

مهندسی تاسیسات

سال چهارم | شماره چهل و چهارم | تیر ۱۴۰۴
نخستین ماهنامه الکترونیکی تاسیسات ایران

گفتگو ویژه با

آقای مقررات!

راندمن انرژی اولویت اصلی در برترین پروژه بیمارستانی جهان
چگونگی ساخت کلکتورهای گاز و محاسبه قطر آن‌ها
چه خواهد شد؟!

متره و برآورد - قسمت ۱۳

سالهاست که می‌جنگیم!

انرژی هسته‌ای و ارتباط آن با
تاسیسات
نامه سرگشاده به سازمان‌های
استاندارد و ساتبا



فهرست

۴

سالهاست که می‌جنگیم !

۵

راندمان انرژی اولویت اصلی در برترین پروژه بیمارستانی جهان (قسمت اول)

۸

تقویم آموزشی تابستان ۱۴۰۴ آکادمی علوم مهندسی کاشانه

۹



محصولات ماه

در هر شماره از ماهنامه، سه محصول برتر و نوآورانه انتخاب، ترجمه و معرفی می‌گردد. این محصولات شامل تجهیزات و ابزارهای تخصصی حوزه تأسیسات مکانیکی و دیگر سامانه‌های مرتبط هستند که می‌توانند در بهبود عملکرد و بهره‌وری سیستم‌ها نقش مؤثری ایفا کنند.

چگونگی ساخت کلکتورهای گاز و محاسبه قطر آن‌ها

کلکتور گاز به مجموعه‌ای از اتصال تعدادی از قطعه لوله‌های فولادی گازی هم قطر و تعدادی سهراهی تبدیل هم قطر قطعه لوله‌ها که برابر قطر محاسبه شده به یکدیگر برای مصارف چند انشعاب گاز که در مجاور یا با فاصله از یکدیگر قرار دارند ...



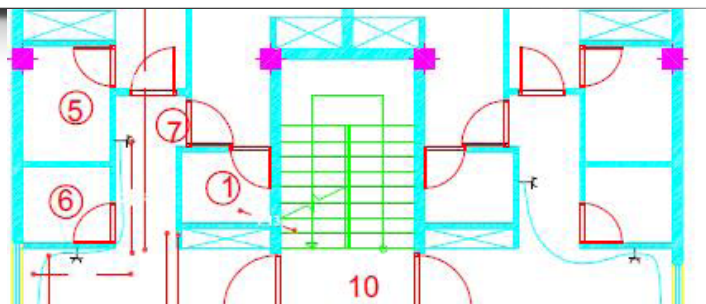
۱۰

۱۵

انرژی هسته‌ای و ارتباط آن با تأسیسات

متره و برآورد قسمت سیزدهم

در ادامه سلسله درس‌های متره و برآورد تأسیسات برقی و مکانیکی قسمت سیزدهم درس را ادامه می‌دهیم:



۱۹

به نام خدا

مهندسی تاسیسات

سال چهارم | شماره چهل و چهارم | تیر ۱۴۰۴
نخستین ماهنامه الکترونیکی تاسیسات ایران

گفتگو ویژه با

آقای مقررات!



تصویر مربوط به پرونده ویژه می باشد.

مطالب، لزوما انعکاس دیدگاه های مجله نمی باشد.
مجله در دخل، تصرف و تلخیص مقاله ها آزاد است.

صاحب امتیاز، مدیرمسئول و سردبیر:

روحاله واصف

هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

زاره انجرقلی / محسن آقابابایی / صدیقه بهزادپور

علی پیرهادی / مصطفی جلوه گران / محمود دلنواز

نیره شمشیری / مزدک صدیقی افشار

علی اصغر ظهوری / مهدی مسعودی آشتیانی

امور آگهی ها: واحد تبلیغات تاسیسات نیوز

صفحه آرابی و گرافیک: مرضیه مسیبی

نقل مطالب تنها با اجازه کتبی مجاز است.

نشانی مجله: تهران - سه‌رودی شمالی - خیابان

شهید قندی - بین کوچه ۵ و ۷ - پلاک ۴۰

ساختمان کاشانه

تلفن: ۰۲۱۸۸۵۴۲۸۹۱

نشانی اینترنتی: www.Tasisatnews.com

پست الکترونیک: hello@Tasisatnews.com

۲۵

چه خواهد شد؟!

۲۸

نامه سرگشاده به سازمان های استاندارد و ساتبا

۳۳

مصاحبه چالشی تاسیسات نیوز با دکتر حامد مانی فر
(پرونده ویژه)

۵۶

اخبار برگزیده ماه

۵۸

تاسیسات بوک



۶۱

نشریات ماه

۶۲

گردهمایی های پیش رو مرداد و شهریور ۱۴۰۴

سخن سردبیر

دکتر روحاله واصف



سالهاست که می جنگیم!

حمله دشمن صهیونیستی و جنگ دوازده روزه مسأله جدی و بزرگی است که سالها در مورد آن صحبت شده بود و حتی به شکلی منتظر آن بودیم. جنگ، بی توجه به نتیجه آن که برد یا باخت است؛ همیشه آثار و تبعات جدی و مخربی دارد. تجربه جنگ هشت ساله در سالهای قبل و دوازده روزه در همین سال نشان داده است که چه جانهایی که از دست نمی روند و چه خسارت های مالی و فرهنگی فراوانی که وارد نمی شود. جنگ هیچ وقت و برای هیچ کس برد نیست.

در کنار این جنگ عیان، ما بیش از قرن هاست که در حال جنگی پنهان هستیم. ایران عزیز ما در منطقه ای خشک قرار گرفته است. وجود رودها و چشمه ساران آن هیچ گاه پدران مهندس ما را گول نزده است. اگر چشمه پرآبی در فین کاشان بوده است، آب انبارها در جای جای شهر ساخته شده اند تا نشان دهند آب کالایی حیاتی و استراتژیک است و برای نگهداشت و انبار آن باید برنامه ریزی کرد. چندین قنات بلند کیلومترها می خروشدند تا آب را به یزد اهل قنوت و قناعت ما برسانند. این قنات ها در کیش، تهران و صدها شهر دیگر دیده می شوند. یعنی نیاکان ما آب را زیرزمین حفظ می کردند تا تبخیر نشود و از آن بهینه استفاده می کرده اند. این جنگ بزرگ صدها ساله مردم این سرزمین با طبیعت است، طبیعت خشک سرزمین ما که امروزه تبی داغ آن را در بر گرفته است.

ایرانیان دانشمند که در طول تاریخ اقوام جهان را از دانش خود شگفت زده کرده اند برای آسایش خود نیز فکر کرده بودند. بادگیرها، خانه های گودال باغچه، حمام هایی در زیرزمین همه نشان می دهند که بدون برق می توان تکنولوژی آفرید. طبیعت را نمی توان توان تغییر داد ولی می توان با آن جنگید. چنانی که پدران ما سالهاست چنین کرده اند.

آیا اوضاع اسفناک امروز ما که در نداشتن (شما بخوانید ناترازی) انرژی و آب زندگی همه ما را مختل کرده است برآمده از تدبیر امسال و پارسال است؟ هرچند که امسال و پارسال هم بی تأثیر نبوده است. برای بیماری در شرف مرگ با تبی چهل درجه، هر ثانیه و هر لحظه بحرانی و مهم است. چه بسیار افرادی که از پی یک سکتة قلبی چندثانیه ای، دچار بی حسی دائمی بخشی از تن خود شده اند.

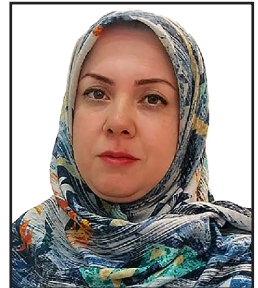
هنوز هم شیلنگ های آب می غرند و حیاط ها را می شویند. هنوز هم حاضران در جلسه کت می پوشند تا خنکی زیاد اتاق بیمارشان نکند. هنوز هم از گرمای زیاد اتاق ها در زمستان، پنجره هایی باز می شود و هنوز هم برای استخراج رمز ارز، ما باید ساعت ها در تاریکی بنشینیم و عرق بریزیم.

ما سالهاست که می جنگیم. اسرائیل غده سرطانی ای است که به امید خداوند متعال نخواهد توانست ذره ای از خواب باطل خود را تعبیر کند. خشک سالی، انرژی، گازهای گلخانه ای اما مبارزانی همیشه حاضر، قوی و سرسخت هستند که برای شکست آنها باید تدبیر کرد. برای بردن آنها قدم اول باور کردن آنهاست.

تابعدا!



راندمان انرژی، اولویت اصلی در برترین پروژه بیمارستانی جهان



مترجم: مهندس نیره شمشیری
دبیر سرویس ترجمه

ASHRAE JOURNAL - APRIL 2025

شهرت بیمارستان ماتردای به خاطر کیفیت خدمات درمانی، تعهد به رفاه و آسایش بیماران به دست آمده است. این بیمارستان که به منظور تامین خدمات درمانی با کیفیت بالا در یک محیط امن و آرام ساخته شده، به عنوان یکی از برترین مراکز درمانی منطقه شناخته شده و جایزه فناوری برتر ASHRAE در سال ۲۰۲۵ را کسب کرده است. در این مقاله به جزییات تاسیساتی این پروژه به عنوان یک مطالعه موردی پرداخته شده است.

بیمارستان ماتردای واقع در برزیل خدمات پزشکی و تخصصی متنوع شامل مشاوره بیماران تا اعمال جراحی پیشرفته پیچیده را انجام می‌دهد و سیستم تهویه مطبوع نقش حیاتی در تامین محیط امن و آرام برای همه افراد ایفا می‌کند. با این وجود، به دلیل ویژگی‌های اقلیمی گرمسیری و نزدیکی به دریا چالش‌های خاصی برای این پروژه ایجاد کرده که مستلزم طراحی دقیق و خاص سیستم تهویه مطبوع بوده است. سیستم HVAC اصلی، چیلرهای آب‌خنک سری جریان متقابل (SCF) با سیستم‌های هوای تازه اختصاصی (DOAS) و چیلد بیم برای بیشتر فضاها به جز مناطق بسیار شلوغ و اتاق‌های جراحی انتخاب شد. با کنترل و طراحی مناسب، چیلد بیم می‌تواند گزینه مناسبی به جای سیستم‌های HVAC رایج باشند. بیمارستان ماتردای اولین بیمارستان برزیل است که از این فناوری استفاده کرده است.

راندمان انرژی

از آنجایی که بیمارستان یک پروژه ساختمانی جدید است، باید مطابق با استاندارد ۹۰/۱-۲۰۱۰ باشد. برنامه مدل‌سازی رایانه‌ای مورد استفاده مطابق با استاندارد 2010-90.1 است. همین طور، آخرین نسخه استاندارد اشری ۶۲/۱ در زمان طراحی مد نظر بوده است.

استانداردهای ملی مانند **ABNT NBR 7256-2022** هم که براساس استانداردهای اشری است و استاندارد **ANSI/ASHRAE/ASHE 2017-170** - تهویه تاسیسات مراکز درمانی - و استاندارد **2020-50** اشری در طراحی مد نظر قرار گرفتند.

شهر یک اقلیم گرمسیری با رطوبت نسبی بالای 60 درصد دارد و در کنار دریا با شوری بالا و بادهای شدید واقع شده است. کانال‌های تهویه مطبوع باید به دقت طراحی شوند تا راندمان جریان هوا حفظ شده و با استانداردهای صنعت مانند اتصالات کانال اشری مطابقت داشته باشد. موارد اصلی به کار رفته در پروژه عبارت است از:

- چیلرهای اسکرو آب خنک همراه با اسپلیت‌های جریان متقابل با تغییر بین دو دستگاه به منظور تقویت راندمان سیستم. در یک چیدمان **SCF**، چیلری که سردترین آب سرد را می‌سازد سردترین آب کندانس را هم می‌گیرد. یک دستگاه آب را از 13.3 درجه تا 9.4 درجه و دستگاه دوم آن را از 9.4 تا 5.5 درجه خنک می‌کند. تحلیل ما نشان داده است چیدمان‌های **SCF** در مقایسه با چیدمان‌های موازی معمول با راندمان بار کامل زیر 0.14 کیلووات، 20-15 % انرژی کمتری مصرف می‌کند.

- پمپ‌های سانتریفیوژی با موتورهای فرکانس متغیر و سیستم کنترل بدون سنسور. کنترل بدون سنسور این امکان را فراهم می‌کند سرعت پمپ طبق نیاز سیستم بدون هیچ سیگنال خارجی کم یا زیاد شود.
- موتورهای برج خنک کن با موتور فرکانس متغیر. فنی که با 80% سرعت کار می‌کند فقط 50% توان یک فنی که با سرعت کامل کار می‌کند را مصرف می‌کند.

- سقف‌های سرد فعال به دلیل ظرفیت هدایت حرارتی عالی آب، ارتفاع کف تا سقف کمتری داده و مصرف انرژی در انتقال گرما را کاهش می‌دهند.
- بازیابی گرما با استفاده از مبدل‌های حرارتی آب-به-آب برای گرم کردن آب برای حمام و استفاده در کوپل‌های بازگرمایش دستگاه‌های هواساز سبب کاهش بار کاری برج‌های خنک کن می‌شوند.

- همه چیلد بیم مجهز به حفاظت کندانس هستند که سنسوری محافظ روی لوله آب سرد در درها و پنجره‌هاست. ساکنین به کنترل محیط دسترسی دارند که اجازه تنظیم دمای مناسب را می‌دهد.
- کارایی این پروژه تقریباً **0.11 kW/kW** بهتر از حد انتظار **0.12 kW/kW** است. هدف کارفرما از ساختن این بیمارستان به عنوان کارآمدترین سازه در کل شبکه بیمارستانی با موفقیت حاصل شده است.
- جدول ۱ مصرف انرژی برآوردشده در یک سال را براساس مدل‌سازی انرژی برای یک بیمارستان با مساحت **63174** متر مربع با بار **1200** تن و جدول ۲ مصرف سالانه واقعی در یک دوره **12** ماهه را نشان می‌دهد.

جدول ۱: داده‌های مصرف انرژی تخمین زده شده از یک سال

ارزش تخمینی	
3,017,118	گرمایش (kBtu/yr)
18,427,759	سرماایش (kBtu/yr)
15,275,112	برق (kBtu/yr)
36,720,000	کل (kBtu/yr)
54	EUI (kBtu/ft ² .yr)

جدول ۲. داده‌های مصرف سالانه در یک دوره ۱۲ ماهه

ماه	کل انرژی مصرفی
1 Jun 2023	2,356,615.5
2 Jul 2023	2,441,058.2
3 Aug 2023	2,471,349.9
4 Sep 2023	2,396,459.1
5 Oct 2023	2,475,327.3
6 Nov 2023	2,433,714.7
7 Dec 2023	2,507,908.5
8 Jan 2024	2,507,490.5
9 Feb 2024	2,295,585.2
10 Mar 2024	2,506,115.5
11 Apr 2024	2,415,405.9
12 May 2024	2,428,378.2
کل مصرف انرژی سالانه (kBtu)	29.235.408.60
مساحت ساختمان اصلاح شده (ft²)	588.507
EUI (kBtu/ft². yr)	50

آکادمی کاشانه

آمادگی آزمون پایه 3

مشعل های حرارتی

مدیر دفتر فنی (سطح ۲)

مدل سازی سه بعدی تاسیسات مکانیکی با نرم افزار رویت

نصب، تعمیر و عیب یابی کولرگازی

نرم افزار پایروسیم

رداد

مهندسی برودت حرفه ای

نصب، تعمیر و عیب یابی پکیج های حرارتی

نصب، تعمیر و عیب یابی چیلرهای تراکمی

طراحی موتورخانه و انتخاب تجهیزات

شهری



شیر انرژی بلیمو

شیر انرژی بلیمو یک شیر مستقل از فشار است که به فضای ابری IoT متصل شده و عملکرد کوپل را کنترل و مصرف انرژی را بهینه می کند؛ در عین حال از طریق کنترل برق و لاجیک Delta T Manager که به نام این شرکت ثبت شده، اختلاف دما را پیوسته ثابت نگه می دارد. تلفیق سنجه انرژی حرارتی با شیر انرژی اجازه کنترل ساده و کاهش مبلغ قبض را می دهد. با توسعه این ابزارها بلیمو تلاش دارد در حوزه جدیدی از مدیریت انرژی حرارتی گام بردارد.



آبگرمکن های پمپ حرارتی LYNC

آبگرمکن های پمپ حرارتی تجاری شرکت Aegis از برق و مبرد طبیعی غیرسمی CO₂ (RV44) برای تولید آب گرم بهداشتی تا ۱۷۰ درجه فارنهایت در تمام طول سال استفاده می کند و خیال شما را از آب گرم مطمئن بدون نیاز به گرمایش مکمل راحت می سازد. Aegis که در انواع منابع آب و هوا و نیز یک منبع هوای هیبریدی منحصر به فرد نیز موجود است، یکی از پاک ترین و کارآمدترین روش های گرم کردن آب بهداشتی را ارائه می کند.



نرم افزار انتخاب فن

برنامه آنلاین انتخاب محصول Ecap از شرکت کرین هک شامل ایندکس انرژی فن می شود که ابزار مهندسی قوی برای انتخاب بهترین سیستم فن طبق کاربری مورد نظرتان ارائه و به شما کمک می کند فن های مطابق با استاندارد ۲۰۱۹-۹۰/۱ اشری و الزامات کدهای انرژی محلی و حتی بهتر از آن را انتخاب کنید.

بعد از وارد کردن چندین ویژگی مورد نظر Ecap بهترین فن ها را براساس هزینه و عملکرد پیدا ورده بندی می کند.

چگونگی ساخت کلکتورهای گاز و محاسبه قطر آنها



نویسنده: مهندس مصطفی جلوه گران

دبیر سرویس گاز

چگونگی ساخت کلکتورهای گاز و محاسبه قطر آنها، لزوم نصب شیرهای گازی، حساس به زلزله، فیوزگازی و شیر قفل شونده در مدار مربوطه:

راهی‌های انشعاب متناسب با لوله‌های جانشین کنتور در نظر گرفته می‌شود که در تمامی کنتورهای گاز لوله ورودی از سمت چپ و لوله خروجی آن از سمت راست خواهد بود که این موضوع در آرایش سه راهی‌ها در ساخت کلکتور نیز باید رعایت گردد و اندازه قطر لوله رابط از مبدا کلکتور تا بالای علمک برابر قطر محاسبه شده ثابت با فاصله عمودی از آن و در امتداد محور آن ادامه می‌یابد و این فاصله در صورت نیاز با نصب تبدیل روی زانویی ابتدای لوله رابط (شکل های ۲و۱) برای کنتورهای با

کلکتور گاز به مجموعه‌ای از اتصال تعدادی از قطعه لوله‌های فولادی گازی هم قطر و تعدادی سه‌راهی تبدیل هم قطر قطعه لوله‌ها که برابر قطر محاسبه شده به یکدیگر برای مصارف چند انشعاب گاز که در مجاور یا با فاصله از یکدیگر قرار دارند که با قطر ثابت ساخته و اجرا می‌گردد گفته می‌شود، طول قطعات لوله‌های مذکور بین سه

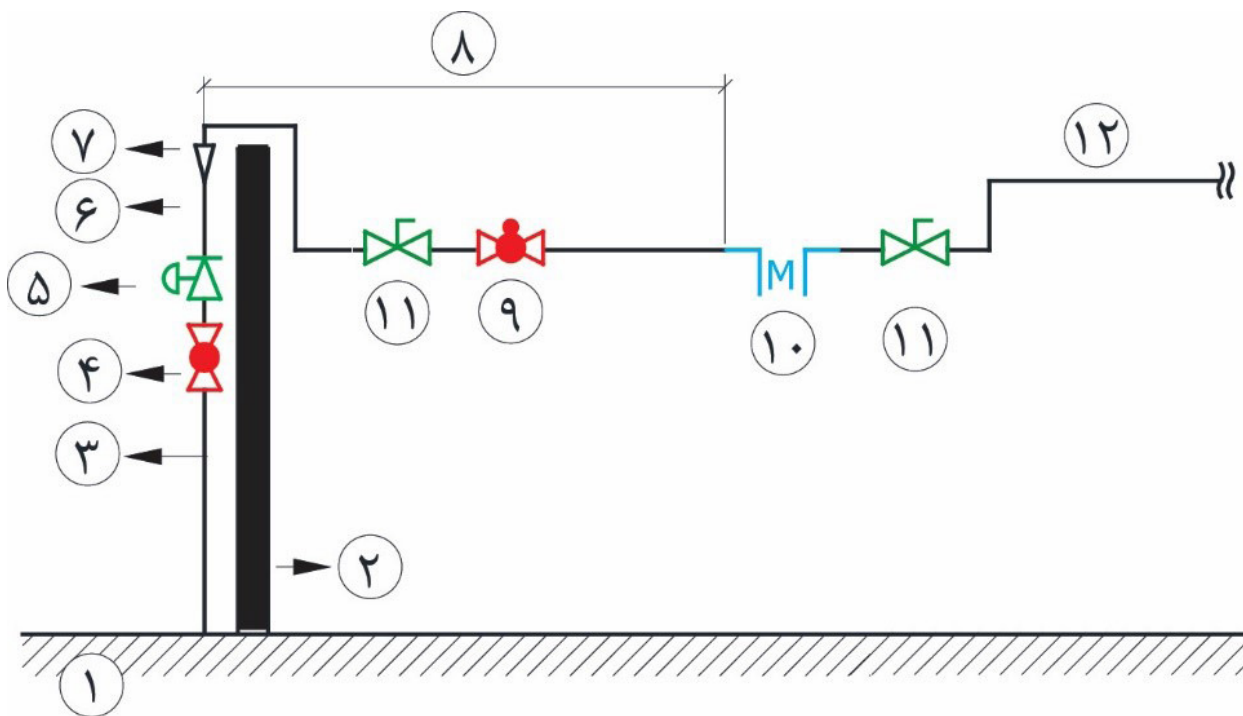
مجاور هم یا با فاصله طولی از همدیگر قرار گیرند که به نوعی نقش تقسیم کننده (زون بندی) را دارد، لازم است ابتدای هر انشعاب از این کلکتور (هر زون) یک عدد شیرگازی هم قطر لوله روی آن نصب نمود، لوله حد فاصله رگلاتور روی علمک تا ابتدای کلکتور لوله رابط می باشد که بایستی بلافاصله پس از ورود به داخل ملک نیز یک عدد شیرگازی و در صورت نیاز شیرهای قطع زلزله و فیوز گازی طبق شرایط مربوطه آنها و بعد از کنتور هم یک عدد شیرگازی نصب گردد. (شکل شماره ۱) لازم به توضیح است که کلیه شیرها و فیوز گازی با قطر ۱ الی ۲ اینچ هم قطر لوله مربوطه و به صورت دنده ای و بیشتر از ۲ اینچ الی ۴ اینچ می تواند به ۲ اینچ دنده ای تبدیل گردد والا باید به صورت فلنچی فولادی باشد و لوله کشی های شبکه هر انشعاب، مستقیماً بعد از شیرگاز آنها برای

ظرفیت های ۵/۲ G الی ۱۶ G با لوله به قطر ۱ اینچ و با طول ۵۰ سانتی متر و از ظرفیت های ۲۵ G الی ۶۵ G، با لوله به قطر ۱ ۱/۴ اینچ و با طول ۶۰ سانتی متر و نصب یک عدد شیر قفل شونده در انتهای آنها برای اتصال به رگلاتور مورد نصب روی علمک ادامه می یابد، حداقل قطر کلکتور و لوله رابط ۱ اینچ می باشد و انتهای کلکتور برای آخرین انشعاب با تبدیل به قطر لوله مربوطه به منظور ایجاد ادامه جریان خطی حرکت گاز در امتداد کلکتور و ممانعت از افت فشار در اثر آشفته گی گاز در انتهای آن (در صورت مسدود کردن یا کپ) اجرا می گردد. (شکل های شماره ۲ و ۳).

حالت های کلکتور :

در دو حالت کلکتور به شرح زیر ساخته می شود:

حالت اول برای مکان هایی است که از یک کنتور گاز (حجمی) استفاده می نمایند که ممکن است انشعابات



شکل شماره (۱) : نمایش لوله اصلی و رابط گاز در سیستم تک کنتوره

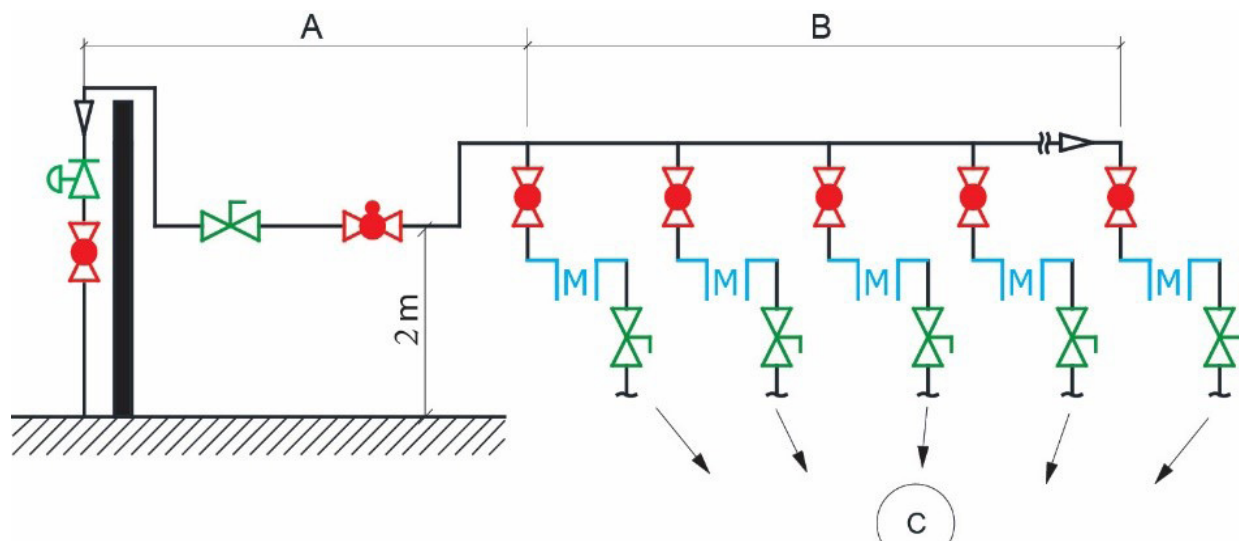
دارند که دارای کنتورهای مستقل می‌باشند ساخته می‌شوند، که باید بلافاصله بعد از سهراهی انشعاب و قبل از محل نصب کنتور، یک عدد شیر قفل شونده گازی هم قطر انشعاب که حداقل آن ۱ اینچ می‌باشد نصب گردد، منظم و به صورت شانه‌ای در مجاورت یکدیگر اجرا شود. ، حد اقل قطر کلکتور ولوله رابط ۱ اینچ می‌باشد و لازم است انتهای کلکتور برای آخرین انشعاب به قطرلوله مربوطه به منظور ایجاد ادامه جریان خطی حرکت گاز در امتداد کلکتور و ممانعت از افت فشار در اثر آشفتگی گاز در آن تبدیل گردد. (شکل‌های شماره ۳ و ۲)

در ساخت این‌گونه کلکتورها باید دقت نمود که سهراهی‌های تبدیل و اتصالات مورد جوشکاری بایستی بدون درز بوده، به وضعی جوش داده شود که لوله‌های متصل به نافی آن‌ها برای نصب شیر قفل شونده قبل از کنتور، به صورت موازی، در فاصله‌ای باتوجه به طول لوله جانشین مورد نصب، منظم و به صورت شانه‌ای در مجاورت یکدیگر اجرا شود. حداقل قطر کلکتور و لوله رابط ۱ اینچ می‌باشد و لازم است انتهای کلکتور برای آخرین انشعاب با تبدیل به قطر لوله مربوطه به منظور ایجاد ادامه جریان خطی حرکت گاز در امتداد کلکتور و ممانعت از افت فشار در اثر آشفتگی گاز در آن تبدیل گردد. (شکل‌های شماره ۳ و ۲)

مکان‌های مورد نظر، با رعایت نکات اجرایی مربوطه ادامه می‌یابد.

راهنمای اعداد شکل ۱:

- ۱- زمین طبیعی
- ۲- دیوار ملک
- ۳- علمک گاز (اصلی)
- ۴- شیر قفل شونده گاز
- ۵- رگلاتور با فشار ۶۰ به ۲ یا ۶۰ به پوند بر اینچ مربع
- ۶- قطعه لوله عمودی هم محور با علمک بین رگلاتور و ابتدای لوله رابط (۵۰ یا ۶۰ سانتی متر به شرح متن)
- ۷- تبدیل لوله رابط به قطعه لوله ردیف ۶ (در صورت نیاز)
- ۸- لوله رابط کنتور حداقل ۱ اینچ (حداصل تبدیل تا کنتور)
- ۹- شیر قطع زلزله در صورت نصب هم قطر لوله حداکثر ۲" (با تبدیل)
- ۱۰- کنتور تکی
- ۱۱- شیرهای اصلی بعد از کنتور و قبل از شیر زلزله (هم قطر لوله و طبق شرایط)
- ۱۲- لوله اصلی حد فاصل شیر اصلی تا اولین سهراهی انشعاب حداقل یک اینچ
- در حالت دوم کلکتور به منظور گرفتن چند انشعاب برای واحدهای مستقلی که در یک مجموعه قرار



شکل شماره ۲ نمایش کلکتور چند کنتوره مستقل

راهنمای حروف شکل ۲

A. لوله رابط هم قطر لوله کلکتور

B. لوله کلکتور بر مبنای شرح مندرج در متن حداقل قطر ۱ اینچ

C. لوله‌های اصلی بعد از کنتورها حداقل قطر ۱ اینچ

M. کنتورهای منشعب از کلکتور



شکل شماره ۳ نمایش اجرایی تبدیل قطر انتهایی کلکتور به قطر آخرین انشعاب

قطر هر کلکتور که بایستی حتماً با محاسبه براساس طول دورترین انشعاب مصرف‌کننده‌های دورترین واحد آن از رگلاتور و جمع کل مصارف انشعابات واحدها باشد صورت پذیرد که از جداول مربوطه که در مقاله مبانی طراحی شبکه‌های گاز برای شبکه‌های گاز با فشار ۲ پوند بر اینچ مربع در قبل به تفصیل به شرح آن پرداخته شد استفاده گردد. ابتدای کلکتور سهراهی انشعاب اولین کنتور بوده که به لوله رابط آن با همان قطر با نصب شیرهای مربوطه روی آن متصل می‌گردد و تا بالای سر علمک به شرحی که گذشت ادامه می‌یابد، به عنوان مثال اگر مجموعه‌ای دارای ۱۰ کنتور مستقل از یک کلکتور بوده و مجموع مصارف واحدها ۴۵ متر مکعب در ساعت باشد و طول مسیر دورترین مصرف‌کننده در دورترین واحد ۹۶ متر، قطر لوله کلکتور و سهراهی‌های تبدیل آن‌ها طبق جدول مربوطه تا انشعاب ما قبل آخر که به قطر انشعاب آخر تبدیل می‌گردد ۳ اینچ می‌باشد و نباید بزرگتر در نظر گرفته شود. به همان روش که در طول مسیرهای لوله‌کشی برای انشعابات از سهراهی تبدیل یا سهراهی و تبدیل استفاده می‌شود، در کلکتورها هم باید همین‌گونه عمل شود و انشعاب‌گیری مستقیم از لوله گاز با سوراخ کردن آن‌ها و جوشکاری مستقیم روی بدنه لوله‌های گاز ممنوع می‌باشد. روی لوله رابط هر کلکتور بایستی یک عدد شیرگاز در نزدیکترین نقطه به رگلاتور و در داخل ملک هم قطر لوله رابط حداکثر تا قطر ۱ الی ۲ اینچ به صورت دنده‌ای و از قطر ۲ اینچ تا مساوی ۴ اینچ می‌توانند به ۲ اینچ دنده‌ای تبدیل گردد والا باید از نوع فلنچی فولادی انتخاب گردد که در ارتفاع ۲ متری از کف طبق شکل‌های شماره (۱ و ۲)، برای حالت‌های اشاره شده که در آن‌ها نصب شیر قطع زلزله هم بامشخصات ابعادی شیرگاز پیش‌بینی شده است (طبق توضیحات قبل) نصب‌گردد اگر چه در شکل‌های ۲۱ و ۲۲ فیوز گازی

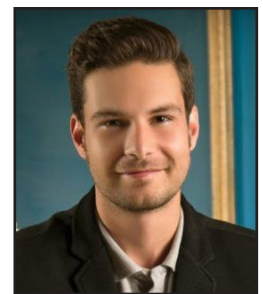
ترسیم نشده است ولی با توجه به جنگ ۱۲ روزه اخیر و حوادث پیش آمده ضرورت نصب آن به شرحی که اشاره رفت توصیه می‌گردد نکته قابل توجه اینکه مدار کلکتور از مبدا شیر قفل شونده بالای رگلاتور روی علمک تا آخرین انشعاب و شیر بعد از کنتورها با دیگر تجهیزات متصل و مرتبط با آن‌ها به صورت کاملاً روکار قابل دسترسی با شرایط مربوطه لوله‌کشی‌های گاز روکار اجرا می‌گردد و هیچ نقطه‌ای از آن نباید مخفی و غیرقابل رویت باشد به همان روش که در طول مسیرهای لوله‌کشی برای انشعابات از سهراهی تبدیل یا سهراهی و تبدیل استفاده می‌شود، در کلکتورها هم باید همین‌گونه عمل شود و انشعاب‌گیری مستقیم از لوله گاز با سوراخ کردن آن‌ها و جوشکاری مستقیم روی بدنه لوله‌های گاز ممنوع می‌باشد.

توضیح ۱: علت اینکه در طول کلکتور به غیر از انشعاب آخر که برابر قطر آن می‌باشد بقیه طول کلکتور ثابت گرفته می‌شود و متناسب با ظرفیت تامین گاز هر انشعاب از آن تغییر قطر نمی‌یابد این است که، در صورت تغییر قطر متناسب با مصارف انشعابات بعد از هر کنتور و کاهش قطر قطعات بین آنها به صورت پیوسته و در مجاور هم، با عملیات جوشکاری قطعات سهراهی و تبدیل و تکه لوله‌های کوچک به یکدیگر در مجاور هم، علاوه بر ایجاد حرارت زیاد در آن‌ها که خاصیت فیزیکی قطعات را تغییر می‌دهد، باعث ایجاد انحنای پیچیدگی‌هایی در طول کلکتور می‌گردد و انشعاب‌گیری و نصب کنتور و شیرهای روی آن‌ها را غیر هم ردیف و بد منظر و ناممکن می‌نماید.

توضیح ۲: باور غلط اینکه کلکتور یک مخزن کوچک گاز است، درست نبوده و باید قطر آن براساس حداکثر مصارف مصرف‌کننده‌های انشعابات آن، با ضریب مصرف ۱۰۰٪ طبق آنچه شرح آن گذشت ساخته شود.

انرژی هسته‌ای و ارتباط آن با تاسیسات

نویسنده: مهندس علی پیرهادی



انرژی هسته‌ای، قدرتی که از دل اتم‌ها نشأت می‌گیرد، یکی از بحث‌برانگیزترین و در عین حال حیاتی‌ترین موضوعات در دنیای امروز است. این انرژی که از شکافت یا همجوشی هسته‌های اتمی آزاد می‌شود، پتانسیل تأمین نیازهای رو به رشد انرژی بشر را دارد، اما در عین حال با چالش‌های ایمنی، زیست محیطی و امنیتی نیز همراه است. درک ارتباط عمیق انرژی هسته‌ای با تأسیسات مختلف، از نیروگاه‌های تولید برق گرفته تا مراکز تحقیقاتی و حتی کاربردهای پزشکی، برای ارزیابی جامع این فناوری ضروری است.

انرژی هسته‌ای، قدرتی که از دل اتم‌ها نشأت می‌گیرد، یکی از بحث‌برانگیزترین و در عین حال حیاتی‌ترین موضوعات در دنیای امروز است. این انرژی که از شکافت یا همجوشی هسته‌های اتمی آزاد می‌شود، پتانسیل تأمین نیازهای رو به رشد انرژی بشر را دارد، اما در عین حال با چالش‌های ایمنی، زیست محیطی و امنیتی نیز همراه است. درک ارتباط عمیق انرژی هسته‌ای با تأسیسات مختلف، از نیروگاه‌های تولید برق گرفته تا مراکز تحقیقاتی و حتی کاربردهای پزشکی، برای ارزیابی جامع این فناوری ضروری است.

نیروگاه‌های هسته‌ای: ستون فقرات تولید برق پاک

مزیت اصلی نیروگاه‌های هسته‌ای، تولید برق بدون انتشار گازهای گلخانه‌ای است. در عصری که تغییرات اقلیمی یکی از بزرگترین دغدغه‌های جهانی است، انرژی هسته‌ای می‌تواند نقش مهمی در کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی و دستیابی به اهداف کربن‌زدایی ایفا کند. علاوه بر این، بازدهی انرژی بالا و ردپای کربن پایین در طول چرخه عمر، نیروگاه‌های هسته‌ای را به گزینه‌ای جذاب برای تأمین انرژی پایدار تبدیل کرده است.

با این حال، ایمنی تأسیسات هسته‌ای همواره در صدر اولویت‌ها قرار دارد. طراحی دقیق، پروتکل‌های ایمنی سختگیرانه، آموزش مداوم کارکنان و سیستم‌های نظارتی پیشرفته برای جلوگیری از

بارزترین و شناخته‌شده‌ترین کاربرد انرژی هسته‌ای، تولید برق در نیروگاه‌های هسته‌ای است. این نیروگاه‌ها با استفاده از واکنش زنجیره‌ای کنترل‌شده شکافت اورانیوم یا پلوتونیوم، گرمای عظیمی تولید

رادیواکتیو در این مراکز نیز از اهمیت بالایی برخوردار است.

کاربردهای صنعتی و پزشکی

انرژی هسته‌ای و مواد رادیواکتیو در صنایع مختلف نیز کاربردهای فراوانی دارند:

صنعت نفت و گاز:

از مواد رادیواکتیو در سنجش سطح مخازن و لوله‌ها و همچنین در بازرسی جوشها استفاده میشود. کشاورزی: پرتودهی محصولات کشاورزی میتواند به افزایش ماندگاری و از بین بردن آفات کمک کند. همچنین از ایزوتوپها برای مطالعه جذب مواد مغذی توسط گیاهان استفاده میشود.

پزشکی هسته‌ای:

همانطور که ذکر شد، ایزوتوپهای رادیواکتیو نقش حیاتی در تصویربرداری تشخیصی (مانند PET اسکن) و رادیوتراپی برای درمان سرطان دارند. تأسیسات پزشکی هسته‌ای نیازمند تجهیزات تخصصی و کارکنان آموزش‌دیده برای کار با مواد رادیواکتیو هستند. کنترل کیفیت: در صنایع مختلف، از مواد رادیواکتیو برای بازرسی ضخامت مواد، شناسایی عیوب و اطمینان از کیفیت محصولات استفاده میشود. در تمام این کاربردها، ملاحظات ایمنی و حفاظت از پرتو حرف اول را میزند. تأسیسات و تجهیزات که با مواد رادیواکتیو سروکار دارند، باید مطابق با استانداردهای بینالمللی طراحی و بهره‌برداری شوند تا از سلامت کارکنان و عموم مردم محافظت گردد.

امنیت و منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای

یکی از مهمترین جنبه‌های ارتباط انرژی هسته‌ای با تأسیسات، موضوع امنیت و جلوگیری از انحراف مواد هسته‌ای برای مقاصد نظامی است. تأسیسات غنی‌سازی اورانیوم و بازفرآوری پلوتونیوم، که میتوانند مواد لازم برای ساخت سلاح‌های هسته‌ای را فراهم

حوادثی مانند چرنوبیل یا فوکوشیما ضروری است. مدیریت پسماندهای هسته‌ای نیز یکی دیگر از چالش‌های اساسی است. این پسماندها، که میتوانند برای هزاران سال رادیواکتیو باقی بمانند، نیازمند روش‌های ذخیره‌سازی ایمن و بلندمدت هستند تا از آلودگی محیط زیست جلوگیری شود.

تأسیسات تحقیقاتی و کاربردهای علمی

فراتر از تولید برق، انرژی هسته‌ای در تأسیسات تحقیقاتی کاربردهای گسترده‌ای دارد. راکتورهای تحقیقاتی برای طیف وسیعی از اهداف مورد استفاده قرار میگیرند، از جمله:

تولید ایزوتوپ‌های پزشکی:

بسیاری از ایزوتوپ‌های رادیواکتیو که در تشخیص و درمان بیماری‌هایی مانند سرطان استفاده میشوند، در راکتورهای تحقیقاتی تولید میگردند. این ایزوتوپها به پزشکان اجازه میدهند تا با دقت بیشتری به بررسی وضعیت بیماران بپردازند و درمانهای هدفمندتری ارائه دهند.

تحقیقات مواد:

دانشمندان از راکتورهای هسته‌ای برای مطالعه رفتار مواد در شرایط پرتوایی بالا استفاده میکنند. این تحقیقات برای توسعه مواد جدید در صنایع فضایی، هسته‌ای و سایر حوزه‌های پیشرفته حیاتی است.

تحقیقات پایه:

راکتورهای تحقیقاتی به فیزیکدانان و دانشمندان هسته‌ای امکان میدهند تا در مورد ساختار هسته اتم، اندرکنش ذرات و پدیده‌های بنیادی فیزیک تحقیق کنند.

این تأسیسات تحقیقاتی، اگرچه در مقیاس کوچکتر از نیروگاه‌ها عمل میکنند، اما نیازمند رعایت همان استانداردهای بالای ایمنی و امنیتی هستند. کنترل دقیق واکنش‌های هسته‌ای و مدیریت پسماندهای

کاربردهای خاص پزشکی هسته‌ای: (مانند انواع روشهای تصویربرداری یا رادیوتراپی) **جنبه‌های امنیتی و منع گسترش:** (مانند نقش آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و معاهده NPT)

تأثیرات زیست‌محیطی انرژی هسته‌ای

جمع‌بندی: انرژی هسته‌ای و ارتباط حیاتی آن با تاسیسات

انرژی هسته‌ای، نیرویی قدرتمند اما پیچیده است که از شکافت یا همجوشی هسته‌ای اتمی حاصل میشود. ارتباط این انرژی با تاسیسات مختلف، از تولید برق گرفته تا تحقیقات علمی و کاربردهای پزشکی، بسیار عمیق و چند وجهی است.

۱. نیروگاه‌های هسته‌ای:

این تاسیسات اصلیت‌ترین محل استفاده از انرژی هسته‌ای برای تولید برق پاک و بدون انتشار گازهای گلخانه‌ای هستند. آنها با کنترل واکنش شکافت اورانیوم، گرمای لازم برای چرخاندن توربین‌ها و تولید الکتریسیته را فراهم میکنند. با این حال، ایمنی فوق‌العاده بالا و مدیریت پسماندهای رادیواکتیو بلندمدت، چالشهای کلیدی این تاسیسات محسوب میشوند.

۲. تأسیسات تحقیقاتی:

این مراکز، که شامل راکتورهای تحقیقاتی می‌شوند، نقش مهمی در پیشبرد علم دارند. آنها نه تنها برای تحقیقات پایه در فیزیک هسته‌ای، بلکه برای تولید ایزوتوپهای پزشکی (ضروری برای تشخیص و درمان بیماریها) و مطالعه خواص مواد در شرایط پرتوایی بالا به کار می‌روند. این تاسیسات نیز نیازمند رعایت شدید پروتکل‌های ایمنی هستند.

۳. کاربردهای صنعتی و پزشکی:

فراتر از تولید برق و تحقیقات، مواد و انرژی هسته‌ای در صنایعی مانند نفت و گاز، کشاورزی، و به ویژه در

کنند، تحت نظارتهای شدید بین‌المللی آژانس بین‌المللی انرژی اتمی (IAEA) قرار دارند.

کشورها متعهد به رعایت معاهده منع گسترش سلاحهای هسته‌ای (NPT) هستند و تاسیسات هسته‌ای صلح‌آمیز آنها تحت بازرسی‌های مداوم قرار می‌گیرد تا اطمینان حاصل شود که مواد و فناوری هسته‌ای صرفاً برای اهداف غیرنظامی استفاده میشوند. این موضوع، چالشی مداوم برای جامعه جهانی است که نیازمند همکاری‌های بین‌المللی گسترده و اراده سیاسی قوی است.

انرژی هسته‌ای، با وجود پیچیدگی‌ها و چالش‌هایش، پتانسیل قابل توجهی برای تامین نیازهای انرژی پایدار و پیشبرد تحقیقات علمی و پزشکی دارد. ارتباط این انرژی با تاسیسات مختلف، از نیروگاه‌های عظیم گرفته تا آزمایشگاه‌های کوچک و مراکز درمانی، گستره وسیعی از کاربردها را در بر می‌گیرد.

کلید بهره‌برداری ایمن و مسئولانه از انرژی هسته‌ای، در طراحی دقیق تاسیسات، رعایت بالاترین استانداردهای ایمنی و امنیتی، مدیریت صحیح پسماندها و نظارت مستمر بین‌المللی نهفته است. با پیشرفت فناوری و افزایش آگاهی عمومی، میتوانیم امیدوار باشیم که از مزایای این انرژی قدرتمند به بهترین شکل و با کمترین ریسک بهره‌مند شویم و در عین حال، جهان را از تهدید گسترش سلاحهای هسته‌ای در امان نگه داریم.

فرآیندهای فنی در نیروگاه‌های هسته‌ای:

(مانند شکافت هسته‌ای، چرخه سوخت، سیستم‌های خنک‌کننده و غیره)

انواع راکتورهای هسته‌ای: (مانند راکتورهای آب سبک، راکتورهای آب سنگین، راکتورهای سریع و غیره)

چالش‌های ایمنی در تاسیسات هسته‌ای: (مانند مدیریت پسماندهای رادیواکتیو، حفاظت در برابر حوادث، و استانداردهای ایمنی)



پزشکی هسته‌ای (برای تصویربرداری مانند PET اسکن و درمان سرطان) کاربرد دارند. هرگونه استفاده از مواد رادیواکتیو در این بخش‌ها، نیازمند تاسیسات و تجهیزات تخصصی با بالاترین استانداردهای ایمنی و حفاظت از پرتو است.

۴. امنیت و منع گسترش:

تاسیسات مرتبط با چرخه سوخت هسته‌ای (مانند غنی‌سازی اورانیوم) به دلیل پتانسیل انحراف برای مقاصد نظامی، تحت نظارت‌های شدید بین‌المللی قرار دارند تا از گسترش سلاح‌های هسته‌ای جلوگیری شود. در نهایت، بهره‌برداری موفقیت‌آمیز از انرژی هسته‌ای به شدت به طراحی، ساخت، و بهره‌برداری ایمن و مسئولانه تاسیسات آن بستگی دارد. این امر مستلزم رعایت دقیق قوانین و مقررات بین‌المللی، نوآوری‌های فناورانه و تعهد پایدار به حفظ ایمنی و امنیت است.

متره و برآورد - ۱۳



نویسنده: مهندس محمود دلنواز
دبیر سرویس متره و برآورد

در ادامه سلسله درس‌های متره و برآورد تاسیسات برقی و مکانیکی قسمت سیزدهم درس را ادامه می‌دهیم:

فضای شماره ۸ - مقدار لوله‌کشی در کف این فضا برابر ۱۵/۷۸ متر طول

حال مقادیر بدست آمده را در جدول متره قرار می‌دهیم:

متره پروژه: ویلای خاص.. صفحه ۹. موضوع: ..روشنایی (کف). طبقه اول.....								
شرکت مهندسی:								
شماره متره	شرح عملیات	تعداد	ابعاد			طول - سطح - حجم - وزن		واحد
			طول	عرض	ارتفاع یا ضخامت	جزیی	کلی	
۸	فضای شماره ۲	۲	۲.۶۶۰				۵.۳	مترطول
	فضای شماره ۴	۲	۷.۶۷۰				۱۵.۳	مترطول
	فضای شماره ۷	۲	۴.۴۰۰				۸.۸	مترطول
	فضای شماره ۸	۲	۱۵.۷۰۰				۳۱.۴	مترطول
						جمع	۶۰.۹	

تصویر شماره ۲۲

۱-لوله کشی در سقف برای روشنایی طبقه اول

فضای شماره ۱- در این سرویس طول ۱/۴۵ تا چراغ سقفی و طول ۱/۱۳ تا فن تهویه باضافه ۳ قطعه لوله عمودی از سقف برای چراغ و فن بطول ۰/۹ متر که جمعا: ۴/۲۸ متر طول است.

فضای شماره ۲- در بالکنمقدار لوله در سقف ۱/۲ متر باضافه ۳/۳۸ باضافه ۳ طول ۰/۷ متر که از سقف برای چراغها است. ۶/۶۸ متر طول میشود.

فضای شماره ۳- طول لوله در روی سقف ۱/۱۳ $+ ۰/۷ * ۲ + ۳/۵۶ =$ برابر ۶/۱ متر میگردد.

فضای شماره ۴- در این فضا ۱/۶۲ چراغ سقفی و ۲/۴۷ لوله لوستر در سقف و ۱/۴ لوله های عمودی در سقف جمعا "۵/۴۹ متر میگردد.

فضای شماره ۵- در این مکان سرویس معمولاً ارتفاع سقف کاذب ۲/۲ متر بوده و لوله از سقف اصلی بایستی بطول ۰/۹ متر تا زیر سقف کاذب ادامه یابد پس جمعا "۱/۴۱ + ۱/۱۷ + ۰/۹ * ۳ = ۵/۳۵ متر خواهد شد.

فضای شماره ۶- در سرویس نیز ۱/۷۶ لوله کشی روی سقف و ۲/۷ متر لوله های عمودی برابر ۴/۴۶

فضای شماره ۷- در این فضای پاگرد ۱/۶۲ در سقف و ۰/۹ متر لوله عمودی جمعا "۲/۵۲ متر طول.

فضای شماره ۸ - در این اتاق طول لوله در سقف ۲/۷۴ + ۲/۱۱ + ۲/۳۴ + ۲/۱ = ۹/۲۹ متر میگردد.

فضای شماره ۹- در بالکن جنوبی طول لوله اجرا شده در روی سقف ۵/۵ متر و لوله عمودی ۲/۱ متر که در مجموع ۷/۶ متر است.

فضای شماره ۱۰- در راه پله در مجموع ۶ متر لوله در سقف اجرا شده است.

متراژسیم باتوجه به اتمام متره روشنایی طبقه اول طبق توضیحات داده شده مترژ سیم را نیز محاسبه مینماییم:

فضای شماره ۱- سطح آن ۲/۵ مترمربع است پس طول سیم ۱/۵ روشنایی $۲/۵ * ۲/۴ = ۶$ متر

فضای شماره ۲- زیر بنا ۶ متر مربع و سیم ۱/۵ برابر $۲/۴ * ۱۵ = ۱۵$ متر

فضای شماره ۳- زیر بنا ۱۵ متر مربع و مقدار سیم برابر $۲/۴ * ۳۶ = ۳۶$ متر طول

فضای شماره ۴- زیر بنا ۱۲ متر مربع و طول سیم برابر $۲/۴ * ۱۲ = ۲۹$ متر طول

فضای شماره ۵- زیر بنا ۳/۵ متر مربع و مقدار سیم ۶ متر طول.

فضای شماره ۶- زیر بنا ۲ متر مربع و طول سیم ۵ متر.

فضای شماره ۷- ۳/۵ متر مربع و طول سیم ۹ متر.

فضای شماره ۸- ۴۲ متر زیر بنا دارد و مقدار سیم برابر $۲/۴ * ۴۲ = ۱۰۰$ متر طول

فضای شماره ۹- زیر بنا ۶ متر مربع و مقدار سیم $۲/۴ * ۱۴ = ۱۴$ متر

فضای شماره ۱۰- زیر بنا ۱۳ متر مربع و طول سیم $۲/۴ * ۳۱ = ۳۱$ متر میگردد.

پس در مجموع مترژ سیم ۱/۵ افشان جهت سیستم روشنایی طبقه اول برای یک واحد ۲۵۱ متر طول است.

برگه ریز متره این بخش

متره پروژه: ویلای خاص... صفحه 9. موضوع: ...روشنایی (سقف). طبقه اول.....

شرکت مهندسی :										
ملاحظات	تاریخ	واحد	طول - سطح - حجم - وزن	ابعاد			تعداد	شرح عملیات	شماره متره	
				طول	عرض	ارتفاع یا ضخامت				
				کلی	جزیی					
		مترطول	8.4				4.210	2	فضای شماره 1	9
		مترطول	13.4				6.680	2	فضای شماره 2	
		مترطول	12.2				6.100	2	فضای شماره 3	
		مترطول	11.0				5.490	2	فضای شماره 4	
		مترطول	10.7				5.350	2	فضای شماره 5	
		مترطول	8.9				4.460	2	فضای شماره 6	
		مترطول	5.0				2.520	2	فضای شماره 7	
		مترطول	18.6				9.290	2	فضای شماره 8	
		مترطول	15.2				7.600	2	فضای شماره 9	
		مترطول	12.0				6.000	2	فضای شماره 10	
		مترطول	115.4	جمع						

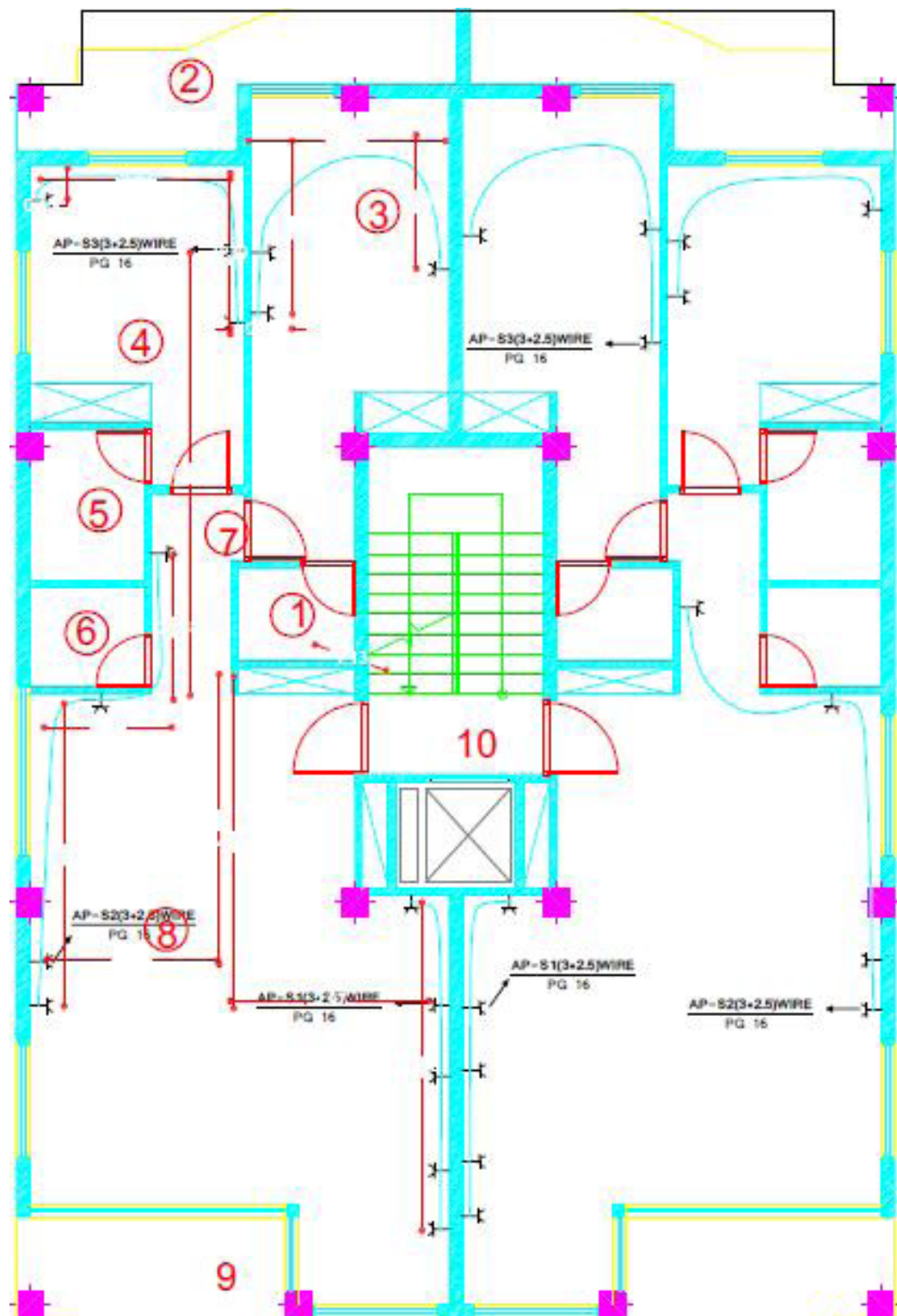
تصویر شماره ۲۳

باتوجه به انجام متره لوله کشی روشنایی طبقه اول جدول فعالیت های انجام شده را تشکیل میدهیم:

متره پروژه:..ویلاي خاص..صفحه:10..موضوع:..تجهيزات موردنيازو کارهای انجام شده. طبقه اول. برای روشنایی.....									
شرکت مهندسی :							تاریخ		
شماره متره	شرح عملیات	تعداد	ابعاد			طول - سطح - حجم - وزن		واحد	ملاحظات
			طول	عرض	ارتفاع یا ضخامت	جزیی	کلی		
10	لوله کشی 13.5pg		278.7					مترطول	
	شیار زنی در دیوار		102.4					مترطول	
	قوطی 7*7		28					عدد	
	کلید تک پل		4					عدد	
	کلید دوپل		16.					عدد	
	کلید تبدیل		4					عدد	
	سوراخکاری دیوار		14.2					مترطول	
	ماهیچه کشی		352.6					مترطول	
	چراغ سقفی		10					عدد	
	لواستر		10					دستگاه	
	سیم افشان 1.5		502.2					مترطول	

تصویر شماره ۲۴

حال با توجه به متراژ صورت گرفته جهت روشنایی طبقه اول بدنال متره پریز برق میرویم.
 ابتدا با توجه به پلان پریز برق در طبقه اول (تصویر شماره ۲۵) متره را شروع میکنیم.
 پریز طبقه اول :اجرای لوله پریز در دیوار:



تصویر شماره ۲۵

فضای شماره ۳- در این اتاق باتوجه به ارتفاع نصب پرز ۳۰ سانتیمتر از کف تمام شده است که با توجه به ۲۰ سانتیمتر کف سازی پس لوله اجرا شده در دیوار ۰/۵ متر میباشد بنابراین ۵*۵/۵=۲/۵ متر طول (غیر از پرز آخر که یکخط برآن وارد میشود بقیه پرز ها دو خط ورود و خروج دارد).

فضای شماره ۴- در این فضا نیز ۵ لوله خروج و ورود داریم که ۲/۵ متر میگردد در این فضا یک خط برق رسانی از تابلو به پرز به شماره AP-S۳ از لوله pg۱۶ میباشد که ۰/۵ در پرز و ۱/۵ متر در دیوار تابلو جای داده میشود که در کل ۲ متر میشود.

فضای شماره ۸- در این فضا تعدادنه پرز داشته که چهار پرز انتها یعنی یک لوله اتصال و پنج پرز دو لوله اتصال دارند که در مجموع (۴*۵/۵+۲*۱۲) متر طول در دیوار قرار میگیرد.

از طرف دیگر دو خط در این فضا از تابلو به پرزها برقرسانی نمده که از لوله pvc بوده و قطر آن pg۱۶ بوده و مقدارش برای این سر ۱ متر و برای سر دیگر در تابل ۳ متر بوده که مجموعاً ۴ متر میگردد.

حال در برگه ریز متره مقادیر را وارد میکنیم:

متره پروژه:..ویلاي خاص..صفحه 11..موضوع:..پریز (دیوار)..طبقه اول.....									
شرکت مهندسی :								تاریخ	
شماره متره	شرح عملیات	تعداد	ابعاد			طول - سطح - حجم - وزن		واحد	ملاحظات
			طول	عرض	ارتفاع یا ضخامت	جزیی	کلی		
11	فضای شماره 3	2	2.500				5.0	مترطول	
	فضای شماره 4	2	2.500				5.0	مترطول	
	فضای شماره 8	2	12.000				24.0	مترطول	
						جمع	34.0	مترطول	13.5
	فضای شماره 4	2	2.000				4.0	مترطول	
	فضای شماره 8	2	4.000				8.0	مترطول	
						جمع	12.0	مترطول	16

تصویر شماره ۲۶

A torn piece of off-white paper is centered in the frame. The word "IRAN" is printed in a bold, blue, sans-serif font on the paper. The paper has irregular, torn edges, particularly on the left and bottom. In the background, a faint world map is visible, with the landmasses in a light tan color and the oceans in a light blue color. The overall lighting is soft and even.

IRAN

چه خواهد شد؟!!



نویسنده: محسن آقا بابایی
دبیر سرویس خبر

آیا دوباره جنگ خواهد شد؟

پرسشی که این روزها در میان مردم بسیار شنیده می شود همینست. از مترو، اتوبوس و تاکسی گرفته تا میان خانواده ها و همکاران و بازاریان و مشاغل بزرگ و کوچک؛ این بیشترین پرسشی است که مردم را درگیر کرده؛ در موردش مطالعه می کنند و بدنبال پاسخی برای آن هستند. بلکه بتوانند چاره ای بجویند.

اگر خبرگزاری ها و رسانه ها را به صورت کلی نگاه کنید جز وحشت و نگرانی نخواهید یافت. هیچ تصویر روشنی وجود ندارد. آیا در یک آرامش قبل از طوفان به سر می بریم؟ آیا تمام شد و رفت و دیگر جنگی را نخواهیم دید؟ یا دیر یا زود دوباره ایران مورد تجاوز و حمله قرار می گیرد؟ در یاد داشته باشیم نگرانی و اضطراب حاصل از این وضعیت، فقط مربوط به شخص خود ما نمی شود. علاوه بر تغییرات مشخصی که در روان و جسم ما بوجود می آید. تغییرات اقتصادی-اجتماعی بسیاری شکل می گیرد. در حال حاضر به سبب همین جنگ ۱۲ روزه، برخی شرکت ها کارمندان خود را تعدیل نیرو کرده اند. وقتی کارمندی بدون برنامه ریزی از کاری بیرون می آید. تمام محاسبات سالیانه اش بهم می ریزد. از کرایه خانه و اقساط ماهانه اش بگیریید تا خورد و خوراک و... تازه این در وضعیتی است که مجرد باشد. اگر متاهل باشد که دیگر هیچ. یا در مشاغل دیگر برای مثال وضعیت مسکن به اندازه کافی دچار رکود بود. خرید و فروش به ندرت انجام می شد. حال با این وضعیت، بمراتب بدتر شده. در مورد رهن و اجاره هم به



می شود. این انسان نگران حتی به جامعه پیش از دولت یا نظریه وضع طبیعی نیز فکر می کند. وضعیتی که رحم و خویش‌تنداری، جای خود را به خشونت و ترس می دهد. عده ای به قول خودشان دست نگه داشته اند تا ببینند چه می شود! عده ای گوشه دنجی را انتخاب کرده اند و از ترافیک و همه‌مه فاصله گرفته اند. عده ای هم زندگی را بر هر چیزی مقدم می دانند و نه تنها قصدی برای تغییر ندارند بلکه تجربه این ۱۲ روز ناگوار برایشان بینشی به همراه آورده است که آن‌ها را به ماندن و ادامه دادن تشویق می کند چرا که ذات انسان را زندگی می دانند. در هر صورت همیشه نور امیدی هست. به قول نظامی گنجوی شاعر بزرگ ما ایرانیان در نومی‌دی بسی امید است.

همین منوال. و این یعنی مشاورین املاک به دنبال کار دیگری باید باشند. مشاغل دیگر و گرفتاری‌های دیگر هم دست کمی از این شرایط ندارد. از عدم اطمینان ثبت نام فرزندان در مدارس و دانشگاه گرفته تا کسب و کارهای حضوری و... کجا امن است. کجا می تواند امنیت را تضمین کند و با آرامش به زندگی ادامه داد. متأسفانه شفافیتی وجود ندارد. به مانند کرونا که بسیاری از مردم دچار شک و تردید بودند که راه درست چیست. راه‌های مقابله با ویروس کدامند؟ (واکسن؟ در خانه ماندن؟ شستوشوی مدام دست و صورت و وسایل اطراف؟ ماسک؟ الکل؟ ویتامین D و...) هیچ کس نمی تواند با قطعیت بگوید راه کدام است و آرامش خاطری بدهد. در چنین شرایطی اضطراب و نگرانی جزیی جدایی ناپذیر از انسان

نامه سرگشاده به سازمان‌های استاندارد و ساتب





نویسنده:

مهندس مزدک صدقی افشار

اشاره: این نامه، جداگانه برای هریک از رییسان این سازمان‌ها پست شده و دبیرخانه‌ها پیامک دریافت و ارجاع آن‌ها را نیز فرستاده‌اند. اما به سبب اهمیت این موضوع و برای اطلاع خوانندگان و کاربران درباره یکی از مشکلات کوتاه و درازمدت استفاده از کولرهای آبی در ایران، بصورت سرگشاده نیز در نشریه مهندسی تاسیسات منتشر می‌شود تا اگر این درخواستنامه پیگیری نشد، تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان پیگیر و یاریگر اجرای این امر مهم باشند.

بنام خدا

ریاست محترم سازمان ملی استاندارد ایران- سرکارخانم دکتر انصاری

ریاست محترم سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق - جناب آقای مهندس طرزطلب

با درود و ارج، همان طور که مستحضر می‌باشند کشور دچار ناترازی شدید انرژی بویژه کمبود برق در تابستان‌ها شده و یکی از دستگاه‌های پرکاربرد خنک‌کننده در ایران، کولرهای آبی هستند که با فشار وزارت نیرو در دو سال گذشته، برچسب انرژی جدید کولرهای آبی را ابلاغ کردند و موجب شد تا رتبه انرژی قابل پذیرش از سوی سازمان استاندارد A به بالا باشد که برای رسیدن به آن نیاز به

الکتروموتورهای نوین برای بادزن و پمپ و تغییراتی در دیگر اجزا می‌باشد که در این نامه به این مشکل پرداخته نمی‌شود.

اما مسئله مهم دیگر در عملکرد و مصرف انرژی دستگاه‌های کولرآبی، واسطه تبخیر آنهاست که اکنون به دو شکل پوشال‌های چوبی و پدهای سلولزی (کاغذی/رزینی) ساخته و در کولرها استفاده می‌شوند. این وسیله‌ها، مصرفی بوده و لازم است هر چند یکبار بسته به میزان استفاده، کیفیت آب و هوا و کیفیت ساخت آنها با واسطه تبخیر نو، جایگزین شوند. شرکت‌های کولرسازی این واسطه‌های تبخیر را بناچار از شرکت‌ها و کارگاه‌های دیگری خریداری می‌کنند که روز بروز از کیفیت، چگالی و مشخصه‌های فنی آنها می‌کاهند، بویژه آنهایی که به‌عنوان لوازم یدکی در فروشگاه‌ها فروخته می‌شوند. این مسئله علاوه بر فشار بر محیط زیست، مصرف درختان، آب، خاک و... از کیفیت و کمیت خنک‌کاری کاسته و با وجود تولید و فروش کولر با رتبه انرژی A و بالاتر ولی عملاً کم‌کم و بسیار زود باعث نارضایتی از کولرهای آبی و استفاده از دور تند و بنابراین مصرف بیشتر برق می‌شوند. علاوه بر این‌ها، مشکل‌های دیگری ایجاد می‌کنند که در پیوست آمده است.

شوربختانه با آنکه ۱۰ سال پیش، مطالعه‌هایی برای تدوین استاندارد واسطه‌های تبخیر برای کولرهای آبی آغاز گردید اما کار بزودی باز ایستاد تا اینکه چند سال پیش، پس از برگزاری دوجلسه دوباره کار از روند خود به سبب‌های ناآشکار بازایستاد.

البته یکی از سبب‌های مهم کندی تدوین یا تجدید نظر در استانداردها، نبود بودجه پژوهش‌ها و امکانات آزمایشگاهی، سرشلوغی همکاران سازمان و متخصصان آن حوزه در بیرون یا همکاری نکردن متخصصان یا صاحبان صنایع مرتبط است که باید برای آن چاره‌جویی کرد. از طرف دیگر استفاده صرف از استادان دانشگاه که دارای پیشینه عملی در آن علوم و فنون نیستند باعث نقص کارها می‌شود.

بنابراین درخواست می‌نمایم دستور به پیگیری امر مهم تدوین استاندارد ملی «واسطه تبخیر برای کولرهای آبی» و همچنین تدوین ویرایش جدیدی از دو استاندارد ملی مربوط به کولرهای آبی به شماره‌های: ۱۷۹۰۷ و ۱۵۸۵۸ که باعث افزایش کارایی، کاهش مصرف انرژی، دوام و ایمنی کولرهای آبی ساخت ایران و افزایش سهم ایران در بازار درون و بیرون کشور می‌شود را دهند زیرا این تنها کولر دنیاست که به آسانی می‌تواند تنها با یک پنل خورشیدی کوچک هم کار کند.

با سپاس و آرزوی توفیق

ارادتمند مهندس مزدک صدری افشار

رئیس کمیته تدوین استاندارد ملی کولر آبی ایران

تهران-۱۴۰۴/۳/۱۱

فهرست مشكل‌هایی كه کیفیت پایین واسطه‌های تبخیر كولرهای آبی بوجود می‌آورند

۱- در آغاز نیاز است تاکید شود كه فشردگی و دوختن و تخت كردن پوشالها به جای فروش لوله ای و پوشدار آنها (چون گذشته) از يك طرف بیشتر برای داشتن حجم كمتر در انبارداری و حمل و نقل بوده و از طرف دیگر باعث مصرف بیشتر آن به سبب‌های زیر می‌شود. نازکی و كم بودن چگالی باعث می‌شود.

۲- سطح تبخیر و در نتیجه خنك‌كنندگی به ازای مصرف برق يكسان كاسته شده و در نتیجه باعث زمان استفاده بیشتر كاربر از كولر یا استفاده از دور تندتر و مصرف بیشتر برق شود و این درحالی است كه هنوز میلیون‌ها كولر آبی با موتور قدیمی كه تفاوت توان مصرفی دور كند و تند آنها حدود ۳۰۰ تا ۵۰۰ وات است وجود دارد.

۳- گردوغبار بیرون و رسوبات آب ، عبور داده شده و موجب پایین آوردن ویژگی پالایش هوا و نارضایتی كاربران می‌شود.

۴- قطرات آب به درون قطعات گوناگون كولر پاشیده شده ، باعث رسوب گرفتن و زنگ زدگی می‌شود.

۵- قطرات آب به درون كانال هوا و ساختمان رفته و باعث افزایش رطوبت ومشكلات آسایشی و ... می‌شوند.

۶- قطرات آب به روی موتورپمپ و موتور بادزن پاشیده و باعث بالا رفتن خطر سوختن آنها یا برق گرفتگی می‌شود.

۷- نیاز به زود به زود عوض كردن حتی در يك فصل و تكرار چرخه تولید ، حمل ، نصب و غیره شده كه همگی هزینه بر، انرژی بر ، زمان‌بر و... هستند. در ساخت پدهای سلولزی، كاغذ و رزین از خارج از كشور وارد می‌شوند.

۸- حوادث ناشی از تعویض افزوده می‌شود .

۹- استفاده از چوب‌های صمغدار كه آبدوست و آبكش نیستند ، باعث كاهش خنك‌كنندگی و نیاز به تعویض می‌شوند.

۱۰- استفاده از چوب و كاغذ برای ساخت پوشال و پد، جنگل‌های بیشتری تخریب یا چوب برای ماده‌ای مصرفی صرف شود.

۱۱- محیط زیست در دفع پوشال‌ها و پدهای کارکرده بیشتر تخریب شود.

۱۲- فشار بر شبکه دفع زباله بیشتر شود.

۱۳- فشار مالی بر خانوار برای پرداخت هزینه‌های خرید و تعویض بویژه برای پدهای سلولزی که ۱۰ برابر پوشال بها دارند بیشتر شود. این پدها ۲ تا ۳ سال در بهترین آب و هواها عمر دارند درحالی که آزمایشها ثابت کرده تفاوت بازده خنک‌کنندگی قابل توجهی در هنگام نو بودن ندارند (البته باید آزمایش های زماندار نیز انجام شود).

۱۴- بیشتر پدهای سلولزی تیره رنگ بازار ویژه مصرف گلخانه و مرغداری هستند که بوی بسیار نامطبوعی دارند و باید این دسته بندی برای مصرف انسانی و غیر انسانی انجام شود.

۱۵- نکته‌های بالا، باعث می‌شود که کاربران رضایت کاملی از کولرهای آبی نداشته باشد و فروشندگان کولر گازی از موضوع سوءاستفاده کنند و به جای خرید کولر آبی، آنها را تشویق به خرید کولرهای گازی کنند که اکنون ۱۰ برابر مصرف بیشتری از کولر آبی های رتبه A دارند.

۱۶- این موارد و کاهش کیفیت و خنک‌کنندگی کولرهای آبی در بازار صادرات آن اثر بسیار گذاشته است.

۱۷- برخی تولیدکنندگان برای پذیرفته شدن در آزمون‌های استاندارد، از واسطه‌هایی که سفارشی ساخته شده‌اند استفاده می‌کنند، درحالی که در محصول بازاری شان از آنها استفاده نمی‌کنند. سالهاست سازمان استاندارد هم از خط تولید و از بازار کولرها را تهیه و آزمون نمی‌کند.

۱۸- تغییرات در کیفیت و کمیت خنک‌کنندگی را می‌توان بسادگی با خرید یک پوشال بازاری در حالت نو روی یک کولر مشخص A در آزمایشگاه آزمون کرد و سپس از یک پوشال یک ماه کارکرده در همان کولرهای نصب شده در اداره سازمان استاندارد نیز برای آزمون دوباره و مشاهده افت خنک‌کنندگی و میزان مصرف برق بیشتر برای جبران آن، مشاهده و راستی‌آزمایی کرد.

۱۹- در پایان باید اضافه کرد که در کشور بیش از ۲۲ میلیون انواع کولر آبی وجود دارد و سالانه ۱٫۵ میلیون نیز تولید می‌شوند. حجم گردش مالی ناشی از مصرف دو یا سه باره پد و پوشال آنها در هر فصل به دلیل مشکل‌های گفته شده و استاندارد نبودن، سود کلانی را نصیب تولیدکنندگان و فروشندگان پوشال و پد می‌کند.



پرونده ویژه

گفتگو چالشی تاسیسات نیوز با دکتر حامد مانفی فر

گفتگو چالشی تاسیسات‌نیوز با دکتر حامد مانی‌فر

مصاحبه‌گر: دکتر روح‌اله واصف

گفتگو هنر مهمی که به فراموشی سپرده شده است. شاید این مهم‌ترین دلیلی بود که باعث شد با آقای مقررات به صحبت بنشینیم. موقعیت ایشان در مقام دفاع از یک کلیت مهم که میثاق همه مهندسان است از یک سو و تلاش برای بیان حقایق از سویی دیگر، صندلی ایشان را داغ کرده بود. در متنی که می‌خوانید هیچ سوالی حذف و هیچ پاسخی تحریف نشده است. سعی شده است در پیاده کردن متن، چالش‌ها نشان داده شود و لذا متن محاوره‌ای تر ولی کامل‌تر است. تلاش شد درد دل‌های مهندسان به آقای دکتر مانی‌فر منتقل شود و ایشان را با طرف دیگر قانون که اجرای آن است آشناتر کنیم. گفتگو در ابتدای خردادماه و پیش از انتشار نسخه جدید مبحث ۱۹ انجام شده است. شما را به این بزم مطبوعاتی دعوت می‌کنیم.

من نزدیک ۲۸-۲۹ سال سابقه دارم.

تاسیسات‌نیوز پس هنوز هم زمان دارید.

مباحث با همدیگه تناقضاتی دارن گاهی وقتا حتی با همدیگه چالش ایجاد می‌کنن. چه تمهیدی دارید برای اینکه این تناقضات حل بشود؟

در مورد تناقضات موضوع خیلی جدی تا الان مطرح نشده. موضوعی که خیلی جدی باشه و خیلی مسئله ساز شده باشه به

رشته معماری از دانشگاه علم و صنعت و تحصیلات تکمیلی DBA در سطح دکترای تخصصی.

تاسیسات‌نیوز متولد چه سالی هستین؟

۱۳۴۷

تاسیسات‌نیوز چند سالی است که می‌گن می‌خواهید بازنشست بشوید آیا بازنشستگی نزدیکه یا نه؟

به هر حال هر وقت که زمان قانونی‌اش فرا برسه حتماً مطابق قانون انجام می‌شود.

تاسیسات‌نیوز نزدیکه یا نه؟

تاسیسات‌نیوز سلام و ممنون بابت وقتی که به ما دادید. اولین سؤال من این است که ما شما را دکتر یا مهندس صدا کنیم.

سلام عرض می‌کنم خدمتون و تشکر می‌کنم بابت زحماتی که برای صنعت ساختمان می‌کشید و اطلاعاتش را منعکس می‌کنید و جامعه را از وقایعی که مرتبط با حوزه مهندسیه مطلع می‌کنید. من حامد مانيفر هستم مدیر کل دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و مسکن و شهرسازی. دارای تحصیلات کارشناسی ارشد

ما منعکس نشده است. اگر شما بهتون منعکس شده لطفاً به ما بگین که کجاست و چی هست. اما در هر صورت در شیوه‌ای که از گذشته تا به امروز کار شده این موضوع قابل تصویره. هر کدام از مباحث حسب ضرورت مورد بازبینی و بازنگری قرار می‌گیرن و ممکنه که یک مبحثی امسال بازنگری بشه یه مبحث دیگه سال بعدش و دیگری ۳ سال پیش شده باشه اینا توی زمان‌های مختلف انجام میشن و ممکن هست که شما با به روز کردن یک مبحثی لازم باشه که الزاماتش را تغییر بدی.

وقتی که شما دارید الزامات را تغییر میدید بنابراین ممکنه با یک مبحث دیگری که هنوز اون تغییرات را درش اعمال نکردید تناقضی را مشاهده کنید قطعاً این تناقضا در اصول و در قواعد نیست اگر هم باشه ممکنه در برخی از جزئیات باشه که اونم تکلیفش معلومه یعنی ما یک قاعده کلی داریم که در صورتی که شما تناقضی را بین دو مبحث داشته باشید اونی که سختگیرانه‌تره ملاک عمل هست. اینکه حالا می‌خواهیم چه کار کنیم. در این رابطه در حال تدوین برنامه‌ای هستیم و کارهای مقدماتیش انجام شده، ساختار کلی آن نوشته شده و دنبالش هستیم که به صورت جدی آن را عملیاتی کنیم. این طرح تحت عنوان طرح تحول صنعت

ساختمانه که یکی از اقداماتی که توی این طرح تحول باید انجام بشه تبدیل مقررات ملی ساختمان از شکل کاغذی و امروزی خودش به شکل فضای ابری و دیجیتاله. به این ترتیب اگر شما مقررات ملی ساختمان را در یک شکل ابری داشته باشید این تناقضات را نخواهید داشت. اجرای مقررات ملی ساختمان را به صورت کامل شاهد خواهید بود و اساساً موضوع به کارگیری آن‌ها را در یک چارچوب فناوری نوین و از طریق فناوری دیجیتال خواهید داشت و به این ترتیب یک جریان جدیدی شکل خواهد گرفت.

تاسیسات این خیلی مهمه که شما می‌فرمایید مواردی از تناقض مباحث به صورت جدی به شما منتقل نشده. یکی از موارد بسیار مهم که در کمیته‌های حل اختلاف پرچالش است. تشخیص سخت‌گیرانه‌تر است. چون مهندساً به درک خودشون سخت‌گیرانه‌تر را انتخاب می‌کنن و این می‌شود قضاوت انسانی و گاهی وقتاً تو این ماجرا اشتباه رخ می‌دهد.

چرا مبحثی که درمی‌آید در یک جا محکم می‌شود. ما در طی سال‌ها می‌دونیم یه بخش‌هایی باید به مبحث اضافه و یا کم بشه. در خارج از کشور سازوکارهایی داریم مثلاً NFPA هر ماه از تمام استانداردهایش تصحیح‌نامه‌هایی

میده می‌گه مثلاً در NFPA ۱۳ این خط را بردارید این خطو جاش بذارید و همه می‌دونن به صورت مداوم داره منتشر میشه شاید این ماه استاندردی هیچ تغییری نداره بنابراین هیچی یا مثل مبحث ۱۴ اولین بار که اعداد هودها اشتباه شده بود یه اصلاحیه‌ای توی خودش منتشر کردن. چرا یه جایی نداریم که این تغییرات اتفاق افتاده. مبحثی را می‌نویسیم بعد ۴ سال ۵ سال ۶ سال روش می‌ایستیم تا ویرایش جدید بیاد قوانین دنیا مدام داره عوض میشه مرگ و میرها داره اتفاق میفته اتفاقات انرژی داره عوض میشه. در مبحث ۱۶ لوله پلی پروپیلن برای آب گرم قرار بود نباشه و حذف شد بعد به این نتیجه رسیدند که باشه بخشناه کردید و این بخشناه را بسیاری از مهندساً ندیدن.

شما دارید نتیجه‌گیری کلی می‌کنید اینجوری نیست که ما یه جایی ایستاده باشیم. ما مبحث ۱۷ را لازم بود تغییر بدیم یک سال بعد تغییرش دادیم. حساسیتی روی هیچ چیزی وجود نداره. اینکه بگیم اگر این هست الا و لابد همین است نه همچین چیزی نیست. یه وقت شما میگید آقا چیز غلطو چرا اصلاح نمی‌کنی من میگم نه اصلاح می‌کنم. مگه مبحث ۹ غلطنامه نداره مگه مبحث ۱۷ تغییر نکرده؟ پس روی غلط که نمی‌خواهیم به ایستیم. شما میگید که توی

شوراهای حل اختلاف یه همچین مسائلی هست. باشه سازمانهای نظام مهندسی اعلام کنن بگن و بخوان. مطابق قانون شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی باید در تدوین همکاری بکنه. در تدوین مقررات ملی ساختمان کمیته‌ها و کمیسیون‌های متعددی در سازمان‌های نظام مهندسی فعالیت می‌کنن. شورای مرکزی داره فعالیت می‌کنه. این انتظار میره که شورای مرکزی و سازمان‌های استان‌ها نسبت به مسائل فنی خودشون واکنش نشون بدن، اظهار نظر کنن. اگر موضوع به این غلظتیه که شما بهش اشاره می‌کنید و اختلافاتی در زمینه‌های این شکلی وجود داره باید منعکس بشه و باید راهکارهاش پیشنهاد بشه. ببینید ما یک جامعه مهندسی را در پیش روی خودمون داریم. یک جامعه فرهیخته. این جامعه اتفاقاً خودش نسبت به این موضوعات

دارای صلاحیت و می‌تونه اظهار نظر بکنه و باید هم بکنه. حتی قانون به استان‌ها اجازه داده و نشان داده که اگر تغییراتی را متناسب با شرایط استان خودشون می‌خوان بدن از چه طریقی بیان این تغییرات را پیشنهاد بدن. توی شورای فنی استانشون بررسی کنن تصویب کنن از طریق شورای مرکزی بدن. این پروسه و این مکانیزم توسط سازمانهای نظام مهندسی باید فعال بشه.

شما می‌گید مثلاً فلان نامه را دادید مطلع نشدن. ببینید خود سازمان‌ها بایستی نسبت به برقراری ارتباط با اعضایشون اقدام کنن. یه سلسله مراتبی وجود داره. یک شکل درختی از اطلاع‌رسانی باید وجود داشته باشه من باید به یه گروه دیگری بگم اون گروه باید به سه گروه دیگه بگه اون سه تا گروه هر کدام باید به ۵ تا گروه و این اتفاق بیفته طبیعیه که همه

نمیرن روزنامه رسمی بخونن طبیعیه که همه نمیرن جراید را بخونن یا احياناً رسانه‌ها را مطالعه کنن باید از مجرای تخصصی خودشون مطلع بشن این مواردیست که بر عهده سازمان‌هاست که باید نسبت بهش حتماً اقدام بکنن و اتفاقاً ما بسیار استقبال می‌کنیم از فعالیت سازمان نظام مهندسی و البته تشکلهایی که در رابطه با حوزه مهندسی دارن فعالیت می‌کنن. واقعاً استقبال می‌کنیم. یعنی بیان بخوان مطالب بنویسن، پیشنهاد بدن و تا الان هم هر چقدر که این شکلی به ما موضوع منتقل شده ما تلاش کردیم که به شکل مناسبی بهش بپردازیم و ازشون دعوت کنیم برای اینکه بیان و با هم گفت و گو کنیم.

تاسیسات‌فیر من الزاماً نمی‌گم که روی چیز غلطی ایستاده‌اید من همچین چیزی نگفتم. همچین منظوری هم نداشتم ولی فکر می‌کنم که لازم هست اگر مبحثی سال ۹۶ منتشر میشه تا الان که ۱۴۰۴ هستیم یعنی حدود ۱۰ سال تغییر کند و تو این ۱۰ سال به غیر از یکی دو تا موضوع که بخشنامه شده اتفاق دیگه‌ای نیفتاده.

مشخصاً کدام مبحث؟

تاسیسات‌فیر مبحث ۱۶ یا مبحث ۱۴. انتظارم ندارم یه مبحث کلاً عوض بشه. یعنی مدام یه سال یه سال عوض بشه چون اصلاً مشکل



ایجاد می‌کنه تو جامعه مهندسی. جامعه تا می‌خواهد نسبت به یک چیزی خودشو تطبیق بده و مطلع بشه تغییر می‌کند.

این فرمایشتون درسته. من این فرمایش را رد نمی‌کنم. اتفاقاً این توی دستور کارمون هست و برایش اقدام کردیم که یک سایتی درست بشه که توی این سایت تمامی تغییراتی که بایستی در مباحث انجام بشه ولی در حد یک کلمه اونجا منعکس بشه و سوابقش ثبت و ضبط بشه. اما یه نکته‌ای وجود داره و اون هم مسائل حقوقی این کاره. یعنی اینکه ما باید اینو به نحوی انجام بدیم که این مستند قابل استناد باشه در دعاوی. تا زمانی که داره به صورت کتاب چاپ میشه این مستند وجود داره. وقتی میره توی سایت و میشه یک فرایند غیر کاغذی یه خورده چفت و بستای محکم‌تری می‌خواد. سایت هم ایجاد شده هنوز راه‌اندازی نشده ولی ایجاد شده. اتفاقاً همین الان نامه‌ای که با مشاورش مکاتبه کردیم روی میز منه. اما در هر صورتی یکی از اهداف این تحول دیجیتالی که خدمت شما مطرح کردم همین است.

تاسیسات‌پژ چند نفر به من گفتن در مورد موضوعات مختلف پیشنهاد دادن یا تناقضاتی را نامه زدن ولی هیچ جوابی نگرفتن. چرا نامه اینجا جواب داده نمیشه یا اصلاً سازوکار شما نیست این اتفاق بیفته. لطفاً در این مورد توضیح بدید.

نه ما جواب میدیم.

تاسیسات‌پژ ولی چند نفر میگن جواب نگرفتن.

شما گاهی وقت‌ها مواجه هستید با اشخاص حقیقی یا با اشخاص حقوقی

تاسیسات‌پژ نه اینایی که به ما گفتن حقیقی بودن.

نحوه پاسخگویی به اشخاص حقیقی یا حقوقی و اولویت‌هاش متفاوت. شما نمی‌دونید که چه موضوعی و چه دعوایی پشت سر این موضوع هست.

تاسیسات‌پژ پس افراد سؤال‌ها را از طریق سازمان‌های مرتبطشون، تشکلهای مرتبطشون بفرستن که حدود و ثغور کار مشخص باشه، دعوای مسئله معلوم باشه.

ببینید اساساً وقتی یه سازمان تخصصی در مورد یه موضوعی سؤال می‌کنه می‌دونه که سؤالشو چطوری باید تنظیم کنه. اون می‌دونه که ابعاد سؤالو چگونه باید بیان کنه و می‌دونه که هدف طرح این سوال چیه؟ منم متوجه میشم که چیه. اما خیلی وقتاً ممکنه از اشخاص حقیقی سؤال‌هایی بیاد که ما حتی متوجه هم نشیم که واقعاً مسئله‌اش کجاست، موضوعش چیه. البته ظرفیت‌های کاری و پرسنلی را باید بپذیریم. به هر حال یک مجموعه نمی‌تونه به طور مستقیم با اشخاص حقیقی طرف باشه. این ظرفیت

وجود نداره. اینا باید سازمان یافته بشه. اینا باید جمع بشه.

تاسیسات‌پژ الان مثلاً دفتر عمرانی سازمان برنامه بودجه جواب سؤال‌ها را میده هر چند وقت یه بار هم سؤال‌ها را دسته‌بندی می‌کنه به عنوان سؤالات پرتکرار و روی سایت منتشر می‌کنه.

اصلاً چرا باید جامعه حساس باشه، روی اینکه کی مباحث را نوشته

ما واقعاً نداریم تو اون حجم پرسش نداریم.

تاسیسات‌پژ پرسش ندارید یا سازوکارشو ندارید؟

نه ما تو اون حجمی که شما تصور کنید واقعاً پرسش نداریم.

تاسیسات‌پژ یه ذره ریز بشیم روی مبحث ۱۹ خیلی روش حرف هست اونم البته به خاطر این که خیلی داغ و تازه است. آیا واقعاً کمیته تدوین مبحث ۱۹ دارای ۳ نفر عضو است؟ چون هیچ چیزی رسماً منتشر نشده اینا همه صرفاً یه سری حدس و گمانه که میگن آقای دکتر مانیفر با ۲ نفر دیگه دارن مبحث ۱۹ را می‌نویسن واقعاً اینجوریه؟

کمیته مبحث ۱۹ تشکیل شده از افرادی با تخصص‌های مختلف که

دارن روی آن کار می‌کنن. در آخرین نسخه پیش‌نویسی هم که منتشر شده اسامیشون هست.

تاسیسات نیرو پیش‌نویس حدوداً کی منتشر شده ؟

یه چهار پنج ماهی هست منتشرشده.

تاسیسات نیرو ولی اونی که من یک بار دیدم چهار پنج ماه پیش اتفاقاً بخش نویسندوها خالی بود.

اصلاً چرا باید جامعه حساس باشه روی اینکه کی نوشته.

تاسیسات نیرو می‌خواهیم ببینیم غیر از آقای دکتر مانيفر نویسندوها واقعاً تخصصشون در این مورد هست؟

من اصلاً تخصص این کار را ندارم نه وقتشو دارم نه تخصصشو دارم.

اما این نکته را باید مدنظر داشته باشید که اتفاقاً مطالبی که نوشته شده به عنوان مقررات نباید در افکار عمومی تحت تأثیر نویسندهاش قرار بگیره که من بگم این حرف را یه آدم خیلی شهیر و خیلی اسم و رسمدار زده یا نه. تا زمانی که پیش‌نویسه هیچ اهمیتی نداره. باید در رابطه با اصل موضوع اظهار نظر بشه. اصلاً این مهم نیست که حرفو کی می‌زنه مهم اینه که اون حرف چیه.

تاسیسات نیرو می‌خواهیم ببینیم اون شخص کرسی این کار را داشته یا نه.

اجازه بفرمایید، اونو که باید مرجعش تشخیص بده دیگه. بعداً در زمان خودش هر کسی که بخواد متوجه

میشه. ممکنه از نظر شما کرسی این کارو داشته باشه از نظر یه آدم دیگه کرسی این کارو نداشته باشه. ضمن اینکه مسئولیت نوشتن مقررات ملی ساختمان با وزارت مسکن، راه و شهرسازی است.

این سازوکار را لطفاً مطابق قانون داشته باشیم. تا زمانی که یک موضوع پیش‌نویسه نباید نوشتار تحت تأثیر نویسندگان قرار بگیره. برای اینکه نویسندوها یا نویسندگان هر کسی که باشند می‌توانند برای موضوع نوشته شده حاشیه درست کنند.

بنابراین اگر منتشر نمیشه بر اساس یه سری اصول و قواعد که منتشر نمیشه ما می‌خواهیم اصل موضوع را شما ببینید به عنوان یک حرفه‌ای به عنوان یه آدم تخصصی اصلاً ببینید چی نوشته محتوای فنی‌اش چیه محتوای اجراییش چیه محتوای حقوقیش چیه محتوای اقتصادیش چیه اصلاً چیکار دارید کی گفته ببینید درسته یا نه. ببینید جایی مسئله درست می‌کنه یا نه مطالعه‌کننده و اظهار نظرکننده اساساً باید این موضوع براش مهم باشه چیزی که نوشته شده چقدر سندیت داره؟ چقدر محکمه چقدر قابل اجراست و چقدر انطباق داره با سایر مقرراتی که ممکنه توی دنیا وجود داشته باشه.

تاسیسات نیرو من حرف شما را می‌پذیرم.

ولی شائبه‌ای را به عنوان مثال عرض می‌کنم. در پیش‌نویس برای تحلیل انرژی گفته شده حتماً این

نرم‌افزار باید باشه و حتماً هم باید لایسنس داشته باشه. بعد می‌بینیم فقط یه نفره که داره این لایسنس را می‌فروشه و مطمئن نیستیم ولی اینو شنیدیم که این نفر خودش توی تیم تدوین است. وقتی افراد اینا را کنار هم می‌ذارن کلیت زحمت شما زیر سؤال میره. معلومه که شما ۴ خط بخواید بنویسید باید یه ساعت روش وقت گذاشته بشه ولی یهو همه حساس میشن و میگن اینجاشم شاید اینجوری داره فکر میشه در صورتی که شاید اصلاً این نباشه‌ها و این نگرانی از اینجا اومده وگرنه موقعی که پیش‌نویس می‌ومد تا حالا هیچ‌کس نگاه نمی‌کرد اصلاً کی اونو نوشته.

ببینید پیش‌نویس اسمش روشه پیش‌نویس. ممکنه که ملاحظات داشته باشه ممکنه نداشته باشه. اصلاً شما فکر کنید که ۱۰ نفر دارن روی یه موضوعی کار می‌کنن. ولی جامعه خیلی بزرگتر از ۱۰ نفره. خطای جامعه به مراتب کمتر از خطای ۱۰ نفره. اون ۱۰ نفر هر کی که باشن ممکنه نظری داشته باشن که جامعه باهاش موافق نباشه به هر دلیلی. نظر جامعه محترمه ممکنه اون ۱۰ نفر خطا کرده باشن. عیب نداره جامعه اون خطا را می‌گیره و اون خطا را تذکر میده. پس بنابراین اگه شما در مورد لایسنس و نرم‌افزار دارین صحبت می‌کنین دو تا حالت که بیشتر نداره یا اینکه درست بوده ولی جامعه نظرش این بوده

که ننویس یا اینکه خطا بوده. به هر دلیلی نظرش بوده. گاهی وقتاً از روی خیرخواهی بوده گاهی وقتاً هم ممکنه که از سر مسائل دیگری باشه. بنابراین منی که اینو گذاشتم به نظرخواهی باید به نظرات جامعه توجه کنم. من در مورد مبحث ۱۹ اینو می‌تونم به شما بگم که ما حتی از یک کلمه از یک جمله در مورد مبحث ۱۹ اگر اظهار نظر شده نگذشتیم و به دقت مورد توجه قرار دادیم. بنابراین من واقعاً از شما و از همه کسانی که نگران موضوعات تخصصی صنعت ساختمان هستن مشخصاً در مورد مبحث ۱۹ یا هر مبحث دیگری خواهش می‌کنم آخرین قضاوت‌هاشونو بر مبنای آخرین ویرایش‌های پیشنهادی انجام بدن. ممکنه یه پیشنهادی رو که ما اصلاح کنیم. هنوز پیش‌نویسه. من نظرخواهی می‌کنم هی اصلاح می‌کنم دوباره می‌ذارم هی نظرخواهی می‌کنم هی اصلاح می‌کنم. ولی همیشه انتظارتون اینه که در تمامی ابعاد اظهار نظر دریافت کنید. نه فقط در حواشی، در متن هم خیلی خوبه که اظهار نظر بشه؛ در موضوعات فنی خوبه که اظهار نظر بشه؛ غلط‌ها گرفته بشه شائبه‌ها گفته بشه.

در هر صورت در مورد مبحث ۱۹ واقعاً لازمه که از همه کسانی که نظر دادن تشکر کنم به ویژه اونایی که باهاش مخالفت جدی داشتن و این باعث شد که دقت نظرمونو خیلی بیشتر کنیم نسبت به

مواردی که نوشتیم و اونجا آوردیم. اتفاقاً در مورد مبحث ۱۹ شاید برای اولین باره در شیوه مقررات نویسی از حوزه‌های میان دانشی استفاده

وقتی تو نرم افزار معرفی نمی کنی یعنی کسی نه سراغش و کسی نمی تونه بره سراغش چون نگفتی

کرده‌ایم. مثلاً ما شخصی داشتیم دکترای ریاضی محض که در نوشتن شبکه‌های عصبی تخصص داره و توانست به ما کمک بکنه که ما تفکر حوزه‌های دیجیتال را بتونیم تو این جریان ببینیم. او توانست به ما در به دست آوردن الگوریتم‌های مربوط به تعیین اقلیم‌ها از طریق هوش مصنوعی و با استفاده از ضوابط و مقررات آیین‌نامه‌های معتبر جهانی مثل اشری کمک کند.

تاسیسات خلی خوب بوده.

یعنی مثلاً ما بتونیم اطلاعات ایران را از طریق شبکه‌های عصبی و از طریق هوش مصنوعی با استفاده از آن چیزی که در اشری بود منطبق کنیم. این همش برای دفعه اول اتفاق افتاده. شما ببینید مبحث ۱۹ بسیار ساده‌سازی شده یعنی شما اصلاً لازم نیست توی مبحث ۱۹ هی به پیوست‌های مختلف مراجعه کنید از پیوست یک برید سه از

سه برید تو متن اصلاً همچین چیزی وجود نداره هم ساده‌سازی شده هم در ادامه ویرایش‌های قبلیه. یا اینکه مبحث ۱۹ دو روش بیشتر نداره روش تجویزی و روش شبیه‌سازی. در ویرایش فعلی می‌گه که اگر می‌خواهید روش تجویزی انجام بدید باید برای این دسته از ساختمان‌ها روش تجویزی را به کار بگیرید که چند شرط داره. من یه سؤال از شما دارم یه ساختمان ۱۰ طبقه من نشون بده که با روش شبیه‌سازی رفته باشه یه ساختمان ۲۰۰۱ متری ۳۰۰۰ متری نشون بده که با روش شبیه‌سازی رفته باشه و سازمان نظام مهندسی مطالبه کرده باشه که نه اینجا روش تجویزی را نمی‌پذیرم باید شبیه‌سازی بریم. ببینید یعنی با شیوه نوشتاری که در ویرایش چهارم هست اکثریتی از ساختمان‌های ما همشون متخلفن چون با روش شبیه‌سازی نرفته. ویرایش پنجم داره می‌گه شما هر ساختمانی را با هر روشی خواستی بری برو اما این نتایجو باید بدی ببینید می‌گه برای من اصلاً اهمیتی نداره می‌خوای شبیه‌سازی بری برو می‌خواهی نیروی نرو؛ ولی این نتایج را بده. حالا شما اگه فکر می‌کنی این نتایج را از روش شبیه‌سازی می‌تونی بهتر از رزون تر و کارآمدتر دریاری برو از طریق شبیه‌سازی انجام بده؛ خیلی روش به اصطلاح دموکراتیه.

برویم تو بحث نرم افزار. گروه تخصصی ویرایش چهارم بنا بود که

من وقتی سؤال می‌کنم از سازمان نظام مهندسی می‌گم به من بگو چقدر اینارو عملیاتی کردی هیچ پاسخی نداره به من بده

ویرایش چهارم هست گفته شده؛ استفاده از موتورهای اینورتردار تو ویرایش چهارم هست گفته شده؛ حالا استفاده شده عمل شده؟ نه. می‌دونید چرا؟ به خاطر اینکه یه چیزی گفته و رفته در لابه‌لای انبوهی از نوشتارها گم شده. وقتی من اینو می‌ارم تو می‌بحث یعنی اگر نشد باید جلو نقشه را بگیری.

تاسیسات‌پیرز بله.

من وقتی سؤال می‌کنم از سازمان نظام مهندسی می‌گم به من بگو چقدر اینارو عملیاتی کردی هیچ پاسخی نداره به من بده. یعنی نشده دیگه عمل نشده. استفاده از تجهیزات کنترلی الزام قانونه تو خود ویرایش چهارم هست. از سال ۸۹ ماده ۱۸ آیین نامه قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی گفته شده. چرا نشده؟

تاسیسات‌پیرز من خیلی ریز نمی‌خوام بشم تو مباحث یکی دو تا مورد را فقط به عنوان مثال گفتم. در این

تاسیسات‌پیرز نه اصلاً شدنی نیست. شبیه‌سازی انرژی هم همونه. هی می‌گیم نمی‌تونن. ویرایش چهارم اومد گفت اینارو باید با روش تجویزی بری اونا را باید با روش شبیه‌سازی بری و من می‌گم که با چه نرم‌افزاری برو. خودش تعهد کرد. هیچکی بهش نگفت تو چرا تعهد کردی که نرم‌افزار معرفی کنی و نکردی. چرا این اعتراض اون موقع نشد؟ وقتی تو نرم‌افزار معرفی نمی‌کنی یعنی کسی نره سراغش و کسی نمی‌تونه بره سراغش چون نگفتی. بنابراین بار تخلفاتی که این شکلی در حوزه محاسبات انرژی اتفاق افتاده را باید بگیریم که برگردن کی می‌تونه باشه.

حالا شما می‌خواه روش شبیه‌سازی بری. اصلاً چرا ما باید بگیریم با چه روشی شبیه‌سازی را برو؟ خود طراح انتخاب می‌کنه با چه روشی بره چرا من باید روش تو مقرر کنم؟ ملی ساختمان بیارم می‌دونید چی می‌خوام بهتون بگم؟ دارید اینجا دست طراح را باز می‌ذارید. من باید این احترام را به مهندس بذارم که بگم مغز متفکر شمایی من فقط دارم بهت می‌گم اعداد درست کدومه من فقط بهت می‌گم که دمای آب ورودی به مثلاً فن کوئل و اختلاف دمای ورود و خروج باید چقدر باشه چه تو سرمایه‌ش چه تو گرمایش. این اختلاف دما کمتر از این شد سیستم قابل قبول نیست. برخی از موضوعات تو ویرایش چهارم هم هست. تجهیزات کنترلی تو

نرم‌افزار تخصصی مورد تأییدش را اعلام کنه که با کدوم نرم‌افزار باید کار کنند. چرا نکرد؟ اگر نمی‌خواست بکنه چرا نوشت؟ نتیجه چی شد؟ نتیجه این شد که هیچ نرم‌افزاری امروز توی کشور ران نشده. نتیجه این شد که امروز مهندسان ما بلد نیستن با نرم‌افزار شبیه‌سازی کار کنن و فکر می‌کنن که این کار خیلی کار دشواریه. در حالی که همین مهندسا با نرم‌افزار خیلی پیچیده‌تر از اون در حوزه‌های تأسیساتی و در حوزه‌های عمرانی دارن کار می‌کنن. من می‌خوام بگم بین مهندسامون توان دارن. مهندسامون ظرفیت دارن. من واقعاً نگرانم از اظهار نظرهایی که عموماً در مورد برخی از اقدامات میشه. با ابزار چی؟ با ابزار اینکه کسی بلد نیست، کسی نمی‌تونه.

تاسیسات‌پیرز نه این نظر من نیست و با شما موافقم. من هم با این حرف که مهندس‌های ما نمی‌تونن مخالفم.

شما نگفتید. اصلاً حرف شعاری نیست. من می‌گم همین مهندس تأسیسات ما مگه با نرم‌افزارهای تأسیساتی محاسبه نمی‌کنه؟

تاسیسات‌پیرز چرا اتفاقاً با نرم‌افزارهای خیلی پیچیده‌ای هم کار می‌کنند. مهندس سازه ما مگه از نرم‌افزار محاسبات سازه‌ای استفاده نمی‌کنه؟ اصلاً شما یه دونه محاسبات سازه بدون دفترچه محاسبات داری مگه؟

مورد لازم است که طرفین مخالف و موافق بشینن بحث کنن و نتیجه بگیریم ازشون. آقای دکتر مانیفر نباید در بحث باشد و به نظر من شما یک مسئولیت قضاوتی داری بین دو تیم.

یه مسئله خیلی مهم است که در مورد اجرایی شدن خیلی از مباحث مخصوصاً مبحث ۱۹ ما حرف و حدیث داریم. نظام مهندسی میگه که من نمیتوانم اجبار کنم چون بازوی اجبار من شهرداریه و وقتی من گزارش میدم شهرداری جلوی کار را نمیگیره. شما میگید که نقشه‌ای که این توش نیست پس نباید بره برای اجرا و در تهران شهرداری تهران میگه نقشه که آپلود شد با هر غلطی من مجوز ساخت میدم بهش. تو واحد کنترل نقشه اگه از یه نقشه‌ای اولین بار ایراد میگیریم بار دوم نمیاد جواب ایرادهای ما را بده. نقشه با همون انبوهی از ایرادها می‌ره توی کارگاه. این نتایج باعث میشه مبحث ۱۹ اجرایی نشه. فرض کنید من میام تو یه پروژه‌ای می‌گم پنجره را باید دوجداره کنی بگه نمی‌کنم من گزارش رد می‌کنم شهرداری چه اهمیتی به حرف من میده؟

شما باید وظیفه‌تونو انجام بدین

تاسیسات‌نیوز خوب ما می‌دهیم بعدش چی؟

الان چند تا گزارش می‌توانید بیارین که مهندس ناظر در مورد

عدم اجرای مبحث ۱۹ نوشته؟

تاسیسات‌نیوز اصلاً براتون بیاریم ولی بعدش چه اتفاقی میفته؟ ما گزارشهای خیلی جدی‌تر داریم. من نمیتونم به استناد اینکه نفر بعد از من کارشو انجام نمیده منم انجام ندم.

تاسیسات‌نیوز نه شما انجام بدید. سؤال من اینه که حتی ما نمیتونیم نقشه را طبق قواعد صد بکنیم بفرستیم تو کارگاه.

آخه اصلاً مسئله این نیست که صدش کنین. اتفاقاً یکی از اشکالات ویرایش ۴ همینه صفر و صد. میگه اگر اینو رعایت کردی میشی EC رعایت نکردی نمیشی. یعنی یه صفحه را هم رعایت نکنی EC نیستی. این در حالیه که رعایت هر مقرراتی بالاخره یک طیفی داره. یه اندازه‌ای باید براش قائل بشی شما باید بگی از این ۱۰۰ امتیاز اگه این قدرشو کسب کنی اینجوری هستی اون قدرشو کسب کنی اونجایی. ویرایش پنجم داره طیفی حرکت می‌کنه.

تاسیسات‌نیوز مسئله من همچنان اینه که وقتی ما ۳۰ تا ایراد از یه طراح می‌گیریم و نقشه آپلود شده مجوز ساخت میدن و شهرداری میگه من هیچ کاری با واحد کنترل نقشه نظام ندارم.

طبیعیه که شهرداری نباید کار داشته باشه.

تاسیسات‌نیوز پس بازوی اجرایی ما چیه؟

اصلاً شهرداری مرجع اظهار نظر نقشه نیست؛ مگر در مواردی که مربوط به ضوابط و مقررات شهرسازی باشد.

تاسیسات‌نیوز وقتی ما می‌گیم این نقشه هنوز قابلیت اجرا نداره چرا اجازه اجرا میدن؟

من نمی‌دونم. این فرآیند اداری را باید سر جای خودش بحث کرد. ولی نقشه‌ای که سازمان نظام مهندسی آپلود می‌کنه یعنی نقشه تموم شده. ببینید شخصیت حقوقی سازمان نظام مهندسی در مورد نقشه‌هایی که بیرون میره هیچ مسئولیتی نداره. سازمان نظام مهندسی یه چتره فقط یک چتر حمایتی یا یک چتر کنترلیه. تمامی مسئولیت‌های حوزه مهندسی بر عهده شخصه اعم از حقیقی و حقوقی. سازمان نظام مهندسی اگر برای کنترل کاری داره انجام میده مستحبیه.

تاسیسات‌نیوز بله پولشم خودش داره میده.

اون کار مستحبیه که داره انجام میده چه ایراد بگیرد چه ایراد نگیرد مسئولیت با مهندس.

تاسیسات‌نیوز پس کنترل این کار را کی باید انجام بده که هر دری وری نرود برای اجرا؟

توی مبحث دوم پیش‌بینی کنترل

شده که سازمان نظام مهندسی باید انجام بدهد ولی اختیار و مسئولیت دو تا موضوع کاملاً متفاوت. مسئولیت صحت نقشه‌ها و عملیات اجرایی بر عهده مهندس. ممکنه نظام مهندسی ایراد بگیرد ولی مهندس بگوید درست است. این اختیار مهندس.

تاسیسات‌پیر درست‌ه ولی هر قدرتی که کنترل بالای سرش نباشه فساد آوره.

ببینید این جریان‌ها تو دنیا تعریف شده است. این مسئله را توی دنیا چه جوری تعریفش می‌کنن؟ اولاً نهادهای حاکمیتی که وظیفه کنترل دارن نه نظارت. یکیشون شهرداریه و مهم‌ترینشون هم هست. شهرداری وقتی میاد سر به ساختمان برعکس اون چیزی که اینجا الان مطرحه او می‌تونه بیاد بگه که ساختمان بله یا نه. وظیفه کنترل داره چرا؟ چون شهرداری به موجب قانون وظیفه ایمن نگه داشتن شهر را از خطر سیل و زلزله و ... داره. میگه ساختمانی که شما داری می‌سازی این ساختمان ایمنی شهر را تأمین نمی‌کنه و به خطر می‌اندازه. من جلوشو می‌گیرم این ساختمانی که شما داری می‌سازی با این تخلفاتی که توش اتفاق افتاده سرانه‌های عمومی منو زیر سؤال می‌بره من اجازه نمیدم. این ساختمانی که داری می‌سازی به

لحاظ شرایط فنی تأسیسات اعم از تأسیساتی و چه و چه و چه اینا مصلحت شهر و کشور را تأمین نمی‌کنه آب زیاد مصرف می‌کنه برق زیاد مصرف می‌کنه من اجازه نمیدم. این وظیفه حاکمیتیه که شهرداری داره انجام میده توی قوانین ما هم شهرداری‌ها همچین وظیفه‌ای بر عهده دارن اما این وظیفه را به هر دلیلی یا انجام نمیدن یا درست انجام نمیدن پس اینا را داشته باشیم. یه نکته دیگه هم وجود داره. ما تصورمون همیشه اینه که باید بالا سر یه

این ساختمانی که داری

می‌سازی به لحاظ

شرایط فنی تاسیسات

اعم از تاسیساتی و چه

و چه اینا مصلحت

شهر و کشور را تأمین

نی‌کنه آب زیاد مصرف

می‌کنه برق زیاد مصرف

می‌کنه من اجازه نمیدم

نفر یه آدم دیگه هم باشه بالا سر اونم دوباره یه آدم دیگه هم باشه بالا سر اونم یه آدمی. خوب

این که همیشه چند تا آدم بذاریم بالا سر همدیگه. اگه هر کدوم از اینا کوتاهی کردن بدون هیچ‌گونه ضمانتی یقه کیو باید بگیریم؟ این وسط یه نفر باید این ریسک را بخره تجارت ریسک کنه. من مهندس ساختمانی طراحی کردم نظارت کردم ساختمانی ریسکی تو کارم هست. یه نفر باید این ریسک منو بخره کیه؟ بیمه باید این کارو بکنه. بیمه کارش تجارت ریسکه خرید و فروش ریسکه. بیمه باید پاشو بذاره وسط و بگه این مهندس مهندس پرخطریه برای اینکه چندین بار مشاهده شده که تخلف کرده بیمه‌نامه این فرد حق بیمه ش مثلاً آتومنه این یکی کم تخلف‌تره یک دوم است.

تاسیسات‌پیر ولی الان برای ما این خیلی آرمانیه. من اینو نمی‌پذیرم.

نه نگید تو رو خدا. آقای مهندس نگید آرمانی. ببینید وقتی ما یه چیزی را می‌گیریم آرمانی یعنی بایگانی کن بذارش کنار. شما حرف درست را منتشر کنید. صرف نظر از اینکه دستیابی بهش چقدر ساده است یا سخته. همین که میگی شبیه‌سازی می‌کن آرمانیه. همین که میگی سیستم کنترل می‌کن آرمانیه. همین که میگی دستگاه با COP فلان آرمانیه. پس چی غیر آرمانیه؟ تازه آرمان باشه. مگه آرمان بده؟ آدم باید آرمان داشته باشه آدم باید یه هدفی

داشته باشه باید یه برنامه‌ای داشته باشی.

تاسیس‌شیر آقای دکتر اول باید چاله را بکنی بعد منار را بدزدین.

ما باید تلاش کنیم کار درست روی سیستم درست انجام بشه و حمایت کنیم. چرا یه دونه ماشینی که از توی کمپانی خودروسازی در میاد بیرون که ۶۰ لیتر بنزین داره و بمب مواد منفجره است؛ سیستم بدنه‌اش معلوم نیست چقدر استحکام داره راننده‌اش معلوم نیست کیه که پشتش نشسته با همه ریسک‌ها باید بیمه بشه اما یه ساختمانی که معلومه که کی ساخته چه جوری ساخته نباید بیمه بشه کجا این آرمانیه؟ جالبه که بدونید امروز اسب را بیمه می‌کنن. همین بیمه‌های داخلی. کدوم فاکتورش قابل کنترله که بیمه‌اش می‌کنن؟ جالبه بدونید که دارن طرح بیمه پرندگان خانگی را می‌نویسن. بعد شما میگید بیمه ساختمان آرمانیه. چی آرمانیه؟ اینی که ما نداریم، آرمانیه چون نداریم. باید بریم با بیمه صحبت کنیم. مسئله‌ات چیه؟ چرا انجام نمیدی؟ میگه مشکلم اینه. باید بگیم بیا حل کنیم.

تاسیس‌شیر کدوم نهاد باید بره از بیمه بگیره؟

همه نهادها از جمله ما. همه نهادهای درگیر از جمله ما که اتفاقاً داریم می‌کنیم این کار را ولی خواهش می‌کنم شما به عنوان رسانه مطالبه کنید. بگید این ساختمانی که داره ساخته میشه یه رشته‌ای می‌خواد که مراحل مختلفش را به هم پیوند بده. مراحل مختلف کدومه؟ مرحله طراحی مرحله بهره‌برداری مرحله تخریب. مرحله ساخت خودش طراحی داره نظارت داره اجرا داره این مرحله بهره‌برداری خودش نگهداری داره تعمیر داره اون مرحله تخریب خودش برچیدن داره بازیافت داره. اینا باید یه جوری به هم وصل بشه. من که نمی‌تونم امروز ساختمان بسازم بعد برم بی‌صاحب ولش کنم. ساختمانی که من ساختم مدیرش کیه؟ بهره‌بردارش کیه؟ ببینید ما که قرار نیست چرخ را اختراع کنیم. موضوع ما اینه که می‌خواهیم مسئله را به روش خودمون حل کنیم. مسئله را به روش‌های موجودمون می‌خوایم حل کنیم. یعنی بگیم شهرداریمون همین شهرداریه که هست؛ نظام مهندسی همینه که هست؛ راه و شهرسازیمون همینه که هست؛ مهندسامون همینه که؛ نه بابا اینا را هر کدوم باید بذاری سر جای خودشون و باید ببینیم حلقه مفقوده‌اش کجاست.

تاسیس‌شیر ببینید آقای دکتر پذیرفته شده که مهندس عضو نظام مهندسی کیفیت ساختمان را تأیید کنه. اگر قدرت سازمان نظام مهندسی و مهندسان آن افزایش پیدا کنه و به رسمیت شناخته بشود؛ قدرت قانونه دیگه.

چیزی که میگید شهرداری باید انجام بده نمیده. نمونه بارز آن مبحث گاز است. مهندس ما اگه خلاف بکنه هر اتفاقی بیفته به نظام مهندسی ربطی نداره؛ نه به آقای دکتر مانیفر میگن چرا این اتفاق افتاده نه به سازمان نظام مهندسی. ناظر چیزی را به اشتباه تأیید کرده مرگ ایجاد شده باید جوابگو باشه. همه هم پذیرفته‌ایم؛ ولی اداره گاز میگه من به هیچ وجه وارد ساختمان نمیشم تو باید بری این کارو بکنی از لب در ساختون به بعد به من ربطی نداره اما تا وقتی امضای تو پایین نقشه نیاد من گاز به طرف نمیدم. چرا ما اینو در جای دیگه نداریم؟ چرا تو مبحث ۱۴ و ۱۶ همچین اتفاقی نیفتاده؟ چرا تو آتش‌نشانی نیفتاده؟ مگه آتش‌نشانی با گاز چه تفاوتی داره که شهرهای ما کاملاً جزیره‌ای دارن عمل می‌کنن. نشده دیگه. من نشده باید بشه دیگه. من نمی‌دونم شما موضوع را چطوری می‌بینید؟ واقعاً این خیلی مهمه که مسئله را چه جوری می‌بینید.

تاسیسات‌نیوز البته شاید یه چیزی به شما ربطی نداره. می‌توانید بگین من کارم را کرده‌ام اینا به من چه مربوطه.

من نمی‌خوام اصلاً همچنین حرفی بزنم. همه چی به همه مربوطه.

تاسیسات‌نیوز احسنت .

ولی هر کسی سهمی داره و هر کسی زوری داره. میگن همه چیز را همگان دانند. ما باید همه تلاشمونو بکنیم که بتوانیم گرد هم بیاییم. می‌دونید بسیاری از مسائل ما از کجا ایجاد میشه؟ از اونجایی که ما وظایف سازمانی را می‌خواهیم ببریم به سمت راحت‌طلبی؛ نه به سمت مصلحت و منفعت عمومی. یعنی بسیاری از مدیران و تصمیم‌گیران ممکنه دوست داشته باشن به نحوی عمل کنن که ساده‌ترین و راحت‌ترین شکل ممکن باشه. در حالی که همه مسئولن از بابت وظایف قانونی که قانون بر عهده‌شون گذاشته. بابت اون چیزی که بر عهده‌شون نگذاشته مسئولیتی ندارن اصلاً نبایدم واردش بشن. میثاق همه ما قانونه. ما باید قوانین موضوعه و قوانین مرتبط را احصاء کنیم ببینیم آقا توی قانون شهرداری در مورد وظیفه شهرداری چی نوشته تو قانون نظام مهندسی در مورد سازمان نظام مهندسی و هیئت مدیره چی نوشته برای شورای مرکزی چی

نوشته برای وزارت راه و شهرسازی چی نوشته؟ برای مهندس چی نوشته؟ همونا را ازش بخوایم. این که کار سختی نیست. بعد هی می‌گیم چرا نمیشه چرا نمیشه چرا نمیشه؟ به خاطر اینکه ممکنه که ما خیلی وقتا برداشت غلط داشته باشیم ممکنه که خیلی وقتا راحت‌طلب باشیم ممکنه که بسیاری از مواقع اساساً نگاهمون نگاهی بر محوریت منفعت عمومی جامعه نباشد.

تاسیسات‌نیوز ما دفتر مقررات ملی داریم شهرداری داریم نظام مهندسی داریم؛ ولی ساختمانهایی پر از ایراد داریم. حالا کدومشون بد کار کردن؟ به عنوان دفتر تدوین مقررات پرسیده‌اید؟

بله بسیار این کار را کرده‌ایم. بی‌شمار .

تاسیسات‌نیوز نتیجه هم گرفته‌اید؟

بله من نمی‌تونم بگم نتیجه نگرفته‌ایم. حتماً نتیجه گرفته‌ایم. تایید نظارت عالیه ما پس چیکار داره می‌کنه؟ همین کارو داره می‌کنه دیگه.

تاسیسات‌نیوز ولی ما بروندادی تو ساختمان نمی‌بینیم.

چرا نمی‌بینیم؟ به خاطر اینکه نیمه خالی را دارین می‌بینین یه خورده باید از اون طرفم به موضوع نگاه کنین.

تاسیسات‌نیوز به هر حال کار من این است که نیمه خالی را ببینم. اینکه کار داره به سمت خوبتر شدن می‌رود در کل موافقم. ولی سرعت بهتر شدنمون به عصر هوش مصنوعی نمی‌خوره و این یعنی که یه ذره همه باید تیزتر بشن.

طبیعیه دیگه باید همین‌طور باشه .

تاسیسات‌نیوز اینجوری گفته می‌شود که آقای دکتر مانیفر شخصاً تصمیم می‌گیره کیا گروه تدوین باشن، کیا سرپرست‌های تدوین باشن، کیا شورای سیاست‌گذاری باشن، همین جور همه چیز تصمیم ایشونه. سازو کار شما برای انتخاب این افراد در گروه‌های تدوین چیه؟

باید تحصیلات مرتبط داشته باشن؛ بایستی که تجربه مرتبط و کافی داشته باشن؛ از قبل در موردش پروپوزال مناسبی داشته باشن. اعم از پرسش‌ها و اشکالات در وضع موجود و نحوه پاسخگویی به مشکلات و پرسش‌هایی که داره مطرح میشه. او باید ابتدا اثبات کنه که تجربه لازم را داره از یک طرف و از طرف دیگه مسئله را خوب شناخته و از طرف دیگه راه حل مناسبی براش داره.

تاسیسات‌نیوز این که خیلی روش خوبیه. یعنی شما اعلام می‌کنید که ما می‌خواهیم مبحث ۱۴

را عوض کنیم کی به عنوان سرپرست داوطلب میشه رزومه و این مواردو برای ما بفرسته؟ این کارو کردید تا حالا؟

بسیار کردیم.

تاسیسات‌پیر آقای دکتر کی ما اینو شنیدیم؟ نکید دیگه این حرفو!

وقتی من میگم کردیم شما قبول کنید کردیم چون من باید مستنداتم را به شما نشون بدم که اسناد بسیاری دارم از استان‌ها که ازشون سؤال کردم به من آدمای درجه یکتونو معرفی کنید.

تاسیسات‌پیر یعنی به نظام مهندسی‌های استان‌ها؟ سازمان‌های نظام مهندسی استان

تاسیسات‌پیر من می‌پذیرم از شما وقتی می‌گید من این کار را انجام داده‌ام.

من پیشنهاد می‌کنم که وقتی مثلاً یک دکترای ریاضی را می‌ارید برای مقررات ارزش استفاده می‌کنید و اسم این آدم بعداً توی نویسنده‌ها میاد؛ فوراً برای همه این سؤال میشه که دکتر ریاضی اینجا چی‌کار می‌کنه و دنبال این می‌گردن که آیا یه مهندسی مکانیک تو مبحث ۱۹ بوده یا نبوده یه دکتر مکانیک بوده تو این بوده یا نه و به نظرم میاد که قبل از اینکه اسم این آدمه بیاد باید یک تبلیغاتی بکنید که ما داریم این کارها را می‌کنیم روی

یه همچین مدلینگی داریم فکر می‌کنیم. این یه قاعده است که قبل از اینکه یک هیاهویی ایجاد بشود جلوشو بگیرید.

پیشنهادتونو می‌پذیرم.

چرا مثلاً مهندسی ۲۵ ساله

کار طراحی داره می‌کنه

کدهای خارجی را حفظه و

خط به خطش و زیر و رو کرده،

اصلاً ارزش سؤال کنیم؛

آزمون بگیریم. چرا این آدم

نباید مبحث درس بده چون

فقط استاد دانشگاه نبوده؟

تاسیسات‌پیر حالا بریم سر وقت آموزش. ما آموزش برای آموزش‌دهنده‌ها خیلی کم داریم نمیگم نداریم چون موقعی که مبحث میاد بیرون شنیده‌ام که بعضی وقتا نویسنده‌ها برای مدرسا کلاسی می‌ذارن البته این عمومی نیست و خیلی کم بوده. خیلی جاها آموزش‌دهنده‌ها برداشت‌های شخصی دارن از مبحث تو تدریسشون می‌کنن. چرا بعضی از نویسنده‌های ما کلاً پنهان میشن.

چون وظیفه نویسنده‌ها نیست. اگه نویسنده بره این کارو انجام بده که حتماً شائبه‌هایی پیش میاد.

تاسیسات‌پیر چرا به صورت مداوم آموزش برای آموزش‌دهنده انجام نمی‌شود؟

اینو باید سازمانهای نظام مهندسی انجام بدن آموزش وظیفه سازمان نظام مهندسیه. سازمان نظام مهندسی کمیته آموزش داره سازمان نظام مهندسی سیستم تصمیم‌گیری در آموزش داره. مسئولیت آموزش مهندسا با سازمان نظام مهندسیه. چه آموزشش چه آزمونش مسئولیتش با اونه. کمیته آموزش بالا سر آموزش‌هاست. او باید بره مهندسارو و اساتید رو چک کنه. او باید بره پرسش‌نامه‌ها و ارزیابی‌ها را پر کنه. شورای مرکزی که باید این دستورالعمل‌ها را یکپارچه در سراسر کشور بده و مطالبه کنه. ببینید تو یک ساختار سیستماتیک وقتی کار می‌کنید وظایف و مسئولیت تعیین شده است.

من اینجا انواع کمیته‌ها را دارم که اشخاص مختلفی هستن. من وقتی برای یه موضوعی دعوت می‌کنم از افراد که بیان؛ ۲۰ تا ۳۰ تا اسم است.

تاسیسات‌پیر بله کم و بیش می‌دونم ولی آموزش برای آموزش‌دهنده

(ترین فور ترینر) را جدی بگیرید.

با سازمان نظام با شورای مرکزی به ویژه حالا آقای مقومی که اومدن تعامل بهتری هست. الان داریم روشن کار می‌کنیم. آخرین فراخوانی که زدن برای مبحث ۱۹ بود. منتها ما ازشون خواستیم، یعنی خود مدرس‌ها خواستن که زمانی که اعلام کردید مصادف با امتحانهای دانشگاه‌ها است و یه خورده به تأخیر بندازید که بتونن شرکت کنن.

تاسیسات‌پژ انتخاب مدرس‌ها بخشنامه داره ولی با ساز و کار شما مرحوم منصف نمی‌تونه مبحث ۱۶ و ۱۴ را درس بده چون استاد دانشگاه نیست.

چرا می‌تونه درس بده. ما اعلام کردیم که نویسندگان مباحث می‌تونن تدریس کنن.

تاسیسات‌پژ حالا یه قدم بریم جلوتر. چرا مثلاً مهندسی ۲۵ ساله کار طراحی داره می‌کنه کدهای خارجی را حفظه و خط به خطشو زیرو رو کرده، اصلاً ارزش سؤال کنیم؛ آزمون بگیریم. چرا این آدم نباید مبحث درس بده چون فقط استاد دانشگاه نبوده؟ یک استاد دانشگاه چه اتفاق خاصی براش میفته؟

ببینید مقررات فعلاً اینه ولی اگر سازمانهای نظام مهندسی روش بهتری دارن به نظرم می‌تونن روشی را پیشنهاد بدهند. من به

شخصه معتقد نیستم که این بهترین روشیه که الان وجود داره؛ ولی اینم باید در نظر داشته باشید شما وقتی که یک معیار کیفی را مطرح می‌کنید باید امکان اینو داشته باشید تا بتونید برای ارزیابیش به معیارهای کمی هم برسید. یه جامعه بزرگی دارید که می‌خواهید از توش یه سری مدرس انتخاب کنید. بالاخره یه سری فاکتورهایی می‌خواهید که اون فاکتورها بتونه ارزیابی را برای شما ممکن کنه وگرنه ممکنه ادعایی که میشه قابل سنجش نباشه. ولی توی این سیستم هم ممکنه بعضیا دارای صلاحیت لازم باشن ولی توی این دسته قرار نگیرن و بعضی‌ها هم ممکنه فاقد صلاحیت باشن ولی تو این دسته قرار بگیرن.

تاسیسات‌پژ دقیقاً ولی آخه مرز خوبی نیست. این قالب درستی نیست.

بعد باید سرنده‌های مختلفی بذاری.

تاسیسات‌پژ ولی شما خودت که میگی تو مبحث ۱۹ قائل به دسته بندی و امتیازدهی هستم.

ببینید من همه حرفم یه چیزه. من عرضم اینه که اجزای سیستم باید در راهبری سیستم فعالیت کنه. من می‌خوام بگم هر کسی در هر جایگاهی که هست باید وظیفه اش را درست و به بهترین شکل

ممکن انجام بده. اگر شما توی همین ساعتی که به دیوار چسبیده توانستید تفاوت قائل بشید بین عقرب کوچیکه با کوچک‌ترین چرخنده ساعت یا باتری ساعت من به شما جایزه می‌دهم. هیچ تفاوتی نداره. هر کدومش کار نکنه ساعت کار نمی‌کنه. شرط دقت اون ساعت برای نشان دادن زمان اینه که همشون درست کار کنند. ما یه سری تشکیلاتی داریم که وظیفه هم تشخیصی دارن هم رگولاتوری. بعد شما متناظرشم تو سطح کلان داری. یعنی مثلاً آگه یه کمیته آموزش توی استان داری یه کمیسیون آموزششم تو شورای مرکزی داری. این کمیته آموزش شورای مرکزی وظیفه اش چیه؟ وظیفه اش اینه همه بازخوردها را جمع کنه از استان‌ها بگیره تبدیل کنه به یه دستورالعمل تبدیل کنه به یک پیشنهاد تبدیل کنه به یک نوشتار پیشنهادهای جدید بیاره مطرح بکنه.

تاسیسات‌پژ ولی آگه کارشو درست انجام نده مقصر شما میشید.

نه تشکیلاتی که بهره‌بردار موضوعه باید اطلاع بدهد. نگهدار سیستم مسئولیت داره. او مسئولیت داره ۶ ماه یه بار بیاد چک کنه. بیشتر از اون که مسئولیت نداره. توی اون ۶ ماهه میاد چک می‌کنه.

تاسیسات‌پژ میشه یه بازخوردی

هم از ملت بگیرید در موردش. شما فقط منتظر نظرات نظام مهندسی هستید اون هم انقدر درگیر دعوای خودشان هستند که هیچ.

بله به خاطر اینکه نگاهم سیستمیه و برای همه اجزایی که برای سیستم کار می‌کنن ارزش قائلم.

تاسپسات نیوز ولی فیدبکشم باید بگیرید.

احترام قائلم؛ چرا؟ برای اینکه اگر غیر از این باشه اونوقت شما حتماً خواهید گفت که می‌گن مهندس مانيفر خودش می‌شینه همه ضوابطو می‌نویسه.

تاسپسات نیوز نه اینو قبول دارم که اینجوری نباید باشه ولی دو تا فیدبکم از جامعه هدف گرفتن ضرر نداره.

می‌گیریم. ببینید ما می‌گیریم. آقای مهندس خواهش می‌کنم به این موضوع توجه داشته باشید که شما در حد مقدراتتون در حد توانتون اختیاراتتون می‌تونید تأثیر بگذارید. من همه اختیارات نیستم. تشکیلات من همه اختیار نیست همه توان نیست همه توان در همه اجزائه. این اصلاً فرافکنی نیست. این مفهومش اینه که شما همه اجزایی که باید کار کنن را به رسمیت می‌شناسید. این مفهومش اینه که شما سهم خودتو قائلی.

بین من یه وظیفه‌ای داشتم که یه روز پیام یه دستورالعملی برای انتخاب مدرسا بدم. برای انتخاب مراکز آموزشی بدم در حوزه آموزش. من این کارو کردم دیگه. اگه این تکلیف زمین مونده بود حق با شماست. اگه شما ماشینی رفتی از کمپانی خریدی بعد ماشینت مثلاً فرمونش می‌زد نبردی بدی اشکال از کجاست؟ فقط از کمپانیه؟ یه بخشی از سیستم تست دست بهره‌برداره. بهره‌برداران هستند که به تولیدکننده‌ها اعلام می‌کنن می‌گن آقا این سیستم درست کار نمی‌کنه ها. این میاد بررسی می‌کنه می‌بینه بله چیزی که من توی این بازه زمانی تولید کردم ۱۰۰ تا شکایت ازش اومده پس حتماً یه اشکالی داره.

تاسپسات نیوز شما می‌گی که مثلاً از یه سری مباحث و اینا فیدبکهایی نگرفتم یعنی اشکالی به من گزارش نشده ولی به هر حال شما مبحثی که مثلاً مال ۱۵ سال ۲۰ سال پیش بوده را نگرش نمی‌داری به فراخور حال خودت به این نتیجه می‌رسی که باید الان عوضش کرد تیمتو تشکیل میدی نفرتو تشکیل میدی مبحث را عوض می‌کنی.

می‌دونی کی این اتفاق میفته؟ زمانی اتفاق میفته که شما می‌بینید کلیت مبحث از زمانه عقب تره. از قوانین جاری عقب‌تره.

تاسپسات نیوز خوب تشخیص با کیه؟

پس فیدبک رسیده دیگه اون خودش فیدبکه. یعنی شما می‌بینی یه قانونی داری که اون قانون داره بهت می‌گه تجهیزات کنترلی بذار بعد می‌بینی مبحث پیش‌بینی نکرده می‌گی باید بذارم. بین اونم خودش فیدبکه. اگه قانونی تصویب نشود که ضرورت تغییر مبحث داشته باشه من چرا باید مبحثو تغییر بدم. اگه اشکالی در اون ملاحظه نشود و گزارش نشه چرا باید تغییرش بدم این تغییررو زمانی میدم که ببینم مبحث عقبه؛ از جامعه عقبه؛ از قوانین روز عقبه؛ ظرفیت جامعه بیشتر از این حرفاست که الان این داره حکم می‌کنه.

تاسپسات نیوز احسنت! شما به این نتیجه رسیدی؛ در مورد شیوه نامه‌ای که ۱۰ سال پیش هم نوشتی باید به این نتیجه بررسی و بعد استعلام کنی؛ آقا من شیوه‌نامه مدرس را می‌خوام تغییر بدم نظری دارید یا ندارید اصلاً از جامعه هدفم.

می‌گیریم. می‌گیریم.

تاسپسات نیوز یعنی انجام میدید یا قراره که بگیرید؟

نه انجام دادیم بارها انجام دادیم.

تاسپسات نیوز ولی آخه اتفاق بهتری توش نیفتاد. به غیر از اینکه نویسندوها هم حالا اجازه دارن

من قبول دارم که شما می‌توانید از بسیاری از تجربه‌های موجود تو بخش آموزش استفاده کنید. اما مطلب می‌دونید چیه؟ همه چیز رو کاغذ نمیاد. شما اگه امروز استاد دانشگاه باشی، مثلاً فرض کن من امروز میرم مقرر ملی ساختمان درس میدم تو دانشگاه. من رستم تأسیساته؟ نه. تأسیسات بلدیم؟ نه. می‌خوام آقای مهندس واصف بیا با هم بریم سر کلاس. اگر موافقی و قبول می‌کنی این یه جلسه را برای بچه‌ها شما درس بدی، با من می‌ای. این تدبیر کیه؟ این تدبیر منه. دانشگاه مقاومت می‌کنه؟ نه. میگه اگه خودت سر کلاس هستی فکر می‌کنی میشه باشه ببر.

من میگم بچه‌ها من می‌خوام شما این حرفو از زبان ایشون بشنوید که مثلاً خودش صاحب نظر در این حوزه است. من می‌برم دیگه. آیا این را تو مقررات نوشته؟ من می‌خوام بگم همه چیز در مقررات نمیاد. شما فکر کن می‌خوای گودبرداری بگی. اصلاً یه شرکتی هست، یه شرکت پیمانکاری خیلی هم کارش درسته. استاد حوزه گودبرداریه. آدمایی داره که تجربیات ارزشمندی دارن. اگه سیستم آموزش من بخواد از اون

استفاده کنه در معیت اساتیدش اشکالی داره؟ نه اشکالی نداره. بین ما یه چیزی داریم به نام ظرفیت قانون. قانون به ما یه ظرفیت‌هایی میده که الزاماً تو کلماتش نیومده.

تأسیسات‌نیوز می‌پذیرم ولی به آنارشیستی می‌رسید.

نه اتفاقاً؛ اما اگر شما این فضا را بخوای باز کنی اتفاقاً به آنارشیستی می‌رسی. بالاخره یه چیزی باید بگی دیگه یا باید بگی اگه کسی کتاب نوشته بود یا باید بگی اگه کسی مقاله نوشته بود یا باید بگی اگه کسی استاد دانشگاه بود یا باید بگی اگه پایه یک داشت نمی‌دونم بالاخره یه چیزی باید بگی دیگه.

تأسیسات‌نیوز آره بالاخره هر چیزی بی‌ایراد نمیشه.

و بعد شما هرچیو که بگی یه عده هستن که اینا رو ندارن اما اون مقصود تو را برآورده می‌کنن.

تأسیسات‌نیوز آره هر کاری بکنی بالاخره یه ماهی تو تور میفته.

حالا اینایی که هستن باید اینو بردارن ببرن استفاده کنن ازش اگه دلشون می‌سوزه. من مثالی که از دانشگاه برای شما زدم خودم عملیاتی کردم و می‌کنم. من میگم آقای دکتر بختیاری میشه یه جلسه برای بچه‌ها آتش را بگی؟ مگه من خودم نمی‌تونم

آتش بگم؟ من بلد نیستم آتش بگم؟ ولی دوست دارم بچه‌ها اولاً چهره آقای بختیاری را ببینن بعد من بهشون بگم حرفو از دهن او بشنون و حتماً او یه چیزایی می‌دونه که من نمی‌دونم.

تأسیسات‌نیوز من این بزرگواری شما و فکر باز شما را می‌ستایم ولی این ماجرا عمومیت نداره.

قبول دارم که نداره ولی یه چیزی را می‌خوام بپذیرید که اون عمومیت داره و اون اینه که شما هر مقررهای بنویسید ایراد داره.

تأسیسات‌نیوز به هر حال همیشه یه راه فراری براش ایجاد می‌شه من قبول دارم. ولی شاید همون انتخاب را بشه درست کرد امتیاز بندی کرد و ببینید کی اون امتیاز تو می‌گیره.

آره الزاماً ما استاد داریم استاد بی‌سوادم داریم دیگه. اصلاً ممکنه انتقال مفهوم بلد نباشه.

تأسیسات‌نیوز لیست سیاه مدرسو سخنران داریم؟ مثلاً اگه فلانی باشه به عنوان سخنران به این مراسمتون امتیاز ارتقا نمیدیم. نه هرگز نداریم.

تأسیسات‌نیوز راهنماهای مباحث خیلی دیر منتشر میشن یا اصلاً نمیشن. معمولاً بلافاصله راهنمای کدهای خارجی با یه فاصله خیلی کوچیکی میاد بیرون و راهنمای خیلی خوبی هم

دارن. ولی تو کشورمون راهنماها ضعیف‌تر می‌شود. خیلی از این مشکلات به خاطر همین.

راهنماها را معمولاً مرکز تحقیقات چاپ می‌کند.

تاسیسات‌نیوز شما تو مبحث ۱۷ یه پانوشت قانونی اضافه کردید در این پانوشت یک بند قانونی اضافه کردید و مجریا اومدن توی فرآیند طراحی. این تعارض قانونی ایجاد می‌کنه که مجری خودش داره طراح میشه.

کی گفته که تعارض بین مجری و طراحی است؟

تاسیسات‌نیوز مجری خودش طراحی کنه خودش بره همونو اجرا بکنه؟ حالا اگه سائز لوله را کمتر بذاره بیشتر بذاره؟

چه اشکالی داره؟ این مسئولیت را در نظر نمی‌گیرید؟ اونم مسئولیت داره. مگه ما چیزی تحت عنوان طرح و اجرا نداریم؟

تاسیسات‌نیوز اصلاً EPC داریم. کلید در دست داریم. سازوکارش دیده شده. ولی مقررات ملی ما ای پی سی نیستش.

مبحث دوم چیزی به نام طراح ساخت نداره؟

تاسیسات‌نیوز چرا داره. میگه که اونم می‌تونه این کارو بکنه.

ببینید. اگه شما بگی اجرا و نظارت تعارضه؛ هر جای دنیا بری تعارضه. هیچ سازوکار و روشی هم تحت

این عنوان وجود نداره درست شد؟
تاسیسات‌نیوز بله قبوله.

اما دیگه در مورد طرح و اجرا که نمی‌تونن بگی تعارضه. می‌تونن از ۱۰۰ تا اشکال بگیرن نمی‌تونن بگی تعارضه. اتفاقاً طرح و اجرا بهترین روش کاره. کسی که طراحی کرده خودش بهتره برای اجرا کنه؛ اگر که صلاحیت هر دو تاشو را داشته باشه.

تاسیسات‌نیوز اصلش قبول. حالا میریم قدم بعدیش. شما میان از یه طرف مهندس تأسیساتی که مهندسی تأسیسات تو دانشگاه خونده را اجازه طراحی بهش نمیدی. میگن تو فقط اجازه نظارت داری ولی از اون طرف میای به مجری که حتی ممکنه تحصیلات دانشگاهی نداشته باشه اجازه طراحی میدیم. این تناقض را چی می‌گین؟ اگه یه آرما تور بندتونم اومد گفت حالا من میخوام فونداسیون طراحی کنم چیکار می‌کنید؟

ببینید این موضوع یه سبقه‌ای داره که از قدیمه از گذشته است مال الانم نیست.

تاسیسات‌نیوز شیوه نامه‌ای در قدیم بوده است.

شما که می‌دونید پس چرا می‌گید؟

تاسیسات‌نیوز شما یه جایی باید جلو یه فرایند غلط را بگیرید.

مگه گرفته نشده؟

تاسیسات‌نیوز الان گفتید مجریا می‌تونن برن این کارو بکنن.

وقتی کسی که این صلاحیتو قبلاً داشته می‌تونن ازش بگیرن؟

تاسیسات‌نیوز شاید به اشتباه بهش داده شده.

ببینید یا به اشتباه داده شده یا اگر هم فرض کنید به اشتباه داده شده اون که گرفته که مقصر نیست.

تاسیسات‌نیوز ولی شما از این به بعد هم دارید به همون ماجرا صحنه می‌ذارید.

شما توجه نمی‌کنید به موضوع. من واقعاً خواهشم اینه که لطفاً یه خورده عمیق‌تر به موضوع نگاه کنید.

تاسیسات‌نیوز شما بفرماید.

اونجا نوشته کسانی که تا الان این کار را انجام می‌دادند باید برن دوره آموزشی ببینند. ۲ سال وقت دارن برن دوره آموزش. پس یعنی شرایط از گذشته بهتر شده و سختگیرانه‌تر شده درست شد؟ نکته بعدی هم اینه که اونایی که الان دارن وارد اجرا میشن نمی‌توانند.

تاسیسات‌نیوز ولی همچین برداشتی ازش نمی‌شود.

برداشت یعنی چی؟ نوشته دیگه؛ بخونید. اینا نسلی هستن که یه روزی توی لوله‌کشی گاز همه کاره بودن با شرکت گاز.

تاسیسات‌نیوز نه خود بازرسای گاز این کارو می‌کردن.

بازرسای گاز یه مهری پای نقشه می‌زدن. اینا همه کاره بودن اینا میومدن نقشه تولید می‌کردن ایزومتریک می‌کشیدن.

تاسیسات‌پوز هنوزم دارن این کار را می‌کنن.

سایز می‌دادن اجرا می‌کردن.

تاسیسات‌پوز بله.

بالاسرشون کی بوده؟ شرکت گاز بوده. شرکت گاز این بالاسری را داده به سازمان نظام مهندسی گفته آقا همین آدمایی که با من کار می‌کردن میان با تو کار کنن. یه موضوع را کامل و جامع باید ببینیمش؛ با تاریخچه اش باید ببینیم. شیوه‌نامه‌هایی یا تفاهم‌نامه‌هایی که اون روز به غلط یا به درست ولی نوشته شده دیگه موضوع مال ۲۰ سال پیشه. اگه اینو ما نمی‌نوشتیم که ادامه پیدا می‌کرد می‌رفت تا قیامت. اینکه بهشون گفتیم باید بری دوره آموزشی ببینی بده؟ اونایی که بعداً میان را چرا توجه نمی‌کنید بهش؟

تاسیسات‌پوز الان این بعداً میادشو کجا نوشته؟

بخونید تا بگم.

تاسیسات‌پوز مجریان لوله کشی گاز که در حال حاضر طبق شیوه نامه فلان دارای مجوز فعالیت می‌باشند موظفند تا ۲ سال وفق اطلاعاتیه شماره فلان وزارت خانه

دوره آموزشی لوله کشی گاز اقدام نمایند.

اون اطلاعاتیه چی میگه؟ اون اطلاعاتیه میگه بعدیا نمی‌تونن بیان.

تاسیسات‌پوز حالا من این اینو می‌پذیرم.

اصلاً اون نامه را درمیارم بهتون میدم.

تاسیسات‌پوز آیا در نوشتن مقررات، در جاهایی زیر فشار مراکز حاکمیتی مجبور شده اید اجبارهایی را بپذیرید؟ بله یا خیر؟

زیر فشار مراکز حاکمیتی را متوجه نمی‌شوم.

تاسیسات‌پوز مثلاً فرض بفرمایید که سازمان امنیت ملی به شما اجبار کرده فلان چیزو باید تو مبحث بیارید یا اینو نباید بیارید.

بیارید تو مبحث یا اینکه مثلاً تجدید نظر کنید یا اینکه بنویسید؟

تاسیسات‌پوز همچین چیزی را بیارید تو مبحث یا چرا اینو حذفش کردید و برگردونید سر جاش.

نه

تاسیسات‌پوز مثلاً بخاری را چرا حذف کردید از مبحث؟

یه وقتایی موضوع ملی جریان متفاوتیه. یه وقت هست میگه آقا چرا شما مثلاً در مورد تعویض بخاری ها موضوع ندارید بله یا اینکه چرا تعویض بخاری ها را

ممنوع کردید.

تاسیسات‌پوز مثلاً یه خوشحالی بزرگمون این بود که توی مبحث ۱۷ از یه تعداد واحد بیشتر باید موتورخونه داشته باشن ما کیف کردیم گفتیم مقررات یک جایی واقعاً پای انرژی ایستاد. ولی بلافاصله این تکه را حذف کردند.

نه این فشار نبوده. ببینید حاکمیت حق داره.

تاسیسات‌پوز آره. حاکمیت چیزی را ممکنه ببینه که دفتر مقررات نمی‌بینه من اینو قبول دارم.

نه اصلاً اینکه ما می‌بینیم یا نمی‌بینیم یه داستان دیگريه. ببینید اصلاً ما مقررات می‌نویسیم که منویات قانونی عملیاتی بشه. چتر بالاسر مقررات ملی ساختمان قانونه دیگه. اگر شما در قانون راجع به صرفه‌جویی در مصرف انرژی الزاماتی دارید مقررات باید اون الزامات را تأمین کنه. درسته؟ حالا اگر یه جایی شورای عالی یه مصوبه ایی داره که من می‌خوام برم بخاری ها را عوض کنم و بخاری‌های مثلاً چه می‌دونم هرمتیک بذارم اگه اون بخاری هرمتیک واقعاً اشکالی توش نیست بررسی کنیم نحوه تولیدش مشخصات فنی‌اش را و غیره و قابل استفاده است ما هم الزامات نحوه استفاده اش را می‌نویسیم می‌ذاریم دیگه. بین این همون به روزآوری است.

تاسیسات نیرو چرا تو مبحث ۱۷ موتورخانه را حذف کردید دوباره همه اش پکیجی شدن؟

نه به نظرم حذف نشده. یه خورده معیار سنجشش عوض شده.

تاسیسات نیرو دیگه بالاخره معیار سنجشش عوض شده.

ولی حذف نشده نه.

تاسیسات نیرو ولی اون کار درخشان را از اونجا برداشتید. واقعاً از لحاظ انرژی فوق العاده بود.

نظر شما برام قابل احترام است.

تاسیسات نیرو دوره‌های ارتقاء پایه به شکل فعلی به نظر ما ناکارآمد. مثلاً در خیلی از کشورهای دنیا پی دی اچ تعریف میشه میگن برای اینکه یه نفر پروفشنال اینجینیر بشود امتیازی را باید بگیرد. تو یه سایتی دیدم یه فیلم ۵، ۶ دقیقه‌ای بود. نوشته بود اگه این فیلم را دیدید این کد را وارد کنید یک امتیاز می‌گیرید. شاید ۱۰۰۰ امتیاز می‌خواست برای اینکه مهندسی یه پله بره بالاتر و می‌گفت این فیلمه یه امتیاز به تو میده. خیلی شرکت‌ها، آموزشگاه‌ها، شرکت‌های بزرگ تو دنیا دوره‌هایی دارن که امتیاز داره. اگه این دوره را بگذرونی ۳۰ پی دی اچ بهت میدیم. ولی تو کشور ما طرف باید ۱۶ ساعت، ۲۴ ساعت یه دوره‌ای را بگذرونه برای چیزایی که خیلیاشو می‌تونه

بخونه. البته من با این که خیلی چیزها را باید براش توضیح بدهیم موافقم. این دوره را می‌خونه یه آزمونی هم میده و بعد امتیاز ارتقا می‌گیره. من مهندس های خیلی حرفه‌ای دیده ام که دوره‌ها را گذرونده ولی خیلی از چیزهای بدیهی را نمی‌دونن. خیلی از شهرها با این دوره‌ها مسئله دارن ولی سازوکار سال‌هاست عوض نشده. برای این فکری کرده‌اید؟

من قبول دارم که سازوکار آموزش باید حتماً تغییراتی درش ایجاد بشه؛ دست کم سازوکار سنجش میتونه تغییر پیدا کنه. مدتی داریم به این موضوع فکر می‌کنیم که بخشی از ضمانت آموزش را منتقل کنیم در حوزه سنجش. مثلاً اون تعارض منافی که شما گفتید تو اجرا نیست؛ توی آموزش و آزمونه. اینکه یه نفر آموزش میده خودشم آزمون می‌گیره تعارض دقیقاً اینجاست. چون اون چیزی را آزمون می‌گیره که دوست داره و بنابراین اون چیزی را می‌گه که دوست داره. اصلاً می‌خوای آموزش ببین می‌خوای بلدی برای چی می‌خوای بری آموزش ببینی؟ برو آزمون بده.

مثلاً شیوه‌ای که برای مبحث ۱۷ الان با جهاد دانشگاهی هست. ببینید جهاد دانشگاهی داره آزمون می‌گیره دیگه درسته؟ جهاد دانشگاهی تو همه استان‌ها

دوره‌هایی را برای آزمون برگزار می‌کنه طی دوره‌های زمانی

چرا ویراستاری یکپارچه

مقررات ملی نداریم؟

مشخصی و ثبت نام می‌کنه. هر کی دوست داره تو خونه خودش می‌خونه دوست داره کلاس میره نمی‌دونم میره اونجا امتحانشو میده. اگر من مطمئن باشم مثل آزمون‌هایی که مثلاً برای دوره‌های زبان هست؛ شما وقتی می‌خوای امتحان آیلتس بدی کسی کاری نداره تو خوندي یانه. البته آموزش یک امر لازمه. یه سری مواردی هست که به عنوان آموزش‌های تکمیلی باید باشه. یعنی مثلاً باید یه چیزی را اضافه کنید علاوه بر آزمون. یعنی شما مثلاً باید بگی من آزمون مبحث ۱۷ را اینجوری می‌گیرم اما کنارش باید بری اون ۲۰ ساعت را هم بگذرانی.

بنابراین شما باید یه سری بانک سؤال درست کنید، بانک‌های سؤال مثلاً الکترونیکی. برن بشینن پای سیستم امتحانشونو بدن بیان خیلی مطمئن. دائماً اونا به روزآوری بشه سؤالات به روز بشه درست بشه من خودم اینطور فکر میکنم. حالا اگر شما سطح آزمونو در یک رده قابل قبولی نگه داری هم خود متقاضی هم آموزشگاه‌ها هم مدرس باید خودشونو به این سطح برسونن.

تاسیسات‌نیوز چرا ویراستاری یکپارچه مقررات ملی نداریم؟ گاهی یک لغتی در یه مبحثی یه چیزی ترجمه شده و در مبحثی دیگر چیزی دیگر. یه مسئله دیگه هم این است که واژه‌های مصوب فرهنگستان را استفاده نمی‌کنید. شما لغتی مثل نوفه را میارید تو مبحث صدا استفاده می‌کنید و جا میفته به جای نویز. ولی بعد مثلاً تو مبحث سه واژه آتریوم با معادل سرسرا را استفاده نمی‌کنی و همون دقیقاً لغت انگلیسیش استفاده شده.

نویسنده‌ها اطلاع ندارن دیگه نمی‌دونن.

تاسیسات‌نیوز می‌توانید ویراستارهای یکپارچه داشته باشید اون ویراستارها موظفن که اینو بدونن دیگه.

بله. حتماً همین طوره اونا هم می‌تونن باشن.

تاسیسات‌نیوز چرا آتش‌نشانی پشت پروانه‌ها نمیاد؟ مگه مثل کار گاز نیست؟

ازکجا معلوم گاز درست بوده؟

تاسیسات‌نیوز اگه غلط بوده چی درست بوده؟

ببینید ساختمان مجموعه‌ای از تخصص‌ها داخلشه اگر همه اینا را جدا کنی دیگه جمع کردنش خیلی کار دشواریه.

تاسیسات‌نیوز این هم یه نظره.

اون وقت هم شما باید برای

هرچیزی صلاحیت بدی دیگه مثلاً صلاحیت نصب کلید و پریز.

تاسیسات‌نیوز نه اینقدر ریز.

حالا یه ذره درشت‌ترش کنیم الان تو استان‌ها صلاحیت مثلاً فرض کن چاه ارت را می‌دهند یا صلاحیت آتشنشانی. شما باید مقررات ملی ساختمانو در حوزه آتش‌رعیات کنین دیگه هر کسی در حوزه خودش مهندس معمار در حوزه خودش سایر مهندسان همین دیگه. البته این شاید برای برخی از ساختمان‌های مهم و حیاتی یا بزرگ می‌تونه متفاوت باشه. یعنی شما آدم‌های آموزش دیده‌ای داشته باشید که مشخصاً روی اینها نظر نهایی را بدن؛ اما واقعیتش اینه که همیشه برای همه چی صلاحیت درست کرد.

تاسیسات‌نیوز مثلاً نظارت ساختمان. ممکنه طرف دوره‌های مربوط به آتشنشانیو نگذرونده باشه شما بهش اجازه میدی بره تو ساختمون نظارت بکنه. به همین خاطر میگم از یک طرف جدا کردن این‌ها خودش مشکل زاست و باید به کلیات ماجرا نگاه کرد ولی از یه طرف دیگه هم نگاه کنید که دارید مسئولیتو به کسی میدید که ممکنه یه دوره‌ای را اصلاً نگذرونده باشه.

ببینید یه چیزی را مدنظر داشته باشید. ۲۲ مبحث داریم. ما چند تا شو داریم الان آموزش میدیم؟

۱۷ را داریم آموزش میدیم ۱۹ را داریم آموزش میدیم. بقیه را که آموزش نمیدیم. ما بقیه را اولش امتحان می‌گیریم وقتی امتحان می‌گیری طرف قبول میشه یعنی خودش اثبات کرده که بلده. اگر فکر می‌کنه بلد نیست باید بره بخونه دیگه. باز الان من بگم شما می‌گید که چرا می‌گی. سازمان نظام مهندسی باید این آموزشها را بده دیگه. حاکمیت نمی‌تونه بیاد همه چیز را اجبار کنه. شما وقتی می‌خوای ارزش یه چیزی را کم کنی فقط کافیه اجبارش کنی. اما یه بخش عمده‌ای از موضوع ایجاد چیه؟ ایجاد رغبت. باید در مهندسان رغبت ایجاد بشه. جذابیت ایجاد بشه. چند صد برابرش اونوقت تأثیرگذاری مثبت داره.

تاسیسات‌نیوز تو طراحی قبول دارم. ولی مثلاً بگی اگه در آتش‌نشانی بیای نظارت کنی ۱۰۰۰ تومن بهت میدیم اگه تو نباشی میدم به اون شرکت صاحب صلاحیت آتشنشانی اما اگه تو دوره‌شو گذرونده باشی مدرکشو داشتی این کارو خودت می‌تونی بکنی بعد طرف دو تا پا داره چار تا پا قرض می‌کنه اگه قرار باشه دبی هم بره آموزش ببینه میره می‌بینه که بیاد این پوله را بگیره یعنی این علاقه را ایجاد بکنید برای طرف.

آره ولی من خواهش می‌کنم روی این موضوع هم فکر کنید هم تبلیغ کنید هم ترویج کنید که همه تشکلهای حرفه‌ای وظیفه دارن که از اعضااشون حمایت کنن. این حمایت فقط این نیست که برن از طرفشون داد بزنن. این حمایت فقط این نیست که اگه به یه مشکلی برخورد کردن طرفشونو بگیرن. اتفاقاً اونجا باید طرف کیو بگیره؟ طرف منفعت عمومی را باید بگیره. حمایت اینه که اونو آگاهش کنه.

حمایت اینه که بهش آموزش بده. من به عنوان یه مهندس ممکنه ۲۰۰۰ تا مسئله داشته باشم تو زندگیم که حواسم به بخش‌هایی که مربوط به شغل من نباشه. اون باید بیاد منو بکشه ببره به هر نحوی که می‌تونه امکانشو داره. حتی او هم می‌تونه یه جاهایی را اجبار کنه. این خیلی تفکر غالبیه که همه اجباراً از سمت حاکمیت باشه. چرا اینو اجبار نمی‌کنی؟ بعد یه دونه‌شو که اجبار می‌کنی همه صداشون درمیاد. فکر می‌کنید مثلاً ۱۹ را همه خوشحال شدن که گفتیم آموزش ۱۹؟ حالا شما الان بیا به اون ۱۹ پنج تای دیگه هم اضافه کن.

تاسیسات‌نیوز ولی اون فرایندی که مبحث ۱۹ را هر کس می‌خواد ارتقا بگیره باید یه بار کلاسشو بگذرونه اجبار خوبی نبود. اداره استاندارد وقتی استاندارد

می‌خواد بنویسه یکی دو ۲ نفر مدیر و دبیر از اونایی که از فیلتراش رد شدن داره، نامه می‌زنه به یه سری جاها، بعد می‌گه که شرکت‌های مهندسین مشاور بیایید یک نفر رو معرفی کنید بشینه تو جلسه و استاندارد را بنویسیم پولم به اینا نمیده. شما هم یک همچین درخواستی لااقل به شرکت‌های مرتبط ۵۰ تا شرکت مهندس مشاور مرتبط دارید سندیکاها را دارید اینا را بیارید تو جلسات تا بیان بشین حرف بزنن خیلی وقتا اتفاقات بهتری میفته.

می‌کنیم این کار را، چرا نمی‌کنیم. من چند تا می‌خواهید بهتون دعوتنامه و صورت جلسه نشون بدم که نماینده‌هاشون آمده‌اند؟ ما اتفاقاً خیلی نظر می‌گیریم.

تاسیسات‌نیوز از سندیکاها و نفراشون میان تو جلساتتون؟

میان بله. بالاتر از اینکه شما فراخوان عمومی می‌ذارید نظرخواهی عمومی می‌ذارید؟ جدا از اینکه نظرخواهی عمومی می‌کنید و منتشر می‌کنید اختصاصاً برای دستگاه ذیربط هم می‌فرستیم و برای سازمان نظام می‌فرستیم برای استان هاش جدا می‌فرستیم برای ادارات کل می‌فرستیم برای این وزارتخانه اون وزارتخانه این سندیکا اونایی که علقمون می‌رسه اونایی که به ذهنمون می‌رسه. یه نکته را ببین آقای مهندس من خواهش می‌کنم مد نظر داشته باشید و اون

اینه که هیچکس چشم خودشو کور نمی‌خواد. یعنی من دوست دارم اینی که از اینجا میره بیرون بهترین باشه نه بدترین. من دوست دارم این که از اینجا میره بیرون بیشترین اجماع روش باشه نه بیشترین اعتراض مگه سرم درد می‌کنه؟ من اینو می‌فهمم که جماعت بیرون جمعیتش، کلیتش، عقلش بیشتر از من می‌تواند روی این فوکوس کنه. پس بنابراین من باید بیشترین مقدار تمرکز را در حد توان روی این کار بگذارم.

ببینید اگر کسی برای کار خودش و برای جایگاه خودش و برای سیستمی که داره کار می‌کنه ارزش و اعتبار و احترام قائله این کارو باید انجام بده. چرا؟ به خاطر اینکه من جایی دارم کار می‌کنم که مخاطبم آدمای فرهیخته اند. چیزی از زیر ذره‌بین این جامعه فرهیخته دور نمی‌مونه. تعارف که نداریم. من با یه جماعتی سروکار دارم تحصیل کرده دانشگاه از کارشناسی تا دکترا و بالاتر آدمایی که دست به اجرا هستن آدمایی که استاد دانشگاه هستن آدمایی که صاحب نظرن آدمایی که نویسنده هستن. من دارم برای جامعه مهندسی کشور می‌نویسم این باورو شما باید داشته باشید. می‌توانید ایراد کار منو بگیرید و باید بگیرید؛ اما این باورو باید داشته باشید که من دارم همه تلاشمو می‌کنم کارم را به

بهترین شکل ممکن انجام بدم این جدا از اینه که چشم دستگاه نظارتی هم بالا سر من هست، گوششونم بالا سر من هست نمی‌دونم همه جوهره تحت نظر هستی اگه داری یه کاری را انجام میدی داری تلاش می‌کنی به بهترین شکل ممکن انجام بدی.

تاسیسات‌پیر آخرین سوال من این است که یه چیزی را شما در مباحث ممنوع می‌کنید مثلاً استفاده از وسیله‌ای که ترموکوپل نداره بعد مثلاً یه سماوری ساخته میشه که مهر اداره استاندارد هم روش می‌خوره و اون شرکته محق میشه که این استاندارد داره. شاید لازم باشه با اداره استاندارد تعامل داشته باشیم.

بله درسته.

تاسیسات‌پیر من خیلی ممنونم که با ما همراه شدید خیلی خیلی متشکرم برخلاف اینکه به من گفته بودن دکتر مانیفر جواب تلفن نمیده و خیلی سخته و فلان ولی من بعد دو سه بار تماس با شما قرارمو گذاشتم که خیلی قابل تقدیره و اینکه به هر حال من فکر می‌کنم که یکی از مشکلات بزرگ جامعه ما اینست که با همدیگه گفتگو نمی‌کنیم. من سعی کردم سؤال‌های درشت را انتخاب بکنم که این صحبت‌ها اتفاق بیفته. اگر جمع‌بندی دارید بفرمایید.

منم از شما ممنونم به هر حال معتقدم که باید این اتفاق بیفته. من معمولاً وقتی با رسانه صحبت می‌کنم خودم بیشتر از اون چیزی که رسانه تصور می‌کرده و یا برنامه اش بوده وقت گذاشته‌ام چون فکر می‌کنم حرف برای گفتن بسیاریه و اتفاقاً در مقام پاسخ‌گویی قرار گرفتن و مسئولیت پذیرفتن خیلی موضوع اساسی و مهمیه که ما باید بهش توجه داشته باشیم. ما هرگز نمی‌تونیم بگیم که یه موضوعی به ما مربوط نیست. مربوط هست. اندازه اش ممکنه که بزرگ و کوچک

به من گفته بودن

دکتر مانیفر جواب

تلفن نمیده و خیلی

سخته و...

باشه. اندازه اش متفاوتیه. اما چیزی که می‌خوام به عنوان جمع‌بندی بگم اینه که جامعه مهندسی ما نیازمند یک حرکت رو به جلو است که بتونه خودشو از این جایگاهی که هست ارتقاء بده و بیره بالا. نمادهای مهندسی ما باید یا احیاء بشن یا ایجاد بشن و روشن کار بشه. این نمادها هم در ظاهره هم در باطنه و در عملکرد هم صورته هم سیرته. یعنی شما فکر کنید که مثلاً یه کلاه ایمنی یه نماده. جلیقه

کارگاهی با شبرنگ‌های مخصوص خودش یه نماده.

به نظر می‌اد از همینا باید شروع کنیم. می‌دونید یعنی لباس مهندسی را حتی به ظاهر باید تن مهندس بکنیم. مهندس بی‌پوشه که بتونه خودشو توی جامعه نشون بده و بتونه دیده بشه. این دیده شدن خیلی مهمه. صورت خیلی جاهای دیگه هم مطرح میشه. کارگاه ساختمانی را باید مزینش کنی به نمادهای مهندسی. کارگاه را حصارشو ببینی. شعارهایی که روی حصارش باید بنویسه و انضباطی که باید درش باشه اینا بخش‌هایی از شکله و صورته که باید اتفاق بیفته تا بخواد بره در ارائه خدمات. ارائه خدمات قطعاً باید بره به سمت استفاده از روش‌های جدید و تکنولوژی‌های جدید؛ جوری که مشخص بشه که کار کردن با این از تخصص‌های مهندسیه و کسی دیگه نمی‌تونه با این کار کنه.

پشت نگاه‌ها تحصیلات خوابیده، تجربه خوابیده، نمی‌دونم بالا پایین‌ها دیده شده که مثلاً داره می‌گه این جوش اینجوری است. مثلاً شما فکر کن که یارو میاد مشعل خونه تونو تنظیم می‌کنه می‌گی چقدر شد مثلاً یه میلیون؛ به اون نمی‌گن چرا؟ چون نتیجه را بلافاصله می‌بینی؛ یارو می‌بینی که مشعله تا قبل از اینکه این بیاد بو می‌داد الان دیگه بو نمیده.



WWW.KAASHAANEH.IR



کارگاه عملی مشعل‌های حرارتی

مدرس: مهندس سیاوش ریاحی

مدت دوره: ۱۰ ساعت

زمان شروع دوره: مرداد ۱۴۰۴

روزهای برگزاری: جمعه‌ها

نوع برگزاری کلاس: کارگاه عملی

برای دریافت اطلاعات تکمیلی کلیک کنید

تو جلسات غیررسمی و ملاقاتهای خصوصی به نظام مهندسی میگم چند ساله داره از تأسیستون می‌گذره؟ دوتا کتاب مرجع دادید بیرون؟ شما باید امروز معتبرترین پژوهشگاهو داشته باشی شما الان باید معتبرترین دانشگاه را داشته باشی. یه کارخونه الان امروز برای خودش رفته یه دانشگاه علمی کاربردی زده؛ شما چطور نداری که به بقیه یاد بدی آموزش مهندسی یعنی چه؟ بگی من آموزش میدم تا تو بفهمی آموزش یعنی چی؟ تو یه دونه آزمایشگاه نداری تو یه دونه کتابخونه نداری تو یه دونه دانشگاه نداری تو یه دونه کارگاه مرجع نداری که بگی یه نمونه است بیایید بریم نشونتون بدم ساختمان‌سازی یعنی چی؟ صنعتو کی باید ساپورت کنه؟ صنعتو ما باید ساپورت کنیم. من باید مقرراتمو یه جوری بنویسم که سازنده زیر پله نتونه بره با کارخونه معتبر رقابت کنه؛ شرط رقابتش فقط این باشه که خودشو برسونه به اون. وقتی شما هیچ ضابطه‌ای نوشتی معلومه که زیرپله‌ایه می‌بره تو این رقابت.

پایان.

ولی این کاری که کرده بالاخره حاصل تجربه شه؛ چرا نمیکن بهش چه گرانه؟ چون یه پیچ گوشتی دستشه یه اثری را فوری داره می‌بینه. توی این جریان مهندسی باید چه کنیم که این اتفاق اینجوری خودشو نشون بده. چه آزمایشاتی را باید وارد جریان ساخت و ساز کنیم که مهندس‌ها یا شخصیت‌های مهندسی حقوقی مهندسی نمی‌دونم فلان فلان بتون انجام بدن و غیر از اونا کسی نتونه انجام بده و مردم اثرشو ببینن. شما وقتی می‌خوای وارد این فضا بشی وقتی می‌خوای اینا را بیاری تو جریان وارد کنی اونجاست که همه میگن نمیشه، اونجاست که همه میگن آقا داری تو آسمون تو ابرا حرکت می‌کنی بیا پایین.

تا زمانی که شما میری سر ساختمانون با چشمت نظارت می‌کنی طرف می‌گه اون چشمو که منم دارم این جوش خرابو که منم می‌فهمم کرمو است. تو یه چیز دیگه بگو که من نمی‌دونم. به خاطر همینکه که پولشو نمی‌ده به خاطر همینکه که هر قیمتی می‌ذاری میگه چقدر گرونه به خاطر همینکه که قیمت خدمات مهندسی میشه سربار قیمت تمام شده نمیشه تضمین قیمت تمام شده. تو طراحی هم میری همینکه. تو اجرا هم میری همینکه تو نظارتم میری همینکه.

من همیشه تو جلسات رسمی و



طرح ساخت بزرگ‌ترین سد جهان تصویب شد

چین با هدف تقویت انرژی‌های تجدیدپذیر، در حال ساخت بزرگ‌ترین سد برق‌آبی جهان روی رودخانه یارلانگ زانبو است که سالانه ۳۰۰ میلیارد کیلووات‌ساعت برق تولید خواهد کرد.



پروژه بزرگ‌ترین ساختمان چاپ‌سه بعدی جهان در حال اتمام است

پروژه ساخت بزرگ‌ترین ساختمان چاپ سه‌بعدی جهان در قطر شامل دو مدرسه ۴۰ هزار مترمربعی با استفاده از پرینترهای گول‌پیکر COBOD در حال تکمیل است.

توقیف ۱۳/۶ تن مبرد غیرقانونی

مراجع قانونی ایتالیا ۱۳/۶ تن مبرد غیرقانونی R۴۰۴A و R۵۰۷A که از چین به این کشور ارسال شده بود را توقیف کردند.

اسناد به دست آمده از راننده تریلر نشان داد محموله برای بندر دانکریک فرانسه بارگیری شده و قرار بود از آنجا به امارات صادر شود.

با این حال، مشخص شد در واقع این محموله که از انبار اسلواکی بارگیری شده و قرار بوده به شهر سالرنو در جنوب غربی ایتالیا فرستاده شود.

به موجب مقررات توقف استفاده از گازهای فلئوئوره در اروپا، استفاده مبردهایی با GWP ۲۵۰۰ یا بیشتر مانند R۴۰۴A و R۵۰۷A ممنوع شده است.



رونمایی از اولین توربین‌های ضربه‌ای گول‌پیکر ۵۰۰ مگاواتی

چین از توربین‌های آبی گول‌پیکر با توان ۵۰۰ مگاوات رونمایی کرده که در تبت نصب می‌شوند.

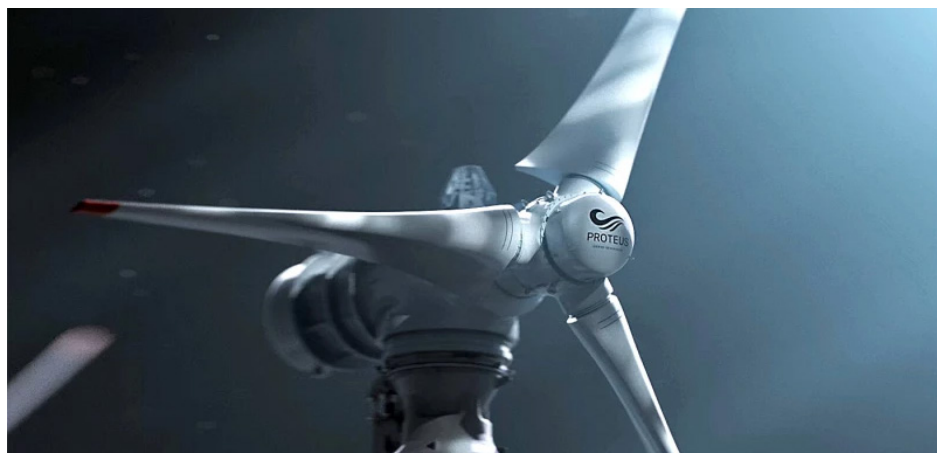
کارایی بالا باعث تولید سالانه ۴ میلیارد کیلووات‌ساعت و کاهش مصرف زغال‌سنگ شده است.

تیغه‌ها از فولاد مارتنزی مقاوم ساخته شده‌اند.

ساخت اولین آسمان خراش ۱ کیلومتری جهان



برج یک کیلومتری جده (JEC) در عربستان تا سال ۲۰۲۸ افتتاح می‌شود و با ۱۰۰۷ متر ارتفاع، بلندترین آسمانخراش جهان خواهد بود. طراحی آن با الهام از برگ گیاه بیابانی انجام شده و دارای ۱۵۷ طبقه، ۵۹ آسانسور و بلندترین نقطه دید جهان است. ساختار سه‌وجهی و فنداسیون عمیق آن برای مقاومت در برابر بادهای شدید طراحی شده است.



ثبت رکورد جدید تولید برق

شرکت SKF رکورد جدیدی در اسکاتلند ثبت کرده و توربین‌های جزر و مدی تولیدی‌اش می‌توانند تا ۶ سال بدون نیاز به نگهداری خاص کار کنند. این توربین‌های ۳ مگاواتی با چالش‌های محیطی شدید ساخته شده‌اند و قرار است ۳۰ عدد از آن‌ها در اسکاتلند، فرانسه و ژاپن نصب شود. هر توربین برق مورد نیاز حدود ۳۰۰۰ خانه را تأمین می‌کند.



فستیوال جهانی معماری (WAF) فهرست کوتاهی از بهترین ساختمان‌های ۲۰۲۵ را منتشر کرده است.

فستیوال جهانی معماری (WAF) فهرست برترین ساختمان‌های ۲۰۲۵ را با بیش از ۴۶۰ پروژه در مقیاس‌های مختلف از سراسر جهان منتشر کرده است. آمریکا بیشترین تعداد پروژه را دارد و کشورهایی مانند چین، ژاپن، امارات، هلند و سنگاپور نیز با طرح‌های برجسته‌ای در این رویداد حضور دارند. آسمان‌خراش One Za'abeel در دبی با طولانی‌ترین پل معلق جهان و پروژه Fenix در هلند با پلکان مارپیچی ۵۵۰ متری از آثار شاخص امسال‌اند. پروژه‌ها شامل سازه‌های اقامتی، فرهنگی، تفریحی و شهری هستند که نوآوری، پایداری و خلاقیت معماری را به نمایش می‌گذارند. مراسم نهایی و معرفی ساختمان سال در شهر میامی برگزار خواهد شد و فرصتی کم‌نظیر برای دیده شدن معماران و ایده‌های نو فراهم می‌آورد.





منابع آزمون نظام مهندسی رشته
تاسیسات مکانیکی (بخش نظارت)
مباحث: ۲، ۳، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲،
قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، نشریه
۱۲۸ جلد ششم (۱ و ۲)

[لینک خرید کتاب](#)

منابع آزمون نظام مهندسی رشته
تاسیسات مکانیکی (بخش طراحی)

مباحث: ۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۹، ۲۱
نشریه ۱۲۸ جلد ششم (۱ و ۲)

[لینک خرید کتاب](#)





مشخصات فنی عمومی تأسیسات مکانیکی ساختمان

نقشه‌های جزئیات: قسمت اول و دوم
(نشریه ۱-۱۲۸ و ۲-۱۲۸)

نویسنده: سازمان برنامه و بودجه

انتشارات: سازمان برنامه و بودجه کشور

[لینک خرید جلد ۱](#)

[لینک خرید جلد ۲](#)

قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

نویسنده: دفتر مقررات ملی ساختمان

مصوب اسفندماه ۱۳۷۴

[لینک خرید کتاب](#)

قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان

((مصوب اسفند ماه ۱۳۷۴))

و آئین نامه های آن شامل:

- آئین نامه ماده ۴ مصوب ۱۳۷۴
- آئین نامه اجرایی مصوب ۱۳۷۵
- آئین نامه ماده ۲۷ مصوب ۱۳۷۹
- آئین نامه ماده ۲۸ مصوب ۱۳۷۹
- آئین نامه اجرایی ماده ۳۳ مصوب ۱۳۸۳

با آخرین اصلاحات و الحاقات

۱۳۹۰

معاونت مسکن و ساختمان

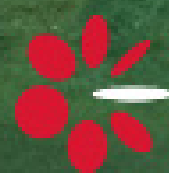


ساخت اروپا، ضمانت گلدیران

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

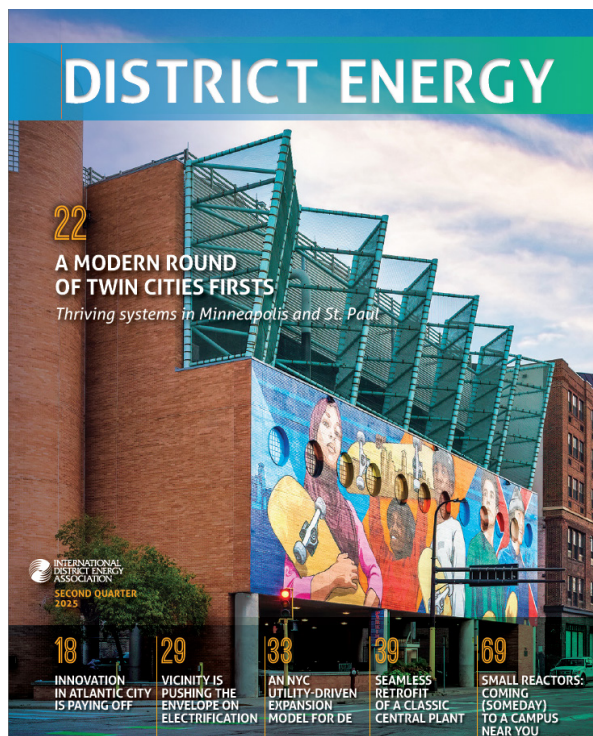


گلدیران

مبتکران

DISTRICT ENERGY APRIL

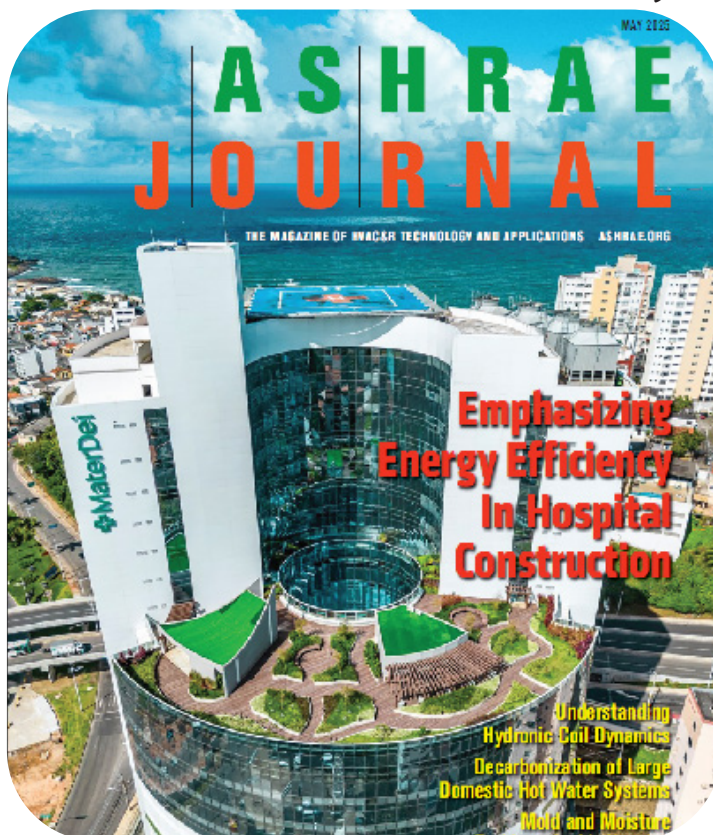
سه ماهه دوم ۲۰۲۵



موضوع سخن سردبیر این شماره «تداوم پیشرفت با دستاوردهای عالی» است. موضوعات مقالات این شماره هم به حرکت به سوی آینده با برقی کردن بیشتر، مدل خدمات شهری در یک شهر نمونه برای کربن زدایی، برنامه ریزی انرژی های حرارتی براساس مساحت منطقه، بازسازی یک نیروگاه برق قدیمی، معرفی یک منبع سوخت برای جوامع آمریکای شمالی، و پروژه Nuclear DE، غول برق شهری اختصاص یافته است. اخبار REHVA و برنامه کنفرانس ها و نمایشگاه ها نیز از دیگر بخش های این شماره به شمار می آیند.

ASHRAE Journal ۲۰۲۵ MAY

عناوین مقالات این شماره ژورنال اشری عبارت است از: «طراحی تهویه ساختمان ها فراتر از کدها و استانداردها»، «کربن زدایی با پمپ های حرارتی - بایدها و نبایدها»، «اعتبارسنجی یک سیستم تهویه جریان هوای کنترل شده»، همچنین مقالاتی در مورد پروژه های برتر سال ۲۰۲۵ و شرح مشخصات آن پروژه ها در این شماره منتشر شده که به پروژه راه اندازی کلیسای Westwood، طراحی مجدد گذشته برای آینده: تاسیسات برقی و DOAS برای کارایی و انعطاف پذیری و پروژه بازسازی یک ساختمان اداری و تبدیل آن به یک مرکز درمانی پایدار اختصاص دارد. اخبار صنایع، برنامه جلسات و نمایشگاه ها، معرفی محصولات جدید، منابع نرم افزاری و .. از دیگر مطالب این شماره هستند.



گردهمایی‌های بین‌المللی پیش‌رو

اولین همایش بین‌المللی پژوهش‌های نوین در برق و الکترونیک

اولین همایش بین‌المللی پژوهش‌های نوین در
برق و الکترونیک
استرالیا-ملبورن-۱۵ مرداد

نهمین کنفرانس بین‌المللی
عمران، معماری، شهرسازی با رویکرد توسعه زیرساخت‌های شهری
۳۰ مرداد ۱۴۰۴
فلورانس - ایتالیا

نهمین کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری،
شهرسازی با رویکرد توسعه زیرساخت‌های
شهری - ایتالیا - فلورانس - ۳۰ مرداد



نهمین کنفرانس بین‌المللی توسعه فناوری علوم
آب، آبخیزداری و مهندسی رودخانه
تهران - ۳۱ مرداد



اولین همایش بین‌المللی پیشرفت‌های هوش
مصنوعی در مهندسی و علوم انسانی
استرالیا - ملبورن - ۰۱ شهریور



دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های
کاربردی در علوم پایه، مهندسی و تکنولوژی
گرجستان - تفلیس - ۰۵ شهریور



دهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم
و مهندسی و هفتمین کنگره بین‌المللی عمران،
معماری و شهرسازی آسیا
تایلند-بنکوک - ۰۶ شهریور

تاسیسات سنتر



آکادمی علوم مهندسی کاشانه

آموزشگاه فنی و مهندسی تخصصی تاسیسات در ایران

راههای ارتباطی

۰۲۱-۸۸۵۴۲۸۹۱

WWW.KAASHAANEH.IR

KAASHAANEH



رادین صنعت فراز
Radin Sanat Faraz
Designer & Manufacturer of Air Conditioning Systems



طراح و سازنده

سیستم های تهویه مطبوع:

- هوارسان های رطوبت گیر
- سیستم های بازیافت انرژی
- هوارسان های هایژنیک



Bag in-Dag out



پکیج یونیت

هوارسان هایژنیک



چیلر



مهندسی
مشاوره
تاسیسات
کاشانه

تیمی حرفه ای از مهندسان طراح آشنا به
استانداردها، کدها و مقررات ملی و بین المللی

ایمیل info@kashaneh.co

تلفن تماس

۰۲۱۸۸۵۴۲۸۹۱

۰۲۱۸۶۱۲۰۵۶۷



گلستان
روی خونتس زندگی

آدرس: بلوار آفریقا، خیابان ناهید غربی، پلاک ۵۰

تلفن: ۲۳۰۰۸

کدپستی: ۱۹۶۷۷۵۶۷۱۷

کد اقتصادی: ۱۴۰۰۵۱۹۹۳۵۰

شناسه ملی: ۱۴۰۰۵۱۹۹۳۵۰

شماره ثبت: ۴۷۸۳۷۰

**پذیرش
آگهی**



تهویه ویونا

آدرس : سه راه اقدسیه ، تنگستان چهارم ،
مجتمع حیات سبز ، واحد ۶۰۳
تلفن های تماس با ما :
۵ - ۲۶۳۷۹۱۰۳ - ۰۲۱

**پذیرش
آگهی**

**پذیرش
آگهی**



آکادمی کاشانه و سندیکای شرکت های
تاسیساتی و صنعتی ایران برگزار میکند:

مدیردفترفنی سطح دو (کارگاه های کوچک اندازه)

زمان شروع دوره : مرداد ۱۴۰۴

روزهای برگزاری: _____

یکشنبه ها و پنجشنبه ها

مدت دوره: ۱۰۰ ساعت

کسب اطلاعات بیشتر و ثبت نام :

۰۲۱-۸۸۵۴۲۸۹۱ ۰۲۱-۸۶۱۲۰۵۶۷



ماهنامه شماره ۳۳



ماهنامه شماره ۳۲



ماهنامه شماره ۳۱



ماهنامه شماره ۳۰



ماهنامه شماره ۲۹



ماهنامه شماره ۳۸



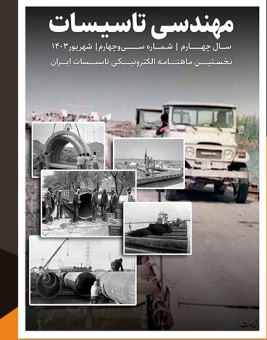
ماهنامه شماره ۳۷



ماهنامه شماره ۳۶



ماهنامه شماره ۳۵



ماهنامه شماره ۳۴



ماهنامه شماره ۴۳



ماهنامه شماره ۴۲



ماهنامه شماره ۴۱



ماهنامه شماره ۴۰



ماهنامه شماره ۳۹



تلفن: ۰۲۱۸۸۵۴۲۸۹۱

نشانی اینترنتی: WWW.TASISATNEWS.COM

پست الکترونیک: HELLO@TASISATNEWS.COM

اینستاگرام: TASISATNEWS

تلگرام: TASSISSATNEWS