مهندسی تاسیسات

نخستین مجله الکترونیکی تاسیسات ایران

سال اول | شماره سوم | بهمن ۱۴۰۰

بازار جهانی کمپرسور HVAC&R در حال از سرگیری رشد

فرق است بین حقوقدان و حقوق خوان

تناقض «تعارض منافع»

به همراه ده ها مطلب علمی ماه

تازه ترین فناوری های
تاسیساتی ایران و جهان

وقتی یک پشه یک پروژه ملی را به حاشیه می کشاند

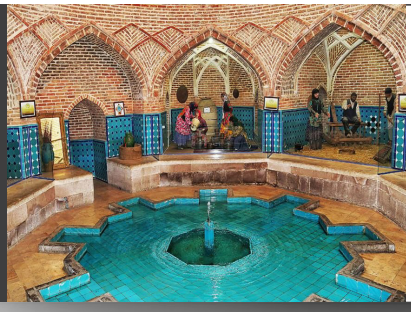
فهرست

Lennox درآمد رکوردی را گزارش می‌دهد ۵

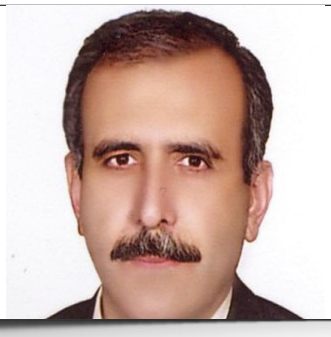
زیبایی درس‌های آموخته شده ۷

تناقض «تعارض منافع» ۱۲

گرمابه : اوج هنر مهندسي ايران زمين (قسمت سوم) ۱۶



در گذشته، استفاده از حمام آداب و رسوم فراوان داشت و بسياري از آيين‌ها و مراسم اجتماعي به نوعي به آن مربوط مي‌شد. در ساخت و كاركرد حمام نيز، غير از امور فني، احكام شرعي به دقت رعايت مي‌شد؛



فرق است بین حقوقدان و حقوق خوان

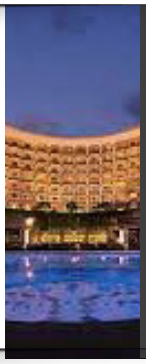
•در مورد احکام صادره از مراجع قضایی در محکومیت مهندسین ، بسیار شنیده ایم و این امر بگونه ای شایع و رایج شده است که تا خبر شکایت از مهندسی را می شنویم ناخودآگاه – بدون آنکه از موضوع، اطلاعی داشته باشیم – مهندس را محکوم دانسته و فقط منتظر

برای طراحی تهویه به معیارهای جدیدی نیاز داریم ۲۲

نیاز به تهویه خوب عمدتاً با دلایل بهداشتی توجیه شده است، اما آیا معیارهای بهداشتی مناسبی وجود دارد که هنگام تعریف نرخ های تهویه مناسب باید به آنها تکیه کرد؟ Göran Stålbom خلاصه خوبی در مورد تاریخچه معیارهای تهویه در خبرنامه اکتبر ۲۰۲۰ Swesiaq، سازمان هوای داخلی سوئد منتشر کرد. نکته اصلی این بود که هیچ معیار علمی و پذیرفته شده ای برای نرخ تهویه وجود ندارد. عمل اندازه‌گیری تا حد زیادی بر اساس مقادیر مختلف دستورالعمل یا تجربیات عملی است،

سخنان حکیمانه	۲۴
دستورالعمل جدید اتحادیه اروپا برای آب آشامیدنی	۲۶
نصب تهویه مطبوع	۳۵
وقتی یک پشه یک پروژه ملی را به حاشیه می کشاند	۳۱
بریتانیا از سرمایش پایدار در هتل‌های هند حمایت می‌کند	۳۷

یک پروژه آزمایشی مسکن سبز در یک کلان‌شهر چین به ساکنان آینده نوید زندگی در یک "جنگل عمودی" با باغ‌های آراسته در هر بالکن را می‌داد.



هند: شش فناوری خنک‌کننده جدید قرار است در هتل‌های هند آزمایش شوند که تا سقف ۵۰۰۰۰۰ دلار از سوی دولت بریتانیا حمایت می‌شود.

مطالب، لزوماً انعکاس دیدگاه های مجله نمیباشد.

مجله در دخل، تصرف و تلخیص مقاله ها آزاد است.

مهندسی تاسیسات

نخستین مجله الکترونیک تاسیسات ایران

تصویر روی جلد مربوط به جنگل عمودی است.

صاحب امتیاز و مدیرمسؤول: روح الله واصف

سردبیر: علیرضا واصف

هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفباء):

صدیقه بهزادپور

نیره شمشیری

با تشکر ویژه از مهندس عمرانی

امور آگهی ها:فرزانه بختیاری

گرافیک:علی فرمهینی فراهانی

نقل مطالب با ذکر ماخذ مانعی ندارد.

نشانی مجله: تهران - سیدخندان - خیابان ارسباران - کوچه پرستو - پلاک ۲۲ - ساختمان کاشانه

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۴۳۱۵۴

نشانی اینترنتی: www.tasisatnews.com

پست الکترونیک: kaashaneh@yahoo.com

سرمقاله

تفاوت میان یک CTO با یک رهبر چیست؟

نویسنده: مهندس بهزاد عمرانی

از CTO انتظار می‌رود که بر جزییات تکنولوژی بنگاه و نوآوری‌های تکنولوژیک حوزه مربوطه اشراف داشته باشد. مشکلات تکنولوژیک ما را بشناسد و برای توسعه و بهبود روش‌های تولید، برنامه بلندمدت داشته باشد. وی محدود به حوزه تکنولوژیک بنگاه است.

اما رهبر مسئولیت آینده کسب‌وکار را بر عهده دارد. او باید بنگاه را از میان تلاطم‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی به سمت شرایط بهتر حیات رهنمون گردد. رهبر باید:

- مفهوم جناح‌بندی‌های سیاسی را درک نماید.
- از سند بودجه سالیانه سر دربیاورد.
- تأثیر تصویب قوانین را پیش‌بینی نماید.
- ترجمه رفتار بازارهای مالی مانند بورس و دلار را بفهمد.
- اثر برجام را بر آینده اقتصاد ایران، بازگشایی بازار همسایگان به روی تولیدکننده ایرانی و باز شدن بازار ایران بر تولیدکنندگان خارجی را بفهمد.
- مغز او باید همچون یک ماشین‌حساب، نوسانات دلار بر میزان فروش پرتفوی محصولاتش را محاسبه نموده و عنداللزوم تغییرات لازم در خطوط تولید را اعمال نماید.

به‌عنوان یک رهبر،

آیا نسبت به پنج سال پیش میدانید که مفهومی بنام دیجیتال مارکتینگ به وجود آمده است؟ آیا به بنگاهت رهنمود استفاده از آن را داده‌ای؟ در این صورت در مواجه با متخصصین این حوزه، آن‌قدر دانش داری که سرکارت نگذارند و بتوانی مدیریتشان کنی یا در مقابلشان همچون یک پیر فرتوت، تسلیم هستی؟

میدانی که نسل جدید بیشترین رویکرد به خریدهای دیجیتالی را دارد؟ قرار است با پایان عمر حرفه‌ای شما، این بنگاه هم تعطیل شود یا توان جذب نسل جدید به‌عنوان مشتری و سپس به‌عنوان مدیران جدید را دارد؟ میدانی که به‌زودی این بنگاه به‌صورت دیجیتالیزه مدیریت می‌شود؟ آنگاه شما، رهبر تحولات هستی یا مدیری که باید زودتر از شرش خلاص شد؟

چقدر از رمزارزها مطلعی و تا چه میزان از آن‌ها در کسب‌وکارت استفاده کردی؟

تاجری را می‌شناسم که برای سهولت در نقل‌وانتقال مراودات مالی‌اش، به همه طرف‌های تجاری‌اش اخطار داده، تعاملات ما در صورتی ادامه خواهد یافت که در بانکی که من حساب دارم، حساب داشته باشی.

و به‌زودی مورد سؤال قرار خواهی گرفت که ولت بیت کوین داری یا تتر؟ آماده‌ای؟

چندی پیش، هیئت عمومی دیوان عدالت اداری، حکمی صادر نمود که تراکنش‌های حساب‌های بانکی نمی‌تواند معیار محاسبه درآمد بنگاه‌ها قرار بگیرد. می‌دانستی یا برای انجام مسئولیت‌های حرفه‌ای‌ات به آن احتیاج نداری؟

چقدر نسل میلنیوم را می‌شناسی؟

ادامه در صفحه ۲۰

Lennox درآمد رکوردی را گزارش می‌دهد

ایالات متحده: لنوکس اینترنشنال به رکورد ۹۶۵ میلیون دلار درآمد در سه‌ماهه چهارم دست‌یافت و درآمد کل سال با ۱۵ درصد افزایش به رکورد ۴٫۱۹ میلیارد دلار رسید.

سود کل بخش برای کل سال ۱۹ درصد افزایش یافت و به ۶۰۴ میلیون دلار رسید. درآمدهای مسکونی با رشد دورقمی در تجارت جایگزین و ساخت‌وساز جدید ۱۲ درصد افزایش یافت، اما کسب‌وکار تجاری - که بیشترین ضربه را از کووید -۱۹ و اختلالات زنجیره تأمین جهانی در سه‌ماهه چهارم وارد کرد - با کاهش ۱۱ درصدی درآمد مواجه شد.

رئیس هیئت‌مدیره و مدیرعامل شرکت گفت: "کووید -۱۹ و اختلالات زنجیره تأمین جهانی همچنان همان‌طور که انتظار می‌رفت تأثیر قابل‌توجهی بر عملیات در سه‌ماهه چهارم داشت و نتایج مالی گزارش شده نیز از ۶٪ روزهای کمتر نسبت به سه‌ماهه سال قبل تحت‌تأثیر قرار گرفت." تاد بلودورن در مواجهه با این چالش‌ها، تیم عملکرد بسیار خوبی داشت.

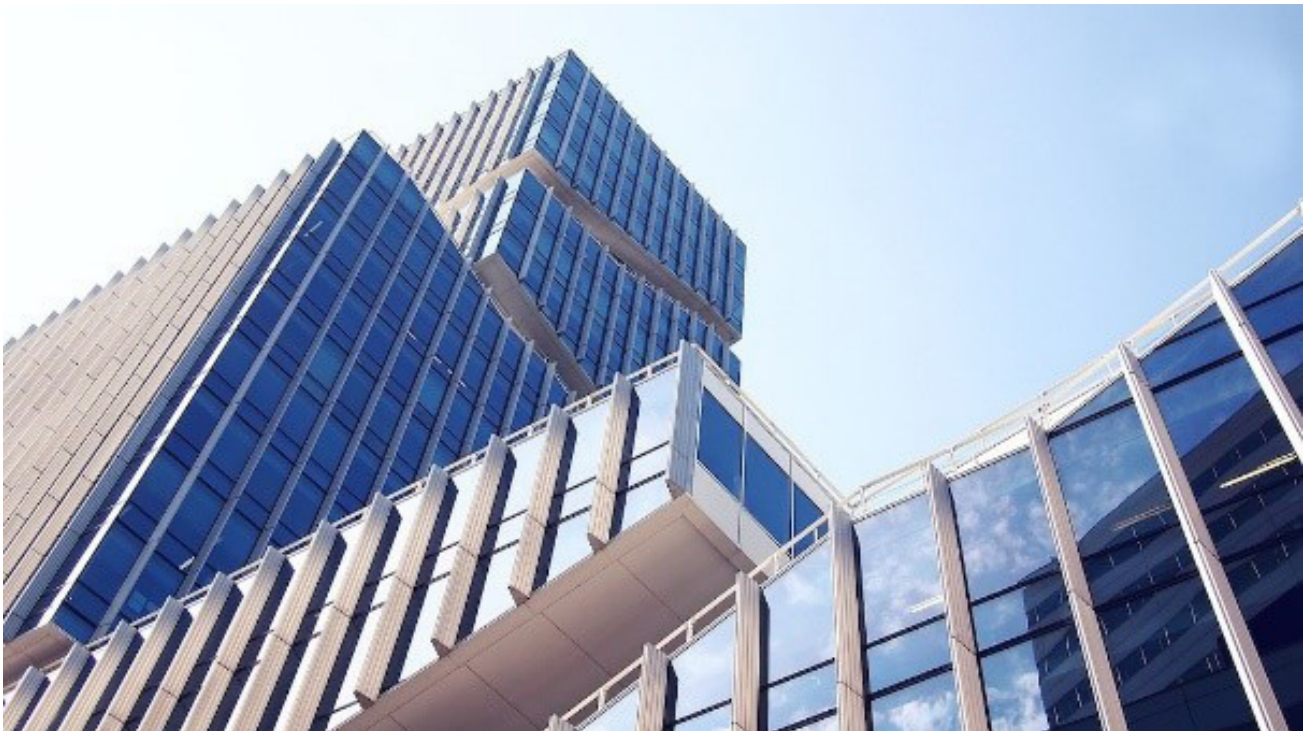
Trane نتایج را ثبت می‌کند

ایرلند: **Trane Technologies** رکورد رزرو، درآمد، حاشیه عملیاتی و سود هر سهم را گزارش کرده است که فروش آن به ۱۶٫۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۱ رسیده است که ۲۹ درصد نسبت به سال ۲۰۲۰ افزایش‌یافته است.

نتایج به دنبال رزرو سه‌ماهه چهارم ۲۰۲۱ با ۴٫۱ میلیارد دلار افزایش ۲۸ درصدی نسبت به سال ۲۰۲۰ است. این سه‌ماهه همچنین شاهد رکورد عقب‌ماندگی ۵٫۴ میلیارد دلاری بود که ۸۸ درصد نسبت به سال گذشته افزایش داشت.

دیو رگنری، رئیس و مدیرعامل **Trane Technologies** گفت: «ما با تمرکز بی‌وقفه بر استراتژی هدف‌محورمان و علی‌رغم چالش‌های تورمی و زنجیره تأمین بی‌سابقه، در سال ۲۰۲۱ عملکرد قوی دیگری ارائه دادیم».

عرضه رایگان نرم‌افزار مدل‌سازی سیستم کارایی ساختمان



نسخه ۶٫۰ ابزار سیستم کارایی ساختمان (BEST)، یک برنامه کاربردی مقایسه کارایی سیستم HVAC ساختمان تجاری، اکنون در دسترس است.

اتحادیه صنعت هیدرونیک - تجاری (HIA-C)، کمیته‌ای از اتحاد حرفه‌ای تابشی (RPA)، اخیراً برنامه‌ای را به‌روزرسانی کرده است که به مقایسه گزینه‌های سیستم‌های HVAC در مراحل اولیه طراحی، زمانی که اطلاعات کمی در مورد ساختمان شناخته شده است، کمک می‌کند.

این ابزار می‌تواند هزینه‌های پیش‌بینی‌شده و مصرف انرژی را برای تمام سیستم‌های HVAC و مصرف آب گرم در هر ساختمان بر اساس آنچه قبل از صرف هزینه برای انتخاب سیستم‌های HVAC و گرمایش آب شناخته شده است، و (در مرحله‌ای که) تقریباً همه ورودی‌ها ممکن است مقایسه کند پس از شروع فرایند طراحی، تنظیم نماید.

این ابزار می‌تواند چندین منبع گرمایش و سرمایش از جمله تمام سیستم‌های الکتریکی را با استفاده از پمپ‌های حرارتی آبشاری و منابع پشتیبان مدل‌سازی کند. گرگ کانیف، P.E.، مدیر راه‌حل‌های کاربردی برای محصولات ویلیامز Comfort می‌گوید: با گرایش به راه‌حل‌های تمام الکتریکی - از جمله سیستم‌های پمپ حرارتی آبشاری - **BEST** می‌تواند به‌سرعت و به‌راحتی این ایده‌های نوآورانه را مقایسه کند. "نرم‌افزار مدل‌سازی قدیمی در حال حاضر برای مقایسه این ایده‌های جدید مشکل دارد."

ابزار اصلاح شده بدون هزینه به نشانی زیر در دسترس است.

برای دریافت لینک خبر کلیک کنید

زیبایی درس‌های آموخته‌شده

تعریف "درس‌های آموخته شده" که توسط ناسا استفاده می‌شود به شرح زیر است:

دیو دما دارای مدرک مهندسی تبرید است و قبل از اینکه وارد بخش تولید شود، به‌عنوان تکنسین سردخانه کار می‌کرد، جایی که او به طور منظم پیمانکاران و گروه‌های مهندسی را آموزش می‌دهد.

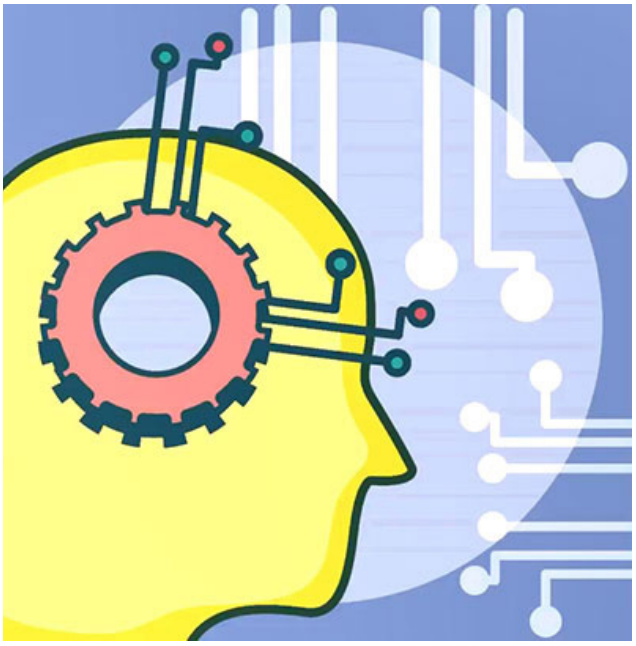
«درسی که آموخته می‌شود دانش یا درک است که باتجربه به دست می‌آید. تجربه ممکن است مثبت باشد، مانند یک آزمایش یا مأموریت موفق، یا منفی، مانند یک اتفاق ناگوار یا شکست ... یک درس باید از این نظر مهم باشد که تأثیر واقعی یا فرضی بر عملیات داشته باشد. ازاین‌جهت معتبر است که از نظر واقعی و فنی صحیح باشد و ازاین‌جهت قابل‌اجرا است که طراحی، فرایند یا تصمیم خاصی را شناسایی می‌کند که احتمال شکست‌ها و بدبختی‌ها را کاهش می‌دهد یا از بین می‌برد، یا یک نتیجه مثبت را تقویت می‌کند.»

همان‌طور که از تعریف فوق برمی‌آید، «درس‌آموخته شده» - دانش - را می‌توان از طریق یک تجربه مثبت یا منفی به دست آورد.

درس ۱

من در دبیرستان در تیم ژیمناستیک بودم. مربی ما، تام لورنات، یک مرد سرسخت و بدون ظرافت بود. او از هر یک از اعضای تیم می‌خواست که بهترین تلاش خود را به کار گیرند و هیچ تحملی برای سست‌ها، به‌ویژه آنهایی که استعداد موفقیت دارند، نداشت.

درس‌آموخته شده؟ پاسخ واضح انضباط است.



اما درس دیگری که آموخته شد این بود: او به هر یک از افرادی که در جلسه هفته آینده رقابت می‌کردند تاکید کرد که با جدیت برنامه خود را تاحدامکان نزدیک به کمال آماده کنند و هرگز برای انجام حرکتی که فراتر از توانایی فرد بود تلاش نکنند.

او احساس می‌کرد که به‌جای انجام حرکاتی با بالاترین درجه سختی و به‌هم‌ریختن بدشانسی، بهتر است روتینی متشکل از حرکات با درجه سختی متوسط داشته باشد و بی‌عیب‌ونقص انجام شود.

این درس در طول زندگی حرفه‌ای به من خدمت کرده است.

درحالی‌که هرگز از این ایده که «نمی‌توانم این کار را انجام دهم» دچار مشکل نشدم، هرگز از کمک‌گرفتن در صورت نیاز نترسیدم.

به یاد می‌آورم که در یک سوپرمارکت با یک سرویس تماس گرفتم که در آن‌یکی از کمپرسورهای یک قفسه چند کمپرسور ازکارافتاده بود، و در بازرسی پیستون‌ها، شاتون‌های اتصال، سوپاپ‌ها و غیره شکسته شده بود. این یک خرابی بسیار جدی بود، اما مشکل کمپرسور نبود. این شکست نتیجه یک مشکل سیستمی بود.

یادداشتی از یک پیشکسوت صنعت تاسیسات

برای تعویض کمپرسور خراب مشکلی نداشتم. اما من نتوانستم هیچ مشکل سیستم قابل تشخیصی را که ممکن است باعث خرابی شده باشد پیدا کنم؛ بنابراین من از یک مسافر باتجربه کمک گرفتم و روز بعد در فروشگاه ملاقات کردیم.

پس از چندین ساعت نظارت و بازرسی چندین سیستم اواپراتور که به قفسه کمپرسور متصل بودند، چیزی را دید که کنجکاوی او را برانگیخت.

ویترین‌های گوشت تازه دارای یک مایع نسبتاً جدید و خط مکش بودند که از ویترین سمت راست خارج می‌شد و در سقف ناپدید می‌شد.

چیزی که چشم آموزش‌دیده او نشان داد این بود که رایزر خط مکش یک تله p در پایه نداشت.

در دوره‌های کم‌بار، نبود تله مانع از بازگشت روغن همراه با مبرد از طریق رایزر مکش به اتاق تجهیزات طبقه بالا می‌شود.

در نهایت، انباشته شدن روغن در ردیف گوشت‌ها تا حدی جریان عادی روغن را از طریق اواپراتورها محدود می‌کند و در نتیجه فشار اضافی را از دست می‌دهد و فشار کافی را از دست می‌دهد تا حجم زیادی از روغن را مجبور به بازگشت به قفسه کمپرسور کند.

این لجن نفت بود که مسئول تخریب کمپرسور بود.

علاوه بر پایبندی به قانون من برای کمک‌گرفتن در صورت لزوم، درس دیگری نیز در این تجربه آموخته شد - کمپرسورها بدون دلیل خراب نمی‌شوند.

در حال حاضر، ممکن است گاه‌به‌گاه یک کمپرسور وجود داشته باشد که به دلیل قدیمی بودن/ساییدگی یا قطعات/مجموعه معیوب از کار بیفتد، اما این موارد بسیار کم هستند. هنگامی که یک کمپرسور ازکارافتاده است، معمولاً یک دلیل مرتبط با سیستم برای آن وجود دارد و اگر این دلیل مشخص نشده باشد، به‌احتمال زیاد جایگزینی نیز شکست خواهد خورد.

درس‌آموخته شده: هرگز از درخواست کمک نترسید و اغلب اوقات، مجموعه‌ای از چشمان تازه ممکن است چیزی را ببینند که شما ازدست‌داده‌اید.

درس ۲

پس از کار به‌عنوان تکنسین برای بخش عمده‌ای از یک دهه، تصمیم گرفتم تغییر شغلی ایجاد کنم و به‌عنوان مهندس فروش برای یک تولیدکننده کنترل جریان مبرد استخدام شدم.

این یک شرکت فوق‌العاده با گروهی شگفت‌انگیز از همکاران بود و این فرصتی را برای من فراهم کرد تا سطح دانش سیستم و اجزای خود را گسترش دهم. توجه داشته باشید، من به‌عنوان یک تکنسین احساس می‌کردم از قبل همه چیز را در مورد همه چیز می‌دانستم، اما خیلی زود متوجه شدم که چیزهای زیادی وجود دارد که نمی‌دانستم.

در این مدت بود که به ذهنم رسید شباهت‌هایی بین پزشکان و تکنسین‌های خدماتی وجود داشت. فرایند تعیین علت خرابی سیستم (خواه یک سیستم تبرید یا یک شخص) نیاز به دانش کامل سیستم و عملکرد اجزای مختلف دارد.

اگر پزشک به طور کامل عملکرد قلب را درک نکند، چگونه می‌تواند مشکل قلبی را تشخیص دهد؟ به همین ترتیب، چگونه یک تکنسین می‌تواند بدون درک عملکرد و عملکرد یک شیر انبساط، مشکل شیر انبساط را به‌درستی تشخیص دهد؟

یک پیمانکار محترم تماس سرویس برای چیلر دریافت کرد. تکنسین تشخیص داد که شیر انبساط موجود ازکارافتاده است. او یک جایگزین خرید و آن را نصب کرد. جایگزینی کار نکرد، بنابراین او دیگری خرید.

او به‌جای تعویض شیر، قطعات داخلی را از شیر جدید جدا کرد و در شیری که قبلاً نصب‌کرده بود، نصب کرد.

این مشکل او را حل نکرد بنابراین، او یک شیر جدید دیگر خریداری کرد و دوباره قطعات داخلی را جایگزین کرد. نتیجه همان شد.

سپس با من تماس گرفت. من رسیدم و پرسیدم که او چه علامتی را تجربه می‌کند که باعث شد او دریچه انبساط را محکوم کند. وی گفت: با هر بار راه‌اندازی مجدد سیستم پس از تعویض شیر یا قطعات، شیر به‌گونه‌ای عمل می‌کند که گویی کاملاً بسته شده است.

اینجاست که درک نحوه عملکرد شیر انبساط بسیار ارزشمند است. یک نیروی بازکردن در شیر انبساط وجود دارد، و این از فشار ایجاد شده توسط بار سیال در لامپ حسگر عنصر ترموستاتیک ناشی می‌شود. اگر آن مایع به نحوی به بیرون نشت کرده باشد، فشاری برای بازکردن دریچه وجود نخواهد داشت؛ بنابراین، یک آزمایش ساده برای بررسی اینکه آیا شارژ سیال هنوز دست‌نخورده است یا خیر، انجام شد و این مشکل را از بین برد.

یادداشتی از یک پیشکسوت صنعت تاسیسات

در مرحله بعد، اگر دریچه با نوعی آلاینده محدود شود، می‌تواند منجر به علامتی شود که او تجربه می‌کند. یک بازرسی سریع بصری نشان داد که شیر تمیز است.

در مرحله بعد، ممکن است سوپاپ واقعاً معیوب بوده باشد و قطعات داخلی به‌نوعی اعوجاج داشته باشد و اجازه بازشدن شیر را نداشته باشد. این موضوع نیز با بازرسی چشمی و عملیاتی بررسی شد و مشخص شد که علت آن نبوده است.

بعد، اتصال اکولایزر داخلی اجازه می‌دهد تا فشار در خروجی اواپراتور به سمت پایین دیافراگم در عنصر ترموستاتیک منتقل شود.

اگر به دلایلی مانع از آن شود، مقدار کمی نشتی در اطراف میله‌های فشار سوپاپ باعث می‌شود که فشار بالایی در زیر دیافراگم ایجاد شود و دریچه را مجبور به بسته‌شدن کند. این خیلی رایج نیست، اما بااین‌وجود یک علت بالقوه است.

هنگامی که تکنسین شیر معیوب را با شیر جدید جایگزین کرد، در طول فرایند لحیم‌کاری به طور ناخواسته خط اکولایزر را با سیل - فوس پر کرد.

این امر خط اکولایزر را مسدود کرد و منجر به شرایطی شد که در پاراگراف قبل توضیح داده شد.

قسمتی از خط اکولایزر که وصل شده بود برداشته شد و سپس خط اکولایزر مجدداً در خروجی بشکه چیلر لحیم شد.

سیستم تخلیه شد و سپس راه‌اندازی شد و بدون هیچ حادثه‌ای کارکرد.

درس‌آموخته شده: دانش عملکرد سیستم و عملکرد اجزاء برای تبدیل‌شدن به یک تکنسین عالی کاملاً ضروری است. اگر این تکنسین درک درستی از نحوه عملکرد شیرهای انبساط داشت، می‌توانست به‌راحتی این مشکل را حل کند.

درس ۳

یکی دیگر از پیمانکاران محترم با من تماس گرفت تا از یک ساختمان بزرگ با سیستم DX برای تهویه مطبوع ساختمان بازدید کنم. همان‌طور که به یاد می‌آورم، چهار هواگیر وجود داشت که هرکدام دو دریچه انبساط داشتند، بنابراین در مجموع هشت دریچه انبساط وجود داشت.

شکایت: هر شیر انبساط "معیوب" است.

من رسیدم و دوباره از تکنسین خواستم بررسی کند که فکر می‌کند مشکل چیست و چه اقداماتی انجام داده است.

وی اظهار داشت که تمام شیرها تغذیه ناکافی بوده که منجر به ازدست‌رفتن ظرفیت سیستم شده است.

علاوه بر این، فشار مکش سیستم به طور قابل‌توجهی کمتر از ۶۸٫۵ psi معمولی (۴۰F SST) است که در سیستم تهویه مطبوع R-۲۲ انتظار می‌رود.

او سوپرهیت را برای هر شیر اندازه‌گیری کرده بود و متوجه شد که همه آنها بین ۲۰ تا ۲۵ فارنهایت سوپرهیت کار می‌کنند که کاهش ظرفیت سیستم و فشار مکش پایین را توضیح می‌دهد. او سپس سعی کرد هر دریچه را تنظیم کند، اما فایده‌ای نداشت.

اولین چیزی که متوجه شدم این بود که هر دریچه صدای بسیار متمایز یکسانی را تولید می‌کرد.

به نظر می‌رسید که در داخل آشفتگی زیادی وجود دارد که در نتیجه صدای غرش به گوش می‌رسد.

علاوه بر این، درحالی‌که خط مایع را در ورودی شیر انبساط نگه می‌دارید، می‌توانید تکان خوردن را احساس کنید.

دریچه‌های انبساط تنها زمانی با ظرفیت نامی خودکار می‌کنند که با مبرد ۱۰۰٪ مایع تغذیه شوند.

هنگامی که با مخلوطی از مایع و بخار تغذیه می‌شوند، آنها با ظرفیت کاهش‌یافته کار می‌کنند که منجر به گرمای زیاد و فشار مکش کم می‌شود.

این حس و صدا تنها زمانی رخ می‌دهد که شیر انبساط با مخلوطی از مایع و بخار تغذیه شود.

من پرسیدم که آیا سیستم دچار نشتی شده است و آیا سیستم به‌درستی شارژ شده است یا خیر. پاسخ‌های او "نه، و بله" بود.

برای تأیید، نگاهی به شیشه دید انداختم.

داخل شیشه کثیف بود که می‌تواند در سیستم‌هایی با مشکلات آلودگی اتفاق بیفتد.

من خواستم برای مشاهده بهتر یک چراغ‌قوه قرض بگیرم.

مطمئناً، سیستم با کمبود مبرد مواجه بود، همان‌طور که توسط مخلوط مایع/بخار در حال عبور از شیشه دید آشکار شد.

من به‌آرامی مشکل را به او گفتم و بررسی کامل نشتی و افزودن مبرد انجام شده است.

درس‌آموخته شده: احتمال معیوب بودن هر شیر انبساط ناچیز است و وجود ندارد. در حال حاضر، ممکن است یک مشکل آلودگی شدید سیستم باعث شود که همه شیرها وصل شوند و به‌درستی کار نکنند، اما این مشکل واقعاً یک مشکل دریچه انبساط نیست، بلکه یک مشکل آلودگی است که احتمالاً با دبی بالا ایجاد می‌شود. دماهایی که منجر به تجزیه روغن می‌شود.

هر زمان که شکایت «همه (جای خالی را پر کنید) معیوب است»، مشکل دیگری وجود دارد که هنوز شناسایی نشده است.

درس ۴

یک تکنسین تجربه‌ای را به اشتراک گذاشت که می‌توانست منجر به فاجعه، حتی جراحت (مرگ) شود. او روی یک کمپرسور کار می‌کرد و باید یکی از سرها را جدا می‌کرد. او دریچه‌های مکش و تخلیه را بست و سپس فشار کمپرسور را از شیر سمت پایین قبل از برداشتن سر پیچ‌ها تخلیه کرد.

پس از برداشتن تمام پیچ‌های سر، غیرمعمول نیست که دمای تخلیه بالا باعث می‌شود که واشر اشباع شده با روغن به سر و صفحه شیر بچسبد و سر را در جای خود نگه دارد. چکش و خراش واشر برای شکستن مهروموم استفاده می‌شود تا امکان برداشتن سر را فراهم کند.

تکنسین بدون اینکه بداند، نشیمنگاه شیر تخلیه کمپرسور شکسته بود.

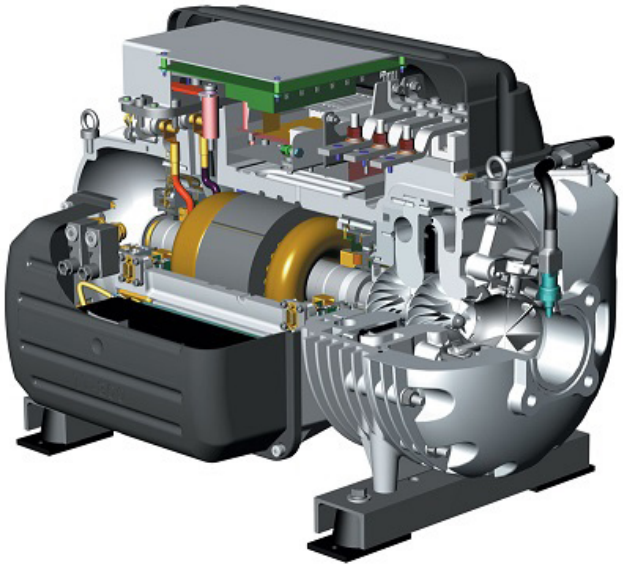
حتی اگر شیر در جلو قرار داشت، کمپرسور را از فشار بالا در خط تخلیه جدا نمی‌کرد.

تکنسین با چکش و اسکراپی واشر ادامه داد و وقتی مهروموم واشر به‌اندازه کافی شکسته شد، سر کمپرسور منفجر شد.

او کاملاً غافلگیر شد.

خوشبختانه، پرتابه سر او را از دست داد، اما کمپرسور باز با دریچه تخلیه نشتی به‌سرعت اتاق ماشین را با بخار فشار بالا پر کرد و تنفس را دشوار کرد.

قبل از غش به‌سختی از اتاق ماشین خارج شد.

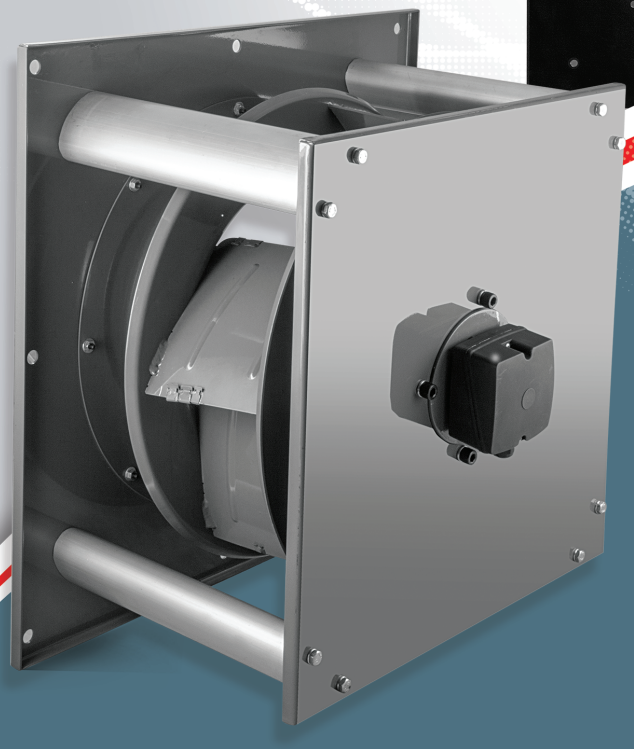


درس‌آموخته شده: هر زمان که سر کمپرسور، پمپ روغن، سوپاپ، پوشش جانبی و غیره را جدا می‌کنید، دوپیچ را در جای خود نگه دارید (کمی شل شده) و در حین شکستن مهروموم واشر. اگر فشار باقیمانده در داخل کمپرسور یا دریچه نشتی وجود داشته باشد، پیچ‌ها احتمال آسیب یا آسیب ناشی از پرتابه پرفشار را از بین می‌برند.

هر تکنسینی باید علاقه‌مند به کاهش/حذف پتانسیل شکست‌ها و حوادث ناگوار باشد.

به دنبال فرصت‌هایی برای درس‌های آموخته شده باشید و آنها را برای همیشه دردانش خود نگه دارید

دمنده
DAMANDEH®
تولیدکننده انواع الکتروموتور و فن های
خانگی، صنعتی، تاسیساتی



Eurovent NEW

با تکنولوژی روز اروپا
WITH MODERN EUROPEAN TECHNOLOGY

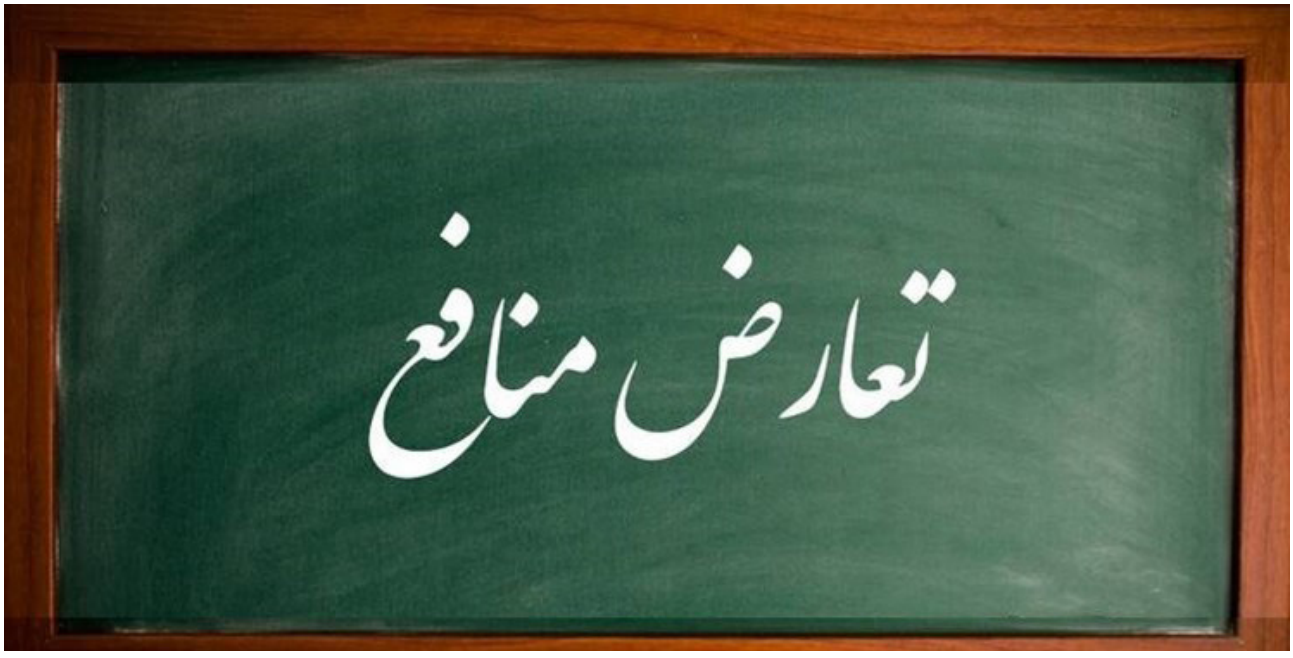
NEW Plug fan

www.damandeh.com
sale@damandeh.com
Tel:+98-21-35270

تناقض «تعارض منافع»

صدیقه بهزادپور: عملیاتی شدن جدی «تعارض منافع» از زمان به وزارت منصوب شدن رستم قاسمی و به ویژه در این دوره از انتخابات، جنجالهای زیادی به پا کرده که با اعتراضات بسیار زیاد گروه ها با دلایل منطقی و غیرمنطقی مواجه شده است.

گروهی از معترضان خود جزو افرادی بودند که از اجرای این طرح متضرر می شدند و البته برخی که با آرزو و زحمت فراوان توانسته بودند به عضویت نظام مهندسی درآیند و با اجرای این طرح از کارکردن در این حوزه محروم می شدند.



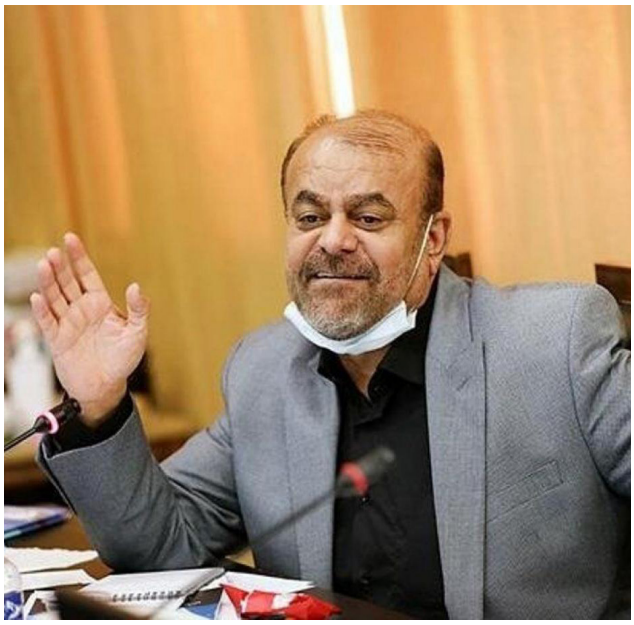
رستم قاسمی با استناد به مطلب ذیل در صدد اجرای «تعارض منافع» در آستانه انتخابات نظام مهندسی محکم تر از پیش برآمد؛

"«نظر به رای صادره هیئت عمومی دیوان عدالت اداری موضوع دادنامه شماره ... در زمینه دستورالعمل اجرایی این وزارتخانه به شماره ... با موضوع اجتناب از تکفل همزمان اموری که زمینه و موجبات نمایندگی یا قبول تعارض منافع را فراهم می‌آورد (موسوم به بخشنامه تعارض منافع موضوع بند ۵ ماده ۲ مکرر آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان اصلاحی ۱۳۹۴ هیئت وزیران) به اطلاع می‌رساند از آنجا که حسب رای مذکور دستورالعمل مورد اشاره مغایر با قوانین نبوده و قابل ابطال تشخیص داده نشده لذا بنا به مراتب اجرای دستورالعمل تایید و استوار می‌گردد. در این راستا با توجه به دادنامه شماره .... صادره از شعبه ۱۲ دیوان عدالت اداری مبنی بر توقف عملیات اجرای قسمت پایانی بخشنامه شماره ... ضمن تاکید بر مفاد ابلاغیه شماره ... (موضوع اعلام عناوین برخی از مصادیق تخلفات حرفه‌ای و انتظامی به منظور ایجاد وحدت رویه) آن اداره کل موظف است نسبت به اجرای کامل سایر مفاد بخشنامه پیش گفته با قید فوریت اقدام لازم را معمول نماید.

شایان ذکر است اداره کل موظف است گزارشات اقدامات صورت گرفته را در اسرع وقت به معاونت مسکن و ساختمان ارسال کرده و دستگاه نظارت استان نیز مکلفند مراتب را با عنایت به نظام‌نامه رفتار حرفه ای اخلاقی در مهندسی ساختمان ابلاغی به شماره ۰۲/۱۰۰/۱۵۲۸۸ ۹ اردیبهشت ۱۳۹۵ و سایر مفاد قانون موصوف و آیین‌نامه اجرایی ان در بررسی صلاحیت‌های نامزدهای هیئت مدیره

سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها مد نظر قرار دهند.»"

اما گروهی از افراد معتقدند که این طرح از زمان اعلام نخستین بخشنامه در پنجم بهمن ماه ۹۶ به امضای عباس آخوند«وزیر راه و شهرسازی وقت» دارای تضاد داخلی بوده است که این امر با تصدی به عنوان رئیس نظام مهندسی و حضور در مجلس شورای اسلامی به اوج خود رسید.



بر اساس بخشنامه مذکور کارکنان وزارتخانه های راه و شهرسازی، کشور و نیرو، شهرداری ها، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، شورای شهر و روستا، سازمان اسناد و املاک کشور و دبیرخانه شورای عالی مناطق آزاد، تجاری ، صنعتی و ویژه اقتصادی اجازه فعالیت در سازمان نظام مهندسی ساختمان را نخواهند داشت.

هر چند علی الظاهر این طرح مانع از ارتشاء و باندبازی در نظام مهندسی و فعالیتهای صورت گرفته در این حوزه می شود اما متاسفانه ناتوانی بازوی اجرایی و نظارتی و تعارضات داخلی امکان شناسایی و ممانعت از فعالیت همه افراد شاغل در حوزه های مختلف را که در قالبهای مختلف در سازمانهای گوناگون مشغول فعالیت هستند را ندارد.

مهمترین تناقض درون سازمانی!

با وجود آنکه سازمان نظام مهندسی ساختمان سازمانی غیردولتی است اما طبق قانون اجازه استفاده از بودجه عمومی دولت را دارد و مهمتر از آن، انتخاب رئیس سازمان با معرفی سه تن از سوی وزیر راه و شهرسازی و انتخاب یکی از این افراد توسط رئیس جمهور انجام می شود. رییس فعلی سازمان، مهندس فرج الله رجبی، نماینده مردم شیراز در مجلس شورای اسلامی است، با توجه به نقش نظارتی نمایندگان مجلس، منافع متعارض اصلی اینجا نمود پیدا می کند که رئیس سازمان نظام مهندسی، همزمان نقش نظارت بر دستگاه خود دارد. حتی اگر از اصل ۱۴۱ قانون اساسی مبنی بر ممنوعیت بیش از یک شغل (مصوب ۱۳۷۳) چشم پوشی کنیم، این پرسش مطرح است که چرا فردی که عضویت در عالی ترین بازوی نظارتی کشور، مجلس شورای اسلامی، را دارد باید اکنون رئیس سازمانی باشد که از بودجه عمومی ارتزاق می کند.

در این راستا سئوالات زیادی در این زمینه وجود دارد که برخی از آنها به شرح ذیل است؛

چگونگی عملیاتی سازی این قانون نیز خود محل بحث است و چند سوال بنیادی مطرح می شود: اساسا نقش سازمان نظام مهندسی در اجرای این دستورالعمل کجاست؟

آیا این قانون همه افراد شاغل در دستگاه های دولتی معرفی شده را شامل می شود و یا تنها کارکنان رسمی را؟

نحوه شناسایی افرادی مشمول این دستورالعمل می شوند، چگونه است؟

تکلیف زحمات چندین ساله مهندسین دارای پروانه اشتغال به کار در سازمان چه می شود؟

آیا فکری به حال کسانی که با هزار زحمت و آرزو در آزمون نظام مهندسی قبول شده اند، شده است؟

اگر برای بهبود وضع اشتغال بوده پس چرا شامل مهندسینی که شرکتهای پیمانکاری و یا کارهای پیمانکاری دارند و یا مهندسینی که در شرکتهای خصوصی (مثل سوله سازی، شرکتهای طراحی نظارت و ..) مشغولند را شامل نمی شود.

البته اینها سئوالات و اعلام نظرهایی می باشد که در مقابل بسیاری از موافقان طرح مطرح می شود و از اجرای این طرح که راه باندبازی و ارتشاء را بر بسیاری از افراد بسته است ابراز رضایت کرده اند.

Honeywell مبرد غیر قابل اشتعال را زیر GWP ۱۵۰ اعلام می‌کند

ایالات متحده آمریکا: Honeywell یک مبرد غیر قابل اشتعال جدید برای کاربردهای تبرید تجاری با دمای متوسط با GWP کمتر از ۱۵۰ معرفی کرده است.

ورود R۴۷۱A که Honeywell آن را Solstice N۷۱ نام‌گذاری کرده است، می‌تواند راه حلی برای کاربران نهایی که در تلاش برای پیروی از استانداردهای جدید هستند، از جمله استانداردهایی در بریتانیا، اتحادیه اروپا و کالیفرنیا که مبردهایی با GWP بیش از ۱۵۰ در سیستم‌های جدید محدود می‌کنند، ارائه دهد.

از اول ژانویه سال جاری، مقررات گازهای اف‌اف اروپا، عرضه یخچال و فریزرهای تجاری جدید با مهروموم هرمتیک را از استفاده از مبرد با GWP ۱۵۰ یا بیشتر در بازار ممنوع کرده است. همین ممنوعیت برای سیستم‌های تبرید تجاری متمرکز چند بسته با ظرفیت نامی ۴۰ کیلووات یا بیشتر اعمال می‌شود. گفته می‌شود که آژانس حفاظت از محیط‌زیست ایالات متحده نیز در حال بررسی مقررات ملی مشابهی است که ممکن است در سال ۲۰۲۴ اجرایی شود.

دمای متوسط: اگرچه R۴۷۱A جدید فقط برای کاربردهای دمای متوسط تبلیغ می‌شود، اما به دنبال پاسخگویی برای بسیاری از مکان‌ها در بریتانیا و اروپا است که نصب هرگونه تجهیزات حاوی مواد قابل اشتعال را به‌شدت ممنوع می‌کنند.R۴۷۱A یک ترکیب A۱ از HFO های کم GW۱۲۳۴ze(E) و R۱۳۳۶mzz(E) (به ترتیب۷۸٫۷٪و۱۷٪) با ۴٫۳٪ از HFC۲۲Vea سرکوب‌کننده آتش است. این ترکیب به آن GWP ۱۴۸ می‌دهد. هانی‌ول در بیانیه‌ای می‌گوید: Solstice N۷۱ در مقایسه با فروشگاه‌های سنتی R-۴۰۴A و سیستم‌های مبتنی بر CO۲، کارایی محیط‌زیستی برتری را ارائه می‌کند که به مشتریان اجازه می‌دهد در عین استفاده از تجهیزات معمولی، به اهداف پایدار خود برسند. به طور خاص، Solstice N۷۱ عملکرد انرژی بسیار قوی‌تری را در کاربردهای دمای متوسط ارائه می‌کند که بر اساس مدل‌سازی هانی‌ول، مصرف انرژی را در برابر R-۴۰۴A ۱۳ درصد کاهش می‌دهد و در مقایسه با سیستم‌های مبتنی بر CO۲، بیش از ۳۰ درصد کاهش می‌دهد.

تعویض R۱۳۴a؟

R۴۷۱A چند سالی است که وجود داشته است و برای اولین‌بار در Bitzer's Refrigerant Report ۲۱ منتشر شده در سال ۲۰۲۰ ذکر شده است. درحالی‌که آخرین اعلامیه Honeywell فقط به عملکرد آن در مقایسه با R۴۰۴A اشاره می‌کند، قبلاً به‌عنوان جایگزینی برای R۱۳۴a نیز دیده می‌شد.در توصیف گاز جدید به‌عنوان جایگزینی برای R۱۳۴a، گزارش Bitzer بیان می‌کند که ظرفیت تبرید حجمی آن حتی پایین‌تر از R۵۱۵B است - مبرد غیر قابل اشتعال Honeywell A۱ دیگری که توسط بسیاری از سازندگان چیلر به‌عنوان جایگزین ارائه می‌شود - که ۲۰ درصد ظرفیت کمتری نسبت به R۵۱۵B دارد. R۱۳۴a اما بهره‌وری انرژی مشابه.جان کیتینگ، معاون و مدیرکل کسب‌وکار مبردهای ثابت هانیول، گفت: صنعت سوپرمارکت، همراه با بخش‌های بی‌شماری دیگر، همچنان با قوانین در حال تحولی مواجه است که حفظ عملکرد و پایداری را به چالش می‌کشد.ما این آخرین انتقال را برای مبردها پیش‌بینی می‌کردیم و مفتخریم که راه‌حلی نوآورانه و نسل بعدی را معرفی می‌کنیم که صنعت غایب بود. Solstice N۷۱ یک مبرد پیش‌گامانه است که راه حلی را در اختیار خواربارفروشان قرار می‌دهد که هم با GWP کاهش‌یافته و هم از نظر عملیاتی ایمن است و مشتریان ما را قادر می‌سازد تا ردپای کربن خود را کاهش دهند و با مقررات جدید مطابقت داشته باشند.

هانیول با قرارداد HFO۱۲۳۳zd در هند موافقت کرد

ایالات متحده آمریکا/هند: هانیول با شرکت شیمیایی هندی Navin Fluorine International برای ساخت مبرد HFO کم GWP ۱۲۳۳zd به توافق رسیده است.

اگرچه R۱۲۳۳zd که Honeywell آن را با نام Solstice zd می‌نامد، در درجه اول برای مواد دمنده استفاده می‌شود، در چیلرهای گریزازمرکز فشار کم نیز کاربرد دارد.

تولید مبرد قرار است تا سه‌ماهه دوم سال جاری در کارخانه تولید ناوین فلورین در گجرات آغاز شود.

لورا راینهارد، معاون شرکت هانی‌ول و مواد پیشرفته FIP گفت: «این مشارکت بین هانی‌ول و ناوین فلورین نشان‌دهنده اعتماد ما به قابلیت‌های ناوین فلورین برای اجرای چنین پروژه‌های پیچیده و فنی است».

Honeywell قبلاً در سال ۲۰۱۶ با شرکت Navin Fluorine International یک قرارداد مجوز عرضه و فناوری برای تولید مبرد R۱۲۳۴yf در هند منعقد کرده بود.

رادش ولینگ، دکتر ناوین فلورین بین‌المللی، گفت: به‌عنوان تولیدکننده پیشرو فلوروشیمیایی‌های ویژه در کشور، ما خوشحالیم که با Honeywell برای تولید اولین HFO در صنعت Honeywell در تأسیسات داهج شریک هستیم. این محصول واقعاً ساخت هند خواهد بود که به مشتریان جهانی خدمت خواهد کرد. ما همچنین برای توسعه برنامه‌های کاربردی جدید برای بازار هند با همکار خواهیم کرد.

Lu-V برای تجارت ACC پیشنهاد می‌دهد

ایتالیا: Lu-Ve یک پیشنهاد الزام‌آور برای خرید شرکت تولیدکننده کمپرسور تحت محاصره ایتالیا Wanbao ACC srtl (WACC) ارائه کرده است.

تجارت سابق کمپرسور ACC که در سال ۱۹۶۸ تأسیس شد و پیشرو قبلی در تولید کمپرسورهای تبرید داخلی بود، در سال ۲۰۱۴ توسط گروه چینی Wanbao خارج از مدیریت خریداری شد. در سال ۲۰۲۰ مجدداً به مدیریت بازگشت.

پیشنهاد Lu-Ve تبدیل صنعتی کامل فعالیت‌های شرکت را به‌منظور گسترش تولید مبدل‌های حرارتی تبرید و تهویه مطبوع فراهم می‌کند. اینها قبلاً توسط شرکت تابعه Lu-Ve SEST SpA در کارخانه لیمانا (Belluno) - که فقط ۱۲ کیلومتر از کارخانه WACC فاصله دارد - و همچنین در سایر کارخانه‌های گروه تولید می‌شوند.

این پیشنهاد الزام‌آور است، اگرچه مشروط به دستیابی به توافق با همه طرف‌های ذی‌نفع است. در صورت‌پذیرش جذب بخشی از نیروی کار فعلی WACC طی سه سال و کل سرمایه‌گذاری در سایت به مبلغ حدود ۶ میلیون یورو را فراهم می‌کند. این شامل گسترش پایه تولید و نصب خطوط تولید مبدل‌های حرارتی است.

Lu-Ve می‌گوید نزدیکی سایت‌های تولید WACC و SEST به آن اجازه می‌دهد تا مدیریت لجستیک این دو کارخانه را با امکان ایجاد یک مرکز لجستیک واحد که از مراکز تولید موجود در جمهوری چک، لهستان پشتیبانی می‌کند، بهینه کند. روسیه، هند و ایالات متحده آمریکا.

گرمابه: اوج هنر مهندسي ايران زمين

(قسمت سوم)

نویسنده: مهندس روح الله واصف

شرق و مغرب چيست اندر لامكان

اي مزاجت سرد، كو تاسه دلت

بر شو از گرمابه و گلخن مرو

گلخني تاريك و حمامي به كار

اندر اين گرمابه تاكي اين قرار

جامه كن در بنگر آن نقش و نگار

در شماره‌ي قبل گفتيم كه پيش از ظهور اسلام در ايران، بناها در سرزمين پارسيان داراي فضاهايي جهت شستشوي بدن بوده‌اند. هرچند كه دانش ما از آن دوران اندك است اما وجود گرمابه‌هاي خصوصي در معابد و كاخ‌ها، قطعي به نظر مي‌رسد. علاوه بر آن، ايرانيان به اهميت پاكي و نيز اهميت آب پاك وقوف كامل داشته‌اند. چنان‌كه فرشته‌ي نگاهبان آب را گرامي مي‌داشته‌اند و از آلودن آب پرهيز مي‌كرده‌اند. آنان حتي اهميت گرمابه را نيز مي‌دانسته‌اند . چنان‌كه از طبيبي به نام تباذوق يادشده كه به انوشيروان نصيحت نموده است: « هردو روز گرمابه رو از آن‌كه گرمابه از فقر بدن،خلط‌ها بيرون آرد كه دارو بدان نرسد.» با ظهور اسلام ، اهميت پاكي و پاكيزگي دو صدچندان شد. حال‌آنكه خود مسلمانان‌كه به ايران آمده بودند تا پيش‌ازاين هرگز به حمام به معناي اخص آن گام ننهاده بودند. پيامبر اكرم (ص) مسلمانان را مژده مي‌دهد كه:« به‌زودي سرزمين عجم – ايران- بر شما گشوده خواهد شد و شمايان در آن خانه‌هايي به نام حمام خواهيد يافت » وجود احاديث فراوان در باب اهميت پاكيزگي و نبوغ ايراني درهم آميخت و آميزه‌اي فراهم آورد تا نه‌تنها تن ، كه جان را تازگي بخشد.

احداث حمام ازجمله كارهاي عالم المنفعه محسوب مي‌شده است و امرا و صاحب‌منصبان به احداث حمام در مركز شهر و يا بازار اقدام مي‌كردند. بزرگان محلات مختلف نيز در مركز محله و يا گذرها براي اهل آن محل حمام مي‌ساختند.گاهي مردم در ساختن حمام، نظري به عايدي آن نداشتند.بعضي از حمام‌ها نيز وقفي بوده‌اند. مانند دو حمام بزرگ و كوچك عليقلي آقا در محله بيد آباد اصفهان.برخي از حمام‌ها هم محل كسب و درآمد بود. چندان‌كه در تاريخ مي‌خوانيم صاحب يكي از حمام‌هاي بصره گفته بوده كه از درآمد حمامش روزانه هزار درهم سود كسب كرده است.

طبق منابع تاريخي ، بسياری از معماران و استادكاران گرمابه‌هاي كوفه و بصره در قرون نخستين اسلامي ، ايراني بوده‌اند؛ مانند اسواري معمار ايراني كه حمام بصره را ساخت. در جريان حفريات باستان‌شناسی سيراف در حاشيه خليج‌فارس، بقاياي حمامي مربوط به سده‌هاي نخستين اسلامي كشف شد كه ابعاد آن ۱۷×۱۱/۵ متر

و مشتمل بر رختکن،گرمخانه، خزینه‌ها، توالت، تون حمام و انبار سوخت بوده است.

در دوره امویان، خلفا حمام‌هاي متعددي در کاخ‌های خود ایجاد کردند مانند حمام قصر عمرا در کشور اردن.در دوره عباسیان ایجاد حمام‌هاي عمومي در شهر هاي مختلف رو به افزایش نهاد.در دوره‌ی سلجوقیان ، تحولات چشمگیري در گرمابه‌ها پدید آمد. گرچه آثار آنان در طي زمان و به‌ویژه در اثر حمله‌ی مغول از بین رفته است، اما تاریخ نشان مي‌دهد که در شهرهاي مهم آن زمان حمام‌هاي پررونقی وجود داشته است. مانند حمام شهر کهن جرجان واقع در استان گلستآن‌که آب با تنبوشه‌هاي سفالي به گرمخانه آن جریان داشته و کانال‌های متعددی از آجر براي آب و فاضلاب داشته است. حتي شیشه‌هاي مخصوص حجامت نیز در آن یافت شده است. به نظر می‌رسد معماران سلجوقي در ایجاد این‌گونه بناها مبتکر بوده‌اند. عصر شکوفایي ایجاد حمام‌ها را در دوره صفوي دانسته‌اند.وبه نوشته شاردن، سیاح فرانسوي که مدتي را در اصفهان گذرانده است، این شهر در آن زمان ۲۷۲ حمام داشته است. برخي احداث حمام‌ها به این شکل به‌جامانده و با این سیستم حرارتي را به شیخ بهایي منسوب می‌دانند.

پس از دوره‌ي صفوي ، احداث حمام به شیوه‌ي گذشته ادامه یافت و نمونه‌هاي زیبایي مانند حمام وکیل شیراز ایجاد گردید. در قرن حاضر حمام‌هاي خصوصي در منازل مرسوم و ایجاد و گسترش حمام به سبك سابق متوقف گردید .البته در معماری بومی و سنتي جنوب ایران می‌بینیم که در داخل بناهاي بزرگ غیر از آب‌انبار اختصاصي حمام نیز وجود دارد.

در ساخت حمام‌ها، ملاحظاتي جهت استفاده زنان و مردان داشته‌اند. معمولاً براي این امر دو حمام می‌ساختند و راه آن‌ها حتي از یك کوچه نبوده است. یکي از حمام‌ها کوچک‌تر وجهت استفاده‌ي خانم‌ها بوده است. اما هردو حمام دریك بنا بوده است و طوري مسئله راحل مي‌کرده‌اند که خزانه‌ها به هم چسبیده بود و از یک جا گرم می‌شدند. مانند حمام سلطان میر احمد کاشان و حمام علی‌قلی آقاي اصفهان . در بعضي محله‌ها که فقط یك حمام داشتند بعضي روزها به زن ها و بعضي روزها به مردها اختصاص داشت و یا از سحر تا ساعت هشت صبح مردانه و در طي روز زنانه بوده‌اند. به‌هرحال استفاده از یك حمام را به دلیل مسائل بهداشتي براي زن و مرد صحیح نمی‌دانستند. همچنین در برخی موارد(مانند حمام چهارفصل اراك) دو حمام به زنان و مردان مسلمان و دو حمام به مردان وزنان اقلیت‌های دیني اختصاص داشته است. آنچه از پي مي‌آید نگاهي به این مجموعه ارزشمند و بی‌نظیر است که سعي شده است بیشتر از دیدگاه تاسیسات گرمایشی، آب‌رسانی ، تهویه و ... به آن نگریسته شود. نگارنده، حاصل مطالعات خود رانه تنها ناکافي مي‌داند که معتقد است در هر یك از گرمابه‌هاي موجود ، فني خاص نهفته است که به مطالعه و کنکاشی ژرف نیاز دارد.« نفس قرارگیری حمام‌هاي عمومي ما در زمره‌ي آثار برجسته معماري این سرزمین تأمل‌برانگیز و اعجاب‌آور است و نمي‌توان آن را تنها محصول تأکید شرع مقدس اسلام بر تطهیر مداوم بدن دانست. حمام ، بنایي خدماتي است که لازمه‌ي زندگي انسان است ؛ اما اقوام و فرهنگ‌های مختلف کمتر به کیفیت معماري آن نظر داشته‌اند. حال‌آنکه توجه به هنر معماري و فضاسازي در ساده‌ترین حمام‌هاي ما مشهود و قابل‌درک است. این اهمیت حمام و ظرافت و دقت در آن را باید پیش ازهر چیز، نشانه‌ي احترام به انسان در فرهنگ ما دانست. در این فرهنگ انسان موجودي والا و محترم است که هر مکاني شایسته حضور و مقام او نیست؛ و ازاین‌رو، حمام نیز، مانند همه‌ي بناهایي که مکان زیست انسان‌اند، باید فضایي درخور و گران‌مایه باشد که دل او را آرامش بخشد ، روحش را بنوازد و او را بزرگ و ارجمند بدارد.»

کمي از معماري:

«دیگر آن‌که وسیع الفضا باشد که نفس‌های مردم و بخارآبی که متصاعد می‌گردند محتبس و محتقن نشود که موجب وحشت روح و عدم انبساط نفس گردند.»

براي صحبت در مورد ویژگی‌های حمام‌ها، لازم است در مورد معماري حمام شامل شکل فضاها، کاربرد و چیدمان آن‌ها اندکي تأمل‌کنیم. چراکه پدران ما، چنان ماهرانه به حل روابط فضاها و نوع قرارگیري آن‌ها پرداخته‌اند که حتي حل مشکلات بزرگي چون کنترل دما، کنترل رطوبت، تهویه و تأمین آب موردنیاز نیز در کنار آن سهل و آسان شده است. هرچند که حل هر یك، خود راه‌حل شگرف و گاه حیرت‌انگیز دارد. لذا لازم است فضاها را بشناسیم.

نکته‌ي اصلي این است که اگر انسان یک‌دفعه از محل گرم به محل سرد و یا برعکس وارد شود ، به دلیل تغییر قابل‌ملاحظه دماي هوا، ممکن است مریض شود. به همین منظور سه فضاي عمده در حمام تعریف می‌شود:

۱- نیمه گرم و نیمه مرطوب (نسبتاً خشك) ۲-گرم و مرطوب ۳-بسیار گرم و بسیار مرطوب

«بدآن‌که اثر طبیعی گرمابه گرم شدن به‌وسیله هواي آن و خیس شدن به‌وسیله آب آن است، سراي اول خنک‌کننده و خیساننده و سراي دوم گرم‌ونرم کننده و سراي سوم گرم و خشک‌کننده است.» برخي فضاهاي حمام را تنها به دو قسمت تقسیم کرده‌اند و برخي تا چهار فضا را نیز برشمرده‌اند:

«حمام مرکب است بر ترکیب بدن انسان و از براي حمام چهارخانه است مثل چهار طبیعت جسد.»

بهرحال ،سه فضاي اصلي حمام عبارتند از: بینه ، میان در و گرمخانه.

سایر فضاهایي که در حمام قابل‌شناسایی است عبارت‌اند از:

ورودي ، هشتي ، خزینه، خلوت، تون، چال‌حوض، جلوخان، آب‌انبار، گاو رو، حیاط و منبع آب.

اما کاربرد این فضاها چیست؟

ورودي: بخشي از بنا است که بیرون بنا را به داخل آن مرتبط مي‌کند.

هشتي: فضاي مکث سرپوشیده در ورودي، که معمولاً بلافاصله بعد از سردر و مدخل قرار مي‌گیرد و قاعده آن ممکن است به شکل‌هاي مختلف باشد.

بینه: محل رخت کندن و استراحت و گفتگو در حمام،که پس از مدخل و پیش از گرمخانه قرار دارد. براي ستردن موهاي اضافه در قسمتي از بینه، سلماني سر را می‌تراشید.

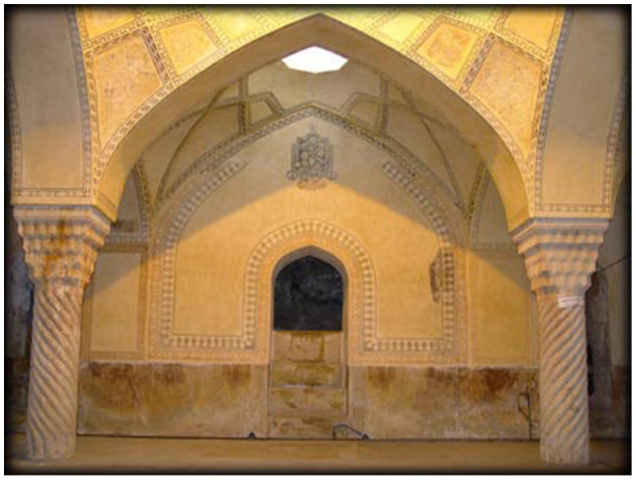
سر بینه : سکویي که اطراف بینه را فراگرفته است.

میان در: فضاي ارتباطي میان بینه و گرمخانه که به شکل هشتي و یا یك دالان باریك و داراي ارتباط غیرمستقیم با بینه، گرمخانه، مستراح و اتاق تنظیف بوده است. در اینجا یك یا دو سکو جهت انداختن لنگ و دولچه و اسباب حمام وجود داشته است. اتاق تنظیف از زمان صفویه در داخل گرمخانه قرارگرفته و در آن را از میان در بسته‌اند.

شکل شماره 1

گرمخانه: محل اصلي استحمام که فضاي داخل آن به چند محل جهت کیسه‌کش، تمیز کردن و خزانه‌ها تقسیم می‌شده است.

خزانه(خزینه): اتاقي کوچك براي شست‌وشو، در کنار گرمخانه و بر روی گلخن،که در آن تا نیمه آب می‌ریزند. (شکل‌های شماره ۱و۲)



شکل شماره 2

خزانه در حمام‌هاي کامل سه عدد بوده که یکي براي آب گرم، یکي براي آب سرد و در وسط آن دو، خزانه آب ولرم جاي می‌گرفت. کسي در دو خزانه آب سرد و آب گرم نمی‌رفته است. این دو را قله یا گله و مجموعه آن را قلتین می‌گفتند.

خلوت گرمخانه : فضایي در جوار گرمخانه که مخصوص استحمام خواص بزرگان و اعیان بوده است.

دستك : حوض کوچکي در خلوت گرمخانه که آب را از داخل آن با دست بر روي خود می‌ریزند. درواقع این حوض به‌جای خزانه عمل مي‌کرده است. (شکل شماره ۳)

شکل شماره 3

فرق است بین حقوقدان و حقوق خوان

نویسنده: رامین وطن دوست(مهندس پایه یک تاسیسات و وکیل پایه یک تاسیسات)

•در مورد احکام صادره از مراجع قضایی در محکومیت مهندسین ، بسیار شنیده ایم و این امر بگونه ای شایع و رایج شده است که تا خبر شکایت از مهندسی را می شنویم ناخودآگاه – بدون آنکه از موضوع، اطلاعی داشته باشیم – مهندس را محکوم دانسته و فقط منتظر

می مانیم تا بدانیم چه رایی مبنی بر محکومیت او صادر می شود! و البته در هر حال، از رای صادره هم حتی قبل از آنکه دلایل صدور چنان رایی را بدانیم – ناراضی هستیم! نکته : در اینجا، منظور از مراجع قضایی، " شورای انتظامی نظام مهندسی"(با وجود مرجع شبه قضایی بودن) نیست. موضوع " شورای انتظامی " به هنگام اش، حتما مورد بحث و بررسی مفصل قرار خواهد گرفت.

•پرونده که به اظهارنظر کارشناسی وابسته می شود، شرایط بگونه ای دیگر رقم می خورد اگر قرار بر تعیین درصد تقصیر درمیان چند نفر باشد، عده ای اندک از کارشناسان بدون مطالعه پرونده یا بازدید از محل یا دیدن مدارک و شنیدن سخنان طرفین، محدوده درصد تقصیر را مشخص کرده اند و مابقی، فقط نوشتن گزارش کارشناسی است!

نمونه آشکار چنین امری در زمینه " حوادث گاز خانگی " است. تعدادی از کارشناسان از پیش درصد تقصیرها را آماده کرده اند : مهندس بازرس گاز در حدود ۲۰٪، مجری در حدود ۴۰٪ و ۴۰٪ مابقی بین مالک، ساکنین و ... مثلا نصاب (درصورتی که دستگاه گاز سوزمانند پکیج، علت حادثه باشد) تقسیم می شود.

•آنچه وضعیت را پیچیده تر و حتی گاه، برای مهندسین وخیم تر

می کند اظهارات کاملا غیرحقوقی و گاه حتی غیرقانونی است که از سوی خود مهندسین بویژه آنان که مقبولیتی دارند، بیان می شود که همین نظرات، باعث و بانی محکومیت های آتی مهندسین می گردد. این به آن معنا است که ابتدا باید اصول پایه حقوقی را بشناسیم مانند : تفاوت بین قانون، آیین نامه، بخشنامه، رویه و ... و جایگاه هر کدام را بدانیم تا بعد از آن، اطمینان یابیم که آنچه بیان می کنیم اگر صحیح هم نباشد، حداقل خلاف قانون نیست تا اینگونه دیگران را دچار مشکل نسازیم.

•یکی از بزرگترین مشکلات مابین مهندسین و وکلاء، عدم وجود زبان مشترک است: اولی مهندسی؛ خوانده است و به زبانی فنی سخن

می گوید و دیگری، حقوق خوانده که زبان تسلط بر قوانین است که ربطی به مهندسی ندارد و نتیجه آن می شود که مهندسی نمی تواند آنچه را که باید به وکیل بگوید و وکیل نیز نمی تواند به درستی دفاعیه خود را ارایه دهد و بدین ترتیب، در حالیکه حتی در مواردی که حق با مهندس است، رای به محکومیت او صادر می شود.

•هدف از درس – گفتارهایی که به تدریج ارایه می گردد آن است که حداقل اطلاعات حقوقی مورد نیاز را در دسترس مهندسین قراردهد؛ هرچند نیستند مهندسینی که فارغ التحصیل حقوق هستند و حتی در آزمون وکالت پذیرفته شده اند اما قرار برآن نیست که همه مهندسین، مسیر خود را از مهندسی جدا کنند، حقوق بخوانند و وکیل شوند تا بتوانند به درستی از خود دفاع کنند. دانستن حداقل اطلاعات حقوقی به مهندسین کمک خواهد کرد با زبانی مشترک با وکلاء (درصورت نیاز) سخن بگویند تا امر دفاع به درستی صورت پذیرد یا کمک حال مهندسین در احقاق حقوق خود از مسیر صحیح و قابل حصولی خواهد شد و در نهایت، حداقل فایده آن، این خواهد بود که هنگامی که مشغول امر مهندسی هستند در اظهارنظرات غیرمهندسی خود، دقت نمایند : هر مطلبی را نگویند، هر نوشته ای را به دیگری ندهند یا امضاء نکنند.

•نکته پایانی : باید بین " حقوقدان " و " حقوق خوان " تفاوت قائل شد :" حقوقدان " آن است که توانایی تفسیر، ارایه نظرات و استدلالات حقوقی دارد. تاریخ یکصد ساله اخیر ایران نشانگر آن است که تعداد چنین افرادی چنان اندک است که قابل شمارش هستند اما " حقوق خوان " آن است که مطالعه حقوقی –هرچند اندک – داشته است که الزاما به معنای فارغ التحصیلی از دانشکده حقوق نیست. هر فردی که چند ماده قانونی یا چند صفحه درباره حقوق هم خوانده باشد " حقوق خوان " محسوب می شود و باید بدانیم و بخاطر بسپاریم که " حقوق خوان " بودن به معنای توان تفسیر قانون یا آرای قضایی یا موارد مشابه نه تنها نیست که بلکه در بهترین حالت، " حقوق خوان " تنها می تواند اظهارنظر غیرقانونی یا خلاف قانون ارایه ندهد. این همان نکته ای است که باعث بروز مشکلات بسیار برای دیگران که از حداقل الزامات حقوق آگاه نیستند، می شود. بنابراین آنچه در درس – گفتارها خواهد آمد با استفاده از نظرات اساتید حقوق حقوقدان خواهد بود و نه " حقوق خوانان ". برای ما، راه این دو از یکدیگر جدا است و با دومی، کاری نداریم.

ادامه مطلب صفحه چهارم

نسخه بازبینی‌شده هرم مزلو پیرامون این نسل را می شنا سی ؟

چه تدابیری برای به‌کارگیری این نسل در بنگاهت اندیشیده‌ای؟

و هزاران معلومات و دانش دیگر که برای حفظ ثروت‌های ملی ایی که در دستان توست باید به آن‌ها اشراف داشته باشی.

اگر خود را یک رهبر میدانی ولی به این موارد اشرافی نداری، پس دعا کن که تحریم‌ها باقی بمانند. چون با پیوستن ایران به جریان اقتصاد جهانی، کسب‌وکارهایی که با کمک فناوری‌های نوظهور، زنجیره‌های تولید ارزش جهانی را شکل داده‌اند در یک‌قدمی مشتری تو حاضر خواهند بود و فرصتی برای زنده ماندن باقی نخواهند گذاشت.

به نظر می‌رسد که اساساً مواردی را که من در زمره وظایف یک رهبر شمردم، در حیطه مأموریت مدیر HVAC ایران احصاء نمی‌نمایند.

یک‌بار مهندس معتمد (رئیس اتحادیه صنف فروشندگان شوفاژ و لوازم تهویه مطبوع) گفت که در آغاز فعالیت (شاید دهه ۱۳۴۰) به هدف هژمونی ایران بر HVAC خاورمیانه می‌اندیشیده‌اند. باعث تأسف است که پس از نیم‌قرن، این صنعت نه‌تنها آن سخنان را تحقق نبخشیده بلکه، نتوانسته است، مدیرانی در طراز جهانی تربیت نماید و تقلیل رهبران به CTO ها را خواهانیم.

چندی پیش مدیرعامل یکی از شرکت‌های فناوری اطلاعات می‌گفت:

•در سال گذشته، ۸۰ کارشناس سینیور را ازدست‌داده است.

•به یکی از کارشناسانش ماهانه ۱۲۰ میلیون تومان حقوق می‌دهد.

•یک کارشناسش ظرف ۲۵ روز از آمریکا، ویزای H1 گرفته است.

•سال آینده به دلیل فقدان کارشناس باید کسب‌وکارش را تعطیل نماید.

یک کارآفرین دیگر که کسب‌وکار اینترنتی خود را بر پلتفرم دات نت و زبان C# ایجاد نموده بود، به دنبال برنامه‌نویس جاوا می‌گشت تا سایت را دوباره از نو با این زبان بازنویسی نماید. چراکه متخصصینش یا در کشورهای دیگر کار یافته بودند یا در همین مام میهن برای خارجی‌ها و با دلار برنامه‌نویسی می‌کردند.

و البته که می‌توانی بگویی این‌ها چه ربطی به HVAC دارد؟ ما اینجا ماست خودمان را می‌خوریم. ماه پیش، کمیسیون اقتصاد اتاق بازرگانی بین‌المللی ICC در پاریس یک نشست داشت که در آن به مسائل مبتلابه کسب‌وکارها پرداخته شد. شگفت آن‌که نمایندگان (غیردولتی) ایران نتوانستند رابطه‌ای میان مسائل مطرح و فضای کسب‌وکار کشور برقرار نمایند.

به خاطر دارم، در بازگشایی سویفت پس از توافق برجام، درحالی‌که هیاهوی زیادی پیرامون باز بودن یا بسته بودن کانال وجود داشت، گهگاهی یواشکی گفته می‌شد که بابا کانال باز است، نرم‌افزار بانک‌های ایرانی به‌روز نبوده و کار نمی‌کند.

اگر این مثال‌ها هنوز تو را به اهمیت نقش رهبر در بنگاه‌ها و حوزه‌های صنعتی آگاه ننموده‌اند، نعمت آرامشی که پروردگار عطایت نموده است را قدردان باش.

اگر به‌موقع، جایگاه خود را به‌عنوان یک حرفه‌ای بازتعریف ننموده و بازآموزی‌های لازم را صورت ندهیم، به شکل طبیعی هم بازنشسته نخواهیم شد. جهان به‌شدت در حال تحول، ما را کنار خواهد گذاشت.

بجای آنکه خود را مدیرانی توانا و متخصصینی بی‌نیاز از یادگیری بدانیم، اندکی نگریستن در احوال همسایگان جنوبی یا ترکیه باید که عبرت‌آموز باشد.

مراقب باشیم، ضعف کارشناسی دولت را حجابی بر ناتوانی‌های بخش خصوصی ننماییم.

مدیران HVAC را از گروه رهبران به گروه CTO ها تقلیل ندهیم.

BOSTANCHI
Industrial Group
با ما مطمئن نفس بکشید

نمایندگی انحصاری S&P اسپانیا و MyAir انگلستان
ارائه راهکار سیستم های هوشمند تهویه

Soler&Palau Ventilation Group
EcoVent
S&P
MYAIR VENTILATION GROUP
دمنده DAMANDEH

bostanchi.com
+9821 88862700

برای طراحی تهویه به معیارهای جدیدی نیاز داریم

نویسنده: نوشته شده توسط Olli Seppänen، رئیس FINVAC
و ریاست اسبق REHVA

نیاز به تهویه خوب عمدتاً با دلایل بهداشتی توجیه شده است، اما آیا معیارهای بهداشتی مناسبی وجود دارد که هنگام تعریف نرخ های تهویه مناسب باید به آنها تکیه کرد؟ Göran Stålbom خلاصه خوبی در مورد تاریخچه معیارهای تهویه در خبرنامه اکتبر ۲۰۲۰ Swesiaq، سازمان هوای داخلی سوئد منتشر کرد. نکته اصلی این بود که هیچ معیار علمی و پذیرفته شده ای برای نرخ تهویه وجود ندارد. عمل اندازه‌گیری تا حد زیادی بر اساس مقادیر مختلف دستورالعمل یا تجربیات عملی است، به این معنی که در پایان روز، عملکرد مناسب تهویه ممکن است به تجربه طراح بستگی داشته باشد.

شاید متداول‌ترین قانون ابعاد سیستم‌هاي تهويه در اروپا و آمريكاي شمالي بر اين اصل استوار است كه تهويه داراي دو جزء اساسي است: حذف آلاينده‌ها از منابع انساني و انتشار گازهاي گلخانه‌اي از مصالح ساختماني. احتمالاً پرکاربردترین استانداردها، EN ۱۶۷۹۸-۱ و ASHRAE ۶۲، از مجموع این دو جزء به عنوان مبنای طراحی تهویه استفاده می کنند. این معیارها به بوی هوای اتاق و درصد افرادی که از نظر آماری از کیفیت هوا ناراضی هستند بستگی دارد. این اصل در ابتدا توسط پروفسور دانمارکی اوله فانگر وضع شد. ایده او گنجاندن انتشار گازهای گلخانه ای از مصالح ساختمانی در معیارهای کیفیت هوا و تهویه بود که این اصل منجر به کاهش قابل توجه انتشار از مصالح ساختمانی و تجهیزات تهویه شده است. با این حال، با گذشت زمان، این معیارهای ابعاد ممکن است منسوخ شده باشند.

استانداردهای ذکر شده در بالا هرگز در همه کشورها پذیرفته نشدند، تا حدی به دلیل قیمت آنها برای مالکان و کاربران. حداقل مقدار تهویه تعریف شده توسط مقامات کشورهای شمال اروپا ۶-۷ L/s برای هر نفر است. با این حال، نرخ تهویه بالاتر تا ۱۰-۲۰ لیتر در ثانیه برای هر نفر را می توان با توجه به تأثیر تهویه بر سرنشینان، مانند بهره وری و علائم SBS (مثلاً پروژه EU HealthVent، همچنین گزارش نهایی را ببینید) توجیه کرد. دستورالعمل های کیفیت آب و هوای داخل ساختمان (به عنوان مثال طبقه بندی آب و هوای داخلی فنلاند) مقادیر معمولی بالاتری را برای تهویه توصیه می کند. به طور کلی ۱۰ لیتر در ثانیه برای هر نفر در سطح بین المللی به عنوان میزان تهویه قابل قبول در نظر گرفته می شود.

مواد در تماس با آب آشامیدنی

برای اولین بار، الزامات هماهنگ برای موادی که با آب آشامیدنی در تماس هستند اعمال می شود. برای اطمینان از اجرای هماهنگ، حداقل الزامات بهداشتی خاص برای مواد در قوانین اجرایی تعیین شده است. مواد و مواد و همچنین روش‌های آزمایش و انتخاب مواد خام و ترکیبات اولیه، ظرف سه سال در «فهرست مثبت اروپایی» قرار خواهند گرفت.

نظارت بر مواد مضر

علاوه بر فهرست ثابت پارامترها در پیوست I دستورالعمل و محدودیت های به روز شده، در برخی موارد سختگیرانه تر، به عنوان مثال. سرب، لژیونلا، کلرات و بیسفنول A، به‌اصطلاح «لیست دیده‌بانی» معرفی می‌شود تا به‌عنوان مثال، مختل‌کننده‌های غدد درون ریز، محصولات دارویی و میکروپلاستیک‌ها را شامل شود. این هدف برای رفع نگرانی های مصرف کننده در مورد اثرات مواد تازه شناسایی شده بر سلامت انسان به دلیل مصرف آب آشامیدنی است. این نوع ابزار فهرست نظارت نیز در بخش زیست محیطی دستورالعمل چارچوب آب (WFD) ایجاد شده است.

در طول این همه‌گیری کووید-۱۹، باید دوباره این سوال را مطرح

مدیران موفق تاسیساتی چه می گویند؟

کنیم: آیا تهویه ساختمان‌های ما برای ارتقای سلامت و محافظت از ما در برابر بیماری‌ها کافی است؟ شواهد روزافزون نشان می‌دهد که انتقال از طریق هوا یکی از دلایل اصلی انتشار ویروس است، و این مهم با افزایش گونه‌های ویروس جدید که بسیار عفونی‌تر هستند، بیشتر می‌شود. انتشار مشابهی از پاتوژن های موجود در هوا در گذشته برای سایر بیماری های مسری (مانند آنفولانزا، سرخک و سل) شناخته شده است.

افزایش تهویه در ساختمان های موجود به طور گسترده ای برای کاهش عفونت های ویروس کرونا پیشنهاد شده است. غلظت ذرات حامل ویروس با سرعت تهویه تقریباً معکوس کاهش می یابد، اما این باعث نمی شود که هوا کاملاً عاری از ویروس باشد. افزایش تهویه نیز چه در ساختمان های قدیمی و چه در ساختمان های جدید محدودیت هایی دارد. ساختمان های قدیمی از تجهیزات موجود با ظرفیت محدود استفاده می کنند. در ساختمان های جدید، افزایش تهویه با سرمایه گذاری و مصرف انرژی محدود می شود. بنابراین برای کنترل عفونت های ناشی از پاتوژن های موجود در هوا به راه حل های دیگری نیاز داریم.

استدلال برای تمیزی هوای داخل ساختمان برای تنفس بسیار از استدلال آب خانگی تمیز عقب مانده است. سیستم های تامین آب و فاضلاب پس از اختلاط آب فاضلاب با آب آشامیدنی چاه ها به عنوان عامل وبا در انگلستان به سرعت تکامل یافتند. فاضلاب با دقت از آب آشامیدنی جدا شد، در حالی که الزامات بهداشتی و بهداشتی برای آب خانگی به سرعت توسعه یافت. آیا باید از این مثال درس بگیریم و آن را در فناوری تهویه به کار ببریم؟ به قیاس، باید از اختلاط هوای بازدم با هوای استنشاقی جلوگیری کرد. برای تنفس باید هوای تمیز و عاری از بیماری زا تامین شود. دستیابی به این هدف مستلزم یک رویکرد جدید برای کارایی تهویه، تهویه موضعی/شخصی و نظارت بر کیفیت هوا است.

مدیریت محلی آب و هوای داخلی مدت‌هاست که در حال توسعه است، به‌ویژه در محیط اداری، که عمدتاً مربوط به بهره‌وری کار، راحتی و بهره‌وری انرژی است. با این حال، این فناوری گسترده نیست. فن آوری تهویه موضعی در محیط بیمارستان، به ویژه در سالن های عمل و اتاق های درمان پزشکی آشنا است. اما راه درازی در پیش است تا اطمینان حاصل کنیم که فناوری هوای پاک به طور گسترده در سایر انواع ساختمان ها و کاربردها به کار گرفته شده است.

به هر حال، تهویه باید به طور بهینه کنترل شود تا از سلامت ساکنان حمایت شود. در صورت افزایش انتشار احتمالی ویروس ها در یک فضا، تهویه باید افزایش یابد. یک شاخص نسبتا خوب افزایش خطر عفونت، غلظت CO_2 در هوا است. مشخص است که فرد آلوده با افزایش تعداد تنفس، ذرات ویروسی بیشتری را پخش می کند، در حالی که تولید CO_2 نیز در همان زمان افزایش می یابد. غلظت CO_2 نماینده ذراتی است که از طریق بازدم به هوا منتقل می شوند، به خصوص با افزایش فعالیت بدنی، اما استفاده از صدا را در نظر نمی گیرد. انتشار ویروس ممکن است با افزایش حجم صدا صد برابر شود. در مورد شیوع بیماری های عفونی و تهویه، این که افراد بی تحرک باشند یا فعالیت بدنی داشته باشند، با صدای بلند صحبت کنند یا ساکت باشند، مثلا در سینما، یک عامل مهم است.

اگر از غلظت CO_2 برای کنترل تهویه استفاده شود، باید ویژگی های اتاق را بیشتر در نظر بگیریم (تاخیر در اندازه گیری غلظت، مکان سنسور، توزیع هوا و غیره). همچنین لازم به ذکر است که ذرات ویروس را می توان با تمیز کردن هوا حذف کرد، در این صورت غلظت CO_2 تغییر نمی کند در حالی که غلظت ویروس کاهش می یابد.

ارائه تهویه مناسب بر اساس غلظت و انتشار عوامل بیماری زا منجر به طراحی متفاوت تهویه نسبت به روش فعلی می شود. سرعت تنفس بیشتر باعث افزایش انتشار و قرار گرفتن در معرض ذرات ویروسی به طور همزمان می شود. بنابراین، افزایش تعداد تنفس بر تولید ذرات ویروسی و قرار گرفتن در معرض آن تأثیر می گذارد و خطر عفونت را چند برابر می کند. در کنترل قرار گرفتن در معرض، ممکن است حذف هوای بازدمی از فضا تا حد امکان مؤثرتر از افزایش تهویه باشد.

زمان تغییر طراحی تهویه از طراحی مبتنی بر کیفیت هوا به طراحی تهویه مبتنی بر سلامت فرا رسیده است. هوای بازدمی باید به طور موثر از داخل خارج شود و هوای تمیز و عاری از بیماری زا برای تنفس تامین شود. تهویه و توزیع هوا باید با توجه به ساکنین و فعالیت آنها کنترل شود، نه بر اساس فضای اتاق. به نظر می رسد یک مشکل خاص این است که برخی از راه حل هایی که در تئوری خوب به نظر می رسند ممکن است در عمل کارایی نداشته باشند.

سخنان حکیمانه

به اشتراک گذاشتن تأمل در مورد نقش ارزشمندی که مربیان در حرفه یک مرد ایفا کرده‌اند.

رابرت بین مدیر healthheating.com و بنیان‌گذار Indoor Climate Consultants Inc است. او یک متخصص بازنشسته فناوری مهندسی (ASET و APEGA) است که در طراحی محیط‌های داخلی و سیستم‌های ساختمانی با کارایی بالا تخصص دارد. او همچنین یکی از مجریان پادکست Edifice Complex است.

من می‌توانم (و باید) کتابی در مورد مسیر شغلی‌ام بنویسم، این کار بسیار سختی بود و وقتی به این فکر می‌کنم که چقدر خوش‌شانس بودم که افراد ویژه‌ای در زندگی‌ام داشتم، من را ناله می‌کرد. در زیر چند مورد از موارد قابل‌توجهی که دیوانگی من را شکل دادند آورده شده است.

کارآفرینی: بیکار بودن دنیا را به روی شغل شما باز می‌کند

بهترین مکالمه‌ای که پدرم در اوایل نوجوانی با من داشت به این صورت بود: «پسرم، من تو را دوست دارم، و به همین دلیل اکنون به تو اطلاع می‌دهم که شخصیت فردی غیر قابل کار را داری - افراد زیادی چنین شخصیتی ندارند. هدیه، اما تو انجام می‌دهید.»

معلومه که مردی دلسوز

من به این باور بزرگ شده‌ام که خوب است وضعیت موجود را به چالش بکشیم (فقط در خانه نیستم)، قلمرو جدیدی را به آتش بکشیم و زمانی که نیاز به فراخوانی است BS را صدا کنیم.

همچنین به من آموزش داده شد: "خودت را وقف اشتیاق خود کن و بگذار اخلاق کاری و نتایج خود صحبت کنند."

به‌عنوان پسر جوان، من و برادرانم اردک‌ها را به قیمت ۵۰ سنت در طول فصل شکار تمیز می‌کردیم، و همچنین هر کاری از دستمان بر می‌آمد، از چمن‌زنی تا نقاشی حصارها و تحویل کاغذ، انجام می‌دادیم و من همیشه کارهای جانبی ساختن عرشه‌های سفارشی برای افرادی که تأثیر داشتند داشتم.

زمانی که ۴۱ ساله بودم، پنج کسب‌وکار در اختیار داشتم و از سال ۲۰۰۱ تا زمان بازنشستگی، به میل خود در ششمین کسب‌وکارم بازی کردم.بیکار بودن یک نفرین نیست، یک موهبت است - آن را در آغوش بگیرید و هرگز یک روز در زندگی خود کار نخواهید کرد.

پدرم در سال ۲۰۲۰ درگذشت و با او به کتابخانه‌ای از دانش رفت که تعداد کمی از آنها در اختیار دارند. ما در تابستان گذشته خاکستر او و برادرم را در یکی از مکان‌های ماهیگیری مورد علاقه‌مان با راهنمای ماهیگیری پدرم در اقیانوس آرام پخش کردیم.

هفته بعد که در امتداد مسیر ساحل غربی باتوجه‌به مکان‌هایی که ماهیگیری می‌کردیم، پیاده‌روی می‌کردم، در مورد آن مراسم بسیار فکر کردم ... دلتنگ تو بابا.تجارت: با کسانی تجارت کنید که به‌اندازه شما چیزهایی برای ازدست‌دادن دارند

من هرگز توصیه‌هایی را که همسر فقیدم پس از خرید De Jaegher Sales به من کرد، فراموش نمی‌کنم. من به‌تازگی ۳۰ ساله شده بودم و اولین تماس خود را برای فروش به گوزن قرمز، آلبرتا داشتم.

اولین بازدیدهای من از عمده‌فروشان سراسر کشور بود که به من دستور دادند که در Triangle Supply به گری هالفورد نفروشم و اگر این کار را انجام دهم از شرکت ما حمایت نخواهند کرد.

ناگفته نماند که شوکه شدم اما خونسردی خود را حفظ کردم. سپس مستقیماً به Triangle Supply رفتم و متوجه شدم که من و گری اشتراکات زیادی داریم. هر دوی ما خطوط اعتباری تجاری خود را با بانک با استفاده از خانه‌هایمان به‌عنوان وثیقه تضمین کردیم که به این معنی بود که همسرانمان باید حقوق مهریه خود را امضا می‌کردند - به این معنی که اگر بانک خانه‌های ما را برای تسویه بدهی می‌برد، همسران ما هیچ ادعایی در برابر حقوق صاحبان سهام نداشتند. . وقتی به خانه برگشتم، ماجرا را با کارن در میان گذاشتم و از او مشورت خواستم. سخنان او: "من آن‌قدر به تو ایمان دارم که حاضرم سهم خود را از سهام خانه‌مان به خطر بیندازم، و همسر گری آن‌قدر به او اعتقاد دارد که او هم همین کار را کرد. هر دوی شما بیشتر از مدیران عمده‌فروشان بزرگ برای ازدست‌دادن دارید. با جری تجارت کن و هرگز پشیمان نخواهی شد.»

داستان واقعی، و گری و دست راستش بری کانینگهام و تیمی که

آنها ساخته بودند به شهروند شرکت بزرگی برای گوزن قرمز تبدیل شدند و ۱۰ برابر نسبت به آنچه که توسط شرکت بازگردانده شده بود، به صنعت لوله‌کشی و تهویه مطبوع در کانادا کمک کردند. افرادی که تهدید کردند با ما تجارت نمی‌کنند.

کلاه به سر شما گری و بری - دوستتان دارم و دلتنگتان هستم. کارن، تو برنده جایزه بهترین مشاور شدی. دلم برات تنگ شده و منتظرم که یک روز دوباره ببینمت.مهندسی: سیستم‌های معماری باید منعکس‌کننده سیستم‌های انسانی باشند

وقتی De Jaegher Sales را به Danfoss در سال ۲۰۰۰ فروختیم، باید بفهمم که با زندگی خود چه کنم. پس از فارغ‌التحصیلی از برنامه فناوری مهندسی ساخت‌وساز ساختمان NAIT، یاد گرفتم که عاشق معماری با کارایی بالا و طراحی سیستم‌های HVAC مبتنی بر تابش باشم.در آن زمان من بالاترین سطح را در ASET [انجمن متخصصان فناوری علم و مهندسی آلبرتا] به‌عنوان یک تکنسین مهندسی ثبت شده در ساخت‌وساز ساختمان (RET) کسب کرده بودم، اما این به‌تنهایی به من اجازه نمی‌داد به طور مستقل تمرین کنم، بنابراین نوشتم آزمون‌های APEGA برای به‌دست‌آوردن نام مهندسی دارنده مجوز حرفه‌ای (P.Eng.) برای مهندسی مکانیک. هنگامی که مجوز خود را برای تمرین و تمبر طراحی داشتم، شروع به رشد Indoor Climate Consultants Inc و توسعه وب‌سایت خود www.healthyheating.com کردم.

در آن زمان بود که من واقعاً شروع به گوش‌دادن به اساتید کمیته‌های ASHRAE خود کردم که بر طراحی فاکتورهای انسانی متمرکز بودند - یعنی فیزیکی، فیزیولوژی و روان‌شناسی افرادی که در محیط ساخته شده زندگی و کار می‌کنند.

دکتر دیوید شاتزل، پروفسور ممتاز در دانشگاه ایالتی آریزونا، کالج معماری و طراحی محیطی، به‌اندازه کافی مهربان بود که گرافیک‌های مبتنی بر وب را که او و دانشجویانش بر اساس آسایش حرارتی توسعه دادند، به ما قرض داد.

گرافیک‌ها هیچ ربطی به سیستم‌های تهویه مطبوع نداشتند، صفر، بلکه سیستم‌های حسی حرارتی بدن انسان را نشان می‌دادند.

Scheatzle و تیمش کارهای اولیه را روی خنک‌کننده تابشی منازل مسکونی انجام دادند که تا به امروز همچنان بر فلسفه طراحی من تأثیر می‌گذارد. در همان دوره، من کارهای دکتر اندرو مارش را کشف کردم که بعداً شرکت SQU۱ خود را به Autodesk فروخت.

مارش متوجه شد که چگونه به‌صورت گرافیکی، به روشی غیرفنی، آنچه مردم در داخل فضاها احساس می‌کنند و چگونه آن را مطابق با تعاریف استاندارد ASHRAE ۵۵ و ISO ۷۷۳۰ نشان دهد.

او به ما اجازه داد که از ابزار راحتی حرارتی خود استفاده کنیم که در نهایت هزاران بازدیدکننده را به وب‌سایت ما سوق داد و ما امروز همچنان از آن برای آموزش عموم و متخصصان طراحی در مورد طراحی عامل انسانی استفاده می‌کنیم.

درس‌هایی که از این اساتید و سایر اساتید آموختم این بود که راه‌حل‌های مکانیکی باید همیشه آخرین راه‌حل برای حل مشکلات کیفیت محیط داخلی باشد و مصرف انرژی پیامد معماری بد است.

این فلسفه شعار Indoor Climate Consultants Inc. را هدایت کرد: «طراحی برای مردم، ساختمان‌های خوب دنبال کنید».

Scheatzle و Marsh را سرزنش کنید که مرا تحت‌فشار قرار دادند تا به شکایات مشتری از منظری فکر کنم که ربطی به محاسبات بار، اندازه و انتخاب تجهیزات ندارد.

این بهترین اتفاقی بود که برای مطب من رخ داد و به من اجازه داد تا مشتریانی از سراسر جهان به دست بیاورم. ممنون آقایان!

معاملات: هیچ اتفاقی نمی‌افتد تا زمانی که آنچه روی کاغذ می‌گذارید در مزرعه مونتاژ شود بیشتر این را نمی‌دانند، اما از دوران دبیرستان در یک شرکت مهندسی ژئوتکنیک به‌عنوان یک آزمایشگاه شروع به کار کردم و بعداً وارد تجارت نجاری شدم.

من هزاران ساعت روی ابزارهای قاب‌بندی و خرچنگ دارم. آلن واناگوت (فریم ساز لیتوانیایی) و مانفرد کلاوسن (یک خراط باز آلمانی) اخلاق کاری من را تغذیه کردند و من را در فرم بدنی نگه داشتند. دلم برای این روزها تنگ شده!

این را هم به من یاد دادند: هر چیزی که کنار هم می‌گذاری باید شاقول، موازی، عمود، مستقیم، مربع و هم سطح باشد.

همچنین به من آموزش داده شد که برای بهترشدن سریع فداکاری کنم - این کار از میان‌برها و کارهایی که به نظر می‌رسد شخصی یک کاسه اسپاگتی را روی سایت انداخته است، جلوگیری می‌کند.

کسانی که در حرفه کار می‌کنند می‌دانند که داشتن "چشم" به چه معناست: چشم کمال. این عادات مونتاژ در هنگام تولید نقشه‌های مهندسی به‌خوبی به من کمک کرد. من هنوز تا به امروز از نقاشی‌هایی که در طول سال‌ها تولید کرده‌ایم، تعریف می‌کنم. اما مهم‌تر از همه توانایی بیان انتظاراتمان از معاملات بود. کاری که ما از مغازه تولیدی خود دیدیم، و کاری که من در کار مهندسی خود بررسی کردم، قرار بود "چشم" را به دست بیاورد، و اگر به‌اندازه کافی نبود، مطابق با استاندارد ما نبود.

آلن و مانفرد، هرکجا که هستید، خوشا به حال شما که وقتی من را به هم زدم مرا اخراج نکردید و معنای «تعالی در تجارت» را به من دادید.خیلی‌های دیگر ... دانش بسیار ... من این درس‌ها را از قهرمانانم با شما به اشتراک می‌گذارم.

دستورالعمل جدید اتحادیه اروپا برای آب آشامیدنی

نویسنده: Dr. rer. nat. Christian Schauer - Viega GmbH & Co.KG

در دسامبر ۲۰۲۰، پارلمان اروپا به طور رسمی نسخه اصلاح شده دستورالعمل آب آشامیدنی اروپا را تصویب کرد، بنابراین حداقل الزامات جدید برای کیفیت آب آشامیدنی را معرفی کرد. نسخه اصلاح شده دستورالعمل آب آشامیدنی در آغاز ژانویه ۲۰۲۱ با دوره اجرایی دو ساله لازم الاجرا شد.

یکی از ویژگی های کلیدی دستورالعمل بازنگری شده، رویه های نظارتی دقیق تر برای حفاظت از آب آشامیدنی به عنوان یک منبع است. مواد جدید در لیستی که به آن فهرست نظارتی گفته می شود قرار داده می شود و حدود ۳۵ ماده دیگر برای بررسی بیشتر شناسایی شده است و همچنین میکروپلاستیک ها، محصولات دارویی و سایر مختل کننده های غدد درون ریز نیز شامل می شوند. هدف از فهرست نظارت، شناسایی خطرات احتمالی برای آب آشامیدنی در مراحل اولیه و حفظ کیفیت آب آشامیدنی با اصلاح فرآیند تصفیه است.

معرفی یک رویکرد مبتنی بر ریسک در کل زنجیره تامین

یک جنبه جدید مهم، معرفی سیستماتیک یک رویکرد مبتنی بر ریسک و یک سیستم مدیریت ریسک به عنوان کلید کنترل تمام فرآیندها در کل زنجیره تامین است. از این به عنوان رویکرد "منبع به ضربه" یاد می شود. شرکت‌های آب و همچنین طرف‌های مسئول

تاسیسات آب آشامیدنی با دوره‌های انتقال متفاوت – در برخی موارد طولانی‌مدت – باید اطمینان حاصل کنند که یک سیستم مدیریت ریسک معرفی شده است. به ویژه، ارزیابی خطرات بالقوه در تاسیسات خانگی، مانند لژیونلا یا سرب، اکنون در دستور کار قرار گرفته است، با تاکید ویژه بر ساختمان های دارای اولویت و عمومی. این همچنین شامل ارزیابی تاسیسات داخلی و محصولات استفاده شده در آنها و همچنین خطرات ناشی از مواد و مواد می شود. امید است که این رویکرد همچنین ضامن تبادل مداوم اطلاعات بین مقامات و اپراتورها باشد.

انتظار می رود دستورالعمل آب آشامیدنی اروپا شامل الزامات قانونی بیشتر برای ارزیابی منظم خطر در ساختمان ها در قالب یک مقررات فنی (TR) باشد. در مقررات آلمان و اروپا، رویکرد یکپارچه طرح ایمنی آب (WSP) توسط DIN EN ۱۵۹۷۵-۲ "امنیت تامین آب آشامیدنی - دستورالعمل‌های مدیریت ریسک و بحران - قسمت ۲: مدیریت ریسک" از سال ۲۰۱۳ تقویت شده است. اجرای سیستماتیک مفهوم WSP با استفاده از تجزیه و تحلیل سازگار با تاسیسات خاص آب آشامیدنی مورد نظر و سپس اجرای اقدامات کنترل ریسک بر اساس آن تجزیه و تحلیل، از سلامت انسان در برابر خطرات ناشی از آب محافظت می کند. به عنوان بخشی از یک پروژه ملی، پروژه طرح ایمنی آب (WSP) برای ساختمان ها توسط آژانس محیط زیست آلمان (UBA) اجرا و به عنوان یک کتاب راهنما منتشر شد.

لژیونلا/ سرب

سازمان جهانی بهداشت اعلام کرد که در اتحادیه اروپا، لژیونلا از همه پاتوژن‌هایی که می‌توانند در آب منتقل شوند، مضرترین آنها برای سلامتی است. به طور عمده از طریق سیستم های آب گرم از طریق استنشاق، به عنوان مثال هنگام دوش گرفتن، منتقل می شود. در نتیجه، ارتباط نزدیکی با تاسیسات داخلی دارد. انجام تعهدات یک جانبه برای نظارت بر تمامی اماکن خصوصی و عمومی برای این پاتوژن منجر به هزینه های نامتناسب بالایی می شود، بنابراین ارزیابی ریسک تاسیسات داخلی برای حل این مشکل مناسب تر است.

Part D

Parameters relevant for the risk assessment of domestic distribution systems

Parameter	Parametric value	Unit	Notes
Legionella	< 1 000	CFU/l	This parametric value is set for the purposes of Articles 10 and 14. Actions provided for in those Articles could be considered even when the value is below the parametric value, e.g. in cases of infections and outbreaks. In such cases, the source of infection should be confirmed and the species of *Legionella* should be identified.
Lead	10	µg/l	This parametric value is set for the purposes of Articles 10 and 14. Member States should use their best endeavours to achieve the lower value of 5 µg/l by 12 January 2036.

رهبری

حد فعلی ۱۰ میکروگرم در لیتر برای سرب برای یک دوره ۱۵ ساله پس از تاریخی که این دستورالعمل لازم الاجرا شده است حفظ خواهد شد. حداکثر در پایان این دوره انتقال، نیاز به سرب حداکثر ۵ میکروگرم در لیتر خواهد بود. از آنجایی که لوله‌های سربی که قبلاً در خانه‌ها و ساختمان‌ها نصب شده‌اند یک مشکل مداوم هستند و کشورهای عضو همیشه اختیار لازم برای اجرای جایگزینی این لوله‌ها را ندارند، محدودیت ۵ میکروگرم در لیتر باید همچنان به عنوان هدف برای تعهدات مربوط به تاسیسات داخلی اعمال شود. . برای کلیه مواد و مواد جدیدی که در تماس با آب در نظر گرفته شده برای مصرف انسان هستند - صرف نظر از اینکه در سیستم های تامین یا تاسیسات خانگی استفاده می شوند - و طبق این دستورالعمل باید تایید شوند، سطح کل ۵ میکروگرم در لیتر باید در نقطه قرعه کشی اعمال شود.

International Conference

World Sustainable Energy Days 2022

6 - 8 April 2022
WELS, AUSTRIA

Energy transition - full speed ahead!

Conferences:

European Energy Efficiency Conference
European Pellet Conference
Industrial Energy Efficiency Conference
Innovation Workshops
Smart E-Mobility Conference
Young Energy Researchers Conference

www.wsed.at

Organiser and conference office
OÖ Energiesparverband
Tel. +43/732/7720-14386
office@esv.or.at

ASHRAE، AABC، ACG و EMA یادداشت تفاهم را امضا کردند

این تفاهم نامه توسط مایک کلی، CxA، TBE، رئیس AABC، تروی بایرز، CxA، TBE، PE، رئیس ACG، کریس اسمیت، EMP، CxA، رئیس EMA و وید کانلان، مدیر کل ASHRAE، امضا شد. مراسم در طول نشست سالانه AABC در Destin، فلوریدا. این توافقنامه مسیر رو به جلو را مشخص می کند و پارامترهایی را تعریف می کند که توسط آنها سازمان ها برای ترویج پیشرفت تحقیقات و فناوری های نوظهور برای حمایت از یک محیط ساخته شده پایدارتر به طور مشترک کار خواهند کرد.

ASHRAE با تمرکز بر حفظ محیط‌های ساخته شده ایمن، سالم و کارآمد، خوشحال است که این فرصت را دارد که با AABC، ACG و EMA همکاری کند تا فناوری‌ها و منابع نوآورانه را برای رویارویی با چالش‌های جوامعی که در خدمت آنها هستیم، افزایش دهد.

Mike Kelly، رئیس AABC، TBE، CxA، گفت: «آزمایش و متعادل‌سازی صحیح توسط یک شرکت مستقل و معتبر تأثیرات موجی مثبتی بر عملکرد تجهیزات، سیستم‌ها و کل ساختمان‌ها دارد که به مالکان کمک می‌کند تا آنچه را که برای آن پرداخت کرده‌اند، ارائه دهند.» ما معتقدیم که از طریق موقعیت رهبری ASHRAE در میان مهندسان HVAC، تولیدکنندگان و سایرین، درک بهتر نقش مرکزی TAB در بهبود عملکرد می‌تواند استانداردها و انتظارات را در سراسر صنعت به نفع همه افزایش دهد.

تروی بایرز، رئیس ACG، تروی بایرز، CxA، TBE، PE، گفت: «یکی از مأموریت‌های اصلی ACG، حمایت از مشارکت زودهنگام ارائه‌دهنده راه‌اندازی در همه پروژه‌ها است، و اینکه یک ارائه‌دهنده مستقل که مستقیماً برای مالک ساختمان کار می‌کند باید یک هنجار باشد.» ما مشتاقانه منتظر همکاری با ASHRAE و دسترسی گسترده آنها در صنعت ساختمان برای انتقال این پیام ها هستیم."

کریس اسمیت، رئیس EMA، CxA، EMP گفت: "ما مشتاقانه منتظر کشف راه هایی هستیم که بتوانیم آموزش و تلاش های حمایتی خود را برای ارتقای فرآیند مدیریت انرژی مبتنی بر راه اندازی EMA با هدف به حداکثر رساندن صرفه جویی در انرژی برای مالکان ساختمان در همه جا ترکیب کنیم."

زمینه های این تفاهم نامه عبارتند از:

- پیشرفت مستمر پروژه های مشارکتی
- ارتباط رهبری مداوم ابتکارات عمده بین سازمانها.
- بحث در مورد فرصت های همکاری جدید.

تازه ترین شماره REHVA مجله اروپایی HVAC منتشر شد

آنچه در این شماره می خوانید:

۱. رطوبت هوای داخل ساختمان نیاز به توجه دارد

۲. اثرات رطوبت نسبی بر ویروس ها و پاسخ های انسانی

۳. تهویه مطبوع با کارایی بالا

۴. آب و هوای داخلی خشک - چرا و چگونه برای فصل سرد بعدی آماده شویم؟

۵. پاک کردن چند افسانه در بازیابی رطوبت

۶. ملاحظات کلیدی زمانی که برای برنامه ریزی سیستم های رطوبت ساز مورد نیاز است

۷. بازیابی انرژی خنک کننده

۸. رطوبت نسبی در هوای داخل خانه و تاثیر آن بر کیفیت هوای داخل ساختمان و وسایل کنترل

۹. بررسی شبیه سازی عددی حرارتی محیط در یک اتاق ارژانسی بیمارستان سنت اولاو

۱۰. رطوبت داخلی منازل در آب و هوای شمالی

۱۱. بهینه سازی تنظیمات ترموستات در مدرسه و ساختمان های اداری برای حرارت راحتی، عملکرد شناختی و بهره وری انرژی.

۱۲. تاثیر نوع شناسی ساختمان در مورد تنظیم رطوبت داخلی

۱۳. تهویه مطبوع طبیعی مسکن با انرژی تقریباً صفر: مطالعه موردی زمین، باد و آتش

۱۴. کیفیت محیطی داخلی تجزیه و تحلیل خانه چاپ سه بعدی

۱۵. بررسی کیفیت محیطی داخلی :کار با هم برای بهبود در محیط داخلی

۱۶. خانه های سالم REHVA/ مسابقه طراحی

۱۷. هفته انرژی پایدار اتحادیه اروپا (EUSEW) ۲۰۲۱: مروری بر جلسات

۱۸. دریافت جایزه WISE در فنلاند .

۱۹. مجموعه ای از استانداردهای ABOK: توصیه هایی در مورد طراحی سیستم های مهندسی سازمان های پزشکی

۲۰. کنفرانس بین المللی انرژی پایدار جهان روزهای ۲۰۲۲

۲۱. ۶ - ۸ آوریل ۲۰۲۲ ولز، اتریش

۲۲. ASHRAE افتتاحیه ساختمان مرکزی جدید جهانی را جشن می گیرد

۲۳. به روز رسانی CLIMA ۲۰۲۲: چهاردهمین HVACWorld REHVA کنگره آماده حرکت است

۲۴. دیجیتالی شدن بخش تاسیسات: به سوی ساختمان های هوشمند پیش بینی کننده!

وقتی یک پشه یک پروژه ملی را به حاشیه می کشاند

گروه مترجمین تاسیسات نیوز

یک پروژه آزمایشی مسکن سبز در یک کلان‌شهر چین به ساکنان آینده نوید زندگی در یک "جنگل عمودی" با باغ‌های آراسته در هر بالکن را می‌داد.

"جنگل عمودی" برای کمک به پاک‌سازی هوا

"قسمت اول خبر"

اولین "جنگل عمودی" آسیا که به کاهش آلودگی هوا و صرفه‌جویی در انرژی کمک می‌کند، در نانجینگ استان جیانگ سو ساخته شد.

این پروژه که سومین پروژه در جهان است، از دو بلوک برج در منطقه جدید جیانگ بی تشکیل شد که نماهای آن با ۱۱۰۰ درخت و ۲۵۰۰ گیاه و درختچه آبشاری پوشانده شد.

به گفته گروه سرمایه‌گذاری دولتی نانجینگ یانگزی، سرمایه‌گذار این پروژه، این نیروگاه‌ها روزانه حدود ۶۰ کیلوگرم اکسیژن تولید می‌کنند و سالانه ۲۵ تن دی‌اکسیدکربن را جذب می‌کنند.

یک برج ۲۰۰ متری عمدتاً دارای دفاتر خواهد بود و یک برج ۱۰۰ متری شامل هتلی با ۲۴۷ اتاق خواهد بود.

کای لانگ، رئیس گروه یانگزی، گفت که طراحی برج‌ها طوری تنظیم شده است که بالکن‌ها بتوانند وزن درختانی را که می‌توانند تا ارتفاع ۹ متر رشد کنند، تحمل کنند.

کای گفت: "هر درخت کاشته شده در بالکن‌ها در یک تونل باد

آزمایش می‌شود تا ثابت شود که می‌تواند در طوفان‌ها عمودی بماند."

وی گفت: جنگل عمودی دارای مزایای زیادی است که از جمله آنها می‌توان به تنظیم محیط ریز اقلیم، جداسازی صدا و کاهش جریان گرما بین ساختمان‌ها و محیط بیرون اشاره کرد.

ژو چی، استاد دانشکده معماری دانشگاه جنوب شرقی، گفت که هزینه بالای ساخت‌وساز و نگهداری از توسعه سریع جنگل‌های عمودی جلوگیری می‌کند.

او گفت: پرورش درختان هزینه مصالح ساختمانی و نیروی کار را تا حد زیادی افزایش می‌دهد. "به‌طورکلی، پنج تا شش لایه محافظ برای ایستادن در برابر آب و استحکام ریشه گیاهان موردنیاز است."

وی افزود: تغذیه درختان، حفظ خاک و آب نیز پس از بهره‌برداری از برج‌ها گران تمام می‌شود.

کای گفت: "جنگل عمودی روشی برای مقابله با بحران عظیم محیطی است.

به‌جای گسترش افقی، به شهرها اجازه می‌دهد تا به‌صورت عمودی رشد کنند و آلودگی و همچنین مصرف انرژی را با درختان متعدد و انواع دیگر کاهش دهند.

به گفته وب‌سایت معمار ایتالیایی استفانو بوئری، طراح جنگل عمودی، برخی دیگر از شهرهای چین به این ایده علاقه نشان داده‌اند.

اولین جنگل عمودی جهان در سال ۲۰۱۴ در میلان ایتالیا ساخته شد.

لوئیس پیمنتل، مدیر روابط‌عمومی معماران استفانو بوئری، گفت: "مهم‌ترین عملکرد جنگل عمودی مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی در مکانی است که در آن تولید می‌شود، یعنی شهرها."

اما روی دیگر سکه:

"خبر دوم"

به گفته آژانس املاک این پروژه، تمام ۸۲۶ آپارتمان تا آوریل امسال فروخته شد، اما به‌جای یک بهشت زیست‌محیطی مدرن، برج‌ها شبیه مجموعه فیلم‌های متروک و پسا آخرالزمانی هستند.

مشکل؟ پشه‌ها نیز گیاهان را دوست دارند.

رسانه‌های دولتی گزارش دادند که تنها تعداد انگشت شماری از خانواده‌ها به دلیل هجوم به باغ جنگلی شهر چینی چنگدو نقل‌مکان کرده‌اند.

بنا به گزارش رسانه‌های محلی، این پروژه در شهر جنوب غربی در سال ۲۰۱۸ ساخته شد و هر بالکن خصوصی برای فراهم‌کردن فضایی برای رشد گیاهان طراحی شده است.

بدون هیچ مستأجری که از آنها مراقبت کند، این هشت برج توسط گیاهان خود تسخیر شده‌اند - و پشه‌ها به آنها حمله کرده‌اند.

تصاویر گرفته شده در این ماه‌نشان می‌دهد که گیاهان تقریباً به طور کامل برخی ازبالکن‌هایی نادیده گرفته شده را با شاخه‌های آویزان روی نرده‌ها در سراسر برج‌ها بلعیده‌اند.

روی برخی از پنجره‌ها که هنوز در پشت گیاهان بیش از حد رشد کرده بودند، کاغذ چسبانده شده بود.

اما به نظر می‌رسد برخی از ساکنان با پشه‌ها جسارت کرده‌اند - تعداد انگشت شماری از بالکن‌ها گیاهان و مبلمان فضای باز را هرس کرده بودند و چراغ‌های داخل آپارتمان‌ها روشن شده بودند.

طبق گزارش روزنامه دولتی گلوبال تایمز، تنها حدود ۱۰ خانواده به آنجا نقل‌مکان کرده‌اند.

بیان یک تجربه

چرا برنامه‌های پوشیدنی ایمنی شکست می‌خورند و چگونه آن را رفع کردیم

مانع کارآمدی ابزارهای پوشیدنی در نام آن نهفته است.

آیا داستان - لباس های جدید امپراطور را شنیده اید؟ هیچ کس باور نمی کند، اما همه معتقدند که بقیه باور دارند. به این ترتیب همه چیز برای تیم در Soter Analytics آشکار شد، یک شرکت فناوری که محصولات پوشیدنی و هوش مصنوعی را برای ایمنی حمل و نقل دستی مواد در محل کار توسعه می دهد.

بدون استفاده از نام واقعی، در اینجا داستان چگونگی وقوع آن است...

پل در یک مرکز توزیع انبار بزرگ در ایالات متحده کار می کند. او مسئول ایمنی تیم خود است و راه‌هایی را به کار می‌گیرد تا کارگرانش را درگیر رفاه خود نگه دارد. استفاده از فناوری پوشیدنی و جمع‌آوری داده‌ها برای ایمنی بدنی بخشی از استراتژی بلندمدت او برای ردیابی پیشرفت، یافتن مناطق خطر و ایجاد ایمنی و استقلال فردی برای کار بدون آسیب بوده است.

انتخاب استفاده از پوشیدنی های Soter یک راه حل عالی برای پل و تیمش بوده است. یک لنز قدرتمند، مناطق خطر را بزرگ‌نمایی می‌کند و داده‌های ریسک عناصر مختلف را برای کنترل ایمنی تولید می‌کند.

سنسورهای کوچکی که روی یقه یا روی بازو بند روی بازو بسته می‌شوند، هنگام انجام حرکتی با وضعیت نادرست به کارگر هشدار می‌دهند. این فناوری به اپلیکیشنی پیوند خورده است که داده‌های حرکتی را جمع‌آوری می‌کند، آموزش‌ها و برنامه‌های بهبود شخصی را برای کمک به کارگران برای حرکت بهتر و به‌روزرسانی مدیریت با اطلاعات جمع‌آوری‌شده از حسگرها ارائه می‌کند.

مانع کارآمدی ابزارهای پوشیدنی در نام آن نهفته است

با گذشت زمان، در طول پروژه، او با یک نقص مواجه شد که منجر به افزایش تلاش از سوی او و کاهش نتایج شد. به هیچ وجه به نتیجه مطلوب نمی رسد.

همه ما درباره «سندرم شی براق» شنیده‌ایم که در آن توجه به چیز جدیدی متمرکز می‌شود، اما زودتر با کم شدن تازگی، کنار گذاشته می‌شود. او متوجه شد که کارگرانش در طول شروع هر برنامه بسیار درگیر و با انگیزه بودند، اما پس از یک هفته یا بیشتر، نرخ تعامل کاهش یافت زیرا آنها به طور فزاینده ای فراموش کردند که قبل از شیفت کاری پوشیدنی خود را بپوشند.

حقیقت آشکار شد

چیزی که تیم Soter Analytics را شگفت زده کرد، علیرغم استراتژی های مصرف کننده آنها برای راحت نگه داشتن مشتریان خود جهت ارائه بازخورد صادقانه و غیر اجباری، این اطلاعات بسیار مهم را از دست دادند - شرکت ها در تلاش بودند تا کارکنان خود را با انگیزه نگه دارند تا به خاطر بسپارند. برای پوشیدن روزانه محصول

«به نظر می رسید بالاخره به ما گفته شده بود که واقعاً لباس نمی پوشیم!» متیو هارت، بنیانگذار و مدیر عامل شرکت گفت. ما به طراحی کاربر محور افتخار می کنیم و البته بازخورد خوب را دوست داریم، اما این چیزهای شاداب است که باعث می شود ما به عنوان یک شرکت رشد کنیم و به اهدافی دست یابیم تا به مشتریان خود کمک کنیم که به اهدافشان برسند. این شکاف در مدل بازخورد ما راه‌اندازی کانال‌های جدیدی برای کمک به پیگیری و نادیده گرفتن انتقادات بسیار مهم است.»

با این رویکرد که موفقیت محصول در همزیستی با نحوه ادغام بازخورد در فرآیند طراحی عمل می کند، آنها شروع به ثبت تمام مکالمات مشتری کردند و ذهنیت "مشتری مربی است" را پیاده سازی کردند. مشتریان مورد توجه قرار گرفتند و به عنوان بخشی از تیم مورد توجه قرار گرفتند و همه داستان های کاربر در کنار برنامه ریزی توسعه محصول مورد بررسی قرار گرفتند و به فرآیندی وارد

شدند.

چگونه کارگران را پوشیدنی نگه داریم؟

Soter Analytics یکی از معدود بازیکنان بزرگ در بازی فن آوری ارگونومیک برای جابجایی مواد است. همه شرکت‌های فناوری بسیار پیشرفته محصولات مشابهی را ارائه می‌کنند که حرکت را اندازه‌گیری می‌کنند و از طریق بازخورد و از طریق داده‌های جمع‌آوری‌شده برای سازمان، بینش ارزشمندی را به کاربر می‌دهند. با این حال، یک چیز مشترک همه آنها این است که همه ابزارهای پوشیدنی باید توسط هر کارگر قبل از شیفت کاری پوشیده شود.

هنگامی که Soter Analytics شروع به درک خواسته های مشتریان خود کرد، آنها محصول خود را برای برآورده کردن نیازهای مشتری برای بهترین نتایج تطبیق دادند.

آداپتور «Soter SmartFix» توسعه داده شد.

پیوستی که می تواند به صورت جداگانه برای هر سازمان برای هر قطعه از تجهیزات شخصی موجود که کارگران روزانه استفاده می کنند طراحی شود. Soter SmartFix به دستگاه های Soter (با عمر باتری ۳۰ روزه خود) اجازه می دهد تا به هر وسیله ای متصل شوند و تا زمانی که طول برنامه مورد نظر تکمیل نشده است، نیازی به جدا شدن نداشته باشند و در نتیجه نقطه ضعف را از بین می برد!

با اشاره به سازمان پل - مرکز توزیع بزرگی که قبلاً ذکر شد - تجهیزاتی که کارگران هر روز از آن استفاده می کنند هدست است. اکنون، پل نه تنها مشکل درگیری خود را ریشه کن کرد، بلکه کارگران او همچنین احساس می کنند که وقتی حسگرشان در معرض خطر آسیب دیدگی هستند، چیزی از دست رفته است.

علاوه بر این، پل در کنار پوشیدنی متصل شده، گزینه «بازی‌سازی» Soter را فعال کرد و بازی‌های هیجان‌انگیز سرگرم‌کننده مرتبط با برنامه SoterCoach الحاق کرد. مکانیک های بسیار جذاب بازی مانند امتیازها، سطوح، جوایز و داستان هایی که باید دنبال کنید، با انگیزه های مکرر برای رقابت یا پیشرفت، تنها برخی از ویژگی ها هستند.

این بازی ها کارگران او را تشویق می کند، الهام می بخشد و انگیزه می دهد تا به درستی و ایمن حرکت کنند.

"گیمی فیکیشن" به معنای استفاده از احساساتی است که به ما انگیزه می دهد - کمک های فناورانه که از رویکرد انسان گرایانه پشتیبانی می کند.

در سال گذشته، Soter Analytics با یکی از متخصصان برجسته گیمی فیکیشن در بریتانیا کار کرده است. این پروژه شامل درک استدلال و روانشناسی پشت ادراکات کاربر، تعریف رفتارهای هدف و توسعه استراتژی‌های نوع بازیکن - همه برای ایجاد تغییرات رفتاری حرکت مثبت طولانی مدت است.

داستان کوتاه سوتر

در طی ۴ سال گذشته، Soter به چندین سازمان در سراسر جهان و هزاران کارگر راه حل های فناوری برای ایمنی حمل و نقل مواد ارائه کرده است.

فناوری آنها به طور تصاعدی رشد کرده است و داده ها را بیش از ۵۰ بار در ثانیه در چندین نقطه داده مختلف تجزیه و تحلیل می کنند که در زمان واقعی به اطلاعات مفید (رویدادها و آمار در زوایا) تبدیل می شوند. آنها تمام حرکات مهم پشت و شانه را دنبال می کنند و هزاران رویداد خطرناک و همچنین رویدادهای ایمن را در هر روز جمع آوری می کنند.

متیو هارت، بنیانگذار و مدیر عامل و تیم او به دلیل ویژگی های طراحی کاربر محور و سازگار، مراقبت دقیق از مشتری، در نظر گرفتن مشتریان خود به عنوان بخشی از بهبود و نوآوری طولانی مدت برای هر دو طرف، به خوبی شناخته شده اند.

آیا Soter را در سازمان خود امتحان کرده اید؟ پشیمان نخواهید شد؛ کار کردن در کنار تیم شگفت انگیز در Soter یک تجربه ارزشمند است!

حفاظت از ساختمان‌های اسکلت فلزی در برابر حریق با فناوری جدید ایرانی

یک شرکت دانش‌بنیان موفق به تولید پوشش مقاوم در برابر حریق برای ساختمان‌های دارای اسکلت فلزی شده است که رسیدن به دمای بحرانی را در این سازه ها به تعویق می‌اندازد.

محمد امیر کریمی مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان سازنده این محصول با بیان اینکه پوشش مقاوم در برابر حریق از خواص فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی بسیار خوبی برخوردار است، گفت: این محصول در حین اجرا و پس از خشک شدن غیر آتش‌زا بوده و کاملاً عاری از آزبست است.

وی افزود: این پوشش مقاوم در برابر حریق محصولی تک جزیی و سیمان پایه است که برای محافظت در مقابل حریق سازه‌های فلزی و حریق سلولزی طراحی شده و دارای دانسیته کمی بوده است.

این فناور توضیح داد: این محصول برای محافظت حریق غیرفعال استفاده می‌شود، زمانی که اسکلت فلزی به دمای ۵۵۰ درجه برسد سازه مقاومت فشاری و کششی خود را از دست می‌دهد و ساختمان فرو می‌ریزد. این محصول باعث می‌شود مدت‌زمان رسیدن دمای سازه فلزی به دمای بحرانی بین یک تا چهار ساعت به تعویق بیفتد که از این حیث باعث کمک به آتش‌نشان‌ها می‌شود.

کریمی ادامه داد: محصول ایران ساخت حفاظت از اسکلت فلزی در حجم وسیع تولید می‌شود. ممکن است یک ساختمان متوسط نیاز به ۱۰۰ تن از این محصول داشته باشد. تا قبل از تولید داخل، این پوشش وارداتی بود، اما محصول داخلی توانسته است صرفه‌جویی ارزی بالایی به همراه داشته باشد.

مدیرعامل این شرکت دانش بنیان خاطرنشان کرد: در حال حاضر ۶۰ نفر به‌صورت مستقیم و حدود ۱۰۰ نفر نیز به‌صورت غیرمستقیم با این شرکت همکاری می‌کنند.

به گزارش معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، کریمی با اشاره به اینکه محصولات داخلی باعث شده تقریباً دیگر هیچ شرکت خارجی در بازار داخل حضور نداشته باشد، افزود: محصول داخلی استانداردهای لازم را دارد و از لحاظ کیفیت مشابه نمونه‌های خارجی است، همچنین با استفاده از دانه‌های معدنی موجود در ایران به تولید رسیده است.

نصب تهویه مطبوع

گروه ترجمه تاسیسات نیوز

همان‌طور که سیستم AC شما قدیمی‌تر می‌شود، کارآمدتر می‌شود. این تنها به معنای افزایش قبوض آب و برق نیست، بلکه به معنای راحتی کمتر در روزهای گرم و مرطوب است.

با یک سیستم جدید و کم‌مصرف، می‌توانید هزینه‌های سرمایش را کاهش دهید و همیشه راحت باشید. اما گزینه‌های زیادی برای شما وجود دارد. آیا تنظیمات فعلی شما برای خانه و قسمتی از کشور شما مناسب است؟ رتبه‌بندی نسبت بهره‌وری انرژی فصلی (SEER) واحد فعلی شما چیست؟ آیا نوع دیگری از سیستم تهویه مطبوع به شما خدمات بهتری می‌دهد؟

اینجاست که ما می‌توانیم کمک کنیم. همه ارائه‌دهندگان نصب AC یکسان نیستند. برای برنامه‌ریزی یک تحلیل تخصصی و بدون هزینه از مزایای تعویض سیستم خود و کسب اطلاعات بیشتر در مورد خدمات نصب سفارشی تهویه مطبوع ما - که توسط گارانتی خدمات استثنایی ما پشتیبانی می‌شود، با ما تماس بگیرید.

چرا ARS/Rescue Rooter را انتخاب کنید؟

برآوردهای رایگان و بدون الزام نصب تهویه مطبوع - و بینش‌های متخصص از متخصصان واجد شرایط HVAC ما.

نصب هوای مرکزی در همان روز (به‌شرط دردسترس‌بودن) تا سیستم جدید خود را بدون تأخیر راه‌اندازی کنید.

گزینه‌های تأمین مالی برای کمک به سرمایه‌گذاری شما در راحتی تاحدامکان. ما همچنین برای سالمندان و نظامیان تخفیف ارائه می‌دهیم.

کارمندان کاملاً واجد شرایط که با پوشیدن روکش کفش، استفاده از پارچه‌های قطره‌ای و تمیزکردن محل کار خود به خانه شما احترام می‌گذارند.

شرایط دانستن

ما می‌دانیم که شما در کارکرد تهویه مطبوع خود متخصص نیستید - به همین دلیل با ما تماس گرفتید! ممکن است بشنوید که تکنسین‌های ما به چند مورد از اصطلاحات زیر اشاره می‌کنند، اما همیشه در صورت داشتن هرگونه سؤال بپرسید:

Air Handler - واحد داخلی که گردش هوای مطبوع را در خانه شما فراهم می‌کند. یک واحد هواساز شامل یک دمنده، عناصر گرمایش و/یا خنک‌کننده، قفسه‌های فیلتر یا محفظه‌ها و دمپرها است.

قبل از رسیدن تکنسین‌ها بدانید که در چه زمینه‌ای قرار دارید. این آماده‌سازی می‌تواند به شما آرامش دهد، به‌خصوص زمانی که تمام‌کارهایی را که برای نصب تهویه مطبوع انجام می‌شود مشاهده می‌کنید.

این فرایند با ارزیابی تجهیزات موجود شما برای بررسی نشتی یا هر مشکل دیگری که ممکن است بر عملکرد سیستم جدید شما تأثیر بگذارد آغاز می‌شود. این معمولاً زمانی است که هرگونه تعمیرات در زیرساخت فعلی شما انجام می‌شود. گام بعدی در تعویض تهویه مطبوع، حذف واحد قدیمی است.

کمپرسور - در یک سیستم تهویه مطبوع مرکزی، کمپرسور (و کندانسور) در جعبه خارج از خانه شما قرار دارد و مبرد را فشرده می‌کند تا فرایند خنک‌سازی را آغاز کند.

کوئل اواپراتور - بخشی از سیستم تهویه مطبوع که در واقع گرما را از هوای خانه شما خارج می‌کند و اجازه می‌دهد مبرد تبخیر شود که گرما را از هوای اطراف خارج می‌کند و دمای هوا را کاهش می‌دهد.

مبرد - ماده‌ای که در کوئل‌های اواپراتور یافت می‌شود که از گاز به مایع برای تبادل گرما برای ایجاد یک اثر خنک‌کننده حرکت می‌کند.

نسبت بهره‌وری انرژی فصلی (SEER - SEER) یک اندازه‌گیری استاندارد برای بازده عملیاتی کلی یک سیستم تهویه مطبوع است. هرچه رتبه SEER سیستم بالاتر باشد، در تبدیل انرژی به خنک‌کننده هوا کارآمدتر است.

فرایند نصب AC

اگر قصد نصب تهویه مطبوع برای خانه خود را دارید، بهتر است

هنگامی که واحد قدیمی حذف شد، نوبت به نصب جایگزین واحد AC رسیده است. این بخش از کار ممکن است شامل تعویض لوله‌کشی یا اتصالات برق و کانال باشد، اگر اتصالات به هر نحوی متفاوت باشد. اتصالات الکتریکی بررسی می‌شود و مبرد طبق دستورالعمل سازنده در این زمان نیز به سیستم اضافه می‌شود.

پس از تکمیل همه این موارد، تکنسین کولرگازی جدید شما را وصل می‌کند و آن را آزمایش می‌کند تا مطمئن شود همه چیز همان‌طور که باید کار می‌کند. اگر تست را با موفقیت پشت سر بگذارد، معمولاً زمانی است که یک ترموستات جدید نصب می‌شود یا ترموستات موجود بررسی می‌شود. پس از بررسی نهایی برای اطمینان از اینکه سیستم تهویه مطبوع جدید شما به‌خوبی کار می‌کند، باید چند یادآوری در مورد خدمات تعمیر و نگهداری مناسب دریافت کنید.

گزارش بین الملل

بریتانیا از سرمایش پایدار در هتل‌های هند حمایت می‌کند

هند: شش فناوری خنک‌کننده جدید قرار است در هتل‌های هند آزمایش شوند که تا سقف ۵۰۰۰۰۰ دلار از سوی دولت بریتانیا حمایت می‌شود.

شش مبتکر پیشرو برای مشارکت با شرکت هندی هتل‌های محدود (IHCL) برای اجرای آزمایشی فناوری‌های خنک‌کننده جدید مقرون‌به‌صرفه و هوشمند با آب‌وهوا، به‌عنوان بخشی از برنامه TechEmerge شرکت مالی بین‌المللی (IFC) انتخاب شده‌اند.

برنامه IFC که توسط صندوق بین‌المللی آب‌وهوای دولت بریتانیا (ICF) تضمین می‌شود، نوآوران در سراسر جهان را با شرکت‌های پیشرو در بازارهای نوظهور تطبیق می‌دهد تا اتخاذ راه‌حل‌هایی را تسریع بخشد که سرمایش را مقرون‌به‌صرفه‌تر و انرژی کارآمدتر می‌کند و درعین‌حال انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش می‌دهد.

این فناوری‌ها - پنج مورد توسط شرکت‌های هندی و یکی توسط یک شرکت اسرائیلی - در هفت هتل IHCL تاج طی ۱۲ تا ۱۸ ماه آینده به طور آزمایشی اجرا می‌شوند.

پروژه‌ها

برج خنک‌کننده پاهارپور مبتکر مستقر در کلکته در حال آزمایش برج خنک‌کننده کم‌مصرف و کم‌مصرف در کاخ تاج در دهلی‌نو و تاج اگزوتیکا در گوا است تا عملکرد را در شرایط خشک و مرطوب آزمایش کند. هدف این راه‌حل کاهش مصرف انرژی برای خنک‌سازی تا ۱۰ درصد است، به‌خصوص در زمان اوج مصرف، با دوره بازگشت سرمایه کمتر از دو سال. علاوه بر این، ۴۵ درصد از مواد استفاده شده در برج قابل بازیافت هستند.

Zenatix مبتکر مستقر در دهلی‌نو با IHCL همکاری می‌کند تا راه‌حل مدیریت انرژی و دارایی مبتنی بر اینترنت اشیا به نام ZenConnect را در دو ملک IHCL - Taj Connemara در چنای و Taj Exotica در گوا - آزمایش کند. این راه‌حل بر سیستم الکتریکی موجود نظارت می‌کند، هزینه‌ها و مصرف انرژی مورداستفاده برای خنک‌سازی را کاهش می‌دهد و برنامه‌ریزی و اجرای تعمیر و نگهداری پیشگیرانه را بهبود می‌بخشد تا عمر و عملکرد دارایی‌ها را افزایش دهد و درعین‌حال خرابی‌ها را کاهش دهد.

نوآور اسرائیلی Elgressy Engineering Services یک سیستم تصفیه خودکار مقیاس الکتروشیمیایی پلاگین و بازی بر روی برج‌های خنک‌کننده در روستای تعطیلات تاج در گوا را آزمایش خواهد کرد. گفته می‌شود این نوآوری علاوه بر جلوگیری از پوسته‌پوسته شدن، خوردگی و جلبک‌ها، مصرف آب را تا ۲۰ درصد کاهش می‌دهد و فاضلاب را برای آبیاری فراهم می‌کند.

Desiccant Rotors International از هاریانا در حال آزمایش میدانی یک سیستم تصفیه هوا در کاخ تاج IHCL در دهلی‌نو است. انتظار می‌رود این راه‌حل یک سیستم تصفیه هوای تازه کارآمد برای لابی هتل فراهم کند که ذرات و آلاینده‌های گازی را جذب کند و درعین‌حال فشار مثبت را برای رسیدگی به مسائل نفوذ حفظ کند.

شرکت IoTomation Ecotech مستقر در دهلی‌نو در حال آزمایش میدانی یک پلت فرم اینترنت اشیا برای سلامت، ایمنی و محیط‌های ساخته شده پایدار به نام Be – IoT در هتل تاج جای محل در جیپور و کاخ تاج در دهلی‌نو است. این راه‌حل یک داشبورد یکپارچه برای تمام تجهیزات و سیستم‌های هتل فراهم می‌کند و آنها را قابل انتقال می‌کند. هدف تجزیه‌وتحلیل داده‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، بهبود بهره‌وری انرژی، نگهداری پیش‌بینی‌کننده و پیشگیرانه، و کارایی عملیاتی با دوره بازپرداخت کمتر از دو سال است.

IHCL در حال راه‌اندازی یک برج خنک‌کننده با رویکرد کم از شرکت مستقر در بمبئی Green Efficient Solution در کاخ تاج جای محل در جیپور است. انتظار می‌رود کاهش نزدیک شدن به برج خنک‌کننده باعث افزایش راندمان انرژی چیلر و اتاق کارخانه HVAC و کاهش مصرف آب با دوره بازگشت سرمایه کمتر از یک سال شود.

مرحله ضروری

کمیسر عالی بریتانیا در هند، الکس الیس، با تبریک IHCL و شرکای نوآور آن برای پروژه‌های آزمایشی، گفت: "این یک گام اساسی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و اجرای پیمان آب‌وهوای گلاسکو است که در COP۲۶ مورد توافق قرار گرفت."

Gaurav Pokhariyal، معاون ارشد و رئیس منابع انسانی جهانی IHCL، گفت: همکاری ما با برنامه TechEmerge IFC و برخی از هیجان‌انگیزترین مبتکران خنک‌کننده جهان، همکاری منحصربه‌فرد و اولین صنعت ایجاد راه‌حل‌های پایدار در بخش مهمان‌نوازی است.

IHCL مجموعه‌ای از هتل‌ها، استراحتگاه‌ها، سافاری‌های جنگلی، کاخ‌ها، اسپا و خدمات پذیرایی در پرواز را مدیریت می‌کند. بیش از ۱۹۶ هتل در ۸۰ مکان در ۴ قاره و در ۱۲ کشور جهان با بیش از ۲۰۰۰۰ اتاق و ۲۵۰۰۰ کارمند دارد.

حمایت کردن

علاوه بر تأمین مالی، برنامه TechEmerge IFC همچنین پشتیبانی مشاوره‌ای را در طول آزمایش میدانی برای کمک به نوآوران در کاهش ریسک‌های مالی و عملیاتی، کاهش خطرات پذیرش برای شرکت‌های محلی، و تسهیل ورود به بازار و انتقال فناوری ارائه می‌کند. اگر خلبان‌ها موفق باشند، IHCL و نوآوران ممکن است تصمیم بگیرند که وارد مشارکت‌های تجاری شوند.

IFC یکی از اعضای گروه بانک جهانی و بزرگ‌ترین مؤسسه توسعه جهانی است که بر بخش خصوصی در بازارهای نوظهور متمرکز است. این شرکت در بیش از ۱۰۰ کشور جهان کار می‌کند و از سرمایه، تخصص و نفوذ خود برای ایجاد بازارها و فرصت‌ها در کشورهای درحال‌توسعه استفاده می‌کند. در سال مالی ۲۰۲۱، IFC رکورد ۳۱٫۵ میلیارد دلار را به شرکت‌ها و مؤسسات مالی خصوصی در کشورهای درحال‌توسعه اختصاص داد.

دوره آموزشی
طراحی موتورخانه
و انتخاب تجهیزات
بهمن ماه
دوره آموزشی
برودت حرفه‌ای
(سیستم های تبرید)
بهمن ماه
دوره آنلاین متره و برآورد
تاسیسات مکانیکی و برقی
بهمن ماه
دوره آموزشی
نظارت بر اجرا و تحویل
تاسیسات مکانیکی
بهمن ماه
اصول طراحی
تاسیسات ساختمانی
بیمارستانی و صنعتی
اسفند ماه
دوره آموزشی
نقشه کشی تاسیسات
مکانیکی و برقی با اتوکد
اسفند ماه
AUTOCAD