

**افزایش ۲۵ درصدی
تعرفه خدمات مهندسی**

**کمیته اشتغال، منبع بی پایان
انرژی خورشیدی**

**هوش مصنوعی،
کمکی به ژنراتور
بادی**

**حرکت به سمت انرژی های تجدیدپذیر
نیازمند سرعت بالاتری است**



حرکت به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر نیازمند سرعت بالاتری است

این روزها بحث انرژی‌های تجدیدپذیر به موضوع داغ روز بدل شده است. از بهره‌گیری از پتانسیل انرژی بادی گرفته تا بهره‌مندی از انرژی خورشیدی هر کدام مزایای ارزشمندی دارند که می‌تواند در مرحله اول نجات‌بخش صنعت برق باشد. کمالینکه کشورهای پیشرفته دنیا، با تحقیق و بررسی و سرمایه‌گذاری روی مقوله تجدیدپذیرها، مدت‌هاست مسیر حرکت خود را به این سمت هدایت کرده‌اند.

در واقع، یکی از مهم‌ترین اهداف تغییر مسیر دولت‌ها به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر را می‌توان به تلاش آن‌ها در نجات زمین از گرمایش جهانی عنوان کرد که با تحقق و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر اعم از بادی و خورشیدی، به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کنند.

به تعبیری دیگر، تا چندین سال پیش، انرژی‌های تجدیدپذیر حلقه مفقوده و کشف نشده‌ای بودند که بشر را برای دریافت انرژی مورد نیاز و تامین برق، به سمت سوخت‌های فسیلی، انرژی آب، انرژی برق و ... می‌کشاند که هر کدام هزینه‌ای بسیار بالا برای دولت‌ها تحمیل می‌کند.

این در حالی است که امروز محققان و کارشناسان به این نتیجه رسیده‌اند که می‌توان در دل کویر رفت و با سرمایه‌گذاری روی انرژی خورشیدی، کویرهای ایران را به بزرگ‌ترین هاب‌های انرژی کشور تبدیل کرد تا از این طریق هم بار سنگینی را از دوش وزارت نیرو برداشت و هم هزینه‌های سرسام‌آور را از دوش دولت. خوشبختانه در کشور ما هم مانند بسیاری از کشورهای دیگر، موج رفتن به سمت بهره‌مندی از پتانسیل انرژی‌های خورشیدی به حرکت درآمده است و هر روز شاهد خبرهایی از گوشه کنار سرزمین‌مان هستیم؛ خبرهایی از جنس تجهیز یک منطقه به آبگرمکن خورشیدی یا مجهز شدن عشایر به پنل خورشیدی. اما نکته‌ای که وجود دارد این است که مسئولان مربوطه باید حرکت خود در این مسیر را تسریع کنند تا از پیشرفت سایر کشورها در این زمینه عقب نمانیم.

سعید سعیدی

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 تاسیسات‌نیوز ثبت‌نام کنید. نشریه قابل دریافت از سایت تاسیسات‌نیوز 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.
- تاسیسات‌نیوز (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

سر مقاله

حرکت به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر نیازمند سرعت بالاتری است

۸

پوستر آموزشی: طراحی موتورخانه و انتخاب تجهیزات

یادداشت: وضعیت فعلی طراحی و نظارت بر آتش‌نشانی در تاسیسات مکانیکی تهران: صفحه ۴

توضیح کارکرد منبع انبساط - اشری بخش دوم: صفحه ۶

کویر اشتهارد، منبع بی‌پایان انرژی خورشیدی: صفحه ۱۰

آموزش ساختمان و طراحی سیستم‌های VRF: صفحه ۱۲

آشنایی با شیر پیسوار و کاربردهای آن در تاسیسات: صفحه ۱۳

اجرای کامل مقررات ملی در گروهی حضور مجریان ذی‌صلاح: صفحه ۱۴

هوش مصنوعی به کمک ژنراتورهای بادی می‌آید: صفحه ۱۷

کتاب طراحی اماکن و تجهیزات خاص: صفحه ۱۹

ایمنی و آتش‌نشانی: صفحه ۲۲

۹

تأثیر هوش مصنوعی در صنعت HVAC



از جریان خون، برق تولید کنید

۱۷



سهم ۱ درصدی انرژی‌های تجدیدپذیر از تولید برق

۱۱



با نورپردازی صحیح، برق را بهینه مصرف کنید

۱۶



راه‌هایی سریع و ارزان برای شاد کردن کارکنان

۲۳



تقویم بهار آکادمی کاشانه

۲۰



دکتر رامین قاسمی اصل

عضو گروه تخصصی مکانیک سازمان استان تهران

وضعیت فعلی طراحی و نظارت بر آتش نشانی در تاسیسات مکانیکی استان تهران

با توجه به مسایل مطروحه در حوزه آتش نشانی برای رشته تاسیسات مکانیکی ساختمان مواردی به شرح زیر در خصوص مشکلات فعلی این حوزه تعریف می شود:

۱- دخالت اشخاص فاقد صلاحیت حرفه ای

۱-۱- در حال حاضر برای طراحی در حوزه آتش نشانی شرکت های ذیصلاح طراحی خدمات آتش نشانی با مجوز سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تشکیل شده و امور طراحی بر آتش نشانی را بر عهده دارند. این فرآیند مغایر ماده ۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مبنی بر داشتن صلاحیت حرفه ای برای انجام خدمات مهندسی در حوزه صنعت ساختمان می باشد.

۱-۲- در حال حاضر سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی نظارت بر امور اجرایی آتش نشانی را برای ساختمان های مشمول سیستم های اعلام و اطفاء اقدام نموده و گواهی تایید سیستم آتش نشانی را صادر نموده، سپس شهرداری تهران نسبت به صدور گواهی پایان کار ساختمان اقدام به عمل می آورد. این فرآیند مصداق دقیق تعارض منافع بوده زیرا مسئول ایمنی و اطفاء حریق در صورت بروز حادثه در ساختمان خود مسئول نهایی تایید سیستم اطفاء حریق ساختمان در زمان ساخت بوده است.

۲- فقدان قوانین و ضوابط ابلاغی

با عنایت به اینکه ضوابط و مقررات ملی ساختمان در حوزه سیستم اطفاء حریق وفق ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بایستی در مجموعه مقررات ملی ساختمان دیده شود تا سال ۱۳۹۶ در این حوزه اطلاعات مشخص و روشنی موجود و در دسترس نبوده است. در بهمن ماه ۹۶ بخشی به مبحث سوم مقررات ملی ساختمان در حوزه اطفاء حریق اضافه شده و اعلام جزئیات مربوط به آن منوط به ابلاغیه و قوانینی که در آینده اعلام خواهد شد، موکول گردیده است.

۳- فقدان میزان تعرفه خدمات آتش نشانی

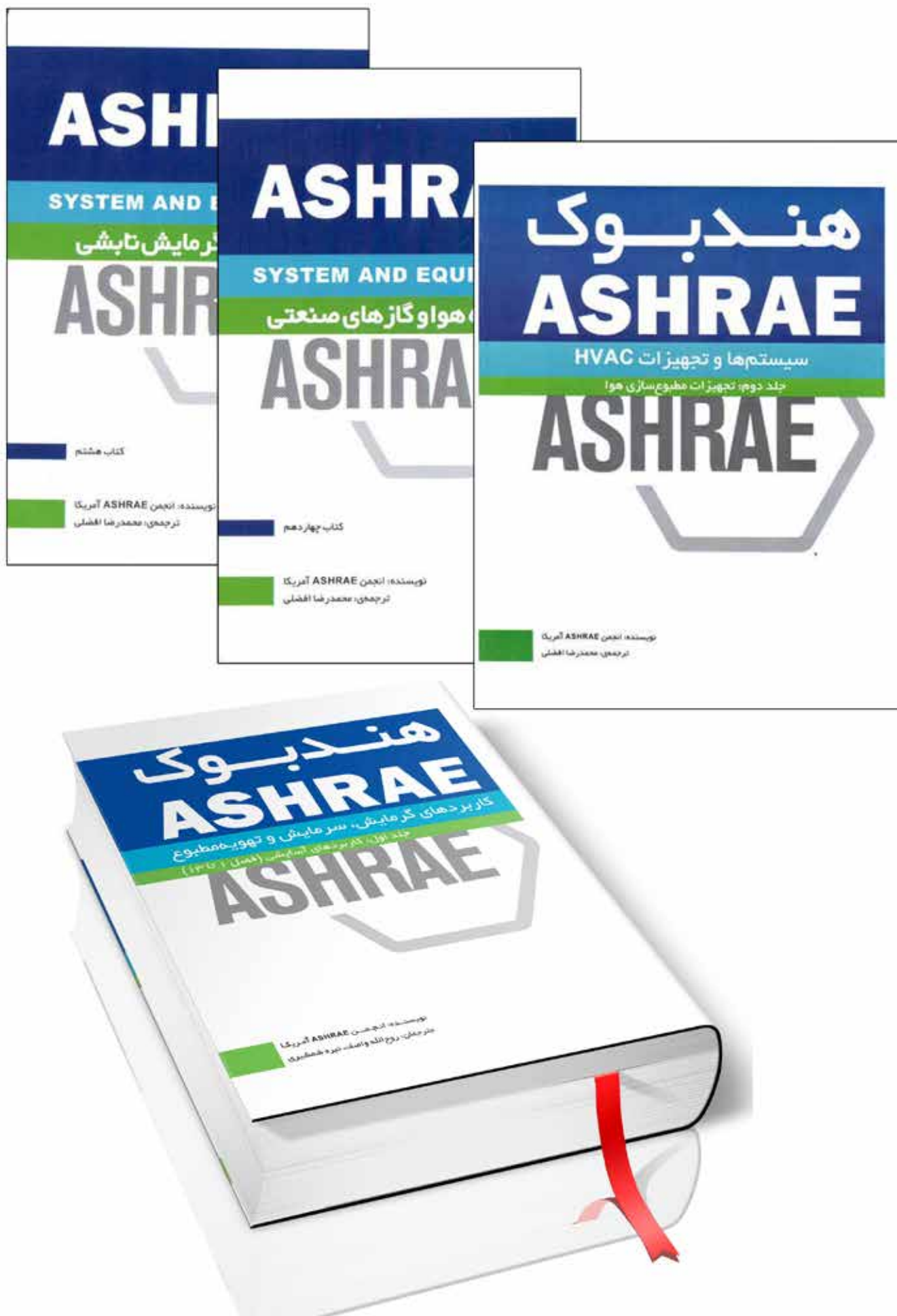
در تعرفه خدمات مهندسی با توجه به ضوابط و مبانی قیمت گذاری که از ابتدا برای صنعت ساختمان اعلام گردیده به علت عدم وجود ضوابط و قوانین در حوزه آتش نشانی در مبانی قیمت گذاری میزان خدمات آتش نشانی تعرفه گذاری نشده است. لذا در این خصوص انجام خدمات مهندسی بدون منظور

شدن میزان تعرفه خدمات مهندسی در حوزه آتش نشانی امکان پذیر نمی باشد.

۴- درج موارد خارج از ضابطه در متن دستور نقشه صادره از شهرداری تهران

با عنایت به اینکه ضوابط و قوانین تشریحی در خصوص آتش نشانی تا این لحظه تدوین و ابلاغ نشده در حال حاضر شهرداری تهران بر اساس ضوابطی نامعلوم نسبت به درج نوع سیستم آتش نشانی و اطلاعات مربوط به آن در هامش دستور نقشه ها اقدام می نماید. این امر مغایر ضوابط و مقررات ملی ساختمان بوده است. ۵- کمبود دوره آموزشی مشخص در دوره های تمهیدوار تقایه با توجه به اینکه عمده مهندسین رشته تاسیسات مکانیکی سازمان نظام مهندسی آزمون های ورود به حرفه را قبل از سال ۱۳۹۷ سپری نموده اند و در مفاد و منابع آزمون در خصوص اطفاء حریق در حوزه تاسیسات مکانیکی سرفصلی ارائه نشده است. لذا چنین استنباط می شود که این حوزه در محتوای صلاحیت مکانیکی احراز شده مورد توجه نبوده است. پیشنهاد می شود هیات محترم مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با عنایت به موارد اعلام شده در بالا و بندهای ۶ و ۷ از ماده ۱۵ اختیارات هیئت مدیره به منظور صیانت از حقوق مهندسین و حدود صلاحیت حرفه ای آنها تحت شرایط اعلام نماید در حال حاضر امکان نظارت و طراحی بر آتش نشانی در ساخت و ساز شهری فراهم نبوده و برای تحقق این موضوع از وزارت راه و شهرسازی درخواست نماید اقدامات قانونی ذیل در اسرع وقت به وقوع بپیوندد:

ادامه یادداشت را [اینجا](#) بخوانید



توضیح کارکرد منابع انبساط – بخش دوم



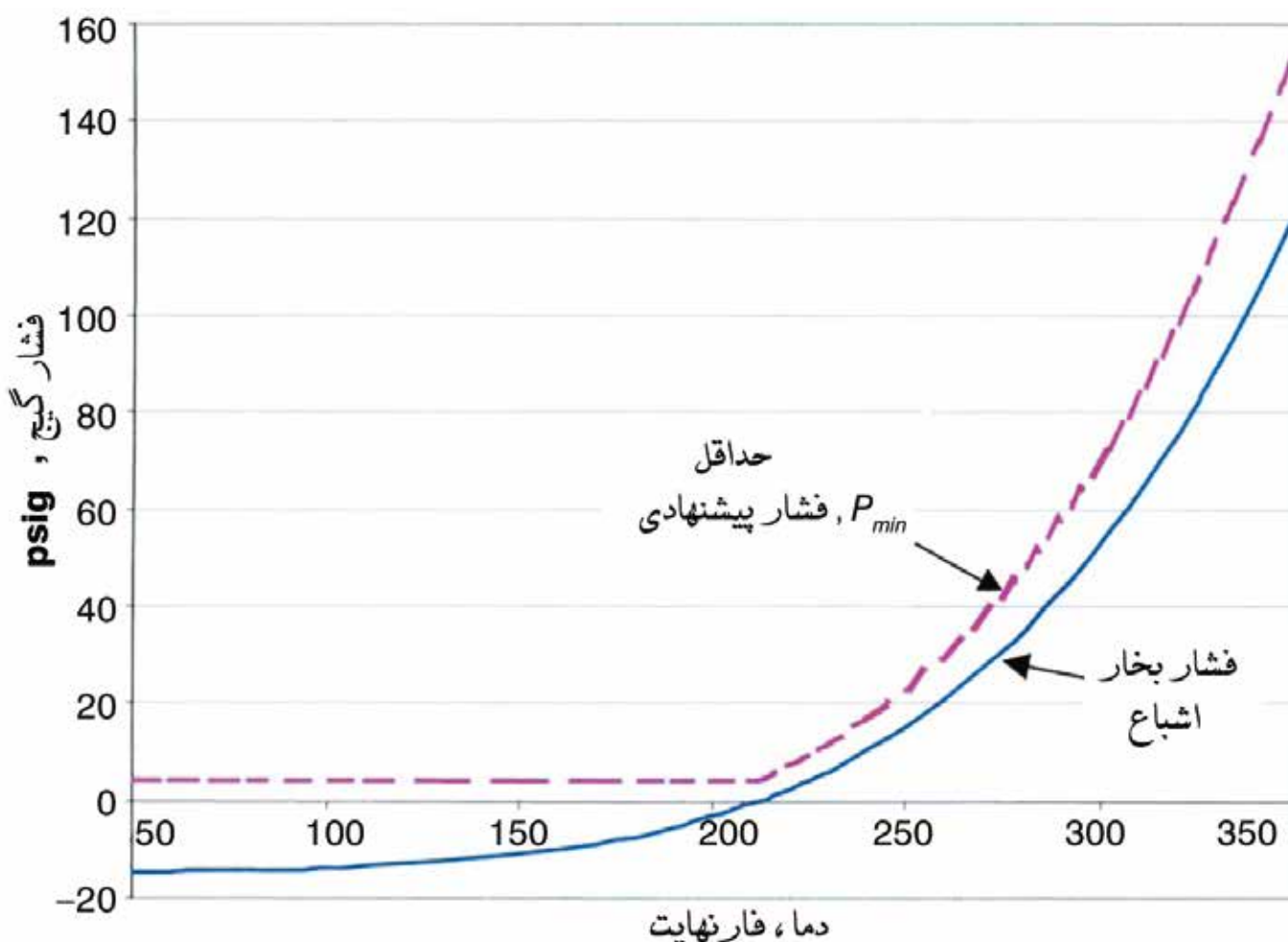
مارس ۲۰۰۳

ترجمه:

مهندس حسین شرفی

- ۲- تعیین P_{min} ، حداقل میزان فشار مورد نیاز در نقطه LPP
به منظور حفظ فشار مثبت (به منظور جلوگیری از نفوذ هوا به داخل سیستم زمانی که یک شیر هواگیری باز است) و جلوگیری از به جوش آمدن آب سیستم می‌باشد. حداقل میزان فشار معمول که پیشنهاد شده ۴psig (۲۸kPa) به علاوه ۲۵٪ فشار بخار اشباع، زمانی که این فشار (فشار بخار اشباع) بیشتر از فشار اتمسفر باشد (شکل ۲).
برای سیستم‌های آب سرد چیلر، آب کندانسور و سیستم‌های آبگرم معمولی (کمتر از ۲۰۰ درجه فارنهایت) حداقل فشار پیشنهاد شده ۴psig (۲۸kPa) می‌باشد.
برای سیستم‌های آبگرم با دمای بالا، حداقل فشار مورد نیاز، بالاتر از آنچه که در شکل ۲ نشان داده شده می‌باشد.
برای سیستم‌های آبگرم که دارای شیرهای کنترل با افت فشار بالا (زیاد) بوده و در نزدیکی نقطه LPP واقع شده‌اند، به منظور جلوگیری از ایجاد کاویتاسیون در شیر که در پایین دست قرار گرفته (در پایین دست نقطه LPP) ممکن است به حداقل فشار بالاتری نیاز باشد.
۳- موقعیت قراگیری منبع، در صورتی که منبع در نزدیکی نقطه LPP واقع شود، منبع کوچکتر و کم هزینه‌تر خواهد بود. با این حال، فضای مورد نیاز و ملاحظات دیگر (از قبیل: دسترسی آسان تر به منبع آب تغذیه، که باید در نزدیکی همان نقطه به سیستم متصل شود). ممکن است باعث شود محل مناسب دیگری انتخاب شود.
۴- محاسبه افزایش فشار استاتیکی $\Delta P_{s, LPP \rightarrow tank}$ از نقطه LPP تا نقطه اتصال منبع. این به سادگی از طریق اختلاف تراز ارتفاعی این دو نقطه بدست می‌آید (برای فشار در واحد فوت آب).
۵- در صورتی که منبع در بالادست نقطه LPP باشد،
- افت فشار اصطکاکی $\Delta P_{f, tank} \rightarrow LPP$
از نقطه اتصال منبع تا نقطه LPP زمانی که پمپ روشن است را محاسبه کنید. در صورتی که منبع در پایین دست نقطه LPP قرار گرفته باشد، $\Delta P_{f, tank} \rightarrow LPP$ منفی می‌باشد. اما در صورتی که این موضوع در محاسبات P_i در نظر گرفته شده باشد، فشارهای حداقل تنها زمانی که پمپ در حال کار (روشن) است، ایجاد خواهد شد.
زمانی که پمپ خاموش می‌شود، فشار در نقطه LPP توسط عامل $\Delta P_{f, tank} \rightarrow LPP$ به کمتر از حداقل فشار مورد نظر، افت خواهد کرد. بنابراین در صورتی که منبع در پایین دست نقطه LPP باشد، باید از افت فشار $\Delta P_{f, tank} \rightarrow LPP$ صرف نظر کرد (افت فشار صفر فرض شود).
۶- محاسبه حداقل فشار اولیه یا فشار پیش شارژ P_i عبارتند از:
- $$P_i = P_{min} + \Delta P_{s, LPP \rightarrow tank} + \Delta P_{f, tank \rightarrow LPP} \quad (1)$$
- اغلب فشار پیش شارژ منبع را حداقل ۱۲psig (۸۳kPa) در نظر می‌گیرند، که این مقدار فشار اولیه برای منابع دیافراگمی و غشایی زمانی که مقادیر دیگری مشخص نشده باشد، به صورت استاندارد صنعتی پذیرفته شده است.
منابع معمولاً براساس فشار مشخصی در کارخانه پیش شارژ می‌شوند. با این حال، این فشار پیش شارژ باید در صورت لزوم مجدداً تنظیم شود. برای این منظور ابتدا، هر دستگاه تولید کننده گرما که در سیستم وجود دارد را خاموش کنید، سپس شیر ارتباطی بین منبع و سیستم را بسته، با این کار ارتباط منبع از سیستم قطع می‌شود، منبع را کاملاً تخلیه کنید، سپس با استفاده از یک کمپرسور هوا، فشار هوای منبع را کنترل و در صورت لزوم به گونه‌ای تنظیم نمایید تا فشار P_i حاصل شود. قبل از باز کردن شیر ارتباطی بین منبع و سیستم، دمای

سیستم باید نزدیک به کمترین دما باشد (همان دمایی که در انتخاب منبع در نظر گرفته خواهد شد، بعداً در مورد این موضوع بحث خواهد شد). اتصال منبع به یک سیستم که نسبت به حداقل دمای (طراحی فرض شده در محاسبه حجم منبع) گرمتر است باعث خواهد شد زمانی که دمای سیستم افت کرده و حجم آب سیستم کاهش می‌یابد، فشارهای حاصل شده کمتر از P_i شود. ایجاد حداقل فشار بدین منظور است که هد خالص مثبت مکش موجود ($NSPH_a$) در مکش پمپ را بالاتر از حداقل هد خالص مثبت مکش مورد نیاز ($NSPH_r$) در پمپ‌ها نگه دارد: معیار تأمین $NSPH_r$ عاملی است که در تعیین P_i فقط در سیستم‌های آبگرم با دمای بالا (بیش از ۲۰۰ درجه فارنهایت)، در جاییکه پمپ نسبت به منبع انبساط (از نظر هیدرونیکی) دارای فاصله طولانی بوده یا پمپ‌ها به طور قابل توجهی بالاتر از منبع انبساط واقع شده‌اند، اهمیت پیدا می‌کند. تقریباً در تمامی کاربردهای دیگر، حداقل فشاری که از بخش A در مکش پمپ نتیجه خواهد شد، به طور مطمئن بالاتر از فشار مورد نیاز $NSPH_r$ می‌باشد. از این رو، برای بیشتر کاربردهای تهویه مطبوع HVAC، محاسبات بخش B ممکن است حذف شود. این قسمت برای تکمیل فرآیند محاسبات در اینجا آورده شده است.



شکل ۲: حداقل فشار پیشنهادی و فشار بخار اشباع آب

۹۰ ساعت



طراحی موتورخانه و انتخاب تجهیزات

بیست و دومین
دوره

مهندس روح الله واصف:

مباحث گرمایش، تصفیه آب، ایستگاه پمپاژ، نکات تکمیلی

مهندس زاره انجرقلی:

مباحث سرمایش، پمپ، برج خنک کن

مهندس اورنگ پنجی:

مبحث هواساز

www.kaashaaneh.ir

۳-۸۸۲۵۸۱۵۲

تأثیر هوش مصنوعی در صنعت HVAC

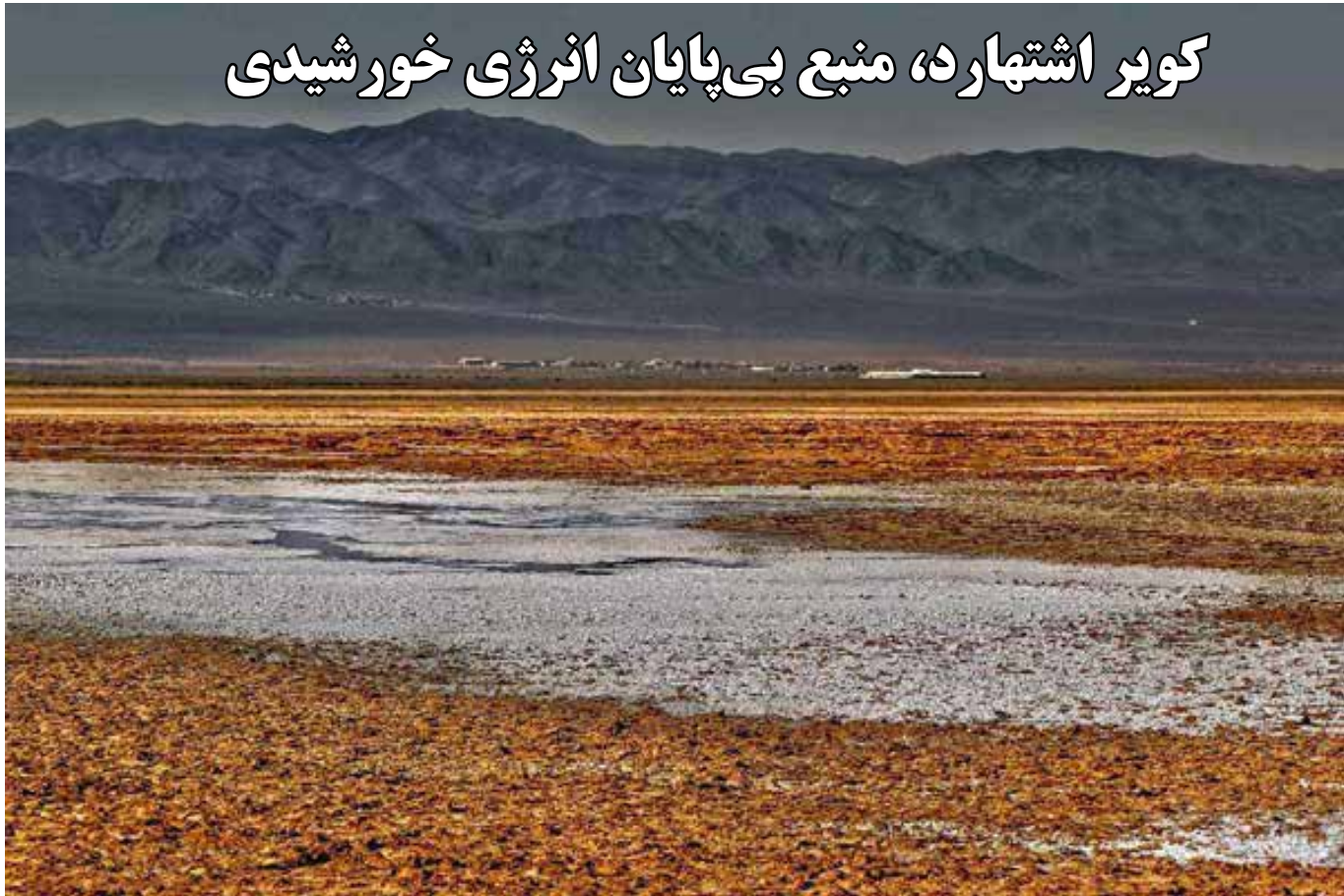


است، زیرا این امکان را فراهم می‌کند که تجهیزات بدون نیاز به نیروی انسانی به‌صورت اتوماتیک کار کنند. یکی از این سیستم‌های هوشمند در صنعت HVAC سنسور ۳D i_See نام دارد. این سنسور از هوش مصنوعی استفاده می‌کند تا چیزهای موجود در اتاق را تشخیص دهد و به‌طور اتوماتیک دمای جریان هوا را با سطح قابل قبول تطبیق دهد. این تکنولوژی امکان تصمیمات هوشمندانه را برای محصولات می‌دهد. سنسور ۳D i_See که در بخش داخلی واحدهای مسکونی و تجاری در دسترس خواهد بود، می‌تواند موقعیت اشیاء در اتاق را با میزان حرارت‌شان تشخیص دهد و به‌صورت اتوماتیک جریان هوا را به حالت آسایش و بهره‌وری بالا از نظر انرژی تغییر دهد. به‌طور کلی، سیستم‌هایی که مجهز به این سنسور هستند، می‌توانند مصرف انرژی را کاهش دهد. ورود هوش مصنوعی به عرصه تاسیسات این امکان را به تکنسین‌های صنعت HVAC می‌دهد که دیگری نیاز به حدس و گمان زدن و آزمون و خطا کردن ندارند. هوش مصنوعی خیلی راحت مشکلات موجود را به تکنسین‌ها نشان می‌دهد.

ترجمه: سعید سعیدی

سیستم‌های هوشمند علاوه بر تشخیص سریع‌تر مشکلات، رفاه و آسایش را بهبود می‌دهند و در میزان مصرف انرژی نیز صرفه‌جویی می‌کنند. وقتی صحبت از هوش مصنوعی می‌شود، معمولاً نخستین چیزی که به ذهن می‌رسد، فیلم‌های سینمایی است که کامپیوترها و ربات‌های هوشمند را به تصویر می‌کشند؛ فیلم‌هایی نظیر ادیسه فضایی و ترمیناتور از جمله آن‌هاست. در حقیقت، تا جایی که به صنعت HVAC مربوط می‌شود، هوش مصنوعی در حال حاضر فرصت‌هایی را برای بهبود حفظ و نگهداری تاسیسات، رفاه و صرفه‌جویی انرژی ایجاد می‌کند. به‌عنوان مثال، برخی از سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی از مدل‌سازی پیش‌بینی‌شده برای پیش‌بینی زمان اتفاق یک مشکل استفاده می‌کنند و در نتیجه زمان کافی برای تعمیر قبل از خراب شدن کامل را به پیمانکاران می‌دهد. برخی دیگر از سیستم‌ها از هوش مصنوعی برای پیش و تحلیل شرایط داخل یک محیط و همچنین محیط بیرونی استفاده می‌کنند و به‌طور مرتب شرایط را بر اساس داده‌های به دست آمده، تطبیق می‌دهند. این کار نه تنها باعث رفاه ساکنین می‌شود، بلکه هزینه انرژی را نیز برای مالکان ساختمان کاهش می‌دهد. هوش مصنوعی برای صنعت HVAC مفید و سودمند

کویر اشتهارد، منبع بی‌پایان انرژی خورشیدی



۲۵ هزار همیار طبیعت در استان ظرفیت بزرگی برای کمک در اجرای اقدامات و پروژه‌های این بخش است. فرضی در بخش دیگری از صحبت‌های خود با اشاره به استفاده از ظرفیت بیابان‌های اشتهارد برای تولید انرژی گفت: با در اختیار گذاشتن دو هزار و ۸۰۰ هکتار از عرصه‌های بیابانی اشتهارد ظرفیت خوبی برای استفاده از انرژی خورشیدی فراهم شده است. فرضی در بخش دیگری از صحبت‌های خود به ردیف استان در جذب اعتبار صندوق توسعه ملی اشاره کرد و افزود: با تخصیص ۱۸ میلیارد تومان از این صندوق، البرز در ردیف پنج استان اول کشور در این حوزه قرار گرفته است. وی اظهار داشت: با این جود برای یک دستگاه حاکمیتی با این ظرفیت و پتانسیل و اقدامات صورت گرفته و وجود دو سد بزرگ طالقان و کرج که نقش استراتژیکی منبع آب برای سه استان البرز، تهران و قزوین را دارد، اختصاص این میزان اعتبار استانی نمی‌تواند اثربخشی لازم را داشته باشد. فرضی به اقدامات حفاظتی نیز اشاره کرد و گفت: امسال هزار و ۱۵۰ هکتار زمین تصرف شده در ساوجبلاغ و نظرآباد شناسایی شد که بر اساس احکام قضایی ۱۵۰ هکتار از آن رفع تصرف شد.

مدیرکل منابع طبیعی البرز از فعالیت ۲۵ هزار همیار طبیعت برای حفاظت از اراضی ملی استان خبر داد. حامد فرضی در دیدار با استاندار البرز با اشاره به ضرورت اجرای پروژه‌های بیابانزدایی در استان اظهار کرد: امسال ۲۰ میلیارد تومان برای اجرای پروژه‌های بیابانزدایی در نظرآباد و اشتهارد تخصیص داده شده است. وی ادامه داد: پروژه‌های بیابانزدایی باید به طور مستمر اجرایی شود و اعتبار مناسبی برای آن تخصیص یابد و گرنه به اهداف خود در این حوزه نخواهیم رسید. وی توضیح داد: عرصه‌های طبیعی بستر حیات و توسعه پایدار است به همین باید نسبت به احیاء و بهره‌داری صحیح از آن حساس باشیم. وی افزود: بدون شک اگر از این سرمایه به درستی استفاده نشود، در سال‌های بعد با چالش‌های جدی مواجه خواهیم بود. وی توضیح داد: منابع طبیعی برای حفاظت از عرصه‌های طبیعی استان امسال برنامه ویژه‌ای داشته که بر مبنای بهره‌گیری از ظرفیت‌های مردمی استوار بوده است. این مسئول خاطر نشان کرد: به واسطه محدودیت‌های موجود، دولت برای حفاظت از اراضی ملی به تنهایی کاری از پیش نمی‌برد و در این حوزه دست یاری به سوی مردم و جوامع ملی دراز کرده است. وی با اشاره به تعداد همیاران طبیعت استان گفت: وجود

سهم ۱ درصدی انرژی‌های تجدیدپذیر از تولید برق



حدود ۲.۵ برابر هزینه سرمایه‌گذاری ایجاد نیروگاه تجدیدپذیر کاهش پیدا کرده است، به گونه‌ای که اگر در سال ۱۳۹۵، هر یک واحد نیروگاه خورشیدی به ۱۲۰۰ تا ۱۳۰۰ یورو سرمایه نیاز داشت، اکنون این میزان به ۶۰۰ تا ۷۰۰ یورو کاهش یافته است. همچنین با توجه به این که در سال ۱۳۹۵ اغلب سرمایه‌گذاری‌ها در این صنعت خارجی بود، ایران توانسته فناوری در این حوزه را تا حد زیادی توسعه دهد، از این رو اکنون خط تولید تجهیزات ۷۰ تا ۸۰ درصد نیروگاه‌ها در داخل ایران تولید می‌شود و میزان تولید پنل‌های خورشیدی نیز به ۳۰۰ مگاوات افزایش یافته است. بنا بر اعلام، در قانون بودجه سال ۱۳۹۷ معادل ۱۲۸۰ میلیارد تومان اعتبار از محل عوارض برق پیش‌بینی شد تا به دو بخش تجدیدپذیرها و برق‌رسانی روستایی اختصاص یابد و تاکنون ۵۸۰ میلیارد تومان از این محل از مشترکان دریافت شده است. اما رئیس سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق در این باره گفته است که از این میزان، تنها ۴۲۰ میلیارد تومان توسط سازمان برنامه و بودجه به این دو بخش اختصاص یافته که امیدواریم تا پایان سال کل مبلغ پیش‌بینی شده یعنی ۱۲۸۰ میلیارد تومان به این دو بخش اختصاص یابد.

پیام باقری نایب رئیس سندیکای برق ایران با اشاره به وضعیت انرژی‌های نو در کشور اظهار کرد: انرژی‌های تجدیدپذیر سهم کمی در تولید برق مورد نیاز کشور دارند و بنا به آمارهای سازمان ساتبا، تاکنون ظرفیت نصب شده انرژی نو به ۷۰۰ مگاوات رسیده، که سهمی کمتر از ۱ درصد ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی کشور است. نایب رئیس سندیکای برق ایران تصریح کرد: در برنامه ششم توسعه سالانه هزار مگاوات افزایش ظرفیت در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر در نظر گرفته شده است و باید تا پایان برنامه ظرفیت انرژی‌های نو به ۵ هزار مگاوات برسد. وی افزود: با توجه به میزان تقاضا، تولید انرژی‌های تجدیدپذیر رقم چشمگیری نیست و با وجود پتانسیل عظیم از روزهای خورشیدی و وزش بادهای مناسب به دلیل پایین بودن قیمت خرید و نوسانات نرخ ارز فعالیت بخش خصوصی در این حوزه توجیه چندانی ندارد. باقری ادامه داد: سال گذشته بدلیل عملکرد نامناسب سازمان برنامه و بودجه در تخصیص منابع مالی حاصل از پرداختی مردم بابت عوارض برق که محل سرمایه‌گذاری آن در انرژی‌های تجدیدپذیری توسعه شبکه روستایی است، مشکلات فراوانی برای سرمایه‌گذاران در این حوزه بوجود آمد. گفتنی است، از سال ۱۳۹۵ که نرخ‌های خرید تضمینی برق طراحی شد و وزارت نیرو آن را ابلاغ کرد، تاکنون

حرفه‌ای باش!
Be Professional...



ساختمان و طراحی سیستم‌های VRF

مدرس:

مهندس علی اصغر خوب‌خصلت

برخی از سرفصل‌های دوره:

صرفه اقتصادی VRF نسبت به چیلر و سایر سیستم‌های تهویه صنعتی
تشریح دلایل پیدایش VRF در صنعت تهویه
نقشه کشی و طراحی سیستم و شبیه سازی اولیه
VRF برای چه پروژه هایی مناسب است؟
و ...

هر ساعت

۸۸۲۵۸۱۵۲-۳
www.kaashaaneh.ir

آشنایی با شیر پیسوار و کاربردهای آن در تاسیسات



برای قرار گرفتن لباسشویی تعبیه شده است هر کدام یک جفت شیر پیسوار نصب و بسته شود که این عمل توسط اتصالات گالوانیزه و نوار تفلون یا تفلون مایع انجام می‌گیرد. شیرهای پیسوار در مدل های فیلتر دار و بدون فیلتر تولید و عرضه می‌شوند. کاربرد این دو مدل با هم تفاوتی ندارد و تنها فیلتر آن باعث می‌شود تا سنگ‌ریزه‌های موجود داخل آب توسط این فیلتر حذف و نسبتاً تصفیه شوند، البته این به این معنا نیست که آب آشامیدنی کاملاً پاک و سالم می‌شود و نیازی به دستگاه تصفیه آب خانگی نیست اما می‌تواند کمی در کاهش رسوبات موجود در آب آشامیدنی کمک کند. هر از چند گاهی هم می‌توانید با بستن شیر پیسوار و باز کردن فیلتر آن، آن را تمیز کنید چون در غیر این صورت امکان افت فشار در آب مصرفی شما وجود خواهد داشت. از دیگر کاربردهای این شیر پر فروش کنترل و تنظیم فشار آب است برای مثال اگر احساس می‌کنید ساختمان شما فشار بیش از حد دارد یا از پمپ در ساختمان استفاده می‌شود و فشار آب خروجی زیاد است می‌توانید تا حدودی شیر پیسوار را کمی ببندید و بر روی فشار مورد نظر خود تنظیم کنید.

انواع شیرآلات در لوازم تاسیساتی ساختمانی به جهت استفاده و کنترل آب، گاز، روغن و دیگر مواد مایع تولید و در بازار لوله و اتصالات ایران به فروش می‌رسند. یکی از این شیرآلات، شیر پیسوار برنجی است که برای باز یا بسته بودن در یک زمان طولانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این شیرآلات برنجی در سایزهای مختلف و مدل های متفاوت و توسط چند کارخانه در ایران تولید می‌گردند که امروز به بررسی این شیر پر کاربرد می‌پردازیم. شیر پیسوار به انگلیسی Brass Angle Ball Valve نامیده می‌شود. کاربرد کلی این شیر برنجی در زیر ظرفشویی و لباسشویی است و به همین جهت این شیرها به شیر پیسوار ظرفشویی یا لباسشویی نیز مشهور هستند. این شیرآلات برنجی در دو نوع آب سرد و گرم تولید می‌شوند و در کارتن های بسته بندی آن نیز دو شیر قرار می‌گیرد. این دو شیر هم برای زیر سینک ظرفشویی و هم پشت لباسشویی کاربرد دارند و آب سرد و گرم را از هم تفکیک می‌کنند. پس از لوله کشی گالوانیزه آب ساختمان نیازمند آن هستیم که در زیر سینک و روشویی دستشویی و جایی که

اجرای کامل مقررات ملی در گروی حضور مجریان ذی صلاح



بهینه سازی مصرف انرژی و همچنین مبحث ۲۲ که مرتبط با موضوع نگهداری ساختمان ها است، مغفول مانده است.

اصلاح قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

مقومی در بخش دیگری از سخنان خود با اشاره به روند اصلاح قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان در مجلس شورای اسلامی گفت: هرچند اگر قانون فعلی با همت همه دستگاه های مرتبط اجرایی شود، شاید نیازی به اصلاح قانون نباشد، اما در حال حاضر موضوع مهم اصلاح قانون پیش رو قرار دارد. بنابراین چند مورد مهم باید در زمینه اصلاح قانون باید لحاظ شود تا هدف افزایش کیفی ارائه خدمات مهندسی و رضایتمندی مردم تعریف شود. وی در این راستا تشریح کرد: از جمله این موارد، توجه به شرایط متفاوت استان ها نسبت به پایتخت، آسیب شناسی صحیح از چرایی عدم اجرای کامل قانون تاکنون، توجه به تجربیات ۲۳ ساله گذشته سازمان نظام مهندسی در عرصه ساخت و ساز و همچنین آسیب شناسی کلی فرایندها است که باید در مسیر اصلاح قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مورد توجه قرار گیرد. مقومی با بیان اینکه مهندسان و سازمان های نظام مهندسی تاکنون در اجرای قانون به عنوان خط مقدم این جبهه تلاش کرده اند، افزود: توجه به نظرات سازنده جامعه مهندسی به طور قطع در اصلاح بهتر قانون و کمک به اجرای کامل مقررات ملی ساختمان موثر است. رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم در پایان خاطرنشان ساخت: توجه به تقویت و توسعه اخلاق اسلامی و مهندسی در قانون حتماً باید مدنظر قرار گیرد.

رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم با تاکید بر ضرورت حضور مجریان ذی صلاح در بخش ساخت و ساز گفت: شاید بتوان گفت عمده ترین مسئله امروز مهندسی ما در کشور مربوط به نبود مجریان ذی صلاح در بخش ساخت و ساز است. امین مقومی با بیان این مطلب ادامه داد: حضور مجریان ذی صلاح ضمن اینکه معضل عدم تناسب فارغ التحصیلان و بازار کار را کاهش می دهد، به اجرای کامل مقررات ملی ساختمان نیز کمک می کند و در عین حال موجب حذف اشخاص فاقد صلاحیت از چرخه ساخت و ساز می شود. مقومی با بیان اینکه اگر همین یک اقدام به صورت صحیح و با همکاری نهادهای متولی به خصوص شهرداری ها عملیاتی شود، درنهایت منجر به حفظ سرمایه های ملی و کاهش تخلفات ساختمانی می شود، افزود: ضمن اینکه پیگیری قضایی و برخورد قانونی با افراد حقیقی و حقوقی فاقد صلاحیت در چرخه ساخت و ساز در حوزه های طراحی، نظارت و اجرا باید با قوت توسط سازمان نظام مهندسی استان ها پیگیری شود.

غفلت از مباحث ۱۹ و ۲۲ مقررات ملی ساختمان

وی همچنین در ارزیابی خود از میزان اجرای مقررات ملی ساختمان گفت: در راستای اجرای بیش از پیش مقررات ملی ساختمان در همه استان ها، بسته به شرایط بومی هر استان و نحوه تعامل با دستگاه های اجرایی در هر منطقه جغرافیایی کشور، درمجموع اقدامات خوبی صورت گرفته است. مقومی با انتقاد از عدم اجرای مباحث ۱۹ و ۲۲ مقررات ملی ساختمان افزود: توجهی که به اجرای دیگر مباحث اعمال شده، درخصوص اجرای مباحث ۱۹ و ۲۲ مقررات ملی ساختمان انجام نشده و مبحث ۱۹ که مربوط به موضوع

آموزش، تکلیف و رسالت اصلی نظام مهندسی است

که در قانون هم به آن اشاره شده است، آموزش است. طاهری با بیان اینکه آموزش یکی از اهداف و تکالیفی است که قانون‌گذار برای سازمان نظام مهندسی دیده است، اظهار داشت: در همین رابطه آموزش یکی از ردیف‌هایی است که سازمان نظام مهندسی همواره در ردیف بودجه خود به آن توجه کرده و آن را جزو اهداف قانونی خود قرار داده و بودجه خاصی برای این موضوع در نظر گرفته است. وی با اشاره به اقدامات انجام شده درخصوص آموزش کارمندان و اعضای این سازمان افزود: ما حتی در روز مهندس، برنامه‌های آموزشی خاصی را برای کارکنان و اعضای سازمان اجرایی و در طول هفته مهندس نیز کلاس‌های آموزشی رایگان درخصوص مباحث مختلف از جمله مقررات ملی ساختمان برای مهندسان برگزار کردیم و تمامی این کلاس‌ها در ساعات اولیه برگزاری، از حضور مهندسان پر شد. طاهری همچنین با اشاره به دیگر برنامه‌های سازمان نظام مهندسی تهران درخصوص آموزش مهندسان اعلام کرد: طی روزهای گذشته طبق تفاهم نامه‌هایی که با دانشگاه‌های متفاوت داشته‌ایم، سازمان نظام مهندسی در حال برگزاری کلاس‌های آموزشی متعددی برای مهندسان بوده و در این زمینه بخش عمده هزینه‌ها را خود سازمان متقبل شده است.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران با اعلام اینکه طی یک ماه اخیر، بخش بازرسی کنترل کیفیت ساخت و ساز به صورت برون سپار در این سازمان فعال شده است، گفت: در این راستا برای تمام ساختمان‌هایی که باید برای آنها شناسنامه فنی و ملکی صادر شود، به طور جدی بازرسی‌های لازم انجام می‌شود. محمد طاهری، کاندیدای چهره سال ۹۷ با بیان این مطلب افزود: همچنین ضمن بازرسی از تمامی پروژه‌های ساختمانی که توسط مجری ذی صلاح یا سازنده یا مهندسان اجرا نمی‌شوند، مکاتبات لازم را با شهرداری و ناظران انجام می‌دهیم که در این زمینه اتفاقات خوبی افتاده است. وی تاکید کرد: معتقدم که اگر این روند ادامه یابد و همکاری شهرداری و سایر ارگان‌های مدیریت شهری با سازمان نظام مهندسی تداوم داشته باشد، به زودی شاهد خواهیم بود که تمامی ساختمان‌های شهر در بخش ساخت و سازهای شهری توسط مهندسان انجام می‌گیرد. رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در بخش دیگری از سخنان خود با اشاره به اهمیت آموزش مهندسان گفت: یکی از مهمترین رسالت‌های اصلی سازمان نظام مهندسی همچنان

افزایش ۲۵ درصدی تعرفه خدمات مهندسی

تعرفه مورد بررسی کارشناسی و در نهایت تصویب قرار گرفت. وی با قدردانی از وزیر راه و شهرسازی برای مساعدت در تحقق یکی از درخواست‌های مهم جامعه مهندسی مبنی بر واقعی شدن تعرفه خدمات مهندسی بر اساس تورم عمومی کشور، از تلاش‌های هیات ریسه این سازمان و اعضای هیات مدیره دوره هشتم نظام مهندسی تهران برای حل مشکلات مهندسان و اجرای کامل مقررات ملی ساختمان در ساخت و سازها خبر داد و ابراز امیدواری کرد: سایر دغدغه‌های جامعه مهندسی نیز به نحو مقتضی حل و فصل شود. رئیس سازمان نظام مهندسی استان تهران افزود: استان تهران اولین استان کشور است که پس از دستور وزیر راه و شهرسازی نسبت به افزایش خدمات مهندسی ساختمان اقدام کرده است.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران از ابلاغ افزایش ۲۵ درصدی تعرفه خدمات مهندسی در سطح استان تهران خبر داد. محمد طاهری اظهار کرد: پس از دستور اخیر وزیر راه و شهرسازی برای بررسی افزایش تعرفه خدمات مهندسی توسط هیئت ۵ نفره استان تهران، این هیئت تشکیل جلسه داد و افزایش تعرفه خدمات مهندسی در استان تهران را تصویب و ابلاغ شد. وی با اشاره به این که میزان افزایش تعرفه خدمات مهندسی ۲۵ درصد نسبت به تعرفه سال ۱۳۹۶ است، افزود: این افزایش حداکثر اختیارات هیات پنج نفره استان تهران است که پس از قریب به سه سال عدم تشکیل جلسات این هیات، با پیگیری سازمان نظام مهندسی استان تهران تشکیل شد و موضوع



با نورپردازی صحیح، برق را بهینه مصرف کنید

رئیس هیات مدیره انجمن حرفه‌ای روشنایی و نورپردازی استان تهران با اشاره به آسیب‌های نورپردازی نادرست و غیرکارشناسی شهری، این اتفاق را به‌ویژه در زمان پیک مصرف یکی از چالش‌های صنعت برق در زمینه اتلاف انرژی دانست. پرهام مهدیان با اعلام این مطلب گفت: نورهای مازاد و غیرهدفمند که در زمان پیک مصرف برق در سطح شهر شاهد آن هستیم، علاوه بر افزایش مصرف برق، شهر را دچار آلودگی نوری می‌کند؛ به این معنی که نورهایی در فضا به‌طور نامتناسب، نامنظم و بی‌هدف ساطع می‌شود. این در حالی است که نورپردازی شهری که یکی از دستاوردهای جدید و مهم صنعت روشنایی است، در صورت استفاده صحیح می‌تواند یکی از جاذبه‌های مهم و تاثیرگذار شهری در ساعات شب باشد. رئیس هیات مدیره انجمن حرفه‌ای روشنایی و نورپردازی با اشاره به زمینه فعالیت‌های این تشکل صنفی گفت: نورپردازی یک تخصص است و این تخصص باید به دست متخصص این رشته سپرده شود. هم‌اکنون در کشورهای پیشرفته دنیا، این تخصص در دوره کارشناسی ارشد آموزش داده می‌شود و صرفاً متخصصان آموزش دیده امکان انجام کارهای تخصصی در این حوزه را دارند. وی افزود: براساس این نیاز فعالان حوزه روشنایی و نورپردازی اعم از طراحان، تامین‌کنندگان (تولیدکنندگان و واردکنندگان) و پیمانکاران تصمیم گرفتند تا تشکلی با عنوان «انجمن حرفه‌ای روشنایی و نورپردازی» را تاسیس کنند تا به مباحث کلان این بخش از صنعت برق بپردازد که مطالعه، تحقیق و پژوهش، کمک در تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری در حوزه روشنایی و نورپردازی، هدف اصلی تاسیس این نهاد صنفی است.

مهدیان ادامه داد: باید به این نکته توجه داشت که تولید محصول باکیفیت و در اختیار داشتن روشنایی و نورپردازی مناسب دو موضوع متفاوت است. برای مثال، هنگامی که یک تولیدکننده لامپ یا چراغ، محصولی را تولید می‌کند، کنترلی بر نحوه و میزان مصرف آن محصول ندارد. در اینجا دانش روشنایی و نورپردازی به مصرف‌کنندگان کمک می‌کند تا ضمن کنترل میزان مصرف، بتواند طراحی مناسبی برای روشنایی یا نورپردازی محیط مورد نظر داشته باشد. وی با اشاره به اهداف انجمن حرفه‌ای روشنایی و نورپردازی به منظور اصلاح نورپردازی فضاهای شهری و نمای ساختمان‌های شهر تهران، افزود: هماهنگی و برگزاری نشست‌های تخصصی با شهرداری، سازمان زیباسازی، سازمان نظام مهندسی و سایر نهادها و سازمان‌های مرتبط، از جمله مهم‌ترین اقداماتی است که به منظور تبیین سیاست‌ها و برنامه‌های نورپردازی شهری در انجمن در حال پیگیری است. رئیس انجمن حرفه‌ای روشنایی و نورپردازی تصریح کرد: ارتقای ایمنی و استانداردهای نورپردازی در ایران، ترویج دانش لازم مهندسی روشنایی و نورپردازی در قالب کمک به نشر و گسترش مقالات، دوره‌های علمی و آموزشی و ... از دیگر اهداف انجمن است. مهدیان با بیان اینکه صرفاً عدم استفاده از لامپ رشته‌ای به معنای صرفه جویی نیست، گفت: در سال‌های گذشته جایگزینی لامپ‌های رشته‌ای با لامپ‌های کم مصرف و LED سهم بسزایی در کاهش مصرف برق داشته است ولی در حال حاضر با توجه به جا افتادن فرهنگ استفاده از محصولات کم مصرف باید طراحی مناسب و بهینه روشنایی و نورپردازی نیز در دستور کار قرار گیرد.

هوش مصنوعی به کمک ژنراتورهای بادی می آید

در این میان، شرکت گوگل با کمک شرکت انگلیسی «دیپ مایند» DeepMind در حال توسعه و آزمایش سیستم هوشمندی برای بهبود بهره‌وری توربین‌های بادی است. توسعه این سیستم هوشمند از سال پیش آغاز شد و کار اصلی آن در حقیقت ابداع روشی مبتنی بر یادگیری ماشینی برای برآورد میزان انرژی تولیدی ژنراتورهای بادی در ۳۶ ساعت آینده است، بر این اساس فقط کافی است تا سیستم با اطلاعات هواشناسی و داده‌های وضعیت کنونی ژنراتور تغذیه شود تا بتواند پیش‌بینی‌های نسبتاً دقیقی را ارائه دهد و به این ترتیب کاربر می‌تواند روی میزان قابل اتکایی از انرژی تولیدی حداقل در ۳۶ ساعت آینده حساب کند. شرکت DeepMind که این روزها به عنوان یکی از پیشگامان حوزه هوش مصنوعی شناخته می‌شود کار خود در این حوزه را در سال ۲۰۱۰ شروع کرد و چهار سال بعد توسط آلفابت - شرکت مادر گوگل - خریداری شد و تقریباً تمامی پروژه‌های مرتبط با هوش مصنوعی گوگل و آلفابت این روزها توسط همین شرکت یا با همکاری آن در دست اقدام است.



گوگل در حال کار روی پروژه‌ای برای پیش‌بینی وضعیت باد در مناطق مختلف است؛ سیستم هوشمندی که می‌تواند بهره‌وری و اتکاپذیری توربین‌های بادی را به شکل قابل ملاحظه‌ای افزایش دهد. استفاده از انرژی بادی به عنوان یکی از اصلی‌ترین منابع انرژی‌های بازگشت‌پذیر خصوصاً در مناطق بادخیز این روزها به سرعت در حال فراگیر شدن است، با این حال میزان بهره‌وری ژنراتورهای بادی کاملاً متکی به وضعیت وزش باد در شرایط مختلف است.

از جریان خون، برق تولید کنید



این دستگاه به طور اختصاری FENG نامیده می‌شود. البته هنوز مشخص نیست چه میزان برق از این دستگاه تولید می‌شود. اما محققان ادعا می‌کنند مقدار آن درمقایسه با دستگاه‌های مینیاتوری دیگر زیاده‌تر است. این فناوری هنوز در مراحل اولیه است، اما محققان آن را داخل بدن قورباغه کار گذاشته‌اند. این آزمایش موفقیت آمیز بوده است و احتمالاً روزی سبب به کارگیری آن در بدن انسان شود.

انسان سال‌هاست نیروی جریان آب را مدیریت و حتی از آن الکتریسیته تولید می‌کند.

در همین راستا گروهی از محققان چینی با استفاده از روش مشابه آنچه در واحدهای تولید برق هیدرولیکی استفاده می‌شود، نانوژنراتور کوچکی ساخته‌اند که درون رگ‌ها قرار می‌گیرد و می‌تواند از جریان خون الکتریسیته تولید کند. اما کاهش مقیاس این اقدام به اندازه‌ای که بتواند رگ‌های ما را به واحدهای تولید برق کوچک تبدیل کند، کار سختی است. در سال ۲۰۱۱ میلادی محققان سوئسی توربین‌های کوچکی ساختند که در فرضیه قابلیت قرارگیری درون رگ خونی و تولید مقدار محدودی الکتریسیته را داراست. اما این توربین لخته‌های خونی مرگباری تولید می‌کرد و به همین دلیل احتمال استفاده از آن کاهش یافت. به هرحال محققان دانشگاه فودان چین نوع جدیدی از ژنراتور الکتریسیته از نانوتیوب‌های کربن ساخته‌اند که هسته آن از جنس پلیمر است.

«استاندارد اویل» کاشف نفت در دمام



سوم مارس ۱۹۳۸ کمپانی آمریکایی «استاندارد اویل کالیفرنیا» و شریک آن کمپانی «تگزاس اویل» در منطقه دمام واقع در جنوب شرقی کشور سعودی موفق به کشف نفت شدند. کمپانی استاندارد اویل ۲۹ مه ۱۹۳۳ از پادشاه وقت کشور سعودی امتیاز اکتشاف نفت گرفته بود که نزدیک به پنج سال بعد موفق به کشف آن شد. یک سال پس از کشف نفت در بحرین بود که این کمپانی تلاش کرد از پادشاه سعودی امتیاز اکتشاف و استخراج نفت بگیرد زیرا متوجه شده بود سراسر منطقه دارای ذخایر نفت خام است. نفت چند دهه قبل از آن در ایران و بعداً در عراق کشف و استخراج آن آغاز شده بود. کمپانی استاندارد اویل در سال ۱۹۴۴ بر شعبه خود در کشور سعودی نام آرامکو = Arabian American oil Company گذارد. در سال ۱۹۵۰ و در جریان مبارزات ملی کردن نفت ملت ایران، عبدالعزیز ابن سعود پادشاه وقت کشور سعودی نیز با تهدید به ملی کردن، از کمپانی آمریکایی خواست قسمتی از سهام آرامکو و سهم بیشتری از درآمد نفت را به آن دولت بدهد. پس از یک رشته تحولات دیگر، آرامکو از ۱۹۸۸ به «سعودی آرامکو» تغییر نام داده است.

ستون تمدن، کتاب و مطبوعات است



نام کتاب: طراحی اماکن و تجهیزات خاص

تالیف: مهندس محمدرضا سلطاندوست

قیمت: ۲۱۰۰۰ تومان

ناشر: انتشارات یزدا

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

این کتاب را می‌توانید از [تاسیسات بوک](http://www.tasisatnews.com) خریداری نمایید

تقویم بهاره آکادمی کاشانه

آموزشگاه مهندسی



نام دوره	مدت دوره	تاریخ شروع	ساعت برگزاری	روزهای برگزاری
اصول طراحی تاسیسات مکانیکی ساختمانی، بیمارستانی و صنعتی	۹۰	۹۷/۱۱/۲۵	۱۳:۰۰-۱۹:۰۰	پنج شنبه ها
اصول طراحی تاسیسات برقی ساختمانی، بیمارستانی و صنعتی	۵۵	۹۷/۱۱/۲۵	۱۴:۰۰-۱۸:۰۰	پنج شنبه ها
نقشه کشی تاسیسات مکانیکی و برقی با نرم افزار اتوکد (Auto Cad)	۲۵	۹۷/۱۲/۰۵	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	یکشنبه، سه شنبه
ساختمان و تعمیرات سیستم های VRF	۲۴	۹۸/۰۱/۲۴	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه
طراحی موتورخانه و انتخاب تجهیزات	۶۰	۹۸/۰۱/۲۶	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه، چهارشنبه
طراحی سیستم های اعلام و اطفاء حریق	۲۴	۹۸/۰۱/۲۶	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه
ساختمان و تعمیر چیلرهای جذبی	۲۴	۹۸/۰۱/۲۷	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	یکشنبه، سه شنبه
مبانی، مستندسازی و تشریح الزامات سیستم مدیریت ایمنی مواد غذایی مبتنی بر ISO ۲۲۰۰۰:۲۰۱۸	۲۴	۹۸/۰۱/۲۹	۱۷:۰۰-۱۹:۰۰	پنج شنبه ها
آمادگی آزمون پایه سوم مکانیک	۱۱۵	۹۸/۰۲/۰۴	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	چهارشنبه
آمادگی آزمون پایه سوم برق	۵۰	۹۸/۰۲/۰۴	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	چهارشنبه
کارگاه عملی ساختمان و تعمیر اسپیلت	۲۴	۹۸/۰۲/۰۶	۱۷:۰۰-۱۹:۰۰	پنج شنبه و جمعه
طراحی و نقشه کشی سببندی تاسیسات با نرم افزار REVIT MEP (مکانیک)	۶۰	۹۸/۰۲/۰۷	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه
طراحی استخر، سونا و جکوزی	۳۰	۹۸/۰۲/۱۱	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه، چهارشنبه
برق برای مهندسان تاسیسات	۲۴	۹۸/۰۲/۲۸	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه
طراحی و نقشه کشی سببندی تاسیسات با نرم افزار REVIT MEP (برق)	۲۵	۹۸/۰۲/۲۹	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	یکشنبه، سه شنبه
مهندسی پروت	۳۰	۹۸/۰۲/۱۸	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه
بسته بندی مواد غذایی	۸	۹۸/۰۲/۱۲	۱۷:۰۰-۱۹:۰۰	پنج شنبه
تعمیرات تخصصی یوردهای الکترونیکی	۲۸	۹۸/۰۲/۲۲	۱۷:۰۰-۱۹:۰۰	پنج شنبه و جمعه
کارگاه عملی ساختمان، نصب و تعمیر پکیج های حرارتی	۴۰	۹۸/۰۲/۲۴	۱۷:۰۰-۱۹:۰۰	پنج شنبه، جمعه
محاسبات تابلوهای برق با نرم افزار ETAP	۲۴	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه
طراحی سیستم های گرمایش از کف	۱۸	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	یکشنبه، سه شنبه
سیستم های کنترل	۲۴	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	یکشنبه، سه شنبه
طراحی تاسیسات ویژه معماران	۴۰	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	یکشنبه، سه شنبه
طراحی سیستم های هوای فشرده	۲۱	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه، چهارشنبه
طراحی تابلوهای MV&LV	۲۴	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۷:۰۰-۱۹:۰۰	چهارشنبه، پنج شنبه و جمعه (فشرده)
سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)	۲۸	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۸:۰۰-۱۹:۰۰	پنج شنبه
مدیریت ریسک	۲۴	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه، چهارشنبه
کارگاه آموزشی طراحی آتش نشانی و آبرسانی همراه با نرم افزار Pipe Flow Expert	۱۸	تبت نام تا تکمیل ظرفیت	۱۷:۳۰-۲۰:۳۰	دوشنبه، چهارشنبه





ایمنی و آتش‌نشانی

یک مصدوم بر اثر انفجار منزل مسکونی

ساکنین یک ساختمان چهار طبقه مسکونی در شهرک مسعودیه پس از شنیدن صدای انفجار، سراسیمه به بیرون فرار کردند و وقتی با صحنه سوختگی یکی از ساکنان مواجه شدند با سامانه ۱۲۵ تماس گرفته و درخواست کمک فوری کردند.

ستاد فرماندهی آتش‌نشانی تهران به محض دریافت این خبر در ساعت ۲۱:۵۰ دقیقه شب یک‌شنبه ۱۲ اسفند، به سرعت آتش‌نشانان ایستگاه‌های ۱۵ و ۳۷ را به محل حادثه واقع در شهرک مسعودیه، خیابان کلهر اعزام کرد.

حسین کاظمی فرماندهی آتش‌نشانان اعزامی در خصوص جزئیات این اتفاق ابراز داشت: مردی ۳۵ ساله در داخل حمام واحد مسکونی ۶۰ مترمربعی خود بود که ناگهان به علت نشت گاز انفجار مهیبی در این مکان اتفاق افتاد.

وی با اشاره به وقوع انفجار در طبقه چهارم این ساختمان چهار طبقه مسکونی، افزود: بر اثر انفجار، بنا به گفته عوامل اورژانس این مرد از ناحیه سر، صورت، دست‌ها و بالا تنه، به میزان ۵۲ درصد دچار سوختگی شد و همچنین در چوبی حمام به دلیل موج انفجار دچار تغییر شکل شده و کاملاً بسته شد.

کاظمی ادامه داد: این شخص که به خاطر سوختگی ناشی از انفجار، دچار درد شدید شده بود، با تقلای زیاد، در چوبی حمام را شکست و هراسان از حمام و واحد مسکونی‌اش خارج شد. این فرمانده آتش‌نشانی تصریح کرد: آتش‌نشانان دو ایستگاه به سرعت در محل حادثه حضور یافته و با توجه به این که این انفجار با آتش‌سوزی همراه نبود، با به‌همراه بردن چند دستگاه خاموش‌کننده به طبقه مذکور رفته و به ایمن کردن محل حادثه مشغول شدند و تا رسیدن عوامل اورژانس به انجام کمک‌های اولیه بر روی مصدوم پرداختند.

نشت گاز شهری حادثه آفرید

شنیدن صدای انفجار، همسایگان را بر آن داشت تا در تماس با سامانه ۱۲۵ این حادثه را اطلاع‌رسانی کنند و از ترس و وحشت به خارج از منازل خود پناه ببرند.

در این حادثه ستاد فرماندهی آتش‌نشانی تهران بی‌درنگ ساعت ۱۰:۵۰ صبح شنبه ۱۱ اسفند، زنگ ایستگاه ۴۸ و ۱۱۷ را به صدا درآورد و آتش‌نشانان به همراه گروه امداد و نجات ۲ به سوی بزرگراه امام علی شمال بعد از محلاتی، خیابان کرمان شرقی اعزام شدند. احمد ملک نژاد فرمانده عملیات حاضر در محل حادثه در این باره گفت: در یک واحد حدود ۶۰ متری از یک ساختمان چهار طبقه چهار واحدی که خالی از سکنه بود بنا به شواهد موجود، نشت گاز شهری و ایجاد جرقه باعث انفجار شده و ضمن تخریب درب و پنجره واحد، دو واحد دیگر از ساختمان را نیز دچار خسارت کرده بود. وی افزود: آتش‌نشانان بی‌درنگ پس از قطع برق و گاز ساختمان با به همراه بردن تجهیزات لازم و یک رشته لوله آبدهی، خود را به این طبقه رساندند و پس از اطمینان از خالی بودن واحد مسکونی به ایمن‌سازی و مهار شعله‌های آتش پرداختند. خوشبختانه این حادثه آسیب جانی در بر نداشت.

آتش‌سوزی کانکس‌های کارگری در بلوار کوهک

در پی اطلاع رسانی این حادثه به سامانه ۱۲۵، ستاد فرماندهی سازمان آتش‌نشانی تهران به سرعت نیروهای عملیات ایستگاه‌های ۶۹ و ۲۰ را ساعت ۰۹:۳۶ روز دوشنبه ۱۳ اسفندماه به بلوار کوهک، خیابان ششم، مجموعه تعمیرگاهی خودروهای سنگین اعزام کرد.

غلامرضا گودرزی فرمانده آتش‌نشانان اعزامی در این باره گفت: هنگام رسیدن به محل حادثه مشاهده شد در مجاورت خودروهای سنگین، ۴ دستگاه کانکس کارگری در کنار یکدیگر کاملاً شعله‌ور شده و آتش از داخل این اتاقک‌ها به آسمان زبانه می‌کشید.

وی افزود: آتش‌نشانان بی‌درنگ با احتیاط کامل و با استفاده از دو رشته لوله آبرسانی و یک رشته لوله کف‌رسانی از دو جهت مختلف، عملیات مهار آتش را آغاز کردند و موفق شدند این آتش‌سوزی را در کمترین زمان ممکن مهار و از سرایت آتش به دیگر کانکس‌ها جلوگیری کنند.

فرمانده آتش‌نشانان خاطرنشان کرد: نیروهای عملیات پس از خاموش کردن کامل آتش‌سوزی دو سیلندر گاز ۱۱ کیلویی را که بر اثر حرارت ناشی از آتش‌سوزی در آستانه انفجار قرار داشتند، به سرعت از کانکس خارج کرده و از بروز فاجعه جلوگیری کردند.

وی با اشاره به این که علت بروز این حادثه توسط کارشناسان آتش‌نشانی منطقه در دست بررسی است، اعلام کرد: خوشبختانه این آتش‌سوزی آسیب جانی در بر نداشت.



راه‌هایی سریع و ارزان برای شاد کردن کارکنان - ۲

مترجم: سیدحسین علوی لنگرودی
منبع: دنیای اقتصاد

جوک‌ها یا پخش کلیپ‌های خنده‌دار و بامزه در بین کارکنان طی ساعات استراحت یا صرف ناهار. البته در این میان باید توجه داشت که طرح شدن این جوک‌ها یا کلیپ‌ها حرمت افراد و محیط کار را خدشه دار نکند.

برای کارکنانتان گل بخرید

گل‌ها علاوه بر اینکه زیبا هستند و رایحه خوشی را در محل کار پراکنده می‌کنند می‌توانند احساس خوشایندی را در تمام کارکنان پدید آورند و انرژی مضاعفی را به آنها هدیه دهند. تحقیقات نشان داده که وجود گل و گیاه در محیط کار باعث افزایش خلاقیت افراد شده و آنها را به کار بیشتر و بهتر تشویق می‌کند و چه بهتر که این گلی که وارد محل کار می‌شود به‌عنوان یک هدیه به کارکنان داده شود تا یک نوع سپاسگزاری از زحمات آنها تلقی شود. مهم‌تر از همه اینکه گل یکی از ارزان‌ترین هدایایی است که شما می‌توانید برای کارکنان‌تان تهیه کنید.

همیشه به کارکنانتان لبخند بزنید

به عقیده من سریع‌ترین و ساده‌ترین و در دسترس‌ترین گزینه برای شاد کردن کارکنان در محل کار، لبخند زدن به آنهاست. هیچ کس از رئیس یا مدیری که اخمو و عبوس است خوشش نمی‌آید و از کار کردن برای او احساس شادی نمی‌کند در حالی که همه کارکنان از اینکه رئیس‌شان به آنها لبخند می‌زند احساس شادی و رضایت خواهند کرد و به این نتیجه می‌رسند که همه چیز روبه‌راه است و می‌توان به آینده امیدوار بود. جاری شدن لبخند بر لب مدیران، این اطمینان را به کارکنان شان می‌دهد که می‌توان به آن رئیس نزدیک شد و با او پیوند دوستی بست.

بخش دوم در بخش نخست این مطلب به چهار مورد از راه‌های ساده و سریع افزایش احساس شادی در کار در میان کارکنان اشاره شد که عبارت بودند از: نشان دادن بازخورد مثبت روزانه، باز گذاشتن در اتاق مدیران برای کارکنان، غذا خوردن مدیران و کارکنان در کنار هم در محل کار و انتقال مهارت‌ها و دانسته‌های مدیران به کارکنان. در بخش دوم این مطلب به چند راه ساده دیگر افزایش شادی در کارکنان که مدیران می‌توانند با صرف کمترین هزینه و انرژی و به سادگی و خیلی سریع آنها را عملی سازند اشاره خواهد شد.

قدردانی از کارکنانتان را به صورت علنی بیان کنید

کارکنان درجه یک و توانمند معمولاً به این دلیل بهترین عملکرد ممکن را ارائه می‌دهند که انتظار دارند قدر زحمات و کارهایشان دانسته شود. قدردانی زبانی از کارکنان هیچ هزینه‌ای برای مدیران ندارد اما اثرات معجزه آسایی برای تداوم عملکرد درخشان کارکنان دارد و به همین دلیل هم هست که توصیه می‌شود قدردانی از کارکنان به صورت علنی و در برابر همکاران آنها صورت پذیرد، چرا که این اقدام هم باعث می‌شود تا احساس رضایت شغلی و شادی در کار افراد مورد قدردانی افزایش یابد و هم برای سایر کارکنان الگوسازی صورت پذیرد.

از پخش شدن مطالب شادی آور و خنده‌دار در محل کار نترسید

پروژه‌های کاری و وظایف متعدد کارکنان فشار زیادی را بر آنها وارد می‌آورد و به همین دلیل لازم است که برای کاهش فشارها و اضطراب‌های ناشی از کار از هر فرصتی استفاده کرد و چه فرصتی بهتر از طرح شدن

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








شماره بعدی هفته‌نامه:

ویژه‌نامه نوروز ۹۸

یادداشت، مصاحبه، ایمنی در نوروز،
سینما در عید و



هر هفته
در
ایمیل شما