

هفته نامه تاسیسات نیوز



نخستین مجله الکترونیکی تاسیسات ایران
سال هشتم - شماره ۲۶۰



با گفتارهایی از:

دکتر بهنام عابدی

دکتر اردشیر آرش

مهندس سعید جهانگیری

بزرگترین معضل سازمان نظام مهندسی
روایتی از زندگی پدر علم تهویه مطبوع



تعهد اخلاقی

روح اله واصف



همکاران گرامی سلام و خداقوت

یکی از ابزارهای مهم برای برندسازی شخصی تعهدات اخلاقی است. لغتنامه دهخدا ذیل عنوان «تعهد» یکی از معانی آن را سرانجام کار کسی را به ذمه خود گرفتن عنوان کرده است. اصطلاحاتی که نسل‌های قدیمی به کار می‌بردند مانند «حرف من سند است»، «سیل گرو گذاشتن»، «چک فالانی طلا است»، همه و همه برای عهدنامه‌ها و مدارک مکتوب است. همه اینها به معنای یک حقیقت بزرگ‌تر است و آن اخلاق، این گمشده به روز ما، می‌باشد.

وقتی قول می‌دهیم که کاری را در تاریخی مشخص انجام دهیم ولی به قول خود وفا نمی‌کنیم یعنی به بدیهی‌ترین اصول انسانی پایبند نیستیم. یا در مثالی دیگر وقتی استخدام می‌شویم ولی بلافاصله به دنبال کاری بهتر می‌گردیم یعنی توجه نمی‌کنیم که مدیر ما روی ما حساب باز کرده است و مشغول برنامه‌ریزی‌هایی با حضور ما است. این حق هر کسی است که کاری با شرایط بهتر داشته باشد ولی یک قرارداد کاری یکساله باید محترم بماند. همانگونه که مدیر حق ندارد بدون دلیل و به صرف داشتن قدرت، نیروی کاری را اخراج کند یا حقوقش را پرداخت نکند، او هم باید به تعهدات اخلاقی خود پایبند بماند، چنانکه پیامبر اکرم (ص) فرمود: همه شما مسئول زیردستان خود هستید.

تعهد اخلاقی یعنی یک مدیر، نیروی کار را مانند خود بداند و تمام تلاش خود را برای رفاه او انجام دهد. از سوی دیگر یک کارمند، خود را چون مالک کار بداند و از تمام وجود خود برای پیشبرد کار مایه بگذارد. چنین تعهدی است که وقتی یک مدیر، کارمند خود را سال‌ها پس از قطع همکاری می‌بیند او را دوستانه گرامی می‌دارد و آن کارمند هم مدیر خود را دوست دارد و همواره با او بودن را مغتنم می‌شمارد. این سخن که حق را بگویند حتی اگر به زیان شما باشد یک تعهد اخلاقی است.

شاید بگویند که این تعاریف شامل تعهد کاری و ... می‌شود، اما حتی تعهد کاری زیرمجموعه تعهد اخلاقی است. هیچ‌گاه ما به کسی که دزد است اعتماد نمی‌کنیم و به او کاری را واگذار نمی‌کنیم. طبیعی است که به کسی که تعهد اخلاقی ندارد هم نمی‌توان اعتماد کرد. شما به چنین کسی کاری را واگذار می‌کنید؟

تعهد چنان مهم است که عین دینداری محسوب می‌شود، زیرا رسول اکرم (ص) فرموده است: کسی که عهده‌ی ندارد، دینی ندارد.

تا بعد!

سر دبیر:

مهندس روح‌اله واصف

مدیر ارتباطات و روابط عمومی:

سعید سعیدی

هیئت تحریریه: سعید سعیدی، مهندس

نیره شمشیری، مهندس فرخ میرحیدری،

مهندس محمد کلکته

امور آگهی‌ها: فرزانه بختیاری

نشانی: سیدخندان، خیابان ارسباران،

کوچه پرستو پلاک ۲۲ ساختمان

کاشانه

WWW.TASISATNEWS.COM

تلفن: ۰۲۱۲۲۸۴۳۱۵۴

*کپی‌برداری از مطالب نشریه بدون اجازه

کتابی ممنوع است.

*کلیه حقوق این نشریه متعلق به آکادمی

کاشانه است.

*نشریه در تصحیح، حذف و یا

خلاصه‌کردن مقالات رسیده آزاد است.

*نشریه تا اطلاع ثانوی به صورت

رایگان منتشر می‌شود.

*کلیه حقوق متصوره آن متعلق به

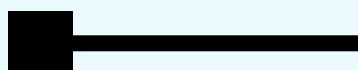
گردانندگان نشریه است.

معرفی محصولات جدید
ص ۴



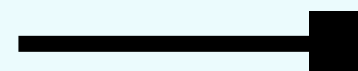
عملکرد سیستم گرمایش و سرمایش
ترکیبی در محیط‌های گرم و مرطوب
- بخش چهارم
ص ۶

روایتی از زندگی پدر علم تهویه
مطبوع
ص ۱۰



بزرگ‌ترین معضل سازمان نظام
مهندسی در روند ساخت و ساز
ص ۱۲

رانت چه بلایی سر اقتصاد می‌آورد؟
ص ۱۵



گزیده اخبار
ص ۱۶

ترجمه: مهندس نیره شمشیری



دیگ چگالشی

Cleaver-Brooks ClearFire®-CE یک دیگ هیدرونیک تمام چگالشی فشرده است که ویژگی آن برگشت‌های دمای دوگانه است؛ در این صورت می‌تواند با هر طراحی ساختمانی تلفیق شود. این فناوری مشعل و لوله ثبت شده همراه با کنترل‌های هوشمند به CFC-E برای رسیدن به راندمان ۹۹٪ در همه شرایط کاری کمک می‌کند. CFC-E در اندازه‌های 500MBtu to 6500 MBtu (527 to 6865 Mj) موجود است. اطلاعات بیشتر در [اینجا](#)

سیستم زون‌بندی

ویژگی سیستم زون‌بندی کنترل آب و هوای II Uponor، یک فناوری نوین به نام خودتعدادی است که زمان واکنش را ۲۵٪ تقویت می‌کند و صرفه‌جویی انرژی برای سیستم‌های گرمایش از کف را تا ۲۰٪ بالا می‌برد. سیستم، نیاز انرژی واقعی اتاق‌ها را محاسبه کرده و خروجی گرمای هر حلقه را با کنترل چرخه روشن و خاموش راه‌انداز منطبق می‌سازد. این فناوری به سیستم اجازه می‌دهد به تغییرات دما سریع تر واکنش داده و در مصرف انرژی صرفه‌جویی کند. اطلاعات بیشتر در [اینجا](#)

آبگرمکن‌های شعله در لوله

پمپ رفت و برگشتی روی آبگرمکن شعله در آتش Hidra از شرکت Pat-terson-Kelley پیوسته کار اختلاط را انجام می‌دهد تا خروجی آب گرم یکنواختی بدهد. با مدل‌های 1000MBtu، نسبت بازگشت ۵:۱ و جهش، پیشرفته‌ترین کنترل تاج‌اسکرین HiDRATM و NURO به صورت کارآمد عملکرد مطمئنی ارائه می‌کند.

اطلاعات بیشتر در [اینجا](#)

دیگ‌های شعله در لوله

دیگ‌های شعله در لوله FlexCore از 850MBH to 9000 MBH (249kW to 2638kW) موجودند و با ویژگی‌های استاندارد شامل پلت فورم کنترل ۳.۰ HeatNet با تاج اسکرین و کنترل از راه دور و سیستم اشتعال صنعتی توربو پیلوت ثبت شده بارگیری می‌شود. آنها در ۹۶٪ توسط AHRI هستند و می‌توانند با فولاد ضد زنگ، PVC یا پلی پروپیلن تهیه شوند.

اطلاعات بیشتر در [اینجا](#)

پرده هوای گرم

عملکرد پرده‌های هوای سری‌های ۱۲ مخفی شده کشاورزی و عملکرد بالای کشاورزی سری ۱۰ از شرکت برنر اینترنشنال توسط اتحادیه بین‌المللی کنترل و جا به جایی هوا (AMCA) تایید شده‌اند. دو سری در حال گذراندن استاندارد تست ۲۲۰ AMCA برای تایید بخار، آب گرم و گزینه گرمایش کویل الکتریکی است که ۶۶ گزینه مدل مهندسان متخصص می‌دهد.

اطلاعات بیشتر در [اینجا](#)

حصیرهای تابشی

REHAU RAUMAT یک رول آماده لوله‌های مانع اکسیژن ۵/۸ RAUPEX یا ۳/۴ اینچ (۱۶ یا ۱۹ میلی‌متر) با حداکثر ۵ مدار به طول ۴۰ تا ۲۵۰ فوت (۱۲ تا ۷۶ میلی‌متر) و عرض حداکثر ۶.۵ فوت (۲ متر) است. حصیرها سفارشی برای ساینینگ و چیدمان مناسب ساخته می‌شوند.

اطلاعات بیشتر در [اینجا](#)

مفهوم دادرسی مالیاتی

حسین بادامی
کارشناس امور مالیاتی



فارغ از اینکه تاکنون به مشکل مالیاتی برخورد کرده باشید یا نه، اگر کسب و کاری را اداره می کنید باید با برخی از واژگان و اصطلاحات آشنایی داشته باشید. یکی از این اصطلاحات، دادرسی مالیاتی است که نقشی حیاتی برای یک سازمان دارد. صاحبان مشاغل، افراد حقوقی و افراد حقیقی در مواعدهای مقرر باید اظهارنامه مالیاتی خود را تقدیم اداره امور مالیاتی کنند. این اظهارنامه ها پس از بررسی توسط مأمورین ممیز اداره امور مالیاتی ممکن است تأیید یا رد شود. اگر تأیید شود، فرد بر اساس آنچه اقرار کرده است مالیات خود را پرداخت خواهد کرد. اما اگر اظهارنامه توسط اداره امور مالیاتی رد شود، ممیز اداره مالیات مبلغ دیگری که بالاتر از مبلغ اظهارشده توسط مؤدی است را به عنوان مالیات در نظر می گیرد. اگر مؤدی مبلغ تعیین شده توسط ممیز اداره امور مالیاتی را نپذیرد، باید بر اساس یک فرآیند قانونی اقدام به اعتراض به رأی اداره امور مالیاتی کند. به این فرایند، دادرسی مالیاتی گفته می شود. به طور کلی رفع هرگونه اختلاف میان مؤدیان مالیاتی و اداره امور مالیاتی با استفاده از دادرسی مالیاتی صورت می گیرد. این اختلاف علاوه بر میزان مالیات، می تواند در زمینه شیوه وصول مالیات هم باشد.

در دادرسی مالیاتی برای اعتراض به رأی ممیز اداره امور مالیاتی و حل اختلاف مالیاتی، باید به ترتیب به مراجع مختلف مراجعه کرد. در مرحله اول به رئیس امور مالیاتی جهت اعتراض مراجعه می شود. در صورتی که اعتراض مؤدی پذیرفته نشد، پرونده به هیئت های حل اختلاف مالیاتی ارجاع داده می شود. نوع و ترکیب هیئت حل اختلاف بستگی به نوع پرونده مالیاتی و شرایط آن دارد. با حل نشدن پرونده در هیئت حل اختلاف، مؤدی شکایت خود را به شورای عالی مالیاتی می برد که این امر مستلزم شرایط و مقررات خاص خود است. بازهم در صورتی که مشکل حل نشود، طی شرایط خاصی مؤدی می تواند شکایت خود را به هیئت سه نفری که توسط وزارت امور اقتصادی و دارایی تعیین می شود ببرد. در نهایت و با حل نشدن پرونده، مؤدی می تواند از اداره امور مالیاتی به دیوان عدالت اداری شکایت کند. در این مرحله پرونده جنبه حقوقی-قضایی پیدا کرده و مؤدی باید از یک وکیل دادگستری برای رسیدگی به پرونده خود استفاده کند. همان طور که گفته شد برای ارجاع شکایت به هریک از مراجع بالا، شرایط و ضوابطی وجود دارد که هریک باید احراز و رعایت شود.

چک لیست های مشاور قبل از جلسه هماهنگی - آبرسانی

نویسنده: محمد کلکتنی

- کاربری ساختمان چیست؟
- حجم حدودی مخزن ذخیره آب بهداشتی چه مقدار است؟
- آیا برای ذخیره آب بهداشتی و آب آتش نشانی استفاده از یک مخزن کفایت می کند؟
- در نقشه ها محل مناسب برای مخزن ذخیره آب و بوستر پمپ های آبرسانی و آتش نشانی دیده شده است؟
- اگر دیده نشده، بهترین محل برای قرارگیری مخزن ذخیره و بوستر پمپ ها کجاست؟
- برای آبرسانی به مصرف کننده ها در طبقات، چه تعداد رایزر در محل های مناسب می توان در نظر گرفت؟
- حداقل فشار مورد نیاز پشت مصرف کننده ها چقدر است؟
- حداقل فشار مورد نیاز پشت مصرف کننده ها چقدر است؟
- آیا بحرانی ترین مصرف کننده از نظر افت فشار همان دورترین مصرف کننده هست یا خیر؟
- باتوجه به ارتفاع ساختمان و تامین فشار برای بحرانی ترین مصرف کننده ها، آیا نیاز به زون بندی ساختمان داریم؟
- برای تامین آب گرم مصرفی، از سیستم گرمایش مرکزی استفاده می شود یا برای هر واحد از سیستم مستقل برای آن واحد استفاده می شود؟
- داکت مرکزی در محل مناسبی در نظر گرفته شده است؟
- محل کنتور آب کجاست؟



نویسنده: دکتر یوسف ریاحی
ترجمه: مهندس نیره شمشی
منبع: مجله اشری ماه آگوست ۲۰۱۹

عملکرد سیستم گرمایش و سرمایش ترکیبی در محیط‌های گرم و مرطوب – بخش چهارم

گرمای تلف شده، انرژی است که در فرآیندها تولید می‌شود، اما به شکل مفید مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. سیستم‌های برق و حرارت ترکیبی (CHP) کاربرد گسترده‌ای در موتورخانه‌های مرکزی بزرگ و کاربردهای صنعتی پیدا کرده‌اند و همزمان برق و گرما تولید می‌کنند و در نتیجه سبب بالا بردن راندمان کلی سیستم می‌شوند. سیستم‌های گرمایش و سرمایش ترکیبی (CCH) هم به شیوه‌ای مشابه گرمایش و سرمایش همزمان فراهم می‌کنند و پتانسیل زیادی برای استفاده در هتل‌ها، تاسیسات رفاهی و فرایندهای صنعتی و نیز هر جایی که اغلب درخواست همزمان و مداوم برای گرمایش/سرمایش هست، دارند.

آنالیز انرژی

مفروضات. سیستم CCH بسته به محل، گزینه‌های سرمایش، محدوده اندازه رده‌بندی شده، ویژگی‌های بار و اهداف عملیاتی متفاوت است. موتورخانه سرمایش و گرمایش شامل اجزای زیر است:

• دیگ‌های LPG

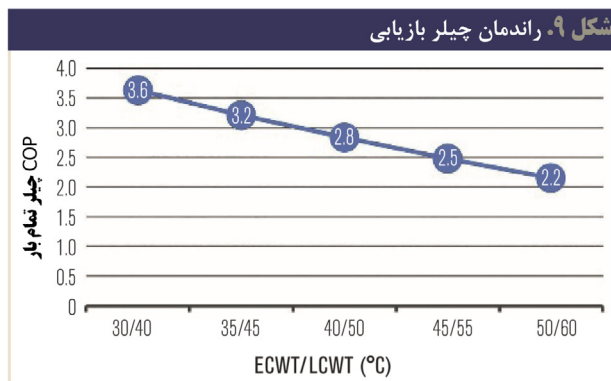
• چیلرهای بازیابی و

• چیلرهای سرمایشی

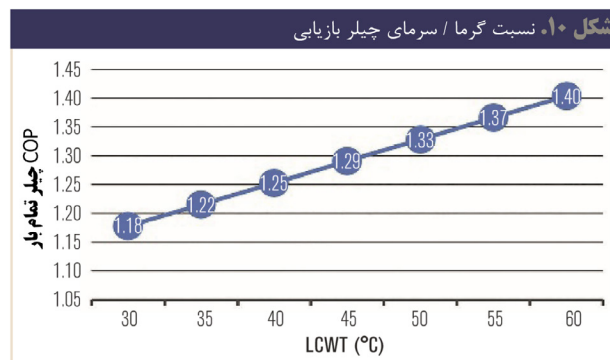
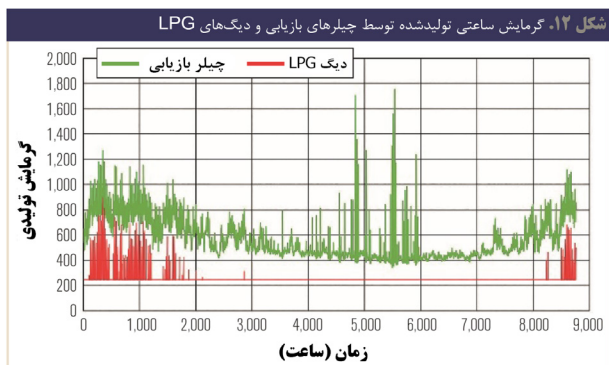
درخواست سرمایش فقط توسط چیلرهای هواخنک و چیلرهای تمام بازیابی هواخنک و تقاضای گرمایش با چیلرهای بازیابی هواخنک و دیگ‌های با سوخت گاز مایع (LPG) برآورده می‌شود. وقتی گرمای بازیابی شده برای رسیدن به سطح گرمایش بالاتر برای بعضی از سیستم‌های آب گرم که برای آشپزخانه و رختشوی‌خانه‌ها استفاده می‌شوند کافی نیست، دیگ‌ها به عنوان تجهیزات گرمایشی مکمل استفاده می‌شوند.

سایزینگ اجزای مختلف با توجه به جنبه‌های زیادی انجام شد. بارهای پیک و نیز تنوع عملکرد به واسطه شرایط عملیاتی در نظر گرفته شد.

مفروضات زیر برای شبیه‌سازی‌های سیستم در نظر گرفته می‌شوند:

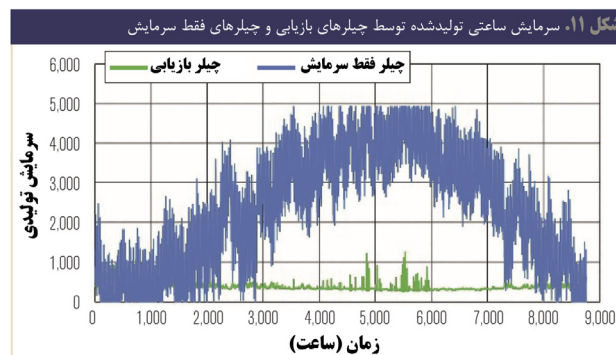
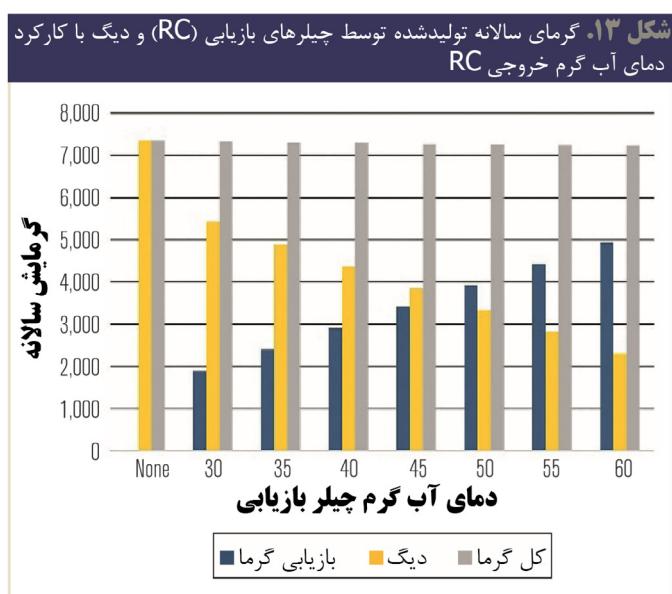


- راندمان دیگ: ۹۰٪ (نوع چگالشی)؛
- ظرفیت دیگ: ۲ × ۵۰ اسب بخار (۲ × ۴۹۰ کیلووات)؛
- ظرفیت چیلر بازیابی: ۲ × ۱۷۵ تن (۲ × ۶۱۵ کیلووات)؛
- COP چیلر: عملکرد شرایط کاری (شکل ۹)
- دمای خروجی از چیلر بازیابی گرما ۱۰۴ درجه فارنهایت (۴۰ درجه سانتی‌گراد) تا ۱۴۰ درجه فارنهایت (۶۰ درجه سانتی‌گراد)
- نسبت گرما / سرمای چیلر بازیابی: عملکرد شرایط کاری (شکل ۱۰) و
- ظرفیت چیلر فقط سرمایش: ۴ × ۳۵۰ تن (۱۲۳۱ کیلووات)
- با توجه به تعریف پارامترهای فنی-اقتصادی، موارد زیر بررسی شدند:



شکل ۱۳ و ۱۴ به ترتیب گرمای تولیدی سالانه و نسبت گرمای تولیدشده توسط چیلرهای بازایی و دیگ‌های LPG با دمای آب گرم خروجی از چیلرهای بازایی را نشان می‌دهند. در ۱۰۴ درجه فارنهایت (۴۰ درجه سانتی‌گراد)، گرمای چیلر بازایی سالانه ۴۵٪ است و در ۱۴۰ درجه فارنهایت (۶۰ درجه سانتی‌گراد) به ۶۸٪ می‌رسد.

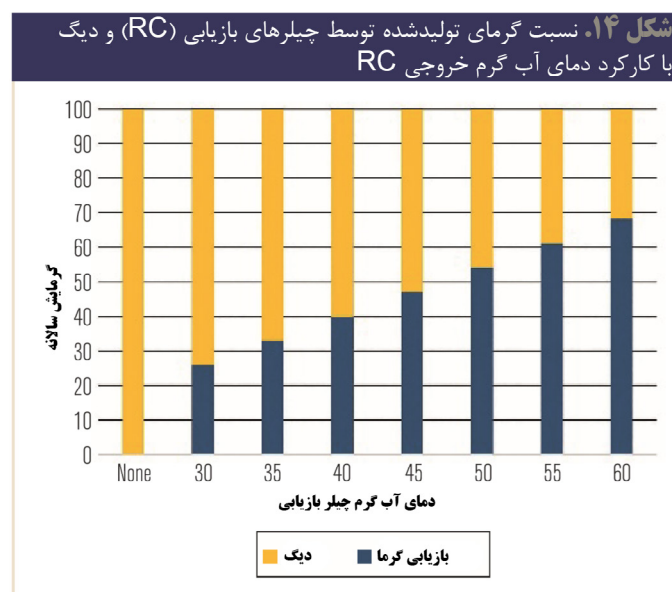
- ظرفیت و راندمان اجزا؛
- سرمایه‌گذاری برآوردشده، هزینه‌های بهره‌برداری و نگه‌داری
- هزینه‌های اجرایی برای LPG و برق.
- پروفایل‌های گرما و سرمایش. از شبیه‌سازی‌های ساعتی، ارقام زیر نتایج این مطالعه را نشان می‌دهد.
- گرمایش تولیدشده با چیلرهای بازایی
- سرمایش تولیدشده توسط چیلرهای بازایی
- برق مصرفی چیلرهای بازایی
- سرمایش تولیدشده توسط چیلرهای فقط سرمایش



- برق مصرفی چیلرهای فقط سرمایش
- گرمایش تولیدی توسط دیگ LPG و
- LPG مصرفی دیگ LPG

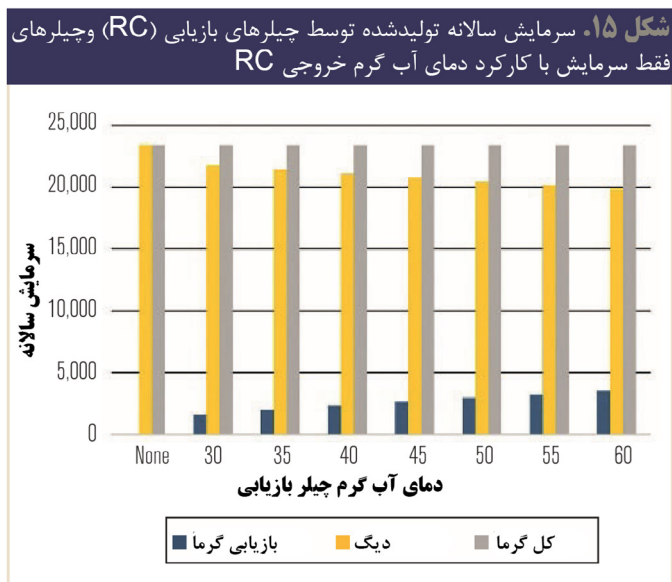
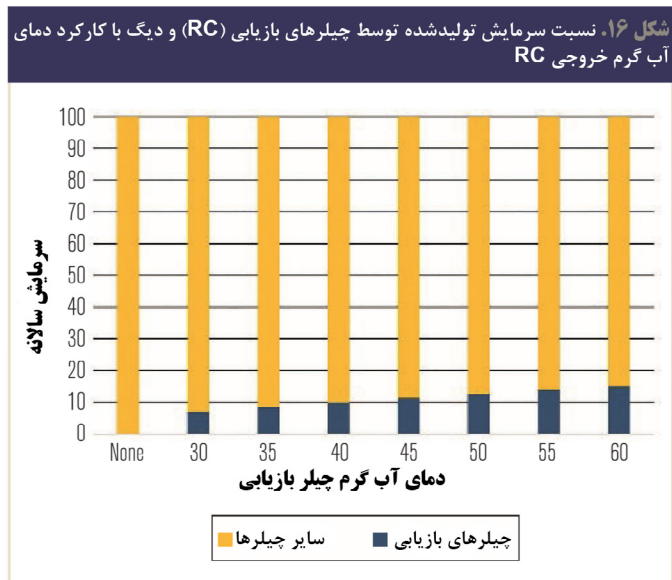
شکل ۱۱ ظرفیت سرمایش ساعتی در سال که توسط چیلرهای بازایی و چیلرهای فقط سرمایش برای دمای آب خروجی کندانسور به اندازه ۱۴۰ درجه فارنهایت (۶۰ درجه سانتی‌گراد) تولید می‌شود را نشان می‌دهد. ظرفیت سرمایش چیلرهای بازایی رابطه مستقیمی با درخواست گرمایش دارد. چیلرهای فقط سرمایش درخواست سرمایش را برآورده می‌سازند، مگر اینکه به بیشترین ظرفیت خود برسند. در این مورد چیلرهای بازایی می‌توانند با انتشار گرمای اضافی خود به جو (پیک‌های سبز در شکل ۱۱) بیش از حد تولید کنند.

شکل ۱۲ ظرفیت گرمایش ساعتی در سال که توسط چیلرهای بازایی و دیگ‌های LPG برای دمای آب خروجی کندانسور ۱۴۰ درجه فارنهایت (۶۰ درجه سانتی‌گراد) تولید می‌شود را نشان می‌دهد.



شکل ۱۵ و ۱۶ به ترتیب سرمایه‌های سالانه تولیدی و نسبت سرمایه‌های سالانه تولیدی توسط چیلرهای بازایی و چیلرهای فقط سرمایه‌های با دمای آب گرم خروجی از چیلرهای بازایی را نشان می‌دهند. در ۱۰۴

درجه فارنهایت (۴۰ درجه سانتی‌گراد)، نقش چیلر بازایی سالانه ۱۰٪ است و در ۱۴۰ درجه فارنهایت (۶۰ درجه سانتی‌گراد) به ۱۵٪ می‌رسد.



۳۰ ساعت

دوره‌ی مهندسی برودت

مدرس:
مهندس انجرقلی

- پارامترهای مهم در صنعت تبرید ❄️
- محاسبه بار برودتی سردخانه و چیلر ❄️
- انتخاب دستگاه‌های اصلی - مقیاس اقتصادی ❄️
- بررسی سیستم‌های آمونیاکی و جذبی ❄️
- عیب‌یابی سیستم‌های تبرید تراکمی ❄️
- لوله‌کشی - محاسبه قطر لوله‌ها - روشهای لوله‌کشی ❄️





بازار بزرگ ایران (ایران مال)

پروژه های بزرگ تجاری

بازار بزرگ ایران (ایران مال)، اطلس مال، مشهد مال، برج باران تهران، مجتمع خلیج فارس شیراز، سیتی سنتر اصفهان، پالادیوم تهران، مگاپارس، پدیده شاندیز، قو الماس خاورمیانه، برج بین المللی امام رضا (ع)، مجتمع تجاری اداری نور کرج، مجتمع تجاری بین الحرمین شیراز، برج آرمیتاژ مشهد، پاساژ مروارید کیش، برج پارامیس زعفرانیه، برج ولیعصر، مجتمع الماس هروی و...

- اولین و تنها تولید کننده دمپره های آتش مطابق با استاندارد UL555 در ایران.
- اولین و تنها تولید کننده دریچه و دمپره های ضد انفجار در ایران.
- اولین و تنها دارنده آزمایشگاه همکار استاندارد ایران در زمینه تجهیزات کنترل و پخش هوا.
- اولین و تنها دارنده باند تست دریچه و دمپره های ضد انفجار در ایران.



صفحه موفقیت این شماره از هفته نامه را به داستان زندگی کاری پدر علم تهویه مطبوع اختصاص داده ایم. بی شک هیچ مهندس تاسیساتی را نمی توان یافت که نام ویلیز کریر را نشنیده باشد. به عبارت دیگر می توان عنوان کرد که نام تاسیسات با کریر عجین شده است. در ادامه ماجرای زندگی و ورود او به عرصه تهویه مطبوع را می خوانید:

روایتی از زندگی پدر علم تهویه مطبوع

نگاهی گذرا به تاریخچه کریر

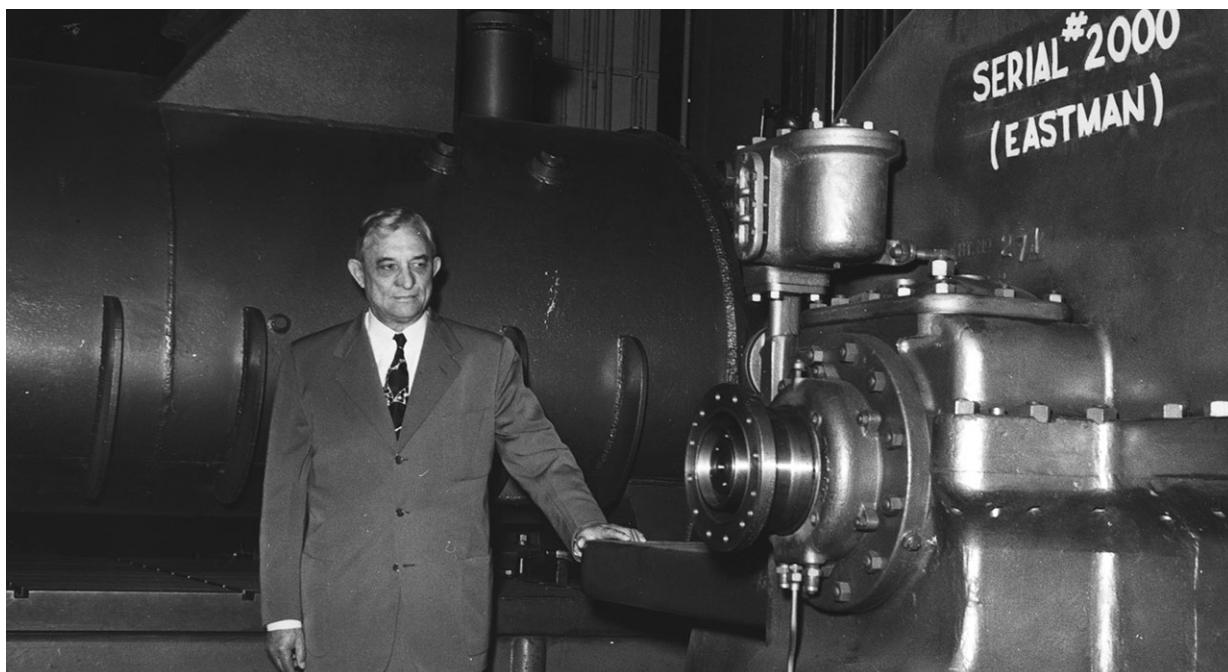
رطوبت الوار و قهوه کرد. کریر در این دوران به این نتیجه رسید که اطلاعات موجود به هیچ عنوان جهت طراحی یک سیستم مهندسی کارآمد کافی نبوده و از آن رو او خود شروع به تحقیق در زمینه حرارت هوای خروجی که از روی لوله های بخار آب عبور می کند، کرد و به نتایج شگفت انگیزی رسید و این امر در همان ابتدا مبلغی معادل ۴۰,۰۰۰ دلار برای شرکت صرفه جویی به ارمغان آورد که این مبلغ صرف اصلاح سیستم های ضعیف از قبل طراحی شده شد.

کریر در سال ۱۹۰۲ اولین سیستم تهویه مطبوع خود را طراحی کرد. مشتری او چاپخانه ای بود که با مشکل چاپ رنگ روبرو بود چون تغییر در گرما و رطوبت محیط موجب تغییر در همنشینی رنگ ها

او یک قرن پیش در شمال شرقی ایالات متحده امریکا زندگی می کرد. ویلیس هاویلند کریر تنها فرزند یک خانواده پر جمعیت بود که تمام دوران کودکی خود را در بین بزرگسالان خانواده از قبیل پدر بزرگ و مادر بزرگ و عموی خود گذراند.

او پس از گذراندن دوران متوسطه وارد دانشگاه کورنل در شهر ایتاکا در ایالت نیویورک شد و در دوران کارشناسی با وجود بورسیه بودن جهت کسب درآمد، مجبور بود کارهایی از قبیل چمن زدن، هیزم ریختن در کوره ها و غیره را انجام دهد.

او در ژوئن ۱۹۰۱ با در دست داشتن مدرک مهندسی مکانیک به استخدام شرکت بوفالو درآمد و شروع به طراحی سیستم های حرارتی، جهت خشک کردن



بیوگرافی

- متولد ۲۶ نوامبر ۱۸۷۶ میلادی در ایالت نیویورک
- فارغ التحصیل با مدرک مهندسی از دانشگاه کرنل در سال ۱۹۰۱
- شروع کار در شرکت بوفالو در سال ۱۹۰۱
- طراحی اولین دستگاه تهویه مطبوع جهان در سال ۱۹۰۱
- توسعه فرمول‌های منطقی ساکومتریک در سال ۱۹۱۱
- تاسیس شرکت مهندسی کریر در سال ۱۹۱۵
- دریافت دکترای افتخاری از دانشگاه لهی و آلفرد در سال‌های ۱۹۳۵ و ۱۹۴۲
- فوت در ۷ اکتبر سال ۱۹۵۰ در شهر نیویورک
- قرار گرفتن در جمع تالار مشاهیر مخترعان آمریکا در سال ۱۹۸۵
- قرار گرفتن در جمع صد چهره موثر قرن بیستم در مجله تایمز در سال ۱۹۹۸

می‌شد. نزدیک به دو دهه اختراعات کریر این امکان را فراهم آورده بود تا در محیط‌های صنعتی دما و رطوبت به صورت علمی تحت کنترل در بیاید.

در سال ۱۹۰۶ کریر اولین اختراع خود، وسیله‌ای برای تصفیه هوا را به ثبت رساند. کارخانجات نساجی جنوب آمریکا از اولین استفاده‌کنندگان سیستم جدید کریر بودند. کمبود رطوبت در محیط کارخانجات نساجی بلمونت موجب افزایش بار الکتریسیته ساکن در پنبه شده و این امر موجب سختی و تیرگی پارچه می‌گردید. سیستم کریر رطوبت موجود در محیط را افزایش داد و در یک حد مطلوب پایدار نگه داشت که این امر موجب از بین رفتن مشکل به وجود آمده شد. اولین مشتری خارجی سیستم جدید کریر، یک کارخانه نساجی واقع در یوکوهامای ژاپن بود که در سال ۱۹۰۷ این سیستم را خریداری کرد. حالا پس از گذشت بیش از یک قرن، هنوز برند کریر در بین تولیدکنندگان دستگاه‌های تهویه هوا از بهترین‌ها محسوب می‌شود و حرف‌های زیادی برای گفتن دارد.

تاسیسات نیوز در نظر دارد تا هر هفته با طرح یک پرسشی نظر کارشناسان و صاحب نظران این حوزه را جویا شود و به بحث و تبادل نظر بپردازد

پرسشی این هفته: بزرگترین معضل سازمان نظام مهندسی در روند ساخت و ساز

یکی از مواردی که ارتباط نزدیکی با اقتصاد دارد، ساخت و ساز است. وقتی ساخت و ساز رونق داشته باشد، اقتصاد هم شکوفا می شود و زوایای پنهان آن در ابعادی دیگر آشکار می شود چرا که ساخت و ساز تابعه های زیادی را به همراه خود دارد. سازمان نظام مهندسی از جمله سازمان هایی است که با مقوله ساخت و ساز ارتباط تنگاتنگی دارد و بعضاً در این مسیر با معضلاتی روبرو شده و درگیر می شوند. از این رو، برای آگاهی از بزرگترین معضل فعلی که سازمان نظام مهندسی ساختمان با آن درگیر است، گفت و گویی با آقایان دکتر بهنام عابدی، عضو هیئت رئیسه گروه تخصصی مکانیک سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، دکتر اردشیر آرش، عضو هیئت علمی دانشگاه و رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اردبیل و عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اردبیل و مهندس سعید جهانشیری، عضو گروه تخصصی مکانیک سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خراسان رضوی و کارشناس رسمی دادگستری انجام داده ایم که در پی خواهید خواند:

دکتر عبادی در گفت و گو با خبرنگار تاسیسات نیوز به اهمیت نقش سازمان نظام مهندسی اشاره کرد و گفت: سازمان های نظام مهندسی ساختمان استان های کشور با دارا بودن بیش از ۵۰۰۰۰ عضو حقیقی و حقوقی نقش مهمی را در بازار خدمات مهندسی کشور به ویژه در بخش های طراحی، نظارت و اجرا ایفا می کند.

دیگر ارتقای کیفیت ساخت و سازهای کشور علاوه بر بهره گیری از تکنولوژی های نوین، رعایت مقررات ملی ساختمان، نیروی انسانی ماهر و مصالح استاندارد به عملکرد صحیح کلیه بازیگران این بازار بستگی دارد. بنابراین اصلاح و ارتقای فرآیندهای جاری سازمان های نظام مهندسی ساختمان علیرغم وجود رابطه غلط و گنگ بین عناصر ساخت و ساز می تواند منجر به ارایه خدمات مطلوب تر شود.

عضو هیات رئیسه گروه تخصصی مکانیک سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در ادامه افزود: به عبارت

طراحی، نظارت و اجرا با کارگران بدون مهارت یا حداقل با مهارت کم، مصالح غیراستاندارد و همچنین سازندگانی که به دنبال منافع شخصی هستند، روبرو است و این امر یکی از معضلات جدی این سازمان است که نبود قدرت اجرایی بازدارنده در سازمان‌های نظام مهندسی برای عوامل فوق، آسیب‌های اساسی را به سازمان نظام مهندسی وارد ساخته است.

او تعرفه پایین خدمات مهندسی، عمر پایین ساختمان‌ها به واسطه مصالح غیراستاندارد، اجرا نشدن ساخت توسط سازنده صاحب صلاحیت، بسط نیافتن موضوعات اصلی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و عدم استفاده از ظرفیت‌های تخصصی در حوزه نگهداری و تعمیرات، ساختمان‌های هوشمند و مصالح نوین ساختمانی از سوی سازندگان را از دیگر معضلات سازمان‌های نظام مهندسی برشمرد و گفت: «اکثر مردم تنها به واسطه نام سازمانی، سازمان‌های نظام مهندسی را متولی نظارت بر عوامل فوق می‌دانند.

مهندس جهانگیری قرار گرفتن یک صنعت عمده مثل ساخت و ساز در ید افرادی که فقط پول دارند و صاحب کارند را از عمده‌ترین معضلات سازمان نظام مهندسی عنوان کرد و گفت: «تحمیل نظرات افراد پوشالی بر مهندسی که نسبت به حقوق قانونی خود اطلاع کافی ندارند مشکلات بزرگی است که سازمان نظام مهندسی با آن درگیر است.



عضو گروه تخصصی مکانیک سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خراسان رضوی در ادامه تصریح کرد: «آیا نمی‌توانیم «کتابچه حقوق مهندسی» را با کمک اهل فن تدوین کنیم و به تایید مراجع ذیصلاح برسانیم تا از این طریق مهندس را قبل از ایجاد مشکل در زمینه‌های حقوقی کاری که انجام می‌دهد، مطلع کنیم؟ او افزود: «می‌توانیم وحدت رویه در حقوق الزامات فنی را از جامعه مهندسين و صاحب‌نظران استخراج و قانونمند کنیم که با عوض شدن لایه‌های حکومتی خدشه‌ای بر سازمانمان وارد نشود.



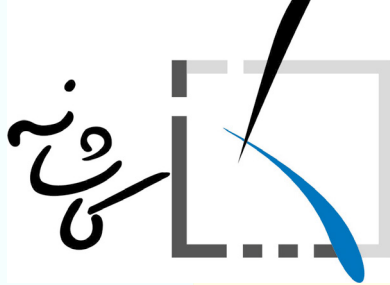
او به ضرورت فراهم آوردن ساز و کار مناسب برای مدیریت و اداره اعضای سازمان اشاره کرد و گفت: «فن‌آوری‌های نوین و به‌ویژه فن‌آوری اطلاعات روز به روز نقش پررنگی را در این حوزه پیدا می‌کنند که لازم است جایگاهی در این چرخه برای این امر پیش‌بینی کرد.

عابدی پتانسیل عظیم ۵۰۰۰۰۰ نفری اعضای سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان کشور را سرشار از فرصت‌ها و نقاط قوت توصیف و تصریح کرد: «با برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری صحیح و استفاده مناسب از این نیروی عظیم، می‌توان بستر تحولات شگرف در صنعت ساخت و ساز کشور را ایجاد کرد.

دکتر آرش در پاسخ به این سوال که بزرگ‌ترین معضل سازمان نظام مهندسی در روند ساخت و ساز چیست، گفت: «با توجه به اهمیت صنعت ساختمان در ابعاد مختلف اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی می‌توان ادعا کرد در فرآیند ساخت و ساز، نقص هر یک از بخش‌های فعال در گردش کار ساختمانی می‌تواند بزرگ‌ترین آسیب و همچنین معضل اصلی سازمان‌های نظام مهندسی باشد.



رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اردبیل در ادامه تصریح کرد: «سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان در جریان مباحث



۱. طراحی پایپینگ و انتخاب متریال

مدت برگزاری: ۴۸ ساعت

مدرسین: مهندس صدرا واصف، مهندس
امیرحسین سرکاری، مهندس علیرضا
صالحی

تاریخ شروع: ۱۱ مهر ماه ۹۸ روزهای
برگزاری: پنجشنبه‌ها

مخاطبین دوره: کارشناسان، مهندسان و
متخصصین صنعت نفت، گاز و پتروشیمی

در فیلم کوتاه بارگذاری شده در سایت
آکادمی کاشانه، دو تن از اساتید خبره
دپارتمان نفت، گاز و پتروشیمی در مورد
دانش پایپینگ (piping) صحبت می‌کنند.

با توجه به سابقه کاری طولانی آنها و نیز
تجربه فوق‌العاده آموزش پایپینگ، شاید
این نخستین گام شما برای ورود به دنیای
سیاه رنگ ولی طلایی نفت باشد.

برای دیدن فیلم و مشاهده اطلاعات بیشتر
در مورد این دوره و سرفصل کامل، [اینجا](#) را
کلیک کنید

۲. نقشه‌کشی تاسیسات مکانیکی و برقی با نرم‌افزار اتوکد

مدت برگزاری: ۴۵ ساعت

مدرس: مهندس امیر مرادیان، مهندس روح
الله واصف، مهندس سید صادق تولیت

تاریخ شروع: ۱۴ مهرماه ۹۸

مخاطبین دوره: کارشناسان، متخصصین،

طراحان و پرسنل تاسیسات مکانیکی

در این دوره ۴۵ ساعته، ابتدا در ۱۰ جلسه
سه ساعته و در مجموع ۳۰ ساعت، نرم‌افزار
اتوکد به طور کامل آموزش داده می‌شود و
بعد از آن در ۵ جلسه نقشه‌کشی تاسیسات
مکانیکی و برقی تدریس خواهد شد.

برای مشاهده اطلاعات بیشتر در مورد این
دوره و سرفصل کامل، [اینجا](#) را کلیک کنید



رانت چه بلایی سر اقتصاد می آورد؟

بارها و بارها در اخبار و رسانه‌ها با کلمه رانت، رانت‌خواری، سیستم رانتی، مکانیسم رانتی و... مواجه شده‌اید. معنا و مفهوم این واژه دقیقا چیست؟ چرا در کشوری مثل ما که وفور منابع در آن زیاد است به کرات از این واژه استفاده می‌شود؟ تأثیرات منفی این پدیده بر اقتصاد و رفاه مردم چیست؟ چگونه رانت که برخی آن را موهبتی خدادادی برای خود قلمداد می‌کنند به بلای اقتصادی تبدیل می‌شود؟ به مفهوم خیلی ساده در اقتصاد هر آن‌چه که بدون زحمت و تلاش، سودی اقتصادی یا درآمدی نصیب کسی کند در طبقه‌بندی رانت قرار می‌گیرد. اگر فردا صبح که از خواب بیدار می‌شوید با شما تماس بگیرند و بیان کنند که شما مادر بزرگی داشته‌اید که پس از فوت در وصیت‌نامه خود قید کرده است زمینی به فلان متر اژ به شما برسد؛ در حقیقت شما صاحب یک رانت اقتصادی و خیلی ساده بدون زحمت صاحب مال و اموال شده‌اید.

رانت می‌تواند انواع و اقسام اموال و حتی اطلاعات را نیز شامل شود یعنی علاوه بر دارایی‌های فیزیکی می‌تواند شامل امکانات، فرصت‌ها و موقعیت‌ها نیز بشود. فرض کنید در اطراف خانه شما زمین وسیعی بلااستفاده رها شده است و در حال حاضر مکانی برای انباشت زباله‌های اهل محل است. کسی این زمین را متری ۵ هزار تومان هم نمی‌خرد. در همین حال یکی از دوستان شما که در شهرداری کار می‌کند با شما تماس می‌گیرد و به شما می‌گوید هر چه دارید و ندارید بفروشید و شروع به خریدن این زمین‌ها کنید زیرا من باخبر شدم زمین‌های مذکور قرار است به یک مجتمع تجاری عظیم تبدیل شود. این تلفن دوست شما در حقیقت یک رانت اطلاعاتی است. زیرا شما بدون اینکه زحمت چندانی بکشید کافی است تا زمین‌های مذکور را با قیمت پایین خریداری کرده و ظرف مدت چند ماه میلیاردها تومان نصیبتان شود. قدیمی‌ها خیلی پیش‌تر از متون و ادبیات اقتصادی به آفتی که رانت در جامعه پراکنده می‌کند و آسیبی که به سیستم اقتصادی می‌رساند واقف بوده‌اند.

یک ضرب‌المثل معروف در این زمینه «بادآورده را باد خواهد برد» است. اگر در جامعه عده‌ای به واسطه جایگاه و روابطی که دارند بدون تلاش به راحتی صاحب مال و منال و بهترین امکانات، منزل و اتومبیل صاحب شوند اما کسانی که رنج فراوان می‌برند و دائما در تلاش و تکاپو و پژوهش هستند تا بتوانند به نحوی وارد چرخه اقتصاد شوند و هیچ‌گاه به جایگاه آنان نرسند، چه اتفاقی خواهد افتاد؟ هم منابعی که مفت نصیب عده‌ای شده حیف و میل می‌شود و هم کسانی که می‌دانستند چگونه از این مواهب بهره‌بردار و درست و اصولی ببرند دیگر میلی برای رسیدن به آنها نداشته و خواسته‌های خود را در جای دیگری از دنیا دنبال می‌کنند. رانت یکی از خطرناک‌ترین امراضی است که می‌تواند اقتصاد را متلاشی کند. چرا وقتی مردم عادی یک وام ۱۰ میلیون تومانی می‌خواهند بعد از سه ماه دوندگی با بلوکه کردن ۱.۵ میلیون تومان از آن بالاخره صاحب وام می‌شوند.

اما فردی چند میلیارد وام کم‌بهره با تنفسی چند ساله دریافت می‌کند و حتی پس از عدم بازپرداخت جرائم آن نیز بخشیده می‌شود؟ وجه تمایز افراد عادی

و این قبیل افراد در رانت اقتصادی است. وقتی روابط بر اساس جایگاه‌ها و نسبت‌های گاه فامیلی شکل می‌گیرد دیگر نیازی به دوندگی و طی مراحل پر پیچ و خم نیست. یک بسته رانتی بیان می‌کند فلان شخص چون از طرف فلانی معرفی شده است نیازی به گذراندن این مراحل ندارد. این همان مفهوم رانت است. هرگاه در جایی دیدید شخصی بدون تلاش و زحمت به راحتی صاحب منفعتی شد می‌توانید برچسب رانت اقتصادی را روی عملکرد او بزنید. لازم به ذکر است نباید رانت را با اعتبار اشتباه گرفت، اعتبار حاصل تلاش فرد است و حاصل زمان‌هایی است که او صرف کرده تا خود و عملکردش را به یک سیستم معرفی کند. اما در یک سیستم اقتصادی سالم حتی معتبرترین افراد همچون بقیه در صف دریافت امکانات و تسهیلات قرار می‌گیرند. متأسفانه سیستم رانتی امکان تخصیص درست منابع در اقتصاد را از بین می‌برد زیرا افراد نه بر اساس شایستگی و نیاز خود، بلکه تنها بر اساس روابط (شخصی، حزبی، فامیلی) صاحب منفعت می‌شوند. به خوبی مشخص است تحت این شرایط چه بلایی بر سر سیستم اقتصادی می‌آید.

هیچ کسی در جایگاه اصلی خود نخواهد بود. در هر جایی این روابط بوده است که تخصیص منابع، استخدام افراد، استفاده از امکانات و... را تعیین کرده است. پیامد چنین سیستمی تخصیص نامطلوب منابع و انحراف اقتصاد از توان واقعی خود خواهد بود. در این میان رفاه مردم نیز به شدت متاثر شده و منافع اشخاص محدودی به قیمت از دست رفتن رفاه مردم جامعه تامین می‌شود. فساد از عوارض جانبی سیستم رانتی است. وقتی فردی به صورت رابطه‌ای در جایگاهی قرار می‌گیرد بدون شک ناگزیر است در مقابل رابطه‌ها سر تسلیم فرود آورد و منافع ملی و مردمی را فدای رابطه و مکانیزم رانتی کند. منظور از مکانیزم رانتی ایجاد سازوکاری است که در آن افراد و منابع نه بر اساس شایستگی و نیاز، بلکه بنا به مصلحت و برآوردن نسبت‌های بین افراد تخصیص داده شوند.

اصولا سیستم‌های رانتی در کشورهایی که دارای مواهب خدادادی هستند به راحتی شکل می‌گیرد زیرا شما برای حکومت و اداره امور نیازی به تلاش نداشته‌اید و یکسری منابع را استخراج کرده و با فروش آنان قدرت اداره امور را به دست آورده‌اید. این پدیده در کشور ما نیز شیوع داشته است. در قسمتی از برنامه سوم توسعه به صورت مستقیم به این پدیده و تأثیر منفی که بر روح کارآفرینی در کشور داشته است اشاره شده است. پر واضح است تنها راه ریشه‌کن کردن این آفت اقتصادی بستن منابع ارزشمند معدنی یا حداقل کند کردن جریان این منابع است. این منابع سهم نسل‌های بعدی ما نیز خواهند بود. وقتی پول‌های باد آورده از سیستم‌های مختلف جمع‌آوری شوند، این تنها انسان‌های شایسته و کاردان هستند که توانایی اداره امور را خواهند داشت و گرنه در شرایطی که بودجه‌های کلان وجود دارد حتی اگر بخش اعظمی از آن نیز هرز رود باز هم می‌توان امور را به سرانجام رساند.



دانشمندان ایرانی در تلاش برای تولید باتری هایی با سازگاری بیشتر با محیط زیست، از تولید باتری مبتنی بر جذب دی اکسید کربن خبر داده اند که تا ۵۰۰ بار قابل شارژ مجدد است.

تولید اولین باتری با قابلیت ۵۰۰ بار شارژ

برق‌دار کردن تاسیسات آبرسانی با نخستین نیروگاه سیار

بزرگترین نیروگاه سیار ایران به منظور تامین انرژی تاسیسات آبرسانی در مواقع اضطراری در حاشیه پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت آب و فاضلاب افتتاح شد. این نیروگاه دو ویژگی منحصر به فرد دارد؛ نخست سرعت راه اندازی آن است زیرا روی پنج تریلر طراحی و نصب شده است. ویژگی دیگر آن این است که بدون نیاز به هیچ تغییراتی به هر سطح و ولتاژی که نیاز باشد، متصل می‌شود.



سفیر هلند در ایران گفت: با توجه به وقوع سیلاب‌های اخیر در ایران مقرر شده است تا یک ماه آینده هیاتی از متخصصان بخش آب هلند به منظور بررسی زمینه‌های توسعه همکاری دو کشور در بخش مدیریت آب و سیلاب راهی ایران شوند.

متخصصان آب هلند تا یک ماه آینده راهی ایران می‌شوند

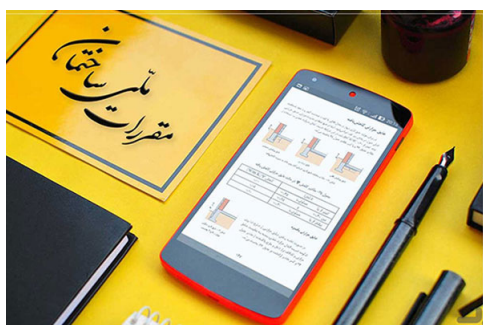
تامین ۵۰ درصد آب شرب تهران از منابع زیرزمینی

محمدرضا بختیاری در دومین روز از پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی آب و فاضلاب با اشاره به رشد مصرف آب در استان تهران در تابستان سال جاری اظهار کرد: افزایش میزان مصرف به دلیل افزایش دما، تداوم روزهای گرم و وجود انگاره غلط بین مردم که امسال بحران آب وجود ندارد، بوده است.



رئیس اداره توسعه مهندسی و نظارت بر مقررات ملی ساختمان اداره کل راه و شهرسازی خراسان رضوی گفت: مردم می‌توانند هرگونه شکایت از اجرا نشدن مقررات ملی ساختمان را از طریق سامانه کشوری نظارت عالیه ماده ۳۵ گزارش دهند.

اجرا نشدن مقررات ملی ساختمان را گزارش دهید



برای اشتراک رایگان هفته‌نامه کافی است وارد وبسایت آکادمی کاشانه شوید و اطلاعات خود را صفحه اشتراک رایگان تاسیسات نیوز ثبت کنید تا آخر هر هفته، نشریه تاسیسات نیوز را در ایمیل خود داشته باشید.

تاسیسات نیوز نخستین، تنهاترین و انحصاری‌ترین

پایگاه خبری حوزه صنعت تاسیسات است که سابقه چندین ساله در انتشار اخبار این حوزه را دارد. با توجه به نزدیک شدن نمایشگاه صنعت تاسیسات سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی و تهویه مطبوع برای بهتر دیده شدن برند شما در جامعه تاسیساتی و آشنایی مخاطبان نشریه می‌توانید آگهی خود را در هفته‌نامه تاسیسات نیوز منتشر کنید.

تعرفه:

A4 هر شماره ۱۵۰ هزار تومان

A5 هر شماره ۱۰۰ هزار تومان

۲۲۸۴۳۱۵۴



پمپ‌ها تجهیز محبوب در جهان هستند.

اولین □ دومین □ سومین □ چهارمین □



پاسخ چالش هفته گذشته

به جای وسط صفحه کف نصب شده‌اند وجود دارد. اگر صفحه نیاز به انتشار گرما با نرخ 15 Btu/hr/ft^2 داشته باشد، چنانچه لوله‌ها به حای وسط ضخامت صفحه در کف نصب شده باشند، میانگین دمای آب مدار باید حدود ۷ درجه فارنهایت افزایش یابد.

اگر لازم است صفحه 15 Btu/hr/ft^2 گرما منتشر کند، میانگین دمای آب مدار باید ۱۵ درجه فارنهایت افزایش یابد. این افزایش دماها راندمان حرارتی منابع حرارتی هیدرونیک مدرن مانند دیگ های چگالشی، پمپ‌های حرارتی و کلکتورهای خورشیدی را کاهش می‌دهد.

گذاشتن لوله‌ها در کف صفحه همچنین تلفات حرارتی رو به پایین را افزایش می‌دهد و به میزان قابل توجهی زمان پاسخ صفحه به تغییرات در دمای آب را زیاده‌تر می‌کند. نتیجه دوم به می‌تواند منجر به خطاهای دمای قابل توجه می‌شود، مخصوصا اگر بهره‌های حرارتی داخلی زیاد و غیرقابل پیش‌بینی از خورشید، افراد یا تجهیزات وجود داشته باشد.

خط کف ساده است: عمق لوله‌ها در یک صفحه گرم شده تفاوت قابل توجهی در عملکرد ایجاد می‌کند. زمانی که لوله‌ها به WWR وصل می‌شود، هم WWR و هم لوله باید تقریباً وسط صفحه گذاشته شوند.

چرا سازه و عملکرد حرارتی یک صفحه گرم شده براساس بی دقتی به خطر می‌افتد؟ مطمئن شوید مشخصات مکتوب شما و نقشه‌های سازه کار دقیق را نشان و توضیح می‌دهند.

کارهای بنایی بتن بالای لوله‌ها و تقویت‌کننده سیم لحیم‌کاری‌شده (WWR) را تخلیه و تراز می‌کنند، اما هیچ تلاشی برای بالابردن WWR یا لوله‌های اضافه شده بالای کف صفحه انجام نمی‌دهند.

شاید آنها فکر می‌کنند WWR تنها برای نگه داشتن لوله در محل در زمان تخلیه آنجا هستند. جای تعجب است آنها در زمان ریختن صفحه‌ای که هیچ لوله‌ای ندارد چه کار می‌کنند. آیا می‌دانند WWR برای چیست و کجا باید در صفحه جای بگیرد؟ تصور می‌شود پاسخ را می‌دانند اما دقت نمی‌کنند.

مشخصات راهنما از موسسه تقویت‌کننده سیم، نصب یک لایه از تقویت‌کننده سیم لحیم‌کاری‌شده (WWR) بین $1/3$ و $1/2$ عمق صفحه که از سطح صفحه اندازه‌گیری می‌شود را الزامی می‌داند. گذاشتن WWR در کف صفحه اجازه «درگیری مناسب» با بتن را داده و مقاومت کمی به ترک خوردن چروکیدگی فراهم می‌کند که معمولاً کارکرد اصلی WWR است. پس، حتی در صفحات گرم نشده، WWR باید بالا برده شود یا در غیر این صورت طوری محافظت شود که در عمق مناسب در صفحه جای می‌گیرد.

غیر از عملکرد سازه‌ای نتایج انتقال حرارت وجود دارد. شکل ۲ تنوع در خروجی گرما به سمت بالا از ضخامت ۴ اینچ صفحه بتن براساس فاصله لوله ۱۲ اینچ که در دو عمق نصب و در دمای میانگین آب ۱۰۰ درجه فارنهایت عمل می‌کند را نشان می‌دهد.

یک افت ۲۶ درصدی در خروجی حرارت برای لوله‌هایی که



loading...



پاییز با همه زیبایی‌اش رسیده است و آدم هوس می‌کند که در این هوای معتدل در یک طبیعت رنگارنگ قدم بزند. یکی از جاهایی که پاییز در آن عریان است و کمالش را نشان می‌دهد، روستای شهرستانک است. این روستا در دهستان آسارا از توابع بخش آسارا در کرج و در استان البرز ایران قرار گرفته که با جاذبه فراوانش شما را به تماشا دعوت می‌کند. قلعه دزدبند (قلعه دختر)، تپه شنستون (شن ستان)، کاخ شهرستانک، درخت سرو اورس دوهزار و هشتصدساله، مقبره استاد عباس شهری شاعر معاصر از جاذبه‌های این روستا است. اگر دوست دارید از جزئیات و زیبایی‌اش بیشتر آگاه شوید و لذت ببرید باید به این ضرب‌المثل که می‌گوید: «شنیدن کی بود مانند دیدن» عمل کنید.

شرکت دمنده اولین و تنها تولیدکننده فن‌ها و جت فن‌های ضد حریق پارکینگ (F300) مورد تأیید سازمان آتشنشانی

Damandeh Co. is the first and the only manufacturer of Fire rated Car Park (F300) Fans which are approved by Tehran Fire Department.



دمنده
DAMANDEH®



تصویر فوق یکی از آنتیک‌ترین
آبگرمکن‌هایی است که شکل و ظاهر آن با
نمونه‌های امروزی کاملاً متفاوت است