوم سازی بدون برهم زدن عملکرد عادی فضا ساخته و به همین منظور مورد توجه معماران به ویژه در ترمیم و بهسازی بناهای قدیمی قرار گرفته است.

منابع:

[۱] ایمان بارانی- "بهسازی لرزه ای ساختمان های بنایی توسط FRP" - دانشگاه بوشهر

[۲] مجموعه مقالات هفتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران - تهران - دانشگاه تربیت مدرس

[۳] ایمان الیاسیان - پایان نامه کارشناسی ارشد سازه دانشگاه یزد بهار ۱۳۸۴ - "بررسی تقویت برشی تیر بتن آرمه با ورقه FRP"

[۴] Ahmad A. Hamid, "Behavior of Composite Unreinforced Masonry-Fiber-Reinforced Polymer Wall Assemblages Under In-Plane Loading", Journal of Composites for Construction, ۲۰۰۵

۱. جدا شدن FRP:

بر طبق مکانیسم انتقال برشی در سطح مشترک دیوار و FRP این لایه از دیوار جدا می شود. حتی این اتصال ممکن است قبل از خرابی شکل پذیری روی دهد. جدا شدن می تواند از ترک های برشی و یا ترک های شکل پذیری افقی آغاز شود.

۲. خرابی شکل

پذیری:

این حالت می تواند با گسیختگی ورق های FRP و یا خرد شدگی همراه باشد که مناسب تر است خرابی ابتدا از دیوار شروع شود، لذا میزان تقویت به وسیله FRP می بایست به گونه ای باشد که این ورق ها پس از دیوار گسیخته شوند.

۳. خرابی برشی:

این حالت خرابی که به دو صورت لغزش و ترک قطری می باشد ناشی از کافی نبودن تقویت توسط FRP بوده که به وسیله طراحی مناسب می توان از این حالت خرابی جلوگیری کرد.

۴. تأثیر زاویه بارگذاری صفحه ای بر رفتار دیوار مقاوم سازی شده به وسیله FRP:

برای بررسی این مورد از نتایج آزمایشهای مرجع [۴] استفاده شده است.

شرح آزمایش

برنامه کلی آزمایش شامل موارد زیر می باشد:

۱. فشار محوری و غیر محوری:

دیوار مورد آزمایش تحت بارگذاری هم صفحه و هم مرکز فشاری تحت زوایای مختلف (زوایای ۳۰ و ۴۵ و ۶۰) قرار گرفته است. حالات غیر محوری شرایط ترکیب شدن نیروهای محوری و برشی در صفحه با بزرگی های مختلف است.

۲. کشش قطری: این حالت یک فرآیند آزمایشی استاندارد می باشد که برای ارزیابی سختی کششی یا برشی قطری در دیوار بنایی استفاده شده و مشابه رفتار دیوار های پرکننده است.

۳. برش اتصال: جهت ارزیابی کردن تأثیر مقاوم سازی ورق های FRP در مقابل حالت خرابی برشی لغزشی در دیوارهای بنایی این آزمایش ها انجام گرفتند. [۱]

از آزمایش های انجام گرفته نتایج زیر بدست آمده است:

گزارش بازدید از پروژه قو الماس خاورمیانه



کانون مهندسين ساری جهت بازدید مهندسين عضو، برنامه بازدید از پروژه قو الماس خاور میانه واقع در سلمان شهر (متل قو) را هماهنگ نموده و در روز چهارشنبه ۸۹/۱۱/۲۱ این بازدید انجام شد. آنچه می خوانید گزارش بازدید است که توسط یکی از مهندسان شرکت کننده در بازدید به هیأت تحریریه نشریه ارائه شده است.

ساعت ۵ صبح جمعی از مهندسين با اجتماع در مقابل کانون با هدف بازدید از بزرگترین پروژه توریستی رفاهی شمال کشور به نام قو الماس خاورمیانه، به سمت سلمان شهر حرکت کردند. پس از طی نیمی از مسیر، در هتلی زیبا در رویان صبحانه را صرف و پس از کمی استراحت به سمت محل احداث پروژه به راه افتادیم. ساعت ۱۰ صبح به محل احداث برج که دارای صلابتی خاص در کنار ساحل زیبای مازندران بود رسیدیم. پس از ورود به سمت دفتر سرپرست کارگاه راهنمایی شدیم و ایشان توضیحات کلی نسبت به اهداف پروژه و طراح پروژه و نقشه ها ایراد کردند و برای بازدید از سازه هتل ۳۰ طبقه و ساختمان اداری مسکونی ۲۴ طبقه وارد محوطه کارگاه شدیم. در آنجا مسئول اجرا و سرپرست کارگاه در مورد اجزای جزئی دتایلها داخل ساختمان توضیحاتی را ارائه داده اند. سازه دارای یک پی رادیه و زیر آن به علت وجود خاک ماسه ای (پروژه در ساحل دریا در حال ساخت می باشد) از شمعهای بتنی متعدد درجا استفاده کرده بودند. اسکلت ساختمان از نوع تیر ورق با قاب خمشی استفاده شده بود.

یکی از برج ها بر روی عرشه ای به شکل کشتی ساخته شده بود که ۳ طبقه اول تجاری و مابقی طبقات دارای کاربری مسکونی بوده است. یک طرف برج رو به دریای نیلگون خزر و سمت دیگر به سوی جنگل های انبوه عباس آباد است. در عرشه کشتی یک رستوران زیبا با چشم اندازی رو به دریا طراحی گردیده بود که تعدادی چادر در محوطه بالای عرشه طراحی شده بود.

عرشه توسط سازه ای رو به دریا و ادامه آن به دریا متصل می شود که آن سازه دارای طبقاتی در زیر دریا جهت آکواریوم و رستوران و واحدهای مسکونی طراحی گردیده بود.

نمای ساختمان سازه ای شیشه ای بود که با زاویه ۴۵ درجه به طرز ماهرانه ای نصب گردید. طبق طراحی، نور پردازی به سطح نمای کل سازه چشم انداز منحصر بفردی می بخشید که رقص نور و فواره آب زیبایی آن را صد چندان می کرد و همچنین چند پروژکتور از بالای برج نور را بصورت آرم شرکت سازنده و حتی بصورت شمایل افراد مختلف بر آسمان محل برج ایجاد می نمود. دیوار های برج از تری پنل و همچنین مصالح مورد استفاده در آن از جدید ترین و با کیفیت ترین مصالح در سطح دنیا می باشد.

به عنوان مثال چوبهای استفاده شده از جنگلهای آمازون و سرامیک ها از اسپانیا خریداری می گردند. بطور کلی پروژه حاوی نکات فنی و اجرایی بسیار زیادی برای بازدید کنندگان بود و مهمتر آنکه تیم فنی و اجرایی پروژه متشکل از مهندسان جوان ولی در عین حال با تجربه و با سواد بود که نشانگر توانایی بالای مهندسين ایرانی در اجرای پروژه های خاص و اینچینی می باشد.

پس از اتمام بازدید نهار را هم مهمان مجموعه قو الماس خاورمیانه بودیم و پس از بازگشت، بازدید کوتاهی از نمایشگاه تخصصی صنعت ساختمان در محل نمایشگاه قائمشهر داشتیم.

امید است که بازدیدهای بیشتری با هماهنگی کانون مهندسين ساری در دستور کار گیرد تا به معلومات و آگاهی های مهندسين افزوده گردد.

تهیه و تنظیم: مهندس سید سجاد سید خندان

جمع‌آوری و انتقال آب‌های سطحی شهرسازی

پیرو فراخوان کانون مهندسين نسبت به تشكيل کمیته های اجرایی در کانون مهندسين در خصوص بررسی مسائل مرتبط با شهر سازی عده ای از اعضای فعال و خوشفکر کانون در قالب گروه های مختلف گرد هم آمدند تا ضمن بررسی مشکلات موجود در شهرسازی در عرصه ساخت و ساز، راه کارهای اجرایی جهت رفع موانع و مشکلات ارائه دهند.

یکی از این گروه ها تحت عنوان گروه «بررسی آب شرب و آب های سطحی شهر سازی» با اعضای ذیل تشکیل گردید که مقاله ای که در ذیل می خوانید را آقای مهندس صبوری به عنوان بخشی از خروجی گروه به هیأت تحریریه نشریه ارائه نموده اند.



مجموعه آب های سطحی تمام حوزه ها حدوداً ۳۰ متر مکعب در ثانیه در زمان پیک می باشد که در تمام حوزه های فوق با توجه به وضعیت توپوگرافی تقسیم می گردد.

کلیه نقشه های مطالعاتی فاز دوم که توسط شرکت مهتاب قدس تهیه گردیده در شهرداری موجود بوده و هر کاری که در زمینه هدایت آب های سطحی باشد بر اساس آن انجام می گیرد.

تذکر: به علت فاصله زمانی حدوداً خطاهای ۱۰ درصدی توپوگرافی شهر، شهرداری در هنگام اجراء آن را بررسی و اصلاح مجدد می نماید. سپس برآورد ریالی و در نهایت آن را به پیمانکار واگذار می کند و تحت نظارت دفتر فنی شهرداری به اجراء در می آورد.

هزینه اجرائی طرح آب های سطحی بر اساس برآورد (سال ۸۹) حدوداً ۸۰ میلیارد تومان برآورد شده است. تأمین چنین بودجه ای برای شهرداری عملاً مقدور نمی باشد برای اجراء پروژه هدایت آب های سطحی با مشکلات عدیده بودجه مواجه می باشند و الزاماً کانال های موردی به مرحله اجراء در می آورد. مثلاً یک کانال به ابعاد داخلی ۲۲ متر در ضلع جنوبی بلوار پاسداران از رودخانه اسپپورد تا مقابل هنرستان شهید خیری مقدم را به اجراء در آورده که طول آن حدوداً یک کیلومتر است. اگر بخواهد همین کانال را بر اساس طرح مهتاب قدس ادامه دهد باید حدوداً یک کیلومتر دیگر تا عمارت شهرداری برساند که هزینه هنگفتی را باید بپردازد.

چون هزینه اجراء از عهده شهرداری خارج می باشد باید به طریقی از بودجه ملی تأمین هزینه شود و گرنه شهر همچنان با مشکلات آب های سطحی مواجه می باشد و این موضوع باید از طریق سازمان های مختلف پیگیری شود مانند ستاد حوادث غیر مترقبه مستقر در استانداری و ...

طرح نهائی اصلاحی در تاریخ ۱۳۸۶/۸/۱۴ از طرف مهندسین مشاور مهتاب قدس به شهرداری ساری ارسال گردید.

مشکلات اجرائی هدایت آب های سطحی شهر ساری:

- ۱- عدم تأمین بودجه
- ۲- عدم اجراء طرح جامع و طرح تفصیلی شهر ساری مثلاً عدم اجراء طرح کمربندی شمالی از سه راهی جویبار تا جاده ساری- قائمشهر که خود یک کلکتور اصلی برای اجراء مسیر کانال است.
- ۳- عدم تأمین بودجه از طریق استانداری یا سایر مراجع ذیربط
- ۴- توضیح اینکه شهرداری ها از سال ۱۳۶۲ به بعد طبق مصوبه دولت و مجلس شورای اسلامی خود گردان شده اند و تأمین بودجه از طریق شهروندان (پروانه ساخت و ساز های ساختمان، ماده ۱۰۰ و ...) صورت می گیرد.
- ۵- شهرداری ساری طرح اجراء هدایت آب های سطحی را در دست اقدام دارد ولی اعتبار کافی جهت اجراء ندارد.

اعضای گروه «بررسی آب شرب و آب های سطحی شهر ساری»:

آقای مهندس کامبیز نیکزاد سرپرست گروه

آقای مهندس سید مهدی حسینی

آقای مهندس باب ... صیوری

آقای دکتر وحید شگری

آقای مهندس سید محمد بحری

آقای مهندس نیما احتشامی

آقای مهندس مهدی نادری اسرمی

آقای مهندس دانیال فضلی

آقای مهندس مهدی رئیسیان

مطالعات طرح جامع پروژه دفع آب های سطحی شهر ساری توسط مهندسین مشاور مهتاب قدس طی قراردادی در سال ۱۳۷۵ با شهرداری، آغاز شد و بر اساس توپوگرافی تهیه شده توسط سازمان آب و فاضلاب استان که قبلاً تهیه شده بود (توسط شرکت نقشه برداری گرا که اکنون به نام گرای نو تغییر نام داده است) این کار انجام گردید که مهندس نقشه بردار آن آقای مهندس نوبهار از اعضای نظام مهندسی و کانون مهندسین ساری می باشند.

مطالعات طرح جامع آب های سطحی حدوداً ۴ سال به طول انجامید و در نهایت در جلسه شورای شهر (شورای اسلامی دوره اول) به تصویب رسید و فاز مطالعاتی یک نام گذاری شد.

مرحله دوم کار مطالعاتی هدایت آب های سطحی در سال ۱۳۸۰ توسط مهندسین مشاور مهتاب قدس شروع شد. چون فاصله طرح جامع مرحله یک و مرحله دوم طرح حدوداً ۵ سال به طول انجامید، در فاز دوم تغییرات اساسی صورت گرفت و در نهایت فاز دوم طرح مطالعاتی در جلسه ستاد حوادث غیر مترقبه استانداری در سال ۱۳۸۵ به تصویب رسید تا حوزه آبریز شهر ساری تا سال ۱۴۰۰ را در برگیرد.

نقشه های مطالعاتی فاز دوم که همان نقشه های اجرائی آب های سطحی می باشند شامل نقشه های توپوگرافی کل شهر و حوزه های آبریز هر منطقه و پروفیل های طولی که شیب طولی جوی ها، کانال ها و آبروها در آن دقیقاً منظور گردیده و شیب هیدرولیکی حداقل ۱ در ۱۰۰۰ و حداکثر تا ۲۰ در ۱۰۰۰ می باشد.

ولی اکثر کانال ها و جوی ها شیب هیدرولیکی شان ۲ در ۱۰۰۰ تا ۵ در ۱۰۰۰ می باشد. با توجه به شیب توپوگرافی شهر ساری، حوزه آبریز به ۵ منطقه تقسیم گردیده که دو حوزه آبریز آن رودخانه تجن (نواحی شرق و غرب رودخانه) است. متأسفانه به علت شیب توپوگرافی شهر ساری که از شرق به غرب و شمال غربی می باشد رودخانه تجن حوزه آبریز خوبی برای شهر ساری نبوده چون تقریباً کف جوی میدان شهدا ساری با کف رودخانه تجن هم رقوم است.

حوزه آبریز دیگر نهر گذرخان، و دیگری رودخانه ساری رود (نهر ساری رود)، دیگری رودخانه اسپپورد (بغل گارد جنگل، انتهای بلوار پاسداران) می باشد.



مهندس افشین پوررضا

مزایای استفاده از آسانسور هیدرولیک

- ۱- فضایی در بالای چاه آسانسور جهت موتورخانه احتیاج نیست و موتورخانه را با حداقل اشغال فضای موجود در اطراف یکی از چهار وجه چاه می توان در نظر گرفت، و هزینه ای بابت ساخت موتورخانه پرداخت نمی شود.
- ۲- در ساختمانهایی که امکان تامین فضایی جهت موتورخانه در بالا یا اطراف چاه وجود ندارد، می توان از فضای اضافی زیر چاهک یا (جان پناه) به عنوان موتورخانه استفاده کرد.
- ۳- آهن کشی چندانی جهت سیستم هیدرولیک احتیاج نیست و مانند سیستم کششی احتیاج به چهار چوب فلزی برای نصب ریل نداریم از این جهت هزینه مواد مصرفی (ناودانی، نبشی و...) و نیز اجرت نصب کمتر می شود.
- ۴- بارگذاری در سیستم های هیدرولیک فقط روی یک دیواره چاه می باشد.
- ۵- چاهک جهت آسانسورهای خانگی نمی خواهد در آسانسورهای مسافری به حداقل می رسد.
- ۶- بتن ریزی کف و سقف چاهک آسانسور نداریم لذا هزینه ها به حداقل می رسد.
- ۷- امکان افزایش طول مسیر حرکت وجود دارد که در سیستم های کششی وجود ندارد (اضافه کردن طبقات ساختمان).
- ۸- در سیستم های مستقیم مرکزی همه فشارها و بارها (استاتیک و دینامیک) مستقیماً به کف چاه وارد می شوند در صورتیکه این فشار در کششی به بنای ساختمان و دیواره در حدود ۵ تن وارد می شود.
- ۹- به دلیل سادگی نصب آسانسورهای هیدرولیکی، زمان نصب به حداقل می رسد.
- ۱۰- ایمنی آسانسور های هیدرولیکی بدلیل استفاده از فاکتورهای (پاراشوت و شیر ترکیدگی و شیر ایمنی) دو برابر آسانسورهای کششی است.
- ۱۱- طول عمر آسانسورهای هیدرولیک بیشتر از سیستمهای کششی و سیم بکسل است.
- ۱۲- آسانسورهای هیدرولیک به دلیل نداشتن قاب وزنه تعادل و ریل وزنه ۱۲ درصد کمتر از آسانسورهای کششی فضای چاه را اشغال می کنند (کابین بزرگتر، ظرفیت بیشتر).
- ۱۳- تعمیر و نگهداری آسانسورهای هیدرولیک به مراتب کمتر است.
- ۱۴- آسانسورهای هیدرولیکی در نمای ساختمان و ساختمانهایی که چاه آسانسور تعبیه نشده است به راحتی قابل اجراست.
- ۱۵- در صورت خرابی در آسانسورهای هیدرولیکی نجات افراد توسط ساکنین راحت و سریعتر بوده و احتیاج به افراد متخصص نمی باشد.
- ۱۶- در هنگام وقوع زمین لرزه به دلیل عدم استفاده از وزنه تعادل خسارت کمتری وارد می شود.
- ۱۷- مصرف برق در آسانسورهای هیدرولیکی ۵۰ درصد نسبت به کششی کمتر است.
- ۱۸- حرکت کاملاً نرم و راحت و بدون ضربه در هنگام حرکت و توقف.





نقشه برداری مدرن



مهندس رامین رودباری (مدرس دانشگاه)

نقشه برداری مدرن:

کوچک و بزرگ ساختمانی و عمرانی و صنعتی - از پیاده کردن یک ساختمان به روش ساده مثلث فیثاغورث (۳×۴×۵) تا جزء جزء قطعات یک هواپیما و کشتی در حال ساخت - مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین بررسی رفتار هندسی و تغییرات مکانی سازه های نظیر برجها و سدها و جابجائی های آنها نیز از سایر مأموریت های خطیر نقشه برداری است که در حوزه فعالیتهای فوق العاده اندازه گیری موسوم به میکروژئودزی صورت می پذیرد.

این همه آن چیزی است که اعضای جامعه مهندسی آن را در حوزه فعالیت نقشه برداری و نقشه برداران می دانند و می شناسند. اما واقعیت این است که اینها صرفاً بخشی از وظایف نقشه برداری و آن هم در زمان گذشته بوده است. آنچه امروز در باره فعالیت های نقشه برداری قابل تعریف است و می توان آنرا از شاغلین در این امر مطالبه کرد، و رای این گستره است. چیزی که خیلی از متخصصان را به فکر جایگزینی عبارت نقشه برداری (surveying) با عبارت ژئوماتیک (geomatic) انداخته است. عبارتی که به خوبی می تواند تمام مأموریت نقشه برداری مدرن را پوشش دهد.

در تعریف مهندسی ژئوماتیک اینگونه گفته اند: ژئوماتیک تلفیق ژئودزی و مدیریت اطلاعات زمین (geoinformatic) است و عبارتی مجموعه کاملی از ابزار و تکنیکهای مورد استفاده در نقشه برداری زمینی، دورسنجی، کارتوگرافی، سامانه اطلاعات جغرافیائی، سیستم موقعیت یابی جهانی، فتوگرامتری و سایر دانشهای مرتبط با نقشه های مربوط به زمین است.

اما آنچه طبعاً موضوع ارائه مطلب اخیر است، بحث و ارائه مطلب در خصوص مهندسی ژئوماتیک نیست، بلکه استفاده از ابزار مدرن در نقشه برداری های رایج زمینی است.

ورود به این بحث، نیازمند دانستن مطلب زیر است:

تاریخچه نقشه برداری در ایران و جهان: قدمت نقشه برداری در جهان، به قدمت علاقه انسان در پیدا کردن مسیر تردد و راه بازگشت

هنگامی که مقرر گردید در رابطه با نقشه برداری مدرن، مطلبی در نشریه ارائه شود، ساعتی فکر کردم تا بتوانم مقدمه ای آماده کنم، چرا که طبعاً شروع بحث نقشه برداری مدرن بدون ارائه تعاریف و اطلاعات پایه مانند بحث درباب نرم افزارهای مهندسی نظیر اتوکد است بدون ارائه تعریفی از نقشه کشی دستی و ذکری از سختی ها و درعین حال زیبایی های آن. لذا با این تفکر، سخن را با تعریفی ساده و کاربردی آغاز می کنم:

نقشه برداری به عبارت ساده علم تهیه و پیاده کردن نقشه است. این تعریف کوتاه ولی پر مفهوم، تمام حوزه فعالیت نقشه برداری را پوشش می دهد. بدیهی است که تهیه نقشه، پایه و اساس هر فعالیت عمرانی و ساختمانی است. چرا که می بایست ابتدا زمین را به عنوان بستر فعالیتهای عمرانی از نظر هندسی - یعنی وضعیت مسطحاتی و ارتفاعی - کاملاً شناخت و بر مبنای این شناخت هندسی نسبت به سایر فعالیتهای از قبیل طراحی ساختمان، شهر و شهرک مسیرهای گاز، آب و فاضلاب، خطوط انتقال نیرو، طراحی شبکه های معابر شهری و بین شهری و ... اقدام نمود.

همچنین انجام پروژه های املاک و مساحی جهت پروژه های ثبتی (کاداستر)، طراحی پروژه های یک پارچه سازی اراضی، انجام عملیات بهره برداری از معادن و ... نیز در گرو نقشه برداری است.

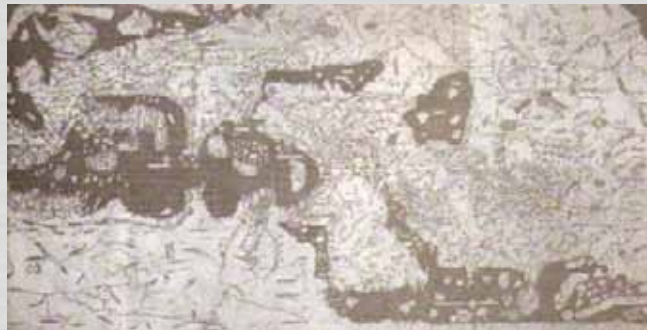
این ها بعضی از موارد کاربرد نقشه برداری در تهیه نقشه است. البته در ابعاد وسیع تر نظیر تعیین حدود و ثغور کشورها، استان ها، شهرستان ها، تعیین عمق بستر دریاها و اقیانوس ها، تهیه چارتهای دریایی جهت عبور و مرور کشتی ها و ناوها، ارائه اطلاعات کریدورها و مسیرهای پرواز هواپیماها نیز از جمله موارد حرفه ای در کاربرد نقشه برداری در تهیه نقشه است که از حوصله این مرقومه خارج است.

اما در بعد دوم تعریف، یعنی پیاده کردن نقشه، از نقشه برداری و تکنیکهای آن در جانمایی سازه ها و ساختمان ها در پروژه های

به محل سکونت خود است. پس در واقع انسان های نخستین اولین علاقه مندان نقشه برداری و کاربران آن بودند. این انسانها، همچنین با ترسیم عوارض و اتفاقات واشکال محیط پیرامون خود، اولین کسانی بودند که توانستند با زبان شکل و به قول امروزی ها با کمک علائم و لژاند، اطلاعات را به دیگران منتقل کنند، تکنیکی که در نقشه برداری به آن کارتوگرافی می گویند. (در واقع کارتوگرافی، علم و هنر ترسیم نقشه در نقشه برداری است).

در مصر باستان، افرادی در دربار فرعون پس از هر طغیان رودخانه بزرگ نیل آن زمان - درحالی که تمام مزارع مملو از گل و لای سیلابها بود و تشخیص سامان زمینها مقدور نبود- با استفاده از دانش و ابزار آن زمان، محدوده زمین هر فرد را احیا کرده و به وی تحویل می دادند. یونانیان نیز با داشتن دانشمندان مشهور و صاحب نام در مثلثات و هندسه، در واقع پایه گذار مباحث تئوری و علمی این دانش و تکنیک بوده و هستند.

حفر کانال سوئز و تقسیم بندی کشور در سده های ششم و هفتم قبل از میلاد و یا وجود اداره ای به نام دیوان برید (وزارت راه کنونی) نشان وابستگی و تسلط ایرانیان بر نقشه برداری بوده است. همچنین ابوریحان بیرونی بیش از هزار سال پیش در کتاب (آثار الباقیه) برای اولین بار بحث طول و عرض جغرافیایی را مطرح نمود و نقشه جهان نمایی تهیه کرد که این خطوط بر آن ترسیم شده بود و بعدها اروپاییان نسبت به تکمیل این نقشه ها اقدام کردند. دانشمندانی نظیر خوارزمی، خیام و خواجه نصیرالدین طوسی نیز در این عرصه خدمات شایان توجهی ارائه کرده اند.



نقشه جهان نمای ادریسی

اما در دوره قاجاریه، عباس میرزا افرادی را جهت فراگیری دانش های جدید از جمله نقشه برداری به اروپا اعزام کرد. پس از تأسیس دارالفنون، نقشه برداری توسط اساتید اتریشی تدریس شد و فارغ التحصیلان این مدرسه نظیر عبدالرزاق بغیری اولین نقشه ها را از تهران و روستاهای اطرافش تهیه کرد. به تدریج نقشه برداری به عنوان یک ضرورت در امور مهندسی در خدمت جامعه در آمد.



تجهیزات نقشه برداری ، تاریخچه و تحولات :

نسل اول دوربین های نقشه برداری مورد استفاده از نظر شکل بسیار ساده بودند اما کار کردن با آنها علیرغم سادگی ظاهر، بسیار سخت بود. این نوع دوربین ها عموماً غیر اتوماتیک و کم دقت بودند و در بیشتر آنها تصاویر به صورت معکوس دیده می شد (شکل زیر)



شکل الف : تراز یابهای قدیمی

شکل ب : تئودولیت‌های قدیمی



به تدریج تئودولیت و نیوو های اتوماتیک ساخته و وارد بازار کار شدند که غالب این دستگاهها مربوط به سالهای دهه ۱۹۷۰ می باشند. در پی افزایش سرعت رشد تکنولوژی و تمایل بیشتر به دسترسی سریعتر و دقیق تر به اطلاعات -که در واقع بحث حرفه و صلاح کار است این رشد همه جانبه در دوربین های نقشه برداری و با استفاده از رایانه در دنیای فعالیت های نقشه برداری و کارتوگرافی نیز وارد شد و انقلابی عظیم در این فعالیت مهندسی رخ داد. انقلابی که محاسن و معایب فراوان به دنبال داشت. این دگرگونی علاوه بر تجهیزات در همه جوانب نقشه برداری رخ داد، از نقشه برداری زمینی گرفته تا ژئودزی، از فتوگرامتری گرفته تا هیدروگرافی، از کاداستر گرفته تا نجوم (ژئودتیک) و از نقشه کشی و کارتوگرافی دستی گرفته تا تبدیل عکس به نقشه. به راستی مبداء همه این تحولات، رایانه بود.

نقشه برداری مدرن:

بنا به اینکه انجام عملیات نقشه برداری سنتی با نیوو و تئودولیت در تهیه نقشه های توپوگرافی، کاداستر، پیاده کردن عوارض و نقشه ها با دوربین از طرفی به واسطه عدم امکان اندازه گیری دقیق طول با کمک متر و نا رسایهای ناشی از این نوع اندازه گیری (در اثر تغییرات دما، کشش نامناسب، کمانش متر و ...) و از طرفی به واسطه دخالت مستقیم انسان در این نوع اندازه گیری و همچنین اندازه گیری زاویه (خطا در قرائت و ثبت اعداد، عدم دقت در مبنای زاویه، فاصله واستادیمتری و نظایر آن) کاری کم دقت و پر هزینه بود، لذا در طی مراحل تکامل، تئودولیت های مکانیکی به تدریج جای خود را به تئودولیت های دیجیتالی و مترهای معمولی جهت اندازه گیری فاصله جای خود را به فاصله یابهای الکترونیکی (دیستومات)، تئوماتها (تئودولیت + دیستومات)، توتال استیشن های نسل اول و نهایتاً توتال استیشن های امروزی داده اند.



تئومات (تئودولیت + دیستومات)

تئودولیت های اپتیک مکانیکی قدیمی

ادامه دارد....

گزارش مسابقات سیرانگاری

مسابقات گروه های تیراندازی کانون های مهندسين استان مازندران و دفتر نمايندگي نظام مهندسي ساري به مناسبت بزرگداشت روز مهندس در روز جمعه مورخ ۸۹/۱۲/۱۳ به ميزباني کانون مهندسين ساري و سازمان نظام مهندسي ساختمان استان مازندران در سالن انقلاب باشگاه تختي ساري برگزار شد. نتايج مسابقات به شرح ذيل اعلام مي گردد:

نتايج انفرادي مسابقه با تفنگ بادي

رتبه	امتیاز	نام و نام خانوادگی	ردیف
اول	۱۵۷	مهندس امیر فولادی	۱
دوم	۱۴۶	مهندس فرزین کاظمی فرد	۲
سوم	۱۳۴	مهندس سلمان ملک پور	۳

ردیف	نام تیم ها	امتیاز رشته تفنگ بادی	امتیاز رشته تپانچه	نتایج تیمی
۱	کانون مهندسين ساري	۴۳۲	۴۹۲	۹۲۴
۲	کانون مهندسين بابل	۳۶۱	۳۷۱	۷۳۲
۳	کانون مهندسين بهشهر	۳۰۴	۳۸۴	۶۸۸
۴	کانون مهندسين آمل	۲۸۶	۳۱۰	۵۹۶
۵	دفتر نمايندگي نظام مهندسي ساري	۳۲۷	-	۳۲۷

نتايج انفرادي مسابقه با تپانچه

رتبه	امتیاز	نام و نام خانوادگی	ردیف
اول	۱۷۷	مهندس مهرداد محمد پور	۱
دوم	۱۶۴	مهندس مسعود مؤمني بادله	۲
سوم	۱۵۱	مهندس کسری فولادی	۳



فهرست بها و شرایط عمومی پیمان

مهندس هادی سجودی



۱- فهرست بهای پایه و فهرست بها و مقادیر کار

مقدمه:

همانطور که در ابتدای هر فهرست بهای پایه طی بخشنامه معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردد، فهرست بهای واحد پایه که به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، برای برآورد هزینه کارهایی که بعد از ابلاغ بخشنامه تهیه می‌شوند مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حالی که فهرست بها و مقادیر کار همانطور که در دستورالعمل کاربرد فهرست بهای پایه قید گردیده، دستگاه برآورد کننده باید برای برآورد هزینه اجرای هر کار و مقادیر اقلام آن کار را بر اساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی محاسبه نموده و بر حسب ردیف‌های فهرست بهای پایه و ردیف‌های غیر پایه اندازه گیری نماید. لذا فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد و مقدار و مبلغ ردیف‌ها است تهیه می‌نماید. در فهرست تهیه شده مبلغ هر ردیف حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف می‌باشد. از جمع نمودن مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب یا ضرائب مورد نظر (برحسب مورد) به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت پی در پی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به آن اضافه می‌شود که نتیجه حاصل برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به برآورد تهیه شده کلیات و مقدمه فصل‌ها و بر حسب مورد پیوست‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ فهرست بهای پایه به آن ضمیمه شده که مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر کار، یا برآورد هزینه اجرای کار

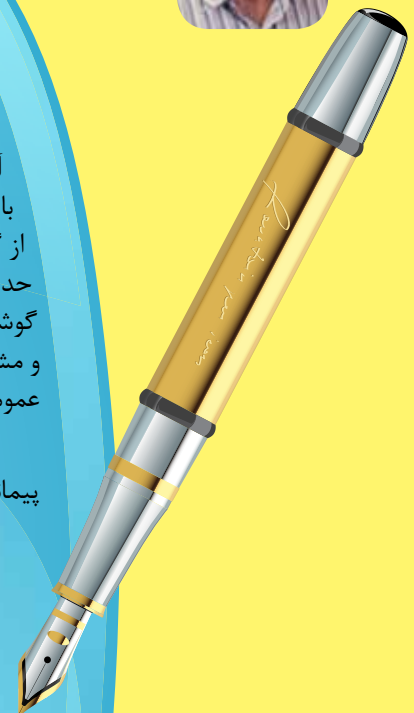
با توجه به افزایش

طرح‌های عمرانی و غیر عمرانی در چند سال گذشته و با در نظر گرفتن بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌هایی که از طرف معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری به دستگاه‌های اجرایی و مشاوران و پیمانکاران در جهت تسریع در روند اجرای پروژه‌ها صادر می‌شود باز شاهد آن هستیم که بسیاری از پروژه‌ها به علت عدم آشنایی با مفاهیم مندرج در بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌ها پس از گذشت مدتی از اجراء دچار رکود یا با تأخیرات بیش از حد مواجه می‌شوند. لذا بر آن شدیم تا در این بخش به گوشه‌ای از مسائل و موضوعات قابل بحث بین پیمانکاران و مشاوران و کارفرمایان در رابطه با فهرست بها و شرایط عمومی پیمان بپردازیم.

معمولاً قراردادهای منعقد شده بین کارفرمایان و پیمانکاران شامل:

- ۱- موافقت نامه
- ۲- شرایط عمومی پیمان
- ۳- شرایط خصوصی پیمان
- ۴- برنامه زمان بندی کلی
- ۵- فهرست بها و مقادیر کار
- ۶- مشخصات فنی
- ۷- نقشه‌ها
- ۸- صورتجلسات و اسناد و مدارک مورد تأیید طرفین در زمان پیمان

از موارد فوق بند ۲ (شرایط عمومی پیمان) و بند ۵ یعنی فهرست بها و مقادیر کار و فرق آن با فهرست بهای پایه در این مقاله مورد بررسی قرار می‌گیرد.



نامیده می‌شود که در شرایط عمومی پیمان به نام فهرست بهای منضم یا بر اساس پیوست ۶ فهرست سال ۸۷ برآورد اجرای کار نامیده می‌شود.

همچنین در بسیاری از قراردادهای عمرانی و غیرعمرانی دستگاه برآوردکننده، کل فهرست بهای پایه را با قراردادن مقدار در جلوی ردیف مورد نظر به عنوان فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان می‌نمایند که این عمل با توجه به توضیح تبصره بند ۲-۸ فهرست ۸۷ بلامانع می‌باشد؛ لیکن باید در نظر داشت آیتم‌هایی که مقدار و قیمت دارند جزء فهرست بهای منضم به پیمان محسوب می‌گردد و چنانچه به موجب تغییر مشخصات کار و جابجایی در مقادیر، تعدادی از ردیف‌های فهرست بهای پایه که به تصویب کارفرما انجام گرفته باشد و در فهرست بهای منضم وجود نداشته باشد، عملیات اجرایی ردیف‌های یاد شده قیمت جدید محسوب شده و تابع ضوابط مندرج در بندهای ج و د ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان می‌باشد. به این ترتیب با رعایت سقف تعیین شده در بند ۱ قسمت الف ماده ۲۹، عملیات اجرایی حداکثر تا ۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان در قالب قرارداد موجود قابل انجام بوده و مازاد بر آن از طریق عقد قرارداد جداگانه (بارعایت ضوابط) قابل انجام خواهد بود.

۲- شرایط عمومی پیمان (ماده ۲۹ و ۳۷)

براساس ماده ۳۷ شرایط عمومی پیمان، پیمانکاران صورت وضعیت کارکرد خود را به همراه مصالح پایکار در آخر هر ماه می‌بایست بر اساس فهرست بهای منضم به پیمان یا همان فهرست مقادیر یا فهرست برآورد اجرای کار تهیه نموده و تسلیم مهندس ناظر نمایند. لیکن در قراردادهای جاری عرفاً مشاهده می‌شود پیمانکاران صورت وضعیت کارهای انجام شده را بر اساس آیتم‌های فهرست بهای پایه تنظیم نموده و تسلیم مهندس ناظر می‌نمایند. لذا صورت وضعیت‌های پیمانکار بر اساس فهرست بهای پایه با توجه به دستورالعمل اولویت قیمت‌های فهرست بهای پایه رسیدگی می‌گردد. ولی باید در نظر داشت جمع مبلغ مربوط به آیتم‌های خارج از فهرست بهای منضم یا همان فهرست مقادیر بر اساس بند ج و د ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان نباید از ۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود. به عبارت دیگر پرداخت آیتم‌های خارج از فهرست بهای منضم یعنی توافق قیمت با توجه به دستورالعمل اولویت قیمت واحد فهرست بهای پایه به عنوان قیمت روز می‌باشد

و عدم پرداخت ردیف‌های فهرست بهای منضم به پیمان در قالب کاهش ۲۵٪ مبلغ اولیه پیمان منظور خواهد شد. بر اساس بند الف ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان کارفرما می‌تواند در چهارچوب موضوع پیمان و در قالب افزایش مقادیر و کارهای با قیمت جدید تا سقف ۲۵٪ مبلغ اولیه پیمان به پیمان بیفزاید و براساس بند ب همین ماده در قالب کاهش مقادیر یا حذف بخشی از کار تا سقف ۲۵٪ از مبلغ پیمان بکاهد. به عبارت دیگر هر پیمان شامل مبلغ پیمان ۲۵٪±۱۰۰ آن در طول مدت پیمان به علاوه مدت‌های تمدیدی است که در مجموع ۱۲۵٪ باید به اتمام برسد (در غیر اینصورت یا برآورد اشتباه بوده و یا تغییرات بیش از اندازه است) این بدان معنا نیست که ابتدا باید مبلغ پیمان پر شود بعد ۲۵٪ آن شروع شود بلکه ۲۵٪ مبلغ پیمان چه در جهت افزایش و چه در جهت کاهش همواره در کنار مبلغ پیمان و همزمان با شروع پیمان و در طول مدت پیمان و مدت‌های تمدیدی به واسطه افزایش مقادیر (تا ۱۵٪) و کارهای با قیمت‌های جدید (۱۰٪) به صورت مستقل براساس آیتم‌ها و مقادیر فهرست بهای منضم با توجه به صورت وضعیت‌ها و صورتجلسات و... تأیید شده مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (براساس بند الف و ج و د ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان).

ممکن است به واسطه عدم تهیه برآورد دقیق از کار و یا تغییرات عمده، در عمل پروژه‌ای با افزایش فاحش مقادیر و تغییرات روبرو شده به طوریکه ۲۵٪ مبلغ اولیه پیمان (۱۰٪ کارهای با قیمت جدید و ۱۵٪ افزایش مقادیر) قبل از اتمام ۱۰۰ درصد سقف قرارداد پر شود که در این صورت کلیه اضافه کاری‌ها و احجام مازاد بر مقادیر فهرست بهای منضم می‌بایست از طریق عقد قرارداد جداگانه (با رعایت ضوابط) پرداخت گردد. لذا مشاوران و دستگاه‌های برآورد کننده باید در نظر داشته باشند دقت در تهیه و تنظیم فهرست بها و مقادیر کار موجب کاهش چالش‌های بعدی در زمان اجرای پروژه‌ها و تسریع در عملیات اجرایی خواهد شد. امید آنکه با همت و تلاش مهندسان در عرصه سازندگی و آبادانی سرزمین اجدادیمان، ایران کوشا باشیم.

مهندس احمد رضا توکلی
رئیس گروه مدیریت مصرف
انرژی ساختمان سازمان
بهره وری انرژی ایران (سابا)

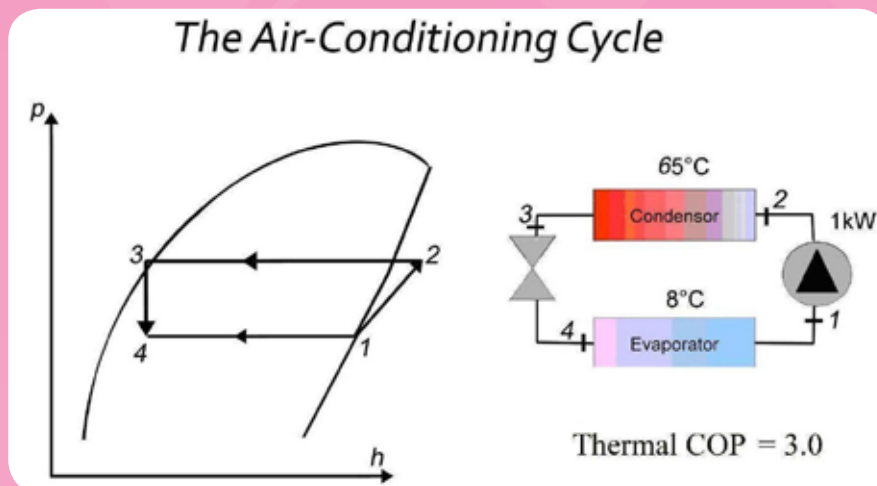
کولرهای گازی برقی - خورشیدی

چگونگی ایجاد سرما در بسیاری از وسایل سرما ساز مانند کولر، یخچال، آب سرد کن و ... مشابه است. در کولر گازی، همانند یخچال، از تبدیل گاز به مایع بوسیله افزایش فشار و در نتیجه تولید سرما که در اثر تبدیل مایع به گاز ایجاد می‌شود، برای رسیدن به هدف مورد نظر (خنک نمودن محیط) استفاده می‌کنند. تنها تفاوت را می‌توان در خنک کردن کندانسور (رادیاتور) دانست که در کولر گازی گرمای لازم بوسیله هوای دمیده شده بر روی آن گرفته می‌شود.

به طور کلی می‌توان گفت در عموم وسایل سرماساز همچون کولر گازی، یخچال فریزر، آب سردکن و .. از اصول مشابهی استفاده شده است. در واقع فوران گاز مایع و تبدیل آن به حالت گاز تولید سرما می‌کند.

سیکل تبرید کولرهای گازی معمولی

هرسیکل تبرید از چهار قسمت اصلی تشکیل می‌شود. (شکل ۱) اواپراتور (تبخیر کن) کمپرسور (تراکم کننده)، کندانسور (مایع کن)، و شیر انبساط.



شکل ۱- سیکل تبرید کولر گازی

ماده مبرد مورد استفاده در کولر گازی فریون ۲۲ است. ماده مبرد قبل از شیر انبساط به صورت مایع با فشار زیاد و در دمای محیط است. پس از عبور از شیر انبساط اواپراتور فشار و دمای آن کاهش یافته در فشار و دمای پایین شروع به تبخیر می‌نماید. عمل تبخیر در طول اواپراتور ادامه یافته از مقدار مایع کم شده و به مقدار بخار افزوده می‌شود و ماده مبرد در خروج از اواپراتور کاملاً تبخیر و به صورت بخار می‌شود. گرمای لازم برای تبخیر ماده مبرد از محیط اطراف اواپراتور گرفته می‌شود، بنابراین در صورتی که محیط اطراف هوا باشد هوا سرد می‌گردد.

بخار خروجی از اواپراتور وارد کمپرسور می‌شود در کمپرسور ضمن عمل تراکم، فشار و دمای آن افزایش می‌یابد و وارد کندانسور می‌شود. در کندانسور به واسطه عمل گرماگیری که با عبور هوا از روی آن انجام می‌گیرد، دمای مبرد به دمای محیط رسیده و شروع به

تقطیر می نماید. در خروج از کندانسور ماده مبرد به صورت مایع تحت فشار زیاد به پشت شیر انبساط می رسد و سیکل تبرید تکرار می شود. بازدهی انرژی کولر های گازی (EER: Energy Efficiency Ratio) :

نسبت برودت سیستم سرمایش به انرژی مصرفی در یک ساعت را بازدهی انرژی کولرهای گازی (EER) می نامند که یکی از شاخص های مهم در مصرف انرژی سیستم های سرمایش است که واحد آن Btu/W.Hr می باشد.

با توجه به نتایج آزمایش های انجام شده بر روی کولرهای موجود در ایران ، این کولرها دارای راندمان بسیار پایین بوده و رتبه انرژی آنها در محدوده G,F می باشد و میزان برودت تولید شده کمتر از برودت اسمی دستگاه ها و مصرف انرژی واقعی آنها بیشتر از توان اسمی می باشد که با توجه به مطالب ارائه شده نیاز به ارتقاء رتبه و یا جایگزینی تکنولوژی های جدید است .

کولرهای گازی برقی - خورشیدی(کم مصرف)

عملکرد این سیستم ها نیز همانند سیستم های الکتریکی بوده با این تفاوت که در سیکل ترمودینامیکی آن پس از کمپرسور پانل های



جذب نور خورشید قرار می گیرند تا کار کمپرسور کردن مبرد و افزایش دما و فشار آن را انجام دهند. صفحه خورشیدی از سیلیکون ساخته می شود. در صفحه خورشیدی اجزای کوچک بسیاری وجود دارند که عمدتاً قطعات جاذب، قطعات کمکی مبدل سرما یا گرما می باشند و تیوپی بودن لوله های جذب نور باعث می شود که همراه با چرخش زاویه تابش خورشید این سیستم بتواند در هر زاویه ای انرژی کافی از خورشید دریافت نماید. این سیستم ها قابلیت ذخیره سازی انرژی خورشید در هنگام روز برای استفاده در شب را دارند.

شکل ۲- کولر گازی برقی خورشیدی



شکل ۳- شماتیک سیکل کولر گازی برقی - خورشیدی :

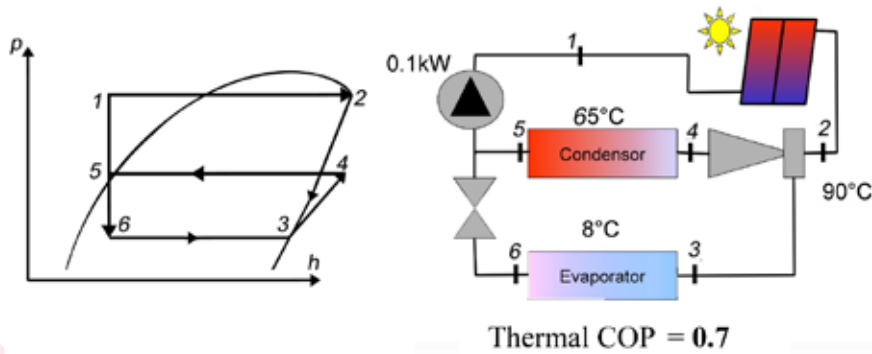
در این کولرها عملیات کندانس گاز توسط جذب حرارت از تیوپ های خورشیدی صورت می گیرد. در این سیستم با حذف موتور و فن خنک کننده با استفاده از ژل سیلیکایی یا مواد شیمیایی نظیر لیتیم بروماید یک پروسه شیمیایی - حرارتی با استفاده از سیستم تبرید جذب انجام می شود و گرمای گاز مبرد تا حد ۸ درجه سانتیگراد کاهش می یابد.

سیکل تبرید کولرهای گازی برقی - خورشیدی :

سیکل این نوع کولرها همانند کولرهای گازی معمولی است با این تفاوت که با استفاده از انرژی خورشید و اژکتور و شیر چهارراهه و جذب انرژی خورشید سبب کارکرد کمتر کمپرسور می شود یعنی پانل های خورشیدی با جذب انرژی خورشید سبب افزایش دمای آب مخزن از ۷۰ تا ۹۰ درجه سانتیگراد شده و این آب گرم در قسمتی از سیکل کمک می کند تا دما و فشار گاز مبرد افزایش یافته (کمپرس) و کمپرسور توان کمتری را مصرف کرده و در بعضی مواقع کل عمل کمپرس توسط انرژی جذب شده از خورشید صورت می گیرد.

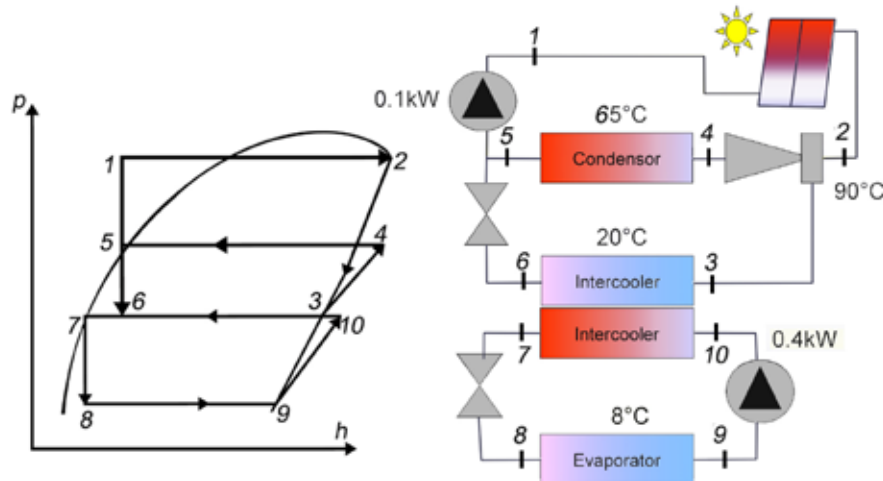
در مجموع می توان گفت سیکل کولرهای گازی برقی - خورشیدی ترکیبی از دو سیکل (سیکل معمولی و سیکل ازکتور) است و به همین دلیل مصرف انرژی الکتریکی از ۳۰ تا ۵۰ درصد (بسته به شرایط) کاهش می یابد.

The Ejector Cycle



شکل ۴- سیکل ازکتور

Even better performance...

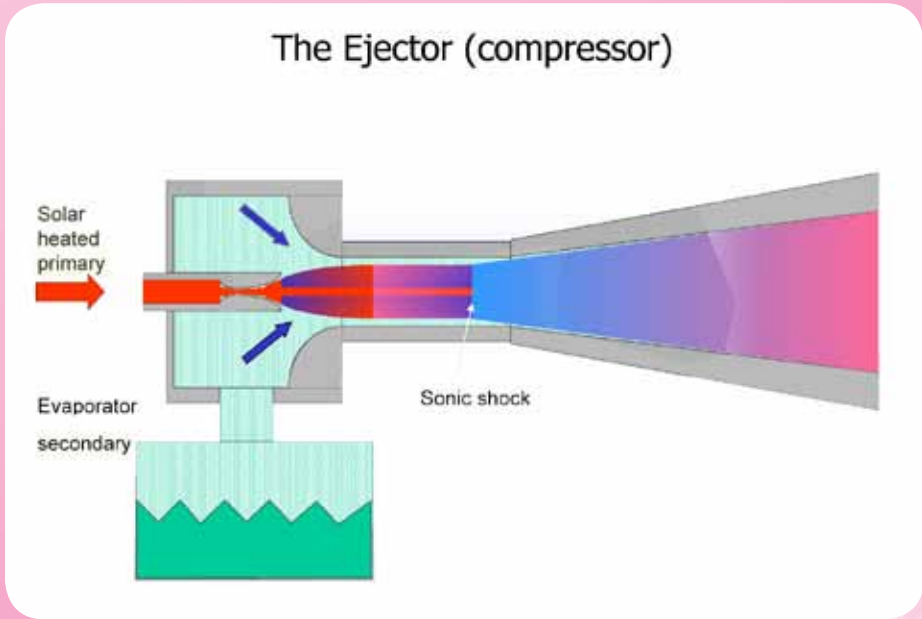


شکل ۵- سیکل نهایی تبرید کولر گازی برقی - خورشیدی

با مقایسه سیکل تبرید کولر گازی معمولی و کولر گازی برقی - خورشیدی می توان نتیجه گرفت که از لحاظ تئوریک حدود ۵۰ درصد کاهش مصرف را با جایگزینی خواهیم داشت .

نحوه عملکرد کولرهای گازی کم مصرف برقی - خورشیدی :

- کمپرسور کولرهای گازی کم مصرف برقی - خورشیدی از نوع Rotary (دورانی) می باشد.
- در این نوع کولرها قسمتی از توان مورد نیاز، از انرژی خورشید تأمین می گردد.
- بخشی از فرایند تبدیل مبرد از گاز به مایع (افزایش دما و فشار) جهت تداوم عملیات سرماسازی در کولر با جذب حرارت از خورشید انجام می گیرد که باعث کاهش توان مصرفی در کمپرسور و در نتیجه سبب کاهش مصرف برق می گردد.
- جذب انرژی خورشید از طریق پانل های (تیوب های) خورشیدی صورت گرفته و آبگرم (حدود ۷۵ درجه) در مخزن انرژی خورشیدی ذخیره می شود.
- به دلیل استفاده از انرژی اشعه مادون قرمز خورشید ، تفاوت چندانی در میزان مصرف انرژی روزهای ابری با آفتابی ایجاد نمی شود.



شکل ۶- اژکتور

جمع بندی و نتیجه گیری

در جدول ۱ سه نوع کولر گازی پنجره ای، اسپیلیت و خورشیدی در ظرفیت های مختلف مورد مقایسه قرار گرفته اند. مقایسه صورت گرفته در جدول فوق مربوط به توان های نامی می باشد ولی در عمل و بر اساس آزمایش های انجام شده توان مصرفی کولرهای معمولی حداقل ۱.۵ برابر توان اسمی است. به عنوان مثال برای کولر معمولی ۲۴۰۰۰ مطابق اندازه گیری های انجام شده توان مصرفی حدود ۴.۵ کیلو وات است که در جدول مقایسه ای ۲.۵ کیلووات در نظر گرفته شده است که اگر توانهای واقعی جایگزین شود درصد کاهش مصرف آن حدود ۵۰ درصد خواهد شد.

ظرفیت (BTU)	نوع کولر گازی	توان نامی مصرفی (KWh)	انرژی سالانه مصرفی (KWh/yr)	صرفه جویی سالانه نسبت به کولر پنجره ای (KWh/yr)	درصد صرفه جویی سالانه نسبت به کولر پنجره ای
۱۲۰۰۰	پنجره ای	۱.۵	۶۶۲۴	۰	۰
	اسپیلیت	۱.۲۷	۵۶۰۸	۱۰۱۶	۱۵
	خورشیدی	۱	۴۴۱۶	۲۲۰۸	۳۳
۱۸۰۰۰	پنجره ای	۲	۸۸۳۲	۰	۰
	اسپیلیت	۱.۹	۸۳۹۰	۴۴۲	۵
	خورشیدی	۱.۳	۵۷۴۱	۳۰۹۱	۳۵
۲۴۰۰۰	پنجره ای	۲.۶	۱۱۴۸۱	۰	۰
	اسپیلیت	۲.۵	۱۱۰۴۰	۴۴۱	۴
	خورشیدی	۱.۸۵	۸۱۶۹	۳۳۱۱	۲۸

جدول ۱

در حال حاضر حدود ۳.۵ تا ۴ میلیون دستگاه کولر گازی معمولی در سطح کشور نصب شده و سالانه ۶۰۰ تا ۸۰۰ هزار دستگاه وارد بازار می شود که با جایگزینی کولرهای گازی برقی - خورشیدی به طور متوسط ۳۰ تا ۵۰ درصد کاهش مصرف برق را در بر خواهد داشت.



با جایگزینی کولرهای گازی برقی - خورشیدی به جای کولرهای معمولی می توان ۳۴ الی ۵۶ گیگاوات از مصرف در پیک و یا حدود ۲۱۰۰ الی ۳۵۰۰ مگاوات از ظرفیت نیروگاهی کشور کاست.

سابقا در نظر دارد در سال آینده برای استان های شمالی کشور جهت جلوگیری از افزایش پیک بار ناشی از سرمایش در فصل گرم این نوع کولرها را جایگزین کولر های گازی معمولی نماید.



دور در قوس افقی

محمد رضا وجدانی (دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری)

مقدمه :

روسازی است. این نیرو، حس سرازیر شدن (در رابطه با وسیله نقلیه) به سرنشینان وسیله نقلیه می دهد.

قسمت باقیمانده نیروی جانبی برای عمل به سه عامل راه، شیب عرضی و سرعت وسیله نقلیه بستگی دارد.

• اگر سرعت برای شیب مناسب باشد، نیروی جانبی به سمت بیرون و در مقابل نیرویی که ناشی از شیب است به سمت پایین فشار ایجاد می کند. وسیله نقلیه و مسافر نیروی سرازیری را آزمایش می کنند (عمود برجاده) و وسیله نقلیه در طول قوس حرکت می کند و با کمی چرخش فرمان به داخل به حرکتش ادامه می دهد. این شرایط تعادل یا خنثی است.

• اگر سرعت کمتر از سرعت تعادل باشد، به وسیله نقلیه و مسافر به سمت داخل نیرو وارد می شود. حداکثر شیب می تواند به طور نمونه وسایل خیلی سنگین را به داخل قوس بکشد. شرایط یخ بندان می تواند باعث سرخوردن در شیب شود مخصوصاً وقتی که وسیله نقلیه دارای شتاب، ناگهان توقف کند.

حداکثر نرخ های دور :

حداکثر نرخ دور برای وسایل نقلیه با سرعت کم و شیب در برف و یخبندان تعیین می شود.

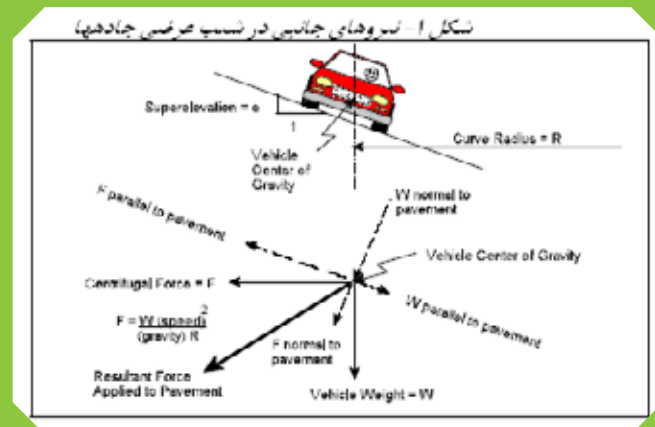
بالاترین نرخ دور در تقاطع ها و مناطق شهری و جاده های پر جمعیت و محدودیت هایی که در سمت راست جاده است، رسیدن به دور سخت می باشد. در واقع حداکثر نرخ دور برای محدود کردن اثرات نامطلوب دور انتخاب می شود.

- حداکثر نرخ دور ۴٪ تا ۶٪ برای مناطق شهری
- حداکثر نرخ دور ۶٪ تا ۸٪ برای مناطق با برف و یخ زیاد
- حداکثر نرخ دور ۱۰٪ تا ۱۲٪ مناطق بین شهری بدون یخ و برف و محدودیت های عملی برای جا دادن وسایل نقلیه با سرعت کم با ساخت امکانات و تجهیزات نگهداری اجرا می کنند. IRC حداکثر و حداقل دور را وابسته به عوامل وسایل با حرکت آرام و کامیون های با بار سنگین می داند. IRC حداکثر و دور ۷٪ برای زمین هموار تعیین می کند. زمین تپه ماهوری ۱۰٪ و راههای شهری ۴٪ می باشد. حداقل دور ۴٪-۲٪ برای منظور زهکشی به خصوص برای شعاع بزرگ در قوس های افقی است.

هنگامی که المان های مختلف راه مانند دور طراحی می شود، ما طراحی را برای وسایل ویژه که وسیله طرح نامیده شده و دارای استانداردهایی از نظر وزن و ابعاد می باشند، انجام می دهیم. اما نمونه واقعی راه، مخلوطی از تردها را فراهم می کند. وسایل نقلیه متفاوت با ابعاد مختلف و سرعت های متفاوت در راه عبور می کنند. برای مثال به طور نمونه کامیونی با بار سنگین با مرکز ثقل بالا و سرعت کم، دور باید کمتر باشد در غیر این صورت احتمال واژگونی افزایش می یابد. برای در نظر گرفتن حالات مختلف IRC راهکارهایی درباره حداکثر و حداقل دور ارائه کرده است. این مقاله همچنین دید کلی و مقایسه روشهای توزیع دور در حال حاضر آشتو ۲۰۰۱ «سیاست های طرح هندسی بزرگراهها و خیابان ها» و توصیه های تجدید نظر آشتو را بیان می کند.

مبانی :

وقتی وسیله نقلیه وارد قوس می شود، نیروی جانبی به نام گریز از مرکز را تجربه می کند. این نیروی جانبی به وسیله نقلیه فشار وارد کرده و به بیرون از مرکز دایره آن را انتقال می دهد. نیروی جانبی باعث تغییر جهت می شود. (تغییر جهت در بردار سرعت) که شتاب مرکزی نامیده می شود. این همانند نیروی شتاب برای افزایش سرعت وسیله نقلیه با شتاب استثنایی به طرف مرکز دایره می باشد.



شیب عرضی دور در بزرگراهها (شکل ۱) تحت چندین نیروی جانبی قرار دارد. در شکل ۱ همانطور که نشان داده شده، شیب عرضی قسمتی از شتاب جانبی نمونه برای عمل معمول در عرض

اصطکاک :

• قوس ها در تقاطع : توسط سرعت ۹۵٪ وسایل نقلیه عبوری اندازه گیری می شود.

• خیابان های شهری با سرعت پایین: پایه محدوده آن آسودگی که توسط رانندگان مشخص می شود.

فاکتور اصطکاک برای خیابان شهری با سرعت پایین بالاترین است که بیشترین نیروی جانبی توسط رانندگان تحمل و پیش بینی می شود.

۴۳۹ NCHRP شرایط زیر را برای اصطکاک مشخص می کند.

• حداکثر طراحی برای فاکتور اصطکاک جانبی - هم ارز فاکتور اصطکاک جانبی آشتو.

• فاکتور درخواست اصطکاک جانبی: اصطکاک نیازمند دور و سرعت وسیله نقلیه پایه.

• ملزومات فاکتور اصطکاک جانبی: اصطکاک برای سرعت پایه وسیله نقلیه فراهم باشد.

• ۴۳۹ NCRP توصیه می کند از سرعت ۹۵٪ وسیله نقلیه به جای سرعت ۸۵٪ وسایل نقلیه که احتمال تصادف برای طراحی بالاتر است در قوس افقی استفاده شود. به هر حال کاهش سرعت از ۵Km/h به ۳Km/h برای محاسبه کاهش سرعت دید در قوس با حداقل شعاع استفاده می شود.

اصطکاک باعث انتقال نیروی شتاب و ترمز از چرخ به روسازی می شود. ترجیحاً با استفاده از ضریب اصطکاک حرکت، مهندسين راه برای مقاومت روسازی در برابر نیروی جانبی استفاده می کنند. فاکتور اصطکاک با کم کردن نیروهای گریز از مرکز به وسیله نقلیه، ترمز وسایل نقلیه (کاهش سرعت) و شتاب محاسبه می شود. برای مثال وقتی بیشتر اصطکاک برای توقف های وحشتناک استفاده می شود سیستم های ترمز ضد قفل (ABS) این شرایط را به خوبی فراهم می کنند.

فاکتور اصطکاک همچنین به متغیرهای متعددی مربوط می شود شامل سرعت وسیله نقلیه، وزن، شرایط چرخ (پوشش، فشار چرخ، دمای چرخ) طراحی چرخ، (پیمایش، افزایش سرعت کاهش می یابد، تعداد مطالبات زیادی برای توسعه فاکتورهای اصطکاک برای سرعت های مختلف انجام شده است.

کتاب سبز آشتو ۲۰۰۱ :

کتاب سبز سه فاکتور اصطکاک را همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده بیان می کند. برای راه های بین شهری و راه های با سرعت بالای شهری، قوس ها در تقاطع ها و خیابان های با سرعت پایین شهری فراهم شده که در زیر آمده است :

• راههای بین شهری و شهری با سرعت بالا: پایه محدوده آن آسودگی که توسط رانندگان مشخص می شود.



۳- دور افزایش می یابد بنابر این حرکت وسیله نقلیه در سرعت طرح به وسیله دورشتاب جانبی را تحمل کند تا اینکه دور حداکثر شود. برای قوس های تند و تیز، دور حداکثر باقیمانده و اصطکاک جانبی برای تحمل شتاب جانبی استفاده می شود تا f به f_{max} برسد. در این روش، اول e و سپس f افزایش، تا شعاع کاهش یابد.

۴- این روش همانند روش ۳ است به جز اینکه میانگین سرعت حرکت به جای سرعت طرح انتخاب می شود.

۵- این روش مابین روش ۱ و ۳ استفاده می شود. بنابراین دور اضافی برای قوسها با شعاع بالاتر از شعاع حداقل فراهم می شود. (مثل قوسهای میانی)

برای تسهیلات سرعت کم، آشتو روش ۲ را توصیه می کند. کوچک شدن دور برای مناطق شهری، برای بستن سیستم های زهکشی، سرعت عملکرد پایین و تقاطع ها می باشد.

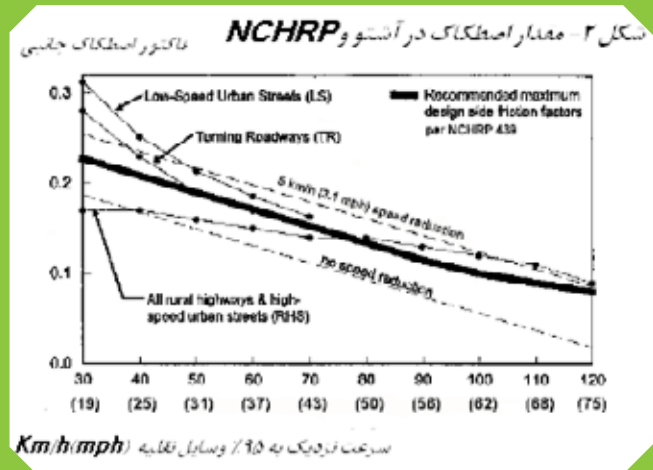
برای تسهیلات سرعت بالا، آشتو روش ۵ را توصیه می کند برای اصلاح رانندگی بالا که در قوس میانی اتفاق می افتد دور مطلوب باید نیاز اصطکاک جانبی را جبران کند. این کار اصطکاک فراوان برای ترمز و فرمان و تقاضای فضا برای راننده در حال حرکت را فراهم می کند و خطر از دست دادن کنترل وسیله نقلیه توسط راننده را به طور زیادی کاهش می دهد. همچنین محدود کردن تقاضای دور مطلوب است؛ زیرا این کاهش به کاهش مواد مورد نیاز برای ساخت کنار راهها، می انجامد. از این رو در طراحی و ساخت هزینه ها کاهش می یابد.

روش توزیع ۵ بهترین توزیع را در قوس ها برای حداکثر نرخ دور ایجاد می کند. بنابراین کتاب سبز شامل پنج عدد برای هر پنج حداکثر نرخ دور می باشد.

آشتو از سرعت نزدیک به سرعت طرح (سرعت ۸۵٪ وسایل نقلیه) برای طراحی قوس استفاده می کند. جدول بندی نرخ های دور نزدیک به ۰/۱٪ گرد شده است.

منابع :

- ۱- وزارت حمل و نقل آمریکا، واشنگتن ۲۰۰۱، صفحات ۱۳۱ تا ۲۰۳
- ۲- Bonnesom, J.A. روش های توزیع دور و طراحی های NCHRP پروژه ۴۳۹ شهر واشنگتن، برد تحقیقات حمل و نقل ۲۰۰۰
- ۳- Lamm, R.B و T.Mailacnder طراحی راه و مهندسی ایمنی ترافیک نیویورک ۱۹۹۹. صفحات ۱۰-۱ تا ۶۹-۱۰
- ۴- Meyer.carl F نقشه برداری زمینی، ویرایش سوم
- ۵- پژوهشکده حمل و نقل (۱۹۹۸) طرح هندسی راه



دست یابی به دور (IRC) :

۱- حذف تاج بخش خمیده (حذف شیب مخالف):

الف- دوران لبه خارجی نسبت به تاج (مرکز) : نیمه بیرونی شیب عرفی دوران می کند نسبت به مرکز و رسیدن به میزان مطلوب مانند افتادن سطح در صفحه یکنواخت در نیمه داخلی.

ب- تغییر موقعیت تاج: این روش همچنین مانند روش تاج مورب است. در این حالت موقعیت تاج رفته رفته به بیرون انتقال می یابد بدین سان عرض در نیمه داخلی رفته رفته افزایش می یابد.

۲- دوران بخش عرضی :

دو روش برای رسیدن به دور توسط دوران روسازی موجود است الف- دوران نسبت به خط مرکزی :

در این روش روسازی دوران می کند به نحوی که لبه داخلی فشار داده شده و لبه خارجی بالا کشیده می شود. هر کدام نصف کل مقدار دور مثلاً به واسطه مرکز انجام می شود.

ب- دوران نسبت به لبه داخلی :

در این روش روسازی دوران می کند. با بالا کشیدن لبه خارجی همچنین مرکز، لبه خارجی به وسیله کل مقدار دور بالا می آید و رابطه را با لبه داخلی ایجاد می کند.

روش های توزیع دور :

توزیع دور به مقدار شیب به کار رفته برای ترکیب های مختلف سرعت طرح، شعاع و حداکثر نرخ دور می باشد.

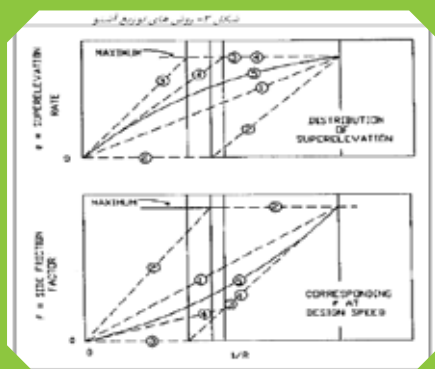
کتاب آشتو ۲۰۰۱ :

کتاب سبز پنج روش مختلف برای توزیع دور را توصیه می کند که در شکل ۳ نشان داده شده است :

۱- دور (e) و اصطکاک جانبی (f) خطی یافته با کاهش شعاع.

۲- دور کمترین است بنابراین حرکت وسیله نقلیه در سرعت طرح و تمام شتاب جانبی به وسیله اصطکاک جانبی تحمل می شود تا وقتی که اصطکاک جانبی حداکثر شود. برای قوس های تیز اصطکاک جانبی باقی مانده حداکثر و دور افزایش می یابد برای تحمل شتاب جانبی تا $e=e_{max}$ شود.

در این روش، اول f و سپس e افزایش، وقتی که شعاع کاهش یابد.





جلسه هماهنگی با استادکاران در خصوص الزامات تأسیسات برقی ساختمان

در پایان کلاس آموزشی تعدادی از برقکاران سوالات خود را مطرح نمودند که پاسخ آن ها به صورت فنی و اجرایی مطابق با مقررات ملی ساختمان داده شد.

مهندس محمد رضا تقوی

دبیر گروه تخصصی دفتر نمایندگی

در تاریخ ۸۹/۱۲/۱ کلاس آموزشی و بازآموزی برقکاران با حضور اعضای گروه تخصصی برق دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری مهندس ابراهیم پرتوی، مهندس علی اصغری، مهندس محمد تقی عنایتی و مهندس علیرضا شتابان تعداد ۶۰ نفر از برقکاران شهر ساری در سالن اجتماعات کانون مهندسین تشکیل گردید.

در این جلسه در خصوص نکات اجرایی، مقررات و الزامات تأسیسات الکتریکی، در رابطه با سیم ارت و اتصال به زمین، انواع فیوزها، نصب کلید و پریز، لوله کشی و کنده کاری دیوارها، نصب تجهیزات و مسائل ایمنی در برق توضیحاتی ارائه گردید.



پل جینگ ما (Tsing Ma Bridge)



مهندس فرید پور فخاران

در اواخر ماه ژانویه سال ۲۰۱۱، جهت شرکت در کنفرانس (Twelfth East Asia-Pacific Conference on Structural

Engineering and Construction) EASEC-12

هنگ کنگ که دارای رتبه ۲۳ در لیست رده بندی دانشگاه های جهان می باشد، اعضای کنفرانس را به بازدید از چند نقطه دیدنی و متمایز هنگ کنگ دعوت کرد که یکی از آنها، پل جینگ ما بود. در زیر شرحی مختصر از پل آورده ام که شما را به خواندن آن دعوت میکنم.

هنگ کنگ در یک نگاه

منطقه ویژه ای اداری هنگ کنگ، در جنوب شرق آسیا، هم مرز با چین (حدود ۳۰ کیلومتر) و دریای چین جنوبی قرار دارد. مساحت آن ۱۱۰۳ کیلومتر مربع است که ۱۰۲۴ کیلومتر مربع آن خشکی و بقیه آب می باشد. این منطقه از بیش از ۲۰۰ جزیره ی کوچک و بزرگ تشکیل شده و جمعیت آن، نزدیک به ۷ میلیون نفر می باشد.

بررسی های اقتصادی نشان می دهد که هنگ کنگ دارای تولید ناخالص داخلی ۲۰۰ میلیارد دلار آمریکا بوده و دارای درآمد سرانه ی ۲۹۵۰۰ دلار آمریکا می باشد. نرخ بیکاری ۵/۳٪ و نرخ تورم کمتر از یک درصد می باشد.

پل جینگ ما (Tsing Ma Bridge)

پل جینگ ما، به طول ۲۱۶۰ متر، یک نشانه ی واقعاً برجسته و با اعتبار در هنگ کنگ است که مهمترین عنصر متمایز در لانتالینک (Lantau Link) هنگ کنگ می باشد. این پل، دسترسی مستقیم به فرودگاه بین المللی هنگ کنگ در چک لاپ کوک (Chek Lap Kok) را میسر می سازد.

پل جینگ ما دارای بلندترین طول دهانه در جهان می باشد. این پل دو طبقه هم دارای مسیر تردد خودروها بوده و هم دارای ریل راه آهن می باشد. این پل دارای دو مسیر تردد ۳ خطه در طبقه ی بالایی و دو مسیر خط آهن در طبقه ی پایینی می باشد. به علاوه دو مسیر تک خطه ی حفاظدار در طبقه ی پایینی تعبیه شده است که جهت انجام تعمیرات و نگهداری و همین طور به منظور انحراف مسیر ترافیک هنگام وزش بادهای تند و شدید یا در مواقع اضطراری می باشد. پایداری آیرودینامیکی پل توسط طراحی دقیق و حساب شده ی شکل لبه ی حمله ی (Leading edge) پل و همین طور ایجاد یک شکاف هوایی (Air gap) در مرکز پل هم در طبقه ی بالایی و هم در طبقه ی پایینی تأمین می شود. وجود پایداری آیرودینامیکی پل توسط آزمایش در تونل باد بررسی و اثبات شده است.

فنداسیون اصلی پل عبارتند از دو ستون و مهارکننده های عمودی عظیم گرانش جهت اتصال سطح پل به دو کابل اصلی. کل

سازه ی پل بالای سطح دریا و همین طور سطح زمین قرار دارد، به جز فنداسیون یکی از دو برج اصلی که در آب های کم

عمق ماوان (Ma Wan) واقع شده که در آن محل، تونل های عمودی بتونی جهت دسترسی به بستر

دریا حفر شده و در سنگ بستر دریا فرو برده شده و سپس توسط یک جزیره ی

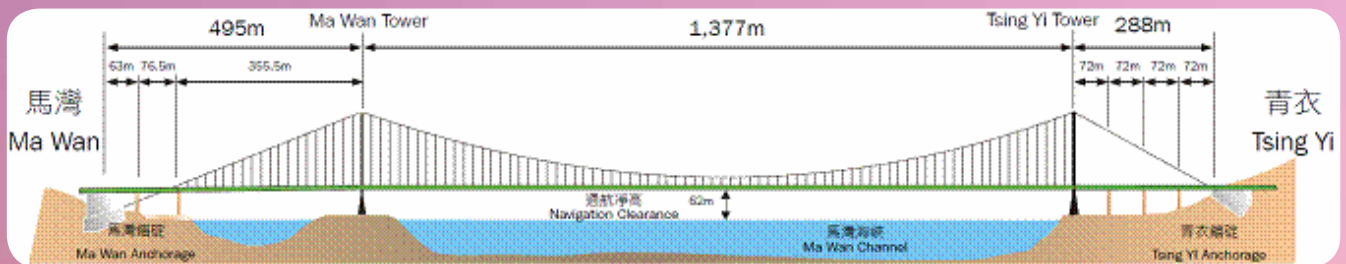
مصنوعی حفاظت شده است.

برج‌های بتونی بلند ۲۰۶ متری پل، از بسیاری از ساختمان‌های موجود در ناحیه‌ی تجاری مرکزی هنگ‌کنگ بلندتر می‌باشد. این برج‌ها با استفاده از فرایند اسلیپ‌فورمینگ (نوعی فرایند بتن‌ریزی جهت ساختن سازه‌های بلند مانند پل‌ها، برج‌ها و سد‌ها) (Slipforming) در ۳ ماه ساخته شده است و قطعات فولادی زینی شکل بالای برج‌ها (Steel saddles) توسط جک‌های خاص دارای ظرفیت بسیار بالا به بالای برج‌ها منتقل شده است.

بعد از اتمام ساخت سکوی پل که از منحنی پروفایل کابل‌های اصلی‌ای که از دو سر برج‌های بین لنگرگاه تسینگ‌یی و لنگرگاه ماوان پیروی می‌کند، کابل‌هایی به قطر ۱٫۱ متر توسط فرایند ریسندگی هوایی ساخته می‌شوند. ۲۷۰۰۰ تن مفتول فولاد گالوانیزه شده‌ی به قطر ۵٫۳۸ میلیمتر در عرض ۹ ماه به هم تنیده شده و آماده‌ی استفاده می‌شوند. طول کلی مفتول یعنی ۱۶۰٫۰۰۰ کیلومتر، برای چهار بار دور کل جهان کشیده شدن کافی می‌باشد!

فولادکاری سازه‌ی عرشه، در کشورهای خارجی انجام شده است که بیشتر عبارتست از انگلیس، دبی و ژاپن. عرشه‌ی فولادی که در چین ساخته شده است، شامل ۵۰ بخش اسمبل شده می‌باشد که اصولاً دارای طول ۳۶ متر می‌باشند. هر بخش دارای جرمی حدود ۱۰۰۰ تن می‌باشد که در مدتی حدود ۸ ماه توسط یک قایق خاص (Barge) به محل پل آورده شده و نصب شده است. سپس اتصال بخش‌های عرشه شروع شده و بطور همزمان، نصب خطوط راه‌آهن، پوشش‌کاری پل و بقیه‌ی کارهای تکمیلی انجام شده است.

قرارداد ۷٫۲ میلیارد دلاری^۱ (دلار هنگ‌کنگ) ساخت پل در ماه می سال ۱۹۹۲ بسته شد و پل در ماه می سال ۱۹۹۷ یعنی در ۶۰ ماه رو به ترافیک باز شد.



طرح شماتیک پل جینگ ما

۱ یک میلیارد دلار آمریکا



۵۰۰ tonnes	وزن پایه هر برج	۲۱۶۰ m	طول کلی پل
۴۹۰۰۰ tonnes	جرم فولاد سازه عرشه	۱۳۷۷ m	دهانه اصلی
۲۲.۷ tonnes	جرم عرشه در هر متر	۶۲ m	فاصله از سطح دریا
۵۲۰۰۰ tonnes	جرم بتون هر برج	۲۰۶ m	ارتفاع برج
۶ m	بیشترین حرکت عمودی در نقطه وسط دهانه	۲۰۰۰۰۰ tonnes	جرم بتن تکیه‌گاه در تسینگی
۴.۴ m	بیشترین حرکت عرضی در نقطه وسط دهانه	۲۵۰۰۰۰ tonnes	جرم بتن تکیه‌گاه در ماوان
±۰.۷۴	بیشترین حرکت طولی در دیوار پشتیبان در تسینگی	۳۳۴۰۰	تعدادمفتول‌های ۵.۳۸میلیمتری در دهانه اصلی
۱۰۰ km/hr	سرعت عبور در جاده	۱۶۰۰۰۰ km	طول کل مفتول
۱۳۵ km/hr	سرعت عبور در ریل آهن	۲۶۷۰۰ tonnes	جرم کل مفتول
		۵۳۰۰۰ tonnes	بار در هر کابل در دهانه اصلی



نمایی از ناحیه‌ی تجاری مرکزی هنگ کنگ

ماکت سکوی پل موجود در موزه‌ی پل جینگ ما





از پورستان تا مازندران (۵)

ارائه دهندگان: مهندس مطهره ذکریائی

مهندس ثمانه شفیع زاده

موسیقی مازندران

مردم ساده و پاکدل ترانه هایی زیبا و ساده خلق کرده اند که گذشت زمان از لطافت و زیبایی آن ها کم نکرده است. چه بسا هنرمندان و شاعرانی که در زمان خود سرشناس بوده اند و نام آن ها وارد زبان اهل کوچه و بازار بوده ولی بعد از چندی خاکستر فراموشی بر نام و آثارشان نشست اما ترانه های عامیانه هر روز درخشندگی بیشتری بدست آوردند.

بنای هنر عامیانه با کوچکترین تغییری فرو می ریزد. چون چشمه ای زلال گل آلود می شود. تأثیر نغمه های بومی ناگفتنی است. نغمه های بومی و آوازهای محلی از آن جهت زیبا و دل انگیزند که از مردمی ساده بی پیرانه بر می خیزند و بردل ها می نشینند. هر گونه دست زدن به ترانه های عامیانه سبب می شود که اصالت و زیبایی آن ها از بین برود.

موسیقی بومی مازندران که سینه به سینه تداوم یافته دارای تاریخ مدونی نیست؛ ولی از اشعار موجود می توان به قدمت آن ها پی برد. این موسیقی را اهل فن و صاحب نظران بومی به عنوان موسیقی مقامی می شناسند و ترانه ها و تصانیف را هم مقام عنوان داده اند که البته در شرق مازندران به «کیچاجان» و در غرب آن به «کیجا جانک» مشهور است؛ ولی در حال حاضر در مازندران کمتر عنوان مقام بکار گرفته می شود. مفهوم «حال» بیشتر معمول است. مثلا «امیری حال»، «کله حال»، «کتولی حال».

موسیقی بومی مازندران از نظر تطبیق با دستگاه های موسیقی ایران بیشتر در دستگاه شور و آواز دشتی و در بعضی موارد در دستگاه سه گاه قرار دارد. این موسیقی بیشتر براساس تکنولوژی و تک خوانی استوار است از آنجا که مردم با موسیقی ارتباط معیشتی و دامی داشتند، نحوه بکار گیری از آن باعث شده است که موسیقی مقامی مازندران به گونه های مختلف بکار آید مانند:

۱- موسیقی آوازی ۲- تصنیف ها ۳- موسیقی آئینی

۴- موسیقی گوداری (هراتی) ۵- موسیقی سازی

موسیقی آوازی مازندران

-کتولی

کتولی یکی از آواز های مازندرانی است، آواز کوه و صحرا و آواز دشت، آواز مردان و زنان خسته شالیزار، آوازی است که سینه به سینه تداوم یافته و تداعی کننده خاطرات هر مرد و زن مازندرانی است.

کتولی از قطعات موسیقی سازی نیز محسوب می شود. کتول نام شهری است در شرق مازندران به نام علی آباد کتول (از شهرهای استان گلستان). بعضی ها اعتقاد دارند که این آواز مربوط به این منطقه است.

اعتقاد دیگر بر این است که این آواز هنگام چرانیدن گاو کتول خوانده می شده است. به همین دلیل آن را کتولی می خوانند. توضیح اینکه گاو کتول گاوی اهلی و برای روستائیان به خاطر شیردهی بسیار عزیز است و معمولا در منزل نگهداری می شود و یا در اطراف محل سکونت آن را به چرا می برند. در صورتی که گاوهای غیر کتولی بوسیله گالش در مراتع و جنگل ها نگهداری می شود.

این آواز بیشتر در حین راه رفتن یا کار کردن معمول است. به همین خاطر در بین آواز از کلمه «ای جان» یا «جانا» که گویا برای نفس تازه کردن است، استفاده می شد و این عمل بر حسب عادت در حال حاضر بین هنرمندان معمول می باشد. مردم مازندران علاقه خاصی به آواز کتولی دارند. چون این آواز یادآور خاطرات جوانی و گذشته های آنان است. کتولی آوازی است که در هنگام کار و هنگام غم و اندوه و حتی شادی خوانده می شود.

اینک ترانه ای که متضمن نام این آوازی باشد در زیر آورده می شود:

کتولی بخونم مه یار کتوله

کتولی بخوندم مه منزل دوره

کتوله بخوندم بومر ولایت

شه یار جه دارمه شیرین حکایت

برگردان فارسی :

آواز کتولی بخوانم که یارم کتول است

کتولی بخوانم که منزل من دور است

کتولی بخوانم و به ولایت خودم بروم

که از یار خودم حکایت های شیرین دارم

آواز کتولی را با ساز نی و گاهی هم با سرنا می نوازند.





بدون شرح...!





ضرورت ایمنی در عملیات گودبرداری (۱)

مهندس محمد حسین بریمانی



Photo by: D. A. Kolotouris
Available by the Geotechnical Website
<http://www.geotechnical.org>

۱- چکیده:

در سالهای اخیر با توجه به گسترش شهرها و افزایش سرعت ساخت و سازهای شهری به دلیل انجام گودبرداری های غیر اصولی، عدم رعایت مسائل فنی و ایمنی در تخریب، و ساخت سازه های نگهبان در موارد متعددی شاهد فرو ریختن دیواره های گود و یا ساختمانهای مجاور می باشیم که باعث جان باختن انسان های بی گناهی گردیده است. این گونه حوادث اگر در گذشته فقط مختص تهران و چند شهر بزرگ بود اینک به شهرهای متوسط و کوچکتر نیز سرایت کرده است، بطوریکه در شهرستان ساری در چند سال اخیر بر اثر رعایت نکردن موارد ایمنی در گودبرداری، چندین مورد ریزش خاک و تخریب ساختمان های مجاور را به دنبال داشته و چندین نفر جان خود را از دست دادند و خسارت های مالی زیادی را به بار گذاشته است. یکی از مسائل مهم در ساخت و سازهای شهری، ایجاد پایداری مناسب در هنگام تخریب، گودبرداری و اجرای سازه های نگهبان است. گودبرداریها به دو گروه کلی: حفاظت شده یا مهاربندی شده، و حفاظت نشده یا مهاربندی نشده تقسیم می شوند. عموماً برای پایدار نمودن دیواره های گودبرداری ها در مناطق شهری از انواع عناصر ساختمانی که از ترکیب خاک و سنگ تشکیل یافته اند، دیوارها و سیستم های نگهبان استفاده می شود که اصطلاحاً "سازه های نگهبان" نامیده می شوند. در تخریب، گودبرداری و اجرای سازه های نگهبان، یکی از مهمترین نکات لازم حفظ ایمنی کارگاه است. در آیین نامه ها و مقررات ملی ساختمان، دستورالعمل های ایمنی به صورت مطلوب و شفاف برای تخریب، گودبرداری و اجرای سازه های نگهبان ارائه نشده و نیاز به تهیه و تدوین آیین نامه های مناسب برای این منظور بخوبی احساس می شود. به دلیل عدم تطابق شرایط شهرسازی و تکنولوژی ساخت کشورهای دیگر با شرایط موجود در کشورمان، آیین نامه های ایمنی این کشورها نیز، بخوبی نمی تواند دستورالعمل های ایمنی لازم را در اینگونه عملیات پوشش دهد. در این مقاله سعی شده به برخی

از دستورالعمل های فنی و ایمنی لازم برای گودبرداری ها و اجرای سازه های نگهبان اشاره شود و همچنین مسائل ایمنی که لازم است در هنگام طراحی پیش بینی گردد و نیز دستورالعمل های لازم برای قبل، در حین و بعد از گودبرداری و اجرای سازه های نگهبان مورد توجه قرار گیرد و اشکالات عمده و مشترکی که عامل ایجاد تخریب ساختمان های مجاور گودبرداری بوده مطرح و بررسی شود.

۲- مسائل ایمنی کارگاه قبل از گودبرداری

قبل از هرگونه گودبرداری مسائل ایمنی مربوط به تخریب یا گودبرداری ساختمان پروژه و ساختمان های مجاور باید در زمان طراحی و اجرا به شرح زیر مد نظر قرار گیرد.

۲-۱- تأمین مسائل ایمنی در طرح سازه های نگهبان

رعایت مسائل ایمنی در طراحی سازه های نگهبان شامل در نظر گرفتن کلیه شرایط موجود، اعم از شرایط هندسی، بارگذاری و ژئوتکنیکی است. در تحلیل و طراحی سازه های نگهبان کلیه مفاد مطرح در آیین نامه های بارگذاری و طراحی سازه های نگهبان باید رعایت گردد. یک طرح مناسب دارای مرحله بندی ترتیب انجام عملیات تخریب، گودبرداری و اجرای سازه های نگهبان است و توسط مهندس محاسب ذیصلاح که دارای تخصص ژئوتکنیک است انجام می پذیرد. در بندهای ذیل این موارد به صورت مجزا پیشنهاد شده که در طراحی سازه های نگهبان لازم است در نظر گرفته شود.

۲-۱-۱- طراحی جهت جلوگیری از فقدان پایداری کلی،

۲-۱-۲- طراحی در برابر گسیختگی یکی از عناصر سازه های مانند، دیوار، ستون، تیر، مهار پشت بند، اعضای افقی کاهش دهنده طول کمانش جانبی پشت بندها، شالوده های تأمین کننده نیروهای رانش مقاوم و شالوده های ستون ها. این طرح باید دربرگیرنده تهیه نقشه های کلیه عناصر سازه های نگهبان، تیپ های مختلف عناصر و اتصالات و

گودبرداری از قبیل وجود گودال‌های قدیمی، خاک‌های دست‌ریز، چاه‌های قنات و...

۲-۲-۷ طراحی در برابر پدیده‌ی یخبندان و ذوب یخ خاک‌های دیواره‌ی گودبرداری، خصوصاً در هنگام بارش برف و چند روز پس از آن که برف‌ها آب می‌شوند.

۲-۳ مسائل ایمنی مهم در طرح مرحله‌بندی اجرای گودبرداری

برای خاکبرداری لازم است طرح مرحله‌بندی مناسب با در نظر گرفتن کلیه‌ی مسائل ایمنی کار تهیه و به مورد اجرا گذاشته شود. یک طرح خوب باید به صورتی باشد که ایمنی کارگاه در هیچ مرحله‌ای تهدید نگردد.

۲-۴ مسائل ایمنی ساختگاه پروژه قبل از گودبرداری

قبل از انجام گودبرداری باید موارد مختلفی را در ساختگاه بررسی کرد که این بررسی‌ها به شرح ذیل است:

۲-۴-۱ انجام مطالعات ژئوتکنیکی کافی قبلی.

۲-۴-۲ در صورت وجود بنا در محل پروژه و لزوم تخریب آن، قبل از تخریب ساختمان ساختگاه پروژه چگونگی اتصال ساختمان‌های مجاور به ساختمان ساختگاه مورد بررسی قرار گرفته و دیوارهای مشترک مرزی، مکان و نحوه‌ی اتصال دیوارهای مرزی به هم، تیرها یا سقف‌های مشترک دو ساختمان مجاور، وجود بازشوها و نعل درگاه‌ها و لوله‌های دودکش یا داکت‌های تأسیساتی واقع در دیوارهای مرزی، نوع مصالح آجر و ملات، فرسودگی، وجود ترک‌ها در دیوار ساختمان مجاور، مورد شناسایی قرار گیرد.

۲-۴-۳ با ساخت سقف‌های ایمن با استفاده از داربست‌های فلزی که بر روی آن به کمک توری‌های مناسب پوشیده شده، قبل از تخریب ساختمان ساختگاه، ایمنی کافی را در برابر سقوط احتمالی اجسام و مصالح بر سقف، دیوار، حیاط و معابر مجاور ساختگاه ایجاد نمود.

۲-۴-۴ قبل از انجام عملیات تخریب در ساختگاه پروژه، چاه‌های فاضلاب موجود در آن را شناسایی و آن‌ها را با مواد مناسب پر نمود. چنانچه عمق این چاه‌ها بیش از عمق گودبرداری ساختگاه باشد لازم است این چاه‌ها با مصالح بتن لاغر، حداقل تا ۵۰ سانتی‌متر پایین‌تر از تراز کف گودبرداری پر گردد و سپس روی آن با مواد مناسب دیگر تا سطح زمین پر شود. محل این چاه‌ها باید در نقشه‌های نهایی سازه‌ی نگهبان ترسیم و به عنوان بخشی از شرایط مسأله در طراحی شرایط ایمنی گودبرداری لحاظ گردد.

۲-۴-۵ انتخاب روش تخریب باید با دقت انجام پذیرفته و عملیات تخریب ساختمان ساختگاه پروژه تحت نظارت مهندس ناظر انجام پذیرد. باید در انتخاب ابزارها و تجهیزات تخریب دقت لازم به عمل آید تا در هنگام تخریب بر ساختمان مجاور نیروهای دینامیکی و استاتیکی قائم یا جانبی وارد نگردد. خصوصاً لازم بذکر است دیوارهای هم‌مرز با ساختمان مجاور با روش‌ها و ابزارهای بدون ضربه تخریب و برداشته شود.

۲-۴-۶ باکسب مجوز از مراجع و سازمان‌های ذیربط نظیر شهرداری، شرکت گاز، شرکت آب و فاضلاب، شرکت توزیع برق و... مسیر عبور کلیه‌ی شریان‌های حیاتی از قبیل خط گاز، آب، برق

مرحله‌بندی اجرای آن و تعیین پیش‌ساخته یا درجا بودن آن باشد. حتی‌المقدور قسمت عمده‌ی عناصر بصورت پیش‌ساخته طراحی شود تا کمترین عملیات اجرایی در محل نصب صورت پذیرد.

۲-۱-۳ طراحی در برابر گسیختگی توأم در زمین و عناصر سازه‌ای، ۲-۱-۴ طراحی برای جلوگیری از حرکات سازه‌ی نگهبان که ممکن است موجب فروریختن یا ایجاد تغییرات در شکل ظاهری یا تضعیف عملکرد سازه‌ای یا تأسیساتی ساختمان مجاور گردد.

۲-۱-۵ طراحی برای مقابله با نشست غیرقابل قبول از پشت یا زیر دیوار،

۲-۱-۶ طراحی برای تأثیرات جریان آب‌های زیرزمینی،

۲-۱-۷ طراحی در مقابل گسیختگی بر اثر چرخش پای دیوار یا بخش‌هایی از آن،

۲-۱-۸ طراحی برای مقابله با گسیختگی بر اثر عدم تعادل عمودی دیوار و نشست‌های ستون‌ها، یا حرکت تکیه‌گاه‌های ایجاد کننده‌ی نیروی رانش مقاوم خاک،

۲-۱-۹ طراحی و ارائه‌ی نقشه‌های اجرایی مرحله‌بندی شده‌ی تخریب، گودبرداری و اجرای سازه‌ی نگهبان.

۲-۲ طراحی برای مقابله با مشکلات سازه‌ای موجود در ساختمان مجاور

برای ساختمان مجاور حتی‌المقدور موارد ذیل طراحی و اجرا گردد.

۲-۲-۱ طراحی برای مقاوم‌سازی دیوارهای مجاور گودبرداری، ایجاد دیوار کمکی جدید در سمت داخل ساختمان مجاور و یا در سمت بیرون آن و بصورت بخشی از سازه‌ی نگهبان با ارتفاع مورد نیاز از تراز زمین طبیعی،

۲-۲-۲ طراحی برای ایجاد یکپارچگی مورد نیاز در سقف و دیوار ساختمان مجاور در محدوده‌ی نزدیک گودبرداری که وسعت آن با توجه به عمق گودبرداری تعیین می‌گردد. این موضوع در شرایطی که سقف‌های مجاور گودبرداری دارای ابعاد بزرگتری هستند ضرورت بیشتری دارد.

۲-۲-۳ طراحی در جهت جلوگیری از افزایش رطوبت موضعی در فواصل نزدیک مرز دیواره‌ی گودبرداری و انتقال آن به فواصل دورتر از آن، از طریق جلوگیری تجمع رواناب ریزش‌های جوی، آبیاری باغچه و فضای سبز، ریزش آب و فاضلاب به درون چاه‌های مجاور گودبرداری و نشت سیستم‌های انتقال آب و فاضلاب،

۲-۲-۴ طراحی در برابر تأثیر سربار سازه‌های مجاور، مصالح دپوشده، ماشین‌آلات، وسایل در حال تردد یا پارک شده

۲-۲-۵ طراحی در برابر فشار آب هیدرواستاتیکی آب زیرزمینی و فشار آب حفره‌ای چاه‌های فاضلاب موجود، نفوذ روان‌آب ریزش‌های جوی، آبیاری باغچه و فضای سبز و... که امکان انتقال آن به فواصل مناسب دورتر مرز گودبرداری نبوده است و تأثیر موضعی و کلی آن بر روی عناصر مختلف سازه‌ی نگهبان.

۲-۲-۶ طراحی در برابر اثر پدیده‌های خاص ژئوتکنیکی مجاور

نیاز دیوارهای جدید از سمت داخل ساختمان در کنار دیوار مرزی، مقاوم سازی دیوار از طریق اجرای دیوار بتن مسلح و پلاستر سیمانی، اجرای دیوار پرکننده در بازشوه های دیوار مرزی، بندکشی دیوارهای مرزی و نصب شمع های مناسب بر زیر تیرهای سقف در مکان های مناسب در داخل ساختمان مجاور به اجرا در آید.

۲-۴-۵ قبل از انجام گودبرداری باید حتی المقدور کلیه ی چاه های فاضلاب واقع در ساختمان های مجاور شناسایی گردد. چنانچه فاصله ی چاه های موجود از مرز گودبرداری کمتر از عمق نهایی گودبرداری است و تراز آب چاه ها بالاتر از تراز نهایی کف گودبرداری است، نسبت به تخلیه ی چاه و جلوگیری از ریختن مجدد آب به درون آن ها اقدام نمود. چاه های فاضلاب واقع در این فاصله باید با مصالح مناسب پر و در فاصله ی دورتر چاه های جدید حفر و مسیر لوله های فاضلاب منتهی به چاه های پر شده مسدود و سیستم جدید انتقال فاضلاب اجرا و فاضلاب به چاه های جدید منتقل شود.

۲-۵-۵ باغچه های ساختمان مجاور شناسایی و راهکار مناسب برای جلوگیری از آبیاری غرقابی آن ها پیدا گردد.

۲-۵-۶ کانال ها، جداول، آبروها و تأسیسات انتقال آب و فاضلاب کنار معابر مجاور گودبرداری شناسایی و چنانچه احتمال زه آب به درون دیوار گودبرداری وجود دارد، با ایجاد عایق مناسب آب بند گردند.

۳- مسائل ایمنی کارگاه در حین گودبرداری

در هنگام گودبرداری باید موارد ایمنی ذیل به مورد اجرا در آید:

۳-۱ تخریب و گودبرداری تحت نظارت مهندس ناظر یا دستگاه نظارت، توسط مهندس مجری ذیصلاح صورت پذیرد.

۳-۲ بطور روزانه آمار کارگران کارگاه به صورت دقیق با کلیه ی مشخصات سجلی، آدرس و تلفن تماس در دفاتر مخصوص ثبت گردد.

۳-۳ در همه ی حال، شخصی جهت بررسی وضعیت ایمنی موجود و مراقبت دائم از دیواره ی گودبرداری و اعلام هشدار به کارگران جهت فرار از خطر، پناه گرفتن و یا هرگونه عکس العمل مورد نیاز گمارده شود. حتی المقدور در کارگاه سیستم آژیر مناسبی جهت اعلام خطر و هشدار به کارگران و ساکنین ساختمان های مجاور نصب گردد.

۳-۴ گودبرداری به صورت مرحله ای به شکلی که در نقشه های اجرایی آمده با استفاده از ماشین آلات یا روش دستی انجام پذیرد. هیچگاه خاک های محل گودبرداری به یکباره و با استفاده از ماشین آلات برداشته نشود. جهت گودبرداری می توان ابتدا قسمتی از خاک تا فاصله ی توقف مناسب به وسیله ی ماشین آلات و سپس خاک های فاصله ی توقف گودبرداری به روش دستی برداشته شود. در اینگونه موارد قبل از گودبرداری با ماشین آلات چاه ها یا گودال های احتمالی یا خاک دست ریز موجود در ناحیه ی توقف گودبرداری باید به خوبی شناسایی و به وسیله ی بتن مگر پر شود. وجود چاه فاضلاب در فاصله ی توقف گودبرداری یکی از عوامل فوق العاده خطرناک در ریزش دیواره ی گود و آسیب رساندن به ساختمان مجاور می باشد. عرض فاصله ی توقف و شیب دیواره ی آن به عوامل متعددی از قبیل نوع خاک ساختگاه، عمق گودبرداری، سطح آب زیرزمینی، نوع و تعداد طبقات ساختمان مجاور و وضعیت دیوار مرزی و وجود یا عدم وجود

فشارقوی یا ضعیف، تلفن، فیبر نوری و اینترنت و... مسیر عبور آن در معابر مجاور گودبرداری شناسایی و چنانچه از مجاور مرز گودبرداری عبور می نمایند احتیاط های ایمنی مضاعفی را پیش بینی نمود.

۲-۷-۴ عوامل فنی مسئول در پروژه خصوصاً مهندس مجری و مهندس ناظر نسبت به مراحل مختلف گودبرداری و چگونگی ساخت عناصر پیش ساخته و درجا کاملاً توجه گردیده و هماهنگی لازم بین مهندسین مجری، ناظر و مهندس طراح برای مقابله با مسائل پیش بینی شده و پیش بینی نشده به عمل آید.

۲-۴-۸ مراتب اجرای کار به نزدیکترین ایستگاه آتش نشانی و خدمات ایمنی اعلام گردد.

۲-۴-۹ کلیه تجهیزات و لوازم و دستگاه های مورد نیاز برای اجرای عملیات گودبرداری آماده گردد.

۲-۴-۱۰ نیروهای انسانی مورد نیاز آموزش داده شوند و نیز نیروهای انسانی آموزش دیده و با تجربه به کار گرفته شوند.

۲-۴-۱۱ برنامه ریزی و زمان بندی کارهای اجرایی متناسب با شرایط کار و نیز اوضاع جوی و فصل انجام شود.

۲-۴-۱۲ روشنایی لازم در محل گودبرداری تأمین شود.

۲-۴-۱۳ از تخلیه مصالح ساختمانی، نخاله های ساختمانی، و خاکهای مازاد گودبرداری در لبه گود اجتناب شود.

۲-۴-۱۴ اقدامات لازم برای جلوگیری از ریزش و جریان آب های حاصل از بارش باران یا آب های تحت الارضی در بدنه و لبه گود به کار گرفته شود.

۲-۴-۱۵ قبل از هرگونه تخریب و گودبرداری، ساختمان های مجاور در برابر خطرات مالی و جانی و مسئولیت مدنی و شخص ثالث و... بیمه شود.

۲-۵ مسائل ایمنی ساختمان های مجاور قبل از گودبرداری

قبل از انجام گودبرداری باید موارد ذیل با ایجاد هماهنگی لازم با مالکین یا ساکنین ساختمان های مجاور بررسی و انجام پذیرد.

۲-۵-۱ هشدارهای کافی در خصوص خطرات ناشی از تخریب به ساکنین ساختمان های مجاور داده شود و تمهیدات لازم در خصوص عدم سکونت در فواصل نزدیک مرز گودبرداری را برایشان فراهم نمود. حتی المقدور مکان دیگری را برای سکونت ساکنین ساختمان های مجاور پیش بینی و آنجا را خالی از سکنه نمود. همچنین لوازم و وسایل ارزشمند و سنگین را تخلیه یا به قسمت های دیگر ساختمان که فاصله ی کافی از مرز گودبرداری دارد منتقل نمود.

۲-۵-۲ با کسب مجوز از مراجع ذیربط تابلوهای هشداردهنده ی لازم برای عدم عبور عابرین و عدم پارک یا عبور خودرو در اطراف محوطه ی گودبرداری را در مکان های مناسب نصب کرد. حصارکشی مناسب سبک وزن در اطراف دیواره ی گودبرداری در فواصل مناسب ایجاد شود و حتی المقدور دیوارهای سنگین اطراف گود را قبل از گودبرداری تخریب کرد.

۲-۵-۳ در ساختمان های مجاور بررسی های لازم در خصوص احتمال نشست، ایجاد ترک، حرکت دیوارهای مرزی تغییر شکل ها چارچوب درها و پنجره ها و یا ریزش سقف به عمل آید و در صورت



شنازهای افقی و قائم در آن و مدت زمان عملیات گودبرداری و اجرای سازه‌ی نگهدارنده بستگی دارد.

۳-۵ در حین گودبرداری باید روش‌های مرحله‌ای طراحی شده عیناً اجرا گردد در هیچ مرحله‌ای از گودبرداری و اجرای سازه‌ی نگهدارنده نباید دیواره‌ی گودبرداری برای مدت زمان طولانی رها گردد و سرعت پی‌درپی مراحل انجام کار باید حفظ گردد.

۳-۶ در هنگام گودبرداری و نصب سازه و پس از آن باید بطور مداوم ساختمان‌های مجاور و معابر اطراف مورد بازرسی قرار گیرد. ایجاد ترک یا افزایش ابعاد آن در دیواره، سقف و کف ساختمان‌های مجاور و معابر اطراف و تحت فشار قرار گرفتن یا رهایی از پیش‌فشارهای درب‌ها و چهارچوب‌ها، شکستن یا ترک برداشتن شیشه‌ها، نشست یا تورم خاک، موزاییک یا

کف‌پوش روی زمین، دیوار یا سقف، ایجاد صداهای شکستگی عناصر سازه‌ای و غیرسازه‌ای ساختمان مجاور گودبرداری ممکن است به دلیل حرکت زمین باشد. در چنین مواردی باید مسأله به فوریت مورد بررسی قرار گیرد. ضعف عناصری از سازه‌ی نگهدارنده که می‌تواند در بروز این مسأله مؤثر باشد را شناسایی و نسبت به تقویت سازه‌ی نگهدارنده از طریق تقویت آن عناصر یا اضافه نمودن عناصر جدید اقدام نمود.

۳-۷ چنانچه رنگ خاک بخشی از دیواره‌ی گودبرداری تیره‌تر از رنگ بقیه‌ی خاک ساختگاه باشد، می‌تواند نشان دهنده‌ی وجود حفره‌ها یا چاه‌های فاضلاب در حوالی مرز گودبرداری باشد و احتمال ایجاد عدم پایداری در آن نواحی بیشتر خواهد بود. لذا بسته به نوع پدیده‌ی مشاهده شده باید راهکارهای پایدارسازی تکمیلی برای آن ناحیه در نظر گرفت.

۳-۸ چنانچه در طول مدت زمان گودبرداری یا پس از آن درصد رطوبت قسمتی از دیواره‌ی گود افزایش یابد یا آب از بخشی از دیوار به داخل گود زه نماید، نشان دهنده‌ی وجود منبعی است که عامل ایجاد این رطوبت بوده است. احتمالاً وجود چاه‌های جذبی، نشت آب از شبکه‌ی آب یا فاضلاب، وجود باغچه‌های در حال آبیاری، یا عبور آب‌های زیرزمینی از میان لایه‌های درشت‌دانه بوده به نحوی به منبع آب مرتبط است. در این صورت احتمال کاهش پایداری دیواره‌ی گود زیاد است و باید راهکارهای مناسب در حذف منبع ایجاد رطوبت به کار رود و افزایش فوری ظرفیت سازه‌ی نگهدارنده بطور موضعی در همان ناحیه در دستور کار قرار گیرد.

۳-۹ چنانچه در هنگام نصب سازه‌ی نگهدارنده یا پس از آن یکی از عناصر سازه‌ای مانند دیوار، مهار پشت بند، تیر، ستون، شالوده‌ی ستون‌ها یا شالوده‌ی تأمین کننده‌ی نیروهای فشارمقاوم و یا عناصر افقی کاهش دهنده طول کمانش جانبی پشت بندها به حالت حدی، کمانش یا گسیختگی خود برسد، نشان دهنده‌ی اعمال نیروهای بیش از ظرفیت سازه‌ی نگهدارنده است، در این موارد باید سریعاً مسأله را بررسی و تقویت سازه‌ی نگهدارنده به مورد اجرا قرار گیرد.

۳-۱۰ هنگامیکه گودبرداری و ساخت سازه‌ی نگهدارنده در تراز زیرسطح آب زیرزمینی مدنظر است باید روش‌های گودبرداری و ساخت سازه‌ی نگهدارنده را متناسب با وضعیت و با در نظر گرفتن

روش‌های زهکشی و پایین انداختن تراز آب، شمع کوبی، سپرکوبی و... اقدام نمود. حتی‌المقدور باید از روش‌های اجرای دیوار درجا در چنین مواردی صرف نظر نمود. در اینگونه موارد سریعاً افراد ساکن در ساختمان‌ها باید ساختمان را تخلیه و در اولین فرصت با در نظر گرفتن کلیه‌ی جوانب احتیاط لوازم ارزشمند و اثاثیه‌ی سنگین از نقاط نزدیک به مرز گودبرداری دور گردد.

۳-۱۱ از استقرار اتاقک، کانکس، محل سکونت یا استراحت نگهدارنده یا کارگران و یا انبار مصالح در مجاور گودبرداری اجتناب و برای این موارد مکانی که دارای فاصله‌ی مناسب از مرز گودبرداری است، در نظر گرفته شود.

۳-۱۲ سیستم روشنایی کامل برای مکان گودبرداری ساختگاه تأمین شود و در شب کلیه‌ی قسمت‌های کارگاه با نور کافی روشن گردد، به نحوی که خرابی احتمالی هر قسمت از سازه‌ی نگهدارنده یا دیواره‌ی گودبرداری را بتوان از بیرون گود، بخوبی مشاهده نمود.

۳-۱۳ در صورت امکان یک خودرو مجهز به لوازم کمک‌های اولیه در محل پروژه آماده باشد تا بتوان در صورت بروز سانحه نسبت به مداوای مصدومین یا انتقال آنان به مراکز درمانی اقدام نمود.

۳-۱۴ حتی‌الامکان در زمان شب و هنگام بارندگی از خاکبرداری در مجاور مرز گودبرداری خودداری گردد. در صورتی که خاکبرداری در چنین مواردی الزام است، خاکبرداری در حضور و نظارت مهندس ناظر انجام گیرد.

۳-۱۵ عملیات جوشکاری، ساخت و نصب سازه‌ی نگهدارنده توسط کارگران دارای مهارت فنی مناسب انجام پذیرد. همواره حتی پس از اتمام اجرای سازه‌ی نگهدارنده، تعدادی کارگر دارای مهارت فنی آماده‌ی کار و مجهز به کلیه تجهیزات مورد نیاز جهت نصب یا تقویت عناصر سازه‌ی نگهدارنده در دسترس باشند.

۳-۱۶ در مواقع بارندگی چنانچه بخشی از دیواره‌ی گود در معرض بارندگی قرار داشته باشد، ضروری است با پوشش آب‌بند پلاستیکی مناسب تا کف گود تا قسمتی که از نفوذ آب به دیوار و پای آن جلوگیری نماید، پوشانده شود.

ادامه دارد...

۱- لطفاً خود را به اختصار معرفی نمائید و سوابق حرفه ای خود در ارتباط با کانون ذکر نمایید .

اینجانب فوق لیسانس مهندسی راه و ساختمان فارغ التحصیل ۱۳۵۳ از دانشکده فنی دانشگاه تهران می باشم. بعد از فراغ از تحصیل و طی دوره سربازی به عنوان مهندس ناظر مقیم از طرف اداره مهندسی ارتش در احداث کارخانه خانه سازی اهواز و بعد از آن حدود سه و نیم سال در احداث کارخانه چوب و کاغذ مازندران به عنوان رئیس کارگاه، از سال ۱۳۵۹ بعنوان پیمانکار و با تأسیس شرکت ساختمانی ایوان ساری در سمت مدیر عامل شرکت در اجرای پروژه های عمرانی در سطح استان های مازندران و گلستان با دستگاه های اجرایی منطقه همکاری داشته ام و به موازات آن ضمن طراحی و نظارت پروژه های خصوصی با شرکت گاز استان و بنیاد مستضعفان و جانبازان به عنوان مهندس مشاور با تربیت بدنی استان بعنوان رئیس اداره ساختمان و شرکت سرمایه گذاری مسکن بعنوان مدیر عامل شعبه مازندران و نیز از سال ۱۳۶۳ به عنوان کارشناس رسمی دادگستری در سطح استان ارائه خدمات نموده ام .

فعالیت های حرفه ای اینجانب در تشکل های مهندسی شامل دبیر و رئیس هیأت مدیره انجمن شرکت های ساختمانی و تأسیساتی مازندران - نایب رئیس کانون کارشناسان رسمی دادگستری استان - رئیس دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری - عضو و رئیس شورای انتظامی نظام مهندسی استان و بالاخره همکاری اینجانب با کانون از بدو تأسیس در سال ۶۶ می باشد که بعنوان یکی از اعضای هیأت مؤسس در خدمت سایر همکاران در آن مقطع افتخار مشارکت داشته ام. در واقع فکر ایجاد یک تشکل مهندسی در ساری از اواسط سال ۵۷ و قبل از پیروزی انقلاب به منظور همراهی با سایر اقشار مردم در جهت تحقق اهداف انقلاب و در آن مقطع تحت عنوان جامعه مهندسیین شهرستان ساری به وجود آمد و نشست ها و تجمع مهندسیین اغلب در دفاتر مهندسی همکاران و در بعد از پیروزی انقلاب نیز ادامه داشت تا این که در سال ۶۶ هیأت مؤسس کانون که بنده نیز از اعضای آن بودم برای نخستین بار در استان و تا حد اطلاع اینجانب در سطح کشور انتخاب و کانون را به ثبت رساند. در دوره های بعدی نیز به عنوان عضو و رئیس هیأت مدیره کانون توفیق خدمت به اعضا را داشتم که سوابق مربوطه در بایگانی کانون وجود دارد و اکنون نیز به عنوان عضوی از اعضای کمیته مدیران ادواری در خدمت همکاران می باشم .

۲- از مشکلات و خاطرات خود در دوران عهده دار بودن مسئولیت امور کانون بگویید .

همانگونه که آمده است قبل از تأسیس کانون و تا مدتی پس از آن محل برگزاری جلسات هیأت مؤسس و اولین هیأت مدیره در دفاتر همکاران منعقد می گردید، تا اینکه هیأت مدیره توانست از محل حق عضویت اعضای یک واحد آپارتمان یک اطاق خوابه حدود ۵۰ تا ۶۰ مترمربع در طبقه آخر پاساژ سلیم واقع در خیابان قارن از اداره اوقاف اجاره نماید. از آنجا که تعداد اعضا در آن زمان بسیار محدود بود و بعضاً هم توان پرداخت حق عضویت را نداشتند، اگر نبود همت عالی و کمک های جنبی بعضی از همکاران دلسوز و همیشه همراه، کانون حتی توان پرداخت اجاره محل و هزینه های اداری را نداشت و بعید به نظر می رسید که بتواند به حیات خود ادامه دهد. علاوه بر آن در جهت تحقق اهداف مندرج در اساسنامه و مورد نظر کانون که از مهمترین آن ساماندهی به ساخت و ساز درون شهری بود و لازمه اش ارائه خدمات مهندسی مورد نظر هم در طراحی و نظارت و هم در اجراء که مسئولین وقت در شهرداری هیچگونه تمایلی به همکاری با کانون نداشتند، از مشکلات اساسی و پیش روی هیأت مدیره کانون بوده است

که بالاخره با سماجت و پیگیری های ممتد و جلسات متعدد هیأت مدیره توانست برای اولین بار نظر موافق شهردار وقت (جناب آقای مهندس یوسف نژاد) را حدوداً در سال ۷۰ در ارتباط با کنترل نقشه ها آن هم در خارج از وقت اداری و با حضور نمایندگان کانون در شهرداری جلب نماید. که در این زمینه نیز بارها اتفاق افتاد که گروه کنترل نقشه کانون ساعت ها در سرسرای ورودی شهرداری منتظر می ماندند تا نماینده شهرداری برسد. نا گفته پیداست که تنها اعتقاد عمیق و ستودنی اعضا به اهداف کانون و آبادانی این مرز و بوم توأم با تواضع و فروتنی آنها آن هم بدون هیچگونه چشم داشتی موجب تحمل این نوع بی اعتنایی ها در ایفای تعهد و تأمین اهداف مقدس صنف مهندسی ایجاب می کرد.

اما از خاطرات اینجانب در زمان تصدی امور کانون به عرض برسانم که خاطرات بسیار است، هم تلخ و هم شیرین که خود فرصتی دیگر را می طلبد و یکی از آنها اینکه در جلسه ای با حضور شهردار وقت و معاون فنی مشارالیه که ادعا داشتند هیچگونه نواقصی در ساخت و ساز شهر وجود ندارد، اینجانب بعنوان رئیس هیأت مدیره کانون جهت آگاهی نامبرده از وضعیت شهر نواقص و کاستی های اساسی موجود در ساخت و ساز درون شهری را برشمردم تا شاید بتوانیم نظر موافق ایشان را حداقل در ارائه خدمات مهندسی رایگان به شهرداری جلب نماییم که نتیجه ای نگرفتیم، چند روز بعد رونوشت نامه ای دریافت کردم که به دستور شهردار به بخش صدور پروانه، بنده را به دلیل تخلف ساختمانی یکی از مالکین مبنی بر احداث اضافه بنا نسبت به پروانه که اینجانب ناظر پروژه مذکور بوده و تخلف مربوطه را هم بموقع گزارش کرده بودم به مدت یکسال (دو برابر آنچه که در تبصره ۷ ذیل ماده صد قانون شهرداری ها پیش بینی گردید) از ارائه نقشه و نظارت به شهرداری محروم نمودند .



این شماره: مهندس علی اکبر صادقان راد



گفت و گو با مهندس پیش کسوت

۴- چه توصیه هایی به همکاران و گردانندگان فعلی کانون دارید .

در کمال تواضع و احترام خدمت همکاران و گردانندگان فعلی کانون عرض کنم اکثر اقدامات انجام شده بشرح فوق که خود جای تقدیر بسیار دارد، در امور مهندسين بوده و نه کانون و فراتر و پرمسئولیت تر از آن، نه سازمان نظام مهندسی استان در زمینه تحقق اهداف مهندسی بویژه در بخش شهرسازی چندان موفق نبوده اند.

نظری اجمالی به سیمای شهر گویای این واقعیت است که آثار حضور بیش از یک هزار نفر مهندس در این شهر می تواند و باید فراتر از این باشد. در این مقطع از تاریخ کانون، که سه نفر از اعضای اصلی هیأت مدیره نظام مهندسی استان، چهار نفر از اعضای شورای شهر ساری، شهردار محترم و معاونت فنی تماما عضو کانون هستند، مناسب ترین زمان برای ساماندهی به ساخت و ساز درون شهری و نجات شهروندان ساروی از مشکلات عدیده موجود در مبحث شهرسازی و ترافیک درون شهری است که اگر امروز اقدام نشود فردا خیلی دیر است .

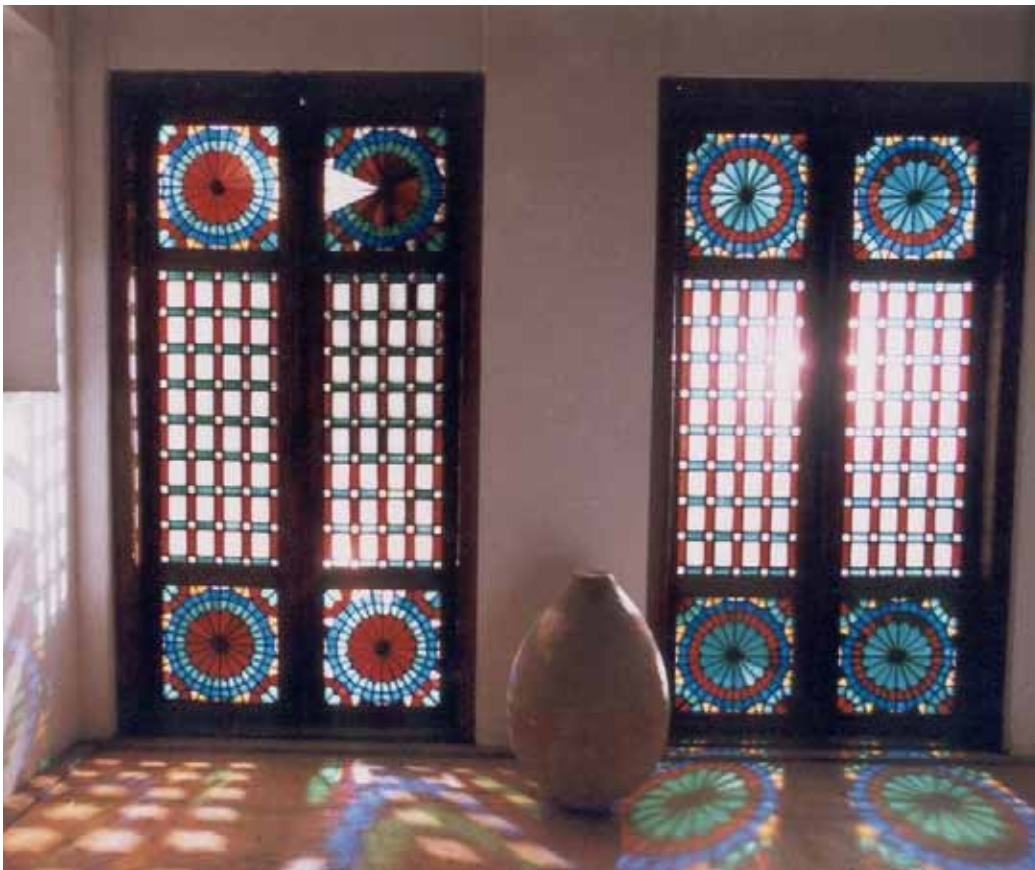
۳- از قضاوتتان نسبت به گردانندگان بعدی کانون بفرمایید .

گردانندگان بعدی کانون را می توان به دو دوره تقسیم کرد. دوره اول از زمان اتمام تصدی اینجانب تا زمان الزامی شدن کنترل نقشه ها توسط نظام مهندسی بوده است که با توجه به قانون مصوب که در این دوره به دلایل ذکر شده شامل عدم بضاعت مالی و عدم همکاری مسئولین ذیربط وضعیت کانون مشابه اوضاع و احوال فوق الاشاره بوده است که علیرغم صداقت و از خود گذشتگی هیأت مدیره و اعضاء محترم، کانون در تحقق اهداف پیش بینی شده چندان موفق نبوده است. دوره دوم از مقطع زمانی قانونی شدن کنترل و خدمات مهندسی توسط سازمان نظام مهندسی تا حال می باشد. در شروع این دوره اینجانب بعنوان رئیس دفتر نمایندگی ساری بوده ام در این دوره نسبت به تعالی و پیشرفت کانون به منظور تحقق اهداف پیش بینی شده و نیز تعامل موجود بین هیأت رئیسه دفتر و هیأت مدیره کانون، کنترل نقشه ها از طرف دفتر به کانون سپرده شد تا بدین وسیله مشکل مالی کانون مرتفع گردد و با عنایت به تعداد کثیر اعضاء و لزوم حضور در کانون جهت رسیدگی و کنترل نقشه ها و خدمات مهندسی و همچنین پتانسیل های بالقوه موجود، بخصوص در اعضای جوان تر و به روز بودن اطلاعات ارزشمند آنها اقدامات اساسی در زمینه های مختلف اعم از آموزشی، فرهنگی، رفاهی، ورزشی و تشکیل سمینارها و همایش های علمی، بازدید از پروژه های مهم و نمایشگاههای ساختمانی، خرید و بازسازی محل دفتر و نیز خرید محل زمین و انجام اقدامات احداث باشگاه فرهنگی و ورزشی کانون به انجام رسانده اند که الحاق مورد تقدیر و تحسین بوده و موجب مباحثات و سرافرازی اینجانب و همه پیشکسوتانی است که در غرس نهال این درخت سرسبز و تنومند فعلی دست اندر کار بوده اند.

میهن خویش را کنیم آباد

دست در دست هم دیمیم به مهر

در خاتمه ضمن ابراز امتنان از گردانندگان امور نشریه کانون که این فرصت را برای اینجانب فراهم نموده اند، آرزوی توفیق هر چه بیشتر را برای تمامی همکاران در جهت آبادانی این مرز و بوم دارم .



معماری مسکونی سنتی ساری



مهندس سعید سلیمانی
کارشناس ارشد مرمت
ابنیه و بافت های تاریخی

را باید در نحوه پوشش بام، نحوه تهویه هوا، نوع تابش بند روزنه ها و مصالح مورد استفاده جستجو نمود. علاوه بر این مهمترین تفاوت این نوع معماری برونگرایی خاص این اقلیم است که به دلیل رطوبت بالای منطقه و نیاز مبرم به تهویه هوا پدیدار می گردد.

اگر به طور کلی به مطالعه خانه های مسکونی شهر ساری بپردازیم به وجود مشترکات زیر در ساختار آنها می رسیم.

مشترکات به لحاظ فرم:

۱- امتداد اتاق ها در یک مسیر اصلی و قرار گیری درها و روزنه ها در یک یاد و مسیر مشخص به لحاظ تسهیل در امر سیر کولاسیون و چرخش هوا

۲- استفاده از نسیم شمالی برای تهویه هوا و بسته بودن ضلع غرب برای مقابله با باد های باران آور مدیترانه ای

۳- فاصله ی مناسب از سطح زمین با بهره مندی از کرسی چینی و گریه رو جهت مقابله با در برابر رطوبت صعودی زمین

۴- قرار گیری واحد ساختمانی در فضای میانی حیاط و بهره مندی کلیه سطوح بنا از تهویه مناسب

مشترکات به لحاظ مصالح:

۱- استفاده از مصالح سبک بوم آورد نظیر خشت خام، چینه و آجر و چوب در سازه ها

۲- استفاده از ملات های مناسب جهت اتصال مصالح در اقلیم مرطوب

معماری مسکونی ایران به راستی در شمار شاهکارهای هنری این سرزمین قرار دارد و در این میان اقلیم معتدل حاشیه دریای مازندران با توجه به اینکه یکی از چهار اقلیم شناخته شده در کشور می باشد اهمیت به سزائی دارد.

ایجاد فضای مناسب جهت آسایش و زندگی، بهره مندی از مصالح بوم آورد و ارزان و مقاومت نسبتا بالا در برابر عوامل محل اقلیمی و طبیعی از جمله مهمترین ویژگی های بارز سازه های سنتی مازندران می باشد و در این میان شهر ساری با دارا بودن قدمتی طولانی و تعداد بسیاری نمونه های ارزشمند مسکونی، در شمار مهمترین شهرهای کهن این استان است.

رشد ستاره ای این شهر و گسترش ریشه گونه محلات و بافت تاریخی این شهر از آرسن (محور اصلی وستون فقرات شهر) این فرصت را به معماران کهن این شهر داده است تا به فراخور نیاز ساکنین، عمارتی شایسته ایشان بنا کنند.

محور آب انبار نو به عنوان یکی از مهم ترین محورهای قدیمی شهر به نوعی مورد توجه طبقه متمول و فنودال بوده و وجود خانه هایی همچون خانه کلبادی، فاضلی، رمدانی بیانگر این مسئله است.

معماری مسکونی ساری در دوره ی قاجار تا حد زیادی تابع شیوه ی اصفهان و اندک تغییراتی است که به واسطه اقلیم معتدل و مرطوب این منطقه بدان افزوده شده است. تناسب اتاق های سه دری، پنج دری و هفت دری از جمله نقاط اشتراک معماری خاص این استان با سایر خانه های شیوه ی اصفهان است و تفاوت های موجود

البته با آغاز حکومت پهلوی اول و ورود تکنیک ها و مصالح جدید نظیر تیر آهن، سیمان و فرم های نوین رایج در پنجره ها، تغییراتی شدید در ابعاد، تناسبات و نمای ظاهری ابنیه مسکونی پدیدار شد که نهایتاً به فراموشی شیوه های سنتی و اصول حاکم بر معماری مسکونی این اقلیم منجر گردید. با اینکه معماری شیوه پهلوی در ابتدا به برخوردی اصولی با مشکلات و عوامل اقلیمی مازندران پرداخت اما به دلیل وارداتی بودن مصالح و تکنیک های رایج آن هیچگاه به پای ارزشهای بومی نرسید و با آغاز معماری دوران پهلوی دوم و حتی متأسفانه در دهه های اخیر توجه به مصالح اقلیمی و بوم آورد بودن مصالح به کلی در معماری مسکونی مازندران به فراموشی سپرده شد. امید است با توجه آکادمیک به ویژگی های معماری سنتی و گسترش نوع نگرش به شرایط اقلیمی استان، مجدداً معماری مسکونی مازندران به جایگاه سابق خود باز گشته و جای خود را در زندگی روزمره نسل آینده باز یابد.



۳- استفاده از چوب برای انتقال بارهای عمودی و افقی و ایجاد انعطاف پذیری مناسب جهت مقاومت در برابر تنش های ناشی از زلزله
 ۴- استفاده از عنصر سفال جهت پوشش بام به عنوان مصالحی بوم آورد و قابل تامین در محل با دوام بالا

مشترکات در فضا های موجود:

- ۱- ورودی، که به نوعی بیانگر جایگاه اجتماعی و اهمیت سکنه خانه بوده است.
- ۲- هشتی، که با پلان های متنوع امکان دسترسی به قسمت های عمودی و خصوصی خانه را فراهم می کرده است.
- ۳- حیاط، که توسط دیوار های پیرامون و پوشش گیاهی تا حدودی از دید بناهای اطراف مصون می گردید.
- فضای اصلی خانه معمولاً در قسمت میانی این عنصر احداث و آن را به دو قسمت پیشین و پسین تقسیم می کرد.
- ۴- فضاهای نیمه باز، مانند تراس ها و سکو ها که بخش اعظم ساعات روز، مورد استفاده سکنه خانه قرار می گرفته است.
- ۵- فضاهای خدماتی و بهداشتی، که معمولاً جدا از بدنه اصلی بنا و در فاصله مناسب ساخته می شده است.
- عمدتاً فضاهای خدماتی که امکان ایجاد بو، دود و سایر عوامل ناخوشایند را داشته معمولاً در منتهی الیه شرقی حیاط ساخته شده اند تا باعث آزار فضای اصلی خانه نباشند.

مشترکات در راستای مقابله با رطوبت منطقه:

- ۱- امکان هدایت چرخش هوا به کلیه فضاهای داخلی، زیر شیروانی و زیر زمین خانه توسط عناصری چون کلاغ نشین در بام، گربه رو و سردابه در زیر زمین و پنجره ها و روزن های گلجام در اتاقها.

علاوه بر این وجود طاقچه ها و طاق نماهای متعدد در اتاق ها علاوه بر سبک نمودن جرز ها در افزایش سطح تبخیر دیوار ها موثر هستند.

۲- استفاده از سطح شیب دار به صورت چهار شیبه یا دو شیبه و یا ترکیبی از این دو که بنا به ترکیب بنا فرم و شکل بنا متغیر می شود.

۳- استفاده از مصالح با قابلیت تنفس جهت امکان خروج سریعت رطوبت صعودی زمین از جرز ها.



2011/03/04 10:16

مهندسین امیر فولادی، مهندس نیما احتشامی

پل کابلی (ترکه ای) رودخانه تجن

و عرض بستر متوسط ۹۰ متر می باشد، با تکیه بر توان اکولوژیکی و چشم اندازهای طبیعی رودخانه می تواند بعنوان پتانسیلی برای جذب گردشگر و سرمایه های عمومی و خصوصی مطرح شود. رودخانه تجن در مقایسه با دیگر رودخانه های نوار ساحلی دریای خزر و حتی کشور دارای خصوصیات ویژه ای می باشد که به اختصار در زیر بدان اشاره خواهد شد.

۱- تجن رودخانه ای طغیانگر بوده و ساخت و ساز در اطراف آن صورت نگرفته است، با توجه به احداث سد شهید رجائی در بالادست و کنترل جریان آب، امتداد مسیر رودخانه در داخل شهر دارای چشم انداز منحصر بفرد و دست نخورده می باشد.

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

موقعیت مکانی پل :

پل کابلی ترکه ای رودخانه تجن که در امتداد بلوار داراب و به موازات پل فلزی راه آهن طرح ریزی شده است، سومین پل ارتباطی

می باشد که قسمت شرقی شهر ساری را به غرب آن متصل خواهد نمود. با ارتقاء کیفیت انتقال ترافیک از جنوب شهر به شرق استان (محور ساری - کیاسر - سمنان) علاوه بر کاهش ترافیک، با تأمین دسترسی مطلوب زمینه های رشد و پیشرفت مناطق کمتر

با توجه به برنامه ریزی های صورت گرفته جهت تهیه گزارش از روند پروژه های عمرانی شهر ساری، هماهنگی های لازم برای تهیه گزارش از پل کابلی ترکه ای رودخانه تجن با همکاری شورای اسلامی شهر ساری صورت پذیرفت. این جلسه با حضور جناب آقای مهندس سعیدی ریاست دفتر فنی شهرداری ساری، آقای مهندس معصومی نماینده شهرداری ساری در پروژه و آقای مهندس ساداتی از شرکت مهندسین مشاور کیا طرح کاوش منطقه، در دفتر جناب آقای مهندس رضایی (ریاست اسبق شورای اسلامی شهر ساری) برگزار و در خصوص نحوه اجرا و چگونگی پیشرفت پروژه گفتگو گردید. در خاتمه شایسته است از آقایان مهندس رضایی، مهندس سعیدی، مهندس ساداتی و مهندس معصومی به جهت همکاری صمیمانه برای اطلاع رسانی به جامعه مهندسین شهرستان ساری قدردانی نماییم.

رودخانه تجن :

رودخانه تجن که از ارتفاعات جنوبی شهر ساری (رشته کوههای البرز) سرچشمه می گیرد، پس از عبور از دره های عمیق کوهستانی وارد جلگه ساری شده، در شمال بندر فرح آباد وارد دریای خزر می گردد. این رودخانه که در محدوده شهر ساری دارای ۲۰۰ متر حریم



توسعه یافته شرق ساری را فراهم خواهد آورد.

دلایل انتخاب پل به صورت کابلی ترکه ای :

طرح های گوناگون (همچون یک پل معمولی ۳ دهانه با عرشه فلزی - پل قوسی تک دهانه و ...) طرح یک پل کابلی ترکه ای تک پایلون نامتقارن را مورد توجه و تصویب قرار داد. این طرح علاوه بر اینکه به لحاظ فرم معماری قابل توجه و منحصر به فرد بوده و در تقابل با پل خریائی راه آهن، تصویری از سنت و مدرنیته را به نمایش

می گذارد، به لحاظ پیچیدگی های سازه ای موجب انتقال دانش فنی روز دنیا و ارتقاء کیفیت مهندسی پل در کشور خواهد شد. لازم به ذکر است در مقایسه پل کابلی ترکه ای با پل معمولی از نظر هزینه های اجرایی، بعلت محدودیت هایی که شرح آن در زیر خواهد آمد تفاوت چندانی نخواهد بود و ساخت پل کابلی ترجیح داده می شود.

۱- پل راه آهن دارای ۳ دهانه ۴۵ متری با عرشه خریای فلزی بوده و از بزرگترین پلهای فلزی راه آهن در کشور می باشد، از آنجائیکه ساخت پل کابلی به موازات آن انجام خواهد گرفت بعلت جریان هیدرولیک در بستر رودخانه طول دهانه پل جدید به طول دهانه پل راه آهن محدود می شود.

۲- ارتفاع پایه های پل، جانمایی پل راه آهن در مسیر رودخانه در جایی انتخاب شده که از نظر توپوگرافی بیشترین ارتفاع را از بستر رودخانه دارد. در طراحی پل معمولی این ارتفاع ۱۲ متری در طول شمع ها و ابعاد سر شمع ها و پایه ها و کوله ها تاثیر گذار است و هزینه ساخت پل معمولی بصورت تصاعدی افزایش می یابد.

مشخصات پل کابلی :

طرح پل کابلی ترکه ای رودخانه تجن دارای یک دهانه ۱۳۵

شهر ساری در اقلیم معتدل و مرطوب قرار داشته و از ویژگی های قابل توجهی چون مناظر طبیعی، نزدیکی به دریا و موقعیت شهری مناسب برخوردار می باشد، بی تردید می توان یکی از محورهای گردشگری منطقه ای و ملی قلمداد شود. در همین راستا شهرداری ساری در سالهای اخیر با انتخاب مشاور جهت مطالعات زیبا سازی و ساماندهی رودخانه تجن در محدوده پل راه آهن تا پل تجن اقدام نموده و اهدافی به شرح زیر را در نظر دارد:

- ۱- باز شدن منظر شهری رودخانه در محدوده مورد اشاره
- ۲- ایجاد یک محور سبز پایدار حفاظتی شهری
- ۳- ایجاد معبرهای مناسب پیاده و سواره در دو طرف رودخانه
- ۴- ایجاد یک محور فعال شهری برای انجام فعالیتهای عمومی و جمعی
- ۵- ایجاد فضای مفرح برای مقاصد تفریحی
- ۶- رفع محرومیت و توسعه شهری در قسمت شرقی شهر

در سالهای اخیر شهرداری ساری با ساخت پارک قائم و آزاد سازی اراضی اطراف پل تجن و احداث سد لاستیکی در صدد نیل به اهداف فوق می باشد. بنابراین در انتخاب طرح و فرم پلی که در امتداد بلوار داراب ساخته خواهد شد آن اداره با بررسی و مطالعه جنبه های زیبایی شناسی و ساختاری محدوده مورد نظر از میان



بعلت عبور ۲ ردیف لوله آب به قطر ۶۰ سانتی متر در امتداد محور پل احداثی عملیات اجرایی ساخت پل با وقفه مواجه شده که با پیگیری های شهردار ساری و از طریق هماهنگی های بعمل آمده با اداره آب و فاضلاب و راه آهن شمال، جابجایی این لوله ها به باند جنوبی صورت گرفته است.

ویژگی های پل کابلی ترکه ای تجن:

به لحاظ سازه ای با توجه به اینکه در طول دهانه پل کابل ها در مرکز سواره رو جانمایی شده اند و عرشه توسط کابل ها بدون اینکه اتصالی ما بین آن و پایلون فولادی وجود داشته باشد نگه داشته شده است، پل کابلی ترکه ای رودخانه تجن را می توان مقیاس کوچکی از پیشرفته ترین پل های کابلی دنیا برشمرد.

پروسه نصب و مونتاژ عرشه و پایلون بعلت ویژگی های خاص ساختاری آن فرایندی پیچیده است که در طول مونتاژ پل، اتصال

مرحله ای کابل ها و ایجاد سازه ای پایدار را می طلبد. بدون تردید بعلت قابلیت و پتانسیل بالای رودخانه تجن و توجه ویژه شهرداری ساری به ساماندهی آن در حریم شهری تکمیل ساختمان این پل باعث جذب گردشگر و توریست در منطقه و بازگشت سرمایه های انجام شده در چند سال آینده خواهد شد.

در پایان بایستی ذکر شود که معماری و سازه منحصر به فرد این پل نماد و شاخص ارزشمندی برای شهر ساری خواهد بود و با انتقال تکنولوژی و دانش مهندسی ارتقاء کیفیت مهندسی پل در کشور را باعث خواهد شد.

متری است که عبورگاه آن به عرض ۲۸/۲۰ متر شامل دو باند رفت و برگشت با رفوژ میانی می باشد. زیر سازه این پل متشکل از دو سر شمع بتنی با ۴۸ عدد شمع می باشد که یک پایلون فولادی به ارتفاع ۴۵ متر بر روی پدستال های آن مستقر خواهد شد. عرشه پل نیز که شامل یک مقطع جعبه ای فولادی است، از طریق ۲۱ رشته کابل به پایلون ها و کوله غربی متصل و وظیفه تحمل بارهای ثقلی و ترافیکی را عهده دار خواهد شد، بدین ترتیب پایداری استاتیکی سازه از طریق بلوک وزنی کوله غربی تامین می شود، لازم به ذکر است در طرح معماری این پل بعلت قابلیت های توریستی آن، پیاده روه های جانبی به عرض ۳ متر پیش بینی شده است.

تکمیل ساختمان پل در دو مرحله انجام خواهد گرفت، مرحله اول شامل احداث کوله ها، شمع ها و سر شمع ها (فونداسیون پایلون) است که هزینه ساخت آن ۳۳/۴ میلیارد ریال برآورد گردید. در مناقصه بر گزار شده برای فاز یک پروژه، با پیشنهاد قیمت شرکت زیبا کومه ساز مازندران موافقت شده و پس از عقد قرارداد و تحویل زمین در اواخر مهر ماه شرکت پیمانکار بلافاصله اقدام به تجهیز کارگاه و شروع عملیات اجرایی نموده است. در مرحله دوم که هزینه عملیات آن حدود ۸۰ میلیارد ریال پیش بینی می شود باقی مانده ساختمان پل، شامل پایلون و عرشه فلزی و نصب کابل ها با تجهیزات جانبی پس از اتمام عملیات در فاز یک با انجام مناقصه ادامه خواهد یافت.

موانع و مشکلات اجرایی در فاز یک :

۱- در شروع عملیات اجرایی و در ساخت پلاتفرم دستگاه حفار

تا صورت پیوند جهان بود علی بود

تا صورت پیوند جهان بود علی بود
 آن قلمه کشایی که در قلعه ی نصیر
 آن کرد سرافراز که اندر ره اسلام
 آن شیر دلاور که برای طمع نفس
 این کفر نباشد، سخن کفر نه این است
 شاهی که ولی بود و وصی بود علی بود
 هم آدم و هم شیث و هم ادیس و هم ایلیاس
 هم موسی و هم صیی و هم خضر و هم ایوب
 سجد ملایک که شد آدم، ز علی شد
 آن عارف مجاد، که خاک درش از قدر
 هم اول و هم آخر و هم ظاهر و باطن
 آن حکم محی، بشنو تا که بدانی
 موسی و عصا و ید یضا و نبوت
 چندان که در آفاق نظر کردم و دیدم
 خاتم که در انگشت سلیمان نبی بود علی بود
 آن شاه سرافراز که اندر شب معراج
 آن کاشف قرآن که خدا در همه قرآن

تا نقش زمین بود و زمان بود علی بود
 بر کند به یک حله و بگشود علی بود
 تا کار شد راست نیامود، علی بود
 بر خون جهان پنجه نیامود علی بود
 تا بست علی باشد و تا بود علی بود
 سلطان سخا و کرم و جود علی بود
 هم صلح پنجهبر و داود علی بود
 هم یوسف و هم یونس و هم بود علی بود
 آدم چو یکی قبله و سجد علی بود
 بر گنجه بی عرش بنیزد علی بود
 هم حله و هم مبد و مسبود، علی بود
 آن یار که او نفس نبی بود علی بود
 در مصر بر فرعون که بنمود، علی بود
 از روی یقین در همه موجود، علی بود
 آن نور خدایی که بر او بود علی بود
 با احمد مختار یکی بود علی بود
 کردش صفت عصمت و بستد علی بود

(مولوی)



کشور آغاز گردید. آقای مهندس امیر ناصر محسنی ضمن سلام و خوشامدگویی به معرفی عناوین مورد بحث سمینار و سخنرانان محترم پرداختند. در ابتدا آقای مهندس صالحی ضمن خوشامدگویی مجدد به حاضرین و مدعوین،

اعلام نمودند از جمله برنامه هایی که در مجامع مصوب گردیده و جزء برنامه کاری هیأت مدیره می باشد، برنامه های آموزشی است. لذا این سمینار در ادامه همان برنامه، بر اساس ضرورت بیان موضوعات و مسائلی که همکاران محترم با آن مواجه می باشند، برگزار می گردد. اگر اجرای یک پروژه ساختمانی را به صورت یک فرایند مد نظر قرار دهیم باید از زمان طرح تا زمان بهره برداری از آن را در این فرایند مورد بررسی قرار دهیم. بنابراین اگر بتوانیم با هزینه اندک کنترل و آموزش را گسترش دهیم مطمئناً هزینه های ناشی از بی احتیاطی و یا ندانستن را کم نموده و هزینه نگهداری و بازسازی را کاهش داده ایم. در اینصورت توانائی ارائه محصول یا خدمات با کمترین هزینه را خواهیم داشت و در کنار آن از وقوع حوادث و پیشامدهای ناگوار جلوگیری می نماییم. همچنین طرح مسائل ایمنی و بهداشت در کارگاه از جمله این ضرورت ها می باشد.

روز یکشنبه مورخ ۸۹/۱۲/۱۵ رأس ساعت ۱۶ در محل سالن آمفی تاتر باشگاه برق ساری، سمینار مدیریت و ایمنی در کارگاه و مسائل حقوقی مهندسين با حضور هیأت مدیره و اعضاء کانون مهندسين ساری، با سخنرانی آقای مهندس علی اکبر صالحی یکی از اعضاء هیأت مدیره کانون، آقای مهندس حسن غلامی بازرس اداره کل کار و امور اجتماعی مازندران، آقای محمد حسن زنجانی قاضی، وکیل پایه یک دادگستری و مشاور حقوقی کانون و آقای تولایی معاون مدیر کل شرکت بیمه ایران استان مازندران به همراه آقای سید علی طلاپور رییس اداره خسارت و بیمه مسئولیت مهندسين شرکت بیمه ایران برگزار گردید. برنامه با تلاوتی چند از کلام ا... مجید و پخش سرود ملی



است در صورتی که حادثه شدید باشد و منجر به مرگ یا از کارافتادگی دائمی شود، این مسئله اهمیت بیشتری پیدا می کند. از آنجا که پیشرفت و ترقی هر اجتماعی بستگی به نیروی کار افراد جامعه دارد، لذا محصول کار هر کارگر نه تنها مایه امرار معاش زندگی و خانواده اوست، بلکه سرمایه و پشتوانه اقتصاد یک جامعه نیز می باشد. چنانکه می دانیم نزدیک به ۵۰ تا ۶۰ درصد افراد هر اجتماعی را افراد در سنین کار تشکیل می دهند. ولی در اصل افراد فعال جامعه، مخصوصاً در کشورهای کم رشد در حدود ۲۵ درصد کل جمعیت می باشند. حال اگر از این تعداد، افرادی نیز به علت حوادث ناشی از کار نتوانند کار خود را انجام دهند، این امر سبب تزلزل در وضع اجتماعی جامعه می گردد. حوادث به هر صورت و درجهای که باشد برای کارگر، کارفرما و جامعه زیانهای اقتصادی در بر دارد. این زیان ها به صورت مستقیم و غیرمستقیم میباشند. و همچنین خسارات ناشی از حوادث به دو صورت مستقیم (هزینه پزشکی و دارویی، هزینه تأمین غرامت و هزینه توانبخشی) و خسارات غیر مستقیم (هزینه های ناشی از اتلاف وقت، هزینه های ناشی از خسارت، هزینه های ناشی از روند کارایی دیگر کارگران و سایر هزینه ها) را به دنبال خواهد داشت.

در قوانین و مقررات ایران در زمینه ایمنی ساختمان مقررات ملی ساختمان، آیین نامه های ساختمانی و آیین نامه های دیگر مرتبط، استانداردها و آیین کارهای ساختمان سازی، مشخصات فنی ضمیمه پیمان ها را داریم و هدف این میحث تعیین حداقل ضوابط و مقررات به منظور تأمین ایمنی، بهداشت و حفظ محیط زیست هنگام اجرای عملیات ساختمانی است. در عملیات ساختمانی مهندس ناظر، مجری، صاحب کار، پیمانکار، خویش فرما، کارفرما و کارگر باید ایمنی در کار را رعایت نمایند. هرگاه یک یا چند پیمانکار (کارفرمای کارگران) یا افراد خویش فرما به طور همزمان، در یک کارگاه ساختمانی مشغول به کار باشند، هر کدام در محدوده پیمان خود مسئول اجرای مقررات ایمنی و حفاظت کار می باشد. کارفرمایانی که به طور همزمان در یک کارگاه ساختمانی مشغول فعالیت هستند، باید در اجرای مقررات مذکور با یکدیگر همکاری نموده و مجری یا پیمانکار اصلی نیز مسئول ایجاد هماهنگی بین آن ها می باشد. برقراری بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث از مسئولیت های مجری، کارفرما و مسئولین مربوطه نمی کاهد.



آقای مهندس غلامی بیان نمودند همه ساله در جهان ده ها میلیون کارگر قربانی حوادثی می شوند که منجر به کشته شدن و یا از کارافتادگی تعداد کثیری از آنها می گردد. بر طبق آمار منتشر شده در کشورهای پیشرفته صنعتی، سالانه از هر ده نفر کارگر یکی دچار سانحه می شود در نتیجه اینگونه سوانح، پنجدرصد روزهای کار ملی به هدر می رود. حوادث ناشی از کار از سویی سبب ناراحتی فرد کارگر و یا افراد خانواده اش میشود و از سوی دیگر سبب از بین رفتن سرمایه و تزلزل بنیان اقتصادی جامعه می گردد. بنا بر تحقیقات ماهیگیران، خلبانان، کشاورزان و گله داران، آهنگرها، کارگران امور بهداشتی و خدمات نظافتی، تکنسین های صنعتی، همزمشکن ها، راننده کامیون ها و کارگران ساختمانی به ترتیب در کشورهای صنعتی، صاحب خطرناکترین مشاغل هستند، در حالی که این آمار در کشور ما به گونه ای دیگر است و هر ساله تعداد کثیری از کارگران صنعت ساختمان دچار حادثه و آسیب دیدگی می شوند.

عوامل ایجاد حادثه به دو قسمت تقسیم می گردد: علل مستقیم (جابجا کردن کالا، کار با ماشین آلات، سقوط اشیاء، افتادن کارگر از ارتفاع، استفاده غیر صحیح از ابزار کار، افتادن به علت لیز خوردن، برخورد با موانع و...) و علل غیر مستقیم (نور نامناسب، صدای بیش از حد، عدم تهویه خوب، نامناسب بودن درجه حرارت محیط کار، طولانی بودن ساعت کار، سرعت بیش از حد تولید و عوامل دیگری مثل مسائل خانوادگی و ...)

اهمیت حوادث ناشی از کار به سه قسمت تقسیم می شوند: انسانی، اجتماعی و اقتصادی. هرگونه حادثه ناشی از کار ولو جزئی سبب درد و ناراحتی شخص کارگر و افراد خانواده اش می شود. بدیهی



می گردد و معمولاً در هر شهر دادسرای عمومی و انقلاب وجود دارد.

۳. دادگاه های عمومی و انقلاب که معمولاً در همه شهرها تشکیل می شود. دادگاه عمومی مرجع صدور حکم است و این دادگاه ها به محاکم حقوقی و کیفری تقسیم می شود. دادگاه های جزایی عمومی پرونده های واصله از دادسرا که به صدور کیفر خواست منتهی شده رسیدگی می شود و دادگاه های حقوقی به اختلافات مالی و ملکی افراد رسیدگی می نماید. هر شعبه دادگاه عمومی از یک رییس، یک مدیر دفتر و به تعداد لازم کارمند نظیر منشی و بایگان تشکیل می گردد.

۴. دادگاه های تجدید نظر که در مرکز هر استان تشکیل می شود و معمولاً با حضور دو قاضی رسمیت می یابد. دادگاه تجدید نظر مرجع رسیدگی ثانویه به احکامی است که از دادگاه های عمومی صادر می شود و مورد اعتراض قرار می گیرد.

۵. دیوان عالی کشور که بالاترین مرجع قضایی در کشور است و دیوان عالی کشور نسبت به همه مراجع قضایی مرجع عالی تلقی می شود و مرجع رسیدگی و تشخیص اجرای صحیح قانون در محاکم در پرونده های مهمه نظیر قتل، تجاوز به عنف، آدم ربایی و... بعد از صدور حکم در دادگاه های تالی است.

مراجع قضایی دیگری نظیر دیوان عدالت اداری، دادگاه های اصل ۴۹ و دادسرای ویژه روحانیت، دادگاه های نظامی و ... هم وجود دارد که نیازی به توضیح راجع به این مراجع نیست.

اما مسائل و مشکلاتی که به لحاظ قضایی احتمال مواجهه ناظرین و مجریان محترم با آن وجود دارد غالباً از کیفیت تنظیم قراردادهای ناشی می شود. قراردادهای به گونه ای تنظیم می گردد که کافی، گویا و رسا نیست. امکان هر نوع تعبیر و تفسیر را دارد. راجع به موارد غیر ضروری به صورت مکرر تعیین تکلیف می شود ولی در

آقای زنجانی در خصوص قوانین حقوقی بیان نمودند بدو یادآوری دو مطلب مهم و ضروری به نظر می رسد اول آنکه: قانون کار و همه قوانین حاکم بر روابط کارگر و کارفرما اعم از حقوقی و کیفری در همه کارگاه ها قابل اجراست. اگر یک کارگاه با یک نفر کارگر متصور باشد قوانین مذکور در چنان کارگاهی هم قابلیت اجرا دارد.

دوم از آن حیث که تمام حوادث و اتفاقات ناشی از کار معلول عوامل بسیار ساده و پیش پا افتاده ای است که به آسانی قابل پیشگیری است.

پس از ذکر دو مطلب فوق و به ضرورت استحضار و اطلاع مجریان و ناظرین محترم از تشکیلات قوه قضاییه به صورت اختصاری این تشکیلات تعریف می گردد:

۱. شورای حل اختلاف که رسیدگی به اختلافات مالی تا پنجاه میلیون ریال را در شهرها و بعضی روستاها عهده دار است و اعضاء شورای حل اختلاف از بین افراد مؤمن، متعهد و مورد وثوق انتخاب می شوند و یک نفر از قضات دادگستری در شورا حضور دارد که علی القاعده قاضی مذکور احکام را صادر می نماید و آراء قاضی شورا قابل تجدید نظر در دادگاه عمومی محل است. یکی از مواردی که جزء صلاحیت های شورای حل اختلاف است و معمولاً ناظرین و مجریان محترم در جریان کار ممکن اسن نیاز به آن داشته باشند در خواست تأمین دلیل است که راجع به آن توضیح لازم داده خواهد شد.

۲. دادسرای عمومی و انقلاب به بیانی ساده مرجع رسیدگی، تعقیب و تحقیقات مقدماتی راجع به مسائل کیفری است که این تحقیقات سرانجام در صورت احراز و اثبات اتهام به صدور کیفرخواست یا ادعانامه منتهی می گردد و ادعانامه شکایت دادستان به نمایندگی از جامعه است علیه فردی که مرتکب جرم شده است. دادسرای عمومی و انقلاب از یک رییس به نام دادستان و تعدادی معاون به نام دادیار و به تعداد لازم بازپرس و به تعداد کافی کارمند تشکیل

مهارت نداشته است یا به سبب عدم رعایت نظامات واقع شود مسبب به حبس از یک سال تا سه سال و نیز پرداخت دیه محکوم خواهد شد.

ماده ۸۵ قانون کار: رعایت دستورالعمل‌هایی که از طریق شورای حفاظت فنی و وزارت بهداشت تدوین می‌شود، برای کلیه کارگاه‌ها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است، چنانچه رعایت نشود، مرتکب مشمول ماده‌های ۲۹۵ یا ۶۱۶ خواهد شد.

ماده ۹۵ قانون کار: مسئولیت اجرای مقررات، ضوابط فنی و بهداشت کار بر عهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ قانون کار است و اگر بر اثر عدم رعایت مقررات مذکور از سوی کارفرما یا مسئولین واحد حادثه‌ای رخ دهد شخص کارفرما یا مسئول مذکور از نظر کیفری و حقوقی مسئول خواهد بود.

تبصره - چنانچه کارفرما یا مدیران واحدهای موضوع ماده ۸۵ برای حفاظت فنی و بهداشتی کار، وسایل و امکانات لازم را در اختیار کارگران قرار داده باشند و کارگر با وجود آموزش‌های لازم و تذکرات قبلی از آن‌ها استفاده ننماید کارفرما مسئولیتی نخواهد داشت. ولیکن مجری یا پیمانکار وظیفه دارند در درجه اول به نزدیکترین مرجع انتظامی و اگر در روز تعطیل اتفاق رخ داد به قاضی کشیک اطلاع دهند. در این مرحله ناظر و مجری تکلیف دیگری ندارند و اقدامات بعدی برای تشخیص مقصر حادثه با بازرسان اداره کار است.

مبحث مهم و قابل توجه تأمین دلیل است که در ابتدای بحث به آن اشاره شد. در اکثر موارد به جهت نحوه تنظیم قرارداد یا عوامل مختلف بین کارفرما، مجری و ناظر اختلاف حادث می‌شود که غالباً این اختلافات به تعطیلی کار منتهی می‌گردد و تردیدی نیست که به جهت تعطیلی کار خسارت متوجه طرفین قرارداد می‌گردد. یکی از طرق پیشگیری از ورود این خسارت و ادامه آن تأمین دلیل است. تأمین دلیل به بیان ساده یعنی (حفظ منافع موجود به طریق قانونی) به عبارت دیگر کسی که دسترسی به وضع فعلی یا دلایل موجود خود را در آینده مواجه با مشکل می‌بیند از مرجع قانونی درخواست می‌کند که دلایل و وضع موجود مورد نظر او با اهل فن مورد ملاحظه و ارزیابی قرار گیرد و به صورت مکتوب این وضعیت حفظ شود تا در آینده بتواند برای احقاق حق خود از این ارزیابی و صورت برداری استفاده کند. فرضاً وقتی در جریان اجرای یک پروژه اختلاف حادث می‌شود قطعاً طبق قرارداد کارهای عمده‌ای انجام شده و کارهای زیادی باقی مانده، مصالح پای کار و ابزار آلات مختلف وجود دارد که اگر این موارد به طریقی ثبت، ضبط و حفظ نگردد موجب تضییع حق در آینده خواهد شد. در چنین مواردی قانونگذار به ذینفع اجازه داده است که از شورای حل اختلاف تقاضا کند که با اعزام کارشناس کارهای انجام شده و انجام نشده متره و برآورد و صورت برداری گردد. مصالح پای کار مشخص شود هزینه‌های انجام کار تا آن مقطع محاسبه گردد و به این کیفیت از ضایع شدن حق مجری یا ناظر جلوگیری به عمل آید.

سپس آقای تولایی در خصوص بیمه ایران، بیمه مسئولیت مدنی و حرفه‌ای مهندسیین بیان نمودند، با توجه به اینکه یکی از عوامل مهم در رشد و توسعه اقتصادی حفظ امنیت سرمایه بوده که این امر نیز بدون وجود بیمه تحقق نخواهد یافت لذا شرکت‌های بیمه

خصوص موضوعات و مطالب مهم حقوقی یا ساکت است و یا به اجمال ذکر می‌شود. قراردادهایی که به صورت فرم تهیه می‌گردد ممکن است از نظر حقوقی دارای ایراد و اشکال کمتری باشد ولی گاهی اوقات حاوی همه شرایط مورد نظر طرفین نیست و مطالبی به صورت دست‌نویس به این قراردادها اضافه می‌گردد که همین مطالب در آینده ایجاد مشکل می‌نماید. توصیه مهم این است که قبل از تنظیم قرارداد یا تغییر در فرم قراردادها حتی الامکان با فردی که مسلط به امور حقوقی باشد مشاوره لازم به عمل آید.

در قرارداد باید تکلیف و تعهدات هر یک از طرفین به صورت کاملاً صریح و روشن قید گردد. مینا، مأخذ و زمان دریافت حق الزحمه، مدت زمان انجام کار، زمان تحویل کار، کیفیت اجرای کار و ... باید در قرارداد مشخص گردد و اگر در قرارداد پرداخت خسارت ناشی از تأخیر مورد نظر باشد به صورت صریح و واضح ذکر شود.

در قراردادهای باید مشخص شود که مسئولیت تهیه ابزار، مصالح و تجهیزات ایمنی به عهده چه کسی است.

شروع به اجرا و اجرای قرارداد: توجه به نکات، مسائل ایمنی و حفاظتی در شروع به اجرا ضرورت کامل دارد به همه مقررات، دستورالعمل‌ها، ضوابط و اصول فنی و ایمنی باید عنایت شود. مقررات ملی ساختمان، ضوابط و اصول شهرسازی و معماری باید لحاظ گردد. باید از وجود همه تجهیزات ایمنی در کارگاه اطمینان حاصل شود. کارگران و همه عوامل کار باید آموزش لازم برای استفاده از ابزار کار خود را دیده باشند. تجهیزات ایمنی باید در اختیار آن‌ها قرار گرفته باشد. باید از ادامه کار افرادی که مهارت، تخصص و یا آموزش لازم در استفاده از ابزاری را ندارند جلوگیری به عمل آید.

و خلاصه آنکه معمولاً کارفرمایان نفع خود را در عدم رعایت بعضی از اصول فنی، معماری و شهرسازی می‌بینند و وظیفه مجری حکم می‌کند که مانع اعمال نظرات کارفرمایان شوند.

بدیهی است چنانچه این موارد رعایت گردد و ثابت و مدلل باشد که مقررات رعایت شده و تجهیزات ایمنی لازم در اختیار کارگران قرار داشته و آن‌ها استفاده نکرده‌اند و به این جهت حادثه‌ای پیش آید مسئولیتی متوجه ناظر و مجری نخواهد بود.

اینک ضرورت دارد که به اختصار به مواد قوانین مختلف که مرتبط با این بحث است اشاره داشته باشیم.

خلاصه مفاد قانونی مرتبط با این مسائل به شرح ذیل ارائه می‌گردد: قانون مسئولیت مدنی - ماده ۱ - هر کسی عمداً یا غیر عمداً موجب ورود خسارت به جان، مال و حیثیت افراد گردد باید پاسخگو باشد.

تبصره ۳ ماده ۲۹۵ قانون مجازات اسلامی: هرگاه بر اثر بی احتیاطی یا بی‌مبالائی یا عدم مهارت و عدم رعایت مقررات مربوط، قتل یا ضرب و جرحی واقع شود به نحویکه اگر آن مقررات رعایت می‌شد، حادثه‌ای رخ نمی‌داد قتل یا ضرب و جرح در حکم شبه عمد خواهد بود که مستلزم پرداخت دیه و بعضاً جزای نقدی یا حبس را به دنبال خواهد داشت.

ماده ۶۱۶ قانون مجازات اسلامی: در صورتیکه قتل غیر عمدی به واسطه بی احتیاطی یا بی‌مبالائی یا اقدام به امری که مرتکب در آن



ایران با توانایی پذیرش انواع پوشش های بیمه ای و با هر سرمایه تلاش نموده تا ضمن ایجاد امنیت در سرمایه گذاری گامی مؤثر در ایجاد خدمات بهتر به بیمه گذاران محترم بردارد امروزه شرکت سهامی بیمه ایران بزرگترین و اولین شرکت بیمه در خاورمیانه است که در سال ۱۳۱۴ تأسیس گردید و در حال حاضر به عنوان تنها بیمه دولتی در خدمت مردم می باشد این شرکت به تنهایی قریب به ۵۰٪ از کل بازار بیمه ای را در اختیار دارد که با توجه به توانایی مالی آن در کوتاه ترین مدت خسارت وارده به زیان دیدگان را پرداخت می کند. این شرکت در کلیه رشته های بیمه ای از قبیل آتش سوزی، بدنه اتومبیل شخص ثالث، مهندسی تمام خطر مقاطعه کاری، نصب، اشخاص، مسئولیت حرفه ای مهندسين فعالیت دارد همچنین به اتفاق ۷۰۰۰ نماینده در کلیه شهرهای بالاتر از ۱۰۰۰۰ نفر حضور فیزیکی دارد از سال ۱۳۸۰ با نظام مهندسی ساختمان استان مازندران در رشته بیمه مسئولیت حرفه ناظرین همکاری دارد که در سال ۱۳۸۹ قرارداد جدیدی نیز به آن اضافه شده که مسئولیت کلیه دست اندرکاران بخش ساختمان را تحت پوشش قرار می دهد، به عبارت دیگر جای هیچ گونه دغدغه ای باقی نمی ماند. بیمه مسئولیت مورد بحث بر اساس موضوع نوع بیمه زیان مالی و جانی وارده اشخاص ثالث خسارت مالی به ساختمان و غرامت بدنی ناشی از مسئولیت مهندسين به کارگران و غیره در بخش های مالی و جانی را جبران می کند. میزان پرداخت غرامت جانی در هر حادثه برابر ارزش دیه روز بوده و تعدد دیات نیز قابل جبران است ملاک تعیین میزان مسئولیت مهندسين و دست اندرکاران امر ساختمان نظریه کارشناسی رسمی دادگستری به ویژه کارشناسی رسمی ماده ۲۷ قانون نظام مهندسی می باشد لیکن باید اضافه شود خسارات وارده به صورت عمدی و متقلبانه قابل جبران نیست اعتبار بیمه نامه ابتدایی پروانه ساختمان و پس از پایان ساخت به مدت ۱۰ سال در دوره نگهداری نیز تحت پوشش است بدین ترتیب مهندسين محترم با خاطر آسوده می توانند در امر توسعه اقتصادی و شکوفایی کشور با اتکا به صنعت بیمه قدم های استوار بردارند.

و در آخر سمینار پرسش و پاسخ انجام گرفت.

همچنین این سمینار با همین محتوا در روز دوشنبه مورخ ۸۹/۱۲/۱۶ رأس ساعت ۸ در محل سالن آمفی تاتر هلال احمر ساری، ویژه ناظرین فنی روستایی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی برگزار گردید.

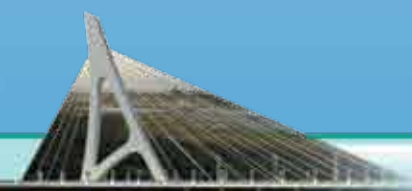




دید و بازدید نوروزی اعضای کانون مهندسين ساری

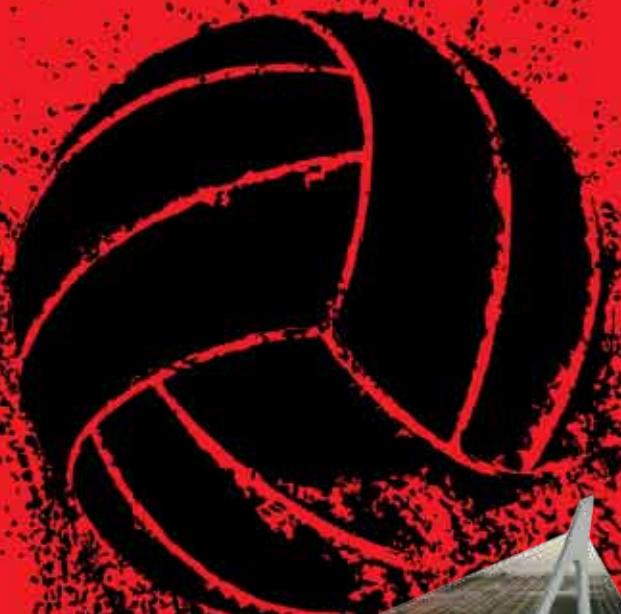
مراسم دید و بازدید نوروزی اعضای کانون مهندسين ساری، در روز سه شنبه مورخ ۹۰/۱/۳۰ در محل سالن اجتماعات باشگاه برق ساری برگزار شد.

کانون مهندسين ساری با برگزاری این مراسم در ماه فروردین هر سال شرایط گردهمایی مهندسين را فراهم می آورد. اعضای کانون در این مراسم، ضمن دید و بازدید سال نو به تبادل نظر در مسائل حرفه ای می پردازند.



گزارش والیبال

فینال مسابقات والیبال کانون های مهندسين استان مازندران
 فینال مسابقات گروه والیبال کانون های مهندسين استان مازندران به مناسبت بزرگداشت روز مهندس به میزبانی کانون مهندسين ساری و سازمان نظام مهندسي ساختمان استان مازندران در مجتمع ورزشي شهيد عزيز دهقان مخابرات ساری برگزار شد. در پایان این مسابقات کانون مهندسين آمل، کانون مهندسين بابل، کانون مهندسين بابلسر و کانون مهندسين ساری به ترتیب مقام اول تا چهار را کسب نمودند.





فعالیت‌های دفتر نمایندگی ساری در سه ماهه چهارم سال ۸۹

باشند ۳ مورد

۵- واحد گاز

- در واحد گاز این دفتر در مجموع ۴۴۵۶ مورد بازرسی به شرح جدول زیر انجام گردید

شرح	مهر	آبان	آذر
تعداد بازرسی گاز	۵۶	۵۶	۵۶
تعداد بازرسی‌های انجام شده	۱۱۰۱	۲۲۲۷	۱۱۲۸
جلسات هماهنگی بازرسی گاز	۱	۱	۱

تهیه و تنظیم: مهندس سید مهدی هادیان

۱- واحد اداری

تعداد جلسه‌های تشکیل شده توسط هیأت 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 ۲۰۰ نفر عضو جدید و تعداد بیش از ۱۳۹ پرونده جهت تمديد و ارتقا و صدور پروانه‌های جدید مهندسان (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 مربوطه به شرح زیر تشکیل گردیده است و در آن امور ارجاعی از سوی هیأت رئیسه محترم دفتر و سایر مسائل بررسی و پاسخ داده شد.

- کمیته تخصصی معماری ۹ جلسه
- کمیته تخصصی مکانیک ۱۰ جلسه
- کمیته تخصصی سازه ۷ جلسه
- کمیته تخصصی برق ۱۰ جلسه

۳- گزارش واحد خدمات مهندسی

- تعداد کل پروژه‌های ثبت شده ۱۸۴ مورد با متر اژ ۱۰۵۲۵۸/۶ متر مربع

- تعداد پروژه‌های خروجی به مراجع صدور پروانه ۱۸۹

مورد با متر اژ ۱۱۸۹۱۵/۸۲ متر مربع
روزهای بررسی نقشه ۲ روز در هفته
می باشد که جمعا ۲۷ 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 ۲۹ مورد با متر اژ ۳۶۵۷۸ متر مربع

۴- گروه کنترل مضاعف

فعالیت‌های گروه کنترل مضاعف تحت نظر گروه‌های تخصصی به شرح زیر انجام گردید
- بازدید از پروژه‌ها ۱۲۵ مورد

- دعوت از ناظرین پروژه‌های بازدید شده در جلسه کمیته کنترل مضاعف ۴۴ مورد
- دعوت از مهندسان مجری پروژه‌های بازدید شده در جلسه گروه کنترل مضاعف ۲۳ مورد

- جلسه مشترک با حضور ناظر و مجری و مالک جهت رفع اختلاف فی ما بین ۸ جلسه
- رسیدگی به شکوائیه مالکین محترم ۵ جلسه
- رسیدگی به شکوائیه مهندسان ناظر در خصوص پروژه‌های تحت نظارت ۴ جلسه
- رسیدگی به شکوائیه همسایگان پروژه‌های تحت اجرا ۲ جلسه

- رسیدگی به پروژه‌های ساختمانی که بدون اطلاع دفتر نمایندگی در حال اجرا می

جناب آقای مهندس نظری

رئیس محترم دفتر نمایندگی جویبار

مرضع: پیاده کردن نقشه‌ها

با سلام

عطف به نامه شماره ۲۹۱۰۸-۵۲۷-۸۹ مورخ ۸۹/۱۱/۹ در رابطه با مسئولیت پیاده کردن نقشه روی زمین (رنگ آمیزی) به اطلاع می‌رساند مشخصاً ناظر معماری پروژه تنها کنترل کننده رنگ آمیزی انجام گرفته فونداسیون با رعایت بروکت، ابعاد خاکبرداری، آکس بندی ستونها و محورهای طولی و عرضی با نقشه‌های معماری و حرارت مربوط توسط عوامل ذیصلاح کارفرما می‌باشد ولی وظایف انجام فیزیکی کارهای فوق را ندارند. (اع ۱۸۹/۱۱/۲۲)

مصطفی خاوری نژاد
رئیس سازمان

شماره: ۵/۴/۹۷۷۵/ص

تاریخ: ۱۳۸۹/۱۱/۱۹

پیوست ندارد

بسمه تعالی

۳۰۰۰



جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران

معاونت درمان

۸۹-۵-۷-۴
۸۹/۱۲/۱۵

<< سال همت مضاعف، کار مضاعف >>

معاون محترم عمرانی استانداری مازندران

سلام علیکم

احتراماً بپروژه تصویب نامه هیات وزیران به شماره ۵۶/ت ۲۳۹۲۲ مورخ ۱۳۷۹/۱۲/۱۰ در خصوص آیین نامه اجرایی بند ج ماده (۱۹۳) قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران که در جلسه ۸۹/۱۲/۰۸ در سازمان مسکن و شهرسازی مازندران در مورد نحوه اجرایی شدن ضوابط و معیارها مربوطه مناقصه سازی معمار و سایر خدمات نهایی عمومی برای معلولین مصدومین و تکمیل گردیده، مستدعی است در مبادی واحدها دستور فرمائید جهت صدور پروانه های مجتمع های پزشکی و اماکن عمومی موارد ذیل مد نظر قرار گیرد.

- ۱- سطح شیبدار مناسب (حداکثر ۷/۷) برای رمپ
- ۲- آسانسور برای ویلچر و یک نفر همراه
- ۳- پارکینگ اختصاصی معلولین
- ۴- سرویس بهداشتی (فرنگی) مخصوص معلولین، مصدومین و...
- ۵- ایجاد دستگیره در آسانسورها و پله ها
- ۶- درب های قابل عبور برای معلولین، مصدومین و...

۱۳۹۰/۱۱/۲۹

دکتر فرزاد بزرگی

اولین درمان دانشگاه



Handwritten signature and date: ۱۳۸۹/۱۱/۲۹

رنگ چشم
۱۳۸۹/۱۱/۲۹

رونوشت: رئیس محترم سازمان مسکن و شهرسازی استان مازندران جهت استحضار و دستور مقتضی
رئیس محترم شهرداری شهرستان جهت استحضار و دستور مقتضی
رئیس محترم نظام مهندسی استان مازندران جهت استحضار
رئیس محترم سازمان نظام پزشکی استان مازندران جهت استحضار
معاونت محترم توسعه سازمان و مدیریت دانشگاه جهت استحضار و دستور مقتضی

بسمه تعالی
بزرگوارانه تقدیم نماه
والله اعلم
۱۳۸۹/۱۱/۲۹

Handwritten signature and date: ۱۳۸۹/۱۱/۲۹

آدرس: ساری- میدان امام (ره) - سه راه جویبار- ابتدای بزرگراه سیخ- ساختمان مرکزی نقش: ۲۱۴۴۲۸۵ - ۱۵۱- دورنگار: ۲۲۶۱۹۹۶ کدپستی: ۴۸۱۵۲۳۳۹۷
Website: <http://mazoms.ac.ir/?mfte&sid=15>



مسابقات فوتسال بزرگداشت روز مهندس

مقام اول: کانون مهندسين نکا
مقام دوم: کانون مهندسين ساری (الف - دوم)
مقام سوم: کانون مهندسين چالوس
مقام چهارم: کانون مهندسين بابل (الف - چهارم)

- ① مسابقات فوتسال کانون های مهندسين استان به مناسبت بزرگداشت روز
- ② مهندسي به ميزباني کانون های مهندسين چالوس و نکا برگزار گردید.
- ③ نتایج مسابقات به شرح ذیل اعلام می گردد:
- ④



گزارش روز مهندس



رییس‌دفتر نمایندگی ساری به تعداد بیش از ۵۰ جلسه، شرکت در جلسات هیأت نظارت، دعوت از شهرداران ساری، سورک، کیاسر، فریم و محمدآباد، شرکت در جلسات مشترک با هیأت رییس سازمان، برگزاری بازدیدهای علمی، سیاحتی و زیارتی از شهرهای قشم و مشهد مقدس، برگزاری سمینار آشنایی اعضای جدید سازمان با وظایف ناظرین و ارکان سازمان نظام مهندسی و ...

همچنین گزارشی از عملکرد واحدهای خدمات مهندسی، بررسی نقشه، واحد کنترل و نظارت، واحد مجریان و شناسنامه فنی و ملکی، واحد گاز، کمیسیون‌ها و کمیته‌های تخصصی دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساختمان که متشکل از ۵ کمیته عمران، معماری، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات الکتریکی و مجریان می‌باشد، ارائه شد.

مراسم روز مهندس همانند سال‌های گذشته با همکاری دفتر نمایندگی و کانون مهندسين ساری، به مناسبت روز ۵ اسفند، سالروز تولد حکیم خواجه نصیرالدین طوسی، به علت برگزاری آزمون مقررات ملی ساختمان، در روز یکشنبه مورخ ۸۹/۱۲/۸ در محل سالن آمفی تئاتر هلال احمر ساری با حضور حدود ۱۰۰۰ نفر از مهندسين برگزار گردید. در این مراسم از مقامات شهری و استانی نیز دعوت بعمل آمده بود.

مراسم رأس ساعت ۱۶:۳۰ با پخش سرود ملی کشور و تلاوتی چند از کلام ... مجید آغاز گردید. آقای مهندس توکل رییس دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری ضمن عرض سلام، خوشامدگویی و خیر مقدم به حاضرین و مدعوین محترم، شرحی از زندگی نامه خواجه نصیرالدین طوسی را قرائت و سپس توضیحات لازم را در خصوص عملکرد دفتر نمایندگی ارائه نمودند: از جمله برگزاری جلسات هیأت





آقای مهندس رسولی رییس سازمان مسکن و شهرسازی استان ضمن تبریک مجدد بیان نمودند سازمان در کنار مسکن و شهرداریان محترم استان مازندران با همدلی توانست در رعایت مقررات ملی جزء ۵ استان برتر کشور شود. ولیکن مسأله ای که نگران کننده است این است که تعداد مهندسیین روز به روز در حال افزایش است، آمار ۱۳۰۰۰ نفر عضو سازمان نظام مهندسی و بالغ بر ۵۸۰۰ نفر شرکت کننده در آزمون مقررات ملی جای تأمل دارد. این آمار نسبت به سال قبل رشد زیادی داشته و از طرفی متأسفانه وابستگی شدیدی به ساختمان هایی که در سطح شهر می سازیم داریم و کمتر سراغ ابتکار و خلاقیت می رویم. البته لازم به ذکر است در حوزه مسکن مهر بخش عمده ای از ساختمان ها با فن آوری جدید اجرا می شوند. ما در کشور جزء سومین استانی هستیم که بعد از استان تهران و فارس توانستیم مجوز اتحادیه صدور خدمات مهندسی را دریافت کنیم. تأسیس اتحادیه صدور خدمات مهندسی را با محوریت خود سازمان نظام مهندسی، انجمن انبوه سازان، انجمن پیمانکاران و سازندگان مصالح پیگیری نمودیم و تقریباً تا کنون ۸۰٪ کار انجام شده است و انشاء... با قطعی شدن این موضوع می توانیم بخشی از توان مازندران را به کشورهای همسایه هدایت نماییم.

در ادامه آقای مهندس محمدی تاکامی رییس هیأت مدیره کانون مهندسیین ساری، ضمن تشریح فعالیت های کانون، یادآور شدند کانون مهندسیین ساری مؤسسه ای است صنفی، غیرانتفاعی و غیر دولتی که دارای شخصیت حقوقی و مستقل می باشد و به هیچ حزب و گروه سیاسی وابستگی ندارد، سپس فعالیت های سال جاری کانون را به اختصار بیان نمودند از جمله امور آموزش، سمینار، بازدید، پایان نامه، پژوهش، ورزش، بستر سازی فرهنگی و... که حدود ۱۲۰ نفر از اعضاء فعال کانون در این کمیته ها فعالیت دارند، البته متذکر شدند عمده ترین کار تمرکز بر روی ساخت باشگاه فرهنگی ورزشی کانون است که موفق به اخذ پروانه ساختمانی شده ایم، باشگاه فرهنگی، ورزشی کانون در کیلومتر ۷ جاده دریا قرار دارد به مساحت ۷۱۰۰ متر مربع، ۱۸۰۰ متر مربع سالن، ۱۱۰۰ متر مربع طبقه همکف و ۱۷۰۰ متر

آقای مهندس هاشمی معاونت امور عمرانی استانداری مازندران نیز، طی سخنانی بیان نمودند در پرتو تلاش شما عزیزان، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان مازندران در موضوع اجرای مقررات ملی ساختمان در کشور عزیزمان به رتبه برتر دست یافت و جزء ۵ استان برتر کشور شناخته شد. امیدواریم با تلاش شما عزیزان بتوانیم به برترین رتبه، یعنی اول برسیم. همچنین از برگزار کنندگان این مراسم تقدیر و تشکر نمودند، چراکه معتقد بودند این مراسم فرصت بسیار مناسبی است که مهندسیین ضمن تجدید دیدار و جویا شدن از احوال همدیگر، هم اندیشی در ارتباط با اتخاذ راهکارهای مناسب برای توسعه نظامات مهندسی و نقش مهندس در جامعه مان خواهند داشت. چراکه مهندس در پیرامون محیط اطراف خود تفکر می کند و هر چیزی را که می بیند در آن دقیق می شود و طبیعتاً نسبت به اصلاح آن گام بر می دارد.



آقای مهندس خاوری نژاد رییس سازمان نظام مهندسی استان ضمن عرض تبریک به دلیل کسب مقام برتر رعایت مقررات ملی که سازمان نظام مهندسی موفق به کسب آن گردید، متذکر شدند سازمان مسکن و شهرسازی استان مازندران و شهرداری ساری نیز به نمایندگی از شهرداریان استان در واقع مقام برتر رعایت مقررات ملی ساختمان را در سطح کشور کسب نمودند که جای تقدیر و تشکر دارد. انشاء... این موضوع را به عنوان پایه و شروع کار می بینیم تا در سال آینده بتوانیم مقام های بهتری را در سطح کشور کسب نماییم. چرا که سازمان نظام مهندسی ساختمان استان مازندران یکی از نهادهای بزرگ تخصصی استان در سطح کشور می باشد. در حال حاضر در تولید ساختمان سه گروه فعالیت دارند، اول بخش دولتی، سازمان به تنهایی نمی تواند این مسائل را پیگیری نماید، سازمان یک سازمان فرباشی است و نیاز به تعامل چند سویه دارد، دوم متخصصان و مهندسان و سوم مردم. انشاء... با تدبیری که عزیزان ما به خرج می دهند بتوانیم مدیریت مناسبی را در پروژه های عمرانی استان داشته باشیم.

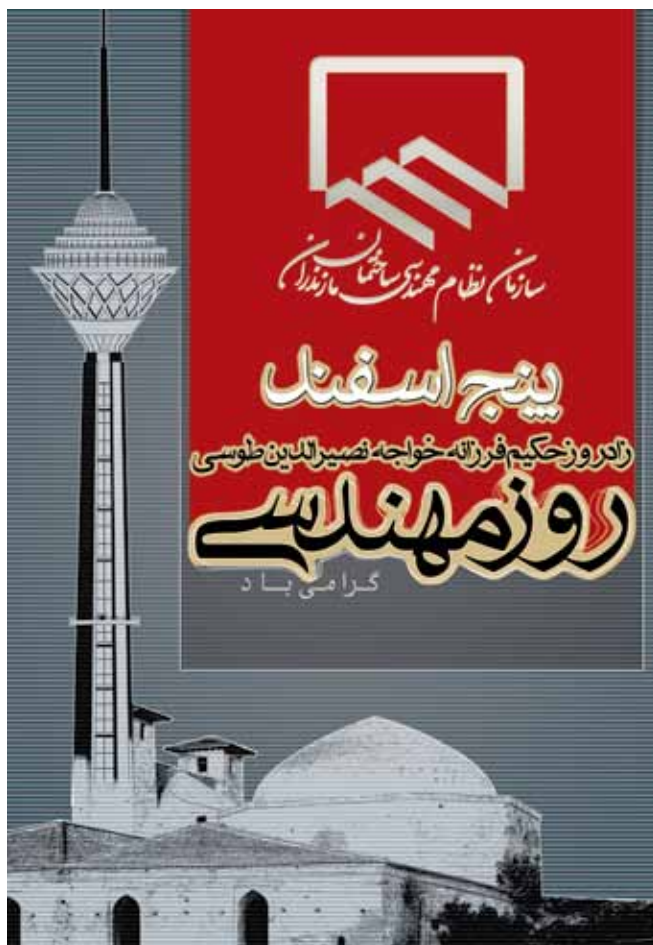
سخنران بعدی آقای مهندس محمد عطاردیان دبیر کل انجمن های صنفی کارفرمایی ایران بودند که در میان سخنرانی خود اشاره نمودند شأن و منزلت مهندس باید حفظ گردد، چراکه اگر آثاری را که مهندسان ساخته اند از روی زمین جمع کنیم دنیا به بیابان برهوت تبدیل می شود. بنابراین سازمان های نظام مهندسی باید به طریقی سیاست های کاریشان را با هم هماهنگ نمایند تا بیانگر سازندگی کشور باشند و متذکر شدند در گذشته گفتگوهای اجتماعی موجب به وجود آمدن شورای سه جانبه ملی شده بود که متشکل از نمایندگان بخش خصوصی (کارفرمایان)، کارگران و نمایندگان دولت بود که ضمن مشورت با یکدیگر لایحه یا پیشنهادی ارائه می شد و پس از بحث و بررسی به هیأت دولت ارائه می گردید و لازم به ذکر است بعد از چند سال پیگیری و تلاش هفته پیش اولین شورای سه جانبه مشاوره ملی، همایش کار تأسیس و اولین جلسه شورا بعد از آن تشکیل شد.

در ادامه با اهدا لوح تقدیر و جوایز به تعدادی از مهندسین پیشکسوت و منتخبین کمیته های تخصصی، مهندسین فعال در زمینه های خدمات مهندسی از طراحی، نظارت، اجرا و همچنین مهندسینی که موفق به اخذ مدرک دکتری شده اند یا در سال جاری در مقطع دکتری قبول شده اند قدردانی بعمل آمد.

سپس به قید قرعه به ۲۴ نفر از مهندسین سکه اهدا گردید؛ این سکه ها با هزینه اسپانسر هایی که مراسم را حمایت مالی نموده بودند خریداری شده بود. در پایان پس از اجرای موسیقی با صرف شام از مهمانان پذیرایی گردید.



مربع طبقه اول، که انشاء... جهت انجام امور ورزشی، مجامع عمومی، نمایشگاه صنعت ساختمان مورد بهره برداری قرار می گیرد. تا کنون اجرای زیر سازی و فونداسیون به اتمام رسیده، اسکلت فلزی و پوشش سقف از نوع دگرا خریداری شده، و مبالغ مرتبط با قرارداد سقف اول کامپوزیت پرداخت شده است. در خلال نصب سوله جلساتی با آقای پریچهره مدیر کل تربیت بدنی استان و آقای مهندس اسد مدیر کل راه و ترابری استان در محل پروژه داشته ایم که قول های مساعدی را از ایشان دریافت نموده ایم که انشاء... مابقی موارد مد نظر را در نشریات و مجامع عمومی اعلام می داریم. سپس در مورد وضعیت ساخت و ساز، مشکلات موجود و راهکارهای رفع مشکلات با استفاده از توان جامعه مهندسین اشاراتی داشتند.





صعود گروه کوهنوردی کانون مهندسين ساری به مناسبت روز مهندس

صرف صبحانه، جشن روز مهندس و سپس مسابقه گروهی انجام شد. در پایان آقای مهندس سید محمد محمدی تاکامی رییس هیأت مدیره کانون، ضمن تقدیر و تشکر از حضور فعال گروه کوهنوردی جوییزی را به گروه های برنده اهدا نمودند. پس از صرف ناهار در ساعت ۱۴ گروه به سمت ماشین حرکت نمود و ساعت ۱۵ به منطقه عباس آباد رسیدیم، پس از صرف آش و چای سوار ماشین شدیم و ساعت ۱۶:۲۰ به مبدأ بازگشتیم.

تهیه و تنظیم: مهندس امیر ناصر محسنی

در روز جمعه مورخ ۸۹/۱۱/۲۱ ساعت ۶:۳۰ گروه کوهنوردی کانون طبق برنامه از قبل تعیین شده به مناسبت روز مهندس جهت صعود به منطقه کوه های عباس آباد بهشهر در یک تیم ۵۰ نفره عازم شدند. ساعت ۷:۳۰ ابتدا به گذر عباس آباد رسیدیم، همه گروه پیاده شدند و پس از صحبت سرپرست گروه آقای مهندس امیر ناصر محسنی جهت خوش آمد و تذکرات لازم، گروه در یک صف منظم شروع به حرکت نمودند. پس از پیمودن به مدت یک ساعت به ورودی عباس آباد رسیدیم. پس از نوشیدن چای و نرمشی به مدت بیست دقیقه به حرکت ادامه دادیم. پس از یک ساعت در بلندای جنگل به



گزارش فعالیت‌های کانون

- جلسات :
- برگزاری جلسات هیأت مدیره روزهای یکشنبه هر هفته
- برگزاری جلسات کمیته های اجرایی کانون
- شرکت نمایندگان کانون در جلسات شورای هماهنگی کانونها
- شرکت نمایندگان گروه کوهنوردی کانون در جلسات گروه های کوهنوردی کانون های استان
- تشکیل کمیسیون بودجه سال ۱۳۹۰ جهت بررسی و پیشنهاد بودجه کانون مهندسين ساری در سال ۱۳۹۰ و برگزاری جلسات این کمیسیون در کانون
- تشکیل کمیسیون بررسی و اصلاح اساسنامه کانون مهندسين ساری و برگزاری جلسات این کمیسیون در کانون
- بازدید های انجام شده:
- بازدید جمعی از مهندسان عمران از پروژه قو الماس خاورمیانه واقع در سلمان شهر و ششمین نمایشگاه صنعت ساختمان و صنایع وابسته در محل دائمی نمایشگاه بین المللی استان مازندران در قائمشهر
- بازدید از بیست و چهارمین نمایشگاه بین المللی کتاب تهران
- بازدید های در درست اقدام:
- بازدید از تأسیسات آتش نشانی مخازن سوخت شرکت پخش فراورده های نفتی در ساری به پیشنهاد گروه تخصصی مکانیک
- بازدید از مراسم سنتی گلابگیری در قمصر کاشان
- تور علمی تفریحی تبریز به همراه بازدید از راه آهن برقی تبریز
- جلفا و ماشین سازی تبریز (توسط دفتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساری و کانون مهندسين ساری)

- برگزاری نوبت دوم مجمع عمومی کانون در تاریخ ۸۹/۱۰/۲۸
- چاپ و ارسال نشریه داخلی کانون مهندسين ساری شماره ۳۳ (زمستان ۸۹)
- در سه ماهه سوم سال ۱۳۸۹ تعداد ۲۰ نفر به خانواده بزرگ کانون پیوستند که ورود آنان را به مجموعه کانون تبریک می گوئیم.
- معرفی اعضاء به بانک تجارت جهت دریافت وام
- انجام خدمات مشاوره حقوقی (به صورت رایگان) توسط وکیل پایه یک دادگستری آقای نادر زنجانی. برای هماهنگ نمودن زمان مشاوره با امور اداری کانون تماس حاصل فرمایید.
- شروع به کار نمودن کتابخانه کانون :
- همکاران محترم می توانند جهت به امانت گرفتن کتاب به امور اداری کانون مراجعه و پیشنهادات سازنده خود را در زمینه معرفی کتب کاربردی در رشته های معماری، عمران، مکانیک و برق، جهت غنی تر شدن مخزن کتابخانه ارائه نمایند.
- تمدید اشتراک دوهفته نامه پیام ساختمان و تأسیسات
- اشتراک نشریات تخصصی :
- عمران : نشریه راه و ساختمان
- معماری: نشریه معمار و نشریه آبادی
- مکانیک: نشریه صنعت تأسیسات و نشریه حرارت و برودت
- برق: نشریه انجمن مهندسين برق مازندران





باشگاه کانون مهندسين ساری
 - ارائه نقشه سرایداری توسط مشاور معماری جناب آقای دکتر خویی
 و بررسی نقشه ها توسط کمیته فنی و انجام تغییرات مورد نظر در نقشه
 - انجام تیرریزی و جوشکاری سقف طبقه اول
 - شروع عملیات نصب ورق های سقف کامپوزیت (CSD) برای طبقه اول



ورزشی:

- انعقاد قرارداد شش ماهه اجاره سالن ورزشی شهید دهقان مخابرات ساری واقع در ساری، خیابان معلم کوچه رسالت برای گروه های ورزشی والیبال و فوتسال جهت استفاده آقایان مهندس عضو کانون - انعقاد قرارداد اجاره سالن ورزشی سید رسول حسینی برای گروه ورزشی بسکتبال ویژه آقایان - انعقاد قرارداد جهت استفاده از استخر دانشگاه آزاد ساری ویژه آقایان برنامه گروه های ورزشی ویژه آقایان :
 والیبال: سه شنبه هر هفته از ساعت ۱۹ الی ۲۰:۳۰
 فوتسال: یکشنبه و سه شنبه هر هفته از ساعت ۲۰:۳۰ الی ۲۲ بسکتبال : دوشنبه هر هفته از ساعت ۲۱:۳۰ الی ۲۳
 استخر شنا: چهارشنبه هر هفته از ساعت ۲۱ الی ۲۲:۳۰
 برنامه گروه های ورزشی ویژه بانوان:
 طبق برنامه ریزی های انجام شده کمیته بانوان کانون در نظر دارد کلاس های آموزش شنا مقدماتی و تکمیلی و همچنین تنیس خاکی و بدنسازی را برگزار نماید.

- برگزاری مناقصه خرید دیوار 3D Panel

- انعقاد قرارداد در خصوص نصب پنجره روی بام باشگاه
 - بازدید اعضای محترم هیأت ریسه سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران به همراه اعضای هیأت مدیره کانون مهندسين ساری از پروژه باشگاه
 - بازدید جمعی از مهندسين عضو کمیته های تخصصی و کمیته های اجرایی کانون از پروژه باشگاه
 - انجام بتن ریزی سقف طبقه اول



- شروع عملیات نصب بام (پوشش های Decra)





- شرکت اعضای گروه کوهنوردی کانون در دومین همایش گروه های کوهنوردی کانونهای مهندسين استان (صعود مشترک به قله نقره سر آمل) ❁
- صعود به قله اچو

صعودهای کوهنوردی:



- صعود به قله یوریم

آموزشی:

کلاس های آموزشی و دوره های برگزار شده :

- برگزاری ۳ دوره کلاس بازرسی گاز ویژه مهندسين مکانیک
- برگزاری دوره آموزشی مقررات ملی ساختمان مبحث ۱۷ (لوله کشی گاز طبیعی ساختمان ها) ویژه پیمانکاران گاز
- برگزاری ۲ دوره سمینار « ایمنی و مدیریت کارگاه و مسائل حقوقی



در مهندسی»

۱- ویژه مهندسين عضو کانون در باشگاه برق ساری



۲- ویژه کارشناسان و ناظرین فنی روستایی بنیاد مسکن انقلاب

اسلامی در سالن اجتماعات هلال احمر ساری

- برگزاری کلاس آرماتور بندی ویژه ناظرین فنی روستایی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی

کلاسهای آموزشی و سمینارهای در دست اقدام:

- سمینار «فناوری های نوین در صنعت ساختمان»

- برگزاری دوره امداد و کمک های اولیه

- کلاس های مرتبط با رشته تأسیسات مکانیکی

با توجه به اینکه کانون مهندسين ساری مجوز تأسیس آموزشگاه مورد تأیید سازمان فنی و حرفه ای را در رشته تأسیسات و جوشکاری اخذ نموده است، کلاس های مرتبط با این رشته ها برگزار می گردد.

- برگزاری دوره چهارم آموزش اتوكد مقدماتی

- برگزاری کلاس زبان فنی تخصصی ویژه کلیه رشته ها

- برگزاری کلاس ها و دوره های آموزشی ویژه کارشناسان و ناظرین

فنی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی

آگهی تسلیت:

آقایان مهندسين مجید براری لاریمی، علی نوروزی، حسین افسری و آقای مصطفی محمدیان (پرسنل کانون)، مصیبت وارده را به شما و خانواده محترمتان تسلیت عرض نموده و برای آن عزیز درگذشته علو درجات و برای شما صبر و شکیبایی از خداوند متعال خواستاریم.





معرفی سایت

تهیه و تنظیم:
مهندس لیلا شاه بابائی
مهندس گیتا کامیلیا



<http://archnet.org/lobby.tcl>

سایت ARCHNET را می توان یکی از سایت های پر طرفدار معماری دانست. اطلاعات و فایل های زیادی در سایت ارائه می شود که با عضو شدن در سایت امکان دسترسی به آنها فراهم می شود. اخبار، آرشیو رویدادها، آرشیو گروه، کتابخانه دیجیتالی، امکانات عضویت، امکانات جستجو از موارد عمومی سایت می باشند. از مواردی که برای اعضا در نظر گرفته شده است می توان به تصاویر و فایل های اطلاعاتی و مثال های نقشه کشی و SAMPLE ها نام برد.

<http://www.rocktoroad.com>

این سایت ارائه کننده مجله تخصصی در رابطه با راه سازی است. مجله را می توان از طریق این سایت دریافت کرد. در سایت می توان به مواردی چون اخبار، کتابخانه، کیت های آموزشی چند رسانه ای و امکانات عضویت اشاره کرد.

http://www.ejge.com/index_ejge.htm

در این سایت می توان با ژورنال تخصصی ژئوتکنیک در رابطه با ساختار زمین و اصول زلزله ها آشنا شد. در سایت می توان شماره فعلی و همچنین شماره های قبلی نشریه را دریافت کرد و مطالعه نمود. همچنین اخبار و گزارش آخرین رویدادها را می توان در این سایت در دست داشت.

<http://www.pubs.asce.org/cedbsrch.html>

در سایت می توان مطالبی چون کتاب ها، ژورنال ها و مقالات و متن های آموزشی را مشاهده کرد. همچنین یک موتور جستجوی قدرتمند در سایت وجود دارد که شما را در یافتن مطالب تخصصی در زمینه مهندسی عمران کمک می نماید.

<http://www.cerf.org/research/material.htm>

سایت CERF به ارائه مطالبی درباره مواد به کار برده شده در ساختن بناها و ساختمان ها می پردازد. مواد پیشرفته، تکنولوژی های جدید در مواد، پروژه ها، اخبار و انتشارات موسسه را می توان در سایت مشاهده کرد.

<http://www.sustainableabc.com>

در این سایت به ارائه مطالب و اطلاعاتی درباره معماری پرداخته می شود. همچنین می توان لینک هایی به سایت های دیگر مرتبط را مشاهده کرد. انواع ساختمان ها با معماری های مختلف در این سایت نشان داده شده اند.





<http://www.isa.ir>

سازمان فضائی ایران در این سایت به معرفی مؤسسه و فعالیتهای آن پرداخته است. در سایت مطالبی از قبیل معرفی مراکز فضائی جهان، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات ایران، مراکز و مؤسسات تخصصی، دوره های آموزشی، پروژه ها، اخبار، سمینارها، انتشارات و مقالات، مجلات و واژه نامه تخصصی برای ارائه خدمات بهتر قرار داده شده اند.

http://www.jaxa.jp/index_e.html

این سایت به آژانس هوافضای ژاپن تعلق دارد. در این سایت به ارائه مطالب آموزشی و نیز گزارش رویدادها و اخبار مربوط به هوافضا و هوانوردی پرداخته می شود. امکانات SEARCH در سایت قرار داده شده است. همچنین اخبار، رویدادهای جدید، انتشارات و پروژه های مؤسسه و امکان دسترسی به آرشیو سایت از موارد خدماتی این سایت به حساب می آیند.

<http://www.vtol.org/dbsearch>

این سایت به نام AHS به معرفی و بررسی وسایل پرنده عمود پرواز پرداخته است. هواپیماهای عمود پرواز و هلیکوپترها را می توان از جمله مواردی نام برد که در این سایت به آنها پرداخته می شود. در سایت می توان به انتشارات مؤسسه، رویدادها و اخبار و امکانات جستجو در سایت و لینک هایی به سایتهای مرتبط دسترسی پیدا کرد.

<http://quake.exit.com>

در این سایت به یک روش جدید برای پیش بینی زلزله ها با استفاده از حالات ابرها در بالای منطقه مورد نظر بررسی می شود . این روش پیشگوئی در مرحله آزمایش است . در سایت می توان درباره معرفی تئوری ، خبرهایی درباره پیشرفت پروژه ، بررسی روی آرشیو زلزله های جهان ، انتشارات موسسه ، مراجع اطلاعاتی و لینک به سایت های مرتبط به کسب اطلاعات پرداخت .


<http://www.solid.ikp.liu.se/solidbook>

این سایت معرفی کننده کتاب های مرجع مهندسی مکانیک است.

<http://www.tcp-ip.or.jp/~nagai/Welding.html>

این سایت به ارائه اطلاعات گسترده ای در مورد جوشکاری و همچنین اخبار و تازه های این علم در سرتاسر دنیا پرداخته است که می توان با مشخص کردن کشور مورد نظر به آن اطلاعات دست پیدا کرد. نتایج تحقیقات علمی در زمینه جوشکاری، روباتهای جوشکار، مرجع اطلاعاتی در مورد جوشکاری از موارد دیگری است که در این سایت به آنها اشاره شده است.





کانون مهندسين ساری

رعایت مقررات ملی

قضایوت با شماست!

عدم رعایت مقررات ملی

رعایت مقررات ملی ساختمان
یک تضمین است!

طراحی منابع و ذخایر

با تلاش و پیگیری های فراوان و با همکاری صمیمانه شورای اسلام شهر و شهرداری ساری در روز سه شنبه مورخ ۸۹/۱۲/۲۴ موفق به نصب یک عدد stand تبلیغاتی با عنوان (مقررات ملی ساختمان یک تضمین است) واقع در خیابان فرهنگ شدیم. این stand به طور دائم در اختیار کانون مهندسين ساری قرار گرفته است و انشاء... که بتوانیم با شعار پیام های تبلیغاتی مفید در خدمت جامعه مهندسين و مردم شریف ساری باشیم.