

سر دبیر: سیدرضا سلیم بهرامی

مدیر مسئول: نیما احتشامی

کانون ۴۹ *** بهار ۹۵



سمیه شعبانی
علی صالحی عمران
دانیال فضلی ابوخیلی
امیر فولادی
کسری فولادی
سارا متولی
حسین یوسفی لالیمی

هیات تحریریه:
مسعود احمدی گرجی
ندا امینی
فاطمه تمجید
فاطمه جدی ساروی
محبوبه جعفریان
حبیب الله حیدرزاده
محمدتقی خسروی
مطهره ذکریایی

تلفن: ۰۱۱۳۳۳۲۶۸۸۰
نمابر: ۰۱۱۳۳۳۲۶۸۸۱
نشانی وب سایت:
www.KanoonSari.com
پست الکترونیکی:
Mag@kanoonSari.com

طراحی و صفحه آرایی: حسین عرب خزانلی

دبیر اجرایی: محسن کلاتری

- ...مقالات و مطالب دارای امضاء اشخاص حقیقی و حقوقی، الزاماً بیانگر مواضع و دیدگاه های نشریه کانون مهندسين ساری نیست.
- ...نشریه در پذیرش، ویرایش 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 فرمائید.
- ...مطالب دریافت شده بازگردانده نمی شوند.
- ...استفاده از مطالب نشریه با ذکر ماخذ بلامانع است.



سرمقاله	۲
بررسی نقش چلیپا در تزئینات هنر معماری ایران	۴
راهکارهایی جهت ایجاد فضای بازی برای کودکان در معماری معاصر	۸
شهر خوب - نگاهی به نقش المان های موقت در فضاهای شهری ایران	۱۲
معرفی انواع خرابی پیشرونده در سازه ها و روش های طراحی مقاوم در برابر آن ها	۱۶
روش های آرام سازی ترافیک	۲۰
ایمنی در ساختمان (بالابر)	۲۳
تخمین ضریب تاثیر نگهداری و تعمیرات (نت) پیشگیرانه بر بهره برداری بهینه شبکه های توزیع نیروی برق	۲۶
فناوری هوشمند نوین انتقال دیتا مبتنی بر لامپ های LED	۲۸
نانو عایق های حرارتی، گزینه ای کارآمد به منظور کاهش مصرف انرژی در بخش ساختمان سازی	۳۰
پکیج های چگالشی و بهینه سازی مصرف انرژی	۳۳
خواب نهم	۳۶
مهندسی امروز	۳۸
معرفی کتاب	۳۹
جدول مهندسی	۴۰
شعر	۴۱
در شهر	۴۲
سفر سبز - یادداشت های دیدار از کانادا	۴۴
گزارش کانون	۴۸
گزارش دفتر نمایندگی	۶۴
نگاهی به مصاحبه کند و کاو در خصوص بوستان ولایت و مسائل جاری شهرستان ساری	۶۸
دومین همایش ملی ساختمان های آینده	۷۰
انجمن صنفی مهندسان مکانیک استان مازندران	۷۲
فراخوان مقاله	۷۳



مقاله

نیما احتشامی

مدیرمسئول

لزوم برنامه ریزی دقیق تر و جامع تر در سطوح مدیریتی کانون



این نشان می دهد که جمعیت اعضای کانون از سال ۶۶ تا ۸۶ (بیست سال) به تعداد ۵۹۳ نفر بوده و در طی ۸ سال بعد، تعداد ۱۸۱۵ نفر به اعضای کانون اضافه شده است و این یعنی تعداد اعضای کانون سه برابر شده که به معنای لزوم برنامه ریزی دقیق تر و جامع تر در سطوح مدیریتی کانون و توسعه خدمات دهی به این اعضا با توجه به گستردگی خواسته ها و انتظارات و متفاوت بودن علایق و سلايق طیف های سنی مهندسين عضو است. آمار اعضا به تفکیک رشته های هفت گانه و دارا بودن و یا فاقد پروانه اشتغال بودن نیز به شرح زیر است:

رشته	درصد رشته به کل اعضا	وضعیت پروانه اشتغال	
		داشتن پروانه	فاقد پروانه
عمران	۵۲/۵٪	۲۳/۸٪	۴۵٪
معماری	۱۴/۹٪	۱۰/۳٪	۳۰٪
برق	۱۴/۹٪	۷٪	۴۵٪
مکانیک	۱۴٪	۱۰٪	۳۰٪
نقشه برداری	۱۷٪	۰/۵٪	۲۹٪
شهرسازی	۱۶/۶٪	۰/۴۶٪	۳۱٪
ترافیک	۱۳/۷٪	۰/۰۸٪	۲۲٪

با بررسی و دقت نظر در جداول فوق می توان گفت بیش از ۷۰٪ ترکیب سنی کانون زیر ۴۰ سال است که بیانگر پتانسیل فراوان مهندسان جوان برای رسیدن به اهداف ذکر شده در اساسنامه کانون، در کنار امکان استفاده از تجربیات ارزنده مهندسان پیشکسوت می باشد. همچنین درصد اعضای دارای پروانه اشتغال به کل اعضا ۴۷٪ و درصد اعضای فاقد پروانه اشتغال به کل اعضا ۵۳٪ می باشد.

در اسفند ماه و در طلیعه سال نو و همزمان با تغییر و تحول در طبیعت و فرا رسیدن فصل بهار، انتخابات هیات مدیره دوره شانزدهم کانون مهندسين ساری برگزار گردید و مهندسان عضو کانون با انتخاب خود با توجه به خصیصه حرفه مهندسی که پویایی، تمایل به نوآوری، ابتکار، جستجوی تغییر، دگرگونی و زایش افکار و ایده های نو و جدید است، بار دیگر با سرزندگی ترکیب هیات مدیره منتخب خود را رقم زدند. ضمن تشکر و قدردانی از زحمات و تلاش های هیات مدیره دوره پانزدهم، و سپاس از حمایت و حسن اعتماد جامعه مهندسين ساری به منتخبین خود در در آستانه آغاز فعالیت هیات مدیره شانزدهم، مروری بر وضعیت کانون ساری و آشنایی با پتانسیل ها و چالش های پیش روی آن خالی از لطف نیست. کانون مهندسين ساری در حال حاضر دارای نزدیک به ۲۵۰۰ عضو می باشد که گروه بندی سنی اعضای آن به شرح جدول ذیل است:

گروه بندی سنی	درصد
زیر ۳۰ سال	۲۳٪
۳۰ تا ۳۵ سال	۳۱٪
۳۵ تا ۴۰ سال	۱۷٪
۴۰ تا ۴۵ سال	۱۱٪
۴۵ تا ۵۰ سال	۷٪
بالای ۵۰ سال	۱۱٪

آمار اعضا به تفکیک سال عضویت نیز به شرح زیر است:

سال عضویت	از زمان تاسیس تا سال ۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
تعداد اعضا	۳۸۵	۱۰۳	۱۰۵	۲۵۸	۲۳۷	۱۷۳	۲۳۶	۲۷۵	۲۲۰	۲۶۲	۱۵۴

آن در باشگاه فراهم باشد، در آن محل برگزار نماید. در مبحث مربوط به امور مالی و حسابداری کانون، باید گفت که با بزرگ شدن مجموعه کانون و افزایش تعداد اعضا و به تبع آن افزایش بودجه سالانه و هزینه های آن که ناشی از گسترش محورهای فعالیت کانون در برگزاری سمینارها و دوره های آموزشی، افزایش تعداد تیم های ورزشی و توسعه ارائه خدمات رفاهی و فرهنگی و ... می باشد، لزوم اتخاذ ساز و کارهای مناسب و روشهای حسابداری مورد تایید سازمانهای حسابرسی رسمی ضروری است. در این راستا با درخواست بازرسین محترم و پیگیری اعضای هیات مدیره از ابتدای سال ۱۳۹۵ کلیه فرآیندهای مالی کانون بر اساس استانداردها و معیارهای پذیرفته شده موسسات حسابرسی رسمی ضابطه مند گردیده است که این امر به نوبه خود در کنار اجرای دقیق نظام نامه مالی و معاملاتی کانون، سهم بزرگی در شفاف سازی امور مالی کانون خواهد داشت. همچنین کانون در راستای فعالیت های علمی و آموزشی خود در پائیز سال جاری اقدام به برگزاری دومین همایش ملی ساختمان آینده خواهد نمود. هدف از برگزاری این همایش که با حمایت و همکاری ارگانهای مرتبط با صنعت ساختمان و دانشگاهی منطقه همراه است، تبادل نظر در خصوص آخرین دستاوردهای علمی و تحقیقاتی و پژوهشی در حیطه فعالیتهای ساخت و ساز، بررسی روشهای نوین طراحی و ساخت و نگاه به تولید صنعتی ساختمانها و نیز برقراری ارتباط دوسویه میان پژوهشگران، اساتید و صاحب نظران در این زمینه و فعالان صنعت ساختمان، مهندسان و دانشجویان مهندسی می باشد. در کنار این همایش در نظر است نمایشگاهی از مصالح نوین و استانداردها و محصولات مرتبط با صنعت ساختمان نیز برگزار گردد که به نوبه خود به ارتقای سطح علمی و دانش فنی جامعه مهندسی کمک ارزنده ای خواهد نمود. قطعا حضور و استقبال یکایک مهندسان عضو کانون و فعالان و کارشناسان عرصه ساخت و ساز از این رویداد مهم علمی موجب تقویت ارتباط بین صنعت و دانشگاه، افزایش کیفیت ساخت و ساز خواهد بود.

تجزیه و تحلیل جداول فوق نشان می دهد با توجه به اینکه بیشترین منابع درآمدی کانون از محل خدمات مهندسی، برگزاری کلاسهای آموزشی و حق عضویت و ورودیه می باشد باید تناسب و توازن خوبی در جهت برآورده شدن نیازهای گروههای مختلف سنی اعضا با توجه به نقش هر گروه در تامین منابع مالی کانون برقرار شود تا همه اعضا ضمن بهره مندی از مزایا و خدمات رفاهی، ورزشی و آموزشی کانون، احساس تعلق خاطر به این مجموعه داشته باشند و آن را از خود و پیشرفت و بالندگی آن را مایه افتخار و سربلندی خود بدانند.

همچنین موضوع مهم دیگری که در چند مجمع اخیر در قسمت بودجه ای مطرح شده تغییرات مربوط به دریافتی

حق السهم کانون از خدمات مهندسی اعضای دارای پروانه است. همکاران عزیز می دانند که بخش اعظم بودجه کانون از محل خدمات مهندسین دارای پروانه تامین می گردد، که باید تلاش شود تا با اتخاذ ساز و کارهای مناسب و تعریف راهکارهای جایگزین، وابستگی کانون به این مقوله کاهش یابد. در این راستا با عنایت به نظر اعضای محترم در مجامع قبلی، در سال ۹۴ و سال جاری، میزان درآمد کانون از خدمات مهندسی به ۴/۵ درصد کاهش یافته و برای جبران، برنامه های درآمدی جایگزین و افزایش حق عضویت اعضا در دستور کار قرار گرفته است. یکی دیگر از مهمترین مسایل پیش روی کانون در دوره های گذشته و دوره جاری، مجموعه فرهنگی، ورزشی کانون می باشد. باشگاهی که شروع ساخت آن با خرید زمین در سال ۸۳ آغاز و نهایتا در خرداد ماه ۱۳۹۴ فاز اول آن به بهره برداری رسید. این واقعیت

با بررسی و دقت نظر در جداول فوق می توان گفت بیش از ۷۰٪ ترکیب سنی کانون زیر ۴۰ سال است که بیانگر پتانسیل فراوان مهندسان جوان برای رسیدن به اهداف ذکر شده در اساسنامه کانون، در کنار امکان استفاده از تجربیات ارزنده مهندسان پیشکسوت می باشد. همچنین درصد اعضای دارای پروانه اشتغال به کل اعضا ۴۷٪ و درصد اعضای فاقد پروانه اشتغال به کل اعضا ۵۳٪ می باشد.

که کانون مهندسین ساری به تنهایی و بدون دریافت کمک از هیچ سازمان و محل دیگری و تنها با استفاده از همت جمعی و مشارکت اعضای خود توانسته مجموعه ای اینچنینی احداث کند به تنهایی مایه مباهات و سربلندی است. اما در حال حاضر تنها تعداد کمی از اعضا در قالب تیم های ورزشی فوتسال، بسکتبال و والیبال و ... از آن استفاده می کنند و راه اندازی قسمت های دیگر و طبقه فوقانی و کافی شاپ آن جهت بهره برداری تعداد بیشتری از مهندسان عضو به همراه خانواده هایشان ضروری به نظر می رسد. ضمن اینکه هیات مدیره تلاش می کند مراسم، مسابقات و همایش هایی که امکان برگزاری

بررسی نقش چلیپا در تزئینات هنر معماری ایران

فریبا رضوانی کارشناس ارشد معماری



• خاستگاه نقش چلیپا

انسان های اولیه با مشکلات بی شماری روبرو بودند؛ آتش می توانست پاسخ خوبی برای رفع این مشکلات باشد زیرا آتش تاریکی را به روشنایی، ایجاد گرما و... تبدیل می نمود.^۱ انسان های اولیه با قراردادن دو تکه چوب به صورت متقاطع و سپس سایش بر روی هم آتش را ایجاد می نمودند.^۲ شاید یکی از دلایل به وجود آمدن نقش چلیپا همین دو چوب باشد. از سوی دیگر انسان ضعیف به سبب فرار از قهر نیروهای طبیعی و به دلیل نداشتن آگاهی صحیح، نیک و بد خود را به خورشید و ستارگان نسبت می داد.^۳ انسان های اولیه آسمان را که جایگاه ستارگان است به عنوان خدا برمی گزیدند و آن را می پرستیدند. بنابراین هر چه نمادی از آسمان بود در زندگی خود به کار می گرفتند.^۴ از دیدگاه نیروهای آسمانی و مینوی چلیپا نمایانگر خوشبختی، آشتی و نیروی زندگی بخش می باشد. از دید نیروهای مادی نمایانگر پیوند با خورشید و ماه و آخشیح های چهارگانه «آب، باد، آتش و خاک» می باشد.^۵



تصویر ۱- آخشیح های چهارگانه

در ایران باستان چنین نشانه ای را گردونه مهر یا گردونه خورشید می نامیدند. گردونه مهر سمبل خورشید و خوش اقبالی می باشد. نشانه گردونه مهر از هزاران سال پیش در میان اقوام آریایی پیدا شده است.^۶

۲- قائم، ۱۳۸۸، ص ۴۱ و ۴۲

۳- مشیر، ۱۳۸۸، ص ۲۲

۴- باصری؛ شاقولی؛ گودزی؛ رضانی؛ سلمانیان؛ طالبی، ۱۳۹۲، ص ۱

۵- مشیر، ۱۳۸۸، ص ۲۲

۶- سید علی زاده؛ شیشه بری، ۱۳۸۹، ص ۲۸

۷- کشتگر، ۱۳۹۱، ص ۶۳

چکیده:

اگر برای معماری روحی در نظر بگیریم؛ بدون شک در معماری ایرانی بخصوص معماری اسلامی، تزئینات بناها مانند روحی خواهند بود که سازه بناها را در بر گرفته اند. معماران ایرانی همواره از نقوش، شکل ها و تصاویر در تزئینات بناها استفاده می نمودند و در واقع با به تصویر کشیدن آنها به بیان باورها و عقاید دینی و مذهبی و فرهنگ مردمان خود می پرداختند. نقش های چلیپایی در دوره های قبل از اسلام و همچنین در تزئینات معماری دوره اسلامی از جایگاه ویژه ای برخوردار می باشد. معماران ایرانی از همان ابتدا به میزان اهمیت و ارزش این نقش پی بردند و با استفاده از آن در تزئینات بناها، آن را به یکی از عناصر اصلی تزئینات در دوره اسلامی تبدیل کردند. بررسی فلسفه پیدایش، علل ظهور نقش چلیپا و نیز جایگاه آن در تزئینات معماری ایرانی- اسلامی و به خصوص علت استفاده این نقش در تزئینات بنای مناره ها و آرامگاه ها از اهداف این نوشته می باشد.

مقدمه

چلیپا به دو خط متقاطع و عمود بر هم گفته می شود. در مورد نحوه پیدایش این نقش، معانی و مفاهیم آن، نظرات متفاوتی بیان شده است. ولی همانطور که شکل آن در ادوار مختلف متفاوت بوده؛ نباید انتظار داشت که این نقش در تمامی دوره ها و فرهنگ ها یک معنی واحد داشته باشد، ولی گفته می شود که این نقش در ادوار مختلف نشانه خوشبختی؛ اتفاق خوب، آرزوهای خوب و طول عمر و دارای نیروی فزاینده خیر و برکت و سلامت بخشی بوده است. به عنوان مثال این نقش در دین بودایی نشانه ای از حقایق چهارگانه بودا و در میان سرخپوستان نمادی از چهار جهت مقدس دنیا بوده است. در چین نیز از دوران کهن سمبل جادویی بوده که مردمان را از بدبختی نجات می داده است. در مصر باستان خدایان را با نقش چلیپا می کشیدند که سمبلی از جاودانی بود. در زبان سانسکریت به این نقش «سواسیتیکا» به معنای هستی نیک گفته می شود.

۱- فرهادی، ۱۳۷۹، ص ۳۷



تصویر ۳- نقش رستم

تصویر ۴- نقش چلیپا در سفالینه دوره اشکانی^{۱۳}تصویر ۵- نقش چلیپا در فاصله میان گل و برگ، کاخ تیسفون- گچبری در قلعه یزدگرد با نگاره چلیپای شکسته- طاقچه گچبری شده با چلیپا^{۱۴}

بررسی نقش چلیپا در تزئینات هنر معماری دوره اسلامی ایران

به کار بردن نقوش چلیپایی در تزئینات معماری ایران بیان کننده وجود رابطه خاص بین نقوش چلیپایی، آرامگاه ها و مقابر مذهبی اسلامی است. نقوش چلیپایی در این مکان ها همراه با سایر نقوش هندسی به کار برده شده است. هنرمندان ایرانی علاقه ای خاص به ایجاد این نقش بر روی مناره ها داشتند؛ به گونه ای که در برخی موارد سراسر بدنه مناره را با این نقش تزئین می کردند. بیشترین تحولات نقش چلیپا در دوره سلجوقی تا تیموری روی داد.

• مفهوم عدد چهار در چلیپا

بعضی عددها در بعضی جوامع با توجه به علل فرهنگی مورد توجه هستند. یکی از آن ها، عدد چهار در فرهنگ ما می باشد. چلیپا در حقیقت تداعی کننده شکل مربع در ذهن است. مربع دارای چهار ضلع با چهار زاویه مساوی می باشد و زمانی که دو عمود منصف آن رسم شود شکل چلیپا را به وجود می آورد؛ قطرهای مربع چهار مثلث مساوی را ایجاد می کند که این شکل از لحاظ معماری و ساختمان سازی از پایدارترین اشکال می باشد. چهار یعنی کلیت، تمامیت، یکپارچگی، زمین، عقل، اندازه، تبعیت و عدل.

- در تفکر فیثاغورث چهار عدد کمال، تناسب، موزونی، عدالت و عددی مقدس است.
- در دین اسلام در قرآن بسم الله الرحمن الرحیم این کلام معجزه گر حق تعالی، از چهار کلمه تشکیل شده است.
- شیطان نیز از چهار جهت راست، چپ، جلو و عقب به صورت عرضی و به موازات محور افقی به گمراه کردن انسان ها می پردازد.^{۱۵}

درباره جهات جغرافیایی باید گفت که عدد چهار نشانگر چهار جهت اصلی است. اعتقاد گذشتگان به پدید آمدن جهان از چهار عنصر اصلی آب و آتش و باد و خاک نیز ارتباط با عدد چهار را نشان می دهد. تقسیم سال به چهار فصل هم اهمیت اعداد را به نمایش می گذارد. همچنین در اصطلاح های معماری نیز بسیار با واژه های چهارباغ و چهار صفت و چهار سو و چهار ایوان و چهار بخش سرو کار داریم. نقش چلیپا بر روی آثار در دوره های مختلف تاریخی در سرتاسر دنیا دیده می شود.^{۱۶} نماد چلیپا برای اولین بار در پنج هزار سال پیش از میلاد در خوزستان یافت شد. این نشان از این موضوع دارد که این نقش دارای ریشه ای کهن در ایران می باشد. یکی از نمونه های پیدا شده از نقش چلیپا، در شوش می باشد که مربوط به هزاره چهارم قبل از میلاد است که نقش یک بز کوهی بر روی سفال است و درون خمیدگی شاخ بز یک چلیپای شکسته دیده می شود.^{۱۷} شاخ قوچ و بز کوهی بر روی ظروف نشانی از دلبری، فراوانی، توانایی و دور کننده چشم شور بوده است.

تصویر ۲- نقش چلیپای شکسته در شوش^{۱۲}

۱۳- کشتگر، ۱۳۹۱، ص ۶۷

۱۴- همان، ص ۶۷

۸- اسفندیاری، ۱۳۸۸، ص ۶

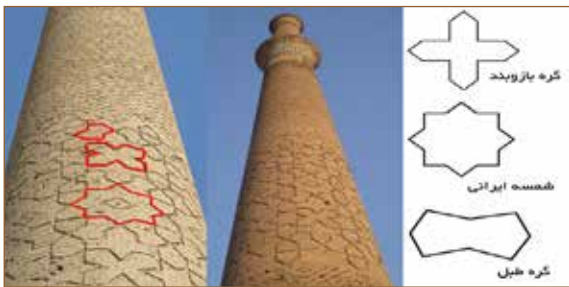
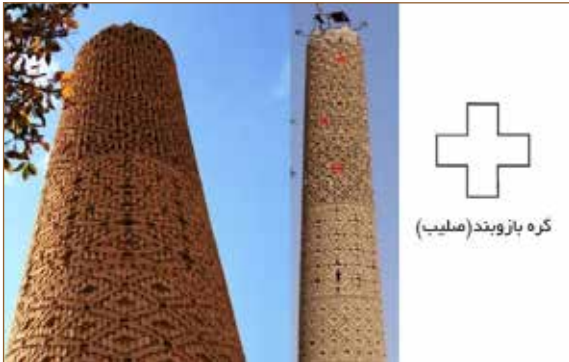
۹- قائم، ۱۳۸۸، ص ۳۲

۱۰- مشیر، ۱۳۸۸، ص ۲۲

۱۱- کشتگر، ۱۳۹۱، ص ۶۵۶۴

۱۲- <http://alifa.mihanblog.com/post/5-12>

که مردمان باستان روح مرده را به پرنده ای تشبیه می کردند که به آسمان پرواز می کند و پرنده را به شکل چلیپا ترسیم می کردند و به همین دلیل چلیپا نماد روح گردید. هنرمندان حجار در دوره اسلامی هنگامی که آرامگاهی را می ساختند با فرض اینکه چلیپا نماد روح است بنا را با این نقش تزئین می کردند. یکی از مناره هایی که از نقوش چلیپایی در حجم وسیعی استفاده نموده مناره مسجد تاریخانه دامغان می باشد. نقوش چلیپایی در این مناره به این صورت می باشد که در قسمت پایینی مناره این نقش در ابعاد کوچکتر، ولی با صعود به قسمت فوقانی مناره ابعاد نقش چلیپا افزایش می یابد. از دیگر نمونه های این نقش می توان مناره مسجد علی اصفهان و مناره مسجد جامع نائین را نام برد.



تصویر ۸- نقش و گره مناره مسجد تاریخانه دامغان

از سایر بناهای این دوره که از نقوش چلیپایی استفاده نموده می توان به سردر ورودی رباط شرف، اشاره کرد.^{۲۰} رباط شرف در نزدیکی سرخس و در شاهراه بغداد-مرو ساخته شده است.

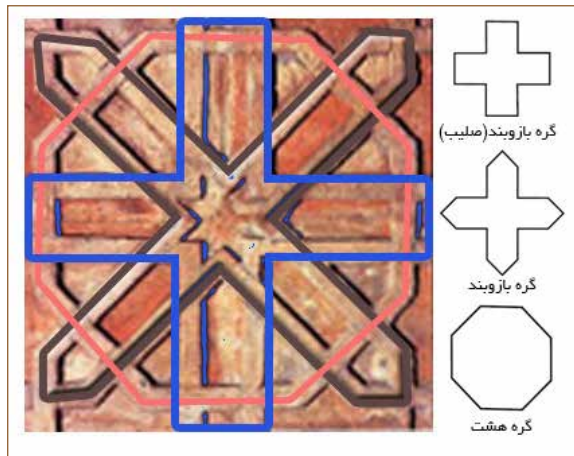


تصویر ۹- تزئینات سردر رباط شرف^{۲۱}

• نقوش چلیپایی از اوایل دوره اسلامی تا دوره سلجوقی

از کاربرد نقش چلیپا در تزئینات معماری اوایل دوره اسلامی اطلاعات چندانی در دست نیست؛ به احتمال زیاد براساس تفکرات و موانع دینی این نقش بطور کامل از بین رفته است.

نمونه مربوط به دوره سامانیان می باشد که در حال حاضر در موزه متروپولیتن نگهداری می شود. این نقش شامل دو چلیپا با بازوهای برابر که بر روی هم قرار گرفته، یک ستاره هشت پر و نیز نقش خورشید در مرکز کاشی که بیش از همه آن را به نماد های کیهانی مرتبط می سازد.^{۱۵} در ادامه تحلیل نقش این کاشی می توان این موضوع را بیان نمود که، در نقش آن، سه نوع گره سازی به نام های گره بازوبند (فرم چلیپایی-صلیب)، گره بازوبند و گره هشت استفاده شده است.^{۱۶}



تصویر ۶- کاشی مربوط به دوره سامانیان^{۱۷}

• نقوش چلیپایی دوره سلجوقی

معماری سلجوقی موقر و نیرومند و دارای ساختاری بغرنج بود. کار با آجر از زمان سلجوقی هم از جهت زیبایی و هم از جهت ساختاری به حد کمال رسید به گونه ای که در آن زمان همتایی نداشت.^{۱۸} یکی از مهمترین تحولات در نقوش چلیپایی ورود آن به تزئینات معماری آرامگاهی است که از نمونه های اولیه آن می توان به ضلع هفتم و هشتم برج های خرقان اشاره نمود.^{۱۹}



تصویر ۷- نقش و گره برج خرقان

انسان با دیدن پرواز پرندهگان و آزاد بودن آنها چلیپا را نشان واره ای گرفته که با کندن از زمین به خلوتگاه خورشید می رسد. یک فلسفه قدیمی وجود دارد

۱۵- همان، ص ۱۷

۱۶- نگارنده

۱۷- رضالو؛ ایرملو؛ میرزا آقاجانی، ۱۳۹۳، ص ۱۷

۱۸- معماری ایران، آرتور پوپ، ص ۱۰۲ و ص ۱۳۹

۱۹- رضالو؛ ایرملو؛ میرزا آقاجانی، ۱۳۹۳، ص ۱۹

۲۰- رضالو؛ ایرملو؛ میرزا آقاجانی، ۱۳۹۳، ص ۲۰

۲۱- پرتال جامع آستان قدس رضوی

• نقش چلیپایی دوره زند و قاجار

از بناهای دوره زندیه که از نقوش چلیپایی استفاده شده می توان به تزئینات هشتی ورودی مسجد و کیل شیراز و نیز بدنه بیرونی یکی از برج های ارگ کریمخان اشاره نمود. در دوره قاجار نیز می توان به مناره بقعه آرامگاه شاه نعمت اله ولی اشاره کرد که سرتاسر این مناره از کاشی های سیاه و سفید با نقوش چلیپایی خطی تزئین شده است.^{۲۷}



تصویر ۱۳- بقعه شاه نعمت الله ولی

نتیجه گیری

نماد چلیپا از جمله نشانه های کهن سرزمین ایران و از جمع نقوش بکار رفته در تزئینات معماری ایران و معماری اسلامی است. از جمله معانی آن می توان به آتش، خورشید، گردونه مهر، همچنین نمادی از عناصر اربعه (آب، باد، آتش، خاک) و روح، نام برد. آنچه به قطع یقین می توان گفت این که ارتباطی خاص بین این نقش با مناره ها و معماری آرامگاهی وجود دارد و هنرمندان ایرانی علاقه ای خاص به استفاده از این نقش در تزئینات معماری آرامگاهی و مناره ها دارند.

منابع

- فرهادی، مرتضی؛ «مازنجل، نشانه شناسی و ردیابی فرهنگی». کتاب ماه هنر، شماره ۲۳ و ۲۴-مرداد و شهریور ۱۳۷۹.
- رضالو، رضا؛ ایرملو، یحیی؛ میرزا آقاجانی، اسدالله؛ «مطالعه سیر تحول نقوش چلیپایی در تزئینات معماری دوره اسلامی ایرانو زیبایی شناسی و نماد شناسی آن». نشریه هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی؛ دوره ۱۸، شماره ۱، بهار ۱۳۹۲.
- قائم، گیسو؛ «پیام چلیپا بر سفالینه های ایران». دو فصلنامه صفا: سال نوزدهم، شماره ۴۹، پاییز و زمستان ۱۳۸۸.
- مشیر، حمیدرضا؛ «چلیپا جاودانه جهانی». ماهنامه ایرانا: سال پنجم، شماره ۲۸، آذر و دی ۱۳۸۸.
- جمالی باصری، مرضیه؛ شاقولی، مجتبی؛ گودرزی، امیر؛ رضانیا، رضا؛ سلمانیان، ربابه؛ طالبی، محمدحسین؛ «بررسی نقش و جایگاه چلیپا در تاریخ هنر با تاکید بر مسجد جامع اصفهان». سومین همایش ملی معماری داخلی و دکوراسیون موسسه آموزش عالی آزاد دانش پژوهان، سال ۱۳۹۲.
- سید علی زاده، سید احمد؛ شیشه بری، سعید؛ «وجود پیدایش چلیپا و نقش آن در معماری». فصلنامه یزد و یزدی ها، سال دوم، شماره ۶، تابستان ۱۳۸۹.
- کشتگر، ملیحه؛ «بررسی تطبیقی چلیپا به عنوان نماد دینی در تمدن های ایران باستان بین النهرین، هند و چین». فصلنامه علمی-پژوهی هنرهای تجسمی نقش مایه: سال پنجم، شماره دوازدهم، پاییز ۱۳۹۱.

۲۷- رضالو، ایرملو؛ میرزا آقاجانی، ۱۳۹۳، ص ۲۳

• نقش چلیپایی در دوره تیموری

از دوره تیموری نمونه ی اندکی وجود دارد که یکی از نمونه های آن مسجد جامع یزد می باشد. در این بنا در دو قسمت از طرح چلیپای شکسته استفاده شده است. از دیگر نمونه ها مدرسه غیائیه خرگرد می باشد که طرح آجرکاری این نقش بسیار مشابه سردر ورودی رباط شرف است این بنا یکی از شاهکارهای معماری دوره تیموری می باشد که توسط استاد قوام الدین شیرازی آغاز و توسط استاد غیاث الدین به اتمام رسید.^{۲۳} در تحلیل نقوش مدرسه غیائیه خرگرد می توان نوعی گره سازی با عنوان گره بازوبند (صلیب) را مشاهده نمود.



تصویر ۱۰- مدرسه غیائیه خرگرد^{۲۳}

• نقش چلیپایی در معماری دوره ایلخانی

در این دوره علاوه بر چلیپای خطی، چلیپای شکسته نیز در مناره ها مشاهده می شود. از نمونه های آن می توان به منار قوشخانه اشاره نمود که سراسر بدنه آن را نقوش چلیپایی پوشانده است. مناره مسجد جامع سمنان نیز دارای تزئیناتی از نقوش چلیپایی است.^{۲۴}



تصویر ۱۱- منار مسجد جامع سمنان^{۲۴}

• نقش چلیپایی در دوره صفوی

آخرین و زیباترین نقوش چلیپایی را می توان در دوره صفویه مشاهده نمود. یکی از بهترین نمونه های آن بقعه شیخ صفی الدین اردبیلی می باشد. این بنا با ترکیب چلیپا و چلیپای شکسته در کاشی کاری اجرا شده است.



تصویر ۱۲- تزئینات بقعه شیخ صفی^{۲۶}

۲۲- صادقی، احمدی، ۱۳۸۹، ص ۱۰۹
http://www.aftabir.com/e_card/photo/1328/1328-23

۲۴- رضالو، ایرملو؛ میرزا آقاجانی، ۱۳۹۳، ص ۲۱

<http://majidgh.blogfa.com/post/21-25>

۲۶- رضالو، ایرملو؛ میرزا آقاجانی، ۱۳۹۳، ص ۲۳



راهکارهایی جهت ایجاد فضای بازی برای کودکان در معماری معاصر

✚ دکتر سید غلامرضا اسلامی عضو هیات علمی پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران
 ✚ آمنه دشتی هاشجین کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد تهران شمال
 (برگرفته از رساله کارشناسی ارشد نویسنده با موضوع پردیس کودکان)
 ✚ احمد ارجمند هاشجین کارشناس عمران از دانشگاه آزاد واحد جویبار

۱- مقدمه

بازی، بخش مهمی از زندگی کودکان را تشکیل می‌دهد. کودکان در بازی مهارت‌های زندگی، رفتار جمعی، آداب اجتماعی و ... را می‌آموزند و همچنین یاد می‌گیرند که چگونه به همسالان خود تعامل مثبت و سازنده‌ای داشته باشند. کارشناسان معتقدند؛ علاقه مندی کودک به بازی نشانه سلامتی اوست و اگر کودکی بازی نکند باید به سلامت او مشکوک و به فکر درمان بود. از نظر آن‌ها بازی، حس کنجکاوی کودک را برمی‌انگیزد و به کودک قدرت ابتکار، روحیه جمع‌گرایی، برقراری رابطه، مقاومت در برابر مشکلات، پذیرش اختلاف سلیقه‌ها و اعتماد به نفس می‌دهد. آن‌ها معتقدند؛ چنانچه کودکی در خردسالی بازیگوش و پر جنب و جوش باشد در بزرگسالی از بردباری، خویشتن‌داری، مقاومت و پایداری خوبی برخوردار خواهد شد. به طور کلی، آدمی در هر سن و سالی که باشد، نیاز به بازی دارد و این تفاوت که بازی در دوران مختلف زندگی از هم متمایز است. بنابر این موضوع در نظر گرفتن فضای بازی در معماری و شهرسازی مهم به نظر می‌رسد. بازی زمانی است که کمک می‌کند کودک لحظه‌ای از فشار و سختی دنیای حاضر را فراموش کند. اما دنیای کودکان همان دنیای بازی است. از آن جایی که دنیای اطراف کودکان مخصوص بزرگسالان است، لذا آن‌ها از طریق بازی تلاش می‌کنند فضایی ویژه برای خود بسازند (Alexander, ۱۹۷۷). این پژوهش سعی دارد با توجه به پیشینه بازی و جایگاه فضای بازی در معماری سنتی به این مسأله مهم در معماری معاصر بپردازد.

چکیده

ترس از ناامنی و عدم تناسب فضای باز شهرها با شرایط فیزیکی و روانی کودکان، آن‌ها را مجبور به عقب نشینی از فضاهای عمومی به فضاهای خصوصی و از فضاهای محله‌ها به درون خانه‌ها کرده است. محیط‌های مصنوع در شهرهای کنونی ایران در اکثر مواقع بر پایه‌ی نیازهای کودکان بنیان نشده و حتی فضاهای شهری طراحی شده نیز، در تناسب با شرایط فیزیکی-روانی کودکان نیستند. هم چنین مشکلات اجتماعی و اقتصادی شهر، مسائل کودکان را افزون ساخته است. لذا کودک امروز مکان تجربه کوچه، خیابان و فضای باز شهر را به عنوان محل زندگی ندارد. اوقات فراغت و بازی جزء نیازهای مهمی بوده که در گذشته نیز بدان توجه شده است. در بیان اهمیت بازی، ذکر این نکته بسنده است که پژوهش‌گران به سه مزیت رشد جسمانی، رشد عقلانی (از دو جنبه‌ی رشد ذهنی و شناختی) و رشد اجتماعی-عاطفی اشاره دارند که در نهایت منجر به ایجاد قدرت سازمان‌دهی و آموزش و شناخت اجتماعی می‌گردد (آمالی، ۱۳۷۹).

این تحقیق بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای جمع‌آوری گردیده و ما را به راهکارهایی در رابطه با فضایی برای بازی در زندگی کودک امروزی رساند.

کلمات کلیدی: بازی، اوقات فراغت، کودک، شهرنشینی

شد، به دامنه کوه ها و دشت ها کشیده شد، در خانه های گلی با تکه هایی از سنگ و سفال ادامه پیدا کرد تا به شکل امروزی آن درآمد (بهداشت روان و جامعه، ۱۳۸۸).

۳- بافت قدیمی محله ها و فضای بازی کودکان

در گذشته محله و کوچه ها همواره، مکانی ایمن برای استفاده و بازی کودکان بوده است و در ساخت و نگه داری بخش هایی از این محله ها، کودکان نیز مشارکت مستقیم داشته اند. این امر باعث انگیزش اتحاد محله ای و احساس مالکیت ساکنان به ویژه کودکان می شد. کوچه و خیابان برای کودک سنتی صرفاً محل گذر و معبر نبود، بلکه جای مکث، تربیت و تجربه نیز بود.

ارتباط ادراکی، به ویژه رابطه ی بصری و احساسی با طبیعت مانند امکان رؤیت و احساس عناصر و مظاهر طبیعت مانند آسمان، طلوع و غروب خورشید، حرکت ابرها، ماه و ستارگان، رشد، شکوفایی، خزان، تغییر و تحول در گیاهان که حاکی از عظمت الهی و خلقت شگفت انگیز طبیعت بود، از جمله وسیله هایی برای ارتباط روانی انسان خصوصاً کودکان با طبیعت و یادآور وجود خداوند به عنوان منشأ هستی بوده است. (غفاری، ۱۳۷۷)



تصویر ۲: بازی های جمعی در کوچه ها.

معماری سنتی خانه ها و فضای بازی کودکان

حیاط مرکزی در مناطق کویری، حوض وسط آن و چند باغچه و درخت، ایوان های تابستان نشین و زمستان نشین، هشتی و رواق های دور خانه فضایی را در ذهن تداعی می کند که خود یادآور بازی های کودکان رایج در قدیم بوده است. انواع بازی هایی که تا کنون در کودکان ما رایج بوده و ریشه در زمان قدیم دارد در همین فضاها شکل گرفته است. شعرهای کودکان ما مختص همین فضاهاست.

۲- پیشینه بازی و جایگاه آن در معماری سنتی

آنچه آشکار است این است که شروع بازی را می توان به بدو پیدایش انسان نسبت داد. انسان از نظر فیزیولوژیکی به جنبش و حرکت نیاز دارد و بازی جز مهم این جنبش و حرکت است. انسان برای رشد ذهنی و اجتماعی خود نیاز به تفکر دارد و بازی خمیر مایه تفکر است.

در ابتدا بازیچه بشر مواد و اشیا خام و طبیعی به دست آمده از طبیعت بود. قطعه های سنگ، به دست گرفتن آن، حرکت دادن آن و سرانجام غلتاندن یا پرتاب آن هم نوعی بازی محسوب می گردید.

تالار افتخار اسباب بازی های ملی آمریکا، شاخه درخت را قدیمی ترین اسباب بازی دنیا معرفی کرده است. این چوب می تواند به عنوان شمشیر، قلاب ماهی گیری، نوشت افزار، راکت، بومرنگ و ... مورد استفاده قرار بگیرد. از آن جا که حیوانات نیز با شاخه های درخت بازی می کنند می توان گفت این وسیله سالیان سال پیش از شکل گیری تاریخ نیز وسیله ای برای سرگرمی بوده است. (قدیمی ترین اسباب بازی های دنیا، سایت هم میهن) ایرانیان از دیرباز بازی هایی مطابق با سنت های فرهنگی خود داشته اند. کهن ترین نوشته ای که از بعضی از بازی های ایرانی مانند شطرنج، نرد و چوگان در آن نام برده شده است کارنامه اردشیر بابکان (به زبان پهلوی ساسانی) است.

در زیر جام هخامنشی که از خرابه های «حسنلو» پیدا شده، نقشی از شطرنج دیده می شود که در بخش زیرین کاسه، نقش مربع شطرنج ماندنی که از یک سو دارای ۱۰ خانه و سوی دیگر ۹ خانه است. یک گونه نقش نیز در بشقاب های گلی پیدا شده در «سپلک» کاشان، دیده شده است. آن چه روشن است شطرنج یک ورزش اندیشه ای در روزگار ساسانی به شمار می رفته است (حکمت، ۱۳۵۰).

میدان یکی از فضاهای بسیار مهم شهری به شمار می آمده که از لحاظ کاربردی و کارکردی به انواع گوناگونی طبقه بندی می شده است. در مواردی مانند میدان نقش جهان اصفهان، از فضای یک میدان شهری برای بازی چوگان استفاده می شده است (سلطان زاده، ۱۳۸۷، ۱۱۸).



تصویر ۱: شمس تبریزی در حال بازی شطرنج با پسر ترسا، نسخه خطی از دیوان شمس و بازی چوگان

یکی از زیستگاه های برجسته تمدن ایرانی از زمان آریایی ها، تپه باستانی سنگ چخماق در هشت کیلومتری شمال شاهرود و نزدیکی بسطام است و دیرینگی آن به ۷۵۰۰ سال پیش می رسد. خانه های مردم این زیستگاه از سه اتاق، یک اتاق میانی و دو اتاق کناری تشکیل می شده است. با بررسی یافته هایی از چیزهای گلی، سنگی، سفالی و استخوانی؛ تکه هایی از شیشه نیز دیده می شود. با بررسی این یافته ها از زندگی کودک ایرانی در کلبه های روستایی سال های بسیار دور آگاهی می یابیم. در مقایسه با زیستگاه های طبیعی که در دامنه کوه ها و بلندی و نزدیک به زیستگاه جانوران وحشی بودند و جای مناسبی برای بازی کودک نبود؛ اکنون کودک در این اتاق پناهگاهی امن داشت و آسایش بیشتر. پس بازی از غارها آغاز



۵-افت شهری امروز و مکان گم شده بازی

امروزه با تکنولوژی‌های دیجیتالی، بازی‌ها هم دیجیتالی شده است و در این میان، جای خالی بازی‌های خلاقانه، مبتکرانه، شادی‌آور و پر تحرک قدیم به گونه‌ای خودنمایی می‌کند. در این عصر، کودکان به بازی‌های دیجیتالی، نشسته و انفرادی روی می‌آورند و کمتر به بازی‌های پر تحرک و پر جنب و جوش علاقه نشان می‌دهند. بازی‌های گروهی کودکان کم کم رو به فراموشی و درحال انقراض هستند. شاید یکی از دلایل؛ شرایط زندگی آپارتمانی است. چرا که برای جلوگیری از مزاحمت برای همسایگان و عدم احساس امنیت در کوچه و خیابان‌ها (به دلیل کثرت تردد وسایل نقلیه)، کودکان شهرهای کلان از بازی‌های طبیعی محروم شده و به بازی‌های آرام و نشسته کامپیوتری رو آورده‌اند.



تصویر ۴: یکی از مجتمع‌های مسکونی در بزرگراه ارتش، تهران؛ ماخذ: نگارنده
در معماری امروز کوچه و حیاط‌ها تبدیل به ایوانکی جلوی خانه‌ها و به ارتفاع رفته شده است. این فضای گم شده را در معماری باید چگونه ایجاد کرد؟

تصویر ۳: رواق و حوض خانه طباطبایی‌ها در کاشان.



تصویر ۷: راه پله سرسره ای

نتیجه گیری:

اجرای معماری سنتی و گذشته به عین، صحیح نیست ولی الگوها و ارزش هایی که در آن ها نهفته بود را باید یافت و هماهنگ با عصر امروز باززنده سازی کرد. شیوه بیان این الگوها باید توسط معماران در طراحی های خلاقانه خود خلق شوند. در این بین همکاری هرچه بیشتر نهادهایی چون شهرداری، نظام مهندسی و معماران دلسوزی که خود نیز دوره کودکی را تجربه کرده اند را می طلبد. تبیین مقررات و ضوابط صحیحی در زمینه اختصاص فضاهای سبز یا بازی و ندادن اجازه اضافه تراکم به محدوده هایی که با برنامه ریزی شهری بدان رسیده اند و بسیار بسیار موارد دیگر می تواند مهم و موثر باشد.

منابع:

- ۱- حکمت، علیرضا، ۱۳۵۰، آموزش و پرورش در ایران باستان، تهران، چاپخانه کیهان
- ۲- سلطان زاده، حسین، ۱۳۸۷، فضاهای معماری و شهری در نگارگری ایرانی، تهران، انتشارات چهار طاق
- ۳- مجله بهداشت روان و جامعه، مهرماه ۱۳۸۸، صفحه ۵۰
- ۴- غفاری، علی، ۱۳۷۷، مبانی طراحی فضاهای متوالی در معماری شهری، مجله صفا، سال دوم شماره های ششم، هفتم و هشتم، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- ۵- آمابلی، ترزا، ۱۳۷۹، شکوفائی خلاقیت کودکان، ترجمه حسن قاسم زاده و پروین اعظمی، نشر نو، تهران

۶- Alexander, Christopher. Ishikawa Sara.

Silverstei, Murray (۱۹۷۷), *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, usa.

۶- نگاهی به چند راهکار

پارک ها می توانند نقش مهمی را در بازی کودکان ایفا نمایند. البته می بایستی استاندارد ها و معیارهای خاصی برای آن در نظر گرفت.

تغییر نگرش در طراحی خانه ها و آپارتمان ها، ایجاد فضای بازی مابین چند خانه هم جوار، طراحی مکان های نیمه خصوصی و امن برای بازی، طراحی شهر مبتنی بر ارتقای خلاقیت کودکان و ... می توانند راهکارهایی برای بازی امن کودکان در معماری امروز باشند.

با رشد انکار ناپذیر جمعیت شهرها و افزایش قیمت زمین و نیاز به تعداد مسکن بیشتر، فضای باز کوچک و محله رو به حذف شدن می رود که باید احیا گردد. در این زمینه مسئولان طراحی شهری باید برای هر مقدار مشخص تراکم، مراکز تفریحی و فضای سبزی چون پارک ها را در نظر بگیرند. جایی که کودک در آن هر ساعتی از روز آزادانه بدود، سرو صدا کند و جنب و جوش داشته باشد. موزه های کودک و خانه های اسباب بازی از نمونه های موفق در این زمینه هستند.



الف: فضای داخلی یکی از کلاسها



ب: نمای ورودی به مجموعه

تصویر ۵: از خانه اسباب بازی تبریز.

ایده اتاق بازی برای خانه هایی مناسب هستند که حیاط و زمین بازی برای کودکان ندارند. داخل خانه نیز فضای کافی برای اختصاص دادن به بازی کودکان وجود ندارد. بنابراین باید کمی خلاقیت به خرج داد و از فضای کم، بهترین استفاده را برد.



تصویر ۶: طراحی داخلی اتاق کودک

از معروف ترین طرح هایی که در معماری خانه ها برای کودکان در نظر گرفته شده، سرسره «الکس میچالیس» طراح انگلیسی است که در خانه و کنار راه پله اتاق کودکان سرسره ای نصب شده است.



شهر خوب - نگاهی به نقش المان‌های موقت در فضاهای شهری ایران

مقدمه

اصولاً آنچه به عنوان «مبلمان شهری» از آن یاد می‌شود؛ شامل تمام عناصر سخت منظر شهری به جز کف پوش‌هاست. تیرهای چراغ برق، باجه‌های تلفن، نیمکت‌ها، گلدان‌ها، علائم ترافیک، دوربین‌های کنترل‌کننده، کیوسک‌های پلیس، بولاردها، دیوارهای حائل، حصارها، فواره‌ها، محل توقف اتوبوس‌ها، بناها و مجسمه‌ها. مجسمه‌های هنری نیز شکلی از مبلمان شهری می‌باشند که علاوه بر کمک به ایجاد هویت و شخصیت در فضا، اولین شاخص‌های کیفیت فضای شهری و سازماندهی مبلمان شهری نیز هستند [۱].

با این حال، اگرچه مبلمان شهری برای تعریف قلمرو فضای شهری از عناصر لازم محسوب می‌شود و امر مجسمه‌سازی محیطی هم روزبه‌روز جایگاه متفاوت‌تری را در جهان کسب می‌کند، در کشور ما دامنه استفاده از مجسمه‌های شهری از رفتار سنتی فراتر نرفته و تنها دو عرصه تزئین محیط و یا ابزار بیان فرهنگی را در بر می‌گیرد [۲] و غالباً بدون توجه به اثر نهایی در فضا قرار می‌گیرند، در نتیجه، فضای شهری به هم ریخته‌ای را از نظر بصری و عملکردی به وجود می‌آورند؛ چنانکه می‌توان نتیجه‌ی این امر را با نگاهی گذران به فضاهای امروزی شهرهای کشورمان پس از رونق سالانه‌ی طراحی و ساخت المان‌های مناسبی و تمایل شهرداری‌ها و صاحبان آثار به اجرای مناسبی آنها، به وضوح مشاهده کرد.

گمان می‌رود وجود المان‌ها و مجسمه‌ها در ایران، که اغلب به صورت موقتی و برای مناسبی خاص طراحی، ساخته و نصب می‌شوند؛ گذشته از ایجاد روحیه‌ی نشاط و فضای متفاوت از ماهیت خاکستری شهرها، از منظر هنری و طراحی فضایی جایگاه والایی در نظر متخصصین امر و برخی مردم نداشته باشد.

صرف نظر از سلیقه‌ی عمومی و سایر گزینه‌های مطرح به عنوان آثار مثبت گسترش مجسمه‌های موقت شهری، که به هیچ روی نمی‌توان به آنها بی‌اعتنا بود؛ در این نوشتار آثار سوء پدیده‌ی مذکور در بُعد زیبایی‌شناختی منظر شهری و بُعد زیست‌محیطی که کمتر به آنها پرداخته شده است؛ مورد بررسی قرار گرفته و تحلیل شده است.



✚ مجید گوران اوریمی
دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری

چکیده

قدرت تاثیر مجسمه‌های محیطی، به عنوان یکی از ارکان پایه در طراحی محیطی و ایجاد فضاهای نوین شهری، ایجاد فضاهای مطلوب و دلچسب و دارای توان ایجاد تعلق ذهنی، فضاهای خلاق شهری و نیز فضاهای درخور انسان معاصر بر کسی پوشیده نیست؛ اما گمان می‌رود امروزه گسترش روزافزون مجسمه‌های شهری بالاخص مجسمه‌ها و المان‌های موقت (مناسبی) در اکثر شهرهای بزرگ و کوچک ایران، بدون در نظر گرفتن معانی و کارکردها، نه تنها پاسخ مثبتی به نیاز شهروندان نیست؛ بلکه در کنار سایر عوامل موجب سردرگمی بصری و اغتشاش محیطی می‌شود. در این نوشتار سعی شده معضلات آثاری که به مناسبی‌های گوناگون در سطح شهرها طراحی، ساخته و نصب می‌شوند بررسی گردد و تا حد امکان راهکارهای مناسب نیز ارائه شود.

واژه‌های کلیدی: مجسمه‌های محیطی، فضاهای شهری، المان‌های مناسبی

شهر خوب ساختنی است و یافتنی نیست

بکارگیری متربال‌های مانگار و سازگار با فضای شهری چون سنگ و فلز و یا ارائه‌ی کیفیت بالا در صورت کار با مواد شیمیایی خود از راهکارهای پاسخ به معایب مذکور در مورد المان‌های شهری خواهد بود.

از فراخوان تا جانمایی

عید نوروز، یکی از پررونق‌ترین مناسبت‌ها در نظر می‌گیریم. انتشار فراخوان شهرداری شهرها، عموماً چیزی حدود دو تا سه ماه قبل از شروع سال جدید اتفاق می‌افتد. حجم زیاد آثار ارسالی اغلب زمینه‌ساز داوری‌های طولانی‌مدت و وقت‌گیر است. بدین سبب، تا زمان ابلاغ شروع فرآیند ساخت به هنرمند حدوداً نیمی از زمان باقی مانده تا سال نو سپری شده است. با وجود سیاست نصب المان در شب عید یا یک هفته پیش از آن نیز زمانی که برای هنرمند باقی می‌ماند؛ بسیار ناچیز خواهد بود. زمان محدود و بعضاً تعدد پروژه‌ها برای مجری اثر می‌تواند در کنار سایر عوامل چون داوری‌های غیر تخصصی و سلیقه‌ای، نادیده گرفتن هدف ساخت اثر - که همانا رشد فضای بصری شهر است - و... در کاهش کیفیت آثار موثر باشد.

مبحث جانمایی آثار نیز از آن دسته مسائلی است که نیازمند شناخت فضای شهر، کارکردها، نیازها و... است. برای دستیابی به خاصیت بصری-زیبایی‌شناختی در محیط شهری، کیفیت فضایی به تنهایی کافی نیست بلکه استفاده‌ی صحیح از رنگ‌ها، بافت و پرداخت صحیح به جزئیات سطوح نیز اهمیت اساسی دارد. جانمایی نامناسب مجسمه‌ها و المان‌ها به عنوان جزئیات مهم فضای شهری از عوامل ایجاد اغتشاش در محیط و عدم انتقال مفاهیم زیبایی‌شناختی به افراد است. بهترین اثر هنری به لحاظ فرم و معنا اگر در محل مناسب نصب نشود، به عاملی برای به هم ریختگی نظم محیط تبدیل خواهد شد.

هدف اصلی، زیباسازی فضای بصری

به طور کلی اسمیت عقیده دارد که گنجایش حسی ما برای ادراک زیبایی‌شناختی فضا شامل چهار اصل است که مافوق زمان و فرهنگ هستند. [۱]

۱- حس نظم و الگو: که شباهت بین عناصر را شامل می‌شود و متضمن وجود پیچیدگی (ناشی از مقادیر زیادی جزئیات بصری و اطلاعات) و الگوها به شکل همزمان است.

۲- ادراک ریتم: بر خلاف نظم گفته شده در بالا ریتم بر اساس تکرار الگوها به شکلی جدی‌تر استوار است. به طور مثال لذت بصری از وجود عناصر ریتمیک که تکرار دوتایی عناصر یا تکرار عناصر پیچیده‌تر به تعداد بیشتر حاصل می‌آید؛ ایجاد می‌شود.

۳- شناخت تقارن: تعادل شکلی از نظم است که به هماهنگی بین اجزا در حوزه‌ی بصری یا محیط مربوط می‌شود. این نظم می‌تواند در محیط‌های پیچیده و به ظاهر بی‌نظم نیز درک شود.

۴- توجه به ایجاد روابط هماهنگ: این پدیده به هماهنگی روابط بین اجزای مختلف و تطابق اجزا در ایجاد کلی منسجم توجه دارد.

اسمیت نشان می‌دهد آنچه حس زیبایی‌شناسی در محیط را به انسان منتقل می‌کند، صرفاً سلیقه‌ی شخصی و زمینه‌های ذهنی نیست؛ بلکه ابتدا اصولی لازم است تا محیطی به لحاظ بصری زیبا معنا شود. همان طور که روانشناسان مکتب گشتالت نیز معتقدند نظم بصری و انسجام فرمال، از شناخت و دسته‌بندی الگوهای مختلف بدست می‌آید و به منظور انسجام بصری در محیط، اصول سازماندهی و دسته‌بندی اجزا به منظور خلق فرم خوب از آنها، باید به کار گرفته شود.

با این تفاسیر بر متخصصان حوزه‌های هنری و طراحی شهری واجب است هنگامی که اثری برای حضور در فضای شهر، حتی برای چند هفته، ارائه می‌شود متوجه اصول زیبایی‌شناختی هنری و محیطی باشند و سلیقه‌ی شخصی را به عنوان عامل اصلی انتخاب، دخیل نکنند. شهر و نیازهایش را بشناسند و قدرت تشخیص توانایی یک فضا برای

شاید همه عبارت «شهر خوب یافتنی نیست؛ بلکه ساختنی است» را روی بنرها و تابلوهای تبلیغاتی شهر خود دیده باشند. شهرداری‌ها در چند سال گذشته هزینه‌های کلانی را صرف «ساختن شهر خوب» نموده‌اند؛ تقاطع‌های غیرهم‌سطح و مراکز تفریحی و فضاهای سبز ساخته‌اند و در کنار بسیاری امور دیگر «زیباسازی» نیز انجام داده‌اند. دیوارهای وسیع و بی‌روح ساختمان‌های بلند را نقاشی و زیر پل‌ها را کاشی کاری کرده‌اند؛ به میدان‌ها و بولوارها هویت بخشیده و در میانشان مجسمه نصب کرده‌اند و هر مناسبتی هم که شده شهر را با المان‌های سنگین و گران‌قیمت موضوعی آذین بسته‌اند. به راستی مورد اخیر چه سهمی در ایجاد یک «شهر خوب» دارد؟ به عنوان یک اثر موقت با چه فرآیندی و از چه جنسی ساخته می‌شوند و هنگامی که سیزده روز یک مناسبت تمام شد و یا یک هفته یا دو ماه یک مناسبت دیگر به پایان رسید؛ سرنوشت مجسمه‌های حجیم نصب شده در میادین، پیاده‌روها و بولوارها چه می‌شود؟ شهرداری‌ها به چه صورتی هنرمندان را به طراحی المان‌های مناسب فرا می‌خوانند؟ المان‌های ساخته شده با چه نظم و ساختاری جانمایی می‌شوند و اگر هدف از اجرای آنها «زیباسازی» است شهرداری و شخص هنرمند تا چه میزان برای نیل به این هدف تلاش می‌کنند؟

از چه جنسی

در شکل‌گیری یک مجسمه و دیدن غایت کار هنرمند، عوامل بسیاری مؤثر است. یکی از آن‌ها مواد و متربال است که کمک زیادی به هنرمند برای رسیدن به خلق ایده‌اش می‌کند [۲]. در فضای شهری نیز، مسئله‌ی متربال و جنس آثاری که قرار است به صورت موقت، برای چند هفته یا چند ماه، در فضای بصری شهر جای گیرند بسیار حائز اهمیت است. متولیان امر، شهرداری‌ها و ارگان‌های ذی‌ربط، عموماً آثار موقت را آثاری با قیمت پایین‌تر ارزیابی می‌کنند. بدین سبب، هنرمند مجسمه‌ساز ناچار است طرحی ارائه کند که قابلیت اجرا با متربال‌های ارزان‌تر را داشته باشد. یکی از رایج‌ترین مواد، ترکیب رزین و پشم شیشه (فایبر گلاس) است. فرآیند ساخت یک اثر با این تکنیک می‌تواند یکی از ناسالم‌ترین تکنیک‌ها باشد. این روش گذشته از وجود مواد شیمیایی که قطعاً شخص مجری و همکارانش را مورد آسیب‌های جسمی قرار می‌دهد؛ یکی از روش‌هایی است که بیشترین حد زباله‌های تجزیه‌ناپذیر را تولید می‌کند. حجم بالای استفاده از یونولیت، گچ، پشم‌شیشه و رزین و مکمل‌هایش باعث می‌شود پس از اتمام کار، با انبوهی از زباله‌ها مواجه شویم و دنبال جایی برای رها کردن آنها باشیم. همچنین با گذشت زمان و به پایان رسیدن تاریخ مصرف اثر و با انتقال آن به انبارهای شهرداری، فارغ از اینکه روزی یک کار هنری بوده و مردم را سر ذوق می‌آورد؛ به راحتی با عدم مدیریت صحیح و شاید تولید نابه‌جا، به یک زباله‌ی بزرگ و سنگین وزن تبدیل می‌شود که حتی جایی برای دفن هم برایش وجود ندارد. معضل تولید زباله‌ی انبوه و خارج از حد استاندارد و معمول در شهرهای امروزی کشور ما، یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های شهرسازان و طراحان شهر است. سؤال اصلی دقیقاً در همین نقطه تعریف می‌شود. چرا شهرداری به عنوان ارگان اصلی رشد و توسعه شهری، صرف یک مناسبت چندهفته‌ای، با هزینه‌های هنگفت دستمزد و جا به جایی به سوی انبارها، عملاً اقدام به تولید زباله می‌کنند؟ المان‌ها و مجسمه‌های مناسبتی هر چند آثار هنری قلمداد شوند و روحیه‌ی نشاط و زیبایی بصری برای مردم بوجود آورد؛ پس از ورود به انبارهای شهرداری و سوء مدیریت، زباله‌ای بیش نیستند.

البته می‌توان گفت راه حل ناکارآمدی المان‌های موقت تنها حذف آنها از فضای شهر نیست. انجام بررسی‌های دقیق در باب آنچه محیط به لحاظ فرم و معنا بدان نیاز دارد و همچنین ایجاد تغییرات کلی در سیاست ساخت المان‌های موقت و کاهش کمیت آنها و جایگزینی المان‌های دائمی و هویت‌ساز در فضای بصری شهر، می‌تواند راهکار قلمداد شود.

شایان ذکر است دقت در انتخاب تکنیک در خلق آثار هنر شهری و

در این راستا، پیشنهاد می‌شود شهرداری‌ها و خانه‌های هنرمندان از انتشار فراخوان‌های بدون قید و شرط برای اجرای مجسمه‌ها و المان‌های شهری بپرهیزند. درج فاکتورهای تحصیلات دانشگاهی مرتبط و تجربه‌ی عملی در زمینه‌ی هنرهای شهری و الویت‌بندی ارزش‌های نام برده در مفاد یک فراخوان رسمی، نه‌تنها می‌تواند از هجوم سیل عظیم آثار ارسالی و سردرگمی داوران جلوگیری کند؛ بلکه عملاً هنرمندان آگاه از نیازهای بصری شهر را دعوت به همکاری می‌کند.



در بر گرفتن المان‌ها با کارکردها و معانی گوناگون را داشته باشند. به گفته‌ی کالن، منظر شهری نمی‌تواند تنها به شیوه‌ی تکنیکی درک شود بلکه نیازمند وجود حساسیت‌های زیبایی‌شناختی است. بدین سبب به نظر می‌رسد به عنوان مثال فراهم کردن فضای بحث و گفت‌وگوی جمعی هنرمندان و طراحان شهری برای دستیابی به هدف زیبایی محیط بی‌تأثیر نباشد [۱]. هنرمند باید از نیاز محیط آگاه باشد تا المان شاخص آن را طراحی کند و طراح شهری نیز می‌بایست توانایی درک مفاهیم هنری را داشته باشد.

بهره‌گیری از دانش تخصصی در مرحله‌ی انتخاب آثاری که موقتاً در شهر نصب خواهند شد ابتدایی‌ترین گام در راستای زیباسازی اصولی است. این امر در بخش مربوطه‌ی شهرداری پایتخت و برخی شهرهای بزرگتر نسبتاً قابل مشاهده است. دعوت از هنرمندان بومی برای داوری فستیوال‌های گوناگون که دانش و تجربه‌ی انجام هنرهای شهری را دارند و از کمبودهای زیبایی‌شناختی شهر خود آگاه می‌باشند نیز امری ضروری هنگام گزینش آثار است. همچنانکه گفته شد، در شهرهای بزرگتر - که بعضاً آغازگر اجرای هنرهای شهری در ایران بودند - اهمیت بحث تخصص در مراحل مختلف کار بیشتر دیده می‌شود؛ چنانکه اغلب شهرداری‌ها با واگذاری اختیارات واحدهای زیباسازی خود به خانه‌ی هنرمندان شهر یا سایر مجموعه‌های مشابه، هنرمندان را در امور متفاوت هنری شهر دخیل کرده‌اند. بر خلاف این امر، شهرهای کوچک‌تر، اغلب تا به امروز نتوانسته‌اند مبحث هنرهای شهری را به شکل تخصصی پیگیری کنند و نصب یک شاخصه‌ی هنری در شهر چه به صورت دائم و چه موقت، منوط به احساس نیاز شخص شهردار یا سایر صاحب‌منصبان بوده است. از این رو، در بیشتر شهرستان‌ها با تعداد قابل توجهی المان با کیفیت نامطلوب بصری و نصب شده در مکان‌های نامناسب روبه‌رو می‌شویم.

گذشته از وظایف شهرداری‌ها برای رسیدن به هدف زیباسازی، هنرمندانی که در عرصه‌ی هنرهای شهری فعالیت می‌کنند؛ پیش از داور و کسی که اثر را انتخاب می‌کند؛ از مهم‌ترین عوامل دست یافتن به هدف مطلوبند. شخص هنرمند باید درک صحیحی از ویژگی‌های شهری داشته باشد؛ عموم مردم و علایقشان را بشناسد و از هدف ساخت المان آگاهی کامل داشته باشد.



نتیجه‌گیری

از آنجا که معماری، طراحی شهری و هنرهای مرتبط با آن تنها هنرهای عمومی و غیرقابل اجتناب شناخته شده‌اند؛ بررسی و تحلیل پیرامون بُعد بصری-زیبایی شناختی در طراحی شهری نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است.

اغلب افراد در انجام عملکردهای روزانه شان ناگزیرند فضاهای عمومی

شهر را تجربه کنند. در این بین نمی‌توان هدف اصلی عرصه‌ی گسترده‌ی مبلمان و هنرهای شهری که همانا افزایش کیفیت زیبایی‌شناسانه است را نادیده گرفت و سلیق شخصی و سایر روابط سازمانی را جایگزین آن کرد.

رسیدن به معنای صحیح کیفیت زیبایی‌شناسی و عوامل افزایش آن در محیط بصری شهر و همچنین سعی در عملی کردن نظریات مرتبط با آن نیازمند مطالعه است. آنچنان که رشد نصب مجسمه‌ها و المان‌های موقت شهری در کشور ما به عنوان یکی از عوامل افزایش کیفیت زیبایی‌شناسی در محیط‌های عمومی رو به افزایش است؛ اگر ابعاد گوناگون هنری آنها در مقیاس طراحی شهری مورد بررسی و مطالعه با دید باز قرار نگیرد؛ نه تنها افزایشی در سطح کیفی زیبایی فضا حاصل نمی‌شود؛ بلکه عاملی در جهت سردرگمی محیطی ایجاد می‌شود و البته مضرات جانبی آن نیز، همچون تولید زباله در فرایند ساخت و حجم گسترده‌ی آثار بلااستفاده در انبار شهرداری‌ها، خود معضلی دوچندان در ناکارآمدی آثار نامطلوب می‌باشد.

آنچه اکنون جوامع شهری ما بدان نیازمندند مدیریت صحیح از سوی واحدهای مرتبط شهرداری، بهره‌مندی از حضور هنرمندان و طراحان شهری و آگاهی از ظرفیت‌های فضاهای عمومی شهر برای تولید هنرهای شهری است. اگر روند طراحی، ساخت و نصب مجسمه‌ها و عناصر موقت، متناسب با محیط و دیدگاه روبه‌رشد مخاطبان فضاهای عمومی و بالخصوص مخاطبان آثار هنری تغییر نکنند آن المان‌ها دیگر جز عاملی برای شلوغی در فضا نخواهند بود.

منابع

- ۱- کارمونا و دیگران؛ مکان‌های عمومی/ فضاهای شهری؛ ترجمه‌ی فریبا قرائی و دیگران؛ دانشگاه هنر تهران؛ ۱۳۸۸.
- ۲- شانسن، حمید؛ کلیاتی در اصول و ضوابط مجسمه‌های شهری؛ نشریه مجسمه؛ انجمن مجسمه‌سازان ایران؛ شماره ۵؛ ص ۶۲.
- ۳- تهرانی، مهسا؛ مجسمه: باز هم متریاال‌های تکراری (درباره کاربرد مواد سنتی در مجسمه‌سازی معاصر)؛ دوهفته‌نامه هنرهای تجسمی تندیس؛ شماره ۲۱۶؛ صص ۲۴-۲۵.



معرفی انواع خرابی پیشرونده در سازه‌ها و روش‌های طراحی مقاوم در برابر آنها



سامیه شعبانی
کارشناسی ارشد مهندسی زلزله

چکیده:

به گسترش زنجیروار خرابی موضعی اولیه از یک المان به المان دیگر که نهایتاً موجب فروپاشی قسمت بزرگی از آن و یا کل سازه می‌گردد خرابی پیشرونده گفته می‌شود. در دهه اخیر با توجه به افزایش تعداد خرابی‌های حجیم و فاجعه‌انگیز در سازه‌ها ناشی از بارهای هولناک و نامتعارف از قبیل بمب‌گذاری‌های تروریستی، برخورد وسایل نقلیه یا هواپیما، آتش‌سوزی و غیره، دانشمندان و محققین بر آن شدند تا با ابداع و گسترش روش‌های تحلیل و تدوین آیین‌نامه‌هایی در این زمینه و با درکی درست و واقع‌گرایانه‌تر از رفتار سازه در برابر این نوع بارها، تا حد امکان از خسارات وارده بکاهند. از میان روشهای مختلف طراحی مقاوم در برابر خرابی پیشرونده، روش مسیر جایگزین از مقبولیت بیشتری برخوردار می‌باشد. در این مطالعه، پس از معرفی انواع خرابی‌های پیش‌رونده در ساختمان، به بررسی و مقایسه انواع روشهای طراحی مقاوم سازه‌ها در برابر این نوع خرابی‌ها و بیان مزایا و معایب هر یک پرداخته شده است.

۱- مقدمه:

خرابی پیشرونده در اثر حذف یک یا تعداد بیشتری از اعضای باربر ایجاد می‌شود و در نهایت منجر به فروریختگی کل سازه می‌شود. به دنبال این رویداد اولیه، سازه به دنبال مسیر جایگزین بار اعضای صدمه دیده به اعضای سالم مجاور است. از آنجا که ممکن است مقاومت کافی در برابر بارهای اضافی وجود نداشته باشد، احتمال زیادی برای خرابی بیشتر اعضای سازه‌ای وجود دارد تا زمانی که، با بازپخش بارها تعادل برقرار شود. با این حال، با توجه به شدت بارها و ماهیت دینامیکی کل روند خرابی، ممکن است تعادل فقط زمانی به دست آید که بخش عمده سازه فرو ریخته باشد.

عوامل مختلفی که می‌توانند باعث ایجاد خرابی پیشرونده شوند شامل خطای ساخت و طراحی و همچنین بارگذاری‌هایی است که فراتر از استاندارد طراحی می‌باشند. برخی دیگر از این رخدادها غیر منتظره شامل انفجار گاز، انفجار بمب، برخورد هواپیما، برخورد وسایل نقلیه و آتش‌سوزیهای شدید می‌باشند [۱].

بطور کلی ساختمانها برای شرایط بارگذاری خاص مانند انفجار طراحی نمیشوند و حتی زمانی که برای بارگذاری باد و یا زلزله طراحی می‌گردند تمهیدات درست و کاملی برای حالت گسیختگیهای موضعی در نظر گرفته نمی‌شود. از این رو زمانی که ساختمانها در معرض چنین بارهایی قرار می‌گیرند، ممکن است دچار آسیبهای جدی شوند.



می شود و پیشرفت گسیختگی در جهت قائم اشاره کرد. قویترین مشخصه گسیختگیهای زیبایی و مقطعی توزیع مجدد نیروهای حمل شده توسط اجزای در حال خرابی توسط باقیمانده سازه است، بنابراین آنها را در یک طبقه گسیختگی می گنجانند که طبقه توزیع مجدد نام دارد. گسیختگی پنکیکی و گسیختگی دومینو ویژگیهای مشترک کمتری دارند، اما در برخی جنبه های مهم مشابه هستند، در هر دو مورد مقدار قابل توجهی انرژی پتانسیل در طول سقوط یا واژگونی اعضا به انرژی جنبشی تبدیل می شود و دوباره در سازه وارد می شود. ورود مجدد انرژی، کم و بیش به طور ناگهانی رخ می دهد، بنابراین این دو نوع گسیختگی در یک طبقه گسیختگی قرار داده می شوند که طبقه برخورد نام دارد. این اصطلاح به کاهش سرعت ناگهانی اجزای در حال واژگونی در گسیختگی دومینو اشاره می کند. گسیختگی ناپایداری یک طبقه را به تنهایی شکل می دهد، مشخصه آن ناپایداری اعضای حمل بار در فشار از طریق ناپیوستگی اعضای پایدار کننده است. گسیختگی ترکیبی نیز یک طبقه را شکل می دهد شناسایی خواص کلی برای این طبقه مشکل است بطوریکه ویژگی های انواع گوناگون گسیختگی روی همدیگر اثر گذاشته و ترکیب می شوند تا باعث این نوع از گسیختگی شوند [۴]. در ادامه توضیحاتی از مکانیسم انواع خرابی ها به همراه مثال ارائه می گردد.

۳-۱ خرابی پن کیکی (Pancake - Type):

مکانیسم این نوع خرابی به صورت زیر است:

- ✓ خرابی اولیه المان های باربر عمودی می یا از بین رفتن خاصیت باربر عمودی المان ها
- ✓ جدایی جزئی و کلی المان و سقوط آن به صورت حرکت جسم صلب در راستای قائم
- ✓ تبدیل انرژی پتانسیل به انرژی جنبشی
- ✓ اصابت اعضای جداشده و خراب شده بر روی باقی سازه

۲- تاریخچه پیدایش استانداردهای مربوط به خرابی پیشرونده:

بعد از فروریختگی ساختمان مورا در شهر اوکلاهاما، بررسی پتانسیل خرابی پیشرونده مورد توجه قرار گرفت. اداره سرویس عمومی، استاندارد تحت عنوان GSA جهت تحلیل خرابی پیشرونده و طراحی ساختمان های اداری فدرال و پروژه های جدید مهم برای مهندسیین ارائه داد. این استانداردها و اطلاعات شامل مراجع، داده آزمایشگاهی، برنامه کامپیوتری و پروژه های مرجع می باشد. یکی از الزامات مشترک در آیین نامه های مختلف، بررسی وجود مسیر جایگزین بار در مورد ستونی است که حذف می شود. مورد دیگر، میزان مقاومت اعضای کلیدی و مهم که بر اساس تعاریف خرابی می تواند باعث ایجاد صدماتی به سازه شود [۲].

آیین نامه های طراحی که پدیده خرابی پیشرونده را مورد ارزیابی قرار دادند شامل: استاندارد انگلیسی (BS)، استاندارد اروپایی، آیین نامه ساختمان ملی کانادا (NBCC)، جامعه مهندسیین آمریکا (ASCE)، دستورالعمل های ساختمانی شهر نیویورک (NYCBC)، کمیته ایمنی (ISC)، دپارتمان دفاعی (DOD)، معیارهای تسهیلات متحد (UFC)، اداره سرویس های عمومی (GSA) می باشد [۳].

۳- انواع خرابی در وقوع رویدادهای خرابی پیشرونده:

گسیختگی پیشرونده دارای انواع گوناگونی شامل گسیختگی پنکیکی، گسیختگی زیبایی، گسیختگی دومینو، گسیختگی مقطعی، گسیختگی ناپایداری و گسیختگی ترکیبی می باشد. از مولفه های اصلی انواع فوق می توان به خرابی اولیه اعضای قائم بار، جدا شدن جزئی یا کامل و سقوط اعضا در حرکت صلب گونه عمودی، تبدیل انرژی پتانسیل به انرژی جنبشی، توزیع مجدد نیروی تحمل شده توسط این اعضا در باقیمانده سازه، برخورد اعضای سازه ای جدا شده و در حال سقوط به باقیمانده سازه، بارگذاری ضربه ای ناشی از ناگهانی بودن خرابی اولیه، خرابی دیگر اعضای قائم حمل بار به علت بارگذاری ضربه ای، ناپایداری اعضا در فشار که منجر به عدم استحکام



۳-۵ خرابی دو مینویی (Domino-type):

مکانیسم این نوع خرابی به صورت زیر می باشد:

- ✓ واژگونی اولیه یک المان
 - ✓ افتادن المان صورت حرکت زاویه ای جسم صلب حول یک گوشه از جسم
 - ✓ تبدیل انرژی پتانسیل به انرژی جنبشی
 - ✓ ضربه جانبی گوشه بالای المان به المان مجاور که ترکیبی از نیروهای استاتیکی و دینامیکی را ایجاد می کند.
 - ✓ پیشروی خرابی در جهت واژگونی
- سازه هایی مانند داربست یا پایه های خطوط انتقال آب، که مهار جانبی مناسبی ندارند دچار این نوع خرابی می شوند. شکل (۳) نمونه نقاشی شده ای از خرابی دومینویی را نشان می دهد [۵].



شکل (۳): خرابی دو مینویی [۵]

۳-۶ خرابی ترکیبی (Mixed-type):

در بسیاری از موارد، ترکیبی از چند حالت خرابی مطرح شده در بالا می باشد [۵].

۴- روش های بررسی خرابی پیشرونده:

استانداردهای موجود به سه روش طراحی برای کاهش خرابی پیشرونده اشاره می کنند. روش اول بر اساس کاهش قرارگیری در معرض صدمات و خسارت ها می باشد. برای مثال، با اجرا نمودن موانع محافظتی در برابر ضربه ای وسایل نقلیه یا افزایش فاصله محافظتی در برابر بمب های تروریستی یا ممنوع کردن استفاده از گاز آشپزی در ساختمان های آسمان خراش. دو روش دیگر که برای تأمین مقاومت در برابر خرابی پیشرونده مورد استفاده قرار می گیرند روش غیرمستقیم و روش مستقیم می باشند [۷].

۴-۱ روش غیر مستقیم

در این روش، مقاومت در برابر خرابی پیشرونده با ایجاد پیوستگی، شکل پذیری و افزایش مقاومت با ایجاد درجات نامعینی بالاتر در سازه فراهم می شود که بوسیله جزئیات مناسب بست و اتصالات، جانمایی صحیح دیوارها و ستون ها، صفحات توکار جهت کنترل گسترش خرابی و همچنین در نظر گرفتن جزئیات لرزه ای انجام می گیرد تا ساختمان به صورت یکپارچه عمل کند که در این صورت انسجام کلی سازه افزایش می یابد.

۴-۲ روش مستقیم

این روش به میزان زیادی وابسته به روش تحلیل سازه است. مقاومت در برابر خرابی پیشرونده از طریق بالا بردن مقاومت اعضای کلیدی سازه ای در برابر بارهای ویژه و یا از طریق پل زدن در عرض ناحیه خرابی موضعی فراهم می شود که به دو روش تقسیم می شوند:

۴-۱- روش مقاومت موضعی ویژه: در این روش طراح مستقیماً اعضای ساختمانی باربر عمودی بحرانی را برای مقاومت در برابر

✓ از بین رفتن خاصیت باربری المان های دیگر بر اثر اصابت قسمت های منهدم شده

✓ پیشروی خرابی در جهت قائم

گویاترین مثال برای این نوع خرابی برج های تجارت جهانی می باشد که در شکل (۱) نشان داده شده است [۵].

۳-۲ خرابی زیپی (Zipper-Type):

مکانیسم این نوع خرابی به صورت زیر است:

- ✓ خرابی اولیه یا تعداد کمی از اجزای سازه
- ✓ بازپخش نیروها
- ✓ بارگذاری ضربه ای بر اثر پارگی ناگهانی اولیه
- ✓ پاسخ دینامیکی باقی سازه به بارگذاری ضربه ای
- ✓ ترکیب بارهای استاتیکی و دینامیکی در المان های باربر مجاور المان آسیب دیده و پخش بارها
- ✓ پیشروی خرابی

این نوع خرابی بیشتر در پل های کابلی و دیوارهای حائل مهارشده اتفاق می افتد. بر اساس آیین نامه های طراحی پل های کابلی، اضافه بار ناشی از پاره شدن یک کابل نباید موجب پارگی کابل های دیگر و در نتیجه منجر به خرابی پیشرونده در پل شود. در شکل (۲) نمونه ای از خرابی زیپی نشان داده شده است [۵].



شکل (۲): خرابی زیپی پل تاکوما ناروس آمریکا [۵]

۳-۳ خرابی مقطع (Section-type):

در یک تیر تحت خمش یا میلگرد تحت نیروی محوری کششی، وقتی قسمتی از مقطع بریده می شود نیروی داخلی در بقیه سطح مقطع باقی مانده پخش می شود، بر این اساس افزایش نیرو در برخی از موقعیت های مقطع می تواند باعث گسیختگی در بخش های دیگر مقطع شود، این نوع خرابی تقریباً شبیه خرابی زیپی است. بر اساس مکانیک شکست، تنش در اطراف ترک با کمتر شدن فاصله به سمت بی نهایت میل می کند. در سیستم های سازه ای المان ها از هم فاصله دارند و فواصلشان صفر نیست ولی با این حال تمرکز نیرو در اعضای مجاور عضو آسیب دیده وجود دارد [۵].

۳-۴ خرابی به علت ناپایداری (Instability-type):

شکست المانهای مهاربندی می تواند باعث ناپایداری سازه و ایجاد خرابی شود. این حالت در خرپاها و یا تیر سازه هایی اتفاق می افتد که المانهای مهاربندی که برای پایداری المانهای فشاری به کار می روند، دچار شکست می شوند. حالت های دیگر این نوع خرابی، خرابی پلیت سخت کننده و کماتش ستون می باشد [۵].

بسیار زیاد آن به داده‌ها اشاره نمود، بطوریکه بکارگیری فرضیات یا مدلسازی نادرست در آن می‌تواند به گزارش نتایج کاملاً نادرست توسط برنامه منتهی گردد. علاوه بر این از لحاظ عملی نیز وقت گیر بودن آنالیز، تعداد درجات آزادی غیر خطی قابل اعمال را محدود می‌کند.

نتیجه گیری:

یکی از صدمات رایج در زلزله، خرابی پیشرونده در اجزای سازه‌ای می‌باشد که در آن عضوی از سازه آسیب دیده و باعث می‌شود که این خرابی به سایر اجزا منتقل شود و در بخش‌های مختلف اجزای سازه‌ای پیشرفت کرده و در نهایت منجر به فروریختگی کل سازه شود. بنابراین، بررسی اثر خرابی پیشرونده و صدمات مخرب ناشی از آنها در سازه‌ها حائز اهمیت می‌باشد. زمانی که یک سازه خرابی پیشرونده را تجربه می‌کند، اثرات دینامیکی آن روی پاسخ سازه تأثیر دارد. بنابراین لازم است رفتار دینامیک سازه در تحلیل خرابی پیشرونده در نظر گرفته شود. همچنین انتظار می‌رود که رفتار غیر خطی سازه به طور قابل ملاحظه‌ای تحلیل خرابی پیشرونده را تحت تأثیر قرار دهد زیرا قبل از رسیدن به شرایط انهدام، یک سازه و مولفه‌هایش باید از حد الاستیک گذر کرده باشند. با استنباط به این مطالب می‌توان گفت که تحلیل دینامیکی غیر خطی مناسب‌ترین روش برای ارزیابی رفتار سازه‌ها در برابر خرابی پیشرونده می‌باشد.

مراجع:

1. H. A. Brown, "Evaluation of missing member analyses for progressive collapse design of steel buildings and girder bridges," University of Delaware, 2010.
2. R. GILSANZ, "Simple nonlinear static analysis procedure for progressive collapse evaluation," Blast and progressive collapse resistance, p. 97, 2003.
3. B. R. Ellingwood, R. Smilowitz, D. O. Dusenberry, D. Duthinh, H. Lew, and N. Carino, Best practices for reducing the potential for progressive collapse in buildings: US Department of Commerce, National Institute of Standards and Technology, 2007.
4. Uwe Starossek. Typology of progressive collapse. Engineering Structures 29 (2007) 2302-2307.
5. Telford Thomas, Progressive Collapse of Structures, CPI Antony Rowe, UK, 2009.
6. A. Saad, A. Said, and Y. Tian, "Overview of progressive collapse analysis," presented at the 5th international engineering and construction conference, 2008.
7. S. Marjanishvili and E. Agnew, "Comparison of various procedures for progressive collapse analysis," Journal of Performance of Constructed Facilities, vol. 20, pp. 365- 374, 2006.

مقدار مشخص بار طراحی مانند فشار انفجار طراحی می‌کند. این روش به روش طراحی اعضای کلیدی نیز معروف است.

۲-۲-۴ روش مسیر جایگزین انتقال بار: مهمترین روش که در این گروه برای مدلسازی وقوع پدیده خرابی پیشرونده مورد استفاده قرار می‌گیرد بر مبنای روش مسیر جایگزین انتقال بار، حذف یک ستون خارجی در طبقه اول سازه بوده و سازه به گونه‌ای طراحی می‌شود که اگر هر یک از اجزای آن منهدم گردند، مسیرهای جایگزین برای انتقال بار از آن عضو موجود باشند و اعضای باربر اطراف عضو محذوف بدون وقوع فروریزش کلی، ظرفیت اضافی جهت تحمل نیروی آنرا داشته باشند.

علت حذف ستون خارجی علاوه بر ایجاد حالت عدم تقارن در سازه، مربوط به احتمال بیشتر بروز آسیب‌های عمده و غیرعمده در آن‌ها می‌باشد. تحلیل‌های مورد استفاده در این روش شامل تحلیل استاتیکی خطی، استاتیکی غیرخطی، دینامیکی خطی، دینامیکی غیرخطی می‌باشند [۷۰].

۵- روش‌های تحلیل سازه آسیب دیده در روش مسیر جایگزین

چهار روش تحلیل برای تحلیل سازه‌ها در روش مسیر جایگزین وجود دارد.

۱-۵ تحلیل استاتیکی خطی (LS):

ساده‌ترین و آسان‌ترین روش بوده که در آن، رابطه‌سازی‌های هندسی بر پایه تغییر شکل‌های کوچک استوار است. رفتار مصالح نیز الاستیک در نظر گرفته می‌شود. مطابق ضوابط ارائه شده در آیین‌نامه GSA برای ساختمان‌های تا حدود ده طبقه می‌توان از تحلیل استاتیکی الاستیک خطی استفاده کرد. به منظور اطمینان از نتایج مذکور، سازه باید از الگوی نسبتاً ساده‌ای برخوردار باشد تا اثرات غیر خطی و پاسخ دینامیکی آن به نحو روشنی قابل پیش‌بینی باشد. از این رو برای سیستم‌های دوگانه مرکب از قاب و دیوار و همچنین اعضای باربری که دچار عدم پیوستگی هستند و حتی سازه‌ها با پلان نامنظم و ابعاد متفاوت دهانه‌ها از قابلیت اطمینان بالایی برخوردار نبوده و استفاده از آنالیزهای دقیق‌تر در این موارد غیر قابل اجتناب است. این روش اثرات دینامیکی شامل ضربه بزرگنمایی، استهلاک انرژی و نیروهای اینرسی را لحاظ نکرده و رفتار غیر خطی مصالح را نیز مورد توجه قرار نمی‌دهد.

۲-۵ تحلیل استاتیکی غیر خطی (NS):

این روش اثرات غیر خطی هندسی و مصالح را در نظر می‌گیرد ولی اثرات دینامیکی را بطور مستقیم در تحلیل لحاظ نمی‌کند. این آنالیز بطور گسترده‌ای برای تحلیل سازه‌ها در برابر بارهای جانبی کاربرد دارد. کاربرد این روش برای تحلیل خرابی پیشرونده به این صورت است که تا زمان رسیدن به بار یا تغییر مکان حداکثر در سیستم، بارهای عمودی به صورت گام به گام افزایش می‌یابد (تحلیل پوش‌آور عمودی). آنالیز مذکور برای پیشگیری از خرابی پیشرونده بسیار محافظه‌کارانه است.

۳-۵ تحلیل دینامیکی خطی (LD):

در این روش خصوصیات رفتار دینامیکی لحاظ می‌گردد اما رفتار غیرخطی هندسی و مصالح را در نظر نمی‌گیرد. بنابراین زمانی که سازه تغییر شکل‌های پلاستیک بزرگی را تجربه کند نتایج خوبی نمی‌دهد.

۴-۵ تحلیل دینامیکی غیرخطی (ND):

استفاده از آنالیز دینامیکی غیرخطی برای مسئله خرابی پیشرونده، دقیق‌ترین روش موجود بوده که در آن یک عضو صورت دینامیکی حذف می‌گردد. در این تحلیل، به مصالح اجازه داده می‌شود تا وارد محدوده رفتار غیر خطی شده و از این رو تغییر شکل‌های بزرگ و اتلاف انرژی در اثر جاری شدن مصالح، ترک خوردگی و شکست رخ خواهد داد. از نقاط ضعف این روش باید به حساسیت

روش های آرام سازی ترافیک

◀ در ادامه به چند مورد اجرا شده سرعت گیرها و ضعف های آنها در شهر ساری اشاره خواهد شد:



شکل (۱): سرعت گیر اجرا شده در خیابان رودکی (شهیند) ساری و عدم نگهداری و ترمیم آن



شکل (۲): سرعت گیر اجرا شده در خیابان طبرستان ساری، دارای مقطع غیر استاندارد



شکل (۳): سرعت گیر اجرا شده در خیابان طبرستان ساری که دارای دو مقطع می باشد

شروین بخشی
کارشناس ارشد راه و ترابری
نگار جباری
کارشناس ارشد راه و ترابری



مقدمه:



مهندسان ترافیک از سال ۱۹۶۰ در اروپا با توجه به افزایش نرخ تصادفات و افزایش سرعت وسایل نقلیه به خصوص در مناطق مسکونی، دست به کار شدند تا استراتژی های ویژه ای برای کنترل ترافیک در نظر گیرند [۱]. در ابتدا آرام سازی ترافیک بر مبنای حفاظت مناطق مسکونی از جریان ترافیک پایه گذاری شده بود ولی اکنون، اصل اولیه به ایمنی انسانها، کاهش آلودگی صوتی و کاهش آلودگی محیط زیست تغییر کرد. بنابراین می توان آرام سازی ترافیک را به طراحی فیزیکی و اقدامات اصلاحی برای کاهش سرعت وسایل نقلیه موتوری و افزایش ایمنی عابرین پیاده و دوچرخه سواران تعریف نمود. این اقدامات برای تحت تأثیر قرار دادن رفتار رانندگان و جلوگیری از رفتارهای نامناسب و پرخطر رانندگی به کار می رود.

آرام سازی ترافیک در ایران:

متأسفانه در ایران به دلیل عدم استفاده مناسب و بجا از مهندسان ترافیک، از قدیمی ترین و ابتدایی ترین روش یعنی جابجایی افقی یا همان سرعت گیر، برای کنترل ترافیک استفاده می شود. این سرعت گیرها از نوع آسفالتی، بتنی و پلاستیکی می باشند. سرعت گیرهای پلاستیکی علاوه بر داشتن مزیت های فراوان نظیر سهولت اجرا، دارای معایبی مانند نگهداری مداوم می باشند که باید به صورت جدی مورد توجه قرار گیرند.

طول در جهت جریان ترافیک دارند. میزهای سرعت معمولاً دارای طول کافی برای توقف کامل خودروی عبوری روی وجه مسطح آن می باشند. تفاوت آنها با سرعت گیرها در این است که میزهای سرعت برای سرعت طرح بالاتری نسبت به سرعت گیرها طراحی می شوند. به عبارت دیگر اگر سرعت عبور و مرور منطقه ای، بالا باشد به جای سرعت گیر باید از میز سرعت استفاده نمود. گاهی برای جلب توجه بیشتر، سطح میزهای سرعت با مصالح متفاوت مقاوم (مثل آجر) پوشانده می شوند. گاه از این میزهای سرعت به دلیل بالا بودن مقطع و دیده شدن از فاصله دور، به عنوان محل عبور عابرین پیاده نیز استفاده می گردد. هر چند باید این نکته را مد نظر داشت که در صورت اختصاص محل عابرین پیاده، باید از خط کشی و روشنایی مناسب استفاده نمود.

– کاهش سرعت: ۷ تا ۱۰ کیلومتر بر ساعت (حدود ۱۸٪)

– کاهش تصادفات: ۴۵ درصد

– هزینه تقریبی: بین ۴۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ دلار بسته به عرض مسیر و مواد اولیه استفاده شده [۴،۲].



استانداردهای جهانی آرام سازی ترافیک:

برخی از متداول ترین و اجرایی ترین روش های آرام سازی ترافیک که در ادامه ذکر خواهند شد، در مورد کاهش سرعتی بر مبنای سرعت طرح ۸۵٪ بحث می کنند. سرعت ۸۵٪ به سرعتی اطلاق می گردد که اگر شرایط ترافیکی و جوی در وضعیت عادی باشند، سرعت ۸۵٪ وسایل نقلیه عبوری از آن سرعت بیشتر نباشد. به عبارت دیگر ۸۵٪ وسایل نقلیه از سرعت مورد نظر پیروی می کنند [۲].

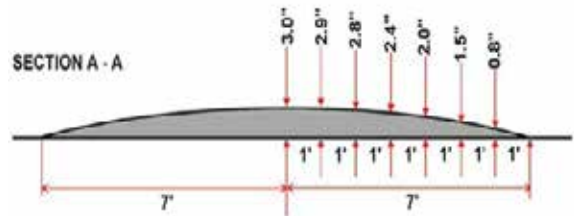
سرعت گاه یا دست انداز (Speed Humps):

سرعت گاه ها سطوح مدور برجسته ای هستند که عمود بر محور راه نصب می شوند. طول آنها در جهت جریان ترافیک معمولاً بین ۴ تا ۵ متر است که باید تمام عرض مسیر را پوشش دهند و ارتفاع مؤثری بین ۷٫۵ تا ۱۰ سانتیمتر در بلندترین قسمت دارند. این کاهنده سرعت، تاثیر قابل ملاحظه ای در رفت و آمد دوچرخه نخواهد داشت ولی باعث کندی در ارائه خدمات خودروهای امدادی نظیر آمبولانس و خودروهای آتش نشانی می گردد.

– کاهش سرعت: ۸ تا ۱۳ کیلومتر بر ساعت (حدود ۲۲٪)

– کاهش تصادفات: ۱۳ درصد

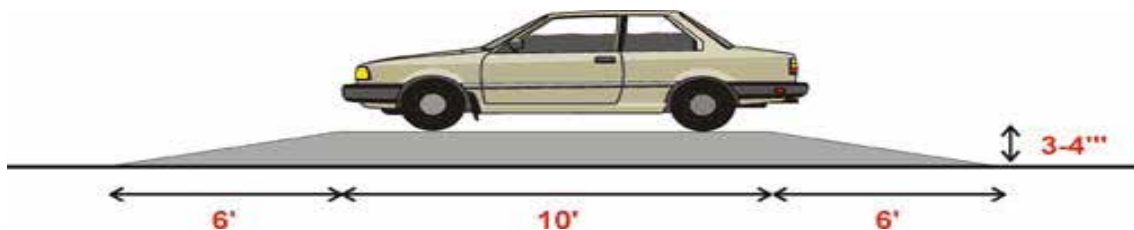
– هزینه تقریبی: بین ۳۰۰۰ تا ۸۰۰۰ دلار بسته به عرض مسیر و مواد اولیه استفاده شده [۳،۲،۱].



شکل (۴) نمونه ای از سرعت گاه ها

میزهای سرعت (Speed Tables):

سرعت گیرهایی هستند که وجه بالای آنها تخت بوده و عموماً ۶ تا ۷ متر



شکل (۵) نمونه هایی از میزهای سرعت

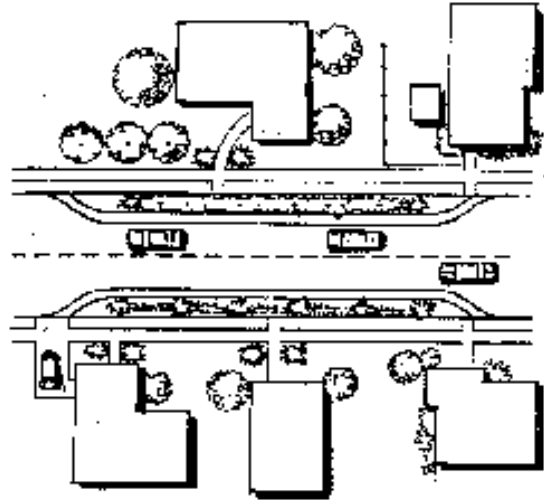
گلوگاه ها (Chokers):

گلوگاه ها از گسترش عرضی پیاده روهای طرفین خیابان ایجاد شده که باعث کوچکتر شدن معبر عبوری وسایل نقلیه می شوند و کاهش سرعت را به رانندگان دیکته می کنند. این مطلب بدان معناست که گلوگاه ها از عرض مفید خیابان، تنها مقطع باریکی به اندازه امکان عبور یک یا دو خودرو همزمان را فراهم می کنند. با فراهم کردن امکان عبور عابرین پیاده در محل هایی که عرض خیابان کم می شود، ایمنی عابرین پیاده به میزان چشمگیری بدلیل کاهش مسافت عبوری از خیابان افزایش می یابد. از نقاط ضعف این آرامساز ترافیک می توان به عدم کارایی در خیابان های با حجم ترافیک بالا اشاره نمود.

– کاهش سرعت: ۵ تا ۸ کیلومتر بر ساعت (حدود ۱۶٪)

– کاهش تصادفات: در حال بررسی و برداشت داده های آماری

– هزینه تقریبی: بین ۸۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰ دلار بسته به میزان پیش آمدگی گلوگاه و شرایط محیطی [۵،۴].



شکل (۶): نمونه ای از گلوگاه ها

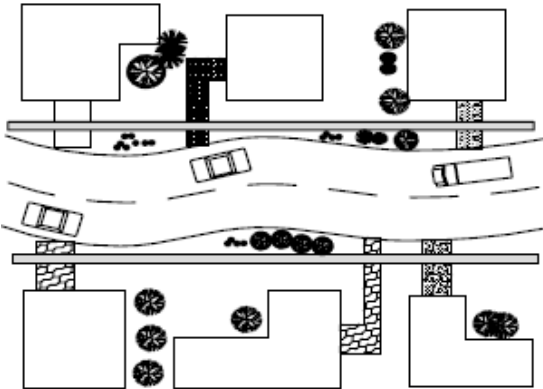
مارپیچ ها (Chicanes):

مارپیچ ها شامل چندین پیش آمدگی متناوب می باشند که از انتها الیه یک سوی خیابان به سمت طرف مقابل کشیده می شوند و شکل S مانند می باشند. حرکت در مسیر مارپیچ و تأثیر نیروی گریز از مرکز باعث می گردد رانندگان برای حفظ کنترل خودروی خود، سرعت وسیله نقلیه خود را کاهش دهند. از طرف دیگر، می توان به تقلیل فضای پارک حاشیه ای به عنوان نقطه ضعف مارپیچ ها اشاره نمود.

□ کاهش سرعت: ۴ تا ۷ کیلومتر بر ساعت (حدود ۱۵٪)

□ کاهش تصادفات: در حال بررسی و برداشت داده های آماری

□ هزینه تقریبی: بین ۱۰۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰ دلار بسته به طول و شعاع برای هر مارپیچ [۶،۳].



شکل (۷): نمونه ای از مارپیچ ها

نتیجه گیری:

هر چند آرام سازهای ترافیکی انواع، اشکال و استانداردهای متفاوتی در کشورهای مختلف دارند ولی در این تحقیق سعی بر آن شده تا با ارائه دو نمونه کاربردی و اجرایی آرام سازهای ترافیکی که جابجایی عمودی وسایل نقلیه را به همراه خواهند داشت و دو نمونه که در برگیرنده جابجایی افقی خودروها می باشند، معرفی مختصری از این مقوله صورت گیرد. شایان ذکر است استفاده از هر کدام از آرام سازهای ترافیکی و طراحی آنها کاری است تخصصی و پیچیده که نیاز به مطالعه و بررسی های آماری و میدانی دارد و تنها مهندسان ترافیک قادر به انجام محاسبات آن خواهند بود چرا که در صورت طراحی و جانمایی اشتباه، نه تنها فایده ای نخواهند داشت بلکه شاهد ناکارآمدی آرامسازهای ترافیکی خواهیم بود که باعث افزایش آلودگی صوتی، رشد نامتناسب مصرف سوخت، افزایش هزینه نگهداری خودرو، نارضایتی شهروندان و ... می گردد.

منابع:

- 1- Residential Traffic Calming Handbook, Public Works Department, Hillsborough County, Florida, Latest Version 2006.
- 2- Traffic Calming, Program Handbook, City of San Diego, 2006.
- 3- Residential Traffic Calming Guide, Virginia Department of Transportation, Traffic Engineering Department, 2006.
- 4- Traffic Calming Program, City of Portland, Oregon, US Office of Transportation, 2005.
- 5- Guidelines for Traffic Calming, City of Sparks, 2007.
- 6- Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD), US Department of Transportation, Federal Highway Administration, 2004.

مقدمه:

با توجه به رشد شهرنشینی و افزایش مهاجرت به شهرها تامین مسکن یکی از اولویت های حکومت ها بوده است. همچنین با پیشرفت تکنولوژی و اختراع ماشین آلات ساختمانی، عصر جدیدی در ساخت ابنیه آغاز گردیده است. از جمله این وسایل و ماشین آلات می توان به انواع جرثقیل ها و بالابرها اشاره نمود. در گذشته حمل و نقل مصالح و ابزار به صورت دستی بوده است و به مرور زمان و با ورود انواع اهرم ها و قرقره ها به صنعت، سیستم طناب و قرقره ثابت و متحرک جایگزین حمل و نقل دستی بار گردید. سرعت ساخت و ساز و افزایش ارتفاع ابنیه و به تبع آن افزایش حجم مصالح ساختمانی که می بایستی جابجا گردد و همچنین پیشرفت تکنولوژی باعث گردیده که از ماشین آلات جدیدی مانند جرثقیل و بالابر استفاده گردد. ابتدا به نظر می رسد تعریف صحیحی از بالابر و اجزاء مختلف آن ارائه شده، سپس به خطرات استفاده از بالابر و نکات ایمنی در استفاده از آن پرداخته شود.

تعریف بالابر:

بالابر به ماشینی اطلاق می شود که به منظور حمل بار و نفر، یا کار در ارتفاع و یا در خطوط تولید جهت انتقال بار و هم سطح سازی به کار می رود.

بالابرها به دو دسته کلی تقسیم می شوند:

۱- بالابرها سیار:

که خود به دو دسته بالابرها سیار با دسترسی عمودی و بالابرها سیار با دسترسی عمودی و افقی تقسیم می شوند.

۲- بالابرها ثابت:

این نوع بالابرها معمولا در خطوط تولید، انبارها، کارگاه های ساختمانی و ... جهت جابجایی بارهای سنگین و یا انتقال بار و هم سطح سازی کاربرد دارند. مکانیزم هایی که توسط این نوع بالابرها مورد استفاده قرار میگیرد شامل سه نوع هیدرولیکی، زنجیری و کابلی می باشد. بالابرها ثابت بیشترین استفاده را در کارگاه های ساختمانی دارا می باشند که در ادامه به توضیح آنها می پردازیم.

بالابر

✚ جواد خلیلی

کارشناس مسئول بازرسی کار ساری
کارشناس رسمی دادگستری در رشته بررسی حوادث ناشی از کار

**چکیده:**

همه ساله در جهان دهها میلیون کارگر قربانی حوادثی می شوند که منجر به کشته شدن و یا از کارافتادگی تعداد کثیری از آن ها می گردد. بر طبق آمار منتشر شده در کشورهای پیشرفته صنعتی، سالانه از هر ده نفر کارگر یک نفر دچار سانحه می شود و در نتیجه اینگونه سانحه، پنج درصد روزهای کار ملی به هدر می رود. بر اساس بررسی آمار حوادث ناشی از کار در کارگاه های مشمول قانون کار که شامل حوادث در بخش های صنعت، کشاورزی، معادن، حمل و نقل و... می باشد، سهم کارگاه های ساختمانی رتبه اول این حوادث است. در این بین در کارگاه های ساختمانی بیشترین حوادث بعد از سقوط مربوط به حوادث ناشی از استفاده از دستگاه های بالابر می باشد. در این تحقیق سعی شده ضمن بررسی عوامل موثر در وقوع حوادثی که در اثر استفاده از بالابرها در کارگاه های ساختمانی اتفاق می افتد، راهکارهای مناسبی جهت جلوگیری از تکرار حوادث مشابه ارائه گردد.

اجزاء و ساختمان بالابر:

اجزاء اصلی بالابرهاى ثابت ساختمانی به شرح ذیل می باشد:

الف - اسکلت فلزی که مابقی اجزاء بالابر بر روی آن قرار می گیرد و کلیه وزن قطعات را تحمل نموده و معمولاً به صورت دو قطعه مثلثی و در دو طرف بالابر به عنوان پایه قرار می گیرد.

ب- اجزای مکانیکی بالابر که شامل موتور و گیربکس و ملحقات آن می باشد که موتور می تواند تکفاز و یا سه فاز باشد.

ج- اجزاء برقی بالابر که شامل کلیدهای کنترل، کابل ها و ملحقات آن می باشد.

د- شاسی کشوئی و ناودانی: یک شاسی کشوئی در بالای بالابر قرار دارد که بر روی ناودانی نصب شده بر روی پایه های بالابر به صورت رفت و برگشتی حرکت می نماید.

ه- لوازم بلند کردن بار که شامل قرقره، سیم بکسل، قلاب و کپی و ... است.

موقعیت های استقرار بالابر:

معمولاً بسته به محل استفاده از مصالح ساختمانی موقعیت های مختلفی ممکن است جهت نصب بالابر در کارگاه ساختمانی انتخاب گردد.

مهمترین موقعیت هایی که جهت استقرار بالابر انتخاب می شود عبارتند از:

الف- نصب بر روی چاهک آسانسور و یا نورگیرها: بالابرها ممکن است بر حسب نظر مالک یا مجری کارگاه و با توجه به نوع کار مورد نیاز بر روی چاهک آسانسور و یا نورگیرها نصب گردد. این نوع استقرار معمولاً پرکاربردترین روش است. علت این نوع استقرار، قرار گرفتن چاه آسانسور و نورگیرها در وسط ساختمان و در نتیجه دسترسی بهتر به تمام نقاط ساختمان می باشد.

ب- نصب بالابر بر روی بالکن: در این روش بالابر بر روی بالکن بالاترین طبقه نصب گردیده و تخلیه بار از طریق بالکن های طبقات انجام می گیرد.

ج- نصب بالابر بر روی سقف آخرین طبقه و یا جنب دیوار ساختمان: در این روش قسمتی از سقف کلیه طبقات در یک راستا تخریب شده و بالابر در بالاترین قسمت ساختمان نصب شده و بارگیری و تخلیه از قسمت سقف باز شده انجام می گیرد و یا ممکن است بالابر در بالاترین قسمت ساختمان و در جنب دیوار برشی کنار ساختمان نصب شده و در صورت وجود تیغه در طبقات، قسمتی که قرار است تخلیه و یا بارگیری بار انجام شود، دیوار آن تخریب شده و این عملیات از آنجا انجام پذیرد.

د- نصب بالابر در سایر موقعیت ها: ممکن است بالابر به صورت وارونه بر روی حفره های بالایی ساختمان مانند چاهک آسانسور و یا نورگیر نصب گردد و یا ممکن است بالابر بر روی دهانه چاه جهت جابجایی خاک ها حفاری شده مورد استفاده قرار گیرد.

بیشترین حوادث در کارگاه های ساختمانی به دلیل سقوط از پرتگاه های فاقد زرده های حفاظتی می باشد و پس از سقوط، حوادث ناشی از استفاده ناصحیح از بالابر در رتبه دوم قرار دارد. به همین دلیل خطرات استفاده از بالابر و راهکارهای جلوگیری از حوادث به شرح زیر طبقه بندی می شود:

۱- عدم استفاده از اپراتور دارای گواهینامه ویژه:

اولین مسئله ای که در بروز حوادث در استفاده از بالابر موثر است عدم استفاده از بالابر آموزش دیده دارای گواهینامه ویژه است. از آنجا که بالابر به عنوان یکی از ماشین آلات ساختمانی شناخته می شود و استفاده از هر ماشینی نیاز به اپراتور مخصوص آن دارد که آموزش های لازم

را دیده و دارای گواهینامه ویژه استفاده از آن باشد، به استناد ماده ۳۴ آیین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی اپراتور بالابر نیز باید دارای گواهینامه ویژه ای باشد و دستگاه بالابر فقط و فقط در اختیار این فرد بوده تا مراقبت های لازم قبل از استفاده، درحین استفاده و حتی بعد از آن نیز توسط این فرد بررسی گردد. متأسفانه مشاهده می شود افرادی که در کارگاه های ساختمانی به عنوان اپراتور بالابر به کار گمارده می شوند از نظر جسمی و حتی در بسیاری موارد از نظر ذهنی نیز دارای بهره هوشی کمتری بوده و تصور کارفرما از دستگاه بالابر این است که وسیله ای است برقی که دارای کلید on, off بوده و وظیفه اپراتور روشن و خاموش کردن دستگاه است. این تصور غلط باعث وقوع حوادث ناگواری می شود که خسارات وارده غیر قابل جبران است. شاید این سوال در اذهان بوجود آید که این گواهینامه توسط چه مرجعی صادر می گردد. در ارتباط با این موضوع مرکزی به نام تحقیقات و تعلیمات حفاظت و بهداشت کار که زیرمجموعه ای از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی می باشد، وجود دارد که وظیفه آموزش افراد متقاضی و صدور این گواهینامه ها را برعهده دارد.

۲- سقوط دستگاه بالابر:

حوادث بررسی شده در این مورد نشانگر این موضوع است که به دلیل عدم اطلاع کافی کارفرمایان و پیمانکاران در چگونگی نصب صحیح بالابر و نصب دستگاه توسط عواملی که فاقد مهارت و آموزش کافی در این خصوص می باشند باعث وقوع چنین حوادثی می گردد. معمولاً مشاهده می گردد به منظور نصب اسکلت بالابر بر روی سقف، از تعدادی کیسه شن یا ماسه، پاکت های سیمان و یا گچ استفاده می شود. باتوجه به اینکه نصب بالابر بدین صورت مطمئن و ایمن نمی باشد و به دلایل مختلفی از جمله برداشتن تعدادی از کیسه های شن و یا بالابردن بار بیش از حد مجاز در حین استفاده از دستگاه بالابر، باعث سقوط آن گردیده و در نتیجه خسارت مالی و جانی جبران ناپذیری را بجا می گذارد. به استناد ماده ۱۴۱ آیین نامه حمل و نقل اشیاء در کارگاه ها، پایه بالابر باید بر روی پی محکم قرار گرفته و بطوری نصب گردد که امکان سقوط آن وجود نداشته باشد. بدین منظور باید در حین اجرای اسکلت ساختمان، قلاب هایی در سقف طبقات و در محل نصب بالابر قرار داده شود تا پس از بتن ریزی و در هنگام نصب بالابر بوسیله میلگرد بطور مطمئن به سقف بسته شود و یا با استفاده از پیچ های مناسبی پایه بالابر بطور مطمئن به سقف محکم گردد.

۳- قطع انگشت اپراتور بالابر:

شایع ترین حادثه ای که در خصوص استفاده از بالابر وجود دارد، قطع انگشت اپراتور به دلیل عدم وجود حفاظ بر روی تسمه و فلکه بالابر می باشد. متأسفانه بیش از ۸۰٪ بالابرهایی که در کارگاه های ساختمانی مورد استفاده قرار می گیرند فاقد این حفاظ می باشند. به استناد ماده ۲۵ آیین نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاه ها هر وسیله گردنده ای اعم از زنجیر، چرخ دنده، تسمه و فلکه که امکان برخورد با اعضای بدن کارگر را دارد باید دارای حفاظ مناسب با استقامت کافی باشد. بنابراین به منظور پیشگیری از وقوع چنین حوادثی باید مراقبت گردد تا همیشه حفاظ این وسیله نصب شده باشد.

۴- برق گرفتگی اپراتور بالابره دلیل برقرار شدن بدنه بالابر:

بالابرها چون سایر وسایل برقی چون مستقیماً به برق شهری متصل می گردد امکان برقرار شدن بدنه آن به هر دلیلی وجود دارد و از آنجا که این ابزار، بخصوص در حین اجرای اسکلت ساختمان در مکان هایی نصب می گردد که به دلیل بارندگی ها نفوذ آب باران در آن محتمل است امکان برقرار شدن بدنه فلزی آن و به دنبال آن برق گرفتگی اپراتور وجود دارد. باتوجه به اینکه هر وسیله برقی به استناد ماده ۳۱

آیین نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاه ها باید به طریق مطمئنی دارای سیستم ارتینگ (اتصال به زمین موثر) باشد. چنانچه بالابر به این سیستم مجهز باشد امکان برق گرفتگی اپراتور به صفر می رسد.

۵- برق گرفتگی اپراتور به دلیل نصب بالابر در حریم برق:

همانطور که می دانید سیم های برق عبوری از کنار ساختمان دارای حریم هایی می باشند که ورود به این حریم ها بصورت موقت با اخذ مجوز و رعایت نکات ایمنی از اداره برق منطقه انجام پذیر است. دانستن حریم برق درجه یک که هرگونه ساخت و ساز و ورود به آن ممنوع شده است کمک می کند تا اجرای عملیات ساختمانی با در نظر گرفتن نکات ایمنی لازم به گونه ای انجام شود که خطری متوجه کارگران نگردد. بطور مختصر لازم است بدانیم در مناطق شهری حریم افقی درجه یک برق فشار ضعیف (شهری ۲۲۰ ولت) ۱٫۳ متر از سیم فاز کناری بوده و حریم افقی درجه یک برق ۲۰ کیلو ولت نیز ۲٫۱۰ متر از فاز کناری سیم برق است. با علم به این موضوع و به استناد مواد ۲۰ و ۲۱ آیین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی، نصب بالابر در لبه های ساختمان حتما با رعایت این حریم انجام شده تا خطرات احتمالی برق گرفتگی از بین برود.

۶- سقوط مصالح در حین بالا کشیدن بار:

بسیاری از حوادث بالابرها مربوط به عدم استفاده از سبدهای حمل بار مناسب می باشد. براساس نوع و شکل باری که باید حمل گردد باید از وسایل حمل بار مناسب استفاده شود. برای هر نوع بار باید از ابزار بالا کشیدن همان بار استفاده شود. بطور مثال جهت انتقال آجر سفال از سبد مخصوص حمل آجر استفاده شود. استفاده از فرقون (صحیح آن فرگون است) به منظور سبدهای حمل بار یا قرار دادن آجر بر روی کابل بالابر جهت انتقال آن ممنوع است یا جهت بالا کشیدن بارهایی همچون تیر آهن یا میلگرد که دارای طول زیادی هستند ترتیبی اتخاذ گردد که با استفاده از وسایل بلند کردن بار (طناب یا زنجیر بسته به نوع بار) طوری بار به قلاب حمل بار وصل گردد که محموله به حالت افقی قرار گرفته و بطور عمودی انتقال داده شود. عموماً بار باید بطور عمودی بالا و پایین آورده شود به طوری که در حال بلند کردن نوسان نداشته باشد.

۷- سقوط بار به دلیل استقرار بالابر در بالاترین طبقه ساختمان:

در بسیاری از موارد بخصوص در زمان آجرچینی مشاهده می گردد به منظور راحتی کار و جابجا نکردن دستگاه بالابر، آن را در بالاترین طبقه نصب نموده سپس اقدام به جابجایی محموله از طبقه اول تا طبقه انتهایی می نمایند. مشکل زمانی بوجود می آید که در طبقات ماقبل آخر، اپراتور بالابر جهت برداشتن بار مجبور به کشیدن کابل بالابر به سمت خود می شود. از آنجا که کابل بالابر در حالت کشش قرار داشته و بار حالت نوسانی به خود می گیرد، احتمال سقوط بار به دلیل درگیر شدن کابل با طبقات بالا محتمل می گردد. روش صحیح اینگونه است که بالابر باید در همان طبقه ای نصب گردد که قرار است بار به همان طبقه منتقل شود تا خطر سقوط بار به این شکل از بین برود.

۸- نتیجه گیری

با توجه به بررسی های انجام شده، بالابر که یکی از دستگاه های مورد استفاده در تمام کارگاه های ساختمانی می باشد، دارای ریسک های فراوانی است که با توجه به شرایط کارگاه می تواند این ریسک ها تبدیل به خطر و نهایتاً وقوع حادثه شود. لذا بررسی آماری این حوادث گویای این مطلب است که با استفاده از راهکارهای ارائه شده می توان میزان ریسک کار با بالابر را کاهش داد و در صورت بکارگیری این پیشنهادات میزان وقوع حوادث ناشی از کار در کارگاه های ساختمانی به میزان قابل توجهی کاهش می یابد.

منابع:

- آیین نامه حفاظتی کارگاه های ساختمانی
- آیین نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاه ها
- آمار حوادث ناشی از کار بررسی شده توسط بازرسان کار شهرستان ساری
- آیین نامه حمل و نقل اشیا در کارگاه ها
- قانون برق ایران، حریم های درجه یک برق

تخمین ضریب تاثیر نگهداری و تعمیرات (نت) پیشگیرانه بر بهره برداری بهینه شبکه‌های توزیع نیروی برق

+ حسین یوسفی لایمی

کارشناس ارشد برق قدرت، شرکت توزیع نیروی برق مازندران

+ مسعود احمدی گرچی

دانشجوی دکتری برق قدرت، دانشگاه سمنان - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد محمودآباد



۱. مقدمه :

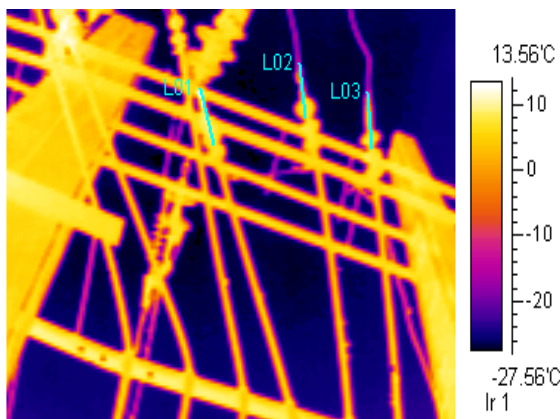
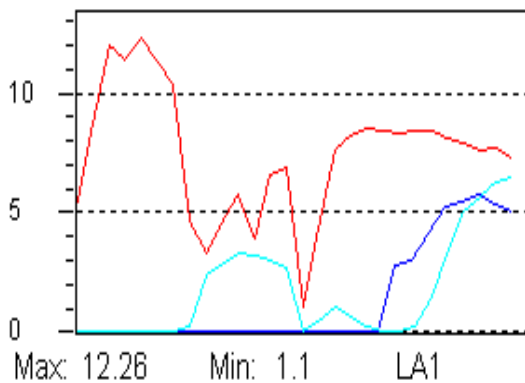
طی سال‌های اخیر، ساختار و مقررات حاکم بر صنعت برق بسیاری از کشورها در معرض تغییرات مهمی قرار گرفته است. ساختار سنتی که سه حوزه عملیاتی اصلی تولید، انتقال و توزیع برق را در بر می‌گرفت، به مراجع جداگانه و مختلفی تفکیک شده که هر کدام وظایف خاصی را در چارچوب کل سیستم عرضه انرژی الکتریکی عهده‌دار هستند. بنابراین، تاثیر قابلیت اطمینان همه سطوح سیستم قدرت در قابلیت اطمینان مشترکان ظاهر می‌گردد [۱]. هدف از مطالعات قابلیت اطمینان حفظ پایایی سیستم بصورت ایمن، اقتصادی و ممکن است. همچنین مهم‌ترین وظیفه شبکه‌های توزیع برق تامین انرژی الکتریکی مورد نیاز مشترکین به شکلی اقتصادی با امنیت بالا و کیفیت مناسب می‌باشد. برای کاهش تلفات و افزایش قابلیت اطمینان می‌توان از روش‌های مختلف تعمیرات دوره‌ای و سیستم‌های نگهداری پیشگیرانه تجهیزات شبکه در صنعت

برق استفاده کرد [۲]. تاکنون روش‌های متفاوتی در ارتباط با نگهداری و تعمیرات دوره‌ای شبکه‌های توزیع برق ارائه شده است که می‌توان به روش‌هایی مانند تعمیرات بعد از خرابی، تعمیرات دوره‌ای و سیستم نگهداری پیشگیرانه و تعمیرات با دیدگاه بهره‌برداری بهینه از تجهیزات شبکه توزیع برق اشاره نمود. اما امروزه جدای از این روش‌ها، دیدگاه "نگهداری بهتر از تعمیرات" و "پیشگیری قبل از خرابی" به عنوان اصلی‌ترین دیدگاه در صنعت توزیع برق است [۳].

۲. روند شبیه سازی عملیات نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه در شبکه توزیع نیروی برق نمونه

یکی از روش‌های افزایش قابلیت اطمینان شبکه توزیع نیروی برق، استفاده از تعمیرات دوره‌ای و پیش بینی خرابی تجهیزات شبکه با استفاده از الگوریتم PM^۱ است.

۱ Preventive Maintenance



شکل (۱): شبیه سازی و تحلیل حرارتی نقاط مانوری و بحرانی شبکه توزیع نیروی برق نمونه در نرم افزار گرم‌نگاری

۳. نتیجه گیری:

در حال حاضر تعمیرات دوره‌ای و سیستم‌های نگهداری پیشگیرانه برای شناسایی نقاط ضعف و خرابی در تجهیزات شبکه‌های توزیع برق از طریق بازدیدهای دوره‌ای از تجهیزات، بصورت بازرسی چشمی یا تهیه تصاویر حرارتی، نظافت تجهیزات، آچارکشی اتصالات و اندازه‌گیری بار انجام می‌گیرد. تا قبل از بروز حادثه یا خسارت، اقدامات پیشگیرانه برای تعمیر و یا اصلاح خرابی صورت پذیرد. امروزه در کشورهای پیشرفته، سیستم‌های نگهداری پیشگیرانه تبدیل به سیستم‌های نگهداری پیشگیرانه و پیشگویانه با استفاده از لوازم و سیستم‌های مدرن و دقیق برای پیش‌بینی و پیشگیری از اتلاف و از دست رفتن انرژی برق می‌باشند.

منابع:

- [1] R.E. Brown, "Electric Power Distribution Reliability", Marcel Dekker, Inc., New York, 2002.
- [2] R.E. Brown, "Distribution system reliability: analytical and empirical techniques", IEEE Power Engineering Society General Meeting, 2010.
- [3] R. Bris, E. Chatelet, F. Yalaoui, "New method to minimize the preventive maintenance cost of series-parallel system", Reliab Eng Syst Saf 2003; 82:247-55.
- [4] G. Dijkhuizen, M. Heijden, "Preventive maintenance and the interval availability distribution of an unreliable production system", Reliab, Eng Syst Saf 1999; 66:13-27.

در این روش بر اساس تصاویر حرارتی تهیه شده توسط دوربین‌های ترموویژن (گرم‌نگاری) از تجهیزات مختلف شبکه توزیع نیروی برق و تجزیه و تحلیل آنها توسط نرم‌افزار PM می‌توان خرابی و نقاط ضعف تجهیزات مانوری و حساس شبکه را قبل از آن که منجر به خاموشی طولانی مدت مشترکین و خسارات مالی و احیاناً انسانی شود، آشکار و از بروز آنها جلوگیری کرد. تحلیل تصاویر حرارتی تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق در نرم افزار PM بر اساس شرایط تجهیزات، استانداردها و دمای مجاز آنها انجام می‌گیرد و براین اساس سرویس‌ها و تعمیرات دوره‌ای لازم انجام می‌شود که شکل (۱) آن را نشان می‌دهد. شایان ذکر است جهت تخمین ضریب تاثیر تعمیرات دوره‌ای بر کاهش تلفات شبکه می‌توان از پخش بار بهینه استفاده کرد. الویت بندی تجهیزات، زمان انجام کار، عوامل و فاکتورهای موثر، روش‌های جمع آوری اطلاعات و داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها، تعیین معیارها و استانداردها، تهیه الگوریتم مناسب پخش بار بهینه شبکه جهت یافتن ضریب تاثیر کاهش تلفات، بررسی روش‌های صرفه جویی اقتصادی و غیره از مواردی هستند که در بهبود شاخص‌های قابلیت اطمینان شبکه توزیع نیروی برق نقش اساسی ایفا می‌کنند [۴]. اندازه‌گیری دقیق درجه حرارت تجهیزات حساس و مانوری شبکه توزیع برق و مقایسه آن با شرایط کار عادی یا حداکثر دمای کارکرد تجهیزات بعنوان روشی برای جلوگیری، پیش‌بینی و نهایتاً پیشگیری از عیوب تجهیزات ناشی از اتصالات سست امکان پذیر است. با بررسی وضعیت نرخ خرابی تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق نمونه واقعی (شهرستان ساری) در نرم افزار PM می‌توان مراحل محاسبه شاخص‌های اصلی بهره‌برداری بهینه (مانند قابلیت اطمینان و تلفات) بهبود یافته شبکه توزیع برق را در پنج مرحله خلاصه نمود که عبارتند از:

۱. بررسی اطلاعات توصیفی شبکه توزیع نیروی برق نمونه شامل نمودار تک خطی فیدرهای ۲۰ کیلوولت در نرم افزار GIS^۲
۲. ثبت تصاویر حرارتی از نقاط بحرانی فیدرها مبتنی بر نرخ خرابی تجهیزات و آمار خاموشی‌های بی برنامه شبکه در نرم افزار PM
۳. تعریف تابع هدف پخش بار بهینه جهت تعیین ضریب تاثیر کاهش تلفات تجهیزات شبکه ناشی از اجرای تعمیرات دوره‌ای شبکه
۴. تخمین میزان تلفات با توجه به پخش بار و ارائه برنامه زمان بندی سرویس و تعمیرات بهینه در نرم افزار PM.
۵. محاسبه شاخص‌های قابلیت اطمینان شبکه نمونه قبل و بعد از انجام تعمیرات دوره‌ای طبق برنامه زمان‌بندی سرویس و تعمیرات پیشنهادی نرم افزار PM.



فناوری هوشمند نوین انتقال دیتامبتنی بر لامپ های LED

۴. امکان تداخل الکترومغناطیسی در آن وجود ندارد.

در این شبکه، نور در جهات مختلف پخش می شود و دستگاه دریافت کننده، امواج نور را گرفته و آنها را تبدیل به داده هایی می کند که قابل استفاده در کامپیوتر و قابل دیدن در صفحه مانیتور باشد.

پیش از این نیز، از امواج نور برای انتقال اطلاعات استفاده شده بود ولی آنچه در این پروژه اهمیت دارد تبدیل نور به زبان رایج داده ها است. در این تکنولوژی از لامپ های LED استفاده شده است. این گونه لامپ ها نور را در جهات مختلف پخش کرده به همین دلیل شبکه گسترده ای از ارتباطات مبتنی بر نور را امکان پذیر می کنند. هنگامی که یک دستگاه بی سیم بسیار کوچک در لامپ LED قرار گیرد در محدوده روشنایی این لامپ، اطلاعات به سادگی ارسال و دریافت می شود. پیش بینی می شود که در آزمایشگاه های پیشرفته میزان سرعت انتقال داده ها از طریق امواج نور افزایش یابد و به ۸۰۰ مگابایت در ثانیه یا حتی به یک گیگابایت در ثانیه هم برسد. هر شعاع LED برای دسترسی به یک نقطه از شبکه تعبیه می شود. در نتیجه این شبکه دارای پتانسیل بالایی است که پهنای باند بیشتری را نسبت به تکنولوژی RoF را به کاربران ارائه می دهد. نقل و انتقال داده ها از طریق نور مرئی شامل فوتون های نورانی است که چشم انسان می تواند آنها را ببیند. در این شبکه لامپ هایی از نوع LED بکار می رود که بجای رشته ها و گازهای داغ که در لامپ های ساده موجود است، از دیود های پخش کننده نور یا نور جامد استفاده شده است. با این تفاوت که روشنایی LED حالت جامد به سرعت به حالت اعتدال رسیده و خارج می شود ولی چشم انسان نمی تواند این تغییر حالت را ببیند. بنابراین داده ها بر سیگنال های به حالت تعادل رسیده، سوار شده و انتقال می یابند در این شرایط چشم انسان تنها از روشنایی محیط استفاده می کند و متوجه انتقال داده ها نمی شود. لامپ های LED از نوع دیود پخش کننده نور با اندازه استاندارد و نور ثابت، کد های باینری را منتقل می کنند این نقل و انتقال از طریق مودم مخصوصی که نسبت به امواج نورانی واکنش نشان می دهد، انجام می گیرد.

۲. نگاه کوتاهی بر تاریخچه کاربرد LED :

_ تولید LED صنعتی با نور قرمز (ترکیب آلومینیوم، گالیم، آرسناید) در سال ۱۹۶۲ میلادی.

_ تولید LED با نورهای سبز، آبی، زرد، نارنجی، در دهه ۷۰ میلادی.

_ بهره نوری LED به صورت گروهی در دهه ۸۰ و اوایل ۹۰ میلادی.

- LED سفید تا ۳۰ و رنگی تا ۵۰ لومن بر وات اثرگذاری دارند و پیش بینی می شود تا ۱۰۰ لومن بر وات نیز برسد.

طیف نور لامپ های LED شامل تمام طیف های مرئی و پرتوهای فرابنفش و مادون قرمز می شود و بسیار باریک است. مصرف کمتر، عمر



سید یاسر شفیعی امرئی
Yaser.shafiei@gmail.com

۱. مقدمه

لامپ های LED^۱ می توانند علاوه بر تامین روشنایی، انتقال اطلاعات بی سیم را نیز انجام دهند. امروزه، قیمت لامپ های LED به سرعت در حال کاهش است و در آینده نزدیک شاهد جایگزین شدن آنها بجای لامپ های کم مصرف فعلی خواهیم بود و باید به زودی منتظر فرآیند شدن این تکنولوژی نوین انتقال اطلاعات بود. فناوری امواج رادیویی بر بستر فیبر نوری^۲ (RoF) به نوعی فناوری اطلاق می شود که به وسیله آن نور توسط سیگنال های رادیویی مدوله شده و به وسیله فیبر نوری به مناطقی دورتر فرستاده می شود. دسترسی به اینترنت بی سیم، در قالب استاندارد نسل سوم همراه (3G یا WiFi) از طریق یک آنتن واحد امکان پذیر می گردد و امواج رادیویی نیز از طریق کابل فیبر نوری منتقل می شود. بنابراین یک آنتن می تواند همه سیگنال های رادیویی (اعم از: WiFi, 3G و ...) را که از طریق یک فیبر نوری به مرکز (که در آن این نور به سیگنال رادیویی تبدیل می شود) ارسال شده را دریافت نماید. در این فناوری هر یک از پروتکل های ارتباطات بی سیم شبکه ای (WiFi, 3G و ...) نیاز به تجهیزات و آنتن مجزا ندارند و انتقال امواج رادیویی با استفاده از فیبر نوری برای مقاصد مختلفی نظیر: شبکه های تلویزیونی کابلی و ایستگاه های ماهواره ای استفاده می شود. بنابراین می توان گفت که این فناوری برای دسترسی به شبکه های بی سیم نیز اطلاق می گردد. پهنای باند بیشتر، ایمنی در مقابل نویز، عدم ارتباط الکتریکی گیرنده و فرستنده، امنیت اطلاعات، وزن و حجم و قیمت پایین مواد اولیه، ایمنی محیطی و تضعیف ناچیز را می توان به عنوان ویژگی های فناوری RoF یاد آور شد. هم چنین در فناوری نوین ارتباطات بی سیم، از تابش نور استفاده شده است و این داده ها روی امواج نور قرار می گیرند و با امواج نورانی منتقل می شوند. از مزایای این فناوری می توان موارد زیر را نام برد:

۱. سرعت انتقال داده ها در شبکه نوری بسیار بالا است.

۲. مقدار مصرف انرژی در آن بسیار پایین است.

۳. شبکه از امنیت بالایی برخوردار است.

- 1 Light Emitting Diodes
- 2 Radio over Fiber

لامپ LED در یک اتاق انجام می شود و نحوه عملکرد آن شبیه به دستگاه کنترل تلویزیون یا دستگاه برقرار کننده ارتباط با اینترنت، ارتباطات تلفنی، امواج رادیویی و تلویزیونی و ترموستات های کنترل درجه حرارت محیط می باشد.

تحقیقات در رابطه اینترنت نوری از سال ۲۰۰۸ میلادی در کالج مهندسی دانشگاه بوستون شروع شد. به دلیل حساسیت و اهمیت این موضوع تاکنون سرمایه گذاری های زیادی در این رابطه صورت گرفته است، محققان در تلاشند تا هر چه زودتر نسل بعدی تکنولوژی ارتباطات بی سیم که مبتنی بر نور مرئی است را جایگزین ارتباطات با امواج رادیویی فعلی نمایند. اینترنت نوری با سرمایه گذاری اولیه ۱۸/۵ میلیون دلار و با همکاری مؤسسه پلی تکنیک رنسلر و دانشگاه نیومکزیکو آغاز به کار کرد. هدف از این پروژه جایگزینی نور LED با شبکه بی سیم فعلی اعلام شده، این جایگزینی نوآورانه ممکن است در دستگاه های نورپردازی امروزی تحولی اساسی ایجاد کند. در مراکز تحقیقاتی دانشگاه بوستون، اپلیکشن هایی با تکنولوژی نور خالص، که ستون اصلی شبکه های نوری است طراحی و پیاده سازی می شود. بوجه این پروژه در دانشگاه بوستون به طور تقریبی ۱ میلیون دلار در سال تخمین زده شده و بازه زمانی آن را ۱۰ سال پیش بینی کرده اند. این پروژه از نظر سرمایه گذاری های صنعتی و کار آفرینی بسیار مهم ارزیابی شده است.

۵. نتیجه گیری:

مصرف انرژی در تکنولوژی LED به مراتب کمتر از تکنولوژی بی سیم ROF است. بنابراین فرصت های تازه ای در جهت ایجاد شبکه های ارتباطی بوجود می آورد بدون این که هزینه زیادی از لحاظ مصرف انرژی داشته باشد و نیز باعث کاهش کربن منتشر شده در طول زمان می شود که از جهت زیست محیطی بسیار حائز اهمیت است. این تکنولوژی باعث می شود تا دسترسی به اینترنت بی سیم در همه مکان ها یا محیط ها امکان پذیر شود به ویژه در مناطقی که امکان اتصال به اینترنت در آنها وجود ندارد یا به سختی امکان پذیر است.

ایده نوآورانه شبکه هوشمند روشنایی، ظرفیت بسیار بالایی در جهت تحولات گسترده در زمینه های گوناگون را دارد و با این تکنولوژی نوین، فرصت های بالقوه ای بوجود می آید و در آینده کاربران هم از کیفیت بالا و هزینه پایین انرژی و هم از دسترسی آسان و امنیت اطلاعات در این شبکه رضایت کامل خواهند داشت. از آنجایی که نور سفید در سطوح تیره مانند دیوار نفوذ نمی کند. بنابراین سطح بالایی از امنیت در این روش وجود دارد مانند: استراق سمع که از پشت دیوار امکان پذیر نیست. با استفاده از این روش ۳۰ تا ۸۰ درصد در مصرف انرژی صرفه جویی می شود. در این تکنولوژی هوشمند، هنگامی که افراد مشغول به کار هستند محیط پیرامون آنها روشن شده و هنگامی که افراد حاضر در محیط مشغول نیستند روشنایی به طور خودکار کم می شود. این تکنولوژی به منظور ایمنی در خودروهای آینده نیز بکار برده می شود. امروزه چراغ های ترمز اتومبیل ها از LED ساخته می شود. با به کار بردن حسگرهایی که به نور این چراغ های واکنش نشان می دهند راننده از ترمز اتومبیل جلویی آگاه شده یا به طور اتوماتیک سرعت خودرو کم می شود. همچنین سیستم (LVX^۵) سیستمی است که با نصب آن داده ها از طریق امواج نوری منتقل می شوند این سیستم با روش هایی خاص امواج رادیویی را متراکم می کند تا تداخلی در کار این سیستم ایجاد نشود.

*منابع:

- <http://www.avit.ir>
- <http://fanniseda.ir/persian>

بیشتر، استحکام بیشتر، اندازه کوچک تر و سرعت بیشتر در خاموش و روشن شدن از آن جمله برتری های دیوهای نورافشان نسبت به منابع نور سنتی دارند.

۳. کاربردهای لامپ های LED:

نورپردازی های شهری، علائم عبور و مرور و چراغ های امروزی خودرو از مصارف دیوهای نورافشان می باشد. اندازه بسیار کوچک آنها باعث شده است تا در نمایشگرهای گرافیکی نسل جدید به کار روند و سرعت بسیار بالای آنها در خاموش و روشن شدن کاربردهای ویژه ای در فناوری مخابرات برای آنها به ارمغان آورده است. LED ها به دلیل این که نورهای رنگی مختلفی را می توانند تولید کنند، در نورپردازی های تزئینی نیز کاربرد دارند. از سوی دیگر این لامپ ها نور مخرب ماورای بنفش تولید نمی کنند و به همین سبب در موزه ها برای روشنایی اشیای قیمتی نیز به کار می روند. همچنین به علت توان مصرفی پایین می توان از آنها در روشنایی اضطراری نیز استفاده کرد. در چراغ های راهنمایی و رانندگی، طول عمر، ضریب اطمینان روشنایی، درخشندگی بالا و دید در روز اهمیت زیادی دارند و به همین علت LED ها برای این منظور بسیار مناسب هستند. در جدول (۱)، روند کاربردهای گوناگون از LED ها را در گذر زمان نمایش داده شده است:

جدول (۱) روند کاربردهای مختلف از LED

۲۰۱۴	۲۰۱۱	۲۰۰۹	۲۰۰۷	۲۰۰۵
روشنایی	LED های	نوت بوک	DVD player	موبایل

۴. فناوری هوشمند انتقال دیتا مبتنی بر لامپ های LED و اینترنت نوری:

با توجه به موارد ذکر شده فوق، استفاده از تکنولوژی هوشمند نوین انتقال دیتا، در خاموش و روشن کردن چراغ های LED است. با نور کم ۳ هم قادر به انتقال داده ها است و لازم نیست که نور اتاق حتما زیاد باشد. این تکنولوژی محدود به داخل اتاق یا محیط های بسته نیست بلکه در فضا های باز هم قابل استفاده می باشد. پروفوسور توماس لیتل بیان می کند که شبکه ارتباطی مبتنی بر LED که نور و روشنایی هم تولید می کند انرژی بسیار کمی مصرف کرده و نیز از قابلیت اطمینان بالایی برخوردار است. این در شرایطی است که تداخل الکترومغناطیسی در این سیستم وجود ندارد. به عبارتی دیگر در این سیستم تنها لامپ LED است که عمل روشنایی و مبادله اطلاعات را انجام می دهد.

پژوهشگران درصدد هستند که قابلیت ایجاد کنند تا داده ها از طریق لامپ های LED یا دیوهای ساطع نور ضعیف هم منتقل شوند، زیرا سو زدن یا کم زیاد شدن نور چراغ های سقف اتاق ها آن قدر سریع اتفاق می افتد که چشم انسان قادر به درک آن نیست. در این شرایط امکان انتقال کدها با سرعتی بالا از طریق حسگرهای نوری به کامپیوتر وجود دارد. روش انتقال اطلاعات از طریق نور هوشمند به مراتب سریع تر و دارای امنیت بیشتری نسبت به تکنولوژی ارتباطات شبکه در حال حاضر می باشد.

پروفوسور توماس لیتل می گوید: این تکنولوژی فرصتی استثنایی را فراهم می کند تا با استفاده از انرژی نهفته در امواج نورانی نسل جدیدی در ارتباطات بی سیم که از امنیت بالایی نیز برخوردار است، فراهم شود. در سال آینده، همزمان با خاموش و روشن کردن نوعی از لامپ های LED می توانیم ارتباطات سریع تر و امن تری داشته باشیم که هزینه کمتری نسبت نمونه های فعلی داشته و بطور حتم باعث ایجاد تحولاتی گسترده و تحقق دست آوردهای غیر منتظره ای خواهد شد. او پیش بینی کرده است که ارتباطات شبکه نوری بی سیم تنها با استفاده از نور سفید

3 flick

4 Thomas Little

چکیده:

با توجه به کاهش چشمگیر منابع انرژی در سطح زمین و نیز غیر قابل برگشت پذیر بودن انرژی های مصرف شده باید تدابیری اندیشیده شود تا علاوه بر صرفه جویی در مصرف آنها، برای نسل های آتی نیز پیش بینی های شایسته ای صورت گیرد. امروزه توجه به مسئله بهینه سازی مصرف انرژی در بخش ساختمان و مسکن حائز اهمیت ویژه ای می باشد به نحوی که کوچکترین بی توجهی مهندسان پیرامون آن موجب عدم اقبال عمومی در بخش تقاضای می شود. به نحوی که تقاضای سرمایه گذاری بخش های مختلف در بخش ساختمان سازی از سال های گذشته تا کنون رو به افزایش می باشد. در این بین عایق های ساختمانی به عنوان یکی از ضروری ترین اجزای ساختمان نقش موثری در کمینه سازی انرژی و افزایش آسایش افراد در یک واحد مسکونی ایفا می کنند. بر اساس مقررات ملی ساختمان، تمامی ساختمانهایی که ساخته می شوند باید به اندازه کافی عایقکاری شوند.

امروزه نانو تکنولوژی در زمینه های مختلف علوم به کمک بشر شتافته است و راه گشای او در بسیاری از مشکلاتی است که روزانه با آنها مواجه است. در این بین نانو عایق ها گروه جدیدی از عایق ها می باشند که در نتیجه پیشرفت فناوری و با گذشت زمان به بازار مصرف عرضه شده اند. نانو عایق ها قابلیت بیشتر در کاهش اتلاف انرژی داشته و همچنین خطرات زیست محیطی کمتری دارند.

در این مقاله پس از بررسی اجمالی پیرامون الزامات موجود برای عایقکاری ساختمان، به معرفی چند نمونه نانو عایق حرارتی پرداخته می شود و نهایتاً ضمن معرفی چند مورد از شرکت های داخلی و خارجی فعال در زمینه نانو عایق های حرارتی، برتری های این نوع عایق ها در مقایسه با عایق های سنتی اشاره می شود.

کلید واژه ها: فناوری نانو، عایق حرارتی، بهینه سازی، مصرف انرژی، ساختمان

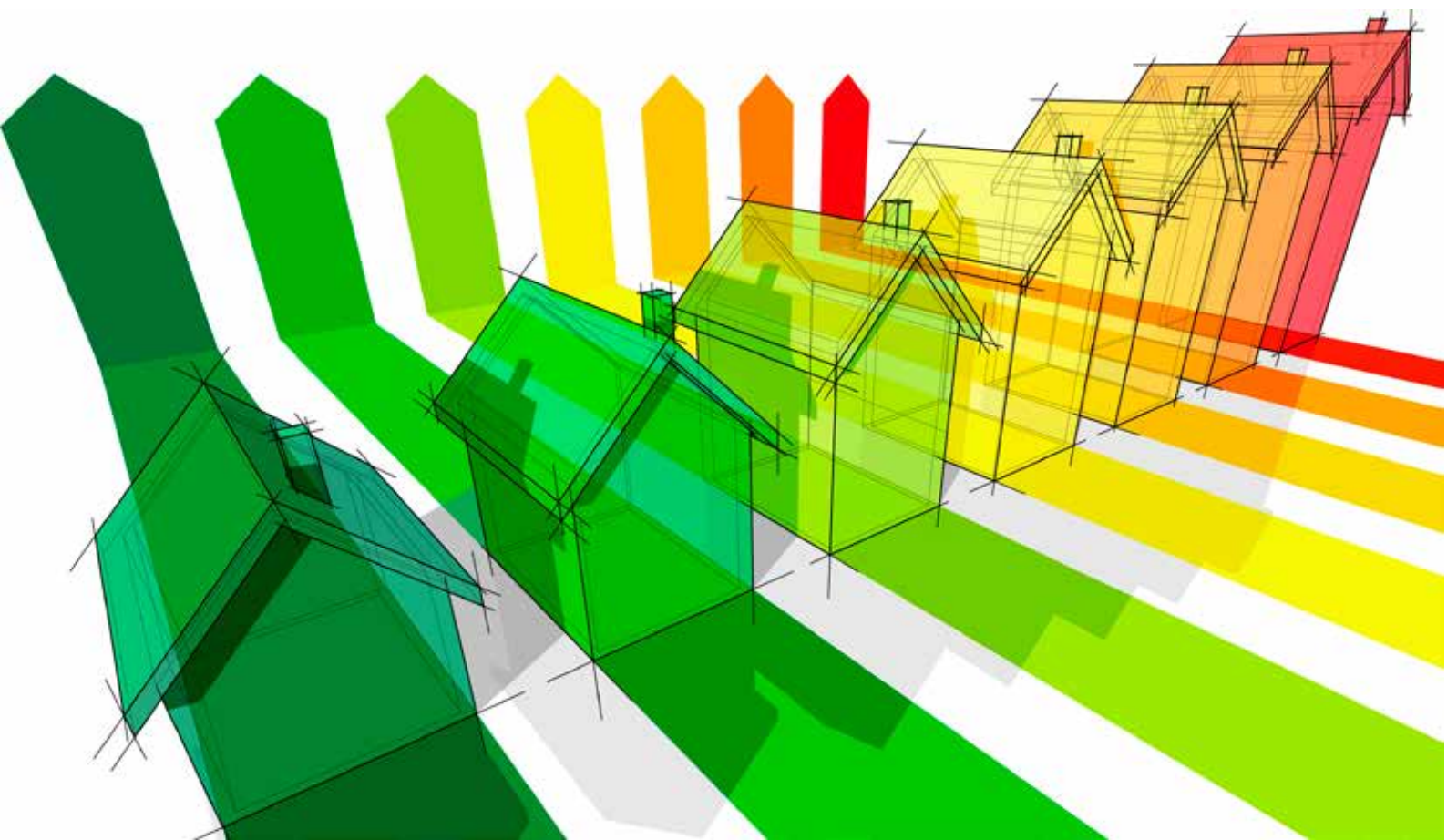
نانو عایق های حرارتی، گزینه ای کار آمد به منظور کاهش مصرف انرژی در بخش ساختمان سازی

محمد مهدی ماشین چی

کارشناس ارشد مهندسی مکانیک گرایش طراحی کاربردی، کارمند شرکت ملی نفت ایران

حبیب اله حیدرزاده

کارشناس ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی، کارمند شرکت ملی نفت ایران



پوشش های لایه نازک در ابعاد میکرون نانو عایق با چسبندگی عالی بر روی سطوح فلزات، پلیمرها، چوب، گچ، سیمان و ... جایگزین عایق گرم و سرد موجود و همچنین رنگ های صنعتی و سیستم حفاظت خوردگی تجهیزات خواهد شد.

الف) ابروژل (هوای فشرده)

ابروژل یک ماده جامد با چگالی بسیار پایین می باشد که نخستین بار توسط استیون کیستلر در سال ۱۹۳۱ میلادی تولید گردید. و سپس توسط ناسا جهت پوشش ژاکتها بکار گرفته شد. اولین ژاکت پوشیده شده از ابروژل تحت عنوان صفر مطلق در سال ۱۹۹۹ میلادی ساخته شد. این ژاکت بعد از تکمیل شدن در نواحی قطب جنوب مورد آزمایش قرار گرفت و تمامی مراحل را با موفقیت پشت سر گذاشت.

ماده ابروژل توسط فرایند سل-ژل^۲ ساخته می شود و به دلیل ساختار منحصر به فرد به عنوان سبک ترین ماده جامد شناخته شده در جهان به حساب می آید بطوریکه چگالی سبک ترین نمونه ساخته شده از آن تنها ۳ برابر هواست.

کاربرد ابروژل :

۱) برای ناماسازی و همچنین در فضاهای داخلی می توان از پانل های شیشه ای دو جداره که فضای میانی آنها انباشته از ابروژل می باشد استفاده کرد.



شکل ۳- کاربرد پانل های شیشه ای از عایقهای حرارتی ابروژل در نماهای بیرونی و داخلی ساختمان

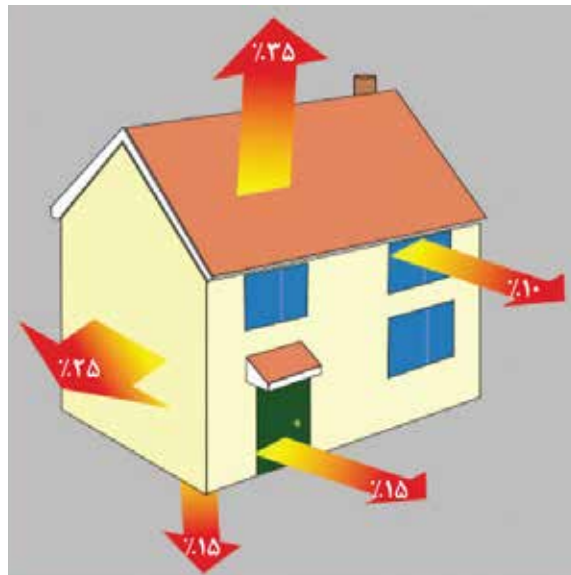
۲) عایق های پتویی ابروژل که بصورت کامپوزیتی از ابروژل سیلیکا و الیاف تقویت کننده هستند در برابر شوک های حرارتی مقاوم بوده و دماهای بسیار بالا را تحمل می کنند و غیر قابل اشتعال هستند. این کامپوزیت ها می توانند در عایقکاری دیوارها، سقف ها و لوله ها استفاده شوند.

الزامات عایقکاری:

هر چند عموماً عایقکاری حرارتی با هدف کاهش میزان انتقال حرارت و اتلاف انرژی در ساختمان انجام می گیرد، اما علاوه بر موارد فوق عملیات عایقکاری یک ساختمان باید مواردی از جمله: دوام طولانی مدت در برابر عوامل جوی و محیطی، دوام مناسب در برابر حریق، سازگاری با محیط زیست و عدم تهدید سلامت، پایداری در برابر نیرو و تنش های استاتیکی و دینامیکی و حرارتی را برآورده سازد.

سقف ها، دیوارهای خارجی، کف واحد مسکونی و نیز لوله های آب گرم اصلی ترین مکان هایی هستند که باید عایقکاری روی آنها پیاده سازی شود. عایقکاری سقف ها مصرف انرژی برای گرمایش و سرمایش ساختمان را تا ۳۵ درصد و عایقکاری دیوارهای خارجی مصرف انرژی برای گرمایش و سرمایش ساختمان را تا ۲۵ درصد کاهش می دهد. همچنین عایقکاری در و پنجره مصرف انرژی را تا ۱۵ درصد و عایقکاری کف، مصرف انرژی را در زمستان حدود ۱۵ درصد کاهش می دهد.

همگام با پیشرفت های روز افزون در صنایع و علوم مختلف، در صنعت عایقکاری نیز تحولی ایجاد گردیده به گونه ای که محصولات جدید معایب عایق های معدنی و پلیمری رایج را ندارند. طراحی و ساخت این محصولات مختص به صنعت عایقکاری بوده و بنا به شرایط مصرف انواع مختلف دارند. از عایق های مدرن می توان به نانو عایق ها اشاره کرد که خاصیت عایقکاری آنها گاه تا ۳۹ برابر پشم شیشه می باشد. از اصول کار مواد عایق می توان به وجود تعداد زیادی از حفره ها اشاره کرد که تا حد امکان بتواند هوسا را در میان خود نگه دارد تا از جریان آزاد هوا به دلیل خاصیت رسانش پایین آن جلوگیری کند. بنابراین چگالی این مواد از اهمیت بسزایی برخوردار است. هر چه چگالی کمتر باشد، هوای بیشتری درون ماده محدود شده و در نتیجه خاصیت عایق بندی آن افزایش می یابد. توانایی عایق بندی یک ماده مشخص مانند پشم شیشه را می توان با ضخیم کردن لایه عایق افزایش داد. نانو مواد به دلیل داشتن تخلخل های ریزتر و بیشتر، قابلیت بیشتری برای به دام انداختن هوا داخل ماده دارند و می توان با ضخامت های کمتری به خاصیت مطلوب رسید.



شکل ۲- میزان اتلاف حرارتی از قسمتهای مختلف ساختمان

معرفی نانو عایق های حرارتی:

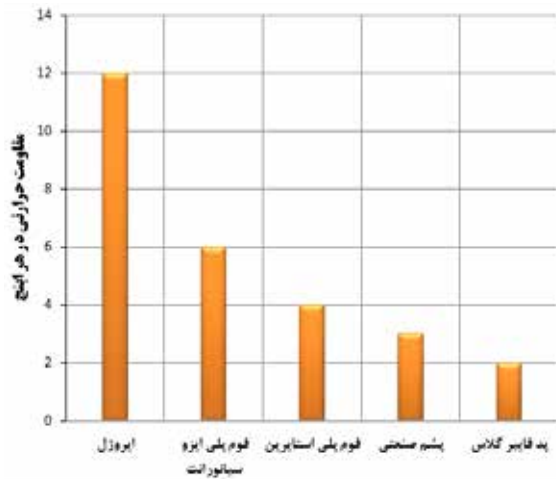
با توجه به شرایط آب و هوایی ما نیاز به مصرف انرژی برای گرم کردن و یا سرد کردن محیط زندگی خود داریم، که مقدار انرژی برای برآورده شدن این نیاز می تواند با کاربرد عایقهای حرارتی به مقدار قابل ملاحظه ای کاهش یابد. از ویژگیهای استفاده از محصولات فن آوری نانو می توان به سهولت روش، زمان بسیار کم بدون نیاز به تجهیزات خاص و نیروی انسانی متخصص اشاره کرد. با استفاده از محصولات فناوری نانو،

جدول ۱- چند نمونه از شرکت های ارائه دهنده محصولات نانو عایق حرارتی

نام شرکت	محصول
نانو عایق آکسون	رنگ عایق نانو
آریبان پارس	محلول پوشش شیشه
طرنک شیمی	نانو پوشش های عایق حرارتی
Cabot	ایروژل
Airglass AB	ایروژل
Industrial-Nanotech, Inc	رنگ عایق حرارتی

نتیجه گیری

با توجه به معایبی که عایق های سنتی نظیر پشم شیشه، یونولیت و پشم سنگ نسبت به نانو عایق ها دارند از جمله: به وجود آمدن خوردگی زیر عایق ها به دلیل جذب رطوبت، بروز مشکلات زیست محیطی، وزن و ضخامت زیاد و ... لزوم استفاده از نانو عایق ها احساس می شود. به عنوان نمونه، عموماً جهت بهبود عایق های سنتی در ساختمان باید ضخامت آن ها افزایش یابد در حالی که در بسیاری از کاربردها افزایش ضخامت امکان پذیر نیست. هر چند افزایش ضخامت با افزایش ماده ی مصرفی و هزینه ی تمام شده همراه می باشد. از طرفی بکارگیری عایق های سنتی در ساختمان ها محدودیت های ایمنی را نیز شامل می شود یعنی این مواد در مواقع آتش سوزی باعث ایجاد گازهای سمی می شوند. در نمودار میله ای زیر مقاومت حرارتی ایروژل با سایر عایق های رایج در بازار مقایسه شده است. از نمودار مورد نظر می توان دریافت که نانو عایق ها به دلیل هدایت حرارتی پایین به میزان ۶-۲ برابر بازده بیشتری در قیاس با عایق های سنتی دارند و می توانند به طرز قابل توجهی از هزینه های سرمایش و گرمایش ساختمان ها بکاهند.



شکل ۷- نمودار مقاومت حرارتی در هر اینچ برای عایقهای حرارتی مختلف

منابع

۱- ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، نشریه محصولات فناوری نانو در صنعت ساخت و ساز، تابستان ۹۴



شکل ۴- استفاده از ایروژل پتویی به منظور عایقکاری دیوارها

۳) از ایروژل دانه ای به عنوان عایق فله ای معمولاً در عایقکاری نورگیرها و شیشه های سقفی استفاده می شود.

ب) شیشه های عایق

موادی که بتوانند روی انتقال انرژی و گرما کنترل ایجاد کنند، می توانند بر شیشه ها به عنوان عایق حرارتی پوشش داده شوند. شیشه هایی که روی آنها چنین پوشش هایی ایجاد شده باشد می تواند کارایی بهتری از شیشه های چند جداره داشته باشد و جایگزین آنها شود. به واقع این شیشه ها با جذب اشعه های ماورابنفش و مادون قرمز مانع از ورود و خروج انرژی حرارتی می شوند و می توانند به عنوان عایق حرارتی استفاده شوند ولی چون نور مرئی را عبور می دهند تأثیری روی عبور روشنایی ندارند.



شکل ۵- یک نمونه از شیشه عایق حرارتی

پ) نانو رنگ ها و اسپری ها

مواد عایق می توانند به صورت رنگ یا اسپری روی سطوح پوشش داده شوند. این پوشش ها از موادی ساخته شده اند که در حد مولکولی هوا را به دام می اندازند و ضخامت خیلی کمی از آنها می تواند اثر زیادی روی عایق کردن داشته باشد. قابل ذکر است که ماده اصلی بکار گرفته شده در رنگ ها و پوشش های عایق حرارتی، مواد متخلخلی مثل نانو ذرات تیتانیا یا زیرکونیا هستند که توانایی به دام انداختن هوا را داشته باشند.



شکل ۶- دیوار پوشش داده شده با رنگ نانو عایق

پکیج های چگالشی و بهینه سازی مصرف انرژی

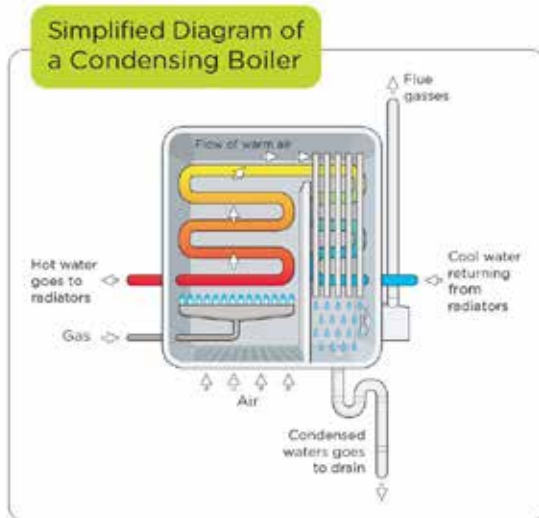


مهندس احمد چگینی

ahmad.chegini59@gmail.com

حداکثر گرمای سوخت را اجرا کند. در سیستم بویلر چگالشی از انرژی دود حاصل از احتراق برای پیش گرمایش آب سرد ورودی پکیج (بویلر) استفاده می شود و یا با طراحی و استفاده از جنس های ضد خوردگی، استفاده از مشعل های به خصوص خود بویلر توان تولید حرارت با راندمان تا ۹۸ درصد به همراه خواهد داشت.

وقتی گاز می سوزد آب و دی اکسید کربن تولید می شوند. در پکیج ها و بویلرهای قدیمی این گازها با دمای بالا (حدود ۱۵۰ تا ۳۰۰ درجه سانتی گراد) از دودکش خارج می شود. آب در این دما به حالت بخار است و این بخار وارد اتمسفر می شود، در این روش تقریباً تمام حرارت تولید شده سوخت هدر می رود ولی با استفاده از بویلر چگالشی می توان حداکثر گرمای سوخت را استخراج کرد. در نتیجه گازهای خروجی در یک درجه حرارت پایین تر قرار می گیرند. در این دما بخار آب تولید شده در فرآیند سوخت به فاز مایع می رود و انرژی بیشتری بازیافت می شود (شکل ۱).

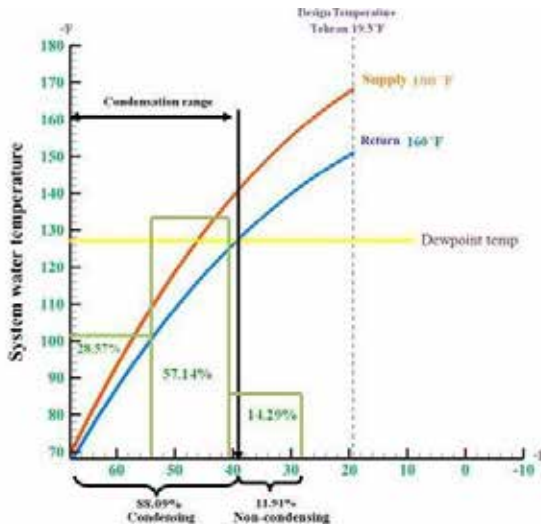


شکل ۱- اساس کار پکیج چگالشی

با توجه به اهمیت روز افزون بازدهی انرژی در تأسیسات و سامانه های گرمایشی ساختمان ها، لزوم استفاده از دستگاه های پر بازده و با حداقل اتلاف حرارتی در کاربردهای مختلف از جمله گرمایش آب و فضای ساختمان بیشتر احساس می شود. یکی از فناوری های شناخته شده و مطرح برای این موضوع سامانه چگالشی می باشد که در آنها از انرژی حاصل از تقطیر بخار آب موجود در محصولات احتراق نیز بهره گرفته شده است.

در کشورهای توسعه یافته صنعتی از دیگ های چگالشی به میزان قابل توجهی در سامانه های گرمایش مرکزی، گرمایش آب و پکیج ها استفاده می شود. دیگ های چگالشی به طور کلی دارای فناوری بالاتری از نظر رده بازدهی انرژی می باشند و جایگزینی آنها با پکیج های فعلی به طور قابل توجهی مصرف سوخت و تولید آلاینده های محیطی را کاهش داده و در نتیجه سبب کاهش هزینه های تحمیلی به دولت و هزینه های سالانه مصرف کنندگان می گردد. طبق اطلاعات ارائه شده توسط سازمان بهینه سازی مصرف سوخت حدود ۴۰ درصد انرژی مصرفی کشور به بخش ساختمان تعلق دارد و از این رو، بالاترین سهم مصرف انرژی در ساختمان ها به تجهیزات گرمایشی مربوط می گردد. به منظور افزایش بازدهی پکیج و کاهش مصرف سوخت آنها، پکیج های چگالشی مورد توجه می باشد. یکی از عوامل تعیین کننده در افزایش راندمان، دمای آب برگشتی به پکیج (ورودی به مبدل حرارتی چگالنده) می باشد. سالانه در حدود سیصد هزار پکیج گرمایشی در کشور تولید و حدود سیصد هزار نیز وارد می گردد که ۱۰ درصد آن از نوع چگالشی می باشد. بنابراین در صورت بکارگیری پکیج های چگالشی به جای نوع ساده آن و نیز سایر تجهیزات گرمایشی می توان به میزان قابل توجهی در مصرف گاز طبیعی کشور صرفه جویی نمود. بر اساس آزمایشات و نتایج بدست آمده، بازیافت حرارت نهان در پکیج های چگالشی موجب افزایش ۱/۵ درصدی راندمان نسبت به پکیج های گرمایشی ساده گردیده است. بویلر چگالشی در تبادل حرارتی بسیار کارآمد است زیرا می تواند

بررسی احتراق



شکل ۳- نمودار کارکرد بویلر چگالشی با دمای آب ۱۶۰ درجه فارنهایت در شرایط آب و هوایی تهران

همان طور که در شکل ۴ مشاهده می شود، ۱۰/۲ درصد از محتوای گاز طبیعی را گرمای نهان تشکیل می دهد که سهم قابل توجهی است. این سهم از انرژی در پکیج های غیر چگالشی به هدر می رود. در صورتی که در پکیج های چگالشی این سهم برای گرمایش آب ورودی به پکیج استفاده می شود.



شکل ۴- محتوای انرژی گاز طبیعی

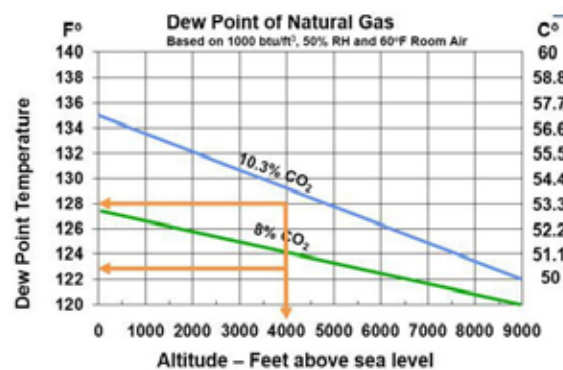
امتیازات تکنولوژی کاندنسینگ

- مصرف انرژی پایین.
- کاهش آلودگی محیط زیست به علت کاهش گازهای آلاینده حاصل از احتراق.
- قابلیت مدولاسیون و گرمایش مناطق حرارتی مختلف.
- استفاده از این سیستم در سیستم رادیاتور ۱۵-۱۰ درصد و در سیستم گرمایش از کف رادیاتور ۱۸-۱۴ درصد و در سیستم درجه حرارت پایین (برگشتی) مثل گرمایش از کف ۳۰-۲۵ درصد کاهش مصرف انرژی را شاهد خواهیم بود.

انواع پکیج های چگالشی

پکیج چگالشی معمولی: در این نوع از پکیج های چگالشی یک مبدل حرارتی برای تأمین آب گرم خانگی وجود دارد. هنگامی که دوش

برای مفهومی تر شدن سیستم پکیج های چگالشی باید بیان نمود که در زمان سوختن گاز حدود ۱۴ برابر حجمی گاز ورودی به مشعل، هوا وارد سیستم می گردد. این هوای وارد شده به پکیج چگالشی دارای میزانی رطوبت (آب) است. این رطوبت (آب) موجود در هوا بعد از گرفتن گرما از مشعل به بخار تبدیل می شود و پس از گذر از داخل بویلر یا همان پکیج چگالشی وارد دود کش می شود. همان طور که گفته شد دمای نقطه شبنم محصولات احتراق وابسته به عواملی چون میزان هوای اضافه و دی اکسید کربن محصولات احتراق است. به طور کلی با افزایش میزان دی اکسید کربن یا به عبارت دیگر کاهش هوای اضافه، دمای نقطه شبنم و میزان چگالشی افزایش می یابد. بسته به اینکه میزان دی اکسید کربن در محصولات احتراق به چه میزان باشد تغییرات دمای نقطه شبنم بر حسب ارتفاع متفاوت است. شکل ۲ تغییرات دمای نقطه شبنم را در دو درصد متفاوت دی اکسید کربن بر حسب ارتفاع را نشان می دهد.



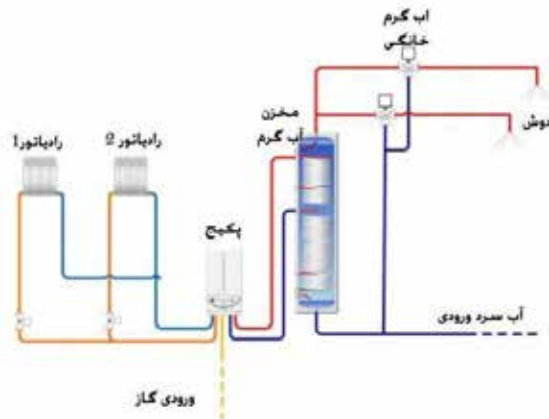
شکل ۲- تغییرات دمای نقطه شبنم را در دو درصد متفاوت دی اکسید کربن بر حسب ارتفاع

مطابق شکل برای شهر تهران با ارتفاع ۴۰۰۰ فوت از سطح دریا، با افزایش میزان دی اکسید کربن از ۸ درصد به ۱۰/۲ درصد دمای نقطه شبنم محصولات احتراق ۵ درجه افزایش می یابد. افزایش میزان دی اکسید کربن از طریق کاهش هوای اضافه صورت می پذیرد. به طور کلی هرچه میزان هوای اضافه کمتر باشد راندمان بویلرهای چگالشی افزایش می یابد.

شرایط آب و هوا و راندمان بویلر چگالشی

در اواسط زمستان، دما معمولاً صفر یا زیر صفر درجه سلسیوس و ماکزیمم انرژی گرمایی برای محیط مورد نیاز است. بویلرهای چگالشی باید آب را با دمای بالاتری به پایانه های حرارتی بفرستند. در این حالت ممکن است بویلرهای چگالشی از مود کندانس خارج شوند. همان طور که گفته شد در فصول سرد زمستان زمانی که دمای خارج به زیر ۳۰ درجه فارنهایت می رسد، دمای برگشتی به بویلر به مقداری کمتر از دمای نقطه شبنم محصولات احتراق می رسد و در نتیجه چگالشی اتفاق نمی افتد و بویلر از مود کندانس خارج می شود که با افزایش دمای کارکرد سیستم گرمایشی و به دنبال آن، افزایش دمای آب برگشتی به بویلر، مدت زمانی که پکیج های چگالشی از مود کندانس خارج می شوند افزایش می یابد. البته ذکر این نکته ضروری به نظر می رسد که پکیج و بویلرهای چگالشی در زمانی که در مود کندانس قرار ندارند نیز به مراتب راندمان بالاتری نسبت به انواع غیر چگالشی دارند.

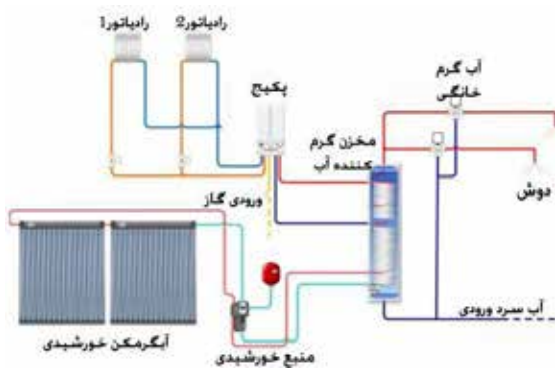
به عنوان مثال برای شهری مثل تهران برای دمای طراحی سیستم ۱۶۰ درجه فارنهایت تنها در ۲/۲ درصد و برای دمای طراحی سیستم ۱۸۰ درجه فارنهایت تنها در ۱۱/۹۱ درصد از سال ممکن است بویلرها از مود کندانس خارج شوند (شکل ۳).



شکل ۷- پکیج چگالشی با مخزن آب گرم کننده

ترکیب سیستم های خورشیدی و پکیج چگالشی

همانطور که در شکل ۸ نشان داده شده به راحتی می توان پکیج چگالشی را با نصب یک جفت کویل آب گرم که از بالا به پکیج و از پایین به سیستم خورشیدی متصل است، ترکیب کرد.



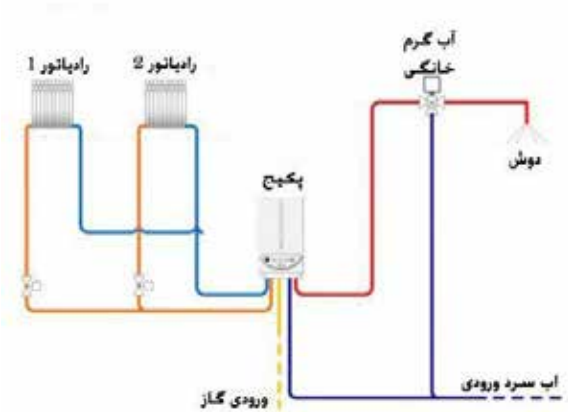
شکل ۸- ترکیب سیستم های خورشیدی و پکیج چگالشی

امید است در آینده ای نزدیک شاهد استفاده بیشتر از این سیستم برای پایین آوردن هزینه های انرژی و صرفه جویی در مصرف انرژی باشیم که این امر با همکاری مهندسان، متخصصان و متولیان در صنعت ساختمان و تأسیسات امکان پذیر می باشد.

مراجع:

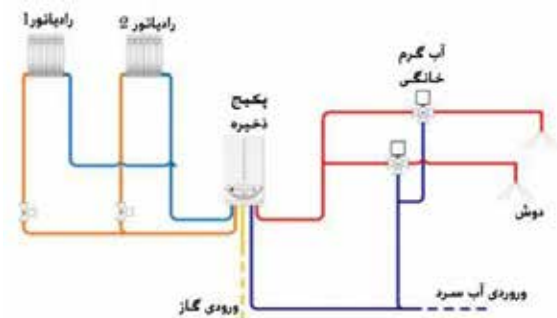
- ۱- اسکونژاد، محمد مهدی. اقتصاد مهندسی ارزیابی اقتصادی پروژه های صنعتی. انتشارات دانشگاه امیر کبیر (۱۳۷۸)
- ۲- صباح، سمانه. پیش بین، سید ایمان. مقیمان، محمد. تاثیر کارگیری پکیج چگالشی بر بهینه سازی مصرف انرژی. دومین همایش ملی ساختمان و بهینه سازی مصرف انرژی (با رویکرد توسعه پایدار)، اصفهان (۱۳۹۱)
- ۳- جزوات آموزشی شرکت پاکمن

حمام باز می شود آب سرد از درون مبدل عبور کرده و گرم می شود. این پکیج ها قیمت پایینی دارند و مشکلیشان این است که اگر چند نفر همزمان وارد حمام شوند نمی تواند آب گرم را تأمین نماید. از این مدل، در آپارتمان ها و سوئیت های کوچک استفاده می شود (شکل ۵).



شکل ۵- پکیج چگالشی معمولی

پکیج چگالشی با مخزن درونی: این پکیج ها یک مخزن ذخیره (۴۵ تا ۶۰ لیتر) برای تأمین آب گرم خانگی دارند. هنگامی که دوش باز می شود آب از مخزن ذخیره تأمین می شود (شکل ۶). این مدل پکیج کمی گرانتر از مدل قبلی است اما مشکل تأمین آب همزمان برای چند نفر را ندارد. کویل های موجود در مخزن ذخیره آب قدرت بالایی دارند. این پکیج ها برای ساختمان های تا سه اتاق خواب مناسب می باشند.

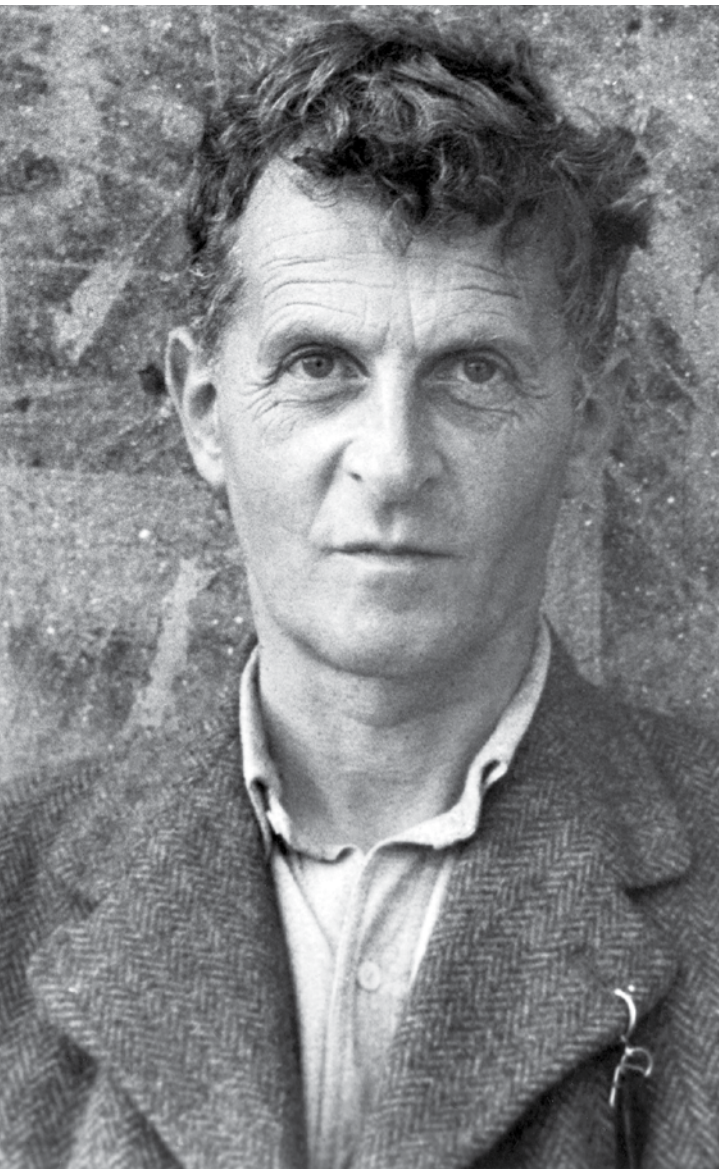


شکل ۶- پکیج چگالشی با مخزن معمولی

پکیج چگالشی با مخزن گرم کننده: این نوع پکیج ها، مخزن ذخیره یا مبدل حرارتی ندارند. بلکه یک مخزن گرم کننده جدا برای آب دارند که به طور غیر مستقیم آب خانگی را از طریق کویل های درون مخزن گرم می کنند. این پکیج ها برای هر نوع ساختمانی کاربرد دارند (شکل ۷).

عطف تاریخی دوران سازی ست که یکی از آنها در اواسط قرن بیستم میلادی به وقوع پیوست و آن زمانی بود که ویتگنشتاین ظهور کرد.

۲- لودویگ ویتگنشتاین نخستین فیلسوف بزرگی ست که در همه عمر فلسفی اش دغدغه «زبان» داشت. البته کسی که قبل از او زمینه چنین دغدغه‌ای را برایش فراهم کرده فرگه بود که تحت تاثیر اندیشه‌های لایب‌نیتز و شرایط زمانه اش به پژوهش‌هایی درباره حساب و منطق دست زد و با کارهایش توجه فیلسوفان را از پرداختن به «ذهن» و «روان» به سوی «زبان» جلب کرد. عطف توجه فرگه به زبان بدون اینکه خودش بدانند یا بخواهد باعث شد تا مقدمه حذف ذهن و امور ذهنی، بعدها توسط



۱- پروتاگوراس در قرن پنجم قبل از میلاد مسیح می زیست و گفته مشهوری دارد بدین مضمون که: انسان مقیاس همه چیزهاست، همه چیزهایی که هست و همه چیزهایی که نیست! این گفته پروتاگوراس با این گفته متن دینی ما می تواند همخوانی داشته باشد که خداوند فرمود: من گنجی پنهان بودم، خواستم آشکار شوم، انسان را خلق کردم. اما سوالی که اینجا مطرح می شود این است که چه چیزی یا چه ویژگی‌های در انسان است که او را اینچنین متمایز از سایر موجودات می کند به قسمی که او مقیاس همه چیز می شود و یا اینکه او را به جایگاه تجلی خداوند می رساند؟ با اندکی مذاقه می توان پاسخ داد که این ویژگی منحصر بفرق، عقل آدمی، یا اگر بخواهیم آشکارتر بگوئیم "زبان" آدمی ست، تا آنجا که ارسطو در بیش از ۲۳۰۰ سال پیش در تعریف انسان می گوید که: انسان، حیوان ناطق است و عجیب آن که این هم در متن دینی ما هست که: اول، کلمه بود! گالیله هم در قرن هفدهم میلادی تحت تاثیر اهمیت زبان می گفت: خداوند، کتاب دوم اش یعنی کتاب طبیعت را به زبان ریاضی نوشته است! به عبارتی دیگر، از نظر گالیله طبیعت به زبان ریاضی حرف می زند یا ریاضیات، زبان طبیعت است. اگر چه این تعبیر و استعاره گالیله در اوایل دوره مدرن، هشدار بجائی بود در اهمیت دادن به زبان و ریاضیات، اما باید گفت که طبیعت، زبان ندارد و قادر به حرف زدن نیست، این ما آدمیان ایم که زبان داریم و حرف می زنیم و با استفاده از ریاضیات که آن هم امری زبانی ست، طبیعت را می کاویم و می شناسیم. ویتگنشتاین در نیمه اول قرن بیستم، زبان را زائیده اجتماع و محصول تکامل طبیعی زندگی اجتماعی می دانست. اگر نظر ویتگنشتاین را بپذیریم که به نظر پذیرفتنی هم می آید، در آن صورت می توان اینگونه تعبیر کرد که: خداوند به ما نه عقل و نه زبان بلکه زندگی جمعی عطا فرمود، پس از آن طی تکامل طبیعی، زبان نضج گرفت و در پی آن در طول تاریخ و به تدریج عقل، ذهن، روان، ریاضیات، معرفت، حقیقت، معنا و بسیاری چیزهای دیگر که همگی وابسته به زبان یا زبانی اند، پدید آمدند و می آیند. شاید چنین تعبیری بتواند گفته مشهور پروتاگوراس در فوق را معنا و مفهومی دیگر ببخشد. همچنین فیثاغورث با قضیه مشهور منتسب شده بنام او، باعث شد تا افلاطون به زعم خود به کشف قوه "عقل" در آدمیزاده برسد که به واسطه آن می توان به حقایق ازلی و ابدی دست یافت و هیچ فکر نکرد که بدون "زبان" چگونه می توان به چنین حقایقی نائل آمد؟ و بدین ترتیب افلاطون با ابداع دوگانه یا تمایز عقل و احساس، از آن زمان تاکنون همه را درگیر و گرفتار کرده است. بیش از دو هزار سال بعد از افلاطون، دکارت با ابداع «ذهن» و تأمل و درون بینی در آن و شک کردن در همه چیز بجز خودش که شک می کند، به زعم خود به معرفتی یقینی دست یافت: «می اندیشم پس هستم!». دکارت هم هیچ نیندیشید که بدون «زبان» چگونه می توان شک کرد یا حتی اندیشید؟. اگر هم او فکر می کرد که «زبان» وسیله ای ست برای بیان اندیشه، در این صورت این سوال پیش می آید که چگونه اندیشه درونی و غیرزبانی، زبانی می گردد؟ و چگونه اندیشه بی زبان در قالب جمله یا جملات زبانی در می آید؟ جمله یا جملاتی که برای دیگر همزبانان با معنا و قابل فهم اند. جان لاک هم که هم عصر دکارت و بنیانگذار تجربه گرایی بود، سخت تحت تاثیر مفهوم «ذهن» دکارت قرار گرفت و آن را مثل لوح سپیدی می پنداشت که جهان و اشیاء اش در آن نقش می زند. او این نقش‌ها را پایه، اساس و منشاء هر گونه معرفتی نزد آدمی می پنداشت. البته اینجا هم می شود با جایگزینی واژه «نقش» با واژه «اندیشه» همان سوال بالا را دوباره پیش کشید. کانت هم تحت تاثیر فلسفه هیوم با آن که متوجه شد، معرفت به گزاره‌ها، یعنی به جملات زبان تعلق می گیرد، باز هم بر نقش ساماندهی و قوام بخشی «ذهن» در نیل به معرفت و حقیقت تأکید داشت. مشکل همه این فیلسوفان نامدار و برجسته این بود که آنان نقش زبان را دست کم می گرفتند و آن را صرفاً وسیله ابراز و بیان چیزهای درون و بیرون آدمی می پنداشتند. حتی امروز هم تقریباً همگان تحت تاثیر واژگان به وجود آمده در دوره مدرن، درباره زبان اینچنین می اندیشند. فکر می کنند که در خارج از ذهن یک واقعیت عینی وجود دارد که درباره اش می اندیشیم و آن را می شناسیم و سپس آنها را در قالب زبان بیان می کنیم. یعنی ذهن و عین یا زبان و امر واقع را جدا از هم می پندارند و به فکر کسی خطور نمی کند که شاید امر واقع و زبان در رابطه ای درونی، با هم و درهم تنیده اند، یعنی نمی توانیم "امر واقع بی زبان" و "زبان بدون امر واقع" داشته باشیم. فلسفه، تاریخی ست چون تاریخ فلسفه داریم و بنابراین فلسفه را سرگذشت و نقاط

ویتگنشتاین در اواسط قرن بیستم مهیا گردد، امری که بین ما و جهان موانعی ایجاد می کردند یا اگر بخواهیم هنوز هم می کنند. همچنین این فرگه بود که برای نخستین بار اعلام کرد که معنای «واژه» وابسته به متن است، یعنی واژه به تنهایی معنایی ندارد، مگر آن که در جمله ای بکار رود. کسی که از طریق اشاره، واژه ای را می شنود در صورتی احتمال دارد معنای آن واژه را بفهمد که یا زبان آن واژه را بلد باشد و یا حداقل با یک زبانی آشنا باشد، یعنی ساختن جمله را بلد باشد، در غیر اینصورت قادر به فهم معنای واژه نخواهد بود. حال اگر واژه به گونه ای باشد که نتوان از طریق اشاره آن را بیان کرد، مثل واژه «حقیقت» در این صورت تنها راه پی بردن به معنای این واژه،

به "بازی" قصد دارد به ما بفهماند که اولاً زبان ماهیت و جوهر یگانه ای ندارد که لزوماً برای یک عملکرد خاص ابداع شده باشد همانطوریکه بازی های متفاوت ماهیت و جوهر یگانه ای ندارند که در همه آنها مشترک باشد بلکه حداکثر با هم شباهت خانوادگی دارند و ثانیاً می دانیم که هیچ بازی ای بر بازی های دیگر برتری ندارد. این مطلب در مورد زبان ها هم صادق است، یعنی ما نباید مثلاً زبان علم را بر زبان های دیگر برتر بدانیم. ثالثاً همانطور که به مرور زمان ممکن است بازی های جدیدی ساخته شوند و یا بازی های موجود حک و اصلاح گردند، زبان هم چنین خاصیتی دارد. به عبارت دیگر، زبان خاصیت آفرینندگی و رو به تزاید و گسترش دارد و ما همواره شاهد رویش و بالیدن بازی زبانی های جدیدی خواهیم بود. رابعاً نکته بسیار مهم آن است که ما در بازی ها به هیچ حقیقتی دست نمی یابیم و اصولاً در بازی ها حقیقتی وجود ندارد تا بدان دست یابیم. در زبان هم اینگونه است و هر حقیقتی که فکر می کنیم بدان دست یافتیم چیزی جز بر ساخته های خود ما نیست. به عبارت دیگر ما از طریق زبان، جهان را تمثیل می دهیم. خلاصه آن که علم ما از تبار ماست و بر چسب آدمیزاده را بر خود دارد.

۴- نکته آخر این است که ویتگنشتاین جهان را شامل امور واقع می داند و منظورش از «امر واقع» جمله ای زبانی ست. توجه کنید به کتابی که روی میز است، در اینصورت از نظر ویتگنشتاین جمله «کتاب روی میز است» یک «امر واقع» است. میز و کتاب دو شیئی اند اما امر واقع، جمله فوق است. بنابراین جهان یا همان امور واقع، زبانی اند یعنی جهان ما ساخته زبان ماست! به عبارت دیگر، جهان ما در زبان ماست و از آن جدا نیست و نمی تواند جدا از آن باشد. یعنی ما نمی توانیم از زبان بیرون برویم و از آنجا به رابطه بین زبان و جهان نگاه کنیم. پیوند «زبان - جهان» پیوندی درونی و ناگسستنی ست. مانند «فضا - زمان» انیشتین که از هم جدا نبوده و یک پیوستار را تشکیل می دهند و تار و پودی در هم تنیده اند. وقتی مولوی می گوید: ای برادر تو همه اندیشه ای ... منظورش این نیست که تو و اندیشه ات از هم جدا هستید. اگر ویتگنشتاین می خواست چیزی شبیه مولوی بگوید، می گفت: ای برادران ما همه زبان ایم. چون زبان از نظر ویتگنشتاین امری اجتماعی ست و نه فردی، بنابراین او نمی تواند بگوید: ای برادر تو همه زبانی. مشکل مولوی و همه بزرگان تاریخ تا زمان ویتگنشتاین در آن بوده که جملگی معتقد به زبان خصوصی و فردی بوده اند. حذف زبان یعنی حذف جهان، یعنی حذف امور واقع نه حذف اشیاء. عکس اش هم صادق است: حذف اشیاء یعنی حذف امور واقع، چون اگر اشیاء نباشند امر واقع ای در کار نخواهد بود و چون جهان همان امور واقع است پس با حذف امور واقع، همزمان جهان و زبان حذف می گردند. چون بدون زبان، امر واقع ای در کار نخواهد بود و بالعکس. بنابراین می بینیم که ویتگنشتاین برخلاف کانت اعتقادی به جهان فی نفسه ندارد، جهانی که از نظر کانت مرموز و دست نیافتنی ست. مشکل کانت این بود که تحت تاثیر «ذهن» ابداعی دکارت بود. ذهنی که بین ما و جهان واسطه گری می کند و موانع می تراشد. اما ویتگنشتاین با حذف خاصیت ارتباطی ذهن و امور ذهنی و عطف توجه به زبان، رابطه ما با اشیای جهان را مستقیم و بی واسطه می کند و این نوعی بازگشت به فلسفه یونان باستان است. البته منظور از این بازگشت، بازگشتی دیالکتیکی ست. شکی نیست که وجود اشیاء و سر و کار با آنها توأمان موجب ابداع زبان شده است. اما یکبار دیگر تکرار می کنم تا فراموش نکنیم که زبان برای تسهیل در امور ما آدمیزادگان شکل گرفته است نه اینکه ما را با مشکلات و مسائل لاینحل، اسرار و معماها مواجه کند. این آموزه ویتگنشتاین را بخاطر بسپاریم که هر جا با مسائل لاینحل، رازناک و معمائی روبرو شدیم بی برو برگرد در آنهاجا زبان را درست بکار نبرده ایم یا به قول خود ویتگنشتاین در چنین جاهائی زبان در مرخصی بسر می برد! مثل موتور اتومبیلی که در جا روشن است...

خلاصه آن که ویتگنشتاین نغمه هائی چنان تازه و بدیع ساز کرد که موجب تحول در جهان بینی و تغییر در نگاه ما به عالم و آدم شد. او از آن دسته فیلسوفان بزرگی ست که مسیر فلسفه و فلسفه ورزی را سمت وسوی نو می بخشند.

خسته نباشید و بدرود تا بعد؛ اگر پیش آید...

توانایی به کاربردن آن در جملات زبان فارسی ست و راه دیگری وجود ندارد. همین مطالب بود که ویتگنشتاین را به این نتیجه رساند که: معنا یعنی کاربرد! از نظر ویتگنشتاین معنا نه چیزی یا هویتی درونی یا بیرونی بلکه صرفاً امری زبانی ست. اگر با کاربرد واژه در زبان معنای آن را می فهمیم، این حاکی از آن است که معنا «چیزی» نیست. چون در کارست واژه، چیزی حاصل نمی شود جز یک تغییر وضع یا تغییر حالت زبانی نه فیزیکی: تغییر وضع از بلد نبودن به بلد شدن. ویتگنشتاین یادگیری زبان را مثل یادگیری بازی می داند که با شرکت کردن در بازی، آن را یاد می گیریم. به همین شیوه لازمه یادگیری زبان مادری یا زبان اول هم شرکت در بازی زبانی ست تا به تدریج کاربرد واژه ها یاد گرفته شود و کاربرد واژه ها هم چیزی

نیست جز جمله ساختن با واژه. وقتی که به راحتی واژه در جملات گوناگون بکار برده شود معنای واژه فهمیده شده است. بنابراین این گفته که: ما در درون خود به معنای دست می یابیم و سپس آن ها را با زبان بیان می کنیم، بی معنا می شود. هم چنین این نظر خود فرکه هم که می پنداشت معنا، چیزی عینی یعنی در بیرون از ما وجود دارد، اشتباه بوده است. این ها مطالبی ست که در عین جالب و مهم بودن بقدری عجیب و غریب اند که از فرط عجیب و غریبی تا زمان ویتگنشتاین به مغز کسی خطور نکرده اند و اگر او نمی بود به احتمال قوی تاکنون و در آینده نیز به فکر کسی نمی رسید. اینجاست که می گویند عظمت و بزرگی فیلسوف نه در پاسخ دادن به مسائل کهنه و قدیمی بلکه در افکندن طرح نوئی است که تاکنون بی سابقه و بی نظیر بوده باشد. طرحی که مسائل کهنه و قدیمی را نه حل بلکه منحل می کند، چرا که به قول ویتگنشتاین اینها نه مسائل، بلکه

دکتر محمود حسن پور

معماهای زبانی بوده اند!


۳- نکته دیگری که ویتگنشتاین پیش کشید آن است که زبان امری اجتماعی ست و ما زبان خصوصی نداریم. از نظر او لازمه پیدایش واژه ها و زبان وجود حداقل دو نفر است که در ارتباط با هم کار و زندگی می کنند، در غیر اینصورت زبان محلی از اعراب نخواهد داشت. بنابراین واژه ها و زبان مثل ابزاری اند که برای تسهیل امور آدمیان در بین خودشان شکل گرفته است و همانطور که هر ابزاری کاربردهای متفاوتی دارد، واژه ها را هم می توان برای مقاصد گوناگون بکار برد. بنابراین ما نه یک زبان بلکه بازی های زبانی داریم. مثل بازی زبانی علم، بازی زبانی دین، بازی زبانی هنر، بازی زبانی ادبیات، بازی زبانی سیاست و غیره. ویتگنشتاین با تشبیه زبان

خواب نهم ظهور ویتگنشتاین

زبان نه، بازی های زبانی



دکتر محمود حسن پور




لامپ

اختراع لامپ جدید

مسعود احمدی

لامپی که با استفاده از جاذبه کار می کند می تواند برای یک میلیارد و ۳۰۰ میلیون نفری که روی زمین بدون برق زندگی می کنند، روشنایی قابل توجهی ایجاد کند. این لامپ که Grav-ity Light نام دارد دارای گیره ای است که یک وزنه ۱۲ کیلوپی به آن آویزان می شود. فشار وزنه یادشده به موتوری که داخل آن وجود دارد الکتریسیته ای را برای روشن ماندن نیم ساعته یک



مهندسی امروز



شیر آب جدید با امکانی بسیار جالب

مسعود احمدی

مخلوط کردن آب سرد و گرم تا رسیدن به دمای متعادل برای شستن ظرف و یا دوش گرفتن همیشه باعث اتلاف بیهوده آب می شود. اما در یک ابتکار جالب از شرکت Ihouse شیر آب هوشمندی طراحی شده که به تکنولوژی تشخیص چهره افراد مجهز است.

این شیر آب هوشمند به اسمارت فاست معروف است. کافی است که تنها یک مرتبه دما و فشار آب مورد نظرتان را به عنوان تنظیمات اولیه به سیستم عامل این شیر وارد کنید. پس از آن هر زمان که چهره شما در مقابل این شیر آب قرار گرفت، آبی با درجه حرارت و فشار مد نظر شما از آن جاری خواهد شد.

تنظیم دما و فشار آبی که از طریق هر شخص برایش تعریف می شود با یک مشخصه رنگی مربوط به یک چراغ LED نیز بیان می شود. از طریق صفحه نمایشگر تمام لمسی ۲۸ اینچی نیز می توانید به اطلاعاتی نظیر زمان، تاریخ و درجه حرارت محیط نیز دست یابید.



سیستم گرمایش از طریق قرنیز دیوار

حبیب اله حیدرزاده

سیستم گرمایش از طریق قرنیز دیوار سیستمی است که سادگی و قابلیت کنترل سریع رادیاتورهای دیواری را با راحتی و پخش یکنواخت گرمای اتاق توسط سیستم گرمایش از کف در یک سیستم فراهم آورده و معایب هر دو سیستم را رفع کرده است. این سیستم آلیاژ اکسترودی با تکنولوژی مدرن پلیمری است که زیبایی قرنیزها و سادگی رادیاتورها را در یک سیستم فراهم آورده و اجازه می دهد گرما مثل رادیاتورهای دیواری سریع و مثل سیستم گرمایش از کف یکنواخت و از ارتفاع پایین در اتاق پخش شود. همچنین با حذف رادیاتورهای دیواری امکان ایجاد تنوع بیشتر در چیدمان وسایل، نصب آسانتر پرده ها و استفاده از بخش های مختلف اتاق به نحو مطلوب فراهم می گردد. استفاده از این سیستم به دلیل بازدهی بالا و نیز امکان استفاده از آب با دمای کم موجب کاهش مصرف انرژی به میزان حداقل ۲۵٪ می گردد. سطح تبادل حرارتی گسترش یافته در این رادیاتورها امکان استفاده از انرژی های تجدید پذیر نظیر آبگرمکن های خورشیدی یا پمپ های حرارتی را حتی در زمستان های خیلی سرد فراهم می آورد.



سیستم های کنترل تهویه مطبوع



تهیه و تنظیم: سارا متولی

نوشته: راجر هینس - داگلاس هیتل

ترجمه: صادق صمدی - سلیمان چگینی

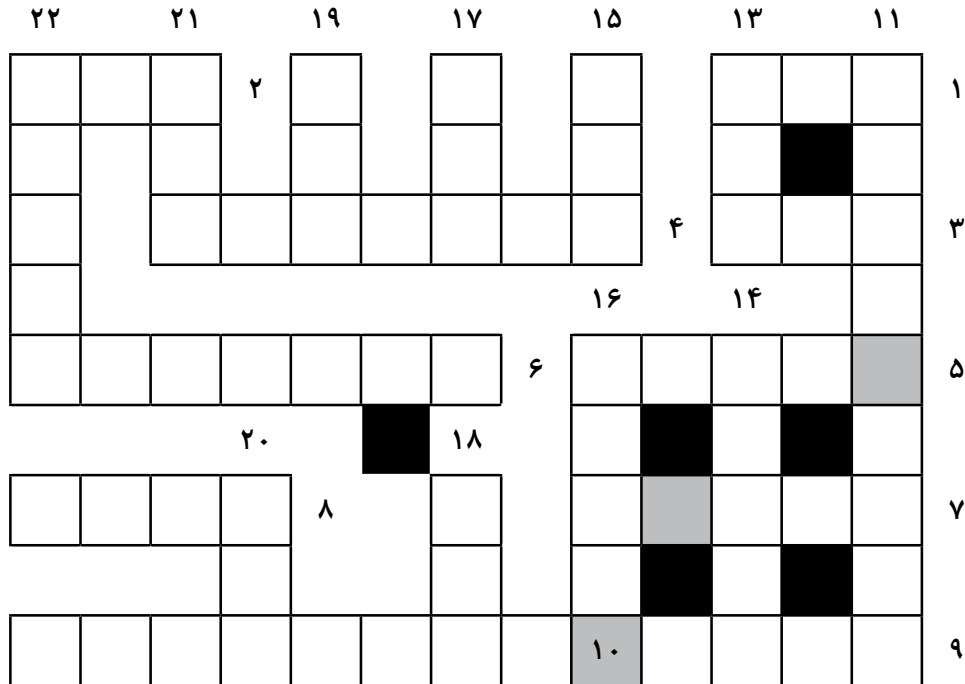
انتشارات: یزدا

سال انتشار: ۱۳۹۴

تعداد صفحات: ۳۳۲ صفحه

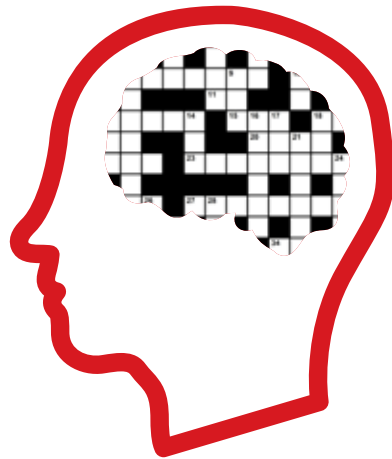
معرفی کتاب

ساختمان های مدرن و سیستم های HVAC آنها باید دارای بازده انرژی بالایی بوده و در عین حال پاسخگوی نیاز روزافزون تقاضا برای شرایط مطلوب کیفیت هوای داخل و ایمنی ساکنان باشند. صنعت تاسیسات از جمله صنایعی است که گستره وسیعی از کاربردهای صنعتی و خانگی را دربر می گیرد. هدف این کتاب، تهیه و ارائه راهنمایی های لازم جهت بهینه سازی میزان کارایی سیستم های کنترل تهویه مطبوع (HVAC) برای مهندسين طراح و همچنین مسئولان تعمیر و نگهداری این نوع سیستم ها است. برخی از فصول این کتاب عبارت است از: تئوری و اصطلاحات کنترل، ابزارهای کنترل نیوماتیکی، ابزارهای کنترل الکتریکی و الکترونیکی، وسایل کنترل سیالی، ابزارهای کنترل جریان، سیستم های کنترل پایه، کامل و الکتریکی، تاسیسات پمپاژ و توزیع موتورخانه ی مرکزی و ...

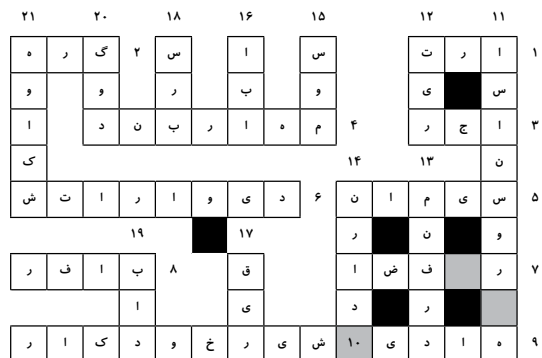


۱. از مصالح سنتی در ساختمان
۲. سیم حامل بار الکتریکی
۳. این رنگ در کارگاه های ساختمانی نشانه هشدار است
۴. قسمت عمودی انشعاب گاز که جهت نصب رگولاتور توسط شرکت گاز در مجاورت ملک مصرف کننده قرار می گیرد
۵. وسیله ای جهت اتصال دستگاه هایی که با برق کار می کنند به منبع تغذیه جریان متناوب اصلی در ساختمان
۶. پیاده راه با شیب حداکثر ۱ به ۲۰ که به عنوان راه دسترسی استفاده می شوند
۷. آیین نامه بتن ایران
۸. وسیله ای که با ایجاد شعله کوچک در وسایل گاز سوز، برای روشن کردن مشعل اصلی استفاده می شود
۹. از آن برای ایجاد حجم توخالی جهت پر نمودن توسط بتن تازه و شکل دادن به عملیات بتن ریزی استفاده می شود
۱۰. وسیله ای برای گردآوری و رهاسازی یکباره آب به منظور شستشوی سرویس بهداشتی
۱۱. عضوی دوسر و پسیو که انرژی الکتریکی را ذخیره و برای ایجاد میدانهای الکتریکی یکنواخت می توان از آن استفاده کرد
۱۲. مصالحی که انتقال گرما و یا رطوبت را از محیطی به محیط دیگر به صورت موثر کاهش دهد
۱۳. نوع شکست در قطعات بتنی تحت نیروی خمشی در زمانی که میلگردها به حالت تسلیم نرسند
۱۴. هادی جریان
۱۵. از انواع شالوده های عمیق
۱۶. بار ثقلی وارد بر ساختمان که متناسب با نوع کاربری ساختمان تغییر می کند
۱۷. از انواع جوش ساختمانی
۱۸. نوع یک طرفه و دو طرفه آن در سقف ساختمان ها استفاده می شود
۱۹. یک دستگاه گرمزای بسته که برای تاسیسات گرمایی، با سیستم تامین آب گرم مصرفی، آب گرم یا بخار تولید می کند
۲۰. فضای ارتباطی بین طبقات ساختمان به منظور تعبیه آسانسور و بالابر
۲۱. دستگاهی است شامل یک دسته و یک صفحه گرد چرخان که به منظور برش سنگ، برش فلزات و پرداخت فلزات به کار می رود
۲۲. لرزش و جنبش زمین که به علت آزاد شدن انرژی ناشی از گسیختگی سریع در گسل های پوسته زمین در مدت زمان کوتاه روی می دهد

جدول مهندسی



پاسخ جدول نشریه
شماره ۴۸

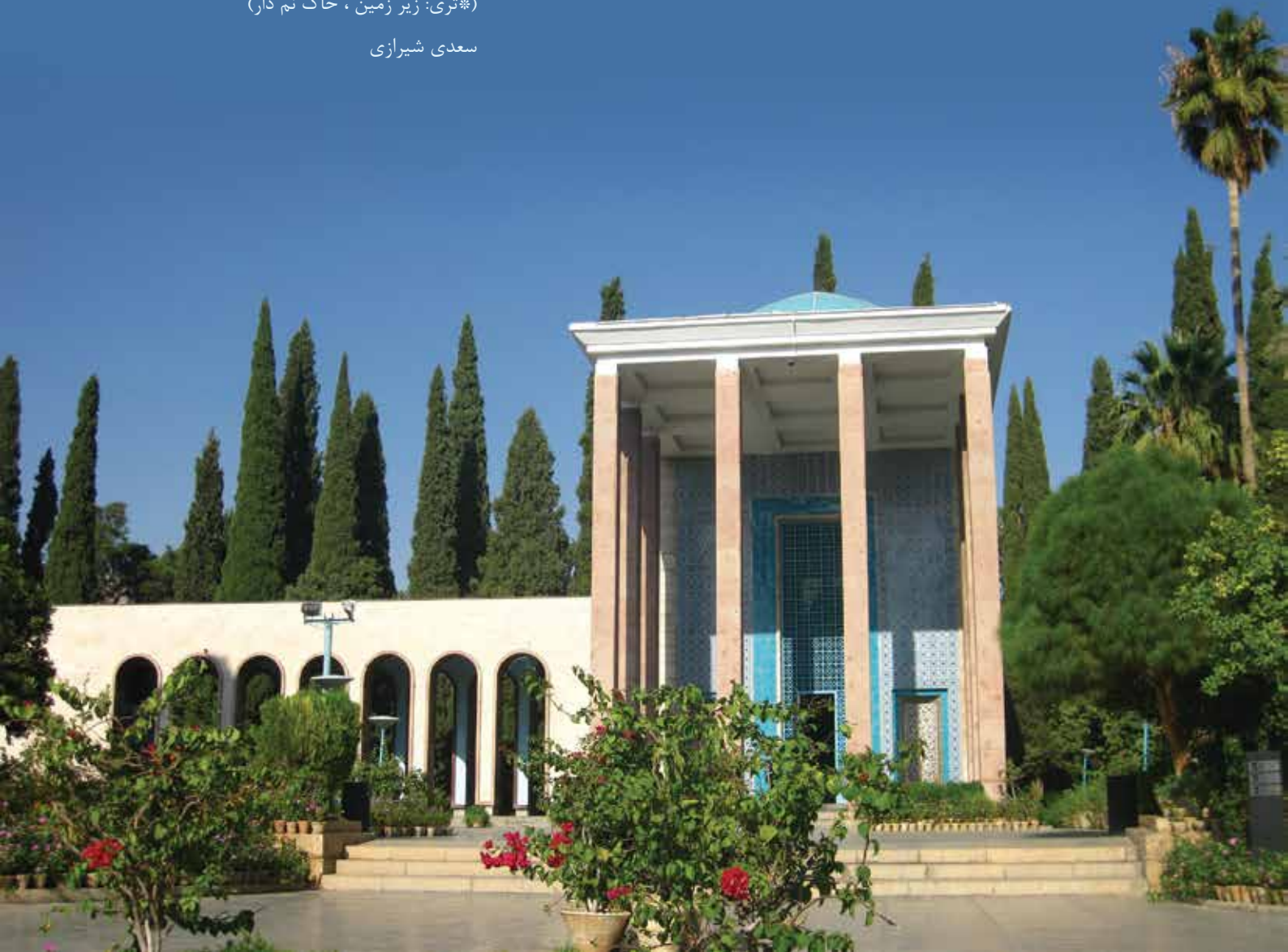


که باران رحمت بر او هر دمی
ز بهرم یکی خاتم و زر خرید
به خرمایی از دستم انگشتی
به شیرینی از وی توانند برد
که در عیش شیرین برانداختی
ز قعرثری* بر ثریا رسند
که گردت برآید عملهای خویش
که در روی نیکان شوی شرمسار

ز عهد پدر یادم آید همی
که در طفلیم لوح و دفتر خرید
به در کرد ناگه یکی مشتری
چو شناسد انگشتی طفل خرد
تو هم قیمت عمر نشناختی
قیامت که نیکان بر اعلی رسند
تو را خود بماند سر از ننگ پیش
برادر، ز کار بدان شرم دار

(**ثری: زیر زمین ، خاک نم دار)

سعدی شیرازی





اجرای نامناسب و غیر فنی
دودکش



عدم اجرای سازه نگهدارنده و
ریزش دیواره گود



اجرای نامناسب در محل
اتصال ستون و تیر



اجرای دیوار خارجی
ساختمان به صورت تک
جداره



اجرای نامناسب سیستم
آب و فاضلاب ساختمان



اجرای کنسول بیش از
ضوابط فنی و نیز عدم
رعایت نکات فنی در آن



اجرای سقف کاذب با
آسیب زدن به تیرچه ها



اجرای نشیمن نامناسب
برای تیر در ساختمان
اسکلت فلزی



دانش

سفر سبز

یادداشت های دیدار از کانادا
شهریور و مهر ماه ۱۳۹۳
مهندس مسعود نظری



در بیش از هفتاد درصد این کشور محدود به بازمانده های بومیانی است که با طبیعت آن خو گرفته اند. از منظر جغرافیای طبیعی، کانادا از شرق تا غرب به پنج منطقه اصلی تقسیم می شود که به ترتیب منطقه، منطقه آتلانتیک، کانادای مرکزی، منطقه پریری، سواحل غربی و منطقه شمال نام دارد. منطقه آتلانتیک شامل ایالت های نوااسکاشیا، نیوبرانزویک، جزیره پرنس ادوارد، و ایالت نیوفاندلند است. کانادای مرکزی که دارای بیشترین تراکم جمعیتی است شامل دو ایالت مهم کبک و اونتاریو است و بیش از شصت درصد تولید ناخالص ملی و سه چهارم محصولات صنعتی و کشاورزی، سهم این منطقه است. منطقه پریری شامل ایالت های مانیتوبا، ساسکاچوان و آلبرتا است که بیشتر این مناطق صاف و دارای استپ های فراوان هستند و مساعد ترین منطقه کانادا برای محصولات کشاورزی است. در منطقه موسوم به سواحل غربی، ایالت بریتیش کلمبیا وجود دارد که به داشتن کوهها و جنگل های بسیار زیبا مشهور است و صنایع چوب و صنعت ماهیگیری و به ویژه صنعت توریسم، از مشخصات بارز این ایالت زیبای کانادا است. بریتیش کلمبیا به دلیل واقع شدن در منطقه خاص جغرافیایی دارای آب و هوایی بسیار معتدل است. منطقه شمال کانادا شامل سه سرزمین به اسامی شمال غرب، یوکان و نانوات است که مجموعاً یک سوم سرزمین کانادا را شامل می شود و البته به دلیل سرمای بیش از حد، مناطق شمالی دارای جمعیت بسیار کمی نسبت به سایر مناطق کانادا است. این مناطق دارای منابع سرشار نفت، گاز طبیعی و انواع فلزات گرانبها می باشند. در مجموع ده ایالت و سه سرزمین، جغرافیای وسیع این سرزمین شگفت انگیز را تشکیل می دهند.

وجود پنج دریاچه دارای آب شیرین در جنوب کانادا و مرز مشترک با آمریکا، یکی از بزرگترین مواهب طبیعی است که کانادا از آن برخوردار است. از مجموع پنج دریاچه به نام های میشیگان، هورون، ایری، سوپریور و اونتاریو، دریاچه میشیگان به طور کامل در آمریکا قرار دارد و چهار دریاچه دیگر به صورت مرز

شروع اکتشاف

سالهای آغازین قرن چهاردهم و پانزدهم مقارن است با شروع دوره ای به نام رنسانس در اروپا که تحولات سیاسی و اجتماعی ناشی از آن بعد ها سراسر جهان را تحت تاثیر قرار می دهد. برای یافتن راهی دریایی از اروپا به شرق آسیا، دریانوردان و کاشفان بسیاری برای دول استعمارگر اروپایی، عازم سرزمین های دور می گردند. از انگلستان و اسکاتلند و فرانسه گرفته تا اسپانیا و پرتغال، مردمانی با هدف کشف سرزمین های تازه و رسیدن به ثروت و قدرت مسیر پر خطر اقیانوس اطلس را می پیمایند و به قاره های آمریکای شمالی و جنوبی می رسند. سرزمین هایی بکر با مردمانی بومی و سرشار از معادن و غنایم و ثروت.

در سال ۱۵۳۵ ژاک کارتیه، کاشف فرانسوی در منطقه ای نزدیک به شهر مونترال فعلی در کانادا، از بومیان ایروکویی ساکن در محل، درباره نام سرزمین جدیدی که پا به آن نهاده بود می پرسد و بومیان پاسخ می دهند «کاناتا»، واژه ای هورونی - ایروکویی به معنی خانه، سرپناه یا سرزمین؛ و بدینگونه سرزمینی به وسعت نزدیک به ده میلیون کیلومتر مربع که از اقیانوس اطلس در شرق آغاز و تا اقیانوس آرام در غرب ادامه دارد، کانادا نامیده شد.

طبیعت بخشنده

کانادا سرزمین شگفتی های طبیعی است. سرزمینی که در آن بومی بودن تقریباً بی معنی است و بیش از هفتاد درصد مردم آن از سرزمین های دیگر به آنجا مهاجرت کرده و ساکن شده اند. این سرزمین پهناور که دارای پنج منطقه زمانی است، تنها اندکی از روسیه کوچکتر است و دومین کشور بزرگ دنیا محسوب می گردد در حالی که براساس آخرین سرشماری ها، جمعیت آن حدود سی و شش میلیون نفر است. تراکم جمعیتی در این سرزمین شگفت انگیز کمتر از چهار نفر در هر کیلومتر مربع است که در نوع خود نادر به شمار می رود. البته بخش های وسیعی از سرزمین کانادا به دلیل همجواری با قطب شمال و سرمای بیش از اندازه قابل سکونت نیست و تراکم جمعیت

وجود بزرگراههای معروف به ۴۰۱ و ۴۰۲... که شاهرگ حیاتی حمل و نقل جاده ای در کانادا می باشند و سراسر این منطقه را به هم متصل می کنند یکی از نمادهای توسعه در کانادا محسوب می گردد.



تصویر ۳- بزرگراه ۴۰۱ - مجموعه ای از چند بزرگراه به نام های ۴۰۱ تا ۴۱۳ شاهرگ حیاتی حمل و نقل جاده ای کانادا را تشکیل می دهند. بزرگراه ۴۰۱ از شهر مونتروال در ایالت کبک در شرق تا شهر ویندسور در جنوب غربی ایالت اونتاریو در مرز آمریکا و کانادا ادامه دارد

در کانادا دو زبان رسمی وجود دارد. اکثریت مردم ایالت کبک فرانسوی زبان هستند و سبک و روش زندگی در این ایالت اروپایی است و شهر مونتروال از منظر سبک زندگی و تجارت و شهرنشینی شباهت زیادی به شهر پاریس دارد. مردم سایر ایالت ها انگلیسی زبان هستند و سبک و روش زندگی در ایالت های کانادا (به استثنای کبک) به آمریکا شباهت فراوانی دارد. البته تعداد کثیر مهاجرینی که در ایالت های مختلف کانادا زندگی می کنند، زبان، رسوم و آیین های خاص خود را دارند و این امر به ویژه در ایالت اونتاریو و شهر تورنتو مشهود است. در شهر تورنتو که بزرگترین و پرجمعیت ترین شهر کانادا و مرکز ایالت اونتاریو می باشد، بیش از یکصد زبان وجود دارد که متعلق به اقوام گوناگون مهاجر است. احترام به عقاید و مذاهب و باورهای ملل گوناگون ساکن کانادا، یکی از ویژگی های بارز این سرزمین شگفت انگیز است. سرزمینی که در قرون پانزده و شانزده میلادی تحت تسلط کامل اروپایی ها قرار داشت و حتی در قرن هفدهم رسماً فرانسه نو نامیده می شد، امروز کشوری است با مردمانی دارای بیش از یکصد قوم و زبان و مذاهب گوناگون که آزادی همه آنها در قانون به رسمیت شناخته شده و یکی از امن ترین و مرفه ترین کشورهای دنیای امروز است. کشوری که طی هفت سال متوالی از ۱۹۹۴ تا سال ۲۰۰۰ در رتبه بندی سالیانه سازمان موسوم به برنامه توسعه ملل متحد رتبه بهترین کشور جهان برای زندگی را دارا بود و از آن پس نیز همواره در جمع ده کشور برتر جهان برای زندگی به شمار می رود.

قانونمداری و عرف باوری

کانادا کشور قانونمندی و قانونمداری است. رعایت قوانین، پرداخت مالیات، احترام به هممنوع، آزادی اندیشه، تقدم منافع جمعی بر فردی و خصلت هایی از این دست، بخشی از خلق و خوی مردمی است که بری از هر نوع اندیشه مبتنی بر نژاد پرستی و قوم گرایی و دسته بندی های رایج دنیای امروز، در مسیر پیشرفت و تعالی گام بر می دارند. بیش از چهار قرن زندگی به شکل عرفی و احترام به حقوق و آزادی های فردی و اجتماعی در سرزمینی برخوردار از مواهب طبیعی، این کشور را به مامن همه کسانی بدل نموده که از بی عدالتی و تبعیض رنج می برند و برای یافتن سرزمینی که بتوانند آزادانه زندگی کنند، رنج مهاجرت را بر به جان می خردند و به این کشور پناه می برند. کانادا جزو محدود کشور هایی است که در آن، پیروان همه مذاهب و عقاید در آزادی کامل به سر می برند و دولت خود را موظف به حمایت از همه گروه های اجتماعی، صرف نظر از عقاید و باور های آنان می داند.

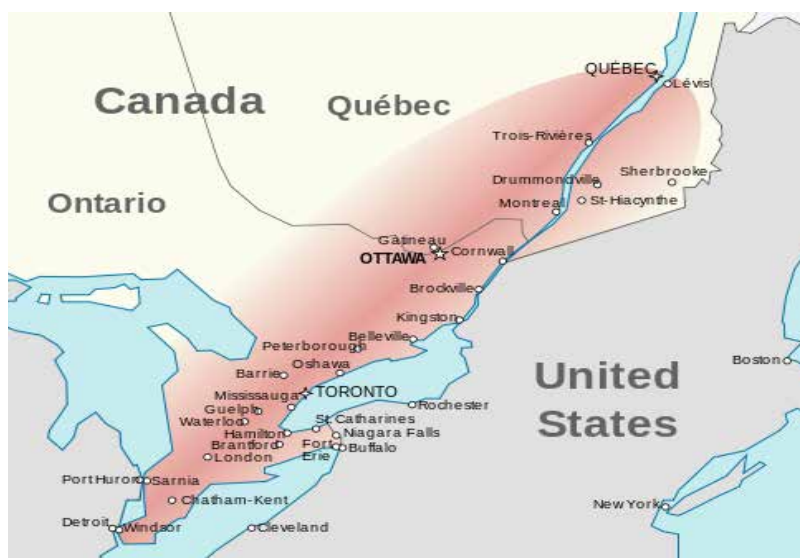
مشترک آبی بین دو کشور آمریکا و کانادا تقسیم شده است. این دریاچه ها توسط رودخانه های به یکدیگر وصل می باشند که در نهایت توسط رودخانه بیش از هزار و دویست کیلومتری سنت لارنس، از آبشار معروف نیاگارا در مرز مشترک آمریکا و کانادا به اقیانوس اطلس در شرق کانادا متصل می گردد و بزرگترین آبراه کشتیرانی جهان و محور اصلی رودخانه ای آمریکای شمالی محسوب می گردد. قرار گرفتن دو ایالت کانادا یعنی بخشهایی از کبک و بخش عمده اونتاریو و البته ایالت میشیگان و بخش هایی از ایالت های ویسکانسین و مینه سوتا، به این بخش از جغرافیای آمریکای شمالی زیبایی وصف ناپذیری اعطا نموده که مناظر طبیعی این مناطق به ویژه در اواخر تابستان و فصل پاییز به تابلوهای نقاشی بیشتر شباهت دارد تا مناظر واقعی.



تصویر ۱- نمای از طبیعت زیبای کانادا اوایل پاییز ۲۰۱۴

تراکم جمعیت

بیشترین تراکم جمعیتی کانادا در منطقه ای است که دالان کبک - ویندسور نام دارد و از شهر کبک سیتی در ایالت کبک شروع و تا شهر ویندسور در مرز آمریکا در غرب ایالت اونتاریو ادامه دارد. بیش از شصت درصد جمعیت کانادا در این منطقه پرتراکم که در تمامی مسیر هم مرز با آمریکا است زندگی میکنند و بیش از پنجاه درصد تولید ناخالص ملی کانادا نیز محصول فعالیت در همین منطقه است.



تصویر ۲- منطقه موسوم به دالان کبک - ویندسور، دارای بیشترین تراکم جمعیتی در کانادا

منطقه غرب کانادا و شهر های جنوبی ایالت های مانتیوتوبا، ساسکاچوان، آلبرتا و بریتیش کلمبیا نیز محل سکونت بخش قابل توجهی از جمعیت کانادا می باشد.

در ایالت کبک با بیش از چهار میلیون و شهر ونکوور در ایالت بریتیش کلمبیا (غربی ترین ایالت کانادا) با حدود سه میلیون نفر جمعیت، سه شهر بزرگ کانادا محسوب می گردند. پس از آنها، شهرهای ادمونتون و کلگری در ایالت آلبرتا با بیش از یک میلیون نفر جمعیت، ساسکاتون در ایالت ساسکاچوان، و شهرهایی مانند گینگستون، لندن و همیلتون در اونتاریو و شهر هالیفاکس در ایالت نوا اسکاتیا (در شرق)، جزو شهرهای نسبتاً بزرگ کانادا محسوب می گردند که البته جمعیت این شهرها از هشتصد تا چهارصد هزار نفر متغیر است.

لندن - اونتاریو - کانادا

در دویست کیلومتری غرب تورنتو، شهری به نام لندن قرار دارد. نام لندن، زمانی که ایالت اونتاریو تحت تسلط استعمار انگلستان قرار داشت توسط حاکم وقت برای این شهر انتخاب شد و نام رودخانه ای که از شمال تا جنوب این شهر جاری است نیز به نام تایمز (رودخانه مشهور شهر لندن، پایتخت انگلستان) نامیده شد. حتی نام خیابان های این شهر نیز از شهر لندن انگلستان اقتباس شده و اسامی مانند ریچموند، کوئینز، اکسفورد و تالبوت بر خیابان های شهر لندن کانادا نقش بسته است.

لندن کانادا از منظر شهرسازی و توسعه اجتماعی و اقتصادی، کاملاً مشابه شهرهای آمریکایی است و البته طبیعت بخشنده و بی بدیل، این شهر را به یکی از زیباترین و پاک ترین شهرهای کانادا بدل نموده و به جز منطقه مرکزی شهر موسوم به دانتاون، سایر قسمت های شهر از طبیعتی بسیار زیبا برخوردار است. سیستم شهرسازی مبتنی بر قانونمندی قوی کشور کانادا، اجازه ساخت و سازهای بی رویه را به هیچ شخص حقیقی و حقوقی نمی دهد و توجه به بافت جنگلی و طبیعی این شهر، مانند سایر شهرهای کانادا، بخشی از فرهنگ جا افتاده همه مردم و دست اندرکاران است. وجود دو دریاچه آب شیرین در غرب و جنوب لندن، آب و هوایی خاص را برای این شهر آرام به ارمغان آورده است که درجه حرارت آن در تابستانها تا سی درجه بالای صفر و در زمستانها تا همین مقدار زیر صفر متغیر است.

لندن براساس آخرین سرشماری ها بیش از چهارصد هزار نفر جمعیت دارد و البته گستردگی شهر به نحوی است که تراکم جمعیتی آن بسیار کم است. شهری در پوشش کاملاً جنگلی و دارای پارک های طبیعی بسیار وسیع و دیدنی. تنها در مرکز شهر میتوان ساختمان های بلند و برج را مشاهده نمود که کاملاً براساس شهرسازی تعریف شده بنا شده اند. اندکی دورتر از مرکز شهر، مکانهایی که محل سکونت و زندگی مردم می باشد، ساختمانهایی با نماهای کاملاً مشابه و همگون و غالباً در یک یا دو طبقه وجود دارد که بدون استثنا دارای فضای سبز حفاظت شده است و هر واحد مسکونی مسئول حفظ و نگهداری از فضای سبزی است که در محدوده ساختمان او وجود دارد. نکته جالب توجه در لندن و دیگر شهرهای کانادا، وجود سازمانهای غیر دولتی است که با هدف حفاظت از بافت طبیعی و جنگلی شهرها فعالیت دارند و مانع جدی برای ساخت و سازهای غیر اصولی به شمار می روند.



تصویر ۶- نمونه ای از ساخت ساختمان های بلند مرتبه با حفظ بافت طبیعی منطقه - لندن - کانادا



تصویر ۴- نمای مرکز تحقیقات علوم اسلامی، شامل مسجد و سالن های آموزشی، متعلق به مسلمانان اهل سنت در خیابان اکسفورد در شهر لندن (ایالت اونتاریو)

جامعه امروز کانادا که نوعاً کشوری فراملیتی محسوب می گردد، براساس همین اعتقاد توانسته است مردمان بسیاری را از اقصی نقاط جهان در خود جای دهد و برای همه امکانی برابر را برای کار و اشتغال و داشتن زندگی آرام - که آرزوی تحقق نیافته بسیاری از جوامع امروز است - فراهم آورد. همه کسانی که در این کشور پهناور و آرام به سر می برند این امکان را دارند که با رعایت قوانین و مقررات و احترام به آن، مدارج ترقی را براساس شایستگی ها و توانایی های خود طی کنند.



تصویر ۵- نمایی دیگر از مرکز تحقیقات اسلامی در زمینی به وسعت حدود دو هکتار در خیابان اکسفورد شهر لندن

به عنوان مثال وجود مرکز تحقیقات علوم اسلامی در قلب شهر لندن ایالت اونتاریوی کانادا و در یکی از خیابان های اصلی این شهر، برای آموزش باورهای اسلام در قلب شهری نه چندان پر جمعیت در کانادا، یادآور احترام عمیق و واقعی و عینی عموم مردم به باورها و عقاید و اندیشه های دیگران است. در حالیکه در منطقه عموماً مسلمان نشین خاورمیانه، مذاهب مختلف از یک دین یکدیگر را به سختی تحمل می کنند.

شهرهای عمده کانادا

در میان شهرهای کانادا، تورنتو، مرکز ایالت اونتاریو، بزرگترین و پرجمعیت ترین شهر کانادا، وضعیت ویژه ای دارد. کلانشهر تورنتو که خود به چند شهر بزرگ تقسیم می شود، بیشترین جمعیت مهاجر را در خود جای داده است. تورنتو یکی از پیشرفته ترین شهرهای جهان محسوب می گردد و مرکز فعالیت های تجاری و اقتصادی کانادا نیز می باشد. این شهر - که براساس آخرین سرشماری ها بیش از پنج میلیون نفر جمعیت را در خود جای داده است - پایتخت واقعی کانادا است و قلب تپنده این کشور پهناور، پس از تورنتو، شهرهای مونترال

بیشترین بهره برداری از مکانیزاسیون در آن به کار گرفته شود و کشاورزان در این کشور به قشر مرفه و پردرآمد بدل گردند. نکته جالب توجه در این کشور برخوردار از نعمات طبیعی، توجه ویژه به استفاده صحیح از منابع موجود و آینده نگری برای حفظ بافت طبیعی زیبای این سرزمین است. بهترین مراکز تحقیقاتی در زمینه دانش نوین از جمله بیوتکنولوژی و نانو تکنولوژی با حمایت مالی گسترده دولت در این کشور وجود دارد که با همکاری دانشگاههای کانادا تحقیقات وسیع و موثری در این زمینه ها انجام داده اند.

آموزش عالی در کانادا

کانادا یکی از کشورهای پیشرفته در زمینه آموزش عالی به شمار می رود. وجود دانشگاهها و مراکز معتبر تحقیقاتی که غالباً با دانشگاههای این کشور همکاری نزدیکی دارند، زمینه را برای رشد کارهای تحقیقاتی در ابعاد گوناگون در این کشور فراهم نموده است. بیشترین تعداد دانشگاهها در ایالت اونتاریو و در شهرهای تورنتو، لندن، واترلو، کینگستون و اوتاوا واقع است که در بین آنها دانشگاه تورنتو با دارا بودن بیش از هشتاد هزار دانشجو، یکی از دانشگاههای معتبر جهان به شمار می رود. علاوه بر آن دانشگاه مک گیل در شهر مونترال ایالت کبک و دانشگاه بریتیش کلمبیا در شهر ونکوور ایالت بریتیش کلمبیا نیز هم ردیف دانشگاه تورنتو و جزو بیست دانشگاه برتر دنیا می باشند. دانشگاه واترلو در شهر کوچکی به همین نام در شمال غربی شهر تورنتو، امروزه یکی از مراکز معتبر جهان در رشته های مهندسی برق و مکانیک به شمار می رود و از نظر شیوه تحصیل و دوره های آموزشی و به ویژه امر تحقیقات، به ام آی تی کانادا شهرت دارد. دانشگاه کوپینز در شهر کینگستون، دانشگاه وسترن در شهر لندن، دانشگاههای کارلتون و اوتاوا در شهر اوتاوا (پایتخت کانادا) نیز در زمره دانشگاههای معتبر کانادا و جهان به شمار می روند. روش تدریس و تحقیق در دانشگاههای کانادا، برگرفته از روش موفق دانشگاههای معتبر آمریکا می باشد. وجه بارز آموزش عالی در کانادا، تعداد نسبتاً محدود و غالباً معتبر دانشگاه در این کشور است که علاوه بر شهروندان کانادایی، سالیانه پذیرای صدها و هزاران دانشجو از اقصی نقاط جهان است. شاید عمده ترین تفاوت سیستم آموزشی کانادا با آمریکا در کمیت دانشگاههای کانادا می باشد. در کشور آمریکا، علاوه بر وجود دانشگاههای معتبر خصوصی و با دولتی که در انواع رتبه بندی های شناخته شده دانشگاهها، همواره در زمره برترین دانشگاههای جهان از نظر علمی قرار دارند، صدها دانشگاه و کالج در همه ایالت ها وجود دارد که از نظر سطح علمی درده های پایین تر قرار دارند اما بخشی از نظام آموزشی گسترده این کشور محسوب می گردند، در حالیکه در کانادا، جمع دانشگاههای آن - که غالباً جزو دانشگاههای معتبر جهان محسوب می گردند - از یکصد دانشگاه تجاوز نمی کند.

ایرانی های کانادا

در شهرهای مختلف کانادا، ایرانی ها فراوان دیده می شوند، چه آنهایی که با هدف تحصیل و برخورداری از امکانات آموزشی دانشگاهها به این کشور آمده اند و چه کسانی که به کار و تجارت مشغولند. بیشترین تعداد ایرانی ها در شهر تورنتو، مرکز ایالت اونتاریو، بزرگترین و معروف ترین شهر کانادا ساکنند. جمعیت ایرانی های تورنتو به قدری است که در منطقه ای خاص از شهر تورنتو، اسامی فروشگاهها و بناهای اقتصادی به فارسی بر سر در آنها نقش بسته است. تنها در شهر تورنتو بیش از پنجاه روزنامه و مجله هفتگی به زبان فارسی منتشر می گردد که غالباً به صورت رایگان بین ایرانی های ساکن تورنتو توزیع می گردد و به ابزاری برای معرفی ایرانی های ساکن در این شهر و نیز معرفی کسب و کار تبدیل شده است. تعداد قابل توجهی از دانشجویان دانشگاه تورنتو نیز ایرانی هستند. بعد از چینی ها که با دارا بودن منطقه ای خاص با عنوان شهرک چینی ها در شهرهای تورنتو و مونترال به عنوان اقلیتی کثیر در کانادا خود نمایی می کنند، ایرانی های مقیم کانادا یکی از اقلیت های قومی با جمعیت قابل توجه در کانادا به شمار می روند. اگر چه آمار دقیقی از تعداد ایرانی های مقیم کانادا وجود ندارد اما براساس سرشماری های غیر رسمی تعداد ایرانی های کانادا بیش از چهارصد هزار نفر برآورد می شود که بیش از یکصد هزار نفر در ایالت اونتاریو و عمدتاً در شهر تورنتو ساکن اند. وضعیت اقتصادی مناسب و دارا بودن مشاغل خوب و نقش برجسته در فعالیتهای اجتماعی از ویژگی های بارز ایرانی های کانادا است.

آبشار نیاگارا

شاید کمتر کسی به کانادا سفر کند و از آبشار زیبای نیاگارا دیدن نکند. این آبشار که عریض ترین آبشار جهان می باشد در منطقه مرزی بین آمریکا و کانادا و در مسیر رودخانه سنت لارنس - که دو دریاچه اری و اونتاریو را به هم وصل می کند - قرار دارد و یکی از نقاط دیدنی کانادا است که سالیانه میلیونها گردشگر را به خود جلب می نماید. در کنار این آبشار، شهری به همین نام وجود دارد که در همه فصول سال پذیرای میلیونها توریست و گردشگر است و یکی از منابع مهم درآمدزایی و اشتغال در کانادا محسوب می گردد. همچنین نیروگاه آبی موجود در این آبشار، بخشی از برق مورد نیاز کانادا را نیز تامین می کند.

شهر موسوم به آبشار نیاگارا به مانند ماکت کوچکی از شهر لاس وگاس ایالت نوادا آمریکا ساخته شده و علاوه بر آبشار نیاگارا، انواع مراکز تفریحی و سرگرمی، این شهر کوچک را به مکانی زیبا برای توریست ها و البته سرشار از درآمد برای ساکنین آن بدل نموده است.



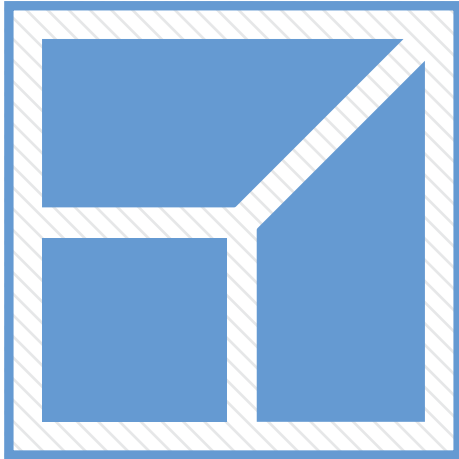
تصویر ۷- نمای اصلی آبشار نیاگارا از کانادا



تصویر ۸- یکی از جاذبه های توریستی شهر آبشار نیاگارا (Niagara Falls)

در هیچ کشوری در جهان به اندازه کانادا، پارک های وسیع جنگلی حفاظت شده یافت نمی شود. حفظ و نگهداری از منابع طبیعی در کانادا از اهمیت فراوانی برخوردار است و شاید به همین دلیل است که برگی از درخت افرا یکی از انواع متنوع و فراوان درختهای جنگلی در این کشور) به نشانه اهمیت طبیعت بر پرچم کانادا نقش بسته است. در ساقه های درخت افرا مایعی وجود دارد که پس از فراوری های طولانی بر روی آن که موجب تغلیظ این مایع می گردد، به نوعی عسل تبدیل می گردد و یکی از فراورده های مشهور این کشور است. به دلیل وجود این مایع شیرین در ساقه و تنه درخت افرا، این درخت به افرای قندی نیز شهرت دارد و برگی از این درخت بر زمینه ای سفید با حاشیه قرمز از سال ۱۹۶۵ تاکنون نقش رسمی پرچم کانادا معرفی شده است. بیش از پنجاه و چهار درصد خاک کانادا را جنگل ها و بیشه زارها تشکیل می دهند که غالباً با عنوان پارک های ایالتی و ملی تحت حفاظت دائمی قرار دارند و علیرغم بهره برداری از انواع چوب های جنگلی (که یکی از اقلام مهم صادراتی این کشور و از منابع مهم طبیعی آن به شمار می رود) سطح پوشش جنگلی این کشور همواره ثابت باقی مانده است. در بخش کشاورزی نیز، با وجود اینکه تنها هفت درصد زمینهای آن قابل کشت می باشد، به دلیل استفاده صحیح و مکانیزه بودن کشاورزی، کانادا یکی از صادر کنندگان عمده محصولات کشاورزی به اقصی نقاط جهان، از جمله ذرت، گندم و انواع غلات است.

سیستم یکپارچه زمینهای کشاورزی این امکان را به وجود آورده است که



گزارش کانون



فعالیت های کانون مهندسين ساری در زمستان ۹۴

برگزاری تعداد ۱۴ جلسه هیات مدیره

شرکت نمایندگان هیات مدیره در جلسات هیات اجرایی و جلسات شورای هماهنگی کانون ها

جلسه هم اندیشی هیات مدیره و مدیران ادواری



بازدیدهای علمی و حرفه ای

بازدید از کارخانجات نکاچوب، ساری پن و کارن ماشین

به همت کمیسیون ارتباط با صنعت، جمعی از مهندسين عضو کانون، سیزدهم بهمن ماه، از کارخانه صنعتی نکاچوب، شرکت صنعتی ساری پن و کارن ماشین بازدید نمودند. همکاران ضمن بازدید از واحدهای پرس، تاسیسات، روکش زنی، تزریق چسب و روغن داغ و بخش های مختلف خط تولید فعلی کارخانه نکاچوب از توضیحات مسئولین تولید و نماینده شرکت سرمایه گذار خصوصی نیز در مورد برنامه ها و اهداف فعلی و آتی شرکت آگاه شدند.

پس از آن از کارخانه ساری پن که به تولید درب و پنجره های UPVC و شیشه های دوجداره اختصاص دارد بازدید بعمل آمد که با توضیحات مدیر تولید کارخانه در خصوص فرآیند تزریق گاز بی اثر آرگون به فضای بین دو شیشه، تکنیک های تست کیفیت چارچوب های فلزات به کار رفته نظیر آلومینیوم و قابلیت های خلاقانه جدید و به روز شده از جمله مقاومت در برابر رطوبت و نور شدید آفتاب، استفاده از آلومینیوم خالص و پوشش الکترواستاتیکی و دیگر موارد مرتبط همراه بود.

مراسم سنتی شب یلدا



دیدار هیات مدیره کانون مهندسين با هیات رييسه سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران

اعضای هیات مدیره کانون مهندسين ساری با حضور در سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران با هیات رييسه سازمان دیدار و انتخاب ایشان را مجدداً تبریک گفتند. در این نشست پیرامون فعالیت ها، برنامه های آموزشی و برگزاری همایش ها و تعامل بیشتر کانون و سازمان تبادل نظر بعمل آمد.



برگزاری مجمع عمومی عادی نوبت اول کانون مهندسين ساری

مجمع عمومی عادی نوبت اول کانون مهندسين ساری، که در ساعت ۹ صبح روز سه شنبه مورخ ۹۴/۱۱/۶ در محل سالن اجتماعات کانون مهندسين ساری برگزار گردید، به دلیل به حد نصاب نرسیدن اعضا به رسمیت شناخته نشد و به نوبت دوم موکول گردید. پس از استماع گزارش مختصر ارائه شده توسط ریاست کانون پرسش و پاسخ بین اعضای حاضر در جلسه و اعضای هیات مدیره انجام شد. همچنین با ورود آقایان مهندس محسن قربانی، دکتر محمد فیروزیان رییس و نایب رییس سازمان نظام مهندسی استان مازندران و مهندس فرهاد فرزاد رییس دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری در ادامه جلسه مسائلی در خصوص استفاده از پتانسیل جامعه مهندسين، تعامل و همکاری بین اعضای کانون و سازمان بحث و تبادل نظر گردید. اعضا نقطه نظرات خود را بیان نمودند و از طرف نمایندگان هیات مدیره پاسخ های لازم ارائه گردید.



همایش بازرسی فنی در اجرای لوله کشی گاز طبیعی

همایش بازرسی فنی و کنترل کیفیت در اجرای لوله کشی گاز طبیعی، برای مهندسين مکانیک همراه با ۲٪ افزایش سهمیه توسط کانون مهندسين ساری با همکاری دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری پانزدهم بهمن ماه در محل سالن اجتماعات باشگاه برق ساری برگزار شد.

همایش با خوشامدگویی آقای دکتر یاسر بهارفر رییس کانون مهندسين ساری آغاز گردید و با حضور آقای دکتر محمد فیروزیان نایب رییس سازمان

در پایان از کارخانه کارن ماشین تولید کننده و واردکننده انواع تجهیزات و ماشین آلات مرتبط با صنعت شیشه دوجداره و درب و پنجره UPVC بازدید بعمل آمد و مدیریت مجموعه در زمینه افزایش بهره وری خطوط تولید به اجمال توضیحاتی را بیان نمودند.



آموزش:

سمینار آشنایی با استاندارد NFPA و سیستم های اعلان و اطفاء حریق

سمینار آشنایی با استاندارد NFPA و سیستم های اعلان و اطفاء حریق با سخنرانی آقایان مهندس نور خلعتبری و مهندس موسی زاده با حضور جمعی از مهندسين برق و مکانیک، سوم دی ماه همراه با ۱٪ افزایش سهمیه در محل کانون برگزار گردید.





نظام مهندسی ساختمان استان مازندران و با سخنرانی علمی آقایان مهندس جعفر احمدپور، محمد حسن یحیی نژاد، حبیب اله رنجبر و اوودره برگزار شد.

در پایان، از سخنرانان محترم با اهدای لوح تقدیر قدردانی بعمل آمد. شایان ذکر است این سمینار با ارائه گواهینامه دوره آموزشی ضمن خدمت برای متقاضیان همراه بوده است.



در پایان برگزاری انتخابات هیات مدیره و بازرسی کانون مهندسين ساری به رای گذاشته شد که مصوب گردید انتخابات بازرسی لغو گردد و انتخابات هیات مدیره در هفدهم اسفندماه سال جاری برگزار گردد. همچنین طرح های شیوه نامه انتخابات و نظام نامه مالی و معاملاتی کانون به مجمع عمومی آتی موکول گردید.



مجمع عمومی عادی نوبت دوم

مجمع عمومی عادی نوبت دوم کانون مهندسين ساری، بیست و یکم بهمن ماه سال جاری ساعت ۱۴ در محل سالن اجتماعات دانشگاه پیامبر اعظم (ص) برگزار شد. پس از تلاوت آیاتی از کلام ا... مجید و پخش سرود ملی جمهوری اسلامی ایران، هیات ریسه مجمع با آرای حاضرین به شرح زیر انتخاب گردیدند و مجمع به رسمیت شناخته شد:

۱- آقای مهندس مسعود نظری به عنوان رییس مجمع.

۲- آقای مهندس مهدی رضائی فرح آبادی به عنوان نایب رییس مجمع.

۳- سرکار خانم مهندس بهاره ربیعی به عنوان منشی مجمع.

۴- آقای مهندس حسین فرزی به عنوان ناظر مجمع.

۵- آقای مهندس محمد خوشتراش به عنوان ناظر مجمع.

انتخابات هیات مدیره

شانزدهمین دوره انتخابات هیات مدیره کانون در روز دوشنبه مورخ ۹۴/۱۲/۱۷ از ساعت ۱۰ صبح در محل کانون مهندسين ساری برگزار گردید.

اعضای هیات نظارت و هیات اجرایی در محل حضور داشته و با حضور ۱۹ داوطلب انتخابات آغاز گردید. در ساعت ۱۷ بدلیل حضور اعضا، مدت انتخابات یک ساعت تمدید گردید و راس ساعت ۱۸ درب ورود بسته و نسبت به بازگشایی صندوق و بستن سیستم ها اقدام گردید.

در ابتدا ریاست کانون، آقای دکتر یاسر بهارفر پس از عرض سلام و خوشامد به حضار محترم، گزارشی از عملکرد هیات مدیره و فعالیت های سال ۱۳۹۴، به همراه برنامه پیشنهادی سال ۹۵ را به سمع حضار رساندند. در ادامه آقای مهندس مهدی علیپور و اووسری، خزانه دار کانون بودجه پیشنهادی سال ۹۵ را ارائه نمودند. سپس برنامه و بودجه سال ۹۵ به رای گذاشته شد و اعضا نظرات خود را اعلام بیان داشتند. پس از آن گزارش بازرسی توسط آقایان مهندس محمد رضا سالارگرنا ارائه شد.

لذا شمارش الکترونیکی انجام و نتایج به شرح پیوست ضمیمه می گردد و به این ترتیب:

آقای مهندس نیما احتشامی با تعداد ۴۴۳ رای، نفر اول
خانم مهندس سمیه نوروزی گله کلائی با تعداد ۴۲۷ رای، نفر دوم
آقای مهندس سید محمدرضا تقوی با تعداد ۴۲۴ رای، سوم
آقای مهندس محسن بدخشان با تعداد ۴۱۳ رای، چهارم
آقای مهندس سبحان ثمربخش با تعداد ۳۰۹ رای، پنجم
به عنوان اعضای اصلی و

آقای مهندس امیرناصر محسنی ساروی با تعداد ۳۰۶ رای عضو علی البدل اول
آقای مهندس آرش نصیری با تعداد ۲۸۹ رای عضو علی البدل دوم
انتخاب گردیدند.

پس از پایان مهلت اعتراض و بررسی مجدد آرا برای یکی از کاندیداها هیات نظارت بر انتخابات نتایج نهایی را اعلام نمود.

جلسه تودیع و معارفه هیات مدیره کانون مهندسين ساری

جلسه تودیع و معارفه هیات مدیره کانون مهندسين ساری، هفدهم فروردین ماه سال جاری با حضور مدیران ادواری، هیات ریسه مجمع عمومی نوبت دوم بهمن ماه ۹۴، هیات اجرایی انتخابات هیات مدیره، بازرسین، هیات مدیره دوره قبل و جدید و کارمندان کانون در محل سالن اجتماعات هتل بادله ساری برگزار شد. در ابتدا رییس هیات ریسه مجمع و عضو هیات نظارت بر انتخابات، آقای مهندس مسعود نظری، ضمن عرض سلام و خداحوت به همکاران محترم در خصوص روند برگزاری انتخابات توضیحاتی را به طور اجمال بیان نمودند. سپس ریاست کانون، آقای دکتر یاسر بهارفر در خصوص عملکردهای کانون توضیحاتی را بیان نمودند و از تلاش و زحمات هیات مدیره دوره قبلی تشکر نموده و ضمن تبریک به اعضای هیات مدیره دوره جدید کانون برای همگان آرزوی موفقیت و پیروزی داشتند.



کل مجموع رای دهندگان ۱۰۰۵ نفر بوده و شمارش تعداد آرای مأخوذه و برگه های احراز هویت و شمارش برگه های داخل صندوق به همین تعداد بوده و هیچگونه اختلافی ایجاد نگردید.



سالن پینگ پنگ شادروان بخشی، به میزبانی کانون مهندسين ساری برگزار شد. تیم کانون مهندسين ساری به سرپرستی آقای مهندس علیرضا مطلوبی و با حضور بازیکنان آقایان مهندس مسیح قربانی، علیرضا مطلوبی، بهمنیار مظلومی و کیهان نوری در مصاف با ۱۳ تیم دیگر از کانون های مهندسين استان با مجموع تیمی در سکوی اول قرار گرفت. در مسابقات انفرادی نیز آقای مهندس مسیح قربانی مقام سوم را کسب نمود.



در ادامه تعدادی از پیشکسوتان کانون در خصوص تاسیس کانون، روند رو به رشد کانون، رعایت اخلاق مهندسی، نقاط ضعف و قوت برگزاری مجامع و نحوه برگزاری انتخابات توضیحاتی کامل را بیان نمودند.

در پایان به رسم تشکر و یادبود لوح تقدیر به اعضاء هیات مدیره دوره قبل، هیات ریسه مجمع عمومی، هیات اجرایی انتخابات و کارمندان کانون اهدا شد.



اعضای منتخب در اولین جلسه هیات مدیره که در تاریخ ۹۵/۱/۱۸ در محل دفتر کانون مهندسين ساری و با حضور اعضای اصلی و علی البدل و بازرسين تشکیل گردید، حضور یافتند. براساس مفاد اساسنامه برای تعیین سمت اعضای اصلی هیات مدیره برای مدت ۱۸ ماه رای گیری بعمل آمد که نتیجه آن به شرح ذیل می باشد:

- ۱- آقای مهندس محسن بدخشان، عضو اصلی و رئیس هیات مدیره.
- ۲- خانم مهندس سمیه نوروزی گله کلائی، عضو اصلی و نایب رئیس هیات مدیره.
- ۳- آقای مهندس نیما احتشامی، عضو اصلی و خزانه دار هیات مدیره.
- ۴- آقای مهندس سید محمدرضا تقوی، عضو اصلی هیات مدیره.
- ۵- آقای مهندس سبحان ثمربخش، عضو اصلی هیات مدیره.
- ۶- آقای مهندس امیرناصر محسنی ساروی، عضو علی البدل.
- ۷- آقای مهندس آرش نصیری، عضو علی البدل.

رویداد های ورزشی کانون در زمستان ۹۴

میزبانی مسابقات تنیس روی میز جام روز مهندس و کسب مقام اول تیمی

مسابقات تنیس روی میز جام روز مهندس پانزدهم و شانزدهم بهمن ماه در



کسب مقام قهرمانی کانون مهندسين ساری در مسابقات شنا

مسابقات شنای آزاد داخل سالن بین آقایان عضو کانون های مهندسين استان، بیست و یکم اسفندماه به صورت انفرادی و تیمی به میزبانی کانون مهندسين بهشهر برگزار گردید. از تیم کانون ساری در مسابقات انفرادی، آقایان مهندس





علیرضا نوری و احسان عابدیان در رده سنی تعریف شده به مقام قهرمانی و آقای مهندس روزبه یزدانی به مقام نائب قهرمانی نائل شدند. همچنین در رشته تیمی، تیم کانون مهندسين ساری به سرپرستی آقایان مهندس سلیمان سلیمانی، مربیگری آقای مهندس علیرضا نوری و با حضور شناگران آقایان مهندس مهرداد اکبریان ساروی، مجتبی بسکابادی، سلیمان سلیمانی، احمد شفيعی، شائق شم شماني، احسان عابدیان، مجتبی مهرداد، علیرضا نوری و روزبه یزدانی به مقام قهرمانی نائل گردیدند.



کسب مقام قهرمانی انفرادی در رشته تفنگ بادی در مسابقات کشوری توسط عضو کانون

مسابقات سراسری تیراندازی سازمان های نظام مهندسی کشور با حضور ۹ تیم بیست و یکم و بیست و دوم اسفند ماه به صورت انفرادی و تیمی در سالن تیراندازی شهید باکری شهرستان ارومیه برگزار گردید. در مسابقات انفرادی، آقای مهندس احمد علی فرمانبر از کانون ساری در رشته تفنگ بادی، موفق به کسب مقام قهرمانی کشوری گردید.

برنامه های اجرا شده گروه کوهنوردی

صعود به قله ها

۱- گوگلی در تاریخ ۹۴/۱۰/۲۵ با حضور ۱۴ نفر.





۳- همایش روز مهندسی روستای عالیکلا در تاریخ ۹۴/۱۱/۳۰ با حضور ۱۶ نفر.

۴- گرامیداشت روز درختکاری در امام زاده علی روستای امره در تاریخ ۹۴/۱۲/۲۱ با حضور ۱۲ نفر.



۲- همایش استانی صعودبه قله مازی چال و ۹۴/۱۱/۲۱



گلگشت ها

۱- مرس سی به بند بن در تاریخ ۹۴/۱۰/۲۵ با حضور ۳۶ نفر

۲- تالاب میانکاله در تاریخ ۹۴/۱۱/۱۶ با حضور ۱۹ نفر.





دید و بازدید نوروزی مهندسين

مراسم دید و بازدید سال نو اعضاء کانون مهندسين ساری، سی و یکم فروردین ماه در محل مجموعه فرهنگی ورزشی کانون برگزار شد. اعضای کانون در این مراسم، ضمن دید و بازدید سال نو به تبادل نظر در مورد مسائل حرفه ای می پردازند.



بازدید رییس هیات والیبال مازندران از باشگاه کانون

رییس هیات والیبال استان مازندران، اولین روز خردادماه از باشگاه فرهنگی - ورزشی کانون مهندسين ساری بازدید نمودند. در این بازدید

فعالیت های کانون مهندسين ساری در بهار ۹۵

برگزاری تعداد ۲۰ جلسه هیات مدیره
شرکت نمایندگان هیات مدیره در جلسات هیات اجرایی
و جلسات شورای هماهنگی کانون ها
جلسه هم اندیشی هیات مدیره و مدیران ادواری در ۲ نوبت



حضور مشاور مالی کانون جهت استاندارد سازی فعالیت های واحد حسابداری



نشست مشترک هیات مدیره کانون و هیات ریسه نظام مهندسی ساری





جلسه هیات اجرایی شورای هماهنگی کانون ها

جلسه هیات اجرایی شورای هماهنگی کانون های استان، هفدهم خردادماه با حضور نمایندگان کانون های آمل، بابلسر و ساری به میزبانی کانون مهندسين ساری برگزار شد. در این جلسه پیرامون ارتباط متقابل کانون ها و محیط زیست، انتصابات دفاتر و کمیته تعامل شورای هماهنگی کانون ها بحث و تبادل نظر گردید.



چهارمین نمایشگاه توانمندی های مهندسين ساری

چهارمین نمایشگاه توانمندی های مهندسين ساری و جشنواره مصالح ساختمانی استاندارد توسط کانون مهندسين ساری با همکاری سازمان نظام مهندسی ساختمان استان مازندران، شانزدهم الی هجدهم خردادماه به مدت سه روز، در محل پارکینگ شهرداری جنب سرپرستی بانک مسکن در خیابان فرهنگ ساری برگزار شد.

در این نمایشگاه شرکت های مهندسين مشاور، پیمانکار، دفاتر طراحی و نظارت، انجمن مهندسين ساری و شرکت های مجری، توانمندی های خود را به نمایش گذاشتند و بازدید از نمایشگاه برای عموم آزاد بوده است. همچنین در پایان، به شرکت های حاضر در نمایشگاه لوح تقدیر اهداء گردید.



آقای مهندس محسن بدخشان به همراه آقایان مهندس سید محمد رضا تقوی و مهندس محمدرضا سالارگرنا، رئیس، عضو هیات مدیره و بازرس کانون، در خصوص روند و پیشرفت مراحل ساخت مجموعه ورزشی توضیحاتی را به اجمال بیان نمودند و بر استفاده از تسهیلات بانکی جهت تسریع اتمام مراحل آن تاکید کردند. آقای میلاد تقوی، رئیس هیات والیبال استان نیز ضمن ابراز تمایل جهت عقد تفاهم نامه همکاری، از احداث باشگاه کانون با توجه به استفاده از فناوری های نوین در مرکز استان ابراز خرسندی نمودند.



برگزاری مجمع عمومی عادی نوبت اول

مجمع عمومی عادی (نوبت اول) کانون، سیزدهم خرداد ماه در محل مجموعه فرهنگی ورزشی کانون برگزار شد. این مجمع، به دلیل به حد نصاب نرسیدن اعضا به رسمیت شناخته نشد و به نوبت دوم موکول گردید، اما طبق اطلاع رسانی قبلی، جلسه هم اندیشی اعضا با هیات مدیره کانون برگزار شد.

در ابتدای نشست، ریاست کانون آقای مهندس بدخشان، شرح عملکرد سال ۹۵ کانون را به اختصار بیان نمودند. در ادامه آقای مهندس نیما احتشامی خزانه دار کانون مطالبی را در خصوص وضعیت مالی و درآمدها و هزینه های کانون در بهار امسال و روند استاندارد سازی واحد حسابداری و نیز نحوه حسابرسی مالی سال ۹۴ بیان نمودند. سپس تعدادی از اعضا مطالبی را پیرامون تعامل همکاری فی ما بین کانون مطرح نمودند که پاسخ های لازم از طرف اعضای هیات مدیره ارائه گردید. در پایان از اعضای تیم شطرنج کانون که در چهارمین دوره مسابقات شطرنج سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران به صورت تیمی و انفرادی حائز مقام اول گردیده بودند با اهدای لوح تقدیر قدرانی بعمل آمد.



خود را مطرح نمودند و در پایان زمان مقرر برای مطرح نمودن پرسش ها، بازرس کانون پاسخ های لازم را بیان کردند. پس از آن، پیرو گزارشات بازرس و سوالات حاضرین، رییس دوره پانزدهم هیات مدیره، آقای دکتر یاسر بهارفر در خصوص چگونگی نحوه هزینه بودجه مربوط به مجموعه فرهنگی ورزشی کانون مهندسين ساری توضیحاتی را به اجمال بیان نمودند. صورت های مالی و تراز سال ۹۴ و پیشنهاد گرفتن وام توسط هیات مدیره به رای گذاشته شد. این پیشنهاد با در نظر گرفتن سه بند زیر به تصویب رسید:

- بودجه کانون انقباضی شود.
- کانون تمام مسیرهای ممکن را در نظر بگیرد و پس از پایان تمام مسیرهای ممکن در صورت به نتیجه نرسیدن، وام گرفته شود.
- کانون در صورت نیاز به وام به صورت یکباره وام نگیرد، بلکه با خرد کردن مبلغ کل این امر صورت گیرد.



در ادامه نظام نامه مالی توسط آقای مهندس توکل، نماینده کمیته تدوین نظام نامه مالی کانون قرائت شد و پس از اخذ حداکثر رای حاضرین به تصویب رسید. در پایان حاضرین در مجمع، میهمان ضیافت افطاری کانون مهندسين ساری بودند.



گزارش مجمع عمومی عادی (نوبت دوم)

مجمع عمومی عادی (نوبت دوم) کانون مهندسين ساری، سی و یکم خرداد ماه در سالن اجتماعات دانشگاه پیامبر اعظم (ص) تشکیل شد.

پس از تلاوت آیاتی از کلام ا... مجید و پخش سرود ملی جمهوری اسلامی ایران، هیات رییس مجمع با آرای حاضرین به شرح زیر انتخاب گردیدند و مجمع به رسمیت شناخته شد:

- آقای مهندس سید محمد محمدی تاکامی به عنوان رییس مجمع
- آقای مهندس محمدجواد امینی به عنوان نایب رییس مجمع
- خانم مهندس فاطمه فدوی به عنوان منشی مجمع
- آقای مهندس علی توکل به عنوان ناظر مجمع
- آقای مهندس محمد علی حیدری رستمی به عنوان ناظر مجمع



ریاست کانون، آقای مهندس محسن بدخشانی، گزارش عملکرد هیات مدیره دوره پانزدهم در سال ۱۳۹۴ را ارائه نمودند. در ادامه آقای مهندس نیما احتشامی، خزانه دار کانون گزارش هزینه ها و درآمدهای سال مالی منتهی به ۹۴/۱۲/۲۹ را به سمع حضار رساندند و گزارش بازرسین توسط آقای مهندس محمدرضا سالارگرنا ارائه شد. سپس حاضرین سوالات



آموزش:

مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان ویژه پیمانکاران گاز
دوره آموزشی مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان برای پیمانکاران گاز، بیستم لغایت بیست و دوم اردیبهشت ماه توسط کانون مهندسين ساری برگزار گردید. در این دوره ۱۸ ساعته، ۳۰ نفر از پیمانکاران گاز حضور داشتند و آقای مهندس قنبرنیا اهم مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان، استانداردها، الزامات لوله کشی گاز ساختمان های مسکونی و دیگر موارد مرتبط را بیان نمودند. این دوره با برگزاری آزمون به پایان رسید.



ورکشاپ رایگان دوره ۳D Max و Vray

ورکشاپ دوره ۳D Max و Vray، چهاردهم تیرماه توسط کانون مهندسين ساری به صورت رایگان برای مهندسين معمار برگزار گردید. این ورکشاپ با ارائه آقای مهندس سید حسین علوی عضو کانون مهندسين ساری و با حضور جمعی از مهندسين معمار از سطح استان به مدت دو ساعت در محل سالن اجتماعات سازمان نظام مهندسي ساختمان مازندران برگزار گردید.



دیدار با رییس صنعت، معدن و تجارت شهرستان ساری

بیست و سوم تیرماه رییس کانون مهندسين ساری و نماینده کمیسیون ارتباط با صنعت و دانشگاه با حضور در سازمان صنعت، معدن و تجارت ساری با آقای درویش متولی دیدار و انتصاب ایشان را مجدداً تبریک گفتند. در این نشست آقای مهندس بدخشان رییس کانون، در خصوص برگزاری دومین همایش ملی ساختمان آینده و برپایی نمایشگاه صنعت ساختمان در مهرماه توضیحاتی را بیان نمودند و بر تحکیم ارتباط، همکاری و تعامل کانون با سازمان صنعت معدن و تجارت تاکید کردند و خواستار تعامل بیشتر کانون با صنعت و آشنایی اعضای کانون با فرایندهای صنعتی اشاره شدند. سپس نماینده کمیسیون ارتباط با صنعت، آقای مهندس کامیل ستوده در خصوص اهم فعالیت های اجرایی کمیسیون و همکاری های فیما بین نکاتی را بیان نمودند. همچنین در این دیدار، آقای درویش متولی، ریاست سازمان صنعت، معدن و تجارت ساری ضمن ابراز خرسندی از فعالیت های اجرایی کانون، آمادگی خود را برای هر گونه همکاری اعلام نمودند.





عضو کانون، قهرمان فینال مسابقات تیراندازی

فینال مسابقات آزاد تیراندازی اهداف ثابت استان مازندران، هفتم خردادماه در سالن تیراندازی شهرستان قائم شهر برگزار شد. کانون مهندسين ساری با حضور آقایان مهندس احمدعلی فرمانبر و مسعود مؤمنی باده در این دوره از رقابتها برای کسب عناوین برتر انفرادی شرکت نمود.

رقابت شرکت کنندگان در این مسابقات در دو رشته تپانچه بادی و تفنگ بادی به انجام رسید، در حالی که در پایان پیکارهای رشته تفنگ بادی آقای مهندس احمدعلی فرمانبر به عنوان نخست دست یافت و در رشته تپانچه بادی آقای مهندس مسعود مؤمنی عنوان ششم را از آن خود کرد.



مقام نائب قهرمانی تیم والیبال کانون مهندسين ساری در مسابقات بین کانونها

کانون مهندسين ساری با دو تیم ساری و ساری ب در مسابقات والیبال نظام مهندسی استان مازندران بین کانونهای مهندسين، شرکت نمود که تیم ساری (ب) توانست عنوان نایب قهرمانی را کسب نماید.

در ادامه مسابقات، پنجمین و ششمین دوره از بازیهای دوازدهم و سیزدهم خرداد ماه به میزبانی کانون مهندسين ساری و در مجموعه فرهنگی ورزشی آن برگزار شد و نتایج به شرح صفحه بعد اعلام گردید:

رویداد های ورزشی کانون در بهار ۹۵

قهرمانی تیم شطرنج کانون

چهارمین دوره مسابقات شطرنج سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران، سی ام و سی و یکم اردیبهشت ماه در سالن ورزشی ساری مهر، به میزبانی جامعه مهندسين مستقل آمل برگزار شد.

تیم کانون مهندسين ساری به سرپرستی آقای مهندس مهدی گوران با حضور آقایان مهندس اسماعیل اسلامی، صابر رحمانی چراتی، علی سلطانی، مهدی گوران و رضا نیکزاد مشیری در مصاف ۱۳ تیم از کانونهای مهندسين استان با مجموع تیمی در سکوی اول قرار گرفت. همچنین کانون ساری در مسابقات انفرادی، با حضور آقای مهندس نیکزاد مشیری به مقام نائب قهرمانی نائل گردید و در مصاف بانوان با حضور خانم مهندس مهرنوش وطنی مقام پنجم را کسب نمود.



برگزاری جلسه هماهنگی برگزاری مسابقات والیبال بین کانونهای مهندسين

اولین جلسه هماهنگی مسابقات والیبال نظام مهندسی استان بین کانونها به میزبانی کانون مهندسين ساری با حضور نمایندگان و سرپرست کانونهای آمل، بابل، بهشهر، محمودآباد، نوشهر، بابلسر، ساری و جامعه مستقل آمل برگزار شد. در این جلسه آقای مهندس بدخشان، رییس کانون مهندسين ساری ضمن خیر مقدم به حضار در خصوص برگزاری مسابقات دوستانه و اهداف ورزشی توضیحاتی را به اجمال بیان نمودند. حاضرین پیرامون چگونگی انجام مسابقات تبادل نظر نمودند و مقرر گردید مسابقات از تاریخ هشتم الی شانزدهم خرداد ماه بصورت گروهی و در نهایت رده بندی و ضربدری انجام پذیرد. در پایان قرعه کشی مسابقات انجام گردید و آقایان مهندس ثمربخش، حیدری و نصیری بعنوان هیات اجرایی مسابقات برگزیده شدند.



برنامه های اجرا شده گروه کوهنوردی

صعود به قله ها

۱- حضور کوهنوردان کانون در همایش استانی دوروزه (۲۳ و ۲۴ اردیبهشت) در منطقه باداب سورت ۲۳ و ۲۴/۲/۹۵



۲- حضور کوهنوردان کانون در همایش استانی دو روزه و صعود مشترک به قله پاشوره ۲۴ و ۲۵/۲/۹۵



نتایج	تیم ها
۱ - ۳	آمل - امیرکلا
۳ - ۰	بابلسر - ساری ب
۳ - ۲	بابل - جامعه مستقل مهندسين آمل

شانزدهم خردادماه در مرحله نیمه نهایی، تیم های آمل، جامعه مستقل مهندسين آمل و ساری، ساری (ب) به مصاف یکدیگر رفتند که تیم های کانون آمل و ساری هر کدام با نتیجه سه بر صفر در مقابل تیم حریف به مرحله نهایی راه یافتند. هفدهم خردادماه تیم های ساری (ب) و جامعه مستقل مهندسين آمل در مرحله رده بندی به مصاف یکدیگر رفتند که مسابقه با نتیجه سه بر دو به نفع تیم جامعه مستقل مهندسين آمل پایان یافت. فینال مسابقات پس از کسب مقام سومی تیم جامعه مستقل مهندسين آمل، با حضور مدیر کل ورزش و جوانان استان مازندران آقای حبیب حسین زادگان، بین تیم های آمل، ساری (الف) برگزار شد که در این مصاف تیم آمل با نتیجه یک بر دو پیروز میدان گردید و تیم ساری (ب) به کسب عنوان نایب قهرمانی نائل گردید.





گلگشت ها

۱- گلگشت در منطقه علمدارده در بخش چهاردانگه ۹۵/۱/۲۷

ارسال فراخوان عضویت در کمیسیون های کانون

طی فراخوان عضویت جدید کمیسیون های کاری کانون در طی یک ماه تعداد ۲۰۸ درخواست به همراه رزومه اعضای محترم جمع آوری شد و اعضای هیات مدیره ضمن بررسی و در نظر گرفتن شرایط عضویت هر کمیسیون اعضای کمیسیون ها را مشخص نمودند. اسامی کمیسیون ها به شرح ذیل است:

- ۱- آموزش و پژوهش
- ۲- نشریه
- ۳- روابط عمومی
- ۴- رفاه
- ۵- ارتباط با صنعت و دانشگاه
- ۶- ورزش
- ۷- بانوان
- ۸- محیط زیست
- ۹- فرهنگ و هنر
- ۱۰- اشتغال و امور صنفی
- ۱۱- بررسی موضوعات صنفی
- ۱۲- مراسم ها و همایش ها
- ۱۳- ارتباط با مسئولین شهری



اعضای جدید الورد به کانون مهندسين ساری

- در سه ماهه چهارم سال ۹۴ تعداد نفر از مهندسين به جمع خانواده بزرگ کانون مهندسين ساری پيوستند.**
- خانم ها و آقایان مهندسين**
- فریبا سلمانی سیدمحلہ
 - مجتبی گوران اوریمی
 - تقی حبیبی
 - لیلا ضامنی شه میرزادی
 - حسین مولانژاد
 - هانی مهدوی تالارمی
 - سیده طاهره میرعمادیان
 - مجتبی شمشیربند
 - ابوالفضل ذلیکانی تلاوکی
 - عسگری رامشگر
 - مینا اصغر نژاد
 - مسیح قربانی
 - علی اکبر کوچکی پهنه کلائی
 - علیرضا شمشیری
 - سیده فاطمه تفرشیان
 - الناز پذیرش
 - حسین بهبودی
 - عبدالحسین مهران فر
 - میثم برزگر بفروئی
 - یوسف زیاری
 - مجتبی نادری سروینه باغی
 - محمد امین تمجید
 - سید حبیب موسوی
 - ولی اله مقیمی پاشا کلائی
 - بهمن فالاح
 - محمد جواد شمشیری
 - سید مرتضی عمرانی هیکوئی
 - مرتضی قدیمی قشلاق
 - محمد مهدی وطن دوست
 - روزبه احمدیان چاشمی
 - الهام بلارک
 - رضا یوسفی گلوردی
 - هادی صفری گرجی
- سیده سمیه قاسمی پطرودی
 - آیدین صفاپور
 - حسن حسن پور جویباری
 - احسان تقوی
 - سید محمد کریمی
 - مصطفی میوه چیان
 - محسن ستاری
 - امیر حسین فضلی گرمستانی
 - علی عرب خزائلی
 - سید محمد مهدی سید عصائی
 - رضا تقی پور وناجمی
 - آرزو جمال لیوانی
 - محمد رودباری شه میری
 - حسین احمدیان مقدم
 - مونا خانی پور
 - حسین شریفی اسدی
 - صادق وفادار سورکی
 - محمد حسن رنجبر مجاوری
 - سیامک شیرزادگان
 - سید هادی موسوی رینه
 - اصغر یزدان پناه
 - مهدی قره جه
 - پیام بناقتی
 - ابراهیم خزائلی
 - منا ابراهیم زاده
 - سید پیام رضوی
 - محمد جعفری
 - نیما حلمی
 - عباس محمودی
 - فرهاد جبلی سینکی

هیات مدیره کانون مهندسين ساری ورود این عزیزان را به عرصه فعالیت صنفی و تشکل حرفه ای تبریک می گوید. امید است کلیه اعضا در نیل به اهداف کانون هر چه پر بارتر و استوارتر گام بردارند.



پیام تبریک



آقای مهندس سید حسین محمودی

از اعضای کانون مهندسين ساری به عنوان مدیر عامل شرکت تعاونی مازند نظام انتخاب شدند. کانون مهندسين ساری این انتخاب شایسته را به ایشان تبریک عرض نموده و از خداوند منان خواهان پیروزی های روزافزون برای ایشان است.

پیام تبریک



آقای مهندس سید علی اسد

عضو محترم کانون مهندسين ساری به عنوان فرماندار شهرستان بابلسر منصوب شدند. کانون مهندسين ساری این انتصاب شایسته را به ایشان تبریک عرض نموده و از خداوند منان توفیق روزافزون شما را مسئلت داریم.

پیام تبریک



باخبر شدیم که آقای مهندس ابوالفضل سبک روح، از اعضای محترم کانون مهندسين ساری به مقام شهردار سورک منتصب شدند. کانون مهندسين ساری این مهم را به ایشان تبریک عرض نموده و از خداوند منان خواهان سلامتی و پیروزی های روزافزون برای ایشان است.

پیام تبریک



آقای مهندس محمد خوشتراش، عضو محترم کانون مهندسين ساری به عنوان شهردار گلگاه منتصب شدند. کانون مهندسين ساری این انتصاب شایسته را به ایشان تبریک عرض نموده و توفیق و سلامتی از درگاه خداوند برایشان مسئلت می نماید.

پیام تبریک



کسب مقام اول استانی توسط عضو کانون مهندسين ساری

خانم مهندس زهرا علیزاده، عضو کانون مهندسين ساری در دومین دوره مسابقات قرآن کریم که پنجم تیرماه در دو بخش آقایان و بانوان به میزبانی سازمان نظام مهندسی استان مازندارن برگزار گردید در رشته قرآنت قرآن (تحقیق) حائز کسب رتبه اول استانی گردید. صمیمانه به ایشان تبریک عرض می نمایم و از خداوند منان توفیق و پایداری در حوزه قرآن و عترت را برای ایشان خواستاریم.

تسلیت



متاسفانه در روزهای سرد زمستان ۹۴ همکار گرامیمان،

سرکار خانم مهندس محبوبه شعبانی ورکی را از دست دادیم. کانون مهندسين ساری ضایعه درگذشت ایشان را به خانواده، بازماندگان و جامعه مهندسين تسلیت عرض می نماید و برای ایشان از درگاه ایزد منان طلب مغفرت دارد.

تسلیت به همکاران

با خبر شدیم که آقایان مهندس محسن بدخشانی، آروین طریقتی، مهدی ثیر، سهیل اعلایی، نیما احتشامی، علیرضا سپهرنیا، مسعود هوشیارخواه، مهدی ضمیریان، سید حسین علوی، سهیل سپهرنیا، جواد احتشام زاده، حسین روحانی زاده، کاووس سبحانی، عبدالصالح سبحانی، مسعود نظری، محمد تقی لادمخی، حسین اسلامی، احمد احمدی نیا، مهدی علیپور و اوسری، آریا حیدری، داریوش فلاح لاک، سید مهدی هادیان امرتی، امیر ناصر محسنی، مهدی بساری، رضا سبحانی بارفروش و محمد هادی رضاییان و خانم های مهندس الناز پذیرش، فاطمه کلبادی نژاد، فتنه ملکی، سمانه حسن زاده، مژده جلال پور، هدی دیان، هما دیان و النامترسیر سوگوار از دست دادن عزیزانی از اعضای خانواده شان هستند. اعضای هیات تحریریه و هیات مدیره کانون مهندسين ساری ضمن آرزوی روزهای سرشار از شادی و سلامتی برای این عزیزان مصیبت وارده را تسلیت عرض نموده و برای درگذشتگان علو درجات الهی را مسئلت می نمایند.

گزارش فعالیت دفتر نمایندگی ساری زمستان ۹۴

سید مهدی هادیان
مسئول اجرایی دفتر نمایندگی ساری



**برگزاری جشن روز
مهندسی - هماهنگی جهت
بازدید از شرکت شایان برق
اراک- برگزاری کلاس آموزشی
محاسبات سازه مطابق ویرایش جدید
مباحث مقررات ملی و آئین نامه ۲۸۰۰ با نسخه
جدید نرم افزارهای Etabs و Safe- برگزاری دوره
آموزشی تفسیر ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰**



برگزاری جشن روز مهندسی: دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری در راستای دستورالعمل سازمان استان، جشن روز مهندسی را طبق برنامه تنظیمی با حضور بیش از ۲۵۰۰ نفر از اعضا به اتفاق خانواده محترمشان در محل سالن سید رسول حسینی و استقبال از مدعوین با اهدای یک جلد کتاب و یک شاخه گل برگزار نمود. در این مراسم پس از تلاوت آیاتی چند از کلام ... مجید و اجرای سرود ملی جمهوری اسلامی ایران، آقای مهندس فرزاد رئیس محترم دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری ضمن خوشامد گوئی به حضار محترم در خصوص فعالیت انجام شده یک ساله دفتر توضیحاتی را ارائه نمودند و پس از سخنرانی آقای مهندس قربانی رئیس محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان، مرحله اول اهدای لوح تقدیر و تندیس به مهندسین منتخب انجام و سپس رئیس محترم کانون مهندسين ساری در خصوص فعالیت کانون سخنانی ایراد نمودند. پس از اهدای لوح تقدیر مرحله دوم و سخنرانی کوتاه آقای مهندس دامادی تنها نماینده محترم مجلس شورای اسلامی و عضو سازمان نظام مهندسی استان و قرائت پیام حضرت آیت ... طبرسی نماینده محترم ولی فقیه در استان و امام جمعه شهر ساری و اجرای موسیقی توسط گروه رستاک، جشن خاتمه یافت .



تفکیک و نیز حضور در جلسات کمیته های مشترک گروه های تخصصی و بحث و تبادل نظر در خصوص مسائل مرتبط معماری و نقشه برداری اقدام نمود.

* **کمیته تخصصی شهرسازی:** کمیته تخصصی شهرسازی با تشکیل ۵ جلسه ضمن انجام امور محوله نسبت به بررسی مصوبات کمیسیون ماده ۵ و اظهار نظر در این خصوص اقدام نموده و ضمن ارائه برنامه پیشنهادی سال ۹۵ در خصوص نحوه عملکرد مهندسات شهرساز و ارجاع کار و حضور شهرساز در مراحل اجرای کار پیشنهادهای ارائه نمود.

* **کمیته کنترل نظارت:** کمیته کنترل و نظارت با تشکیل ۱۰ جلسه نسبت به بررسی گزارش بازدیدها و نحوه اجرای پروژه های در حال احداث و دعوت از مالکین و ناظران و مجریان پروژه های دارای نواقص و بررسی شکوائیه ها در جلسه و ارائه گزارش به هیئت رئیسه اقدام نمود.

* **واحد کنترل و نظارت:** اهم فعالیت واحد کنترل و نظارت به شرح زیر بوده است:

- بازدید کلی از نحوه اجرای سازه و معماری و تاسیسات مکانیکی و برقی تعداد ۱۶۶ پروژه.

- تعداد نامه های ارسالی به ناظرین جهت پیگیری نظارت پروژه های در تعهد ۴۰ پاکت.

- تعداد بازدید های ایمنی به اتفاق نماینده اداره کار ۵۵ پروژه و ارسال نامه به مالکین و مجریان و ناظرین جهت رفع نواقص.

- بازدید از بتن ریزی پروژه ها در روزهای جمعه و تعطیل ۷۰ مورد.

- تعداد نامه های ارسالی به ناظرین و یا مجریانی که در زمان بتن ریزی در کارگاه حضور نداشته اند و پیگیری آن ۶۰ پاکت.

* **واحد خدمات مهندسی:** در واحد خدمات مهندسی با تشکیل ۲۸ جلسه بررسی نقشه، نسبت به ثبت و بررسی تعداد ۲۳۴ پرونده با مساحت کل ۲۵۴،۹۹۴ متر مربع اقدام گردیده است.

* **واحد اداری:** در واحد اداری فعالیت به شرح زیر انجام گردید:

- ارسال و دریافت تعداد ۲۴۵۲ مورد نامه از طریق اتوماسیون.

- تایپ تعداد ۲۵۲ نامه.

- بایگانی تعداد ۴۳ پرونده.

* **واحد مالی:** در واحد مالی ضمن انجام سایر وظایف مربوطه نسبت به معرفی و انجام امور بیمه تامین اجتماعی مهندسی عضو متقاضی اقدام گردید که در حال حاضر تعداد ۵۰ نفر از مهندسی دارای پروانه فعال در حوزه دفتر نمایندگی ساری از این طریق بیمه می باشند.

* **واحد گاز:** کل بازرسی های انجام شده روکار ۳۰۷۷ مورد و توکار ۳۱۵ مورد و در مجموع ۳۳۹۵ مورد بازرسی انجام گردید.



- **هیئت رئیسه دفتر** با تشکیل تعداد ۲۸ جلسه از تاریخ ۹۴/۱۰/۰۱ تا پایان اسفند ماه ۹۴ در روزهای یکشنبه و سه شنبه هر هفته و بررسی نامه های وارده و موارد و مسائل موجود در دفتر، نسبت به انجام وظیفه خود اقدام و با همکاری و کمک کمیته های تخصصی در راستای اجرای هرچه بهتر اهداف قانون نظام مهندسی فعالیت نموده است.

گزارش کمیته های تخصصی

- جلسات هفتگی کمیته های تخصصی به شرح زیر تشکیل و بحث و بررسی در خصوص امور حرفه ای مهندسی بر اساس شرح وظایف ابلاغی سازمان استان انجام گردید.

* **کمیته تخصصی معماری:** کمیته تخصصی معماری با تشکیل ۱۲ جلسه و بحث و بررسی در خصوص موضوعات زیربنایی شهری و امورات محوله روزمره نسبت به موارد زیر اقدام نمود:

- بحث و تبادل نظر در زمینه کار گروه کنترل نظارت معماری و مشکلات کاستی های فرم های مربوطه.

- برداشت سایت و رقوم ارتفاعی حمام قدیمی روستای امره و تهیه نقشه و ارائه به دهیاری روستا در ادامه کمک به روند بازسازی و مرمت حمام قدیمی.

- برگزاری جلسه مشترک با آقای مهندس حسن زاده عضو محترم هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی استان در خصوص چگونگی طراحی بناهای غیر مسکونی در مناطق خارج از بافت شهری.

* **کمیته تخصصی برق:** کمیته تخصصی برق با تشکیل ۸ جلسه در جهت انجام وظایف و امور محوله اقدام و جهت بازدید از شرکت شایان برق در شهر اراک با حضور تعدادی از مهندسان برق عضو دفتر هماهنگی به عمل آورده است.

* **کمیته تخصصی عمران:** کمیته تخصصی عمران با تشکیل ۱۰ جلسه ضمن انجام امور محوله نسبت به موارد زیر اقدام نموده است:

- برگزاری جلسه مشترک با نمایندگان شرکت های آزمایشگاه بتن.

- تهیه و تدوین لیست یکسان سازی در ارائه نقشه های سازه.

- تهیه و تدوین جداول حداقل بارهای مرده برای محاسبات سازه.

- هماهنگی در برگزاری کلاس آموزشی محاسبات سازه مطابق ویرایش جدید مباحث مقررات ملی و آئین نامه ۲۸۰۰ با نسخه جدید نرم افزارهای Safe و Etabs.

- برگزاری دوره آموزشی تفسیر ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰.

* **کمیته تخصصی مکانیک:** کمیته تخصصی مکانیک با تشکیل ۱۲ جلسه نسبت به موارد زیر اقدام نمود:

- برگزاری جلسه مشترک با مسئول بهره برداری گاز مرکز استان و نماینده صنف پیمانکاران گاز جهت یکسان سازی و تهیه شیوه نامه اجرایی تغییر سیستم یا تفکیک واحد.

- انتخاب اعضای جدید کنترل مضاعف گاز جهت بررسی شکایات.

- بررسی و رفع اختلاف بین همکاران بازرسی گاز و پیمانکاران در پروژه های گاز رسانی.

- بازنگری چک لیست بررسی نقشه تاسیسات.

* **کمیته مجریان:** کمیته مجریان با تشکیل مجموعاً ۱۰ جلسه در جهت حل مسائل و مشکلات مجریان اقدام نموده است. در ضمن جهت بررسی و چگونگی رفع مسائل و مشکلات موجود در ارائه خدمات مهندسی توسط سازندگان محترم ۲ جلسه با مشاور حقوقی دفتر تشکیل گردید.

* **کمیته تخصصی نقشه برداری:** کمیته تخصصی نقشه برداری با تشکیل مجموعاً ۸ جلسه ضمن انجام امور محوله نسبت به بررسی شکوائیه و بازدید از ۳ مورد کار و بحث و تبادل نظر در خصوص نحوه ارائه خدمات مهندسی نقشه بردار در بخش های پیش از ساخت و در حین ساخت و

گزارش فعالیت دفتر نمایندگی ساری بهار ۹۵

سید مهدی هادیان
مسئول اجرایی دفتر نمایندگی ساری



ضمن تشکر و قدردانی از آقایان مهندس فرهاد فرزاد، مهندس علیرضا محسنی و مهندس ولی اعضای محترم سابق هیئت رئیسه دفتر که تا ۹۵/۳/۱۹ مسئولیت امور دفتر نمایندگی نظام مهندسی ساری را به عهده داشته اند، فعالیت دفتر در سه ماهه اول سال ۱۳۹۵ به شرح زیر بوده است:

برگزاری جلسه مشترک کمیته های تخصصی در رشته های معماری، سازه، برق، مکانیک، نقشه برداری، شهرسازی و بحث و مذاکره در خصوص هماهنگی در تهیه طرح و نحوه ارائه خدمات مهندسی در رشته های هفت گانه - برگزاری جلسه هم اندیشی کمیته تخصصی شهر سازی و مهندسان شهرساز با موضوع تدوین چکیده ضوابط و مقررات طرح جامع، تفصیلی و ویژه بافت قدیم شهر ساری با هدف کاربست در چارچوب کنترل شهری ساختمان - برگزاری جلسه هم اندیشی مجریان با موضوع بررسی قراردادهای مجریان و با حضور مشاور محترم حقوقی دفتر - برگزاری دوره آموزشی کمیته محترم بازرسی برق با مسئولین محترم دفاتر طراحی و شرکت های طرح و نظارت در خصوص بازرسی برق

* هیئت رئیسه دفتر با تشکیل تعداد ۱۹ جلسه از تاریخ ۹۵/۱/۱ تا ۹۵/۳/۱۹ در روزهای یکشنبه و سه شنبه هر هفته با بررسی نامه های وارده و موارد و مسائل موجود در دفتر، نسبت به انجام وظیفه خود اقدام و با همکاری و کمک کمیته های تخصصی در راستای اجرای هر چه بهتر اهداف قانون نظام مهندسی فعالیت نموده است.

گزارش کمیته های تخصصی

- جلسات هفتگی کمیته های تخصصی به شرح زیر تشکیل و بحث و بررسی در خصوص امور حرفه ای مهندسين بر اساس شرح وظایف ابلاغی سازمان استان انجام گردید.

* کمیته تخصصی معماری: کمیته تخصصی معماری با تشکیل ۱۰ جلسه و بحث و بررسی در خصوص موضوعات زیربنایی شهری و امور محوله روزمره نسبت به موارد زیر اقدام نمود:

- جلسه مشترک با آقای دکتر فرصت عضو محترم هیئت مدیره سازمان استان و نمایندگان محترم کمیته های تخصصی معماری دفاتر شهرهای قائمشهر و بهشهر با موضوعات:

روش های ارتقا کیفیت نظارت معماری.

نحوه انجام خدمات مهندسی ساختمان های غیر مسکونی و مطالعات جهت کنترل و بررسی نقشه های فوق.

۳- پیشنهاد در خصوص تهیه:

نقشه های معماری فاز ۲ به صورت مجزا.

- ادامه روند تهیه چک لیست های نظارت معماری.

- پیگیری روند بازسازی و مرمت حمام قدیمی روستای امره.

* کمیته تخصصی برق: کمیته تخصصی برق با تشکیل ۲ جلسه ضمن انجام وظایف و امور محوله نسبت به برنامه ریزی و زمان بندی دوره های عملی بازرسی برق و برگزاری جلسه توجیهی بازرسی برق با دفتر طراحی و شرکتهای طرح و نظارت اقدام نمود.

* کمیته تخصصی عمران: کمیته تخصصی عمران با تشکیل ۷ جلسه ضمن انجام امور محوله نسبت به موارد زیر اقدام نموده است:

- ادامه بررسی و جمع بندی نهایی جداول حداقل بار مرده وارد بر ساختمان (دتایل سقف و دیوار) و ابلاغ آن به دفاتر طراحی و شرکت های طرح و نظارت.

- ایجاد گروه در فضای مجازی با حضور اعضا و مهندسين بررسی کننده نقشه و محاسبات سازه برای بحث و تبادل نظر در مورد محاسبات سازه و نرم افزارهای مربوطه.

* کمیته تخصصی مکانیک: کمیته تخصصی مکانیک با تشکیل ۱۳ جلسه نسبت به موارد زیر اقدام نمود:

- بررسی شکایات در خصوص امور بازرسی گاز و حل و فصل آن ها در ۱۱ مورد.

- اطلاع رسانی در خصوص موارد ابهام موجود در طرح و اجرای سیستم های آتش نشانی به سازمان استان

- هماهنگی در خصوص برگزاری دوره آموزشی با عنوان ملاحظات فنی در نظارت و تاسیسات مکانیکی ساختمان.

- برگزاری جلسه مشترک اعضا محترم کمیته با نماینده بیمه ایران (طرف قرارداد با سازمان) جهت شفاف سازی خدمات بیمه ای به ناظرین، بازرسین گاز و حدود مسئولیت آن ها که مقرر شد جهت برگزاری دوره آموزشی در این خصوص برنامه ریزی گردد.

* کمیته مجریان: کمیته مجریان با تشکیل مجموعاً ۱۱ جلسه ضمن بررسی و حل مسائل و مشکلات مجریان نسبت به تشکیل جلسه با مشاور حقوقی و برگزاری جلسه مشترک هم اندیشی و ارائه راه کار جهت حضور پر رنگتر مجریان در کارگاه ها اقدام نمود.

* کمیته تخصصی نقشه برداری: کمیته تخصصی نقشه برداری با تشکیل مجموعاً ۸ جلسه ضمن انجام امور محوله نسبت به موارد زیر اقدام نمود:

- بررسی موارد اختلاف بین مالکین و مهندسين نقشه بردار و بازدید از محل در ۵ مورد.

- بحث و تبادل نظر در خصوص ارائه خدمات نقشه برداری در بخش های پیش از ساخت، حین ساخت و پس از ساخت (تفکیک).



- دعوت از کارشناس IT اداره ثبت ساری در جلسه گروه تخصصی و تقدیر و تشکر از ایشان با اهدا لوح تقدیر و هدیه به دلیل همکاری ایشان با مهندسان نقشه بردار در بخش تفکیک.

- بحث و تبادل نظر در مورد مسائل مربوط به پارکینگ در چندین جلسه و استعمال موارد مطرح شده از سازمان استان.

* کمیته تخصصی شهرسازی: کمیته تخصصی شهرسازی با تشکیل ۱۱ جلسه ضمن انجام امور محوله نسبت به موارد زیر اقدام نموده است:

- تهیه طرح چکیده ضوابط و مقررات طرح جامع، تفصیلی و ویژه بافت قدیم شهر ساری.

- جلسه هم اندیشی شهرسازان با موضوع چکیده طرح جامع، تفصیلی و ویژه بافت قدیم شهر ساری.

* کمیته کنترل نظارت: کمیته کنترل و نظارت با تشکیل ۷ جلسه نسبت به بررسی گزارش بازدیدها و نحوه اجرای پروژه های در حال احداث و دعوت از مالکین و ناظران و مجریان پروژه های دارای نواقص و بررسی شکوائیه ها در جلسه و ارائه گزارش به هیئت رئیسه اقدام نمود.

* واحد کنترل و نظارت: اهم فعالیت واحد کنترل و نظارت به شرح زیر بوده است:

بازدید کلی از نحوه اجرای سازه و معماری و تاسیسات مکانیکی و برقی تعداد ۴۶۹ پروژه.

- تعداد بازدید های ایمنی به اتفاق نماینده اداره کار ۴۹ پروژه و ارسال نامه به مالکین و مجریان و ناظرین جهت رفع نواقص.

- تعداد بازدید از عملیات حفاری و گمانه ۸۲ مورد.

- تعداد بازدید کنترل آزمایشگاه ها ۱۴ مورد.

- تعداد بازدید کنترل حضور مجریان در کارگاه ها ۷۷ کارگاه.
- بازدید از کارگاه های فعال در بتن ریزی و یا گودبرداری در روزهای تعطیل ۵۴ مورد.

* واحد خدمات مهندسی: در واحد خدمات مهندسی با تشکیل ۲۳ جلسه بررسی نقشه نسبت به ثبت و بررسی تعداد ۲۳۱ پرونده با مساحت کل ۲۹۳۴۶۶ متر مربع اقدام گردیده است.

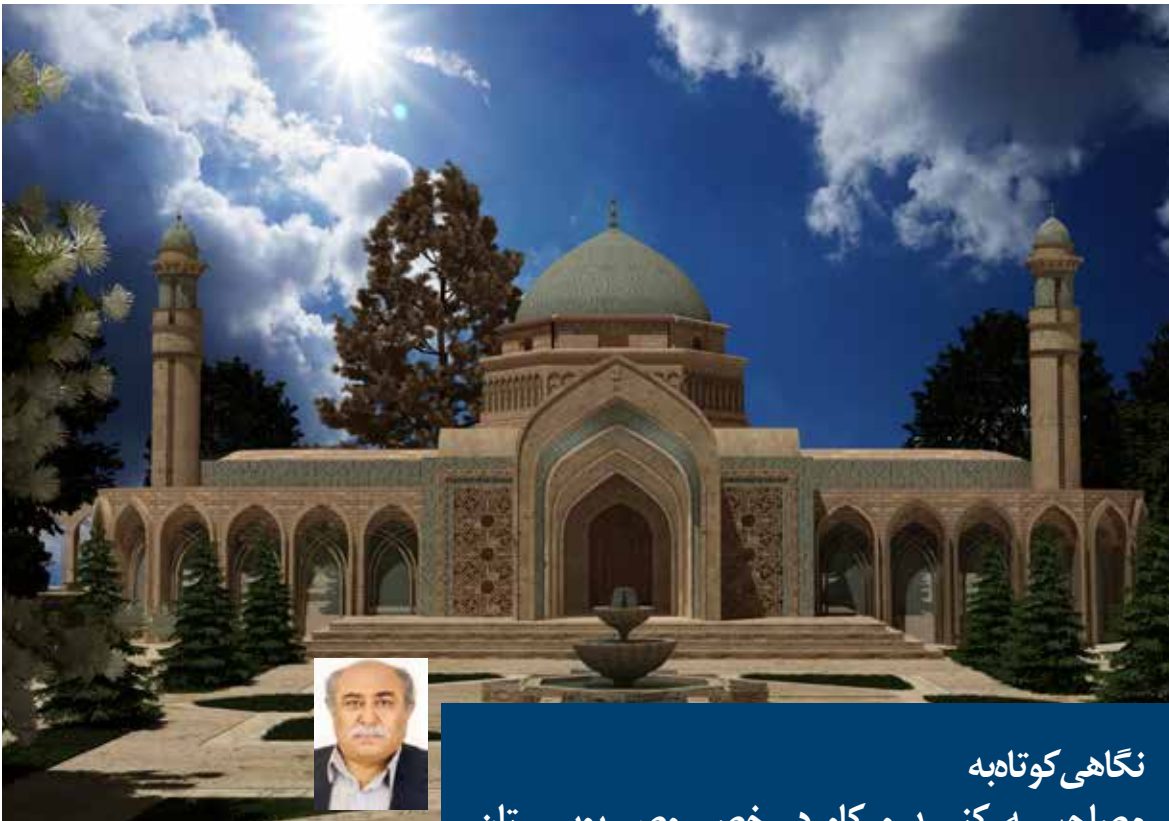
* واحد اداری: در واحد اداری ضمن انجام امور محوله فعالیت به شرح زیر انجام گردید:

- ارسال و دریافت تعداد ۲۳۱۵ مورد نامه از طریق اتوماسیون.

- تایپ تعداد ۷۵۲ نامه.

* واحد مالی: در واحد اداری ضمن انجام سایر وظایف مربوطه نسبت به معرفی و انجام امور بیمه تامین اجتماعی مهندسين عضو متقاضی اقدام گردید که در حال حاضر تعداد ۵۰ نفر از مهندسين دارای پروانه فعال در حوزه دفتر نمایندگی ساری از این طریق بیمه می باشند.

* واحد گاز: کل بازرسی های انجام شده روکار ۱۵۱۱ مورد و توکار ۲۰۷ مورد و مجموع بازرسی های انجام شده با احتساب دو برابر بازرسی توکار ۱۹۲۵ مورد.



حسین عباسخانی دوانلو
مهندس معمار

نگاهی کوتاه به مصاحبه کند و کاو در خصوص بوستان ولایت و مسائل جاری شهرستان ساری

به مشکلات فضای سبز و خدمات عمومی شهر، همراه با مطالعه در جلسات متعدد با حضور کارشناسان مختلف به تصویب رسیده است.

اینکه زمین فوق با توجه به شرایطی که در ماده قانونی مشخص شده، از طریق مزایده به فروش برسد و سایر مسائل، ربطی به کاربری مشخص شده در طرح ندارد. خریدار هر نهاد و تشکیلاتی که باشد باید مطابق آنچه در طرح پیش بینی شده عمل نماید.

بدیهی است اگر قرار باشد هر تغییر به هر صورتی که بنا به مصلحت و خواست گروهی انجام گیرد، دیگر طرح جامع و تفصیلی و طرح های راهبردی و برنامه ریزی های آنچنانی نمی خواستیم.

این نگرش متأسفانه وجود دارد. در بسیاری از اقدامات انجام شده توسط شهرداری محترم این مسائل زیر پا گذاشته شده است. متأسفانه نه تنها شورای شهر هیچ گونه دخالتی در آن ندارد، بلکه خود نیز در اجرای آن همگام و شریک می شود. این قانون از نظر من فقط از منظر فوق قابل توجیه است وگرنه مانند این است که اگر وزارت کشاورزی یا آموزش و پرورش و امثالهم اگر در داخل محدوده شهر زمین مازاد مورد نیاز داشته باشند و یا به تشخیص و مصلحت شهر باید به خارج از شهر برده شود، متعلق به کارکنان عضو شرکت تعاونی آن تشکیلات شود، که این امر مشکلات فراوانی را به وجود می آورد و شهرداری این قسمت از مصوبه قانون را با دادن امتیازاتی از جنس تراکم و اضافه طبقه و ... به شرکت تعاونی ارتش انجام داده است و این امر بحث جداگانه ای را می طلبد که خود عذری است به مراتب بدتر از گناه.

آیا می توان مصالح شهر را که مهندسان مشاور طرح و کارشناسان ساعت ها وقت صرف کرده و طرح جامع شهر را مهیا نموده اند و در صورت اجرای طرح و کاربری های مشخص شده شهر می توانست به صورت متوازن عمل نماید و مشکلات حال و آینده را تا حدودی جوابگو باشد، عدم رعایت ضوابط و مقررات و خلاف آن عمل کردن، اگر امروز مشکلات را نشان ندهد، فردا حتماً نشان خواهد داد. این مساحت نه هکتاری که چون نگین سبز در حساس ترین نقطه شهر که چه زیبا در این مجموعه اداری خدماتی پرتراکم شهر ایجاد توازن کرده با اینکه فعلاً در این

ابتدا باید از هیات تحریریه نشریه کانون، یک تشکر و یک گلایه کنم، تشکر به خاطر نشر مصاحبه ای با یکی از اعضای محترم شورای شهر ساری تحت عنوان «کند و کاو در خصوص بوستان ولایت و مسائل جاری شهرستان ساری».

این امر شاید اولین مورد پاسخ گویی از طرف نهاد شورای شهر با یک تشکیلات مردم نهاد دیگر باشد. هر چند تا آنجا که من مطلع هستم چندین بار از طرف هیات مدیره کانون (از جمله طی نامه شماره ۱۰۲۷۶۸-۹۴/ک مورخ ۹۴/۶/۲۶) از شورای محترم شهر و شهرداری جهت بررسی مسائل مختلف دعوت بعمل آمده است، از جمله پادگان ساری و گلایه از این جهت که مصاحبه شونده محترم به تنهایی به قضاوت نشست و مجریان نشریه تقریباً در تمامی موارد سکوت کرده اند. گویا هیات تحریریه به عنوان عضوی از کانون و مطلع در موارد موضوع مورد بحث بی اطلاع بوده اند. در این صورت بهتر بود مصاحبه فوق به صورت موضوع مورد گفتگو به تعامل گذاشته می شد که هم مسئله روشن تر می شد و هم آنچه به نفع مردم و خدمتگذاران شهر است به انجام می رسید.

تا آنجا که بنده (البته به عنوان یک شهروند) از قانون فروش و انتقال پادگان و اماکن نیروی مسلح مصوبه ۸۷/۶/۱۷ فهمیده ام، پادگان ملک خصوصی ارتش نیست، بلکه همانطور که در قانون متذکر شده (ماده ۱)، این امر با توافق وزارت مسکن و شهرسازی یا شهرداری یا سایر دستگاه های اجرایی باید صورت بگیرد.

همانطور که می دانیم شهر ساری دارای طرح جامع و در هنگام اجرا دارای طرح های تفصیلی می باشد که وضعیت زمین ها، محله ها، فضاهای ارتباطی، سبز و ... را در یک افق زمانی مشخص می کند و تا پایان زمان طرح هر ۱۰ سال در صورتی که نیاز به تغییر و بازنگری باشد، تشکیلات ذی صلاح تغییرات را منظور کرده و مجدداً به تصویب می رسانند. این امر همین طور در مکاتبات با عالی ترین تصمیم گیرنده شورای عالی شهرسازی و وزارت مسکن و شهرسازی اتفاق افتاده است. کسی منکر زمین پادگان به عنوان محل استقرار تشکیلات ارتش نیست، اما این زمین در طرح جامع که در نقشه ها نیز منعکس است، مشخص شد جهت فضای سبز عمومی با کاربری مشخص تأیید شده که مراحل کاربری و نوع استفاده از زمین ها در مقیاس شهر جهت پاسخ گویی

و شادابی را به شهر بازگردانده است که فقط می توانست توسط شهرداری توانا به انجام آن دست یافت. اما سوال این است که اینگونه خدمات به چه قیمتی انجام می شود. گرفتن پول های آنچنانی از توافق در یک بده بستان چه در

زمینی (مانند پادگان و زمین های تفکیکی) و چه در ساخت و ساز و یا تغییر کاربری ساختمان های ساخته شده تجاری مسکونی و تبدیل یک طرفه از طرف شهرداری به ساختمان های تجاری با دریافت پول های کلان را می توان توجیهی برای اقدامات فوق دانست؟ مردم می دانند که ساختن شهری زیبا که مشکلات در آن به حداقل برسد و در آن دارای امکانات زیربنایی سالم و کارآمدی باشیم، مانند: سیستم فاضلاب شهری، آب

رسانی، جاده های دسترسی، فضای سبز و خدمات شهری و ... همراه با افزایش چند ده برابری کارکنان شهرداری هزینه بر است و اگر بخواهیم به آن دست یابیم نباید از طریق غیرقانونی و خلاف اقدام کنیم و در این گونه توافقات هر چند برای شهرداری نه تنها هزینه ای در بر ندارد، بلکه با فروش ضوابط، عایدی نیز خواهد داشت و یا مالک نیز از این توافق منتفع می شد و مهندسی نیز با توجه به اضافه مترآژ و اضافه طبقه راضی به نظر می رسند. اما باید بدانیم که دود این اقدام در آینده ای نه چندان دور به چشم شهروندان خواهد رفت. تخریبی که احداث این توافقات به وجود می آورد، قابل جبران نیست.

وقتی در کوچه پس کوچه های ۸ متری و ۱۰ متری مجوز ساخت ساختمان هایی را در زمین های ۲۰۰ یا ۳۰۰ متری با ۱۲ تا ۱۶ واحد در هشت یا ده طبقه اجازه می دهیم و تقریباً تمامی زمین زیرساخت رفته آیا می توانیم انتظار داشته باشیم تردد و بهداشت و ... در این گونه محلات تامین شود. حال در نظر بگیرید که آنچه در پادگان ساری به توافق رسیده است به اجرا درآید! چه مشکلاتی را در آینده به وجود خواهد آورد.

برخی از تصمیمات مقام های شهری فقط برای زمان حال در نظر گرفته می شود و مشکلات آن را برای آینده می گذارند. مثلاً در مورد قبرستان ساری، حدود ۱۵ سال پیش وقتی از کمبود فضای سبز تجهیز شده در شهر صحبتی به میان می آمد، شهرداری و مشاوران طرح، قبرستان و پادگان را نشان می دادند و آنجا را به عنوان فضای سبز را در آینده مطرح می کردند و بدین طریق سرانه فضای سبز را اندکی بالا می بردند. گذشتگان فضای سبز را به آینده موکول کرده اند. امروز می بینیم که قبرستان دو طبقه و سه طبقه شده و ماندنی است. هر چند از نظر بهداشتی و سلامتی مشکلات غیر قابل انکاری را به وجود می آورد و این هم فضای سبز تجهیز شده باغ های ایرانی در پادگان شهر نماینده محترم شورای شهر، ما را متهم می کند که جهت بررسی اسناد و مدارک کوتاهی می کنیم. البته فراموش می کنند که مردم از جمله تشکل های مردم نهادی مانند کانون شما را نماینده خود در شورای شهر قرار داده اند که از شهر و شهروندان دفاع کنید و مانع از انجام کارهای خلاف و غیرقانونی شوید و در کنار شهرداری با رعایت کردن آنچه که به عنوان اسناد و مدارک از آن یاد می کنید که مهم ترین آن طرح های جامع و تفصیلی است باشید. چند بار شورای شهر جهت تعامل و هم نگرایی با تشکل های دیگر شهری به بحث و تبادل نظر نشستند؟ البته این گفتگو را به فال نیک می گیریم. ولی تا آنجا که بنده شاهد هستم شورای شهر و شهرداری دست رد به سینه کانون زده و به دعوت کانون به همراه فعالان فضای سبز در مورد زمین پادگان اهمیتی ندادند. به عنوان یکی از اعضای کانون و البته با توجه به شناختم از کمیسیون های مختلف کانون بسیار خوشحال می شوم که در تمامی آنچه شورای شهر در حال و آینده در شهر می خواهد انجام دهد، طرف گفتگو قرار بگیریم و اساساً این امر را نه برای خودمان در کانون مهندسی، بلکه برای سایر تشکل های مردم نهاد مانند تشکل مربوط به محیط زیست و دوستداران فضای سبز و ... لازم می دانیم. طبیعتاً شورای محترم نیز با ارتباط با اینگونه تشکل ها استوارتر و محکم تر می تواند به کار خود ادامه دهد.



مجموعه نقشی بازی نمی کند اگر مورد تغییر و تبدیل به فضاهای مسکونی و تجاری گردد، چه مشکلاتی را به وجود خواهد آورد؟ آیا شهرداری محترم این مشکلات را دیده است؟ اینکه به فرض محال مشکل پارکینگ و تردد

را حل کنید و با ایجاد یک سری بناهای خدمات شهری که خود جذب کننده جمعیت به داخل مجموعه است، توافق با ۱۵ طبقه ساختمان تجاری و مسکونی به مساحت ۲۸۵ هزار متر مربع آن هم در سه هکتار زمین ارزش به جای ۴۵٪ سطح اشغال در سه طبقه و پنج سقف حداکثر ۹۰۰۰۰ متر مربع (اگر شرکت تعاونی هیچ خیابانی را جهت دسترسی های داخلی خود منظور نکند) چگونه این توافق برای شهروندان آرامش و آسایش به همراه خواهد آورد؟

با این تراکم تمامی زمین باقی مانده می بایست جز فضای خالی تجاری و مسکونی شرکت قرار می گرفت. تازه شهرداری در زمین باقی مانده قصد احداث فضا سازی، زمین ورزشی، فضای سبز، موزه های مختلف، سالن های مختلف بازارچه صنایع دستی و ... را دارد. حال ببینید از آن فضای سبز تجهیز شده و باغ ایرانی که مورد نظر بوده چه حاصل می شود.

سوال این است که اساساً از استانداردها و تعاریف شهرسازی مثلاً تراکم، فضای سبز تجهیز شده، باغ ایرانی و ... چه برداشتی داریم. آیا فقط قراردادن فضاهای مختلف شهری کنار هم را می توان یک طرح شهری نامید؟ آیا قرار گرفتن یک مجموعه که نیاز به آرامش و سکوت و رفاه دارد در کنار یک بنا که خود محل ازدحام و سرو صداست، اقدام صحیح و شهرسازانه ای است؟ آیا وقتی با رعایت نکردن تراکم جمعیتی، تراکم چه در سطح و چه در ارتفاع، می توان توازن و تعادل را در شهر ایجاد کرد؟ آیا وقتی تراکم را می فروشیم به جای ساختمان سه طبقه با سطح اشغال ۴۵٪ و ۸ طبقه و سطح اشغال ۸۰٪ را اجازه می دهیم و به آن نام توافق می نهیم و پول حاصله را به زخم بقیه کارها می زنییم، می توان ادعا کرد که کار مهمی انجام داده ایم که شایسته تقدیر باشد و حال اگر کسانی پیدا شوند که از سر دلسوزی و دوستی با طبیعت و فضای سبز و محیط زیست نکاتی را یادآور می شوند آنها را دسته بندی کرده و به رسم تمامی برداشت ها همه چیز را سیاه و سفید، خادم و خائن ببینیم. شهرداری و طبیعتاً شورای محترم شهر آگاه ترند که در طرح جامع و تفصیلی شهر برای میدان دروازه بابل (شهر آشوب) فضای تجاری آن هم با آن حجم پیش بینی نشده بود. هر چند به سامان رساندن بافت فرسوده قدیم باید در نظر گرفته می شد. آیا مطالعه شد که پس از ساخت چه مشکلاتی در خیابان های اطراف و کار و کسب مردم و ترافیک ایجاد می کند؟ قاعدتاً این گونه ساخت و سازها مربوط به بخش خصوصی است.

اساساً باید پرسیده شود شهرداری از ساخت این فضای تجاری چه سودی خواهد برد و ساخت اینگونه اماکن چه تاثیری بر بافت قدیم شهر و خیابان های اطراف خواهد گذاشت. آیا شهرداری اثرات آن را بررسی کرده است و اگر چنین است این حق ماست که آن را مشاهده و در مورد آن نظر دهیم.

مدت هاست مردم شاهد حفر کانال در بلوار خزر هستند و در باد و باران زحمت و مشکلات ناشی از ساخت کانال را تحمل کرده اند و با توجه به پل هوایی روگذر و زیرگذری که آن هم شروع شده و حجم آب های سطحی شهر در این منطقه و شیب کم شمالی و جنوبی و بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی، مشکلات مردم بیشتر نیز گردیده است. البته لایروبی و ترمیم بعضی از مسیرهای قدیمی اقدام موثر و به جای بود که شهرداری محترم در دست اقدام دارد. شهرداری و شورای محترم شهر با بازگشایی راه ها و بلوارهای ناتمام و نیمه کاره که در طرح جامع پیش بینی شده بود، اقدام بسیار مهمی انجام داده اند. اصلاح هندسی تقاطع ها و بعضاً تعریض آن ها از اقدامات قابل تقدیر شهرداری است که نباید از نظر دور داشت.

ایجاد پارک های کوچک و بزرگ از جمله پارک ملل و زیباسازی میدان، بلوارها و گل کاری و کاشتن درختان نارنج در حاشیه خیابان ها طراوت و تازگی



سخنرانان کلیدی:

پروفسور شاهین حیدری

استاد تمام دانشکده معماری دانشگاه تهران



دکتر سید محمود حسینی

دانشیار پژوهشگاه بین المللی مهندسی زلزله



- ساختمان های آینده و محیط زیست

مکانیک و برق

- فناوری های نوین در سیستم های گرمایش، سرمایش، تهویه مطبوع و الکتریکال ساختمان
- سیستم های تهویه مطبوع و الکتریکی سازگار با محیط زیست
- ساختمان های با مصرف انرژی پایین و صفر
- کاربرد انرژی های تجدید پذیر در ساختمان
- مدیریت مصرف انرژی در ساختمان
- اتوماسیون در ساختمان

دبیرخانه همایش

آدرس: مازندران، ساری، خیابان فرهنگ، کوچه فرهنگ ۲۴ (ادیب)، کانون مهندسين ساری

کد پستی: ۴۵۹۸۳ - ۴۸۱۸۶

آدرس وبسایت: www.fbc2.ir

رایانامه: class@kanoonsari.com

شماره تماس: ۰۲۲-۳۳۳۲۸۰۱۱ (زمان تماس: شنبه الی چهارشنبه، ساعت ۸ الی ۱۵)

با استعانت از خداوند متعال، دومین همایش ملی ساختمان آینده، با حمایت موثر ارگان ها و مجامع دانشگاهی، توسط کانون مهندسين ساری در پائيز سال ۹۵ در ساری، کهن شهر مازندران و پایتخت بهار نارنج، برگزار خواهد شد.

در این همایش میزبان اساتید برتر دانشگاه، پروفسور شاهین حیدری، استاد تمام دانشکده معماری دانشگاه تهران و دکتر سید محمود حسینی، دانشیار پژوهشکده بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله به عنوان سخنران کلیدی همایش خواهیم بود. این همایش شامل تعدادی نشست علمی موازی، نشست های ارائه پوستری، سخنرانی کلیدی توسط اساتید برجسته داخلی و نمایشگاه محصولات صنعتی برای مهندسين در حوزه صنعت ساختمان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی خواهد بود.

بدینوسیله از کلیه مهندسين، اساتید و دانشجویان دعوت می شود تا با ارائه مقالات علمی و دستاوردهای صنعتی و پژوهشی خود در زمینه های مختلف مهندسی ساختمان، با این کنفرانس همکاری نموده و بر غنای آن بیفزایند.

همزمان با برگزاری سمینار، نمایشگاه مصالح ساختمانی استاندارد و صنعت ساختمان نیز در محل باشگاه کانون با حضور شرکت ها، گروه های صنعتی و ... نیز برگزار خواهد گردید.

محورهای همایش ملی ساختمان آینده به شرح ذیل می باشد:

معماری و شهرسازی

- انرژی های نو در ساختمان های آینده
- روش های ساخت و فناوری های نو در ساختمان های آینده
- معماری هوشمند
- هویت و معماری آینده
- محیط ، انسان ، معماری آینده
- برنامه ریزی ، مدیریت و طراحی شهرهای آینده

عمران - نقشه برداری - ترافیک

- روش های نوین در طراحی و بهسازی لرزه ای سازه ها
- کنترل لرزه ای سازه ها و مصالح هوشمند
- مصالح نوین و تکنولوژی بتن
- دینامیک خاک و ژئوتکنیک لرزه ای
- برنامه ریزی حمل و نقل شهری و توسعه پایدار
- ساختمان های هوشمند آینده مبتنی بر فناوری اطلاعات مکانی (GIT)

پیام رئیس همایش (مهندس محسن بدخشان)



مکانیک، برق، نقشه برداری، شهرسازی و ترافیک را دارند.

امید دارم این همایش با ایجاد ارتباط دوسویه میان اساتید و صاحب نظران با دانش پژوهان و فرهیختگان و صاحبان

صنایع، گام کوچکی در جهت ارتقای این حوزه از مجرای علمی و پتانسیل های موجود در سراسر کشور فراهم نماید.

بی صبرانه در انتظار حضور گرم و صمیمانه یکایک شما فعالان عرصه مهندسی در دومین همایش ملی ساختمان آینده خواهیم بود.

همکاران گرامی

به نمایندگی از کانون مهندسین ساری، مفتخر هستم تا شما را به شرکت در دومین همایش ملی ساختمان آینده در پائیز سال ۱۳۹۵ در شهرستان ساری نگین سرسبز استان مازندران دعوت نمایم.

این همایش با ارائه نمودن دستاوردهای صنعتی و پژوهشی فرهیختگان در حوزه ساختمان، در جهت ارتباط هرچه نزدیکتر دانشگاه و صنعت طبق فرامین گهربار رهبر معظم انقلاب و به فعلیت درآوردن فرصت ها و قابلیت های فراوان موجود در این امر، تلاش می نماید.

در این راستا دبیران همایش، شورای سیاست گذاری و سایر همکاران با تلاش و همت خود، سعی در جهت هر چه بهتر برگزار نمودن این همایش ملی به کمک متخصصین امر در سایر رشته های مهندسی از جمله معماری، عمران،

پیام دبیر علمی همایش (دکتر مهران فرصت)



دومین همایش ملی ساختمان آینده با تاکید بر چشم انداز آینده ساخت و ساز در حوزه صنعت ساختمان از قبیل معماری، شهرسازی، عمران، ترافیک، نقشه برداری، تاسیسات مکانیکی و برقی به بحث گذاشته می شود.

امید است با مشارکت همه جانبه اندیشمندان و دست اندرکاران نظام ساخت و ساز، بتوان به ارتقاء صنعت ساخت و ساز دست یافت.

با کمال ادب و احترام، خرسندم که جنابعالی را به دومین همایش ملی ساختمان آینده که در پائیز سال ۱۳۹۵ در شهرستان ساری برگزار می گردد، دعوت نمایم.

نیاز گسترده و روز افزون جامعه به صنعت ساختمان و مسکن، ضرورت استفاده از سیستم های نوین به منظور ارتقاء کیفیت ساخت، افزایش عمر و پاسخگویی به بحران انرژی و مسائل زیست محیطی را بیشتر از گذشته مطرح ساخته است.

افزایش تولید صنعتی ساختمان ها به منظور نیازهای کنونی و تامین ظرفیت برای نیازهای آینده یک ضرورت به شمار می رود. در این راستا ارتقاء سطح علمی، تخصصی و حرفه ای جامعه مهندسی کشور و آشنایی با چالش ها و نیازهای آینده انسان در ساختمان امری اجتناب ناپذیر است.

پیام دبیر اجرایی همایش (دکتر وحید شکری)



است دومین کنفرانس ملی ساختمان های آینده را در پائیز سال ۱۳۹۵ برگزار نماید. امید است برگزاری این کنفرانس در جهت توسعه علم و دانش مهندسی ساختمان

و همکاری و تبادل نظر بین متخصصان و صاحب نظران گرایش های مختلف این رشته ها، مفید و مؤثر باشد.

به امید دیدار شما همکاران خوبم

با عنایت به نقش بسیار برجسته مهندسین عمران، معماری و مدیریت شهری و تاسیسات در عرصه های علمی و اجرایی کشور، به ویژه در دهه های اخیر که رشد شتابان تکنولوژی و توسعه زیرساخت های کشور را شاهد و ناظر هستیم، لزوم هم اندیشی و تبادل تجارب علمی و اجرایی بین صاحب نظران، متخصصان و کارشناسان این رشته های مهم مهندسی اهمیت ویژه ای به خود می گیرد. با توجه به اهداف و وظایف عمده برگزاری کنفرانس های علمی مبتنی بر گفت و شنود که تبادل اطلاعات و یافته های نوین علمی و فنی بین صاحب نظران را محقق می سازد، هرچه تعداد مخاطبین آن گسترده تر و مرزهای جغرافیایی آن وسیع تر باشد، آن کنفرانس پویا تر، پربارتر و موفق تر ارزیابی می شود. در این راستا، به دنبال برگزاری موفق اولین کنفرانس ملی ساختمان های آینده در ۲۶ و ۲۷ اردیبهشت ۱۳۹۲، اینک کانون مهندسین ساری مفتخر

پیام دبیر شورای سیاست گذاری (مهندس سمیه نوروزی)



مطالب آموزشی کمتر شده و با انتقال مفاهیم جدید در عرصه مطالعات مهندسی، شرایطی مطلوب در سایه تعامل بالنده مشارکت کنندگان فراهم گردد.

بدون شک ارائه ایده های خلاقانه و نتایج ارزشمند پژوهش های ارسالی پژوهشگران در حیطه های مختلف صنعت و مهندسی ما را در به انجام رساندن هر چه پربارتر این مهم یاری خواهد نمود.

باور داریم با حضور و مشارکت شما بزرگواران، بتوانیم بانگاهی نو، گامی بلند در راستای توسعه ساختمان های آینده برداریم.

با یاری پروردگار، درمهرماه سال جاری بار دیگر افتخار میزبانی اساتید، صاحب نظران، مدیران، کارشناسان و دانشجویان محترم حوزه علوم مهندسی و شهری در سراسر کشور در دومین همایش ملی ساختمان آینده را داریم.

باتوجه به اهمیت صنعت ساخت و ساز و سلامت شهرنشینی جامعه، امروزه توجه به روش های نوین در طراحی ساختمان های پایدار به جزئی از اهداف اصلی هر کشور برای توسعه اقتصادی و اجتماعی تبدیل شده است.

از این رو ایجاد پل ارتباطی مابین جامعه صنعت و مراکز علمی و ارائه توانمندی های اجرایی از جمله اهداف این همایش می باشد.

امیداست در فرصت مغتنم پدید آمده در این همایش، فاصله میان آموزش دهندگان و دانش پژوهان در اجرای فرایندها ارائه

انجمن صنفی مهندسان مکانیک استان مازندران عضو می پذیرد

مهندسی مکانیک

- ۷- فراهم آوردن زمینه همکاری با موسسات آموزش عالی و واحدهای علمی و صنعتی در خصوص مهندسی مکانیک
- ۸- فراهم آوردن زمینه انجام مطالعات و ارائه خدمات آموزشی و مشاوره ای به واحدهای صنعتی، علمی و فنی در زمینه مهندسی مکانیک
- ۹- تلاش در جهت شناسایی و تجزیه و تحلیل معضلات و نارسائیهای موجود در زمینه مهندسی مکانیک در استان و ارائه طریق برای حل آنها
- ۱۰- تلاش در جهت ایجاد و بسط روابط علمی، فنی، تحقیقاتی، آموزشی و پذیرش عضویت یا همکاری با سازمانها و نهادهای مرتبط با اهداف انجمن

کلیه افرادی که دارای مدرک تحصیلی کارشناسی در یکی از گرایش های رشته مهندسی مکانیک از دانشگاهها و موسسات آموزش عالی داخلی یا خارجی مورد تایید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشند می توانند به عضویت انجمن در آیند.

دفتر مرکزی انجمن در شهر ساری به نشانی خیابان فرهنگ، روبروی خیابان سعدی، ساختمان ولیعصر، طبقه دوم واقع و شماره تلفن های ۳۳۳۲۸۵۵۰ و ۰۹۱۰۱۵۴۳۰۵۲ پاسخگوی مهندسان علاقمند جهت عضویت و آگاهی از فعالیتهای انجمن می باشد.

انجمن صنفی مهندسان مکانیک مازندران با تصویب کمیسیون ماده ۱۰ فعالیت احزاب و گروههای وزارت کشور در مهر ماه سال ۹۴ و تعیین اولین هیات مدیره در بهمن ماه فعالیت خود را در جهت گسترش و اعتلای علوم و فنون مهندسی مکانیک به منظور پاسخگویی به ضروری ترین نیازهای مرتبط با این دانش در سطح استان مازندران آغاز نمود.

- این انجمن تشکلی است صنفی، غیر سیاسی و غیرانتفاعی که بر اساس اساسنامه مورد تایید مجمع عمومی دارای اهداف زیر می باشد.
- ۱- فراهم آوردن زمینه تبادل اطلاعات، نظرات و تجربیات در زمینه مهندسی مکانیک
- ۲- تلاش در جهت ارتقاء اطلاعات علمی و تجربی مهندسان مکانیک استان مازندران
- ۳- فراهم آوردن زمینه انجام پژوهشهای لازم در خصوص موضوعات مرتبط با مهندسی مکانیک و انتشار آنها
- ۴- کمک به شناسایی و معرفی مهندسان، مبتکران و نوآوران فعال در زمینه مهندسی مکانیک در استان
- ۵- تلاش در جهت تشکیل سمینارها، کنفرانس ها، نمایشگاهها و گردهمانیهای علمی و فنی مرتبط با مهندسی مکانیک
- ۶- فراهم آوردن زمینه انجام بازدیدهای علمی و تفریحی در حوزه



فراخوان مقاله

بدینوسیله از کلیه اعضای علاقمند کانون دعوت می گردد تا با ارسال مقالات تخصصی، اجرایی و انتقادی خویش ما را در حفظ و ارتقای کیفیت محتوایی نشریه یاری رسانند.

با توجه به اهداف نشریه کانون مهندسين ساری، مقالات با موضوعات ذیل در اولویت چاپ قرار خواهند گرفت:

۱. فناوری های نوین طراحی و اجرای صنعت ساختمان
۲. صرفه جویی در مصرف انرژی
۳. جلوگیری از مصرف مصالح ساختمانی غیر استاندارد و نامرغوب
۴. تقویت و توسعه آموزش ها ویژه مهندسين، تکنسین ها و نیروهای ماهر
۵. نقش شرکت های کنترل و بازرسی در صنعت ساختمان
۶. رابطه بین تسهیلات بانکی، بیمه کیفیت و بازرسی فنی
۷. تامین ایمنی و سلامت منابع انسانی و کاهش حوادث ساختمانی
۸. الزام های زیست محیطی در صنعت ساختمان
۹. تجربیات اجرایی در کاربرد روش های کنترل پروژه و ارائه صورت وضعیت ها و امور قراردادی پیمان ها

خواهشمندیم جهت تسریع در امور چاپ نشریه مقالات خود را به همراه فایل مربوطه

در چهارچوب ذیل ارسال فرمائید:

- مقالات تایپ شده در نرم افزار Ms Word و با قلم B Nazanin با اندازه ۱۲ برای متون فارسی و با قلم Times New Roman اندازه ۱۰ برای متون لاتین باشد.
- تعداد صفحات متن مقاله بدون عکس ها و جداول و نمودارها، بیش از ۴ صفحه و به همراه آن ها بیش از ۶ صفحه نباشد.
- در صورت استفاده از منابع، عناوین آنها حتما در پایان مقاله ذکر گردد.
- فایل تصاویر مقاله و عکس اسکن شده نویسندگان در پوشه ای جداگانه ارائه گردد.

