

چالش ۴۰ سالگی

بررسی شاخص راندمان انرژی ۲۰۱۸
نجات صنعت برق با نیروگاه‌های بادی
کولر گازی و یک انتخاب مهم
آسانسورها جان می‌گیرند





چالش ۴۰ سالگی!

همکاران عزیز سلام و خداقوت

چهل سال از حرکت جدید مدنی در کشور ما که آن را انقلاب می‌نامیم و می‌دانیم گذشت و طبیعی است که هر مدیری سعی دارد با ابزارهای کنترلی خود، که البته آمار از مهمترین آنهاست، کارنامه خود را بررسی کند و بداند که آیا در این مدت طولانی پیشرفتی حاصل شده است یا خیر. همه سازمان‌ها و وزارت‌خانه‌ها آمارهای مختلفی منتشر کرده‌اند که نشان از پیشرفت‌های خوبی در ساخت و ساز دارد و بررسی آنها و داوری در مورد آنها بحثی دیگر است. در این میان اما آن چه که ما به عنوان مهندسان آسایش این مرز و بوم باید در خصوص آنها فکر کنیم و تصمیم‌گیری نماییم بسیار روشن و واضح است. ما از چالش بزرگ بی‌سوادی و دانش ناکافی در حال گذر هستیم. نسل جوان و پرشور ما تجارب گذشتگان را می‌رباید و از مراجع دست اول جهانی میوه می‌چیند. اگر این مغزهای متفکر درست هدایت شوند و قدر ببینند فرار نخواهند کرد و بهره کافی به کشور ما خواهند رساند.

ما از چالش بزرگ نبود مراجع علمی معتبر نیز در حال گذر هستیم؛ اما سخت و البته بسیار کند. تولید دانش انجام می‌شود ولی از ده‌ها مرجع مختلف و بدون خبر از همدیگر و متاسفانه بدون استفاده کاربردی و عملی. استفاده از دانش جهانی نیز به مدد ترجمه آثار خوب انجام می‌شود که حجم زیادی از ترجمه‌ها بی‌دقت و بازاری است و غیر قابل اعتماد. اما چالش انرژی نه تنها سخت و هولناک است که گویی روز به روز سخت و بزرگ‌تر می‌شود و حرکتی برای گذر از آن نه در بخش حاکمیتی و نه در بخش مهندسی دیده نمی‌شود.

چالش آب را همه می‌دانیم اما برای همه ما بی‌اهمیت است. تا باشد می‌نوشیم و وقتی نبود نمی‌نوشیم! این چالش بزرگ، شروع جنگ‌های بزرگ در دهه‌های پیش‌رو است. در بخش حاکمیتی و مهندسی حرکت‌هایی شروع شده است ولی سرعت آن از سرعت خشکسالی کمتر است. چالش تجهیزات، دستگاه‌ها و سیستم‌ها با حضور چین و شیرینی واردات جدی‌تر شده است. اگر زمانی تولیدکنندگان ما خیز برداشتند تا با قدرت و دانش وطنی و البته تحت لیسانس خارجی. ما را به خودکفایی و یا لااقل به حد قابل قبولی از فناوری برسانند، امروزه در تجهیزات قدیمی‌تر مانده‌اند و به سمت تکنولوژی‌های جدید نمی‌روند که با سیاست و دانش قدیم نمی‌توانند به جلو بروند. جنگ با شرایط جدید، نیاز به جنگاورانی از جنس امروز دارد. تعامل با جهان، تولید تحت لیسانس، رفت و برگشت‌های موثر و در یک کلام عضوی از دهکده جهانی شدن شاید نیازمند ایده‌های جدیدی باشد که از یک خرد جمعی حاصل می‌شود.

چالش سازمان‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های صنفی و علمی موثر برای مدیریت اوضاع نابسامان حاضر شاید جدی‌ترین بحرانی است که برای حل آن گام‌هایی سست و بی‌فایده برداشته شده است. انجمن‌های قدیمی به آرامی اهمیت خود را از دست می‌دهند و انجمن‌ها و سازمان‌های جدید نه توان ورود و نه علاقه‌ای به ورود و حل چالش‌ها را دارند. به هر حال اگر بخواهیم پیشرفت کنیم باید از حاکمیت دولت مستقل شویم و این مهم به عمل برآید.

چهل سالگی ما مبارک. اما باید از گذشته خود درس بگیریم و آینده را سریع‌تر طی کنیم که زمان کوتاه و عمر بر باد است. ذکر خیر آمار و ارقام نباید باعث شود که در سایه موفقیت‌ها بخوابیم و یا فراموش کنیم که مشکلات بزرگی داریم که حل نشده مانده است.

این شعار بزرگ مدیریتی را باید آموخت و آموخت که مولا علی (ع) می‌فرمایند: حق در دایره سخن بسیار وسیع و در دایره عمل بسیار تنگ است.

تا بعد!

روح‌اله واصف

با نام خدا

هفته نامه
تاسیسات نیوز
نخستین مجله الکترونیکی تاسیسات ایران

سردبیر: روح‌اله واصف

مدیر ارتباطات و روابط عمومی: سعید سعیدی

واحد خبری: مصطفی رحمانی

سرپرست تیم ترجمه: مهندس نیره شمشیری

امور آگهی‌ها: فرزانه بختیاری

گرافیک: مهندس صدرا واصف

تیراژ: ۲۰۰۰۰ نسخه

هفته‌نامه را هر هفته در ایمیل خود دریافت کنید. جهت دریافت نشریه در ایمیل خود کافی است در سایت تاسیسات نیوز ثبت نام کنید. نشریه قابل دریافت از سایت تاسیسات نیوز نیز می‌باشد.

- کلیه حقوق این نشریه متعلق به آکادمی کاشانه می‌باشد.
- ذکر مطالب منتشره تنها با اجازه کتبی ممکن است.
- موارد منتشره الزاماً نظرات رسمی نشریه و گردانندگان آن نیست.

- نشریه در تصحیح، حذف و یا تلخیص مقالات رسیده آزاد است.

- نشریه تا اطلاع ثانوی به صورت رایگان منتشر می‌شود. ولی کلیه حقوق متصوره آن متعلق به گردانندگان نشریه است.
- تاسیسات نیوز (خبر تاسیسات) دارای مجوز انتشار از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی می‌باشد.

نشانی: خ سهروردی شمالی، خ فیروزه،

پلاک ۱۶

WWW.TASISATNEWS.COM

۰۲۱۸۸۷۵۸۱۵۲-۳

آنچه در این شماره می‌خوانید

۲

سخن سردبیر
چالش ۴۰ سالگی!

۱۹

پوستر آموزشی: دوره طراحی سیستم‌های گرمایش از کف



کولر گازی و یک انتخاب مهم

۱۴



نجات صنعت برق با نیروگاه‌های بادی

۱۶



سازه‌های خشتی مستحکم‌تر از
مصالح امروزی

۱۰



اطمینان از استاندارد بودن
مصالح ساختمانی

۸



آشنایی با
صفحات خورشیدی

۱۷

زون بندی حرارتی برای طراحی
HVAC - اشرفی ۵: صفحه ۴

سنجش سلامت قلب با
توالف فرنگی: صفحه ۷

خرابی توالف ۱۹ میلیون دلاری
ایستگاه فضای بین‌المللی: صفحه ۷

ضمانت اجرای طرح کارت اعتباری
مصالح ساختمانی: صفحه ۹

آسانسورها جان می‌گیرند:
صفحه ۱۱

۶ واقعیت مرگبار در مورد کیفیت
هوای داخل: صفحه ۱۲

بررسی شاخص راندمان
انرژی ۲۰۱۸: صفحه ۱۳

انرژی بادی در دستان وایکینگ:
صفحه ۱۷

دوره‌های آموزشی آکادمی کاشانه:
صفحه ۱۸

ایمنی و آتش‌نشانی: صفحه ۲۴

ترکیب متوازن کار و زندگی:
صفحه ۲۵

زون بندی حرارتی برای طراحی HVAC - بخش پنجم



ترجمه:

مهندس نیره شمشیری

دسامبر ۲۰۱۸



راهروها

برگزاری جلسات بزرگ، ورودی اتاق‌های کنفرانس بدون ترموستات خیلی سرد، بعد گرم، مرطوب و بدبو می‌شوند. در صورت امکان، این اتاق‌ها باید جداگانه زون بندی شوند و به سرعت به کنترل‌ها و سیستم‌ها پاسخ دهند.

آزمایشگاه‌های کامپیوتر باز سازی شده

برای ساختمان‌های جدید، فضاهای دارای بهره‌های حرارت داخلی بسیار بالا مانند تجهیزات کامپیوتری می‌توانند مناسب زون بندی و طراحی شوند. با این حال، تغییر استفاده از یک فضای موجود مانند کاربری عمومی به یک آزمایشگاه کامپیوتر با تراکم بالا اغلب شکایاتی به همراه دارد. ممکن است لازم باشد اتاق یک زون حرارتی مجزا در نظر گرفته شود. با این وجود، کارفرماها اغلب ارزیابی سیستم‌های HVAC خود برای زون بندی مناسب و ظرفیت سرمایش کافی را نادیده می‌گیرند و بدتر از آن به دلیل هزینه اصلاحات مورد نیاز را انتخاب نمی‌کنند. اتاق‌های گرم و بدبو و صفحه کلیدهای کثیف و بدبو نتیجه این کار است.

در ساختمان‌های تجاری معمول با هزینه کم تا متوسط، راهروها تقسیم بندی و اغلب به نزدیک ترین اتاق‌های بیرونی وصل می‌شوند. از آنجایی که راهروها طبیعتاً فضاهای داخلی هستند، این کار می‌تواند منجر به تهویه و تهویه مطبوع بیش از حد آنها و احتمالاً تغییر زیاد دما در مسیر راهرو در حال عبور از یک زون به زون دیگر شود. ساختن زون مجزا برای راهروها سبب بهبود آسایش و احتمالاً مدیریت دود می‌شود، اما در پروژه‌های با هزینه کم و متوسط، بودجه به ندرت اجازه این کار می‌دهد. اتصال توالت‌ها، انبار یا سایر فضاهای پشتیبانی مرکزی به زون راهرو اغلب راه حل خوبی است؛ در این صورت ترموستات در منطقه‌ای که بیشترین احتمال حضور افراد وجود دارد، گذاشته می‌شود. از آنجایی که ترموستات‌ها از دیوارها جلوتر می‌آیند، وقتی آنها را در راهروها می‌گذارید، به الگوهای گردش هوا که می‌تواند مزاحمت ایجاد کند، توجه داشته باشید.

فضاهای باز و بزرگ

یک فضای بزرگ می‌تواند و اغلب باید به زون‌های مجزا تقسیم شود. یک اتاق پیرامونی عریض ممکن است گاهی در بیرون خود نیاز به گرمایش داشته باشد، در حالی که همزمان فضای داخلی آن سرمایش لازم دارد.

اتاق‌های کنفرانس

بسیاری از این فضاها در طول ساعاتی از روز بلااستفاده هستند، اما مدت کوتاهی بعد ناگهان پر یا حتی بسیار شلوغ می‌شوند. شکایات معمول مخصوصاً زمانی که زون بندی با سایر فضاها انجام می‌شود، این است که در زمان

فروشگاه‌های بیگ باکس و انبارهای تهویه شده معمولاً به جای یک دستگاه بزرگ، چندین دستگاه روف تاپ کوچک‌تر دارند؛ در نتیجه تعریف حداقل یک زون به ازای هر RTU منطقی است؛ ترموستات‌های آنها معمولاً روی ستون‌های زیر اغلب با حفاظ‌های سوراخ دار اطراف آنها سوار می‌شوند. تعریف یک یا چند زون برای تماشاچیان یا ورزشکاران، یکی برای جمعیت‌ها کوچک و بسته و یک یا چند زون برای جمعیت‌های بزرگ دورتر در سالن‌های تئاتر و بسته می‌تواند مفید باشد.

فضاهای تهویه نشده

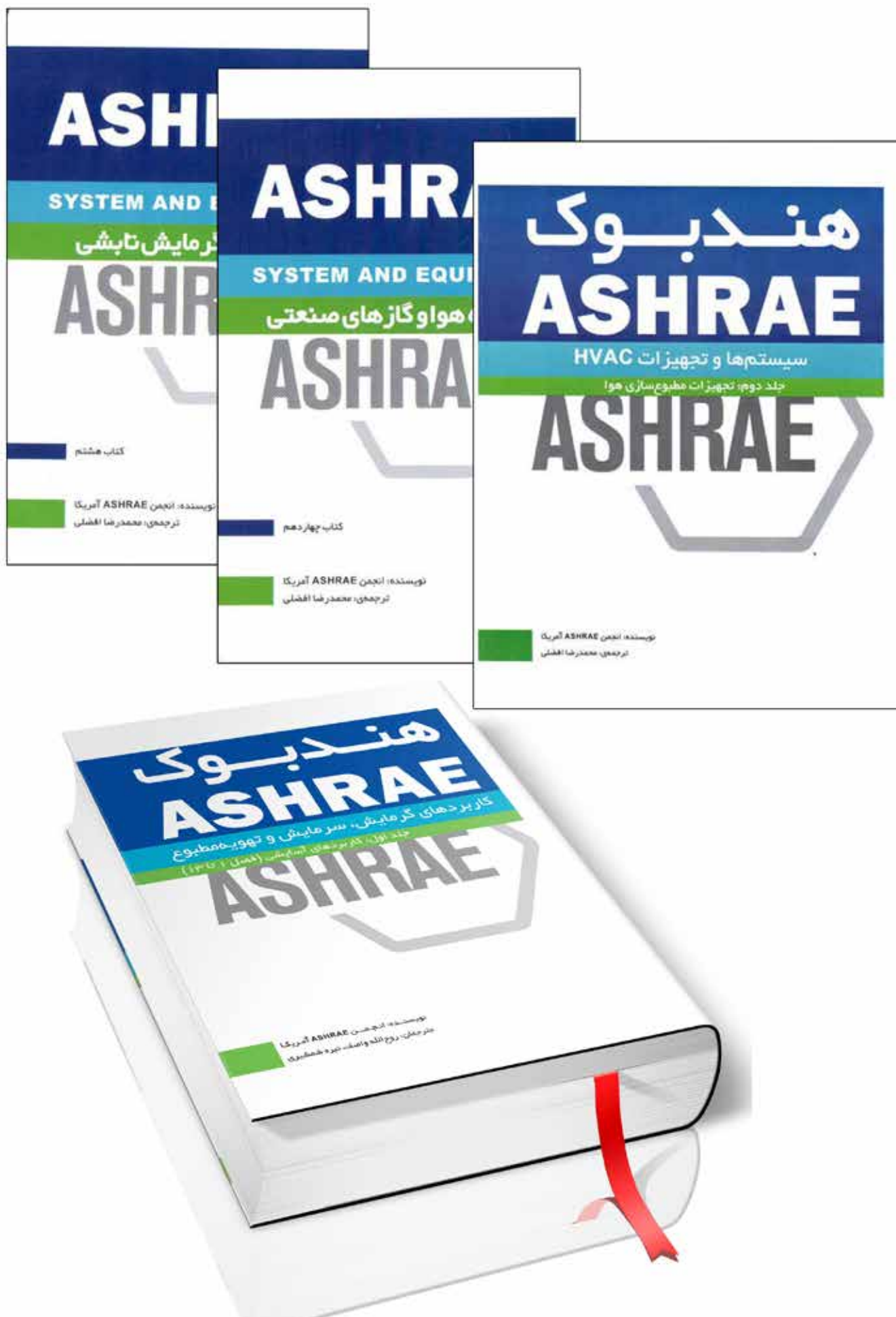
علاوه بر فضاهای اشغال شده، فضاهای تهویه نشده مانند اتاق‌های زیر شیروانی، زیرزمین‌ها، پلنوم‌های سقف و کف، گاراژها و اتاقک‌ها، شیارهای بزرگ و شفت‌های آسانسور نیز ممکن است نیاز به زون‌بندی داشته باشند. با شروع آنالیزهای حرارتی گذرا مثلاً با کارکرد انتقال و امروزه روش‌های محاسبه توازن گرما، بهترین کار وارد کردن فضاهای تهویه نشده در کل شبیه‌سازی است. کیفیت هوا، رطوبت و دماهای این فضاها از طریق ارتباطشان با فضاهای تهویه شده مجاورشان و با بیرون شناور خواهد بود. معمولاً یک پلنوم بالاسری در یک فضای اداری با اتاق زیر آن در نظر گرفته می‌شود. با این وجود، سقف‌ها می‌توانند مقاومت‌های حرارتی زیادی داشته باشند و پلنوم‌ها یا اتاقک‌های زیر شیروانی زیر سقف‌ها می‌توانند تلفات و بهره‌های گرمایی بالایی داشته باشند. آنها ممکن است تجهیزات و اجزای با جرم بالا هم داشته باشند، در نتیجه گاهی اوقات بسیار گرم‌تر یا سردتر از فضاهای اشغال شده زیرشان هستند؛ مخصوصاً اگر یک سقف بالا یک مقاومت حرارتی پایین داشته باشد یا رنگ بیرون آن تیره باشد.

ورودی‌های پر مصرف و سکوی بارگیری

این فضاها معمولاً سطح زمین قرار دارند و به بیرون باز می‌شوند و می‌توانند یورش‌های زیاد از هوای تازه تهویه نشده داشته باشند. مدیریت فشار هوای فعال، راهروها، درب‌های دوار می‌تواند این نفوذ هوا به داخل را کاهش دهد، اما گاهی اوقات مانند شروع روز کاری یا وقتی یک کامیون تخلیه می‌شود، این نفوذ هوا به داخل اغلب یک زون HVAC را شدیداً تحت تاثیر قرار می‌دهد. اگر فضاهای دیگر وصل باشند، عدم آسایش می‌تواند در آنها به دلیل تهویه زیاد از حد رخ دهد. نه تنها ورودی‌ها را زون‌های مجزا در نظر بگیرید، بلکه آنها را هم تقسیم‌بندی کنید یا معیارهای دیگری هم در نظر بگیرید؛ در این صورت برای مثال یک متصدی پذیرش دیگر از صبح‌های زمستانی سرد رنج نخواهد برد.

توالتها و رختکن‌ها

می‌توان هوای این فضاها و بقیه جاهایی که نرخ



سنجش سلامت قلب با توالت فرنگی

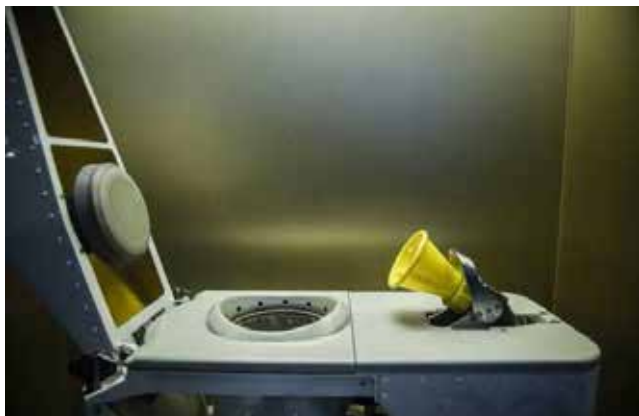
محققان پروژه پیش از این توالت فرنگی ساخت خود را آزمایش کردند و نتایج آن را با دستگاه‌های موجود مقایسه کرده و اظهار کردند که اندازه‌گیری‌هایی که توسط این توالت فرنگی انجام شده است، دور از استاندارد نیست.



محققان آمریکایی یک توالت فرنگی ساخته‌اند که می‌تواند وضعیت قلب را زیر نظر بگیرد. بررسی وضعیت سلامت قلب یک نفر همواره به ابزارهایی نیازمند بوده است که قلب بیمار را زیر نظر بگیرند. این ابزارها به بدن بیمار متصل می‌شوند و اطلاعات حاصل از آن‌ها با متخصص مربوط به اشتراک گذاشته می‌شود. این در حالی است که امروزه بسیاری از دستگاه‌ها از قبیل دستگاه فشار خون در بیشتر خانه‌ها وجود دارد ولی برخی مواقع اصول استفاده از آن‌ها توسط بیماران رعایت نمی‌شود. در این راستا یک تیم تحقیقاتی از مؤسسه فناوری "راچستر" (Rochester) آمریکا یک توالت فرنگی ساخته است که می‌تواند پارامترهای مهم قلبی عروقی افراد را اندازه‌گیری کند. چون هر انسانی نیازمند استفاده از سرویس بهداشتی است بنابراین داشتن این توالت در خانه هرکسی می‌تواند به صاحب آن این اطمینان را دهد که وضعیت قلبی وی به طور منظم بررسی می‌شود. این توالت فرنگی جدید فشار سیستول و دیاستول، میزان سکت قلبی، اکسیژن خون، ضربان قلب، تغییرات ضربان قلب و طول موج QRS قلب را اندازه‌گیری می‌کند.

خرابی توالت ۱۹ میلیون دلاری ایستگاه فضایی بین‌المللی

دارد همراه شاتل فضایی Endeavour در سال ۲۰۰۸ میلادی به فضا ارسال شد. زیرا توالت قبلی درست کار نمی‌کرد. البته این توالت هیچ ویژگی لوکسی ندارد.



طبق گزارش ناسا هفته پیش توالت ۱۹ میلیون دلاری ایستگاه فضایی بین‌المللی خراب شد و در نتیجه ۹.۵ لیتر آب از آن نشت کرد. اگر فکر می‌کنید خرابی توالت روی زمین یک مشکل بزرگ است، تصور کنید در صورت بروز این مشکل در فضا، فضانوردان چه باید کنند! هفته گذشته خدمه ایستگاه فضایی بین‌المللی با این مشکل روبرو شدند زیرا توالت ۱۹ میلیون دلاری آن‌ها نشتی داشته است. حدود ۹.۵ لیتر آب در نتیجه این نشتی تصادفی از توالت بیرون ریخت و خدمه مجبور شدند هنگام تعمیر این نشتی، آب را با حوله تمیز کنند. توالت فعلی که در ایستگاه فضایی بین‌المللی وجود

اطمینان از استاندارد بودن مصالح ساختمانی



امروز کشور از بی کیفیتی مواد، مصالح و تجهیزات رنج نمی برد، بلکه مشکل اصلی مربوط به زیاد شدن تقلب است. این در حالی است که با توجه به قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد، هرگونه تولید، توزیع و تمرکز کالاهای مشمول استاندارد اجباری بدون داشتن پروانه استاندارد ممنوع است. زلزله که می شود و ساختمان ها که فرو می ریزند، انگشت اتهام اول به مصالح ساختمانی و مهندسان ناظر و روش ساخت اشاره دارد. اما حالا نیره پیروزبخت رییس سازمان ملی استاندارد می گوید: مصالح ساختمانی تولیدی کشور استاندارد است و مشکل اصلی در شیوه بکارگیری مصالح است. رییس سازمان ملی استاندارد ایران گفت: مصالح ساختمانی مشمول استاندارد اجباری است و تولیدات داخلی از استاندارد لازم برخوردارند، اما مشکل اصلی در شیوه بکارگیری آنهاست. به گفته او، استاندارد تولید مصالح ساختمانی در کشور رعایت می شود و بازرسی ها و کنترل های سازمان ملی استاندارد نیز این موضوع را تایید می کند، به طوری که تاکنون مشکلی در این زمینه گزارش نشده است. مشکل اصلی در شیوه بکارگیری مصالح ساختمانی است، به طوری که در بسیاری موارد شیوه های ترکیب آنها با یکدیگر و چگونگی استفاده از آنها به درستی انجام نمی شود. زمانی که صحبت از شیوه به کارگیری شود، دیگر سازمان استاندارد مسئول نیست و وظیفه به عهده وزارت راه و شهرسازی، سازمان نظام مهندسی ساختمان و مرکز تحقیقات مربوطه میفتد. در واقع در این بخش آنها باید روش های صحیح بکارگیری مصالح ساختمانی را در جامعه ترویج و در زمینه شیوه مصرف هم نظارت کنند. از طرفی دیگر، پیروزبخت به تقلبی بودن بعضی از

مصالح اشاره کرد و گفت: امروز کشور از بی کیفیتی مواد، مصالح و تجهیزات رنج نمی برد، بلکه مشکل اصلی مربوط به زیاد شدن تقلب است. این در حالی است که با توجه به قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد، هرگونه تولید، توزیع و تمرکز کالاهای مشمول استاندارد اجباری بدون داشتن پروانه استاندارد ممنوع است. زلزله که می شود و ساختمان ها که فرو می ریزند، انگشت اتهام اول به مصالح ساختمانی و مهندسان ناظر و روش ساخت اشاره دارد. اما حالا نیره پیروزبخت رییس سازمان ملی استاندارد می گوید: مصالح ساختمانی تولیدی کشور استاندارد است و مشکل اصلی در شیوه بکارگیری مصالح است. رییس سازمان ملی استاندارد ایران گفت: مصالح ساختمانی مشمول استاندارد اجباری است و تولیدات داخلی از استاندارد لازم برخوردارند، اما مشکل اصلی در شیوه بکارگیری آنهاست. به گفته او، استاندارد تولید مصالح ساختمانی در کشور رعایت می شود و بازرسی ها و کنترل های سازمان ملی استاندارد نیز این موضوع را تایید می کند، به طوری که تاکنون مشکلی در این زمینه گزارش نشده است. مشکل اصلی در شیوه بکارگیری مصالح ساختمانی است، به طوری که در بسیاری موارد شیوه های ترکیب آنها با یکدیگر و چگونگی استفاده از آنها به درستی انجام نمی شود. زمانی که صحبت از شیوه به کارگیری شود، دیگر سازمان استاندارد مسئول نیست و وظیفه به عهده وزارت راه و شهرسازی، سازمان نظام مهندسی ساختمان و مرکز تحقیقات مربوطه میفتد. در واقع در این بخش آنها باید روش های صحیح بکارگیری مصالح ساختمانی را در جامعه ترویج و در زمینه شیوه مصرف هم نظارت کنند. از طرفی دیگر، پیروزبخت به تقلبی بودن بعضی از

رئیس کمیسیون عمران مجلس: طرح کارت اعتباری مصالح ساختمانی ضمانت اجرا ندارد



متاسفانه مدیران دولتی به این پروژه‌ها چسبیده‌اند و حاضر به واگذاری آنها به بخش خصوصی نیستند. وی ادامه داد: سیاست مجلس این است که واگذاری پروژه‌ها به بخش خصوصی را به دولت تکلیف کند نه اینکه تنها به توصیه در این باره به مسئولان اکتفا کنیم. رئیس کمیسیون عمران مجلس با بیان اینکه مسئولان حاضر به ارایه اطلاعات درباره پروژه‌های عمرانی به بخش خصوصی نیستند، اظهار داشت: همین عدم ارایه اطلاعات باعث شده که بخش خصوصی هم آگاهی از وضعیت پروژه‌ها نداشته باشد و از ورود به آن استقبال نکند. وی با تأکید بر اینکه آنقدر سنگ اندازی و مانع تراشی می‌کنند تا بخش خصوصی قید ورود به پروژه‌های عمرانی را می‌زند، ادامه داد: به بخش خصوصی اعتمادی وجود ندارد و به دلیل مشکلات متعددی که ایجاد شده بخش خصوصی هم جرات نمی‌کند که وارد اجرای پروژه‌های نیمه تمام عمرانی شود. رضایی تأکید کرد: در حال حاضر ۶۰۰ هزار میلیارد تومان پروژه نیمه تمام عمرانی وجود دارد و دولت هم در بودجه سال آینده هیچ برنامه جدیدی برای ساماندهی این میزان پروژه نیمه تمام عمرانی ارایه نکرده است.

رئیس کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی با بیان اینکه ۶۰۰ هزار میلیارد تومان پروژه نیمه تمام عمرانی وجود دارد و دولت هم برنامه‌ای برای ساماندهی این میزان پروژه در برنامه بودجه سال آینده ارایه نکرده است، گفت: آن قدر سنگ اندازی و مانع تراشی می‌کنند تا بخش خصوصی قید ورود به پروژه‌های نیمه تمام عمرانی را می‌زند و جرات نمی‌کند که وارد اجرای این پروژه‌ها شود. محمدرضا رضایی درباره آخرین تصمیمات برای تعیین تکلیف ریاست شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی اظهار داشت: فعلاً شورای مرکزی با مدیریت آقای رجبی اداره می‌شود و همان روال قبل ادامه خواهد داشت و زودتر از موعد، انتخاباتی برای تعیین رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور برگزار نخواهد شد. وی همچنین درباره اجرای طرح کارت اعتباری مصالح ساختمانی در بازار مسکن، گفت: هدف از اجرای طرح کارت اعتباری مصالح ساختمانی این است که مصالح ارزان‌تر به دست تولیدکنندگان مسکن برسد که در این پروسه قیمت نهایی مسکن هم کاهش پیدا کند. رئیس کمیسیون عمران مجلس افزود: به نظر بنده اجرای این طرح بسیار سخت است. ضمانت اجرایی ندارد و معتقدم از آن دسته از برنامه‌های ایده آلی خواهد بود که نتیجه موثری هم در بازار نخواهد داشت. رضایی همچنین درباره میزان پروژه‌های عمرانی نیمه تمام در کشور اظهار داشت: برای اجرای پروژه‌های نیمه تمام عمرانی هیچ راهکاری جز واگذاری آنها به بخش خصوصی با ارایه تسهیلات و مشوق‌ها نداریم.

سازه‌های خشتی مستحکم‌تر از مصالح امروزی



خشتی نیز به دلیل عدم رعایت برخی نکات فنی در معماری و یکپارچه نبودن این سازه‌ها بود. وی با تأکید بر رفع دغدغه‌ها و مشکلات ساکنان بافت تاریخی متناسب با پیشرفت فناوری اظهار داشت: باید به نیازهای ساکنان این مناطق به پیشرفت فناوری پاسخ داده شود تا در بافت بمانند و ماندگاری آن حفظ شود. طالبیان همچنین با تأکید بر حفظ بناهای خشتی روستاهای خالی از سکنه گفت: برای رفع این چالش‌ها اقدامات قابل قبولی با تعامل دانشگاه‌ها و پایگاه میراث جهانی انجام شده و در حال تدوین و انعقاد تفاهم‌نامه‌هایی برای ایجاد مرکز تحقیقات ساختمان هستیم. وی با یادآوری اینکه معماری خشتی قدمتی به درازای تاریخ در کشور دارد، گفت: برای مثال، دوسوم بنای تخت جمشید از خشت ساخته شده است. معاون سازمان میراث فرهنگی افزود: در ۱۰۰ سال اخیر از معماری خشتی غفلت شد و هرچند هنوز در برخی مناطق بناهایی با معماری خشتی ساخته می‌شود اما این نوع معماری در حال فراموشی است. وی با تأکید بر ضرورت تعامل کشورها برای حفظ معماری خشتی تصریح کرد: بناهای رها شده می‌توانند به عنوان الگوی ایجاد کارگاه‌های آموزشی و اشتغال‌زایی انتخاب شوند.

معاون میراث فرهنگی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری با بیان اینکه دوام بناها با معماری خشتی در مقایسه با مصالح امروزی بیشتر است، گفت: بسیاری از مهندسان کنونی به اشتباه، دوام نداشتن بناهای خشتی را دلیلی بر استفاده از سایر مصالح برای ساخت و سازها می‌دانند. محمدحسن طالبیان در نخستین کارگاه بین‌المللی معماری خشتی در یزد با تبیین برخی چالش‌ها درباره معماری خشتی افزود: هرچند این معماری در بخشی از بافت تاریخی شهر یزد حفظ شده است اما خارج از این بخش، بناهایی با معماری غیر ایرانی احداث شده که نشان از وارد نشدن سازمان نظام‌مهندسی به موضوع در زمینه صدور مجوزهاست. وی ادامه داد: دانشگاه‌ها نیز باید در زمینه شناخت، معرفی و ارتقای آگاهی نسبت به استفاده انواع مصالح معماری خشتی تلاش کنند.

وی با یادآوری استحکام بناهایی خشتی در مقایسه با سایر بناها در مقابل سیل و زلزله اظهار داشت: بسیاری از مهندسان امروزی به اشتباه دوام نداشتن بناهای خشتی را دلیلی بر استفاده از سایر مصالح برای ساخت و ساز عنوان می‌کنند. وی اضافه کرد: این در حالی است که در زلزله بم و سیل خوزستان، بناهای خشتی نسبت به ساختمان‌های جدید آسیب کمتری دیدند و اکثر آسیب به بناهای

آسانسورها جان می گیرند

گرچه دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان وابسته به وزارت مسکن و شهرسازی، استاندارد ملی آسانسور در ایران را مدون کرده است، اما شرکت‌های داخلی نصب و راه‌اندازی آسانسور اغلب از استانداردهای قدیمی استفاده می‌کنند و توجهی به استاندارد جدید ندارند. پیمان صابریان، رئیس اورژانس تهران می‌گوید: حوادث ناشی از آسانسور عمدتاً مباحث شدگی و به علت تهویه نامطلوب مواردی چون تنگی نفس و همچنین گیر کردن و در رفتن آن و نیز ماندن اعضای بدن مسافران بین درها و در مسیر حرکت است. وی توضیح می‌دهد: عمده‌ترین دلیل به وجود آمدن این حوادث را می‌توان به قطع برق و محبوس شدن افراد در کابین آسانسور و همچنین سوار شدن تعداد بیش از ظرفیت مسافران اشاره کرد که بیش از باقی موارد پیش آمده است. این امر به خاطر فقدان سیستم black out و ژنراتور برق در ساختمان است. وی اضافه می‌کند: همچنین سوار شدن بیش از ظرفیت و پاراشوت کردن آسانسورها یا فقدان سرویس دوره‌ای و نگهداری مناسب و اصولی توسط مالکان از دیگر دلایل عمده در شکل‌گیری حوادث آسانسور است که خارج شدن اتاقک از ریل راهنما؛ جمع شدن سیستم فولادی روی کابین آسانسور و گیر پاچ کردن موتور و فرسودگی و خوردگی قطعات هم در این امر دخیل هستند. صابریان می‌افزاید: سقوط افراد در داخل چاهک یا روی کابین که معمولاً به خاطر قفل نشدن در ورودی هنگامی که آسانسور در طبقات توقف نکرده است یا خطای تعمیر کار آسانسور در هنگام تعمیرات و پاره شدن کابل‌ها به دلایل مختلف آمار قابل توجهی را در میان علل حوادث آسانسور به خود اختصاص داده است.

حوادث آسانسور کم نیست، مسئولان از استاندارد نبودن ۹۰ درصد آسانسورهای موجود در ساختمان‌های شهری سخن می‌گویند، ۷۰۰ هزار آسانسور در این ساختمان‌ها وجود دارند، ارباب‌های آهنینی که می‌توانند حادثه آفرین باشند. آشنایی با ابعاد سوانح آسانسور به عنوان یک وسیله تخصصی در ساختمان‌های شهری، هرچند در نظر اول پیش پا افتاده به نظر می‌رسد، اما از ظرایفی برخوردار است که در ارتقای ایمنی شهروندان بسیار موثر است. در مقررات ملی ساختمان که در سراسر کشور لازم الاجرا است، در بندهای ۳، ۴ و ۱۵ اشاره‌ای به موضوع آسانسور و ضوابط آن از نظر سازه مانند نحوه تعهدات سازنده آسانسور شده است که در آن بخش‌ها به نحوه بهره‌برداری از آسانسور و سرویس‌دهی‌ها و استفاده از ابزارهای مختلف پرداخته می‌شود. بررسی گروه‌های امداد و نجات نشان می‌دهد: علت بیشتر این دسته از حوادث نواقص فنی ناشی از نبود دقت در نصب و راه‌اندازی آسانسور و استفاده از وسایل و قطعات نامناسب است. در سال‌های اخیر که بلند مرتبه‌سازی در تهران و به دنبال آن نصب آسانسور افزایش پیدا کرده است، حوادث ناشی از آن نیز رو به فزونی گذاشته است. کارشناسان تاکید می‌کنند که نهادهای مسئول مانند وزارت مسکن و شهرسازی و شهرداری‌ها باید بر ضرورت اعمال مقررات و استانداردها توسط شرکت‌ها و افرادی که به نصب آسانسور اقدام می‌کنند، نظارت داشته باشند. به همراه استفاده بیشتر از آسانسور به عنوان وسیله‌ای برای تسهیل رفت و آمد، حفظ ایمنی و سلامت استفاده‌کنندگان از آن نیازمند توجه بیشتری است. در این رهگذر، آسانسور از جمله اجزای ساختمانی است که به گفته کارشناسان خدمات ایمنی، نیازمند استاندارد اجباری است.

۶ واقعیت مرگ بار در مورد کیفیت هوای داخل

و محیط کنترل شده‌ای می‌سازند که می‌تواند عاری از ذرات گرد و غبار، میکروارگانیسم‌ها و دودها باشد و هوای تازه نامحدود در خانه یا محل کار شما تامین می‌کنند. ما به عنوان یک صنعت باید در طراحی تهویه منازل، به سلامت خانه‌ها و IAQ به عنوان عامل اصلی توجه ویژه‌ای داشته باشیم.

در حالی که آلاینده‌های خارجی مانند دود و CO ممکن است توجه بیشتری را جلب کنند، IAQ داخل خانه‌ها هم می‌تواند به همان اندازه تاثیرات جدی روی سلامت جسمی و روانی ما داشته باشد. مسایل حل نشده زیادی وجود دارد که باعث بروز مشکلات IAQ و «خانه های بیمار» می‌شود.

پیمانکارانی که روی این موارد تمرکز می‌کنند، روابط بهتری با مشتریان دارند و خود این مشتریان برای آنها تبلیغ می‌کنند.

مشکلات سلامتی ناشی از آلاینده‌های هوای داخل مانند قارچ‌ها، CO و مو و پرز حیوانات خانگی همچنان باعث نگرانی همگان است.

طبق گزارش سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا (EPA)، سالانه بیش از ۷ میلیون نفر در سراسر جهان به دلیل قرار گرفتن در معرض آلودگی هوای داخل و خارج جان خود را از دست می‌دهند که از این میان، ۳۸ میلیون مورد به دلیل آلودگی‌های هوای داخل ساختمان‌ها گزارش می‌شود.

تهویه مطبوع فناوری است که ویژگی‌های هوا را به شرایط خوب یا آسایش تغییر می‌دهد. دستگاه‌های تهویه مطبوع در سراسر جهان بسیار رایج و مهم هستند. این دستگاه‌ها هوا را تمیز و تصفیه می‌کنند و انواع ذرات و گرد و غبارهایی که می‌توانند برای سلامت انسان مضر باشد را از هوا می‌گیرند.

1 در یک سال، یک خانه شش اتاقه به طور میانگین ۱۸ کیلوگرم گرد و خاک جمع می‌کند که می‌تواند حاوی حداکثر ۴۵ ماده شیمیایی سمی باشد.

4 در گزارشی ۲۸٪ خانه‌های آمریکا به دلیل وجود مشکلاتی مانند قارچ‌ها، کپک‌ها و یا بیماری‌های حیوانات خانگی ناسالم اعلام شده‌اند.

2 صدمات آب یکی از رایج‌ترین و مخرب‌ترین مشکلاتی است که هر صاحب خانه‌ای می‌تواند با آن رو به رو شود.

5 مردم تقریباً ۹۰٪ زمان خود را در مکان‌های داخل اتاق می‌گذرانند که طبق گزارش EPA، آلاینده‌ها می‌توانند ۲ تا ۵ برابر بیشتر از مکان خارج از خانه باشند.

3 آسم بیماری مزمن عمده در میان کودکان است که سالانه ۱۴.۲ میلیون نوبت مراجعه به پزشک و ۱.۸ میلیون مورد اورژانسی را به دنبال دارد.

6 نرخ ابتلا به سرطان در خانم‌هایی که هر روز در خانه هستند نسبت به کسانی که بیرون خانه کار می‌کنند، ۵۴٪ بیشتر است.



www.tasisatnews.com

اینفوگرافیک بررسی شاخص راندمان انرژی ۲۰۱۸

2018 Energy Efficiency Indicator Survey

شرکت «جانسون کنترل» بررسی شاخص راندمان انرژی سالانه انجام داده است تا سرمایه‌گذاری کنونی و برنامه‌ریزی شده، محرک‌های کلیدی و موانع سازمانی برای بهبود راندمان انرژی در تاسیسات را پیگیری کند. امسال سال ۲۰۱۸ دوازدهمین ویرایش بررسی را روی حدود ۱۹۰۰ پاسخ دهنده از ۲۰ کشور از جمله ۱۰۰ شرکت پیشگام در ایالات متحده انجام شده است.

در ایالات متحده آمریکا

77%

سازمان‌ها به راندمان انرژی توجه بیشتری دارند

57%

سازمان‌ها برای افزایش راندمان انرژی و سرمایه‌گذاری‌های تجدیدپذیر انرژی برنامه‌ریزی می‌کنند

39%

برای حفظ سرمایه‌گذاری در همان سطح قبلی برنامه‌ریزی می‌کنند

موانع اصلی برای سرمایه‌گذاری در ایالات متحده

30%

ROI یا بازپرداخت ناکافی

24%

عدم قطعیت در مورد صرفه‌جویی‌ها و عملکرد

22%

کمبود بودجه برای اصلاحات

کنترل ساختمان

پاسخ‌دهندگان آمریکایی که در ۱۲ ماه گذشته در کنترل ساختمان‌ها سرمایه‌گذاری کردند

نتایج ۲۰۱۷ 53%

نتایج ۲۰۱۸ 74%

پاسخ‌دهندگان آمریکایی که در ۱۲ ماه آینده در کنترل ساختمان‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند

نتایج ۲۰۱۷ 45%

نتایج ۲۰۱۸ 68%

آمریکا

1 19%

2 53%

3 44%

4 61%

5 54%

6 68%

ساختمان سبز

قبلاً گواهینامه داوطلبانه ساختمان سبز را دریافت کرده‌اند. برای رسیدن به گواهینامه ساختمان سبز در آینده برنامه‌ریزی می‌کنند. تمایل به پرداخت مبلغ اضافی برای اجاره کردن محل در یک ساختمان سبز دارای گواهینامه دارند. مشخص کردند که در زمان بررسی سرمایه‌گذاری‌های زیرساختار ساختمان و انرژی آینده، کسربین / انرژی صفر یک عامل بسیار مهم است. احتمال داشتن ساختمانی که در ۱۰ سال آینده خارج شبکه کار کند بسیار زیاد است. مشخص کردند که در زمان بررسی سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی ساختمان و انرژی آینده، انعطاف‌پذیری یک عامل بسیار مهم است.

جهانی

1 14%

2 44%

3 51%

4 50%

5 50%

6 72%

www.tasisatnews.com

کولر گازی و یک انتخاب مهم



برند کولر گازی

برند و شرکت کولر گازی یکی دیگر از نکات مهمی است که باید هنگام خرید به آن توجه کرد. امروزه شرکت‌های کولر گازی بی‌شماری وجود دارند که خدمات تولید و فروش کولر گازی را انجام می‌دهند. توجه به کشور سازنده و برند کولر گازی تا حد زیادی به طول عمر و کارکرد آن ربط دارد معمولاً برندهایی که در زمینه تولید کولر گازی معروف هستند؛ قطعات و محصولات با کیفیت‌تری ارائه می‌دهند.

امروزه کولر گازی‌های زیادی وجود دارند که هر کدام از آن‌ها ویژگی و ظرفیت متفاوتی برخوردارند؛ بنابراین افراد ممکن است در زمینه خرید کولر گازی دچار سردرگمی شود. نکاتی وجود دارد که توجه و رعایت آن‌ها در زمان خرید کولر گازی می‌تواند کمک زیادی کند. هر چه دقت و توجه در هنگام تهیه کولر گازی بیشتر باشد؛ نتیجه و کولر گازی انتخاب شده با کیفیت تر خواهد بود. نکاتی که باید به آن‌ها توجه شوند عبارتند از:

ظرفیت کولر گازی

یکی از فاکتورهای اصلی که باید در زمینه خرید کولر گازی به آن توجه شود. ظرفیت و اندازه محیط برای خرید کولر گازی نقش تعیین کننده‌ای دارد؛ چرا که کولر گازی باید متناسب با متراژ فضا تهیه شود. کولر گازی قدرتمندتر از اندازه محیط، فضا را به شدت سرد می‌کند و باید آن را خاموش و روشن کرد که با این کار از طول عمر کمپرسور کاسته می‌شود و کولر گازی با ظرفیت پایین، سرمایش بالایی ندارد. به همین دلیل باید کولر گازی را متناسب با فضا تهیه کرد؛ برای کولر گازی مناسب بهتر است با کارشناس فنی و یا فروشنده کولر گازی مشورت کرد.

یکی از فاکتورهای اصلی که باید در زمینه خرید کولر گازی به آن توجه شود. ظرفیت و اندازه محیط برای خرید کولر گازی نقش تعیین کننده‌ای دارد؛ چرا که کولر گازی باید متناسب با متراژ فضا تهیه شود. کولر گازی قدرتمندتر از اندازه محیط، فضا را به شدت سرد می‌کند و باید آن را خاموش و روشن کرد که با این کار از طول عمر کمپرسور کاسته می‌شود و کولر گازی با ظرفیت پایین، سرمایش بالایی ندارد. به همین دلیل باید کولر گازی را متناسب با فضا تهیه کرد؛ برای کولر گازی مناسب بهتر است با کارشناس فنی و یا فروشنده کولر گازی مشورت کرد.

کمپرسور کولر گازی

یکی دیگر از نکاتی که باید به آن توجه شود میزان مصرف برق کولرهای گازی است. کولرهای گازی اینورتر با داشتن کمپرسور هوشمند معمولاً میزان مصرف برق را تا ۷۰ درصد کاهش می‌دهند. این نوع کمپرسورها سرعت خود را با توجه به دمای محیط تنظیم کرده و باعث کاهش هزینه مصرف برق می‌شوند. کولرهای گازی کمپرسورهای متفاوتی دارند که پرس و جو از فروشنده قبل از خرید آن‌ها به خرید کولر گازی مناسب کمک زیادی می‌کند.

قابلیت تصفیه هوای مطبوع

یکی دیگر از نکاتی که باید به آن در زمان خرید کولر گازی توجه زیادی کرد؛ سیستم تهویه مطبوع می باشد. امروزه کولرهای گازی نه تنها برای خنک کردن هوا به کار می روند؛ بلکه قابلیت سیستم تهویه مطبوع را نیز دارند؛ یعنی علاوه بر تولید سرمایش و گرمایش، هوا را پاکیزه و مطبوع می کنند. این نوع از کولرهای گازی هر چند از قیمت بالاتری نسبت به کولرهای گازی معمولی برخوردارند؛ اما کیفیت بیشتری دارند.

فقط سرمایشی یا سرمایشی و گرمایشی

بعضی از کولرهای گازی مانند اسپلیت، علاوه بر تولید سرما، قابلیت تولید گرما را نیز دارند. این کولرهای گازی معمولاً زیر مجموعه ای از کولر گازی اسپلیت شناخته می شوند. بازه تغییرات کولرهای گازی دارای قابلیت سرمایشی و گرمایشی بین ۱۶ الی ۳۲ درجه سانتیگراد می باشد. از این کولرهای گازی در مناطق سردسیر و مرطوب استفاده می کنند. کولرهای گازی اسپلیت دارای قابلیت سرمایشی و گرمایشی نسبت به سایر کولرهای گازی از هزینه و قیمت بیشتری برخوردارند.

به همین منظور در زمان خرید کولر گازی حتماً به قابلیت های آن توجه کنید؛ چرا که در مناطق گرم و مرطوب یا برای کسانی که از کولر گازی تنها در تابستان استفاده می کنند؛ کولر گازی اسپلیت با قابلیت گرمایشی کارایی زیادی ندارند.

قابلیت تعمیرات کولر گازی

بعضی از کولرهای گازی مانند کولر گازی اینورتر هر چند مصرف برق پایینی دارند اما زمانی که به هر دلیلی یکی از قطعات آن ها دچار خرابی و اختلال شود تعمیرات آن کار سختی خواهد بود؛ چرا که کولر گازی اینورتر از قطعات و اجزای دیجیتال تشکیل شده که تعمیرات آن ها به تخصص و مهارت نیاز دارد؛ به عبارتی دیگر بسیار از افراد معتقدند زمانی که یک کولر گازی اینورتر دچار خرابی می شود؛ عمر آن دیگر تمام شده؛ چرا که هزینه تعمیرات آن بسیار بالاتر از کولرهای گازی دیگر می شود. به همین دلیل زمان خرید کولر گازی به قابلیت تعمیرات و طول عمر آن نیز توجه کنید؛ چرا که معمولاً کولرهای گازی بسیار مدرن هزینه تعمیرات بالایی خواهند داشت. از طرفی کولرهای معمولی نیز طول عمر پایینی دارند؛ سعی کنید کولر گازی انتخاب کنید که تمام ویژگی ها را با هم داشته باشد.



نجات صنعت برق با نیروگاه‌های بادی



این صحبت‌ها در شرایطی است که چندی پیش سیدهاشم اورعی رئیس هیأت مدیره انجمن انرژی بادی ایران با تاکید به این مساله که برنامه‌های پنج ساله درباره انرژی‌های تجدیدپذیر اجرا نشده است، گفت: در طول پنج سال برنامه، این مساله پیگیری نشد که روند اجرای برنامه چگونه طی می‌شود؛ بعد از پنج سال همان برنامه را مجدداً برای برنامه ششم توسعه در نظر گرفتند. وی، با اشاره به لزوم بازنگری در مدل توسعه اقتصادی مناطق شرقی کشور تاکید کرد: درست است که در این مناطق با مشکلاتی همچون کمبود باران و خشکسالی مواجهیم، اما باید خوشحال بود که می‌توان از پتانسیل باد و خورشید موجود در این مناطق استفاده کرد. رئیس هیأت مدیره انجمن انرژی بادی ایران با تاکید بر این مساله که متأسفانه تاکنون از قابلیت‌های موجود در بخش باد و خورشید استفاده نشده است، تصریح کرد: لازم است که دولت به قابلیت‌های موجود در این حوزه توجه بیش‌تری کند. البته چندی پیش با وزیر نیرو جلسه‌ای را برگزار و درباره چالش‌ها و مشکلات موجود در این صنعت مذاکره کردیم که وزیر نیرو نیز طی مذاکرات وعده همکاری توسعه تجدیدپذیرها دادند لذا امیدواریم که در آینده شاهد شرایط موجود در این صنعت نباشیم. به‌طور کلی باید گفت که کم‌آبی یکی از دغدغه‌های جدی در ایران بوده و روی آوردن به صنعت کم‌مصرف در آب، گامی مهم در تحولات صنعتی و اقتصادی است؛ از این‌رو راه‌اندازی نیروگاه‌های بدون نیاز به آب اهمیت زیادی دارد؛ در همین راستا نیز وزارت نیرو در جهت حمایت از سرمایه‌گذاران گام‌هایی را برداشته است.

علی‌رغم این‌که ایران، کشوری خشک و نیمه خشک است و با محدودیت منابع آب و توزیع غیرمتوازن زمانی و مکانی بارش‌ها دست‌وپنجه نرم می‌کند اما روزهای آفتابی زیاد و تونل‌های باد قابل ملاحظه‌ای دارد؛ به طوری که براساس مطالعات انجام شده، حداقل ۳۰ هزار مگاوات ظرفیت احداث نیروگاه بادی در ایران شناسایی شده است که همین رقم حدود نیمی از اوج بار را تأمین می‌کند. هم‌اکنون ۴۴۵ مگاوات نیروگاه تجدیدپذیر در ایران در حال احداث و ظرفیت نصب شده انرژی‌های نو کشور هم به ۶۸۰ مگاوات رسیده است؛ هم‌چنین تاکنون ۹۸ نیروگاه تجدیدپذیر مگاواتی در کشور نصب شده و ۴۵ نیروگاه مگاواتی دیگر نیز در حال احداث است که ۴۲ درصد نیروگاه‌های تجدیدپذیر از نوع خورشیدی، ۴۱ درصد از نوع بادی، ۱۳ درصد از نوع برق‌آبی کوچک، دو درصد از نوع بازیافت حرارت و دو درصد نیز از نوع زیست توده است. این در شرایطی است که امروزه دشت‌هایی در اقصی نقاط ایران می‌تواند به مزرعه‌های خورشیدی برای تولید برق پاک و مطمئن تبدیل شود که حتی امکان صادرات آن نیز وجود دارد. تاجایی که طبق اعلام رضا اردکانیان، وزیر نیرو، درصددیم تا ظرفیت نصب شده ۷۰۰ مگاواتی فعلی نیروگاه‌های تجدیدپذیر را تا پایان برنامه ششم توسعه به ۵۰۰۰ مگاوات برسانیم و مطمئناً به روند توسعه این بخش ادامه خواهیم داد. به گفته وی، در بخش نیروگاه‌های بادی، بر اساس مطالعات انجام شده تا ۳۰ هزار مگاوات ظرفیت داریم؛ در صورتی که در ساعات اوج مصرف برق، مصرف ما کمتر از ۶۰ هزار مگاوات است؛ بنابراین اگر بتوانیم به نحو مناسبی مصرف را مدیریت کنیم، می‌توانیم تا ۵۰ درصد اوج بار فعلی را فقط از انرژی باد تأمین کنیم.

آشنایی با صفحات خورشیدی

«آنتوان بکرل» فیزیکدان فرانسوی در سال ۱۸۳۹ میلادی پدیده موسوم به «اثر فتوولتائیک» را کشف کرد. انرژی خورشیدی پایان‌ناپذیر و پاک است و می‌توان آن را در هوای ابری نیز تولید کرد چرا که عامل اصلی تولید آن نه میزان گرما بلکه کیفیت تابش خورشیدی است. میزان خروجی صفحه خورشیدی با واحد کیلووات سنجیده می‌شود که نشان‌دهنده حداکثر الکتریسیته‌ای است که صفحه خورشیدی در شرایط مطلوب تولید می‌کند. میزان برق خروجی صفحه خورشیدی به حجم و زاویه تابش، عرض جغرافیایی، و ابعاد هر صفحه بستگی دارد. امروز تنها ۲ درصد از الکتریسته مصرفی جهان توسط صفحات خورشیدی تولید می‌شود.

صفحات خورشیدی نور آفتاب را به جریان الکتریسته تبدیل می‌کنند. صفحات خورشیدی از واحدهای الکتریکی سیلیکونی ساخته شده‌اند، که خود نیم‌رسانایی است از جنس ماسه. وقتی فوتون‌ها، واحدهای کوانتومی نور، به صفحه خورشیدی برخورد می‌کنند الکترون‌های صفحه سیلیکونی به جنبش در می‌آید. جریانی که تولید می‌شود بارشته‌هایی از یک مجموعه نیمه‌رسانا که به روش سری به هم متصل شده‌اند به مبدل می‌رسد. مبدل این جریان الکتریسته مستقیم را به جریان متناوب برق تبدیل می‌کند. برق تولید شده می‌تواند در باتری ذخیره شود، در محل به مصرف برسد یا فروخته شود.

انرژی بادی در دستان وایکینگ‌ها

طبیعت به منظور دستیابی به این هدف بسیار گسترده است و استفاده از باد و خورشید برای تأمین پاک‌ترین انرژی برای دانمارک بیشترین توجهات را به سمت خود جلب کرده‌اند. ولی در این میان، تأمین ۲۰ درصد از انرژی به کمک خورشید و ۸۰ درصد به وسیله باد میزانی ایده آل و مناسب به نظر می‌رسد چرا که دانمارک در زمینه بهره‌گیری از صنایع توربین‌های بادی در جهان شناخته شده است و در واقع حرف اول را می‌زند تا جایی که از هر ۱۰ تولیدکننده توربین بادی در جهان، هفت مورد در این کشور فعالیت دارند. این ویژگی، کشور دانمارک را به مرکز ایجاد کسب و کارهای جدید در کل اروپای شمالی تبدیل کرده است و با توجه به اینکه می‌توان تمام قسمت‌های یک توربین بادی را در آن آزمایش کرد، شرکت‌های بسیاری از سراسر جهان بخش‌های مرکزی فعالیت‌های تحقیق و توسعه خود را در دانمارک قرار داده‌اند. فعالیت‌های تحقیق و توسعه که با نام اختصاری R&D شناخته می‌شوند، اولین مرحله توسعه یک سرویس جدید بالقوه یا فرآیند تولید هستند و به طور کلی عبارتند از فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها یا دولت‌ها در راه ایجاد خدمات یا محصولات جدید و یا بهبود خدمات و محصولات موجود. همچنین دانمارک با در اختیار داشتن نیروی کار ماهر، امکانات پیشرفته برای آزمایش نمونه‌های اولیه، شبکه‌ای جامع از شرکت‌های پیشرو، موسسات پژوهشی و برنامه‌های تحقیقاتی دولتی، محیطی بی‌بدیل و نوآورانه را برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه ایجاد کرده است که نمونه آن تقریباً در هیچ کجای جهان دیده نمی‌شود.

دانمارک همواره در خط مقدم توسعه انرژی‌های تجدید پذیر، به خصوص انرژی بادی قرار دارد. به گزارش پایگاه خبری تاسیسات نیوز، دانمارک با نصب توربین‌های بادی دریایی، در حال حاضر بیش از ۴/۴۳ درصد از برق مورد نیاز خود را از منابع بادی تأمین می‌کند که این میزان، گام مهمی در راستای حرکت به سوی جهانی بدون کربن به حساب می‌آید. البته این کشور هنوز هم قصد دارد که این میزان را افزایش داده و از منابع تجدید پذیر خود بهره بیشتری ببرد. بدین منظور دولت دانمارک درصدد تأمین بیش از ۵۰ درصد از انرژی مورد نیاز خود با استفاده از توربین‌های بادی تا سال ۲۰۳۰ برآمده است و از آنجایی که موقعیت جغرافیایی این کشور، آن را تبدیل به مرکز بادهای موافق کرده است دستیابی به این هدف چندان دور از انتظار نیست. البته افزایش میزان استفاده از انرژی باد به معنای افزایش تعداد توربین‌ها نیست بلکه دانمارک از توربین‌های بزرگ‌تر و کارآمدتر استفاده کرده و در مجموع ظرفیت آن‌ها را به بیش از دو برابر نسبت به سال ۲۰۰۱، ارتقا داده است. این کشور با هدف جایگزین کردن بنزین، نفت و گاز با برق در نظر دارد که علاوه بر استفاده از منابع بادی، از دیگر انرژی‌های تجدید پذیر خود همچون انرژی خورشیدی و زیست توده نیز بهره ببرد تا در صورت امکان بتواند تا سال ۲۰۲۰ به هدف خود دست یافته و حتی ۸۰ درصد از تولید برق خود را به کمک این منابع پوشش دهد. در حال حاضر در این کشور رقابت میان انرژی‌های موجود در

دوره‌های آموزشی آکادمی کاشانه در بهمن‌ماه

مهندس نیره شمشیری
مدیر آموزش آکادمی کاشانه



محاسبه بارهای حرارتی و برودتی با نرم افزار کریر؛ HAP۴,۹

مدت دوره: ۲۴ ساعت - فشرده

روزهای تشکیل: چهارشنبه، پنج‌شنبه و جمعه

مدرس: مهندس واصف

آغاز دوره: ۱۵، ۱۶ و ۱۷ اسفند

نیمی از فرآیند طراحی تاسیسات مکانیکی نیازمند دو عدد است: میزان بار گرمایش و میزان بار سرمایش که باید ساعت‌ها وقف صرف استخراج اعداد مختلف و جایگذاری در فرمول‌های مختلف کرد تا در نهایت به این دو عدد برسیم.

یعنی بار گرمایشی و سرمایشی. متأسفانه در بسیاری از پروژه‌های تاسیساتی می‌بینیم که دفترچه محاسبات نرم افزار کریر پر از ایراد است. اعداد ورودی اشتباه و سلیقه‌ای، سیستم سازی اشتباه و تحلیل و برداشت غلط. آنگاه فهرستی ۳۰ تا ۴۰ آیتمی از ایرادات ارائه می‌شود و نه تنها همکار ما مجبور به تکرار کل فرآیند انتخاب فن کویل‌ها، ساینزینگ لوله‌ها و طراحی موتورخانه می‌شود، که اعتبار علمی وی نیز زیر سوال می‌رود!

دانش پذیران در پایان این دوره باید بتوانند:

۱- از نرم افزار به خوبی استفاده کنند

۲- یک پروژه - هرچند پیچیده - را تحلیل کنند

۳- داده‌های مورد نیاز را از استانداردها، راهنماها و هندبوک‌ها استخراج کنند

۴- برای یک پروژه، سیستم مورد نیاز را انتخاب کنند

۵- نتایج پروژه را بررسی و از آن برای انتخاب دستگاه استفاده کنند

برای اطلاعات بیشتر کلیک کنید

نقشه‌کشی تاسیسات مکانیکی و برقی با نرم افزار اتو کد AUTO CAD

مدت دوره: ۴۵ ساعت

روزهای تشکیل: یک‌شنبه‌ها و سه‌شنبه‌ها

مدرسین: مهندس مرادیان - مهندس واصف - مهندس تولیت

آغاز دوره: ۵ اسفند

شرکت Autodesk برای تطبیق هر چه بیشتر ابزارها و امکانات نرم افزارهای خود با نیازهای صنعت اقدام به تولید نرم افزار AutoCAD Mechanical کرده است. این برنامه علاوه بر دارا بودن تمامی امکانات نرم افزار AutoCAD ابزارهای بسیار بهینه شده‌ای برای طراحی‌های صنعتی و مکانیکی دارد.

فراگیری نحوه استفاده از این نرم افزار قدرتمند به شما کمک می‌کند تا هر چه سریع‌تر مسیر صحیحی را برای کسب درآمد انتخاب کرده و به سوی آن حرکت کنید.

به علاوه در صنعت تاسیسات، طراحی کانال‌های هوا نقشه کشی آب و فاضلاب نقشه کشی‌های ایزومتریک گاز و ... مواردیست که به عنوان یک طراح تاسیساتی باید شناخت کافی نسبت به آن داشته باشید.

برای اطلاعات بیشتر کلیک کنید

**مهندس
وحید دوستی**



۱۸ ساعت



طراحی سیستم‌های گرمایشی از کف

- طرز عایق بندی لوله و بستر (کف، دیوار و سقف) و زیر سازی‌ها و لایه رویی لوله ها
- انتخاب موتورخانه مرکزی یا موضعی با توجه به شرایط پروژه و ملاحظات پیرامونی
- تعیین مسیرهای رفت و برگشت و محل کلکتورها و تعیین تعداد انشعاب ها
- دماهای مورد نیاز آبگرم گرمایشی با توجه به انواع کف، دیوار و سقف
- انتخاب فضاهای مورد نظر دما با استفاده از روش گرمایش از کف

www.kaashaaneh.ir

۸۸۲۵۸۱۵۲-۳

مهندسی برودت ۲



❄️ آشنایی با سیستم آمونیاک و سیستم جذبی

❄️ سیستم برودتی برای کاربردهای خاص

❄️ بالانس سیستم تبرید تراکمی

❄️ انواع دیگر شیرهای انبساط

❄️ موازی کردن کمپرسورها

❄️ دبی متغیر و سیال گرم

و ...

مدرس:

مهندس انجرقلی

۱۵ ساعت

۸۸۷۵۸۱۵۲-۳

www.kaashaaneh.ir

[@kaashaaneh](https://www.instagram.com/kaashaaneh) [f](https://www.facebook.com/kaashaaneh) [in](https://www.linkedin.com/company/kaashaaneh) [t](https://www.twitter.com/kaashaaneh) [g+](https://www.google.com/+kaashaaneh) [tg](https://www.telegram.com/kaashaaneh)





سیستم‌های کنترل control System

ساختمان، نحوه عملکرد، ویژگی‌ها و
چگونگی انتخاب انواع کنترلرها

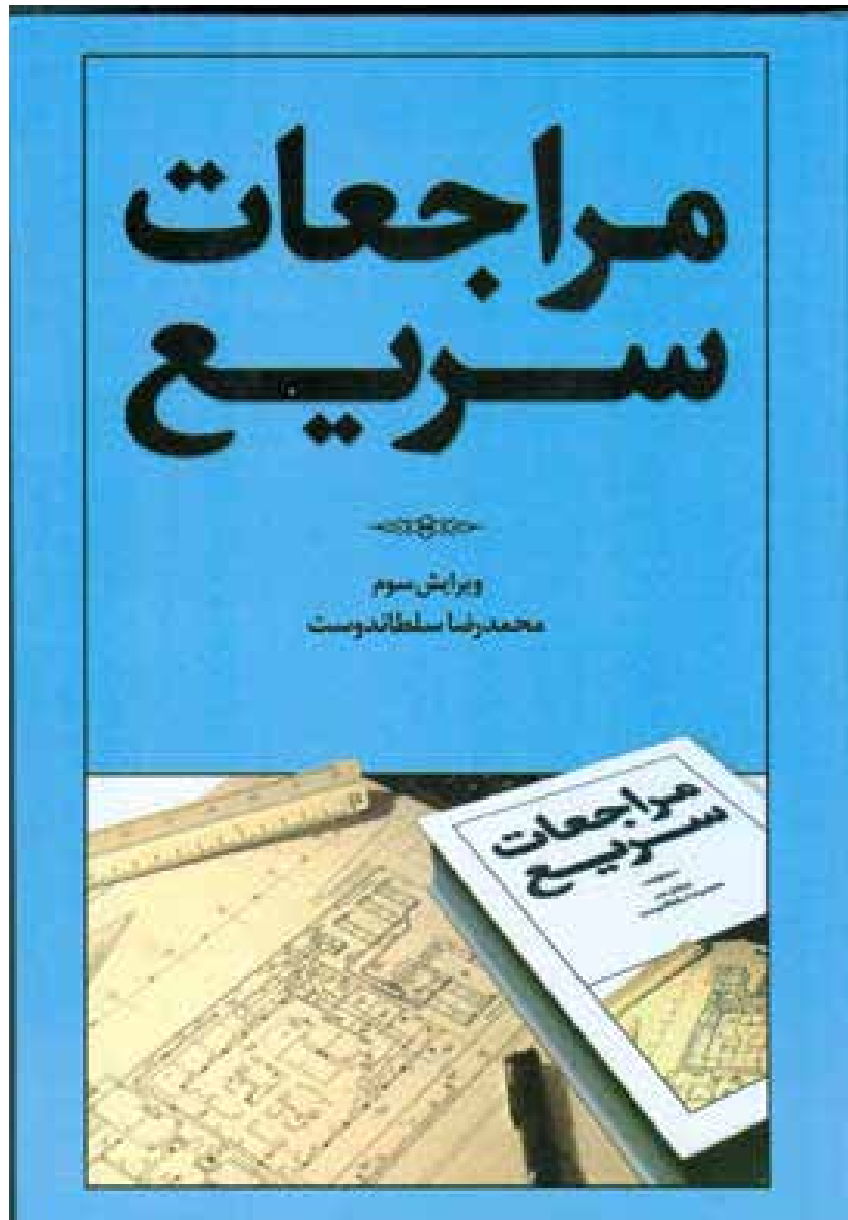


www.kaashaaneh.ir
@kaashaaneh



۸۸۷۵۸۱۵۲-۳

ستون تمدن، کتاب و مطبوعات است



نام کتاب: مراجعات سریع

تالیف: مهندس محمدرضا سلطاندوست

قیمت: ۳۸۰۰۰ تومان

ناشر: انتشارات یزدا

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۳

این کتاب را می‌توانید از [تاسیسات بوک](#) خریداری نمایید

چراغ عتیقه



ایمنی و آتش نشانی

مهار آتش در منزل مسکونی

با تلاش آتش نشانان، آتش سوزی منزل مسکونی در خیابان ستارخان خاموش و از سرایت آن به اطراف جلوگیری شد.

ساعت ۱۱:۱۴ روز سه شنبه ۲۳ بهمن ماه در پی تماس تلفنی شهروندان با سامانه ۱۲۵ و اطلاع رسانی حادثه آتش سوزی در یک ساختمان مسکونی دو طبقه قدیمی ساخت، در خیابان ستارخان، نبش خیابان کاشانی پور، ستاد فرماندهی سازمان آتش نشانی تهران بلافاصله زنگ ایستگاه ۷۷ را به صدا در آورد و آتش نشانان به محل حادثه اعزام شدند.



محسن قاسمی فرمانده آتش نشانان ایستگاه ۷۷ آتش نشانی تهران در این باره گفت: در محل حادثه یک ساختمان مسکونی قدیمی ساخت دیده می شد که یکی از اتاق های آن با کاربری انباری به مساحت ۱۲ متر مربع در طبقه اول دچار آتش سوزی شده بود.

قاسمی افزود: آتش نشانان با رعایت اصول ایمنی و تجهیز خود به دستگاه های تنفسی، با استفاده از یک رشته لوله آبدی مهار شعله های آتش را آغاز و از سرایت آن به اطراف جلوگیری کردند. فرمانده ایستگاه ۷۷ خاطرنشان کرد: خوشبختانه این حادثه مصدوم و محبوس شده ای در پی نداشت و آتش نشانان نیز پس از خاموش کردن کامل شعله های آتش با ارائه تذکرات ایمنی به ساکنان منزل عملیات خود را پایان دادند.

مهار آتش در تعمیرگاه تعویض روغنی خودرو

ستاد فرماندهی آتش نشانی تهران ساعت ۲۱:۲۶ شب سه شنبه ۲۳ بهمن ماه با دریافت خبر وقوع این حادثه بلافاصله آتش نشانان ایستگاه های ۳۴ را به محل حادثه در ابتدای جاده مخصوص، خیابان ریاحی اعزام کرد.

محمد تالش خان فرمانده آتش نشانان اعزامی به محل حادثه در این باره گفت: در هنگام رسیدن به محل حادثه از یک باب مغازه تعویض روغنی دود فراوانی از کنار کرکره ها و خروجی ها به بیرون زبانه می کشید.

وی افزود: آتش نشانان بلافاصله با استفاده از تجهیزات فردی کامل و دستگاه های تنفسی، وارد محل آتش سوزی شدند. وی افزود: آتش نشانان بلافاصله پس از ایمن سازی محل حادثه و قطع سیستم برق و گاز این تعمیرگاه آتش سوزی را مهار و خاموش و از سرایت شعله های آتش به اطراف جلوگیری کردند.

پرور انفجار شدید در ساختمان مسکونی

این حادثه ساعت ۱۷:۴۵ عصر روز دوشنبه ۲۲ بهمن ماه رخ داد که بلافاصله پس از تماس شهروندان با سامانه ۱۲۵، ستاد فرماندهی سازمان آتش نشانی تهران بی درنگ آتش نشانان ایستگاه های ۷۱ و ۱۰۱ را به بزرگراه رسالت، خیابان حاجی پور رهسپار کرد.

مهدی حقی معاون منطقه شش عملیات آتش نشانی تهران که از همان لحظات اولیه در محل حادثه حضور داشت، گفت: در طبقه چهارم یک ساختمان ۴ طبقه تک واحدی، انفجار رخ داده و بر اثر این حادثه شیشه ها، دیوارها، درب ها و پنجره های این واحد مسکونی دچار خسارت شده بود. وی در ادامه افزود: نیروهای آتش نشانی به محض رسیدن به محل حادثه، جریان برق و گاز ساختمان را قطع کردند و پس از ایمن سازی کامل و مجهز شدن به تجهیزات مخصوص، خود را به طبقه چهارم رساندند و آتش سوزی جزئی را مهار و کاملاً خاموش کردند.

معاون منطقه شش عملیات آتش نشانی تهران، اضافه کرد: آتش نشانان پس از ایمن سازی و جستجو در محل حادثه، یک مرد جوان حدوداً ۳۰ ساله که دچار شوک زدگی شده بود را از ساختمان خارج کرده و وی را برای انجام معاینات پزشکی تحویل امدادگران اورژانس دادند.



ترکیب متوازن کار و زندگی



شدت تحت فشار قرار داشت، به باشگاه ورزشی می‌رفت و با یک تمرین خوب به خود آرامش می‌داد. خود من هم چندین بار از این روش برای آرامش و افزایش تمرکز استفاده کردم و نتایج خوب و موثری از آن به دست آورده‌ام. تجربه سال‌ها مدیریت در شرکت‌های بزرگ جهان به من آموخته که عوامل زیر بیش از هر چیز دیگری می‌تواند به افزایش تمرکز افراد کمک کند: خوابیدن به مدت هفت ساعت در شبانه‌روز، ورزش کردن به مدت ۴۵ دقیقه، خوردن صبحانه و شام در کنار اعضای خانواده، مطالعه یک رمان در هفته، بیرون رفتن به همراه همسر برای صرف شام حداقل چهاربار در سال و رفتن به تعطیلات دو هفته‌ای به همراه همسر، فرزندان و والدین برای یک بار در سال.

داشتن تقویم اجرایی منظم

یکی از ضروریات برقراری رابطه مطلوب بین شما و کارکنان، داشتن یک تقویم اجرایی مبتنی بر آنچه باید انجام دهید، خواهد بود. داشتن چنین تقویمی که در طراحی آن به جزئیات مختلفی از جمله زمان لازم برای گذراندن وقت با خانواده، دوستان و کارکنان توجه شده است، می‌تواند کمک شایانی به بهبود رابطه شما به عنوان یک مدیر مقتدر و در عین حال مهربان با کارکنان کند. با داشتن چنین تقویم اجرایی مشخصی است که مدیران می‌توانند هم برای خود به یک وضعیت متوازن بین زندگی و کار دست یابند و هم به کارکنانشان کمک کنند تا به چنین تعادل شادکننده‌ای بین زندگی و کارشان دست یابند.

یکی از پیش‌نیازهای اصلی برای دستیابی به احساس شادی در محیط کار، ایجاد تعادل بین زندگی و کار است. شما باید همیشه و در همه حال بکوشید تا بهترین و کامل‌ترین «خود» را هم در کار و هم در زندگی شخصی بروز دهید و در همه حال بر حفظ توازن بین کار و زندگی تاکید کنید چراکه حفظ تعادل بین این دو موضوع کلیدی و حساس، به هیچ عنوان از توجه به یکی از آنها نخواهد کاست. به عنوان مثال اگر هشت ساعت در شبانه‌روز بخوابید، این خواب کافی موجب خواهد شد تا تمرکز شما بر کارتان افزایش یابد و لذا، خواب هشت ساعته شما به هیچ عنوان تلف شدن وقت و کاهش ساعات کاری تلقی نخواهد شد و آسیبی نیز به عملکرد تیم تحت رهبری شما وارد نخواهد کرد. در نقطه مقابل، زمانی که برای عمل به وظایف کاری اختصاص می‌دهید، تاثیر مستقیمی بر انسان بودن و افزایش حس مفید و موثر بودن خواهد داشت و بر غنای روابط شما با دوستان و اعضای خانواده خواهد افزود و این چنین است که افراد از کار کردن لذت می‌برند و به شادکاری دست می‌یابند. نسخه منحصر به فرد خودتان را برای تمرکز پیدا کردن پیچید دنیا پر است از توصیه‌ها و نسخه‌هایی برای موفقیت در کار و زندگی که برای افراد پیچیده می‌شود. البته بارها پیش آمده نسخه‌ای که برای یک فرد، بسیار مفید و معجزه‌گر بوده برای سایر افراد بی‌اثر بوده است. بنابراین، لازم است آنچه برای شما موثر بوده و تمرکز شما را در کار و زندگی افزایش داده کشف کرده و آن را جزو اولویت‌های اصلی خود قرار دهید هرچند که در این زمینه نیز نباید افراط کرد و از نسخه‌های دیگر غافل شد. به عنوان مثال، یکی از دوستان من که مدیر عالی‌رتبه‌ای بود همیشه در زمان‌هایی که به

مترجم: سیدحسین علوی لنگرودی
منبع: دنیای اقتصاد

برخورد نزدیک از نوع سوم



facebook.com/TASISATNEWS

plus.google.com/+TasisatnewsK

twitter.com/tasisatnews



<https://telegram.me/tasisatnews>

instagram.com/tasisatnews

[https://telegram.me/
kaashaaneh](https://telegram.me/kaashaaneh)

آنچه در شماره بعدی می‌خوانید








*** خبرهای بین الملل**

*** ویدئو: پاسخ به اتهامات مهندسی**

*** چه خبر از هفته بعد؟!***

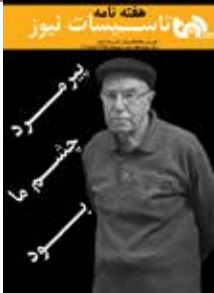
*** مقاله اشتری را به فارسی بخوانید**

*** چه کتابی بخوانیم؟!**

و

کلی مطلب خواندنی دیگر

با ما همراه باشید







هر هفته
در
ایمیل شما