

مهندسی تاسیسات

سال سوم | شماره بیست و سوم | مهر ۱۴۰۲
نخستین ماهنامه الکترونیکی تاسیسات ایران

و اما انتخابات ...

پرونده ویژه : چرا تغییر و تحول شکست خورد؟



با آثاری از :

-مهندس ظهوری

-مهندس جلوه گران

-مهندس شمشیری

-صدیقه بهزادپور

فهرست

۵

مقاله اشرفی : اگزااست آزمایشگاه علوم

۸

تقویم آموزشی آبان ۱۴۰۲ آکادمی کاشانه

۹

محصولات ماه

۱۰

اساس تهویه مطبوع - قسمت ۱۰

۱۴

موتورخانه های مرکزی گازسوز و الزامات درآنها - قسمت ۲

۱۸

بهبود حال انرژی در گرو استفاده
کامل از ظرفیت های موجود

مطالب، لزوماً انعکاس دیدگاه های مجله نمیباشد.
مجله در دخل، تصرف و تلخیص مقاله ها آزاد است.



تصویر مربوط به سرمقاله می باشد

صاحب امتیاز، مدیرمسئول و سردبیر:

روح الله واصف

دبیر تحریریه: علیرضا واصف

هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

زاره انجرفلی / صدیقه بهزادپور / مصطفی جلوه گران /

نیره شمشیری / علی اصغر ظهوری / جواد نوفرستی

امور آگهی ها: واحد تبلیغات تاسیسات نیوز

صفحه آرایی و گرافیک: مرضیه مسیبی

نقل مطالب تنها با اجازه کتبی مانعی ندارد.

نشانی مجله: تهران - سهروردی شمالی - خیابان

شهید قندی - بین کوچه ۵ و ۷ - پلاک ۴۰

ساختمان کاشانه

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۲۸۹۱

نشانی اینترنتی: www.tasisatnews.com

پست الکترونیک: kaashaneh@yahoo.com

۲۱

گردهمایی های پیشرو (آبان ماه ۱۴۰۲)

۲۲

پرونده‌ی ماه:
و اما انتخابات...

۳۰

نشریات ماه



سخن سردبیر توهم توطئه یا...



به نام خدا

انتخابات هیأت رییس‌گروه تخصصی مکانیک استان تهران در حالی برگزار شد که حتی باوجود دوقطبی شدن انتخابات و ایجاد نشاط انتخاباتی با استقبال بسیار ضعیف جامعه صنفی روبه‌رو شد. با توجه به تعداد زیاد مهندسان ناظر گاز، ماده ۳۳ و آبفا که همه در حال کار و استفاده از پروانه خود هستند؛ تعداد کم مشارکت‌کنندگان زنگ خطری جدی برای سازمان است. آیا افراد شرکت در انتخابات را مهم نمی‌دانند و تصور می‌کنند که رأی آن‌ها فایده‌ای در سرنوشت آن‌ها ندارد؟ آیا همه داوطلبان را از یک قماش می‌دانند؟ با سازمان کار حرفه‌ای خاصی ندارند و آنجا را خانه خود نمی‌دانند؟ یا این که گروه تخصصی و هیأت رییس‌گروه آن را درکل فرآیندهای سازمان بی‌تاثیر می‌دانند؟ شاید هم اصلاً سازمان را در امور مهندسی بی‌اهمیت می‌دانند؟

هر کدام از فرض‌های نام برده شده می‌تواند خطرناک باشد. به‌عنوان مثال اگر سازمان را بی‌اهمیت بدانند به حاکمیت پیام داده‌اند که اگر سازمان تعطیل هم بشود برای آن‌ها اهمیتی ندارد و صرف اشتغال آن‌ها در امور ساخت‌وساز کافی است. چه با مهر و نشان سازمان و چه بدون آن!

نیک به یاد دارم که زمانی مهندس غرضی رئیس وقت سازمان نظام‌مهندسی ساختمان کشور در جلسه‌ای به ما گفت: وقتی من برای احقاق حق مهندسان عضو سازمان در جلسه‌ای دولتی شرکت می‌کنم با طعنه به من می‌گویند مگر تو نماینده چند نفر هستی؟ همین چند صد رای که داری؟

انتخابات تمام شد و انتخاب شدگان بر صندلی‌ها تکیه زدند. اکنون بر آن‌ها و بر مدیران بالاتر در سازمان تهران و حتی سازمان مرکزی است که این عدم مشارکت را ریشه‌یابی کنند و برای آن چاره‌ای بیندیشند و دریابند مهندسان را چه شده است که قصد مشارکت ندارند. مهندسان نیز باید بدانند که عدم مشارکت در انتخابات و رأی ندادن، تأیید وضع موجود است و آن‌ها در انتخاب افراد منتخب نقش داشته‌اند؛ چرا که اگر رأی آن‌ها همین منتخبان بوده است که هیچ و اگر نبوده است که به‌هرحال به صندوق آن‌ها نرفته است. پس اعتراضی به وضع موجود ندارند و با آن موافقت.

توهم توطئه نیز که در برخی وجود دارد و بنا بر آن همه‌چیز را از چشم مافیا می‌بینند چندان مقبول نیست. زیرا اختلاف رأی نفر اول از فهرست برنده شده با نفر اول از فهرست دوم تنها پانصد رأی است. یعنی مافیا قدرتی به اندازه تنها پانصد رأی دارد؟ پانصد رأی از حدود سیزده هزار و پانصد نفر حائز شرایط؟ حتی احتمال تقلب نیز با این تعداد کم چندان پررنگ نیست. شاید بی‌انضباطی و شیطنت تبلیغاتی در روز انتخابات شده باشد ولی شاید در صورت مشارکت همه، مؤثر نبود.

به‌هرحال سه سال جدید آغاز شد. به انتخاب شدگان در همه رشته‌ها تبریک می‌گوییم و از خداوند تغییردهنده حال‌ها برای آن‌ها توفیق خدمت به صنف را درخواست داریم.



اگزااست آزمایشگاه علوم

منبع: ماهنامه اشری، اکتبر ۲۰۲۳ / نویسنده: Kelley Cramm

کد بین المللی مکانیک (IMC) (نسخه های ۲۰۲۱ و قبلی) الزام می کند آزمایشگاه های علوم در اماکن آموزشی به صورت مکانیکی با نرخ ۱ cfm/ft² (۵ L/s·m²) اگزااست می شود. مجاز نیست این هوا به فضاهای دیگر بازچرخانی شود. در موقعیت های محدود، بازچرخانی مقداری هوا از آزمایشگاه مجاز است، اما این کار تنها در صورتی مجاز است که هوای رفت به فضا از ۱ cfm/ft² (۵ L/s·m²) فراتر رود (در جدول ۴۰۳/۳/۱/۱ از IMC ۲۰۱۸ به g توجه کنید). اگر یک آزمایشگاه علوم هیچ ماده خطرناکی برای انسان ها نداشته باشد، بهتر است سردر «کلاس علوم» داشته باشد تا نیازی به الزامات اگزااست IMC برای آزمایشگاه های علوم نباشد.

۴ می شود. به نظر می رسد این کار مانع استفاده از وسیله بازیابی انرژی دارای نشتی از سمت اگزااست به منطقه رفت می شود. اگر هودهای آزمایشگاهی در آزمایشگاه وجود داشته باشد و جریان اگزااست ترکیبی آنها برابر با ۱ cfm/ft² (۵ L/s·m²) یا بیشتر آن باشد، آنها مجازند تا استاندارد ۶۲/۱-۲۰۲۲ اشری باشند. اگر جریان هوای هود ترکیبی کمتر از ۱ cfm/ft² (۵ L/s·m²) باشد، اگزااست عمومی بیشتر لازم است تا اختلاف را جبران کند. طبق کد بین المللی ساختمان، بیشتر آزمایشگاه های علوم دبیرستانی و دانشگاهی از نوع سکونت تجاری (B) هستند؛ بنابراین شرط اگزااست آزمایشگاهی

دستورالعمل نرخ تهویه در استاندارد ۶۲/۱-۲۰۲۲ ASHRAE/ANSI می گوید آزمایشگاه های آموزش علوم باید با نرخ ۱ cfm/ft² (۵ L/s·m²) اگزااست داشته باشد و هوا طبق استاندارد به صورت کلاس ۲ طراحی شود، هوای کلاس ۲ تنها می تواند در فضای مبدا یا به فضاهای کلاس ۲ یا ۳ که برای همان هدف یا اهداف مشابه استفاده می شود و شامل منابع آلاینده مشابه است، بازچرخانی شود. استاندارد همچنین می گوید اگزااست از هودهای آزمایشگاهی باید هوای کلاس ۴ باشد، مگر اینکه چیزی غیر از آن توسط متخصص مسئول کارفرما تعیین شود. استاندارد مانع بازچرخانی یا انتقال هوای کلاس



ثانیه یا کمتر به آن برسند و در مسیر آن نباید مانعی وجود داشته باشد. یک پیوست این استاندارد حداقل فاصله ۱۷ متری را پیشنهاد می کند چون این فاصله می تواند در مدت ۱۰ ثانیه طی شود. یک درب، مانع تلقی می شود. پس اگر از مواد خورنده استفاده می شود، دستگاه باید در همان اتاق خطر باشد.

آب شستشو باید ولرم (۱۶ تا ۳۸ درجه) باشد. این مساله نیاز به سرویس آب گرم بهداشتی در تجهیزات و یک شیر اختلاط ترموستاتیک دارد تا اطمینان حاصل شود آب در محدوده زمانی لازم تامین می شود. بیشتر وسایل اضطراری گزینه ای برای یک شیر اختلاطی ترموستاتیک در محل دارند.

در کل، به دلیل امکان ورود مواد شیمیایی در سیستم فاضلاب بهداشتی، آزمایشگاه هایی که از مواد شیمیایی خطرناک استفاده می کنند، نباید کف شوی داشته باشند. این مساله برای دوش و چشم شوی اضطراری مساله ساز است. طبق استاندارد Z358/1، یک دوش اضطراری باید بتواند ۱/۲ لیتر آب در ثانیه در مدت ۱۵ دقیقه تخلیه کند. دوشی که ۱۵

آزمایشگاهی در IMC از نظر فنی به کار نمی رود چون فقط سکونت آموزشی (E) دارد. استاندارد ۶۲/۱-۲۰۲۲ اشری در زمان تعریف الزامات اگزاست برای آزمایشگاه های علوم از «گروه مسکونی» استفاده می کند. این استاندارد بین طبقه بندی های مسکونی کد تمایز قائل نمی شود، بنابراین الزامات اگزاست در استاندارد به کار می رود.

IMC همچنین الزامات محل و نقطه پایانی برای کانال های اگزاست حامل بخارات، دود یا گرد و غبار را فهرست می کند. این کار مستلزم آن است که فن یک دودکش داشته باشد. نزدیکی به بازشوها، دیوارهای خارجی و بام ها و نیز سطوح مجاور همه تعیین کننده هستند.

یک منبع کافی از هوای جبرانی باید از طریق هوای رفت یا انتقالی برای آزمایشگاه تامین شود. از آنجایی که استاندارد Z9/5 می گوید «جریان هوا باید از مناطق کم خطر به پرخطر باشد»، جریان هوا از راهروی مجاور باید به سمت آزمایشگاه باشد تا خطر مهاجرت دودهای خطرناک به راهرو یا فضاهای مجاور دیگر به حداقل برسد.

وقتی بدن یا چشم افراد در معرض مواد خورنده است، مثل آزمایشگاه های علوم، یک دوش و چشم شوی اضطراری لازم است و باید نصب شود. ANSI/ISEA Z358/1-2014، استاندارد تجهیزات دوش و چشم شویی اضطراری، راهنمایی برای نصب، حداقل عملکرد و استفاده ارائه می کند. می توان از وسایل مجزا یا یک دستگاه ترکیبی استفاده کرد. سیستم باید جایی قرار گیرد که ساکنین بتوانند در مدت ۱۰

خروجی های گاز الزامی می داند. این کار اجازه قطع کردن سریع کل گاز ورودی به آزمایشگاه از یک محل را می دهد. شیر باید به سادگی قابل دسترسی و در آزمایشگاه کنار درب ورودی باشد و علامت «قطع کن گاز» داشته باشد.



نتیجه گیری

آزمایشگاه های درسی، آموزش های ضروری برای دانشجویان علوم فراهم می کنند. با این وجود، به خاطر خطرات بالقوه مربوط به این فعالیت ها، طراحان باید بدانند چگونه این کنترل های مهندسی را اجرا کنند تا خطر به حداقل برسد. این کار مستلزم آشنایی با روش های تهویه مناسب، استراتژی های مهار اولیه و ثانویه و آگاهی کامل از انواع فعالیت های آموزشی آزمایشگاه مورد نظر می باشد. به علاوه، طراحان باید همه استانداردها و کدهای عملی را بررسی و با متخصصان آتش نشانی محلی مشورت کنند تا اطمینان حاصل شود که الزامات این نوع خاص از سیستم رعایت شده است.

دقیقه کار کند، ۱۱۳۶ لیتر آب وارد آزمایشگاه می کند که قطعا سیلابی در آزمایشگاه، فضاهای اطراف و طبقات زیرین ایجاد می کند. حتی اگر یک کف شوی زیر دوش باشد، نمی تواند این مقدار آب را بگیرد و احتمالاً سیل ساختمان را فرا می گیرد. تمیزکردن با یک جاروبرقی دومنظوره و حذف آب لازم است. یک راه حل، نصب یک چاهک ثانویه زیرکف با یک دریچه برای مهار آب است؛ با این وجود، این کار هزینه اضافی لازم دارد و ممکن است عملی نباشد. قطع کن اضطراری گاز طبیعی

بسیاری از آزمایشگاه های مدارس، لوله کشی گاز طبیعی برای استفاده روی میزهای آزمایشگاه دارند. این کار خطر احتمالی بازماندن شیر گاز و حریق به همراه دارد. برای آزمایشگاه هایی که دو یا چند دریچه گاز طبیعی دارند، کد بین المللی گاز سوختی (IFGC) یک شیر قطع کن اختصاصی را برای همه





تقویم آموزشی آبان ۱۴۰۲

آبان

مدرس :
مهندس غلامی

کارگاه عملی نصب، تعمیرات
و عیب‌یابی پکیج

آبان

مدرس :
مهندس ریاحی

کارگاه عملی ساختمان، تعمیر و
عیب‌یابی چیلرهای تراکمی

آبان

مدرسین:
مهندس مرادیان، دکتر واصف

نقشه‌کشی تاسیسات مکانیکی
با اتوکد

آبان

مدرس:
مهندس جوکار

مدل‌سازی تاسیسات مکانیکی
با نرم‌افزار رویوت

دستگاه تهویه مطبوع دیواری



سیستم تهویه مطبوع دیواری Bard MEGA-TEC یک سیستم SPVU سرمایه‌ش محسوس با ظرفیت بالا و چندمرحله‌ای با راندمان استثنایی ۷/۵ تا ۱۵ تن (۲۶ تا ۵۳ کیلووات) است. مشخصه این سیستم، مدارهای تبرید زیاد با کمپرسورهای اسکرول در تمام مدل‌هاست که می‌تواند تا کمتر از ۳۵ درصد بیشترین ظرفیت دستگاه کار کند. وقتی شرایط بیرون برای رسیدن به EER ۱۰۰ مطلوب است، یک اکونومایزر اختیاری منطبق بر کدها وارد عمل می‌شود.

.....

سیستم‌های جدید VRF از شرکت دایکین



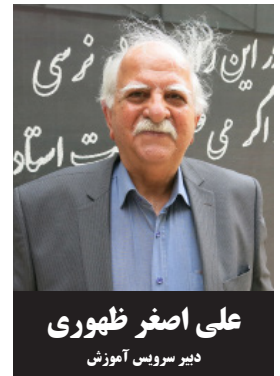
شرکت Daikin's VRV Emerion طیف گسترده‌ای از ویژگی‌ها و مزایای جدید ارائه می‌کند که به نسبت مدل‌های قبلی طراحی، عملکرد، نصب، پیوستگی و پایداری نگهداری بهتری دارد. طرح‌های جدید، امکان پوشش ۱۱۰ متر لوله کشی عمودی (معادل تقریباً ۳۰ طبقه ۳/۷ متری) را فراهم می‌سازد.

.....

هواسازهای جدید از شرکت Rheem



شرکت ریم به تازگی هواسازهایی به بازار عرضه کرده است که طراحی مهندسی آن سبب بهبود صرفه جویی انرژی و آسایش بیشتر در تمام طول سال می‌شود. طراحی انعطاف‌پذیر، این محصول را برای هر سیستمی متناسب ساخته و خانه شما را همیشه آن‌طور که دوست دارید نگه می‌دارد.

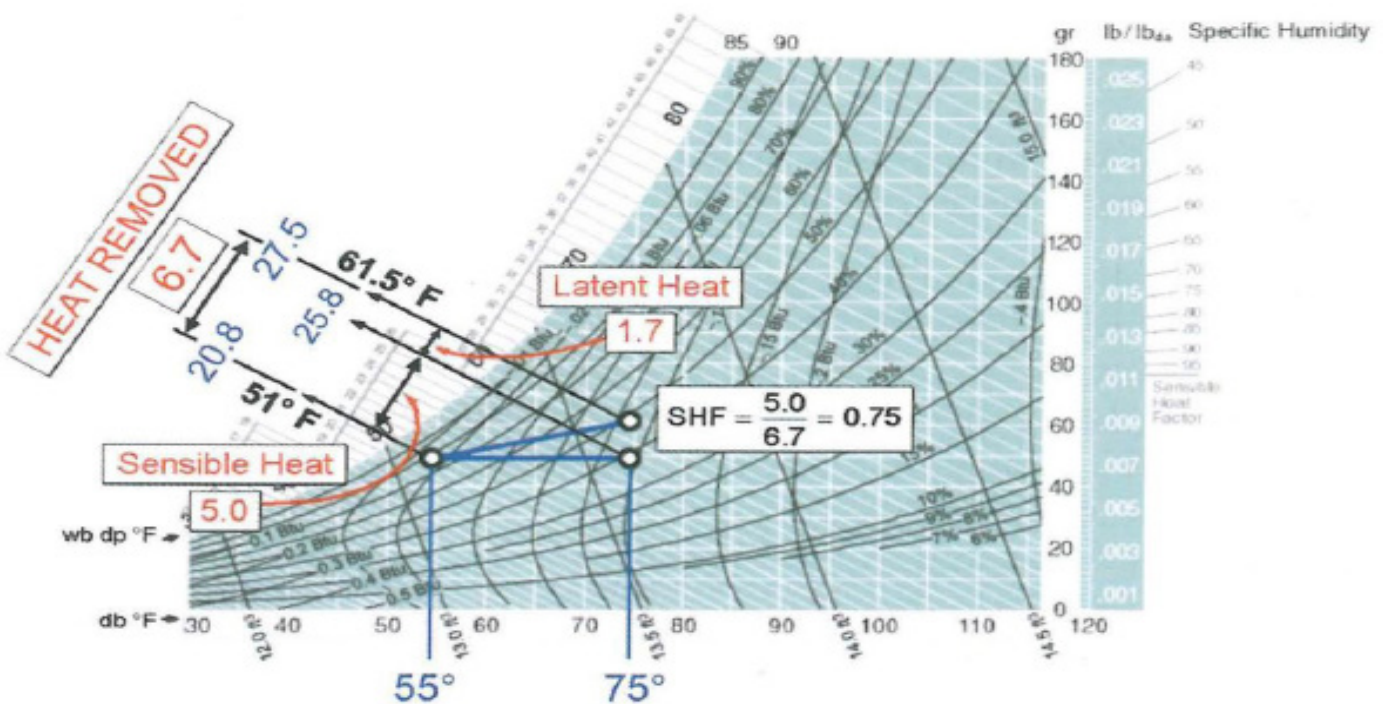


اساس تهویه مطبوع - قسمت ۱۰ قسمت پایانی

مفهوم و معنای واقعی رطوبت نسبی چیست؟ چگونه یک کویل سرمایی بخار آب موجود در هوا را می‌گیرد؟ جواب سوالات این چنینی بستگی دارد به خواص هوا و بخار آب موجود در آن و چگونگی فعل و انتقال بین آنها. با داشتن توانایی تجزیه و تحلیل روش‌های تهویه مطبوع و درک این خاص می‌توان بهره‌برداری بهتر با هزینه‌های کمتری داشت.

در هر پوند هوا می‌باشد. حالا اگر این هوا را خشک و رطوبت‌گیری کنیم و به ۵۵ درجه فارنهایت دمای خشک برسانیم

مثال اگر هوا در ۷۵ درجه فارنهایت دمای خشک دارای ۶۱.۵ درجه فارنهایت دمای مرطوب باشد مقدار آنتالپی آن ۲۷.۵ بی‌تی‌یو

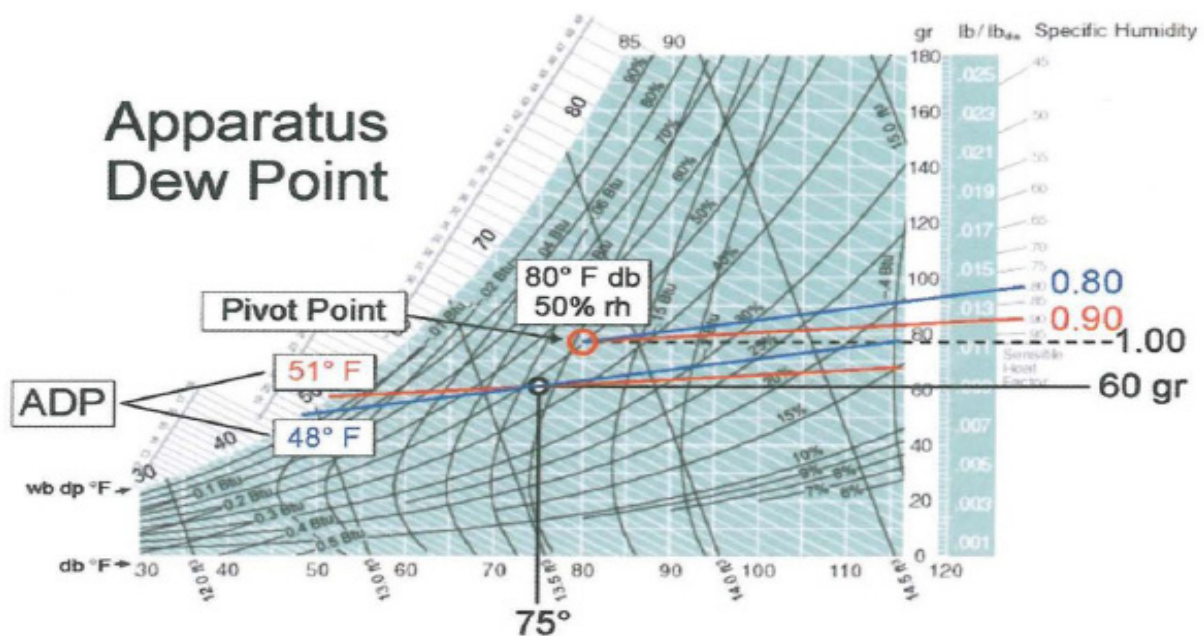


مرطوب ۵۱ درجه فارنهایت می‌شود. که می‌شود ۷۵٪.

اندازه ضریب گرمای محسوس

راحت‌ترین راه پیدا کردن گرمای محسوسی دمای خشک ۸۰ درجه فارنهایت و رطوبت نسبی ۵۰ درصد می‌باشد. برای نشان دادن مثلا ۹٪ ضریب گرمای محسوس برای هوای با دمای خشک ۷۵ درجه فارنهایت و ۶۰ گرین در هر پوند بخار آب مراحل زیر را استفاده می‌کنیم. ابتدا یک خط شیبدار

آنتالپی هوایی که از کویل عبور می‌کند ۲۸.۵ بی‌تی‌یو در هر پوند هوا خواهد شد. بنابراین اختلاف این دو مقدار آنتالپی ۶.۷ بی‌تی‌یو در هر پوند می‌باشد از هر پوند هوا گرفته شده است. اگر مثلی رسم کنیم که طول ضلع عمودی آن مقدار رطوبت جذب شده را نشان دهد، همان مقدار گرمای نهان است. طول خط افقی یا ضلع افقی مقدار سرمایش محسوس را نشان می‌دهد و آنتالپی از



که ۹٪ را به نقطه سفید وصل می‌کند می‌کشیم، حالا یک خط موازی آن که از نقطه ۷۵ درجه فارنهایت و ۶۰ گرین عبور می‌کند می‌کشیم. در صورتی که هوا بخواهد خنک شود و رطوبت گیری گردد، دمای شب‌نم از تقاطع خط ضریب گرمایی محسوس و منحنی اشباع به دست می‌آید که در این مثال ۵۱ درجه فارنهایت می‌شود.

اگر ضریب گرمای محسوس ۸٪ باشد دمای نقطه شب‌نم با روش فوق ۴۸ درجه

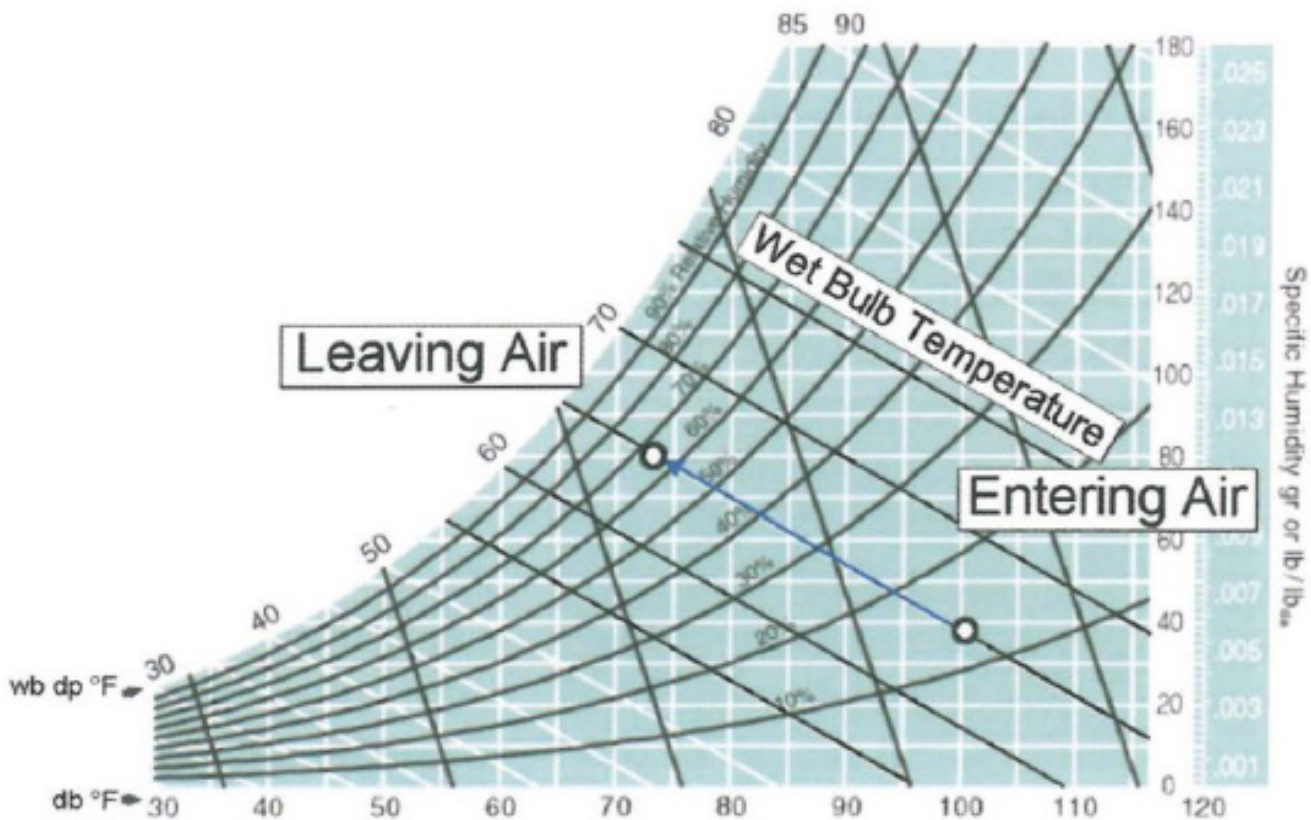
تقاطع خط عمودی و افقی است که مقدار ۲۸.۵ بی‌تی‌یو در هر پوند هوا را نشان می‌دهد. بنابراین مقدار گرمای نهانی که گرفته شده است در اختلاف بین ۲۷.۵ و ۲۵.۸ بی‌تی‌یو در هر پوند هوا مقدار گرمای محسوس که از هوا گرفته شده است اختلاف بین ۲۵.۸ و ۲۰.۸ است که برابر ۵ بی‌تی‌یو در هر پوند هوا می‌شود. با کسب این اطلاعات می‌توان ضریب گرمای محسوس را پیدا کنیم ۵ روی ۶.۷

نمودار سایکرومتریک نشان می‌دهد، این فرایند در امتداد دمای مرطوب هوای ورودی به طرف خط منحنی اشباع انجام می‌شود. مقدار گرمای محسوس رها شده، درست معادل با گرمای نهانی است که هوا را با رطوبت اشباع کند. در صورتی که رطوبت زن دائمی باشد و دمای آب در گردش زیر دمای نقطه شبنم هوای ورودی باشد، هوا حالا خنک می‌شود

فارنهایت می‌شود. ضریب گرمای محسوس در مواقعی که انتخاب دستگاه می‌گردد بسیار مفید است و بهتر است همراه با نمودار سایکرومتریک استفاده گردد چون شما می‌گویید کویل سرمایی در که دمایی می‌باید کار کند.

کنترل روش تبخیری و رطوبت زن

همچنان که قبلا خنک کردن تبخیری مورد بررسی قرار گرفت، بدین صورت بود که



و رطوبت گیری نیز توسط آب در گردش انجام می‌شود. یکی از راه‌ها این است که دمای آب را پایین می‌آوریم که به زیر نقطه شبنم هوای ورودی برسد که در نتیجه نیاز به استفاده از چیلر می‌باشد. روش دیگر این است که از کویل سرمایی و همان آب در گردش رطوبت زن استفاده

آب در گردش باعث اشباع هوا می‌شود بر اساس اطلاعاتی که وجود دارد مورد را بررسی می‌کنیم. تصور کنید دمای آب در گردش در سیستم تبخیری و دمای مرطوب هوای خروجی یکی باشد یعنی هوایی که خنک شده و رطوبت خورده و اشباع شده دارای دمای مرطوب هوایی ورودی می‌باشد. شکل ۲۹ فرایند سرمایش تبخیری را روی

ویژه بازار کار

آموزشی کارگاه عملی ساختمان، تعمیر و عیب یابی چیلرهای تراکمی



www.Kaashaaneh.ir

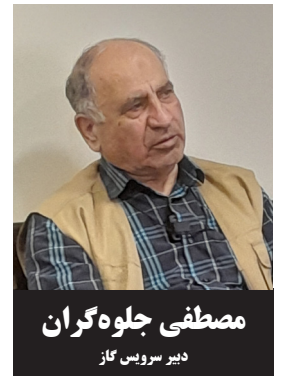
021-88542891

021-86120567

کنیم. استفاده از رطوبت زن و کویل سرمایی امکان این را می‌دهد که در تابستان بتوانیم هم دما و هم رطوبت را کنترل کنیم.

این فرایند می‌تواند معکوس هم عمل کند و در زمستان استفاده شود تا توان رطوبت و دما را تحت کنترل درآورد. بدین صورت که آب در گردش را گرم می‌کنیم تا دمای مرطوب هوای خروجی را بالاتر از دمای هوای ورودی ببریم. در این حالت آب گرم شده خنک می‌شود و همزمان با آزادسازی گرمای خود رطوبت‌زنی هم انجام می‌شود. خنک کردن با روش تبخیری بیشتر در برج خنک کننده به طور موثر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در برج خنک کننده برای خنک کردن آب گرم، کندانسر بکار می‌رود. همزمان با اینکه آب روی کویل کندانسر تبخیر می‌شود این تبخیر باعث گرفتن گرما از کویل گرم شده و شرایط آن را عوض می‌کند.

تمام اصولی که در این کتابچه مورد بحث و بررسی قرار گرفت در صنعت تهویه مطبوع کاربرد بسیاری دارد که البته نمودار سایکرومتریک استخوان‌بندی و اسکلت تهویه مطبوع را تشکیل داده و یادگیری و کاربرد نمودار سایکرومتریک برای طراحی اقتصادی و با راندمان بالا جزء واجبات است.



مصطفی جلوه‌گران
دبیر سرویس گاز

موتورخانه های مرکزی گازسوز و الزامات در آن‌ها - قسمت دوم

عضو هیئت‌مدیره گروه تخصصی مکانیک سازمان نظام‌مهندسی استان تهران

و به سمت هوای آزاد با سطحی کافی که از سطح مقطع دودکش‌ها حد اقل تا ۲۵ در صد بشترباشد، به نحوی که حرکت هوا از معبر پایین بسمت آن حداکثر فضای موتورخانه خصوصاً فضای بالای مشعل‌ها و دریچه‌های دودکش (طوقه) هارا در برگیرد ایجاد نمود، استفاده از مکنده‌ها و دمنده‌های تحت نیرو برای تهویه و هوا رسانی به موتورخانه‌ها که علاوه بر ناپایداری آن‌ها به هنگام خرابی، امکان اختلال در کارمشعل‌ها را نیز در بردارد مناسب نبوده و مجاز نمی‌باشد، ضمن اینکه رعایت موضوع اختلاف ارتفاع مناسب و هرچه بیشتر معابر ورود هوا از پایین و خروج هوا از بالا در فضای مسدود موتورخانه‌ها، در کمیت و کیفیت عمل تهویه آن بسیار اهمیت دارد..

تعبیه معبرهای هوا در ارتفاع بالای درب های ورودی آن‌ها مناسب و مجاز نمی‌باشد زیرا علاوه بر اینکه اختلاف ارتفاع بین هوای ورود و خروج (تهویه) را کم می‌کند، گردش هوا را در فضاهای پایین موتورخانه که عموماً مشعل‌ها و خروجی دود دیگ‌ها و لوله‌های رابط دودکش‌ها در آن قرار دارند را نامناسب می‌نماید و امکان برگشت هوای نامطبوع موتورخانه را به محیط‌های مجاور و یا راهروهای مشرف به آن را نیز دربرخواهد داشت.

۵- چگونگی تأمین هوای تازه و تهویه موتورخانه ها:

مقدار هوای مورد نیاز احتراق تجهیزات گازسوز و تهویه در موتورخانه‌ها باید مستقیم یا غیرمستقیم مستمراً و به صورت طبیعی از هوای آزاد، با ایجاد معابروشبکه‌هایی با مقطع مناسب که تأمین کننده هوای حاصل از احتراق و تهویه باشد صورت پذیرد، برای این منظور باید دو معبرهوا یکی در سطوح پایین و در مجاور کف، با تعبیه شبکه‌ای به ارتفاع ۴۰ تا ۷۰ سانتی‌متر یا در قسمت پایین درب ورودی و به عرض درب تا ارتفاع ۵۰ سانتی متر به نحوی که از دریچه بالایی که در ادامه توضیح داده می شود کمتر نباشد احداث نمود، استفاده از هوای راهروها، پاگردها و پلکان‌ها و فضا هایی مانند پارکینگ‌ها که مسدود بوده و جریان هوای مستمر، مناسب، کافی و بدون وقفه در آن‌ها گردش ندارد و یا هوای ناخالص و یا آلوده در آن‌ها ایجاد می گردد و درب موتورخانه در اینگونه فضاها باز می شود ممنوع است و محل تعبیه ورود هوای تازه باید از طریق معابر اشاره شده هوای تازه را بدون مانع مستقیماً به موتورخانه وارد نماید، معبرخروجی دیگر آن نیز باید حتی‌الامکان در بالاترین ارتفاع موتورخانه، ترجیحاً در جبهه دیگر معبر پایین

دیوار به فاصله ۵ سانتی‌متری از کف موتورخانه و به سمت آن‌ها عبور داده شود که با بست‌های دو طرفه لاستیک دار در فاصله‌های مناسب به دیوار و کف مهار گردد، مختصات نقطه محل نصب شیرگاز هر مشعل در فاصله حدود ۷۰ سانتی‌متری گوشه چپ فونداسیون دیگ در محل نصب مشعل از هر طرف و در ارتفاع ۳۰ تا ۵۰ سانتی‌متری از کف و در جهت محل اتصال به آن قرار گرفته، بنحوی که شلنگ گاز مربوطه هیچ گونه پیچیدگی، لهیدگی و یا تحت تنش نداشته باشد. مطابق شکل نمونه زیر



نمونه لوله‌کشی گاز به صورت روکار در موتورخانه‌ها و نحوه

اتصال شیلنگ به مشعل گازسوز

قبل از ورود لوله انشعاب گاز به داخل موتورخانه، بایستی در بیرون و در مجاور درب ورودی آن یک عدد شیرگازی هم قطر لوله آن تا قطر ۲ اینچ و با قطر بیشتر از ۲ اینچ با تبدیل به ۲ اینچ در مسیر لوله انشعاب گاز و در ارتفاع ۲/۲۰ متری قابل رؤیت و در دسترس نصب گردد، نصب سنسورهای حساس به گاز، منواکسیدکربن و دود مجهز به اعلام خطر، به تعداد و محل‌های مناسب در داخل موتورخانه‌ها بدون نیاز به ارتباط دادن آن‌ها به عملکرد مشعل‌ها (شکل زیر) لازم بوده و نصب فیوزگازی استاندارد حد فاصله خروجی شیرگاز هر مشعل و شلنگ آن نیز ضروری است.

لازم به ذکر است که در موتورخانه‌های مرکزی میزان مجاز گاز CO و گازهای NOx و SOx که مجموعه گازهای سمی و کشنده حاصل از احتراق گاز طبیعی در هر نوع مشعل گازسوز می‌باشند به ترتیب حداکثر ۱۱۱۶ میلی‌گرم و ۱۸۹۸ میلی‌گرم به ازای هر مترمکعب در ساعت احتراق گاز طبیعی می‌باشد و به همین دلیل است که رها نمودن گازهای حاصل از احتراق به محیط‌های مجاور زیست و تحرک و تردد انسان‌ها که عموماً در سطوح پایین می‌باشد مجاز نبوده و خطرناک است و باید به بالاترین نقطه ساختمان‌ها هدایت شود.

توضیح:

۱- چنانچه موتورخانه ای مشعل گازوییل سوز آن تبدیل به مشعل گاز سوز گردد و یا برای موتورخانه ای مشعل دوگانه سوز با سوخت گازوییل و گاز در نظر گرفته شود، ضرورت دارد که برای ایجاد ضوابط مهم اشاره شده در قبل تمهیدات لازم به عمل آید (مانند باز شدن درب موتورخانه به بیرون روی پاگرد)، ضمن کنترل و تامین هوای مور نیاز و تهویه محیط برای مشعل جدید و نباید فضای منبع ذخیره گازوییل آن با فضای موتورخانه مشترک باشد و یا به یکدیگر ارتباط هوایی داشته باشند و لازم است این دو فضا از یکدیگر کاملاً مستقل بوده و فضای منبع ذخیره هم مستقلاً دارای تهویه طبیعی باشد.

۲- به منظور ممانعت از ورود گاز های الاینده از موتورخانه به درون واحد های بهره برداری کننده از آن بایستی اطراف لوله های خروجی از ابتدای درون موتورخانه به معا بر، سقف های کاذب، رایزر ها و انشعابات کاملاً مسدود و دودبند گردد.

۶- گازرسانی به موتورخانه ها :

ر موتورخانه‌های گازسوز بایستی لوله‌کشی‌های گاز برای مشعل‌ها به صورت روکار حتی‌الامکان روی دیواری از موتورخانه که به مشعل‌ها نزدیکتر است اجرا گردد و لوله‌های انشعاب هر مشعل از روی

آن باشد، فاصله مناسب با لوله‌کشی‌های گاز نیز در محل نصب آن رعایت گردد، هر دستگاه الکتریکی که در مدار خود ممکن است تجهیزات کنترلی و فرماندهی داشته باشد با کلید خاص خود دارای نمایش مستقل وجود جریان برق با چراغ سیگنال باشد و در ساخت تابلو حفاظت الکتریکی مناسب مخصوص مکان های بارانی لحاظ گردد.
ادامه در قسمت سوم...



نمونه سنسور حساسی به گاز منواکسیدکربن و دود مجهز به اعلام خطر در موتورخانه ها



۷ - چگونگی نصب تابلوی برق و اجرای شبکه‌های الکتریکی در موتورخانه ها :

معمولاً در موتورخانه‌های مرکزی شبکه‌های ارتباطی برق به نحوی باید اجرا شود که حتی‌الامکان ایجاد خطر نگردد و لذا در اجرا و انتخاب تجهیزات برقی باید رعایت استانداردهای مخصوص به خود در نظر گرفته شود، بر این اساس ارتباطات تجهیزات برقی با کابل کشی‌ها به صورت روکار بوده که از بسترهای سینی‌های کابل فلزی گالوانیزه و یا لوله‌های فولادی مخصوص برق عبور داده می‌شود، چراغ‌های روشنایی از نوع ضد انفجار بوده، به تعدت مناسب به نحوی نصب گردند که ایجاد سایه و یا کم نوری در محل‌های مورد سروس ایجاد نگردد، نقاط اتصال به تجهیزات، وکلید پریزها و چراغ‌ها باید کاملاً غیرقابل نفوذ آب باشد (واتر پروف)، محل نصب تابلوهای فرمان موتورخانه با فاصله مناسب از تجهیزات و شبکه‌ها، در نزدیکترین محل به درب ورودی که مسیر حرکت ایمن به سمت آن را داشته باشد پیش‌بینی گردد، دور از هرگونه احتمال ریزش یا پاشش آب به سمت

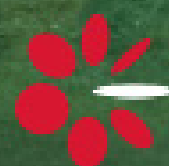


ساخت اروپا، ضمانت گلدیران

مبتکران گلدیران نماینده رسمی فروش و خدمات
پس از فروش چیلرهای کلینت ایتالیا در ایران

www.goldiranac.ir

0 2 1 - 2 3 0 0 8



گلدیران

مبتکران



صدیقه بهزادپور

دبیر سرویس خبر

بهبود حال انرژی در گرو استفاده کامل از ظرفیت های موجود

اصلی ترین شاخص هایی به شمار می آید که در صورت اجرای آن به طور جدی، کمک موثری در اجرای برنامه ها و سیاست های برنامه ی توسعه هفتم خواهد بود. اما در حال حاضر میزان مصرف انرژی در حوزه های مختلف به ویژه بنزین در کشور بالاست و بهینه سازی خوبی در کشور انجام نمی شود. به این دلیل مهمترین موضوع در دستور کار دولت و برنامه هفتم توسعه بهینه سازی مصرف سوخت است چرا که ایران دارای بزرگترین ذخایر نفت و گاز دنیاست و باید زنجیره انرژی را کامل کنیم اگر این زنجیره به انتها برسد ارزش افزوده بالایی دارد.

سهم دیپلماسی انرژی در تحقق برنامه های هفتم توسعه

او اضافه کرد: وزارت نفت تاکنون توانسته است در رایزنی با کشورهای منطقه و همچنین حوزه های مختلف بین المللی در حوزه انرژی شرایط خوبی را برای افزایش صادرات نفت فراهم کند و به این ترتیب میزان تولید و استخراج نفت افزایش یافته است. بر اساس پیش بینی های صورت گرفته مقرر شده است تا پایان برنامه توسعه هفتم حدود ۴۵۰ هزار بشکه در روز

تاسیسات نیوز - صدیقه بهزادپور: برنامه هفتم توسعه یکی از رویایی ترین برنامه های توسعه تدوین شده تا کنون اعلام شده است که بدون توجه به ظرفیت های موجود، درصدد دستیابی به آن چیزی است که در مخیله خود به آن می اندیشد.

رشد صادرات نفتی در برنامه توسعه هفتم حدود ۱۲/۴ درصد اعلام شده است، رویکردی که برخی از کارشناسان معتقدند این امر با توجه به تحریم ها و موانع پیش رو محقق نمی شود. اما گویا دولت با اتکاء به رویکردهایی مانند الحاق ایران به بریکس و شانگهای معتقد به حرکت در مسیر رشد و توسعه در این زمینه است و امیدوارست که بتواند با این ظرفیت ها نقطه پایانی را بر موانع صادرات بگذارد.

رضانعلی سنگدوینی، عضو کمیسیون تلفیق مجلس در این باره به خبرنگار ما گفت: ایران با وجود ذخائر غنی نفت، گاز، فرآورده های نفتی و پتروشیمی و ... توانایی تامین نیاز داخلی و حضور در بازارهای بین المللی را دارد، البته این امر مشروط به اجرای برنامه ریزی های مناسب در ابعاد اقتصادی - فرهنگی و اجتماعی در بخش انرژی است. بهینه سازی مصرف انرژی از جمله



نقش موثر به کارگیری تکنولوژی های نوین در انرژی

این نماینده مجلس افزود: در عین حال ایران میزان تولید خوبی در بخش بنزین با حدود ۱۲۵ میلیون لیتر و نفت گاز با ۱۳۰ میلیون لیتر را داراست که در صورتی که به توصیه های مقام معظم رهبری نیز اهتمام ورزیده شود و از خام فروشی جلوگیری شود این رقم ذخائر بنزین و نفت گاز و ... قابلیت افزایش مطلوبی نیز دارد، این در حالی است که طی سالیان اخیر کشور گام های مطلوبی در بخش پالایشگاه های فراسرزمینی برداشته است و این مسئله خود باعث افزایش تولید خواهد شد و از خام و نیمه خام فروشی نیز جلوگیری می شود. در طرح ایجاد پالایشگاه های فراسرزمینی که یکی از شاخص های افزایش تولید انرژی تلقی می شود که می تواند اهداف برنامه هفتم را نیز به کمک آن عملیاتی کرد، با حفظ زنجیره ارزش و به کارگیری از توانمندی های غنی تکنولوژی و همچنین نیروهای متخصص برای

تولید نفت داشته باشیم که البته فعلاً در مرحله تصویب در کمیسیون تلفیق است. از سوی دیگر میزان تولید نفت خام و میعانات گازی در این برنامه بالغ بر ۸۰۴ هزار بشکه به ارزش ۱ میلیارد و ۲۳۹ میلیون مترمکعب پیش بینی شده است، اما نکته مهم در این بین این است که ایران در بین کشورهای قرار دارد که بیشترین مصرف انرژی را دارد و به هر میزان تولید بیشتری داشته باشیم میزان مصرف نیز افزایش می یابد، به این دلیل به مقوله توسعه فرهنگ صرفه جویی مصرف انرژی در برنامه توسعه هفتم به طور جدی پرداخته شده است تا با بهینه سازی مصرف بستر مناسب برای مدیریت مطلوب ذخائر انرژی در کشور را داشته باشیم، چرا که بر اساس بررسی های کارشناسی شده در صورت صرفه جویی خواهیم توانست حدود ۱ میلیارد و ۲۸۵ میلیون بشکه نفت صرفه جویی داشته باشیم که به نوبه خود رقم بزرگی محسوب می شود.

سوی سرمایه گذاران خارجی و داخلی یکی دیگر از گزینه هایی محسوب می شود که در برنامه هفتم توسعه به آن پرداخته شده است و در این راستا باید موانع بر سر راه این هدف حذف یا کاهش یابد و با نگاه مثبت و تعامل گرایانه به ظرفیت های بخش خصوصی نگریست .

او افزود: استفاده از ظرفیت انرژی خورشیدی و پاک نیز از جمله ظرفیت های است که در برنامه هفتم توسعه به آن اشاره شده است فلذا باید از این ظرفیت نهایت بهره برداری شود، در بخش خصوصی می توانیم این موضوع را به سرانجام برسانیم و در برنامه هفتم تلاش می کنیم این مسئله حل و فصل شود.

کشور ارزآوری مطلوبی را شاهد باشیم. در حقیقت در این بخش باید با ارسال به موقع مواد اولیه به کشورهایی که پالایشگاه های فراسرزمینی در آن وجود دارد ادامه فعالیت این پالایشگاه ها را تضمین کرد، چرا که با این پالایشگاه ها امکان تولید محصولات فرآوری شده و پتروشیمی و ... ایجاد می شود. این امر نه تنها در پالایشگاه های فراسرزمینی بلکه در نیروگاه های داخلی نیز صدق می کند به عبارتی چنانچه نیروگاهی بر اساس سیکل ترکیبی کار کند و همه اقدامات مهم در مرحله یک تا انتها را انجام دهد می تواند فرصتی عالی را در تولید محصولات و ورود به بازارهای بین المللی را فراهم کند.

احتمال دلارزدایی همزمان با افزایش صادرات نفت

سنگدوینی بیان کرد: افزایش صادرات نفت هر چند در حال حاضر گزینه مطلوبی محسوب می شود که البته با تسریع در روند احتمالی دلارزدایی در سایه الحاق به گروه بریکس و همچنین شانگهای تسریع و افزایش خواهد یافت، این امتیاز برای کشور را نیز ایجاد می کند شرایط تامین کالاهای مورد نیاز از این طریق با روش هایی مانند تهاتر، توافقنامه و ... را هموار سازد . چشم انداز افزایش صادرات نفت با اقدامات صورت گرفته در ماه های اخیر در برنامه توسعه هفتم روشن است و چنانچه از تولیدات داخلی حمایت شود و همچنین با استفاده از شرکت های دانش بنیان و کارشناسان خبره داخلی نیز بهره جوییم، به طور قطع بستر فرآوری مواد خام نفتی نیز مطلوب تر می شود و ارزآوری بیشتری را نصیب کشور می کند.

عضو کمیسیون انرژی مجلس توضیح داد: رونق سرمایه گذاری در بخش نفت، پتروشیمی و ... از

AUTOCAD
کلاسی آنلاین
آموزشی
تاسیسات مکانیکی با اتوکد

سپهر

www.Kaashaaneh.ir
 021-88542891
 021-86120567

تقویم نمایشگاهی، کنفرانس‌ها و سمینارهای پیش رو



۱. هفتمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، بهینه‌سازی و توسعه

زیرساخت‌های انرژی

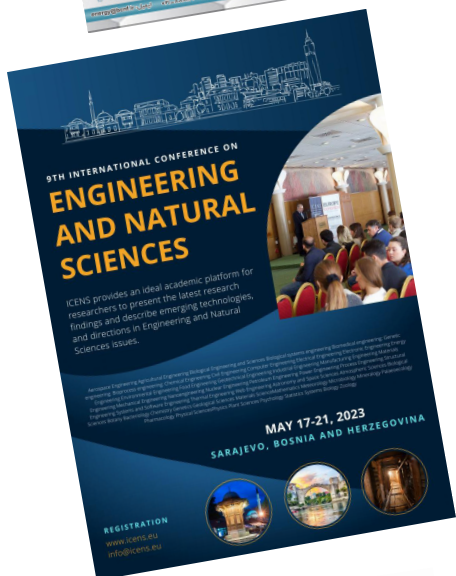
تاریخ برگزاری: ۳۰ آبان ماه ۱۴۰۲

محل برگزاری: تهران

۲. اولین کنفرانس بین‌المللی مهندسی و فناوری اطلاعات

تاریخ برگزاری: ۲۹ آبان ماه ۱۴۰۲

محل برگزاری: تهران



۳. چهارمین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های پژوهشی در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک

تاریخ برگزاری: ۲۵ آبان ماه ۱۴۰۲

محل برگزاری: تهران

۴. دومین کنگره بین‌المللی دانشجویان مهندسی شیمی و صنعت نفت

تاریخ برگزاری: ۳۰ آبان ماه ۱۴۰۲

محل برگزاری: تهران

۵. دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و مهندسی کیفیت و قابلیت اتکا

تاریخ برگزاری: ۲۴ آبان ۱۴۰۲

محل برگزاری: تهران

۶. شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی نوآوری و تحقیق در علوم مهندسی

تاریخ برگزاری: ۱۹ آبان ۱۴۰۲

محل برگزاری: گرجستان، تفلیس

۷- نهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی و علوم طبیعی (ICENS)

تاریخ برگزاری: ۲۰ آبان ۱۴۰۲

محل برگزاری: پلودویو، بلغارستان

۸- فراخوان سرمایه‌گذاری موضوعی و سرمایه‌گذاری شخصی

تاریخ برگزاری: ۱۵ آبان ۱۴۰۲

محل برگزاری: تهران



پرونده‌ی ویژه



پنجشنبه ۱۱ بهمن

مهرمان با کشف جسد خلق او بر سر
سنگه بر خانه شان تعلیمات فلسفی ایران عشاق را زمین
برگ میزنند که آغاز شد

حرفه‌ایان
و رسانه‌ها بود و کشور را
جانی و مادی و آزادی آگاهی مردم
سینه جنبش را بازمباری کرد
و کارکنان خود را در حدیث

و اما انتخابات ...

بندهای مختلف مقررات ملی در ساختمان‌های شهر تهران و شهرستان‌های تابعه، مشکلات مهندسان در سامانه‌های مختلف سازمان و نبود مرجعی مشخص برای پاسخگویی، شفاف نبودن شیوه‌های ارجاع کارهای گاز، ماده ۳۳ و یا حتی آبفا و ده‌ها مشکل دیگر باوجود حضور تقریباً همیشگی برخی از اعضای هیأت رییسه در سازمان نشان از مشکلی داشت که در گذر زمان حادث‌تر شده بود و گویی قرار به حل آن نبود.

مهندس جباری عضو مستعفی گروه تخصصی فعلی، مهندس میرمعظمی، مهندس معانی، مهندس زینالی، مهندس پرتوی، مهندس مرادی، مهندس زبرجدی و چند نفر دیگر حلقه‌ای بودند که در دفتر مهندس میرمعظمی جمع شدند و از هم پرسیدند حالا چه کنیم. آن‌ها که عمدتاً از انتخابات هیئت‌مدیره سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران با هم آشنا بودند و زمانی برای پیروزی فرج زاده‌ها و فشارکی جنگیده بودند حالا شروع به تجدیدقوا می‌کردند.

این گروه مهندسان هر سه‌شنبه دورهم جمع شدند و اوضاع را بررسی کردند. به مهندسان پاک دستی که می‌شناختند پیغام دادند تا به آن‌ها ملحق شوند. فعالان صنفی نیز به این هسته مرکزی پیوستند. مهندس جلوه‌گران و فشارکی نیز به آن‌ها پیوستند. مهندس فرج زاده‌ها داوطلب ناکام انتخابات هیأت مدیره

پس از کش و قوس فراوان و با سه سال تأخیر سرانجام انتخابات هیأت رییسه‌های گروه‌های تخصصی سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان تهران برگزار شد. این تأخیر فراوان در برگزاری با بهانه شیوع کرونا شروع شد ولی بعد از آن مدام تکرار شد. در بررسی صلاحیت‌های داوطلبان در مرحله اول، تعدادی از افراد معروف با رد صلاحیت روبه‌رو شدند و آن قدر زمان انتخابات عقب افتاد تا بخش بزرگی از صلاحیت‌ها تأیید شد. شاید یکی از دلایل عقب افتادن انتخابات همین مساله بوده است. در گروه مکانیک اعضای گروه حاضر دوباره داوطلب شدند و البته دو نفر از آن‌ها یعنی مهندس جلوه‌گران و مهندس فشارکی از این جمع براءت‌جسته و از مدت‌ها قبل تمایل خود را به جدایی از آن‌ها اعلام نموده بودند. آیا اکنون گروهی بر رأس کار با تعدادی داوطلب جدید رقابت می‌کنند؟

تغییر و تحول متولد می‌شود

از مدت‌ها قبل گروهی از مهندسان پیشکسوت و جوان به نتیجه رسیده بودند که در انتهای این پاییز جوجه‌ای برای شمارش نخواهد ماند. شیوه‌نامه‌های بدون تأیید از سوی سازمان مسکن و شهرسازی، نبود روندهای مشخص کنترل نقشه و نظارت یا اجرا، مشکلات متعدد ناشی از نبود وحدت رویه، سؤال‌های پرتعداد از روش اجرای

تصمیم به جدایی از فهرست این گروه گرفتند. مهندس رامبد جندقی که در مجمع عمومی سازمان به دلیل زدو خورد ناگهانی با حراست سالن معروف شده بود، بدون خبر از جمع جدا شد و در جلسات شرکت نکرد. پاسخ هیچ تماسی را نداد و ناگهان در سکوتی خودخواسته فرو رفت. نفر دیگر مهندس ذوالقدر بود که با وجود فعالیت در گروه‌های مجازی و نوشتن مقاله در مجله مهندسی تاسیسات و نقد جدی سازمان از شرکت در جلسات خودداری کرد و درخواست برای ادامه حضور را مسکوت گذاشت. اکنون گروه تغییر و تحول در بلاتکلیفی بزرگی فرو رفت که آیا این دو داوطلب را خواهد داشت یا خیر. خواهیم دید که این بلاتکلیفی و احترام به رأی اکثریت چه تغییری ایجاد کرد!

نقد و نقد و نقد

گروه تغییر و تحول به صورت جدی به نقد اوضاع حاکم پرداخت. در گروه‌های مجازی، برنامه فاز چهارم و ماهنامه مهندسی تاسیسات و هفته‌نامه تاسیسات نیز مقاله نوشتند و مصاحبه کردند و مشکلات موجود را برشمردند. آن‌ها حتی در جلسه‌ای با مهندس کریمی آنچه ریاست سازمان نظام‌مهندسی استان تهران پیشنهاداتی برای بهبود اوضاع ارزیابی کردند چنان‌که نکات نوشته شد و از ایده‌های آن‌ها تشکر. در این فرآیند گروه مقابل سیاست سکوت را در پیش گرفت و حتی به دلایل مختلف مانند امکان ایجاد شائبه‌های انتخاباتی از حضور در مصاحبه سرباز زد. آخرین مصاحبه، گفتگوی زنده با مهندس سیاح نژاد در برنامه چهارم بود و دیگر سکوت محض. آن‌ها شاید توپ را داده بودند و زمین را نگاه داشته بودند.

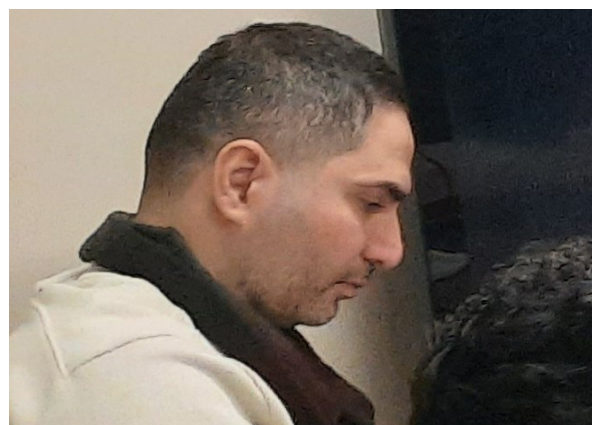
فساد در تاریکی

نمی‌شود این فرآیند را بررسی کرد ولی نامی از مهندس کافی نبرد. او که از فعالان پیشکسوت صنف است در سلسله یادداشت‌هایی مشکلات صنف را بیان می‌کند و در کانال تلگرامی خود

که با وجود ناآشنایی مهندسان تهران با ایشان رأی خوبی کسب کرده بود وزنه سنگینی بود که به گروه آمد. میثاق نامه‌ای تدارک دیدند و همه پای آن امضاء گذاشتند که مخلصانه برای صنف خواهیم جنگید. نام گروه خود را تغییر و تحول گذاشتند و حتی آرم طراحی کردند. از آنجایی که ضعف بزرگ صنف را عدم اطلاع مهندسان از مشکلات می‌دانستند شروع به روشنگری کردند و از تریبون تاسیسات نیوز و سایر گروه‌های مجازی مشکلات را بیان کردند. از برخی از افراد خواستند تا برای انتخابات داوطلب شوند و در نهایت از میان تمام افراد داوطلب هشت نفر برای شرکت در انتخابات برگزیده شدند ولی این تمام ماجرا نبود.

ما می‌مانیم!

چهار عضو دیگر هیئت ریسه یعنی دکتر قاسمی اصل، دکتر عابدی، مهندس سیاح نژاد و مهندس صالح که قصد بازنشستگی نداشتند



مهندس رامبد جندقی

نیاز به سه نفر دیگر داشتند تا جمعشان جمع شود. آن‌ها دکتر صدر، مهندس حاجی‌زاده و مهندس عساری را برگزیدند و نام تشکل همسو را بر خود نهادند.

بی‌خیال تغییر

دو داوطلب گروه تغییر و تحول پیش از انتخابات

این نظریه را پررنگ کرده است که او مدافع
تجمیع خدمات است. ایشان یادداشت‌های
خود را با جمله فساد در تاریکی رشد می‌کند
به اتمام می‌رساند.

تغییر و تحول کافی است!

نظریات اصلاح‌طلبانه مهندس کافی و حضور
ایشان در جلسات گروه تغییر و تحول باعث
شد که مهندسان ایشان را از تئوریسین‌های
گروه تغییر و تحول بدانند. هرچند که وی
مانند دیگر فعالان صنفی شخصیتی جدا از
گروه تغییر و تحول دارد ولی عموم مهندسان
او را عضوی اصلی از گروه فرض کردند و نظریه
تجمیع را به پای گروه تغییر و تحول نوشتند.
گروه تغییر متحول می‌شود

گروه تغییر و تحول که به شدت قائل به
دموکراسی و رأی اکثریت است و در داخل خود
رأی یک مهندس جوان را به اندازه رأی یک
مهندس پیشکسوت با ارزش می‌داند دچار
یک مشکل بزرگ تاکتیکی شد. آیا دو داوطلب
جدا شده‌اند و اکنون با فهرستی شش نفره در
انتخابات شرکت کند یا نفر هفتمی برگزیند و
تیمی کامل بچیند و یا این‌که صبر کند تا
بتواند دو عضو جدا شده را برگرداند. در اینجا
اعضاء به چند دسته تقسیم شدند و با وجود
رأی‌گیری‌های متعدد گروه به لاتکلیف ماند. این
اشتباه تاکتیکی بارها و بارها توسط افرادی
تذکر داده شد ولی کار گروهی قواعدی دارد که
رعایت نشد.

گاز وارد می‌شود!

در گیرودار یارکشی دو گروه که هریک سعی
داشت فهرست خود را تکمیل کند حق طراحی
گاز به سرانجام رسید. طبق مبحث هفدهم
مقررات ملی گاز، طراحی گاز با مهندس ناظر
بود که هزینه‌ای بابت آن نمی‌گرفت و لذا
مهندسان ناظر نقش کنترل طراحی را به صورت
شفاهی به عهده داشتند. طی فرآیندی که
با جمع‌آوری امضاء توسط فعالان صنفی

منتشر می‌کند و حتی نامه‌هایی به سازمان
می‌زند و درخواست پاسخ می‌کند



مهندس کافی

که معمولاً بی‌جواب می‌ماند. ایشان را از
مدافعان نظریه تجمیع خدمات می‌دانند.
این نظریه جنجالی پیشنهاد می‌دهد کلیه
امور مهندسی تاسیسات در یک بسته و
به صورت یکپارچه به یک مهندس داده شود
و او همزمان بازرسی گاز، آتش‌نشانی و... را
انجام دهد. این نظریه که در سرمقاله دو
شماره هفته‌نامه تاسیسات نیوز نقد شده
بود، مخالفانی جدی و قسم‌خورده دارد. زیرا
حق‌الزحمه یک مهندس را چنان بالا می‌برد
که از سوی نهادهای حاکمیتی به هیچ وجه
پذیرفتنی نیست. در ضمن برای مهندسانی که
صلاحیت برخی از امور مهندس تاسیسات را
ندارند ایجاد مشکل می‌کند. خود مهندس
کافی حاضر نشده است در خصوص نظریات
خود به صورت شفاف توضیح دهد. چنان‌که
درخواست ما برای حضور در برنامه فاز چهارم
را به زمانی دیگر موکول کرد و همین سکوت،



مهندس جعفری فشارکی
مهندس جلوه گران

حالا وقتشه

همایشی در یک هتل با پذیرایی آن هم درخصوص گاز و مشکلاتش و مبحث هفده جدید چنان حساب شده و حرفه‌ای بود که در علم بازاریابی به آن پیشنهاد رد نشدنی می‌گویند. بیش از پانصد مهندس جمع شدند و پای درس سیاح نژاد و قاسمی اصل نشستند. بازی انتخابات حالا جالب‌تر شده بود.

قدر هر فرصتی را باید دانست

سازمان که کلاس مبحث هفده جدید را لازم می‌دانست آن را برگزار کرد و چنان آن را مهم می‌دانست که شخص کریمی آنچه در شروع آن حاضر شد و صحبت کرد. روز دوم عابدی و صالح نیز حاضر شدند و البته فشارکی و جلوه گران نیز بودند. اما خبری از بسیاری از اعضای گروه تغییر و تحول نبود. فرصتی که باید قدر آن دانسته می‌شد و در خصوص انتخابات با اعضا صحبت می‌شد. گروه تغییر و تحول این بازی‌های ساده را نیز به بی‌تجربگی خود می‌باخت.

تاسیسات آغاز شد و از قضا تاسیسات نیوز نیز از آن حمایت کرد، با دوندگی‌های فراوان فعالان صنفی توپ به محوطه هجده قدم رسید و در نهایت کریمی آنچه آن را به تور کوبید. اکنون مهندسان ناظر باید نقشه را طراحی می‌کردند و در سایت سازمان بارگذاری می‌کردند. اتفاقی فرخنده که درآمد مهندسان ناظر را هشتادویک درصد افزایش داد. اکنون کریمی آنچه باید قانون را جاری می‌کرد ولی یک نگرانی بزرگ او را از این کار باز می‌داشت: بهره‌برداری انتخاباتی! بدیهی است که هیأت ریسه فعلی این دستاورد را متعلق به خود می‌دانست ولی به اعتقاد بسیاری هیچ گامی برای آن برنداشته بود. میوه‌های رسیده که برای چیدن آن دست‌ها دراز شده بود. اکنون کریمی آنچه در دوراهی بزرگی مانده بود. با مسکوت نگاه‌داشتن قانون بیم آن می‌رفت که سازمان مسکن و شهرسازی به‌کل آن را ملغی کند زیرا دولتیان همه به دنبال کاهش فرمایشی هزینه‌های ساختمان‌سازی هستند و چون زورشان به سنگ و آهن نمی‌رسد تحت عنوان قانون جوانی جمعیت و یا هر نام دیگری تلاش دارند تا هزینه‌های نظارت را پایین نگه دارند. جاری کردن قانون می‌توانست بازی انتخابات را به هم بزند. انتخابات مدام به عقب می‌رفت و رئیس چاره‌ای جز جاری کردن آن نداشت.

بفرمایید سر سفره

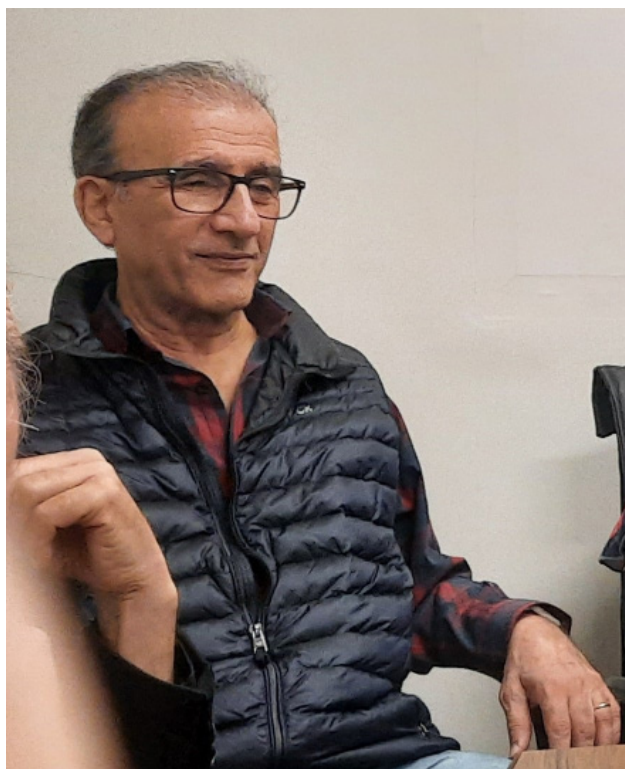
جاری شدن ناگهانی حق طراحی برای مهندسان بدون تدوین شیوه‌نامه‌ها و آگاه‌سازی مهندسان موجی بزرگ در صنف ایجاد کرد. طراحی چیست؟ نقشه را چه کسی می‌کشد؟ بارگذاری نقشه چگونه است؟ پول آن چقدر است؟ چه چیزی را طراحی می‌گوییم؟ نمی‌شود نکشیم؟ و دهها سؤال دیگر در کنار ورود نسخه جدید مبحث هفدهم و سستی سازمان در آموزش آن به مهندسان دست به هم داد تا مهندسان در برابر عملی انجام شده قرار گیرند.

شاید وقتی دیگر

شیپور جنگ را بزنی

تبلیغات انتخابات در شرایطی آغاز می‌شود که گروه تغییر و تحول دچار یک مصیبت بزرگ می‌شود: رد صلاحیت یکی از کاندیداها! مهندس گودرزی از مدیران عالی‌رتبه صنعت نفت که تا آن موقع هیچ مشکلی در صلاحیت‌ها نداشت و در همه چند مورد قبلی تأیید شده بود ناگهان رد صلاحیت می‌شود و تلاش‌ها برای حل مشکل ناکام می‌ماند. اکنون گروه کاندیداها پنج‌نفره می‌شود و این مشکل را حادثر می‌کند.

در این شرایط خبری باورنکردنی دهان‌به‌دهان می‌چرخد و همه را بهت فرو می‌برد. جندقی که پیش‌ازاین بدون خبر گروه را ترک کرده بود سر از لیست انتخاباتی گروهی دیگر یعنی پردیس مهندسان (انجمن صنفی و کارفرمایی مسکن و ساختمان شهر تهران) بر می‌آورد. گروهی که به دلیل انتصاب افرادی خاص



مهندس جباری

گروه تغییر و تحول برای جبران مافات دست به برگزاری همایشی انتخاباتی و در ایام انتخابات می‌زند. اتفاقی که به ذات به دلیل انتخاباتی بودن، قرارگیری در ساعت پیک ترافیک، قرار گرفتن در وسط هفته، بارانی بودن هوا با استقبال روبه‌رو نمی‌شود. البته هماهنگی برای برگزاری و خود برگزاری بسیار خوب انجام شد ولی نتوانست کمکی بکند. پخش برنامه به‌صورت زنده و از بستر اینستاگرام کمی از ناکامی را جبران کرد. در این میان یک نفر از ستاد رقیب در ابتدای مراسم درحالی‌که هنوز قرآن هم پخش نشده بود عکسی از سالن خالی گرفت و در فضای مجازی به تمسخر مراسم پرداخت.

برچسب‌ها

انتشار دو خبر دروغ که با هوشمندی دو برچسب بزرگ به تغییر و تحولی‌ها زد بازی را عوض کرد: نخست آن‌ها را به‌واسطه انتصاب مهندس کافی مدافع تجمیع اعلام کرد و دومین خبری که به دروغ منتشر شد جلوگیری از اجرایی شدن گاز توسط آن‌ها بود. درحالی‌که آن‌ها خود از عوامل ایجاد آن بودند! آن‌ها که درگیر تکمیل فهرست خود بودند متوجه این تغییر تاکتیک و هجمه نشدند و از موضع حمله به لاک دفاعی فرورفتند. هرچند که در آخرین گفتگوی زنده هر دو برچسب به‌شدت رد شد ولی شاید خیلی دیر بود. یکی از نام‌هایی که علاقه زیادی به القاء این تفکر داشت و حتی در بیانیه پایانی خود نیز گروه تغییر و تحول را به دلیل جلوگیری از اجرای طراحی گاز شماتت کرد مهندس وطن‌دوست بود. مهندس حقوقدانی که فعال صنفی است و سعی کرد در مبارزه انتخاباتی بی‌طرف بماند ولی قضاوت درخصوص بی‌طرفی او به عهده صنف است. اکنون برای اولین بار در تاریخ نظام‌مهندسی تهران، انتخابات دو قطبی شده است.

حریف را رصد می‌کنند و با زرنگی فن‌های بدل را می‌زنند. این یک مبارزه با قواعد مشخص است و تجربه آن‌ها به علاوه هدف مشخصی که همه دارند باعث می‌شود آراء همدیگر را بالا ببرند.

نتایج اعلام می‌شود

فهرست گروه همسو به طور کامل رأی می‌آورد. رأی بالای قاسمی اصل و سیاح نژاد اهمیت تدریس در کلاس‌های ارتقاء پایه و نیز همایش هتل را نشان می‌دهد.

فهرست تغییری‌ها بلافاصله در ردیف دوم قرارداد. فشارکی و جلوه‌گران علی‌البدل می‌شوند. ذوالقدر و جندقی پایین‌تر از سایرین قرار دارند. تعداد بسیار کم مشارکت‌کنندگان که چیزی در حدود سیزده درصد است نشان از عدم علاقه مهندسان عضو به شرکت در انتخابات است.

در فیلمی که پردیس مهندسان منتشر کرده است قاسمی اصل در حالی دیده می‌شود که گویی دوست ندارد در این جمع دیده شود. شاید هم این تصور اشتباهی باشد که در فضای مجازی پخش شده است.

گروه همسو اکنون دارای تیمی یک دست است که همه دارای یک تفکر هستند. این شاید به پیشبرد آن‌ها در وظایف خود کمک کند و شاید هم با عدم تضارب آراء روبه‌رو شود. تجربه افراد انتخاب شده و یا حداقل تعداد زیادی از آن‌ها نیز می‌تواند راهگشا باشد.

صنف دچار دودستگی شدیدی شده است که ترمیم آن بسیار محال می‌نماید و باید برای آن فکری کرد وگرنه در انتخابات بعدی با تعداد کمتر مشارکت‌کنندگان روبه‌رو خواهیم شد.

با تغییر و تحولی‌ها زاویه‌ای صد و هشتاد درجه دارد. یعنی برخلاف امضای خود پای میثاق نامه. اینجاست که تلخی نشنیدن نصیحت برخی از اعضاء برای فراموشی افراد غایب حس می‌شود ولی دیگر فرصتی برای جبران نیست. جالب است که جندقی حتی در شب انتخابات به

تعداد بسیار کم مشارکت‌کنندگان که چیزی در حدود سیزده درصد است نشان از عدم علاقه مهندسان عضو به شرکت در انتخابات است.

نفع فهرست همسو انصراف می‌دهد. اخبار تأیید نشده حاکی از آن است که او را در آینده بازهم خواهیم دید.

مهندس ذوالقدر نیز مستقل شرکت می‌کند. گروه که اکنون دو صندلی خالی دارد دست به شناسایی کاندیداهای مستقل می‌زند و دو نفر را به تیم کاندیداهای خود می‌افزاید.

عملی که بسیار دیر هنگام است و باعث می‌شود در خود گروه این تفکر ایجاد شود که از شش نفر از کاندیداها به علاوه مهندس ذوالقدر حمایت شود.

اتفاقی نادر که نشان‌دهنده بی‌تجربگی گروه و برخی افراد است که به جای بازی استراتژیک به بازی احساسی روی می‌آورند.

چیزی که در تیم‌های فوتبال بی‌برنامه دیده می‌شود! در حالی که گروه تغییر و تحول دچار درگیری‌های درونی است گروه همسو می‌داند که بازی نود دقیقه است و باید هوشمندانه تا انتها رفت. آن‌ها بسیار حساب شده بازی‌های

نتایج انتخابات (به ترتیب تعداد رای)



رامین قاسمی اصل | تعداد رای: ۱۰۶۷



محسن معانی | تعداد رای: ۳۸۲



مازیار سیاح نژاد | تعداد رای: ۱۰۶۲



فرهاد مقیمی | تعداد رای: ۲۶۷



بهنام عابدی ترکی | تعداد رای: ۹۱۲



احمدرضا تکبیری | تعداد رای: ۲۳۰



علی اکبر صالح | تعداد رای: ۸۰۹



مرتضی ذوالقدر | تعداد رای: ۲۲۴



مجتبی حاجی زاده | تعداد رای: ۷۶۵



سید علی صدر واقفی | تعداد رای: ۷۱۹



کیاندخت پرتوی عمارلوئی | تعداد رای: ۱۹۹



محمد حسین عساری | تعداد رای: ۶۸۱



رامبد جندقی | تعداد رای: ۱۰۹



محسن جعفری فشارکی | تعداد رای: ۵۶۵

مصطفی جلوه‌گران اصفهانی | تعداد رای: ۴۸۵



جواد نوری | تعداد رای: ۷۱



روح‌اله واصف | تعداد رای: ۴۴۹



محمدرضا فجرک | تعداد رای: ۵۴



علی الغوثی | تعداد رای: ۴۴۳



محمد جلیلی مرندی | تعداد رای: ۵۲



علی فرج زاده ها | تعداد رای: ۴۰۱

تعدادی از مهم‌ترین مجلات جهانی در حوزه تأسیسات مکانیکی پیش روی شماست. مقالات و نوشته‌های این مجلات ما را با چالش‌ها و موضوعات جذاب بین‌المللی آشنا می‌کند.

سلامتی و امکان استفاده از سیستم تیر سرد برای ساختمان‌ها در اقلیم‌های خشک دیگر عناوین این شماره هستند. برنامه کنفرانس‌ها و رویدادهای جهانی در حوزه تأسیسات، اخبار صنعت و ... از دیگر مطالب این شماره هستند.



ماهنامه صنعت تأسیسات؛ مهر ۱۴۰۲

در مجله صنعت تأسیسات مهرماه هفت مقاله کاربردی منتشر شده است که دو مقاله با قالب فیلم سینمایی منتشر شده است. گفتنی است مهندس سید مجتبی طباطبایی سبک خاصی در تالیف مقاله دارد که سعی می‌کند مطالب علمی را با شکل و شمایل داستانی و با نام فیلم‌های مطرح جهان منتشر کند. گروه صنعتی پاکمن نیز مقاله‌ای دنباله دار در خصوص های چگالشی منشتر کرده است. اطلاعاتی در خصوص شرکت‌های عضو انجمن صنعت تأسیسات منتشر شده است.

ماهنامه اشری؛ اکتبر ۲۰۲۳

عنوان گزارش این شماره، تدوین استانداردهاست. ستون‌های این شماره هم به طراحی آزمایشگاه‌های ایمن برای مدارس و دانشگاه‌ها، راه‌کارهای گران‌نبودن جریان هوای پاک و در حوزه تبرید، آرامش و طوفان اختصاص یافته است.

عناوین مقالات اصلی نیز به این شرح است: کاربرد استاندارد ۲۰۲۰-۵۵، کاهش گاز اسیدی برای کوره‌های گاز طبیعی مسکونی و تغییرات استاندارد ASHRAE/IES ۲۰۲۲-۹۰/۱

دو مقاله این شماره به تشریح پروژه‌هایی می‌پردازد که در کنفرانس سالانه اشری، برنده جایزه فناوری شده‌اند. تقابل راندمان انرژی، هزینه و اثرات زیست‌محیطی یکی از عناوین این جویز را تشکیل می‌دهد. جالب است بدانید یکی از طراحان این پروژه، آقای مهندس مهرداد علی‌پور است. کنترل‌های مهندسی برای مدیریت خطرات

