

مهندسی تاسیسات

نخستین مجله الکترونیکی تاسیسات ایران

سال اول | شماره اول | آذر ۱۴۰۰

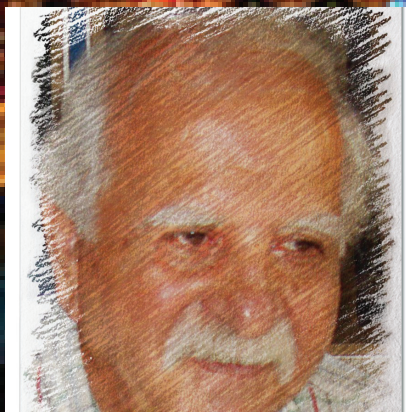
گرمابه: اوج هنر مهندسی ایران زمین

سخن سردبیر: طرح نو



AUTODESK
REVIT

با کدام از این نرم افزارها آشنا هستید؟



امکانات یادگیری زیاد است ،
علاقتمندی و خواست مهم است



مجموعه‌های حرارتی خورشیدی
خودتان را انجام دهید

فهرست

۵

بهترین های صنعت تاسیسات در سال ۲۰۲۱

۸

امکانات یادگیری زیاد است، علاقمندی و خواست مهم است

۱۱

پارادوکس «آبستراکسیون نظام مهندسی» و «تشدید نظارت بر عملکرد نظام مهندسی»

۱۵



گرمابه : اوج هنر مهندسی ایران زمین (قسمت اول)

در گذشته، استفاده از حمام آداب و رسوم فراوان داشت و بسیاری از آیین‌ها و مراسم اجتماعی به نوعی به آن مربوط می‌شد. در ساخت و کارکرد حمام نیز، غیر از امور فنی، احکام شرعی به دقت رعایت می‌شد؛

با کدام از این نرم افزارها آشنا هستید؟ (قسمت اول)

بهترین نرم افزار تاسیسات و یافتن آن برای مهندسين و طراحان تاسیسات، بسیار حیاتی می باشد، چرا که امروزه محور اصلی تمام پروژه ها و طراحی های تاسیساتی بر پایه نرم افزار می باشد. سیستم تاسیساتی یک ساختمان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است،

AUTODESK
REVIT



۱۷

۲۰



چگونه مدیریت اطلاعات می تواند صنعت ما را ایمن تر کند

قرار دادن مدیریت بهتر اطلاعات و اشتراک گذاری داده‌ها در خط مقدم تحول دیجیتال، ساخت‌وساز را ایمن‌تر و هوشمندتر می‌کند. هنگامی که صحبت از سلامت و ایمنی در صنعت ساخت و ساز و مشاوران مهندسی می‌شود، پیمانکاران و مشتریان باید به فکر اشتراک بیشتر و طولانی مدت کنند.

مطالب، لزوماً انعکاس دیدگاه های مجله
نمیباشد.

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

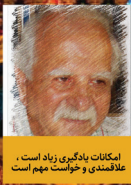
مهندسی تاسیسات

نخستین مجله الکترونیکی تاسیسات ایران

سال اول (شماره اول) آذر ۱۴۰۰

گرمابه: اوج هنر مهندسی ایران زمین

سختن سردبیر:
طرحی نو



با کدام نرم افزارها آشنا
هستید؟

امکانات یادگیری زیاد است،
علاقتمندی و خواست مهم است

مجموعه های حرارتی خورشیدی
خودتان را انجام دهید

تصویر روی جلد مربوط به مقاله گرمابه است.

صاحب امتیاز و مدیرمسئول: روح الله واصف

سردبیر: علیرضا واصف

هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفباء):

صدیقه بهزادپور

نیره شمشیری

با تشکر ویژه از اساتید: مهندس ظهوری

و مهندس عمرانی

امور آگهی ها: فرزانه بختیاری

گرافیک: علی فرمهبینی فراهانی

نقل مطالب با ذکر ماخذ مانعی ندارد.

نشانی مجله: تهران - سیدخندان - خیابان

ارسیاران - کوچه پرستو - پلاک ۲۲ -

ساختمان کاشانه

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۴۳۱۳۵

نشانی اینترنتی: www.tasisatnews.com

پست الکترونیک: info@arangweb.com

۲۳

دیجیتالیزم و روش های نوین سرمایه گذاری

۲۷

ASHRAE معرفی می کند

۲۸

خانه ای که می تواند پمپ ساکتی هم داشته باشد

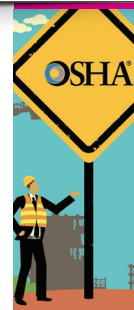
۳۴

مجموعه های حرارتی خورشیدی خودتان را بسازید

پمپ ها با توجه به مکانیزم و هندسه ای که دارند
به طور کلی به دو دسته پمپ های جابه جایی مثبت
و پمپ های دینامیکی تقسیم می شوند.

۱۰ نقض بزرگ ایمنی از نگاه OSHA در سال ۲۰۲۱

OSHA (اداره ایمنی و بهداشت حرفه ای) بزرگترین
مناطق خطر را در محل کار نشان می دهد که در
تعداد نقل قول ها منعکس شده است.



۳۷



طرحی نو



خداوند متعال را شاکرم که به همت همکاران عزیزم و به لطف خوانندگان وفادارمان و به احترام تمام همکاران پرتلاشم در سراسر ایران و جهان، امروز می‌توانیم نخستین ماهنامه الکترونیکی صنعت تأسیسات ایران را با نام مهندسی تأسیسات رونمایی کنیم. فرزندی که امروز متولد شده و به امید خدا قرار است رشد کند و ببالد، می‌خواهد جای خالی مهمی را پر کند که برای یکی از پنج صنعت تراز اول ایران نبود آن مشهود بود. در عصری که بسیاری از انجمن‌ها و سازمان‌ها در تلاش‌اند تا اخبار خود را در قالب ماهنامه‌های الکترونیکی منتشر کنند وجود یک ماهنامه حرفه‌ای الکترونیکی با امکان انتشار نامحدود می‌تواند بسیار مؤثر و مثمر ثمر باشد.

با توجه به تجربه فوق‌العاده‌ای که در انتشار بیش از ۳۶۰ شماره هفته‌نامه تأسیسات نیوز داشته‌ایم و نفوذ بسیار بالای این هفته‌نامه الکترونیک در جوامح مختلف را مشاهده کرده‌ایم، امروز می‌توانیم ماهنامه را تولید محصولی موفق و باسابقه ولی در شکلی جدید بدانیم.

خط فکری نشریه مستقل خواهد بود همچنان که تاکنون بوده است و با احترام به تمام عقاید مختلف، در تلاش برای مقابله با انحصارگرایی خواهد بود. لذا پذیرای تمام نظرات صاحب‌نظران، متفکران و پیشکسوتان این حرفه است و البته برای جوانان احترامی خاص قائل.

ماهنامه تلاش دارد چند گروه مختلف سازندگان و تأمین‌کنندگان کالا، پیمانکاران و مجریان، طراحان و مشاوران را در برگیرد. مقالات علمی با رویکردهای دانشگاهی و تحقیقاتی به اهل خود واگذار می‌شود و در اینجا می‌کوشیم تا علوم را از دید کاربردی نگاه کنیم و با توجه به طیف مخاطبان و زمانی که برای مطالعه دارند، مطالبی را انتخاب و منتشر کنیم که بتواند گره‌های بزرگ موجود را حل کند. بررسی انتقادی بازارهای مرتبط از موارد مهمی است که باعث می‌شود اقتصاد مهندسی را در دستور کار داشته باشیم.

ارتباط با شبکه بزرگ تأسیسات ایران چه در بخش مهندسی مکانیک و چه در بخش مهندسی برق و با تصمیم‌گیران مؤثر آن نیز از موارد مهمی است که قصد داریم به آن بپردازیم.

خبر به شکل روزمره و داغ آن در ماهنامه نخواهد بود و به سایت و هفته‌نامه موکول خواهد شد.

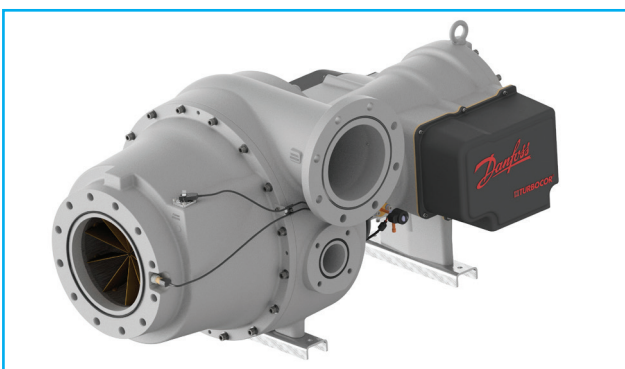
همچون گذشته بر عهد خود پایبندیم. اینک این شما و این تصویری واقعی بر بستر دنیای خیال مجازی.

برترین های صنعت تاسیسات در سال ۲۰۲۱

نمایشگاه که بزرگ ترین رویداد تاسیساتی جهان محسوب می شود، از ۳۱ ژانویه تا ۲ فوریه در مرکز کنفرانس لاس وگاس برگزار می شود. در این شماره با برندگان جوایز در حوزه های مختلف آشنا می شوید و در شماره های آتی مشخصات هریک را برای شما معرفی خواهیم کرد:

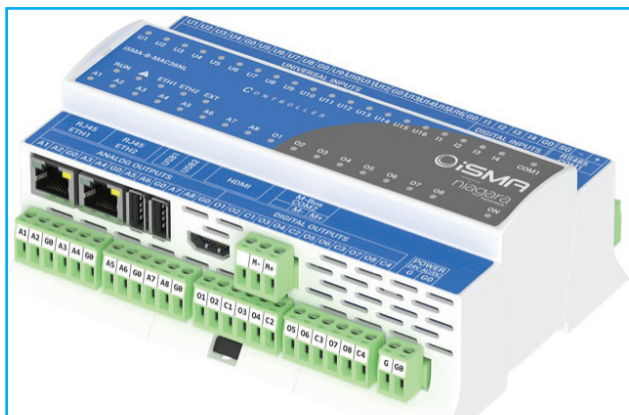
AHR Expo برندگان جوایز نوآوری ۲۰۲۲ **AHR Expo** را در گروه معرفی کرده است: اتوماسیون ساختمان، سرمایه‌ش، گرمایش، کیفیت هوای داخل، لوله کشی، تبرید، نرم افزار، فناوری های پایدار، تجهیزات و ابزار دقیق و تهویه.

این ۱۰ محصول رقابت تنگاتنگی بر سر به دست آوردن جایزه «محصول سال AHR Expo» در نمایشگاه سال ۲۰۲۲ دارند. این



۲. سرمایه‌ش

برنده: دانفوس با محصول کمپرسور **Turbocor® VTCA400** سایر فینالیست های این رشته: کمپرسورهای کولپند و کندانسینگ یونیت های امرسان، کمپرسور سانتریفیوژی بدون روغن کولپند، کمرسور سانتریفیوژی بدون روغن **Teqtoniq GmbH, Teqtoniq TRC150**



۱. اتوماسیون ساختمان

برنده: **iSMA CONTROLLI S.p.A** با محصول کنترلر هیبریدی **iSMA-B-MAC26NL** سایر فینالیست های این رشته: **BrainBox AI, BrainBox AI; CUBE USA, CUBE Edge IOT**



۳. گرمایش

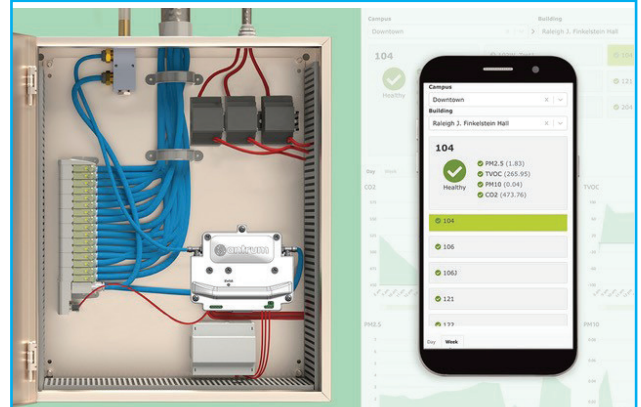
برنده: شرکت کریر با محصول پمپ حرارتی **Infinity® 24** با **Greenspeed® Intelligence** سایر فینالیست های این رشته: شرکت فناوری و ساخت HVAC؛ دستگاه های هواساز **SpaceGain** از شرکت ادیسون؛



۵. لوله کشی

برنده: فرانکلین الکتریک / غول کوچک با محصول **Inline SpecPAK**، سیستم تقویت فشار چندپمپی، سایر فینالیست های این رشته: ابگرمکن های پمپ حرارتی تجاری لاجینوار؛ پلت فورم ۵-GEN شرکت **Towle Whitney LLC**

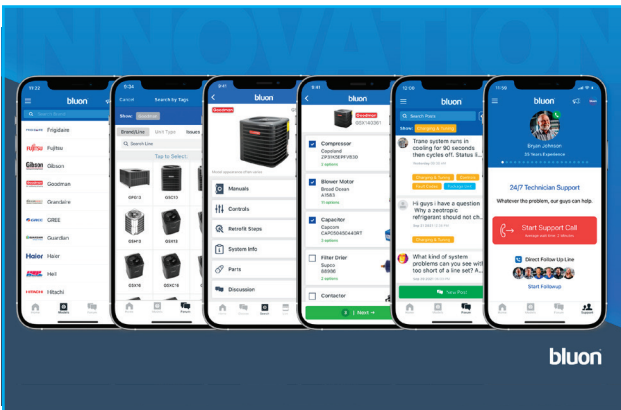
LLC



۴. کیفیت هوای داخل

برنده: **Antrum** با محصول سیستم کنترل تاسیسات کیفیت هوای داخل **AntrumX™** سایر فینالیست های این رشته: شرکت **LG** الکترونیک آمریکا؛ **DOAS** روف تاپ اسپلیت **LG** با چرخ بازیابی انرژی؛ **TZO**

HAVEN IAQ



۷. نرم افزار

برنده: شرکت **Bloun** با محصول پلت فورم پشتیبانی **Bloun** سایر فینالیست های این رشته: اپلیکیشن خدمات **Interplay Learning™**، **SkillMill™** و **CoolAutomation™**



۶. تبرید

برنده: شرکت **ebm-papst** با محصول فن محوری **AxiEco ۹۱۰-۶۲۰** سایر فینالیست های این رشته: کمپرسورهای کولبند و کندانسینگ یونیت های امرسان، کمپرسور اسکرو و سرعت متغیر افقی کولبند برای تبرید و کمپرسورهای اسکرو افقی سری های **ZS** با سازگاری سرعت

متغیر و ۲-۲۹۰



۸. فناوری پایدار (ساختمان سبز سابق)
برنده: شرکت سیستم های برق Enginity با محصول
سیستم برق خانگی E/ONE
سایر فینالیست های این رشته: فناوری هیدرونیک
Caleffi، سیستم های بازچرخانی آب گرم خانگی
تجاری برای ترکیب راندمان انرژی و حفظ آب و کمپرسور
TG2۸۰ شرکت دانفوس



۹. ابزار دقیق
برنده: Fluke Corporation با محصول FC 2VA
Non-Contact Voltage True-rms ac/dc Clamp Meter
سایر فینالیست های این رشته: دستگاه جوشکاری
Cordless Stud ۱۰۰-F از شرکت کلاپماتک و رزوه کن
لوله ۵۰۰-RIDGID® PCS



۱۰. تهویه
برنده: Aldes با محصول InspirAIR® Fresh
سایر فینالیست های این رشته: Carrier Aero @ ۳۹M
کریر با فن های پلنوم درایو مستقیم؛ DOAS بکپارچه
اسپلیت LG از شرکت الکترونیک آمریکا

یادداشتی از یک پیشکسوت صنعت تاسیسات



امکانات یادگیری زیاد است، علاقمندی و خواست مهم است



به علت تطویل کلام صرفنظر می گردد تلاش های آن مجموعه در عمر کوتاه خودش است که قابل تعریف است.

همانطور که همه می دانیم و تجربه نشان داده در دانشگاه ها و دانشکده ها اصول اولیه و ابزار اولیه آن هم متناسب به امکانات مدرسین مجرب و مسلط به موضوع و سطح آن دانشگاه و خیلی مسائل دیگر آموزش داده می شود که اغلب خام است.

آموزشگاه کاشانه و امثالهم و محیط های کار در تکمیل این فرایند نقش بسزایی در سرعت یادگیری خواهند داشت که آموخته های خام و اولیه را تبدیل به یادگیری کاربردی و اجرایی و بدون از ترس می کند و نهایتا در ارتقا و کارایی مسئولین تاثیر بسزایی دارد.

دوست محترم عزیز

جناب آقای مهندس روح ا... واصف

با عرض سلام و تهنیت به مناسبت اقدام به تاسیس ماهنامه تاسیسات و تشکر از دعوت اینجانب جهت ارائه نظر برای درج در اولین شماره به استحضار می رساند:

اولا بایستی از زحمات بیش از ده ساله شما و هم یاران شما در تاسیس آموزشگاه و دعوت به همکاری از استادان، شایستگان و مجریان علمی و عملی در رشته های مختلف تاسیسات برق و مکانیک جهت تدریس و آموزش به تازه فارغ التحصیلان و آنهایی که می خواهند خود را بازسازی کنند و برند باشند نیز جای امتنان دارد. یکی از اساسی ترین روش های آموزش و آماده سازی مهندسين تاسیسات پس از فارغ شدن از دانشگاه ها ایجاد چنین آموزشگاه ها و محیط های آموزشی تکمیلی در مقطع زمانی و تداوم آن است البته محیط های مناسب کاری به توجه به علاقه و جویای یادگیری و مطالعات از منابع مختلف گذشته و حال و تطبیق با واقعیت ها نیز یکی از عوامل رشد خواهد بود.

من چون از اول تاسیس و شروع جوانی شما در مسیر تلاش و تکامل آن آموزشگاه و ارتباط نزدیک با جنابعالی را داشتم از تلاش های شبانه روزی و عبور از مسیرهای پر پیچ و خم شما و همکاران صمیمی شما را دیدم نشان از شایستگی شما و آن آموزشگاه در به ثمر رساندن اهداف تعیین شده را می رساند .

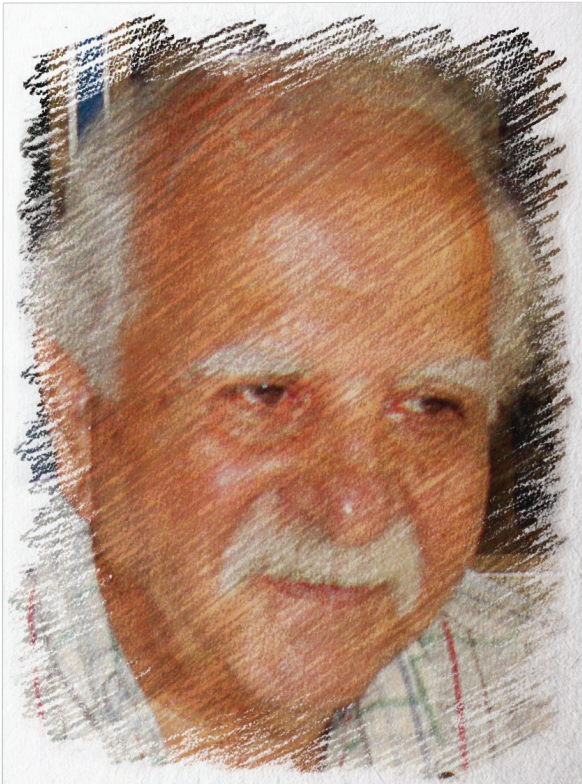
ایجاد کلاس های متنوع با عناوین متعدد در زیر مجموعه های رشته تاسیسات ایجاد خبرنامه هفتگی، ترجمه و تدوین کتاب، تهیه دفترچه های کمک راهنما، تهیه لوح های فشرده اطلاعاتی، تهیه نرم افزارهای روز دنیا، جمع آوری و ترجمه مطالب روز دنیا از منابع مختلف، دریافت مجوزهای لازم از وزارت خانه و ارگان ها برای پیشبرد اهداف ، شرکت در نمایشگاه های مرتبط با تاسیسات، تشکیل کلاس های آموزشی در اغلب شهرستان ها بنا به درخواست سازمان ها؛ کارخانجات، موسسات و غیره و سایر مواردی که از ذکر آنها

یادداشتی از یک پیشکسوت صنعت تاسیسات



فنی و اقتصادی برخوردارند.

چند سال پیش یک مهندس مکانیک آمد پیش من به عنوان نماینده چیلرهای خارجی برای فروش. پس از چند سوال پرسیدم کتاب "کریر" را مطالعه کردی؟ با تعجب گفت: نمی شناسم. گفتم برو جلوی دانشگاه تهیه کن. قبول کرد و رفت.



چندین ماه گذشت. زنگ زدم گفتم: خریدی؟ گفت: خریدم. مطالعه کردم، پروژه هم گرفتم. طراحی هم می کنم. امکانات یادگیری زیاد است، علاقمندی و خواست مهم است. در خاتمه از این که قرار است ما ماهنامه تاسیسات منتشر شود امیدوارم همراه با مطالب علمی و عملی به روز، همراه اطلاعاتی ها، استاندارد و استفاده از مترجمین آگاه به رشته و اخبار روز مسائل داخلی و خارجی که در جهت آموزش، تکامل باشد و مانند راه های رفته تاکنون موفق باشید.

مهندس ظهوری

همچنین بایستی از استادان و مجربین و مدرسین که با آن آموزشگاه همکاری می کنند صرف نظر از مساله مادی به علت گذر زندگی، تشکر کرد که با قبول بار سنگین تدریس و صرف وقت در ساعات غیر عادی و خارج از وقت و صرف وقت برای تهیه مطالب روز و انتقال به دیگران اقدام می نمایند.

بنده با بیش از ۵۵ سال کار و تجربه و حضور در چند هزار پروژه به صورت مختلف طراحی، نظارت، تولید و اجرا، مشاور، پیمانکار در انواع ساختمان های صنعتی، تجاری، مسکونی و خانگی و امثالهم یادگرفته ام که اگر بخواهید باشید؛ بایستی به روز هم باشید.

هیچ رشته ای در دنیا وجود ندارد که در جا بزند، سرعت در حرکت رو به جلو است و ما هم بایستی در جهت رودخانه در حرکت باشیم و جا زدن یعنی عقب ماندن و در حاشیه بودن.

توسعه من به جوانان و تازه فارغ التحصیلان و افراد با تجربیات کم این است که با توجه به هزینه های کمرشکن زندگی، استفاده از امکانات علمی و عملی روز دنیا غافل نشوند و سعی کنند در رشته خود آن چه یاد می گیرند برای اول بودن باشد.

زمانی که ما فارغ التحصیل شدیم در سال ۱۳۴۳، یک کتاب بین دانشکده های دانشگاه ها از طریق کتابخانه ها دست به دست می شد برای اطلاع از یک چیز، مثلا دیگ بخار چیست و غیره و کاتالوگ های فنی.

بایستی مکاتباتی با سازندگان خارجی می شد تا پس از چند ماه به شما می رسید. حالا با صرف زمان کمتر از ثانیه، هر مطلبی که بخواهی آنقدر زیاد است که به انتها نمی رسید.

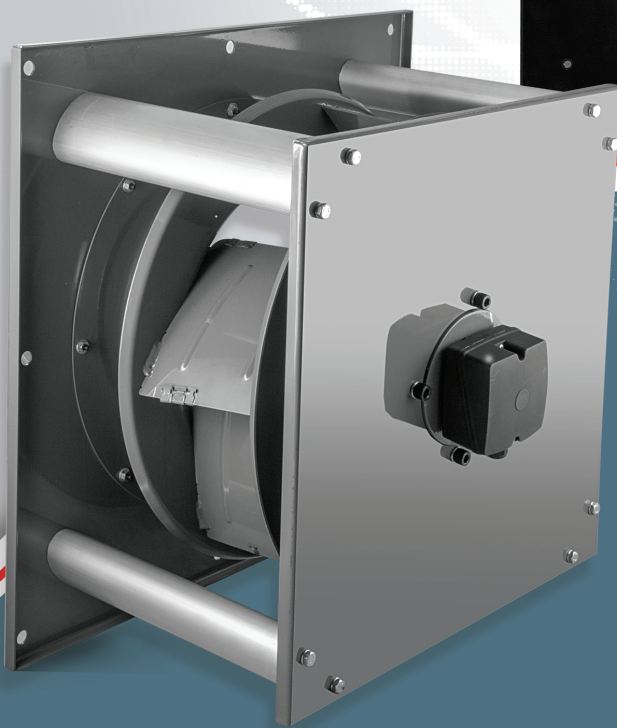
در دوران شروع بکار ما، تعداد مشاورین محدود، تعداد پیمانکاران محدود، تعداد پروژه ها محدود، اغلب پروژه ها مسکونی، فقط گرمایش را انجام می دادند. تهویه ها مربوط بود به بیمارستان ها، تعدادی بانک، ادارات و وزارتخانه ها، ساختمان های نظامی و نظیر این ها.

وضعیت کاری هم برای همه کم بود. تعداد فروشگاه ها منحصر در خیابان تخت جمشید (آیت الله طالقانی) بود. خوشبختانه امروزه اکثر تجهیزات در داخل ساخته می شود و تکافوی مصرف را بعضی اقلام نمی دهد که از خارج وارد می شود (صرف نظر از کیفیت).

بنابراین مهندسین تاسیسات از امکانات فراوان داخلی و خارجی به صورت مختلف برای یادگیری، انتخاب، تصمیم گیری های صحیح و ارایه خدمات کم خطر و مناسب از نظر

دَمَنْدَه
DAMANDEH®

تولیدکننده انواع الکتروموتور و فن های
خانگی، صنعتی، تاسیساتی



Eurovent NEW

با تکنولوژی روز اروپا
WITH MODERN EUROPEAN TECHNOLOGY

NEW **Plug fan**



Tel: +98-21-35270

www.damandeh.com
sale@damandeh.com

گزارش منتخب ماه

پارادوکس «آبستراکسیون نظام مهندسی» و «تشدید نظارت بر عملکرد نظام مهندسی»



نویسنده: خانم صدیقه بهزادپور

رای گیری به حدنصاب لازم نرسد و جلسه با «آبستراکسیون» نظام مهندسی مواجه شد.

عدم حضور برخی از اعضای هیات مدیره در دو جلسه ای که با دعوت رسمی اداره راه و شهرسازی استان تهران همراه بود، باعث شد که



نهمین دوره هیات مدیره سازمان نظام مهندسی استان تهران، با وجود هماهنگی و دعوت رسمی و الزام حضور این افراد، درخواست توضیح کتبی و بیان دلیل عدم حضور در این جلسه را کرد.

به گفته وی این اقدام اخلال در انجام وظیفه می باشد که در صورت نبود توضیح کافی و وافی، «اخلال در انجام وظایف» تلقی شده و افراد مذکور به شورای انتظامی معرفی خواهند شد.

اما بر اساس اخبار دریافتی، عدم حضور مجدد این افراد در دومین جلسه با موضوع یادشده، قصد «آبستراکسیون» آنها و نیتشان در به حدنصاب نرساندن آراء را تقویت کرد.

از سویی ماده ۲۶ قانون نظام مهندسی می گوید: «وزارت مسکن و شهرسازی مجاز است ضمن بررسی عملکرد سازمانهای استان

انتخابات نهمین دوره نظام مهندسی کشور به ویژه استان تهران، با تمام چالش ها و عجایب آن سرانجام به پایان رسید و نتایج اعلام شد. حذف برخی از نامزدهای انتخابات و نوسانات تایید و رد صلاحیت ها، ازجمله چالش هایی به شمار می آید که اعتراضات بسیاری را به همراه داشت که همچنان پرونده آن مفتوح و در حال بررسی است.

عدم حضور برخی از اعضای هیات مدیره در جلسه ای که در اداره راه و شهرسازی استان تهران به منظور تعیین هیئت رئیسه پس از انتخابات نهمین دوره نظام مهندسی تشکیل شد نیز شاید در راستای همین اعتراضات و چالش هایی باشد که با بایکوت کردن این گروه همراه شد.

بر اساس این گزارش، خلیل محبت خواه رئیس اداره راه و شهرسازی استان تهران به دنبال عدم حضور چند نفر در نخستین جلسه



و گزارش هیأت عمومی سازمان، در خصوص چگونگی ادامه کار آن سازمان، انحلال هر یک از آنها را لازم بداند، موضوع را در هیأتی مرکب از وزیر مسکن و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان مطرح نماید. تصمیم هیأت با دو رأی موافق لازم الاجراء خواهد بود.



تبصره - انجام وظایف قانونی سازمان و سازمان‌های استان تا زمانی که تشکیل نشده است و همچنین در زمان تعطیل یا انحلال با وزارت مسکن و شهرسازی است که حداکثر به مدت ۶ ماه به عنوان قائم‌مقامی عمل می‌نماید و ظرف این مدت موظف به برگزاری انتخابات برای تشکیل مجدد سازمانهای یاد شده خواهد بود.

خطر انحلال هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان تهران انجام ندادن هیچ اقدام عمی با وجود تاکید محمودزاده "معاون وزیر راه و شهرسازی" مبنی بر تشدید نظارت جدی تر بر عملکرد نظام مهندسی در دوره جدید، شاید با استناد به ماده ۲۶ قانون نظام مهندسی، آستنن اتفاقات جدیدی باشد که شکستن «آبستراکت» را به همراه داشته باشد و یا شاید در نهایت به تعامل و حل مشکل بیانجامد.

وقوع این اتفاق که در برخی از دوره های هیات مدیره نظام مهندسی گذشته نیز رخ داده است، بیانگر خلاءهایی در این زمینه است که مسلماً مستلزم نگاه جدی تر و اصلاح قانون نظام مهندسی در این حوزه دارد.

واکنش عبدی قهرودی به موارد مشابه

قابل ذکر است که عبدی قهرودی "مدیرکل دفتر توسعه مهندسی ساختمان"، در موارد مشابه این اتفاق در سال گذشته گفته بود: اینگونه اقدامات، به عنوان تعلل یا عدم انجام به هنگام وظایف قانونی و همچنین موجب اخلال در انجام وظایف قانونی و جاری سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و ارکان آن بوده که به موجب نص ماده ۹۱ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی، به عنوان تخلف انتظامی قابل پیگیری است و حتی در صورت عدم وجود شاکی خصوصی، وزارتخانه حسب وظایف حاکمیتی و قانونی خود، اقدام لازم را در این گونه موارد از طریق شورای انتظامی و در صورت نیاز، با استفاده از ظرفیت موضوع ماده ۲۶ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، در دستور کار قرار می دهد.

این اتفاق نه تنها در نظام مهندسی بلکه در برخی از ادارات و پروسه های اداری دیگر در ایران و برخی کشورهای جهان نیز رخ می دهد که گروهی با عدم حضور در چنین جلساتی، می‌توانند جلسات هیئت مدیره را از درجه اعتبار ساقط کنند. یعنی می‌توانند در جلسه شرکت نکنند تا جلسه رسمیت پیدا نکند.

البته ممکن عده‌ای بخواهند هیچ جلسه‌ای برگزار نشود، نباید به حق مردم و افرادی که اکثریت را در اختیار دارند خدشه وارد شود و مسلماً باید در قانون تجدید نظر شود تا ضعف قانون در این زمینه حل شود.

هرچند عدم حضور حداقلی که جلسه را از حالت رسمیت خارج می کند، بیشتر از منظر اخلاقی قابل بررسی است چرا که این امر به معنای بی توجهی به انتخاب حداکثری است که تامل برانگیز می باشد.

در هر حال، هنوز هیات رئیسه نظام مهندسی استان تهران انتخاب نشده اند، و برخورد مناسبی نیز با غایبان در جلسه صورت نگرفته است .

با توجه به تکرار این رفتار در برخی از دوره های گذشته شاید برای رفع "پارادوکس آبستراکسیون نظام مهندسی" و «وعده تشدید نظارت‌های حوزه نظام مهندسی»، نیاز جدی به رفع خلاءهای نظام مهندسی در دایره قانون و دموکراسی دارد تا در نهایت به فرآیندی مطلوب دست یابیم.



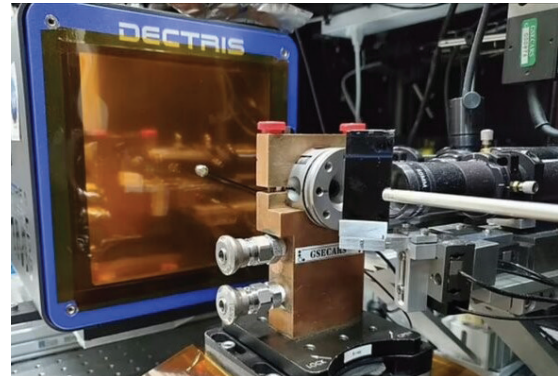
ساخت یخ داغ از الماس

استاد دانشگاه شیکاگو و محققان پرتو در APS، می‌گویند: همه تصور می‌کردند این فاز از آب در فشار بالاتری نسبت به یافته‌های ما به وجود می‌آید. ما با کمک چند ابزار قدرتمند توانستیم ویژگی‌های این یخ جدید را که فاز جدیدی از ماده را تشکیل می‌دهد، به دقت ترسیم کنیم. شکل جامد آب (H₂O) در واقع در بیش از ده‌ها ساختار مختلف بسته به شرایط فشار و دما در محیط وجود دارد.

محققان با استفاده از APS روشی نوین برای ایجاد، نگهداری و بررسی یخ یافتند. APS در حقیقت یک شتابدهنده عظیم است که الکترون‌ها را با سرعتی بسیار زیاد و در حدود سرعت نور به حرکت و می‌دارد تا به این ترتیب اشعه‌های ایکس درخشان تولید کند. پارینکا و همکارانش نمونه‌های یخ را بین دو قطعه الماس قرار دادند تا فشار شدید را شبیه‌سازی کنند و در مرحله بعد لیزر را از میان الماس‌ها تاباندند تا نمونه را داغ کنند. در نهایت آنها اشعه‌های ایکس را به نمونه تاباندند و براساس انتشار آنها داخل نمونه، نحوه قرارگرفتن اتم‌ها را بازسازی کردند. محققان با بررسی ساختار یخ متوجه شدند با یک فاز جدید روبرو هستند و توانستند به طور دقیق ساختار و ویژگی‌های آن را ترسیم کنند.

در یخ سوپریونیک، اتم‌های اکسیژن در یک مکان قرار گرفته و تنظیم شده‌اند. اما پروتون‌ها می‌توانند در شبکه ایجاد شده، حرکت کنند. این حالت مشابه اتم‌ها و الکترون‌ها در فلز است.

وجود این فاز از ماده براساس مدل‌های مختلف پیش بینی شده بود و تاکنون فقط در شرایط بسیار نادر آزمایشگاهی رصد شده بود.



محققان در آزمایشگاه با تاباندن اشعه ایکس از میان الماس، یک فاز مرموز از آب ایجاد کرده‌اند که «یخ سوپریونیک» یا یخ داغ نام دارد. برای ایجاد یخ سوپریونیک به شرایط نادر و سختی نیاز است. گاهی اوقات به این ماده یخ داغ نیز گفته می‌شود. یخ سوپریونیک یک حالت کریستالی خاص، نیمه جامد نیمه مایع است که رسانای برق نیز به حساب می‌آید. این فاز در شرایط و فشار خاص در مرکز سیاراتی مانند نپتون و اورانوس در منظومه شمسی نیز ایجاد شده است. به گفته محققان گسترش دانش انسان درباره فازهای مختلف آب به جستجوی حیات در سیارات دیگر کمک می‌کند. در همین راستا در یک واحد دولتی مجهز به منبع اشعه ایکس با انرژی بالا (APS) در ایالت ایلینویز آمریکا آزمایش‌های موفقیت آمیزی برای ایجاد یخ سوپریونیک انجام شده است. کارشناسان تصور می‌کردند تا زمانی که آب تا فشار بیش از ۵۰ گیگا پاسکال فشرده نشود، یخ سوپریونیک ظاهر نمی‌شود. چنین وضعیتی تقریباً مشابه شرایط داخل سوخت موشک هنگام بلند شدن آن از زمین است. اما در آزمایش‌های مذکور فشار تا ۲۰ گیگاپاسکال ایجاد شد. ویتالی پراکاپنکا، یکی از مؤلفان ارشد پژوهش و



طرح اولیه زیردریایی برقی با سرعت ۸ گره

گره یا ۹.۲ مایل بر ساعت می‌رسد که ۳ بار بیشتر از متوسط سرعت از زیردریایی‌های لوکس فعلی است.

قیمت پایه این زیردریایی نیز ۵.۸ میلیون دلار اعلام شده است. وزن کابین گلوله‌ای شکل این وسیله نقلیه زیر آبی حدود ۲۰ هزار پوند است و علاوه بر خلبان، صندلی برای دو سرنشین دیگر نیز دارد.

طول سوپر ساب ۱۷.۵ و ارتفاع آن ۷.۲ فوت است. همچنین در آن باتری‌های لیتیوم یونی سبک و یک سیستم نیرومحركه ۶۲ کیلوواتی تعبیه شده که می‌تواند با یکبار شارژ زیر آب ۸ ساعت بماند.

این زیردریایی می‌تواند به عمق هزار فوتی زیر سطح برود.



این زیر دریایی «سوپر ساب» نام گرفته و برای جابجایی توریست‌هایی مناسب است که می‌خواهند لاک پشت‌ها، کوسه‌ها و دیگر موجودات دریایی را زیر آب تماشا کنند.

طبق ادعای شرکت تولید کننده، سرعت سوپر ساب به ۸

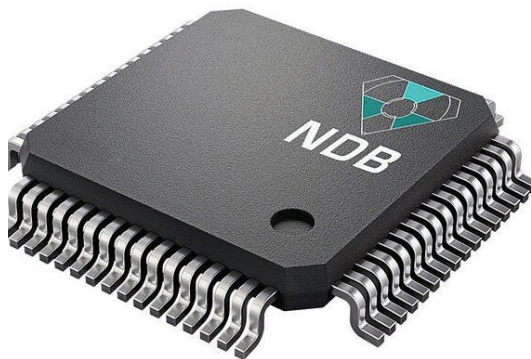
ساخت باتری که هزاران سال بدون شارژ کار می‌کند

طبیعی بدن انسان است؛ بنابراین استفاده از آنها ایمن بوده و خطری نخواهد داشت.

محققان می‌گویند، از آنجا که این باتری در الماس ساخته شده ماده شناخته شده است قرار می‌گیرد، تابش کمتری نسبت به بدن انسان دارد. از این باتری‌ها می‌توان در وسایل مختلف از جمله خودروها، دستگاه‌های الکترونیکی، تجهیزات پزشکی و در حوزه فضانوردی استفاده کرد.

محققان این شرکت همچنین اظهار داشته‌اند که با تغییر مقیاس می‌توان باتری‌های ویژه‌ای برای استفاده در خودروهای الکتریکی آتی تولید کرد. در حال حاضر، شرکت‌هایی مانند تسلا باتری خودروهای خود را تا هشت سال یا ۱۰۰ هزار مایل ضمانت می‌کنند و بیش از آن مسئولیتی بر عهده نمی‌گیرند. این در حالی است که به ادعای NDB، این شرکت می‌تواند باتری‌هایی تولید کند که انرژی مورد نیاز خودروها را برای ۹۰ سال تأمین کنند.

در حال حاضر مشخص نیست باتری‌های NDB چه زمانی به تولید انبوه می‌رسند و وارد بازار خواهند شد.



این باتری جدید که توسط محققان شرکت باتری سازی NDB مستقر در کالیفرنیا، ساخته شده است از ضایعات رادیواکتیو برای تولید انرژی الکتریکی استفاده می‌کند. محققان این شرکت ادعا می‌کنند که این باتری جدید که «باتری‌های نانو الماس» نامیده می‌شود، می‌تواند تا ۲۸ هزار سال بدون نیاز به شارژ شدن کار کند.

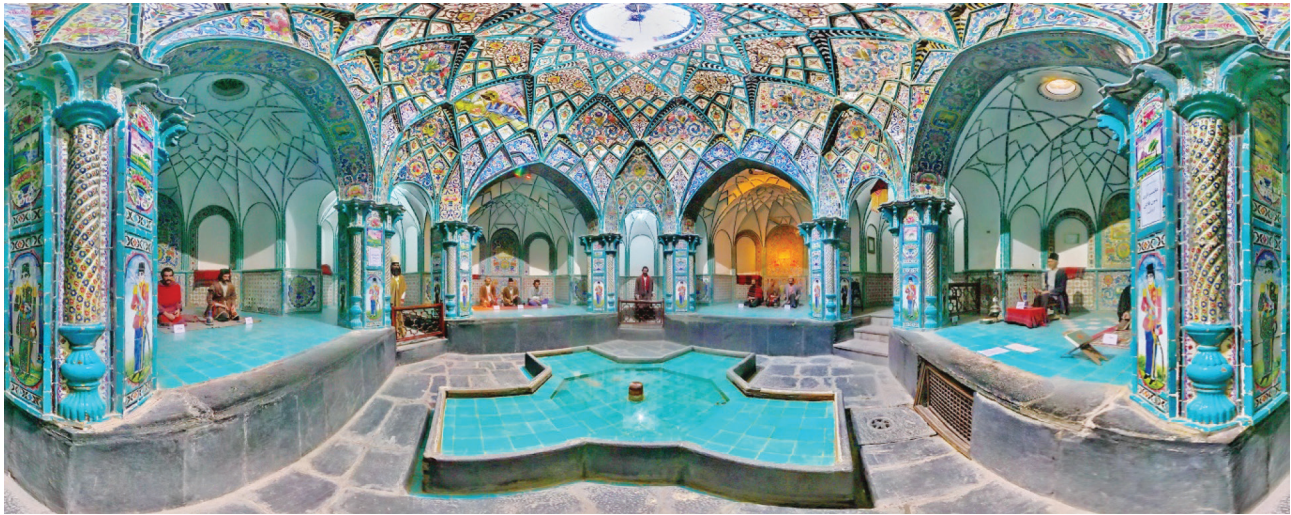
انرژی این باتری از ایزوتوپ‌های رادیواکتیو مورد استفاده در راکتورهای هسته‌ای تأمین می‌شود اما به گفته محققان سطح پرتوافشانی باتری‌های نوآورانه آنها کمتر از پرتوافشانی



گرما به: اوج هنر مهندسی ایران زمین

(قسمت اول)

نویسنده: مهندس روح الله واصف



گلخنی تاریک و حمامی به کار

اندر این گرما به تاکی این قرار

جامه کن در بنگر آن نقش و نگار

شرق و مغرب چیست اندر لامکان

ای مزاجت سرد، کو تاسه دلت

بر شواز گرما به و گلخن مرو

مهم و حیاتی هستند که لازم است به عوامل مهمی در طراحی آنها توجه شود:

در گذشته، استفاده از حمام آداب و رسوم فراوان داشت و بسیاری از آیین‌ها و مراسم اجتماعی به نوعی به آن مربوط می‌شد. در ساخت و کارکرد حمام نیز، غیر از امور فنی، احکام شرعی به دقت رعایت می‌شد؛ مانند غصبی نبودن آب حمام، جدایی فضاهای پاک از ناپاک، تفکیک دقیق آب پاک از فاضلاب. در متون کهن، دستورهای دقیقی درباره‌ی مشخصات حمام خوب و نیز شیوه‌ی اداره‌ی آن دیده می‌شود؛ مانند دستورهای درباره‌ی تمیز نگهداشتن فضاهای حمام، جلوگیری از لغزنده شدن سنگ کف حمام، تمیز کردن روزانه‌ی خزینه و مجاری آب برای جلوگیری از تغییر مزه و بوی آب، شیوه‌ی خوش بو کردن هوای حمام، ممانعت از ورود افراد مریض یا بسیار کثیف، زمان کار حمام، تعبیه‌ی ظرف بزرگ حاوی آب شیرین و گوارا، فروش اجناس مورد نیاز مردم در حمام، و شرایط لازم برای سلمانی حمام و شیوه‌ی کار او.

کهن‌ترین مردمان جهان را فرهنگی بس والا و سترگ است. آنان با قوانین طبیعی آشنا بوده‌اند و قوانین انسانی نیکویی را تدوین کرده‌اند. پس لازم است که با ادوات و ملزومات زندگی انسانی نیز آشنا باشند و از میان این عادات اساطیری، چه چیز مهم‌تر از نظافت و پاک‌ی است؟ از این روست که پدران ما، کمر همت برمی‌بندند و بناهایی در خور شخصیت انسانی بنا می‌کنند تا لحظاتی در آن بیاسایند و شوخ از تن بزدایند. نکوروح و نکوتن گردند و به راحتی و رفاه برسند. آن چه که آرزوی دیرینه آدمی است.

در ادامه سلسله مقالات تاریخچه مهندسی تاسیسات، در این شماره و شماره بعد به حمام می‌پردازیم. وقفه ایجاد شده در چاپ این سلسله مقالات، به دلیل گستردگی شگفت‌آور این موضوع است. ابتدا تصمیم بر آن بود که از بخش گرما به در دوران پیش از اسلام بگذریم. چرا که منابع موجود اندک و مختصر بود. اما خوشبختانه به منابعی دست یافتیم که هر چند کامل نیست، اما مفید و نکته‌دار می‌باشد. لذا چاپ مقاله را به تأخیر انداختیم تا در این باب نیز گفتگویی بکنیم. توجه کنیم که حمام‌ها پدیده‌ای



در حجاری نقش رستم در فارس، ناهید بیا ایستاده و شاهنشاه ساسانی نرسی (۲۹۳-۲۵۳ م) نگینی که علامت قدرت و اقتدار است، از او می‌گیرد. آتشکده‌هایی به نام او در همدان و شوش و کنگاور ساخته بودند که از جلال و شکوه در دنیای آن زمان کم نظیر بودند. در اوستا از نگهبان آب با زیباترین توصیف‌ها یاد می‌شود. اندروکارینگی در سفرنامه‌ی خود، صحنه‌ی زیبایی از پرستش خداوند یکتا اهورا مزدا توسط پارسیان را در کنار اقیانوس هند شرح می‌دهد. هرودت می‌نویسد: «ایرانیان در میان رود بول نمی‌کنند، در آب تف نمی‌اندازند، در آن دست نمی‌شویند و متحمل هم نمی‌شوند که دیگری آن را به کثافت آلوده کند و احترامات بسیاری برای آب منظور می‌دارند.»

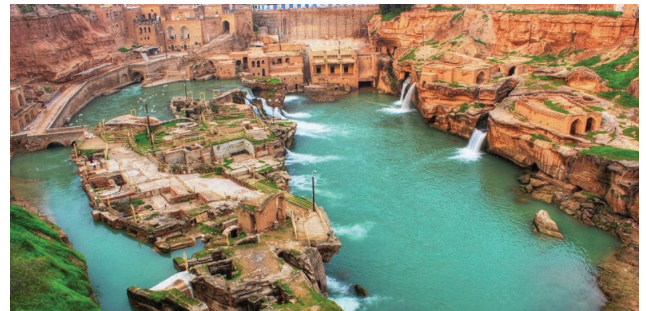
استرابون جغرافی‌دان می‌نویسد: «ایرانیان در آب جاری استحمام نمی‌کنند. در آن لاشه و مردار و آنچه ناپاک است نمی‌اندازند.» آگاتریاس مورخ یونانی قرن ششم م. نیز نوشته‌های هرودت و استرابون را تایید می‌کند.



اگر به یادآوریم که اقلیم میهن عزیز ما در مکان خاصی واقع شده است و بیم کاستی آب همیشه وجود داشته است، اهمیت آب دو چندان می‌شود. به هر حال از آن جایی که پرداختن بیشتر به این مساله، از حوصله‌ی بحث ما خارج است، ادامه را به خواننده‌ی عزیز می‌گذاریم و می‌گذریم. غرض از این مقدمه، اشاره‌ای کوچک بود تا بدانیم چرا در حمام‌ها، آب جز آنکه وسیله‌ای جهت شستشو است، به گونه‌ای به کار گرفته می‌شود که صدای آن، حرکت آن، دیدن آن و ... نیز باعث خلق مناظری جان‌فزا و روح افزا گردد.

حمام به لحاظ اصول فنی‌ای که باید در ساختش رعایت شود نیز از پیچیده‌ترین انواع بناست. این پیچیدگی معلول ضرورت جریان دایم آب در بنا و گرم کردن آب و هوای داخل بناست. تامین آب، آبرسانی به فضاهای مختلف، شیوه‌ی عایق‌بندی مخازن گوناگون آب و نگهداری آب در آنها و همچنین روش گرم کردن آب و تفکیک آب‌های سرد و گرم و ولرم از یکدیگر و دفع فاضلاب و جلوگیری از تداخل آن با آب تمیز از مشکلات فنی ساخت حمام بوده است. به این مسائل باید این‌ها را نیز افزود: چگونگی گرم کردن فضاهای مختلف حمام، به میزان مناسب هر فضا؛ جلوگیری از تبادل حرارت و رطوبت در بین فضاهای حمام و حمام با بیرون آن؛ تهویه‌ی فضاهای مختلف؛ شیوه‌ی انبار کردن سوخت و چگونگی افروختن آتش در مجاورت بنا، به گونه‌ای که مزاحمت و خطری برای مردم نداشته باشد، و ...

حمام را می‌توان به جرات، اوج هنر مهندسی ایرانیان نام نهاد. محلی برای تجمیع جمیع افکار سازنده در علوم مختلف تا بنایی ساخته شود در خور، برای تجمع مردمان سخت‌کوش و باهوش ایران زمین. آن‌گونه که همچون سایر بناهای ایرانیان، دل او را آرامش بخشد و روحش را بنوازد.



اهمیت آب در ایران باستان

آب در نزد ایرانیان باستان دارای مقام بالایی بوده است. چنان که ناهید- فرشته‌ای که نگهبان آب تصور می‌شده است را ارج می‌نهادند و ستایش می‌کردند. به گفته مورخ کلدانی بروسوس که در قرن سوم قبل از میلاد مسیح می‌زیسته است، اردشیر دوم ستایش ناهید را در قلمرو حکومت خود معمول داشت. اردشیر دوم (۴۰۴-۳۵۹ ق.م) در کتیبه‌ای در شوش، در مورد ساخت دوباره ایوان به جا مانده از داریوش اول می‌گوید: «این ایوان را داریوش اول جد من بنانهاد، در زمان اردشیر اول، پدر بزرگ من، آتش آن را ویران کرد، بنا به خواست اهورا مزدا و آن‌اهیت (ناهید) و میترا (مهر) من دوباره این ایوان را ساختم، باشد که اهورا مزدا و آن‌اهیت و میترا مرا در پناه خود گرفته و از هر کینه و خصومتی حفظ کنند و آنچه من ساختم ویران نسازند و آسیب نرسانند.»

نرم افزار های مهندسی تاسیسات

با کدام از این نرم افزارها آشنا هستید؟

(قسمت اول)

مفید ساختمان می شود. از این رو مهندسين تاسیسات همواره برای محاسبات دقیق تر خود به دنبال یافتن بهترین نرم افزار تاسیسات بوده اند.

در یادداشت هر ماه قصد داریم تا شما را با انواع نرم افزارهای طراحی تاسیسات آشنا نموده و در انتها بهترین نرم افزار تاسیسات را به شما معرفی نماییم.

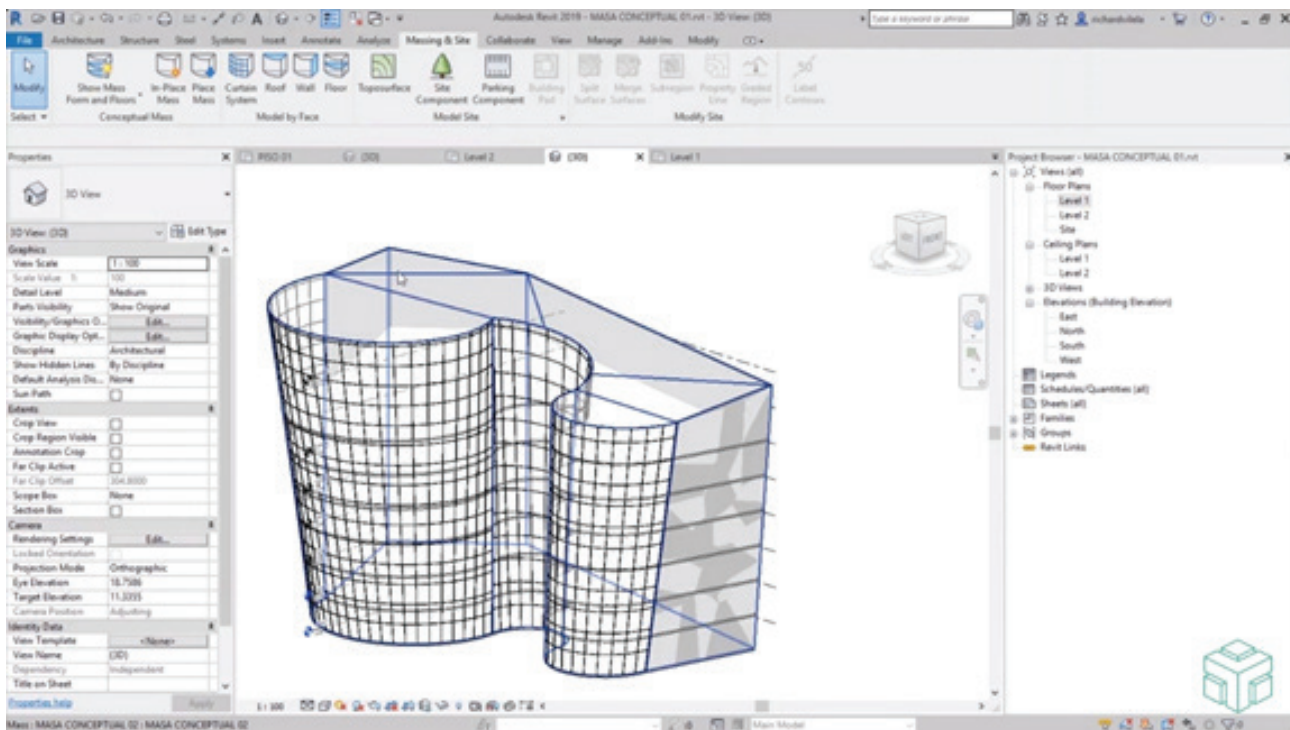
بهترین نرم افزار تاسیسات و یافتن آن برای مهندسين و طراحان تاسیسات، بسیار حیاتی می باشد، چرا که امروزه محور اصلی تمام پروژه ها و طراحی های تاسیساتی بر پایه نرم افزار می باشد. سیستم تاسیساتی یک ساختمان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است، به طوری که کم توجهی به بخش تاسیسات ساختمان منجر به عدم آسایش ساکنین و در نتیجه موجب بلا استفاده شدن برخی فضاهای

طراحی و محاسبه می شوند شامل: محاسبه بار سرمایشی گرمایشی، محاسبه نحوه کانال کشی و لوله کشی دستگاه ها، محاسبه سیستم لوله کشی آب مصرفی، فاضلاب، تهویه، انتخاب تجهیزات موتورخانه می باشند.

از اصلی ترین پرسش هایی که برای مهندسين جوان و تازه کار که وارد حوزه تاسیسات مکانیکی شده اند مطرح می شود، این است که بهترین نرم افزار تاسیسات در زمینه کاری آنها چیست.

دلیل اهمیت کار با نرم افزار برای مهندسين و طراحان تاسیسات چیست؟

مهندسين تاسیسات در پروژه ها علاوه بر دانش مهندسی خود، نظر کارفرما، شرایط و امکانات ساختمانی را نیز باید لحاظ کنند؛ در نتیجه مهندسين، محاسبات این چینی و طراحی سیستم های تاسیساتی مناسب را به وسیله بهترین نرم افزارهای تاسیسات پیش می برند. آیتم هایی که در بخش تاسیسات مکانیکی ساختمان،



نرم افزار های مهندسی تاسیسات



نرم افزار رویت (Revit)

نرم افزار "رویت" به عنوان یکی از قوی ترین ابزار های طراحی در حوزه تاسیسات مکانیکی شناخته شده است. مهندسين در بسياری از پروژه های عظيم از نرم افزار "رویت مپ" برای طراحی سیستم های تاسیساتی خود استفاده می کنند. از نرم افزار رویت جهت محاسبه و طراحی سیستم های گرمایشی، فاضلاب، آتش نشانی، تهویه مطبوع، تحلیل بار های سرمایشی گرمایشی ساختمان و حتی به عنوان نرم افزاری قدرتمند در محیط های صنعتی نیز استفاده می شود.

بهرتر است بدانیم تمامی ترسیمات، طراحی و محاسبات، به وسیله نرم افزار رویت بسیار هوشمندانه تر از نرم افزار های دیگر صورت می گیرد و به همین دلیل است که اکثر دانشجویان یا فارغ التحصیلان و شاغلین مهندسی تاسیسات به دنبال یافتن راهی برای آموزش رویت می گردند.

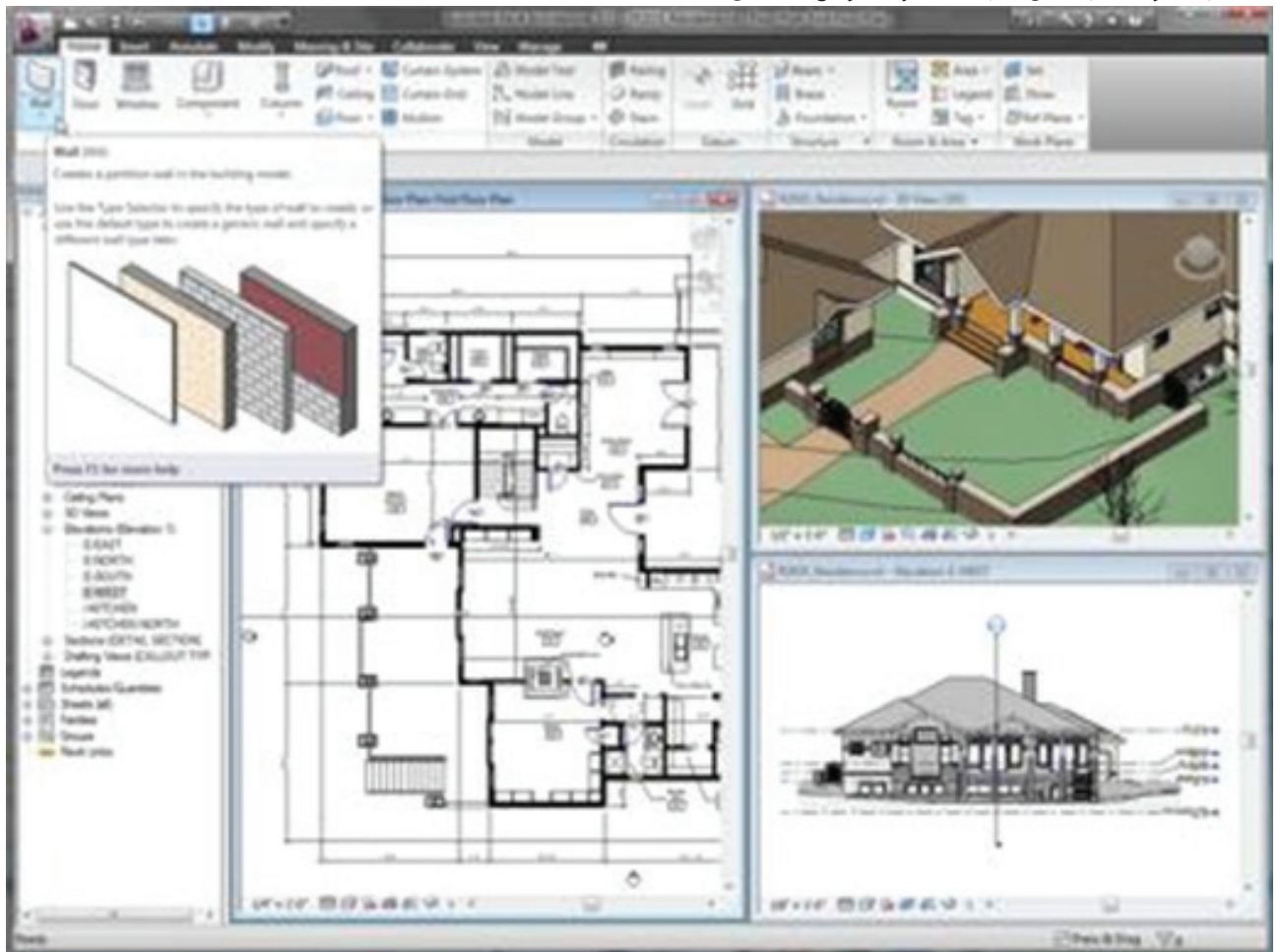
از دیگر قابلیت های رویت میتوان به موارد زیر نیز اشاره کرد:
• محاسبه قطر مناسب کانال ها با لحاظ کردن عوامل اقتصادی.

• ترسیم سه بعدی موتورخانه ها.

• به حداقل رساندن افرادی که در جهت تکمیل پروژه با هم همکاری می کنند.

• ارائه جدول زمان بندی توسط نرم افزار طبق استاندارد های ساختمان.

• محاسبه بارهای گرمایشی ناشی از تابش خورشید.





BOSTANCHI

Industrial Group

با ما مطمئن نفس بکشید

نمایندگی انحصاری S&P اسپانیا و MyAir انگلستان

ارائه راهکار سیستم های هوشمند تهویه



bostanchi.com



+9821 88862700

مدیران موفق تاسیساتی چه می گویند؟



چگونه مدیریت اطلاعات می تواند

صنعت ما را ایمن تر کند

نویسنده: Zane Ulhaq معاون اتکینز
و یکی از طراحان برج العرب



سلامت و ایمنی از اهمیت بالایی برخوردار است و همیشه باید مورد توجه قرار گیرد هرچند که در عمل ما شاهد محدودیت های اجرایی و عملی زیادی هستیم.

این بدان معنی است که دانش ارزشمندی که مردم در مورد چگونگی ایمن تر بودن از طریق شیوه های طراحی و ساخت به دست می آورند، بهره برداری و نگهداری اغلب در درون فرد باقی می ماند به جای اینکه در سراسر صنعت پخش شود. اگرچه اشتراک گذاری این داده ها کار ساده ای است، اما در مورد ارزش تجاری آن، تصورات نادرستی وجود دارد که مانع از افشای گسترده تر آن توسط شرکت ها می شود. امنیت داده ها و مسائل حقوقی نیز مانع دیگری را تشکیل می دهند که بسیاری فکر می کنند برای پیمایش بسیار دشوار است.

در واقعیت، اغلب هیچ منفعتی در حفظ این داده ها و الزامات مالکیت معنوی وجود ندارد - چیزی که مزیت تجاری نسبت به رقبا در این زمینه ایجاد کند. در مقابل، از طریق به اشتراک گذاری این داده ها، سود جمعی برای افراد در بخش های مختلف صنعت بسیار زیاد است. به عنوان مثال، برای فارغ التحصیلان جدیدی که وارد این

قرار دادن مدیریت بهتر اطلاعات و اشتراک گذاری داده ها در خط مقدم تحول دیجیتال، ساخت و ساز را ایمن تر و هوشمندتر می کند.

هنگامی که صحبت از سلامت و ایمنی در صنعت ساخت و ساز و مشاوران مهندسی می شود، پیمانکاران و مشتریان باید به فکر اشتراک بیشتر و طولانی مدت کنند. به عنوان مثال متأسفانه ۴۰ تلفات ساختمانی در بریتانیا در سال ۲۰۲۰ رخ داد - بیش از هر بخش دیگری - و صدمات محل کار و بیماری های ناخوشایند ناشی از کار هر سال بیش از یک میلیارد پوند برای صنعت انگلستان هزینه دارد. اما با مدیریت بهتر اطلاعات و استفاده از داده ها، و با تعریف فرآیندهای موثرتر برای تعیین کمیت ریسک ها، شرکت های دولتی و خصوصی می توانند احتمال وقوع آنها در محل و تبدیل آنها به حوادث را کاهش دهند.

ارزش به اشتراک گذاری داده ها

بخش ساخت و ساز یک جانور پیچیده است، با زنجیره های تامین طولانی، پیمانکاران متعدد و سازمان هایی با اشکال و اندازه های مختلف. در میان همه این سهامداران، این درک وجود دارد که

مدیران موفق تاسیساتی چه می گویند؟



در هر واگذاری قراردادی تغییر کاربری داده می‌شوند، به طوری که افراد بفهمند که در چه مرحله‌ای می‌توانند بر چه کسی تأثیر بگذارند. سپس در نهایت به مشتری یا صاحب همان کارفرما تحویل داده می‌شود.

به طور معمول، همکاری زیادی در آن صفحات گسترده وجود ندارد و گاهی اوقات خطرات عمومی و نامربوط در اسناد قرار می‌گیرد، که یافتن اطلاعات مربوطه را برای کاربران دشوار می‌کند. علاوه بر این، اگر چیزی در خلاصه یا طراحی تغییر کند، تیم‌ها باید به طور روشمند از طریق پیوندهای استاتیک کار کنند، که همیشه باعث ایجاد مشکلات می‌شود و بسیاری از مراحل اضافی و غیر ضروری و

صنعت می‌شوند مفید است، زیرا به آنها پایگاه دانشی می‌دهد که از طریق آن می‌توانند یاد بگیرند و بفهمند که چگونه کارها به همان شکلی که هستند انجام می‌شود.

به اشتراک گذاری داده همچنین به این معنی است که متخصصان در یک زمینه، مانند هسته‌ای، می‌توانند دانش خود را با کسانی که در حوزه دیگری مانند بزرگراه‌ها کار می‌کنند به اشتراک بگذارند. در حالی که ممکن است فکر نکنید برنامه‌ای برای تکنیک یا روش کار در بین بخش شما وجود دارد، اگر آن داده‌ها به راحتی در دسترس بودند، ممکن است متوجه شوید که وجود دارد.



احتمال خطا را به فرآیند اضافه می‌کند.

چگونه فناوری دیجیتال می‌تواند این فرآیند را بهبود بخشد؟

ابتکاری به رهبری اتکینز که در سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۱۸ آغاز شد، با هدف استانداردسازی فرآیند مدیریت سلامت و ایمنی در پروژه‌ها. آنچه پیشنهاد شده است یک طرح داده بسیار مختصر است که مطابق با استاندارد PAS ۱۱۹۲-۶ است. این سیستم بر روی یک ابزار مبتنی بر ابر میزبانی می‌شود، که در آن کاربران می‌توانند به طور روشمند پروژه خود را طی کنند و خطرات طراحی، ساخت و عملیات خود را بررسی کنند. این به طور مستقیم به یک محیط سه بعدی متصل می‌شود، بنابراین به جای یک صفحه گسترده درهم، اکنون می‌توانید ریسک‌های خود را بپذیرید، آنها را در مدل سه بعدی خود رها کنید، آن را مشاهده کنید و کارگاه‌های ریسک طراحی را به شیوه‌ای بسیار تعاملی‌تر و طبیعی‌تر انجام دهید.

به اشتراک گذاری داده‌ها به پزشکان امکان می‌دهد تا دانش خود را با هم ترکیب کنند. سازمان‌هایی که از درمان‌هایی استفاده کرده‌اند تا منجر به حداقل یا بدون حادثه شده‌اند، می‌توانند به عنوان بهترین نمونه‌های عملی برای جایگزینی رویکردهای غیر مفید معرفی شوند و بهترین چیز این است که داده‌ها را می‌توان در طول چرخه عملکردی به روشی به اشتراک گذاشت که به نفع همه باشد. بینش‌ها می‌توانند از طراحی تا مدیریت دارایی جریان پیدا کنند و دوباره در فرآیند طراحی مورد استفاده قرار گیرند.

اکنون چگونه کار می‌کند...

در حال حاضر، زمانی که ما یک طرح پروژه را تحویل می‌دهیم، باید ریسک‌های خود را مستند کنیم. ما به طور سنتی آنها را در یک صفحه گسترده، با دسته بندی‌هایی که خودمان ایجاد می‌کنیم، آماده می‌کنیم، زیرا هیچ استاندارد وجود ندارد که همه موظف به رعایت آن باشند. پس از مستندسازی، ریسک‌های باقی‌مانده در مراحل پروژه به اشتراک گذاشته می‌شوند و در قالب‌های مختلف

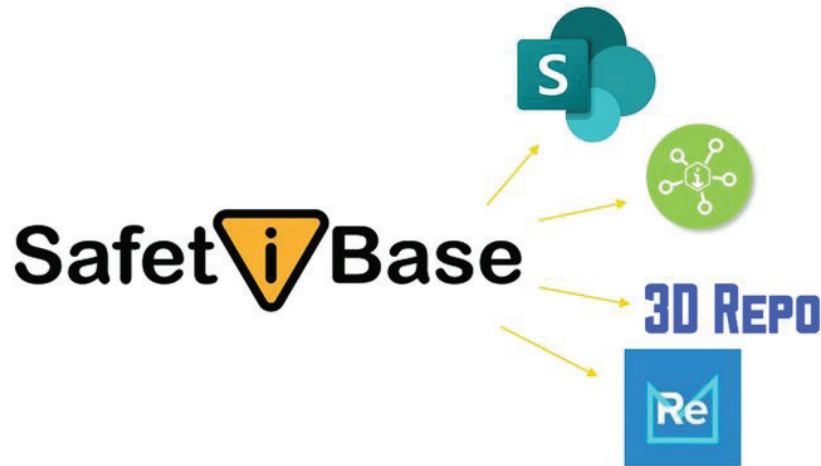
مدیران موفق تاسیساتی چه می گویند؟



بهبود عملکرد سلامت و ایمنی

ایمنی ریشه موفقیت است. این فقط مربوط به ایمن تر کردن سایتها و کارگاه های اجرایی نیست - اگرچه این امر بدیهی بسیار مهم است - اما اگر برنامه ریزی سنگینی داشته باشید و به همه چیز با جزئیات بیشتری نگاه کنید، تیمهای پروژه را از نظر عملیاتی

ما، به عنوان مردم، با سه بعدی آشنا هستیم زیرا نحوه تعامل ما با دنیای خود است. از سوی دیگر، دو بعدی مانند یادگیری زبان دیگری است. بنابراین وقتی به حالت سه بعدی برمی گردیم و پیرامون آن کار می کنیم، می تواند در تشخیص اینکه چگونه چیزها عملاً در واقعیت ارائه می شوند مفید باشد.



کارآمدتر و در نهایت سودآورتر می کند. ایمنی به عنوان یک اولویت و تداوم در پروژهها برای تحقق ریسکهای باقیمانده کلیدی است زیرا مشاوران و پیمانکاران تنها مسئول بخش خاصی از پروژه هستند.

با این حال، در مجموع همه ما تعهد اخلاقی داریم تا اطمینان حاصل کنیم که هیچ کس در نتیجه کاری که انجام می دهیم آسیب نبیند. با قرار دادن سلامت و ایمنی در خط مقدم رویکرد ما با کمک فناوری دیجیتال، متوجه می شویم که بسیاری از مسائل دیگر، از تأخیر گرفته تا هزینههای بیش از حد، بهبود خواهند یافت.

مانند تحول دیجیتال در سراسر صنعت، ما باید احساس فوریت و فرهنگی ایجاد کنیم که تغییرات را تشویق کند. با وقوع بیماری جهانی کووید-۱۹ برنامه ریزی دقیق تر در محل، راه هایی را برای سرعت بخشیدن به روش های دیجیتالی تر کار و بهبود فرآیندهای موثر را طی کرده است و اکنون با مدیریت بهتر اطلاعات در آینده، می توانیم به سمت روش های بسیار هوشمندتر و ایمن تر کار برای همه حرکت کنیم.

در اتکینز، ما این فرآیند به نام SafetiBase را با موفقیت زیادی آزمایش کرده ایم. یکی از مشتریان آن را در پروژه ای به کار گرفت که برای فرآیندهای قدیمی بهداشت و ایمنی استفاده می شد. آنها که قبلاً خطرات خود را به روش عادی ارزیابی کرده بودند، از SafetiBase استفاده کردند و خطرات بیشتری را یافتند که متوجه نبودند. این روش جدید کار به آنها کمک کرد تا متوجه شوند که می توانند خطرات بالقوه بیشتری را ببینند - و بنابراین به آنها رسیدگی کنند - که می تواند از تصادف یا حتی مرگ و میر در آینده جلوگیری کند. مشتری همچنین احتمالاً در هزینه خود صرفه جویی می کند، زیرا مجبور نیست کار را برای رفتن به محل و مقابله با هر حادثه ای متوقف کند زیرا قبلاً در مرحله طراحی به آنها رسیدگی شده است.

ما در حال حاضر با اداره بهداشت و ایمنی (HSE) کار می کنیم تا راه هایی را بیابیم که بتوانیم از SafetiBase به عنوان طرح اولیه یک طرح ملی به اشتراک گذاری داده های بهداشت و ایمنی استفاده کنیم. در حال حاضر، مردم در به اشتراک گذاری داده ها با HSE مردد هستند زیرا نگران پیامدهای احتمالی اشتراک گذاری با یک کاربر دیگر هستند. اما باید یک رابطه سالم تر در کل صنعت وجود داشته باشد - و این شامل اشتراک گذاری با HSE نیز می شود، زیرا این تنها راه برای اتخاذ یک رویکرد مشترک برای ایمنی بهتر است. در اتکینز، سلامت و ایمنی به عنوان استاندارد در همه چیزهایی که به مشتریان ارائه می دهیم تعبیه شده است.



دیجیتالیزم و روش های نوین سرمایه گذاری

نویسنده: بهزاد عمرانی

و زمینه سازی برای رونق تولید، ضروری است به هر طریق ممکن، این ابزارها معرفی، توصیه، تبلیغ و ترویج شوند.

یکی از این روش ها، سرمایه گذاری جمعی (Crowd Founding) است. در این روش، دارنده ایده، با عرضه آن و تبیین سودآوری طرح که غالباً "جذاب و سریع است، شرایط پذیرش سرمایه را عنوان می نماید. در مقابل جماعتی از دارندگان سرمایه های خرد که شرایط پیشنهادی را مطلوب می یابند، با تامین نقدینگی لازم در منافع زود هنگام یا بلندمدت آن سهیم میشوند.

یکی از سایت های فعال در ایران www.dongi.ir است که از جمله طرح های آن، "مشارکت در طرح فرآوری زیتون با سرمایه گذاری کل یک میلیارد تومان، حداکثر سرمایه گذاری فردی ۵۰ میلیون تومان، مدت پروژه یک ماه و سود تضمین شده ۲۰٪" بود. این پیشنهاد، ۳۱ دقیقه پس از انتشار با جذب کامل سرمایه گذاری مورد نیاز بسته شد.

یکی دیگر از روش ها، پیش فروش کالا با قیمت نازل به کسانی است که آماده اند در تامین هزینه تولید مشارکت نمایند. اگر چه کاریکاتوری از این روش در حال حاضر بخصوص توسط خودروسازان وطنی در حال اجراست لیکن، توسعه و گسترش آن میتواند به گردش اقتصادی مناسبی منجر گردد.

همچنین معرفی و به اشتراک گذاری ظرفیت های خالی واحدهای تولیدی یا بخش هایی از خطوط تولید نیز میتواند به ارتقای توانمندی تولیدکنندگان کمک نماید.

ویژگی این روش ها و انواع گسترده دیگر آن ها، اتکا و استفاده از فناوری اطلاعات و مزایای آن بعنوان بستر عرضه و مدیریت فرآیندها است. بدین ترتیب، دیجیتالیزم بر فرآیندهای تشکیل سرمایه و توسعه صنعت و اقتصاد تاثیرات شگرفی گذاشته است.

اتحادیه ها و انجمن های صنفی، نقش و وظیفه مهمی در توسعه و ترویج این ساز و کارها دارند و پرداختن به آن ها باید توسط اعضا از مسئولین نهادها مطالبه گردد.



رشد اقتصادی منوط به شناخت و بهره برداری به موقع از فرصت های بالقوه و به فعلیت درآوردن آن ها است. این فرآیند تابعی از ویژگی های رفتاری، شرایط اقتصادی، قوانین و مقررات دولتی، فضای کسب و کار، در دسترس بودن منابع مالی لازم و . . . است.

اما، تحولات پرشتاب فناوری اطلاعات، روش های بدیعی را در دسترس فعالان اقتصادی و کارآفرینان قرار داده است که بعنوان ابزارهای نوین توسعه، نقش قابل توجهی در شتاب گیری نوآوری، کارآفرینی و رشد اقتصادی دارند. متأسفانه عواملی همچون ضعف کارگروهی، وجود انواع رانت های اقتصادی - اطلاعاتی که انزواطلبی را در تولیدکنندگان واقعی افزایش میدهد، تحریم های اقتصادی، درگیری های گسترده ارکان حکومتی با مشکلات روزمره که مانع توجه کافی به این ابزارهای نوین و توسعه الزامات ملی برای بهره برداری از این ابزارها است، نقصان در امید به آینده و . . . مانع از توجه، شناخت و استفاده از این گونه نوآوری ها شده اند.

لذا، در راستای تلاش برای خروج از شرایط ناهنجار اقتصادی جاری

شما جزو کدام دسته مدیران هستید؟



خوب فکر کنید: قبل از اینکه به کارمندان باهوش‌تان نشان دهید که شما چقدر از آنها باهوش‌تر هستید..

● مردم‌گرا

مدیر عامل شرکت مواد غذایی ارگانیک بابز رد میل که ۱۰۰ درصد مالکیت شرکت خود را به کارمندانش واگذار کرد.

سبک: این مدیران محبوب، به ایده‌های کارمندان خود و فرآیند دموکراتیک ارزش می‌دهند، اما ممکن است به دلیل قاطع نبودن، دچار مشکل شوند.

چه کسانی باید اطراف شما باشند: افراد دوراندیشی که ایده‌های بسیار خوبی در ذهن دارند.

خوب فکر کنید: قبل از اینکه خواستار برگزاری یک جلسه دیگر شوید.

● مربی

مدیر عامل شرکت جان دیر که کارمندان را در سطوح مختلف شرکت آموزش می‌دهد.

سبک: این مدیران صبور کارمندان را به ایجاد اهداف بلندمدت تشویق

کارمندان شما ممکن است فکر کنند که شما مدیری مقتدر اما بی‌رحم هستید، یا فردی هستید که عمیقا فکر می‌کند، اما نمی‌تواند تصمیم‌های درستی بگیرد، یا یک فرد رویاپرداز منزوی یا بی‌پروایی هستید که هنگام عصبانیت اشیا را پرتاب می‌کند. اما شما به‌عنوان یک مدیر چقدر خودتان را می‌شناسید؟ برای شناخت شخصیت، تاکنون تست‌های ارزیابی شخصیت زیادی طراحی شده است. اما در اینجا ابزاری را معرفی می‌کنیم که توسط دنیل گولمن، روان‌شناس و نویسنده معرفی شده و در شناخت سبک مدیریتی به مدیران کمک می‌کند. این ابزار جایگزینی برای دیگر تست‌های ارزیابی شخصیت نیست، اما اگر وارد آن شوید و به سوالات آن صادقانه پاسخ دهید، به نتیجه دلخواه خود خواهید رسید.

● دوراندیش

سبک: یک متفکر کل‌نگر که استانداردهای واضحی را تعیین می‌کند و حس یک ماموریت مشترک را القا می‌کند. مدیران دوراندیش می‌توانند مغرور و قاطع باشند.

چه کسانی باید اطراف شما باشند: تیم‌سازانی که مطمئن باشند نیازهای تک تک کارمندان هنگام پیگیری برای یک هدف بزرگ، مغفول واقع نشده باشد.



خوب فکر کنید: قبل از تحسین بی‌مورد دیگران.

● الگو

سبک: دستاوردهای بزرگ و سختکوشی. مدیرانی که الگو هستند، استانداردهای بالایی را تعیین می‌کنند و طبق نمونه‌های موجود مدیریت می‌کنند، اما در ارتباط برقرار کردن و به اشتراک گذاشتن اعتبار خود با مشکل مواجه می‌شوند.

چه کسانی باید اطراف شما باشند: مربیانی که به کارمندان کمک می‌کنند بدانند که برای رسیدن به استانداردها چه چیزهایی لازم است و همچنین تیم‌سازی که بتوانند روحیه سازمانی را در میان کارمندان تقویت کنند.

خوب فکر کنید: قبل از در اختیار گرفتن کنترل پروژه‌های دیگران.

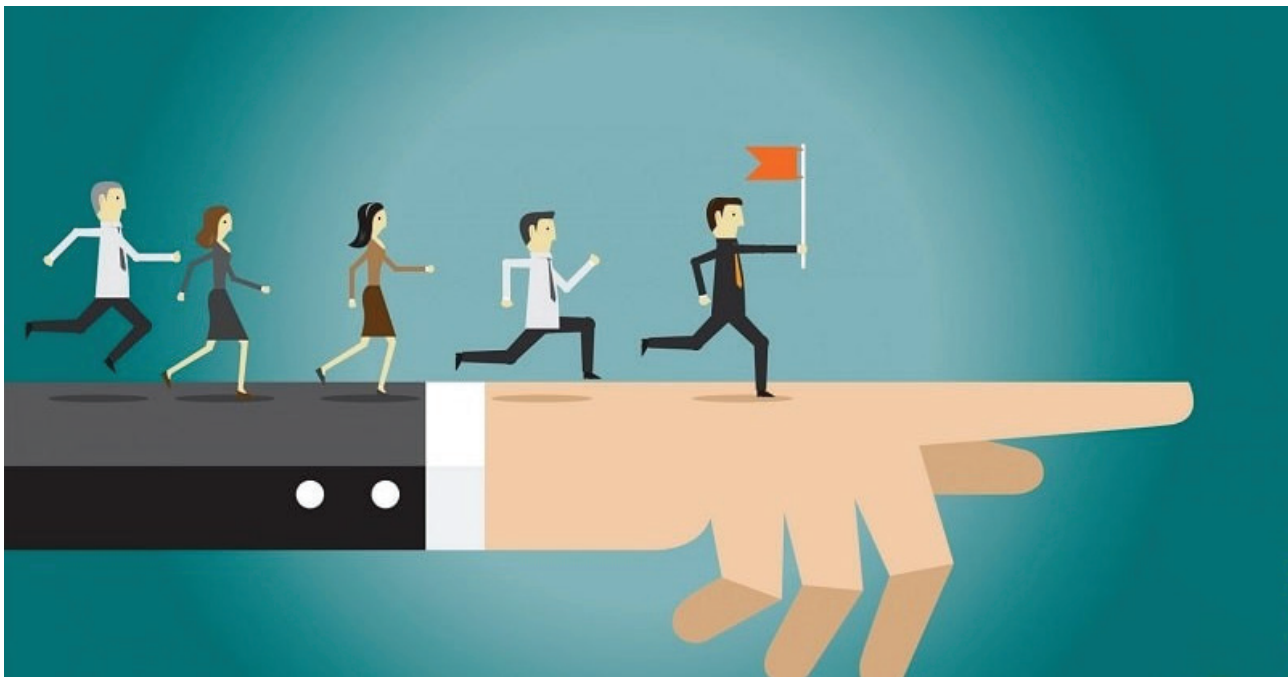
می‌کنند و برای موفقیت آنها هر چیزی را به آنها یاد می‌دهند، اما در ضمن ممکن است به اندازه کافی روی وظایف کاری فوری و ضروری متمرکز نباشند.

چه کسانی باید اطراف شما باشند: ژنرال‌ها و الگوهایی که به خود انگیزه می‌دهند و می‌توانند به خوبی بحران‌ها را مدیریت کنند و پشت سر بگذارند.

خوب فکر کنید: قبل از اینکه به کارمندانی که در برابر یاد گرفتن مقاومت می‌کنند، زمان زیادی اختصاص دهید.

● تیم ساز

یکی از موسسین شرکت کاستکو که به عنوان مدیر عامل، علیرغم فشارهایی که از طرف سهام‌داران شرکت وارد می‌شد، حقوق کارمندان



● ژنرال

سبک: مدیریت سلسله مراتبی و نسبتاً انعطاف‌پذیر. این نوع رهبران اغلب بحران‌ها را با موفقیت پشت سر می‌گذارند، اما در ضمن با مشکلات احساسی دست و پنجه نرم می‌کنند.

چه کسانی باید اطراف شما باشند: افراد تیم‌سازی که می‌توانند با کارمندان ارتباطات خوبی برقرار کنند.

خوب فکر کنید: قبل از رد کردن ایده‌های دیگران.

خود را بالا (و حقوق خودش را پایین) نگه داشت.

سبک: با ایجاد روابطی بسیار قوی با کارمندان و دادن آزادی کامل به آنها.

مدیران تیم‌ساز روابط کاملاً بازی را در سازمان ایجاد می‌کنند و حس وفاداری را در کارمندان تقویت می‌کنند، اما ممکن است در این میان، عملکرد ضعیف برخی کارمندان نادیده گرفته شود و تصحیح نشود.

چه کسانی باید اطراف شما باشند: افراد الگویی که استانداردهای بالایی را اجرا می‌کنند و ژنرال‌هایی که بر جزییات متمرکز باشند.

ششمین کنفرانس بین المللی مطالعات نوین مهندسی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست در قرن ۲۱

6th International Conference on Modern Studies in Civil Engineering, Architecture,
Urban Planning and Environment in the 21st Century

تهران

۳۰
آذر
۱۴۰۰

محورهای کنفرانس

عمران
معماری
مدیریت شهری
محیط زیست
منابع طبیعی
گردشگری
جغرافیا
هنر
علوم زمین



۰۹۱۰۸۶۹۰۰۶۶



www.engineering21.ir



info@engineering21.ir



مرکز توسعه
مخاطبات و نوآوری علوم نوین



دانشگاه ملی تهران
سازمان علمی شهرسازی

ASHRAE معرفی می کند



شیرهای توپی (ball valves)

یک خط جدید شیرهای توپی ProPEX برای کاربری های توزیع هیدرونیك و لوله کشی PEX-a از سوی شرکت Uponor در آمریکای شمالی عرضه شده است. این شیرها که از برنج مقاوم به ضد عفونی، بدون سرب و مرغوب ساخته می شوند، ایست های لوله مثبت بدون بسط اضافی دارند.



مخزن انبساط میکرو

شرکت Taco Comfort Solutions یک مخزن انبساط میکرو جدید برای کاربری های آب آشامیدنی، گرمایش و آب سرد معرفی کرده است. با حجم مخزن ۹/۸ تا ۲۴/۶ لیتر، این مخزن یک کیسه از جنس بوتیل قابل تعویض دارد که نیاز به آسترکاری داخلی خاص را حذف می کند.



کنترلر لمسی VRF

شرکت کریر به تازگی یک کنترلر لمسی رنگی ۷ اینچی برای سیستم های جریان مبرد متغیر عرضه کرده است که می تواند ۱۲۸ دستگاه داخلی را به یک رابط ساده وصل کند و به مدیران ساختمان اجازه می دهد از یک محل مرکزی به کل سیستم VRF دسترسی داشته باشند.

خانه ای که می تواند پمپ ساکتی هم داشته باشد

پمپ ها با توجه به مکانیزم و هندسه ای که دارند به طور کلی به دو دسته پمپ های جابه جایی مثبت و پمپ های دینامیکی تقسیم می شوند.

بنابر اعلام گروه مستر، پمپ های دینامیکی دارای طبقه بندی های مختلف می باشند که این طبقه بندی شامل:

پمپ های سانتریفیوژ: پر استفاده ترین نوع پمپ ها در دنیا پمپ های سانتریفیوژ یا همان پمپ های گریز از مرکز می باشند. دلیل پر استفاده بودن آن ها عملکرد ساده ی آن ها و هزینه ی ساخت پایین می باشد و اینکه طول عمرشان نسبت به هزینه ی آن ها بالا می باشد. این پمپ ها با افزایش فشار از سمت ورودی به خروجی باعث حرکت کردن سیال می شود که این عمل با استفاده از یک موتور الکتریکی اتفاق می افتد و باعث به حرکت افتادن پروانه ی داخل پمپ می شود. مایع به مرکز پروانه وارد شده و نیروی گریز به مرکز به وجود آمده باعث افزایش سرعت و انرژی آن می شود که سپس سیال خارج می شود.

پمپ های شناور: این نوع پمپ ها از سطح سیال پایین تر و معمولا درون مخزن قرار می گیرند. پمپ های شناور دارای عایق بندی بوده و خود مکش می باشد اما نگهداری کردن از این پمپ ها و تعمیرشان سخت می باشد. پمپ های شناور دارای یک نوع به نام (DRY PIT) می باشد که هم در سطح آب و هم زیر سطح آب قابلیت نصب شدن دارند.



یادداشت علمی

- ۱- الکتروموتور: قسمت الکترونیکی پمپ
 - ۲- هاوس برینگ: محل قرار گیری برینگ
 - ۳- پره های پمپ: برای ایجاد فشار
 - ۴- پروانه های پمپ: تامین انرژی مورد نیاز برای سیال. دارای دو نوع مارپیچ و توربینی
 - ۵- کوپل: متصل کردن الکتروموتور به شافت و یا محور پمپ
 - ۶- مکانیک سیل: تفکیک کننده بخش مکانیکی و سیال پمپاژ شده در داخل پمپ و محل آب بندی پمپ
 - ۷- تیغه: جهت دادن به سیال در حال خروج. دارای دو نوع صاف و مارپیچ
- از دیگر بخش های پمپ آب خانگی می توان به قطعاتی همچون نوار گرافیتی، رینگ سایشی، بوش پمپ، عینکی، دیسک کف گرد، پیستون، دیافراگم، کلید اتوماتیک، دنده پمپ، شافت، پایه، دنده و ... اشاره کرد.

پمپ های آب بی صدا

اصولاً پمپ های آب در ساختمان ها برای بالا بردن فشار آب استفاده می شود که اصولاً در همکف و یا پارکینگ نصب می شوند و ممکن است صدای آن به گوش ساکنین نرسد و مزاحمتی ایجاد نکند اما در برخی مواقع ممکن است بنا به دلایلی پمپ در محل نزدیک تری نصب می شود که باعث آزار و اذیت ساکنین می شود. یکی از روش هایی که در این مواقع به کمک ساکنین می رسد استفاده از پمپ های بی صدا می باشد. این دسته از پمپ ها دارای صدای بسیار کمی می باشند که امکان استفاده از آن در داخل واحد ها نیز وجود دارد.

پمپ های آب بی صدا محصول برند های مختلفی می باشد که می توان برندهای پنتاکس، ابارا، گراندفوس و پدرولا را نام برد. توضیحات تکمیلی: بعد از آشنایی با انواع و اقسام پمپ آب حتماً این سوال در ذهنتان ایجاد شده است که در زمان های لزوم باید کدام یک از این پمپ آب ها را انتخاب کنید؟

برای پاسخ به این سوال در ادامه می خواهیم راهنمای خرید پمپ آب خانگی مناسب و باکیفیت را به شما آموزش دهیم. برخی از مهمترین نکاتی که در زمان خرید پمپ آب خانگی باید

پمپ های سانتریفیوژ عمودی: این نوع پمپ ها دارای دو دسته پمپ های عمودی چند مرحله ای و توربین عمودی می باشند. در پمپ های دسته اول که پمپ های عمودی چند مرحله ای باشند چند پروانه در یک محور پشت سر هم قرار گرفته اند که با گذشتن مایع از پروانه فشار آن به دلیل نیروی گریز از مرکز افزایش می یابد. پمپ های عمودی چند مرحله ای در مکان هایی همچون ساختمان ها، فراهم کردن آب مورد نیاز کارگاه ها، سیستم های شست و شو، سیستم آبیاری و روغن و روان کار ها استفاده می شوند. در مکان هایی همچون معادن و زمین های کشاورزی به دلیل اینکه هد و فشار بالایی نیاز است از پمپ های توربین عمودی استفاده می شود که هم برای مکان های کوچک و هم مکان های بزرگ صنعتی مورد استفاده قرار می گیرند. این نوع پمپ ها دارای یک سری ضعف ها همچون ارتفاع بلند آن می باشد که برای تعمیر و نصب و نگهداری دشوار است. در مقابل این ضعف اندازه کوچک و عملکرد بالای این پمپ ها در جریان های پایین قرار دارد.

سیستم های آتش نشانی: این پمپ ها در پمپ های آتش نشانی برای خاموش کردن آتش و آبیاری قابل استفاده هستند.

پمپ آب خانگی چگونه کار می کند؟

پمپ آب یکی از ضروری ترین وسیله ها برای ساختمان ها و مکان های مختلف از جمله مکان هایی که در منطقه های با فشار آب کم می باشد. پمپ های یک وسیله ی مکانیکی پرکاربرد می باشد.

اساس کار پمپ به این گونه می باشد که انرژی جنبشی که داخل پمپ تولید شده تبدیل به انرژی فشاری شده و سرعت سیال را بالا می برد که با فشار و سرعت بالا انرژی را به صورت پیوسته و مداوم به سیال در حال عبور منتقل می کند. پمپ انرژی مورد نیاز خود را از الکترو موتور دریافت کرده و با وارد شدن سیال به داخل محفظه ی پمپ پروانه های داخل آن شروع به چرخیدن کرده و انرژی را به این طریق به سیال منتقل می کند.

اجزای پمپ آب خانگی

پمپ خانگی جزو پمپ های گریز از مرکز می باشد که اجزای تشکیل دهنده ی آن عبارتند از موارد زیر:





به آنها توجه کنید، عبارت اند از:

۱. هد پمپ آب و ارتفاع واحد مسکونی

در شرایط ایده آل و استاندارد باید در پشت بالاترین شیر آب ساختمان چیزی نزدیک به یک بار و با همان ۱۴/۵ پی اس آی فشار وجود داشته باشد. از طرف دیگر برای اینکه آب مورد نیاز ساختمان بتواند از لوله ها عبور کند، لازم است که به ازای هر ده متر (بدون در نظر گرفتن اصطکاک)، ۱۴/۵ پی اس آی فشار مورد نیاز می باشد. به همین دلیل در یک واحد مسکونی یک طبقه حداقل بین پانزده تا بیست متر هد نیاز است.

۲. مقدار دبی یا آبدهی

میزان دبی پمپ آب کاملاً به تعداد شیرهای آب موجود در ساختمان بستگی دارد. به عنوان مثال اگر برای هر واحد ساختمان یک شیر آب باز در واحد زمان در نظر گرفته شود و میزان دبی هر شیر آب ده لیتر در دقیقه محاسبه شود، برای یک ساختمان ۴ واحدی حداقل میزان دبی پنجاه لیتر در دقیقه می باشد.

۳. میزان سروصدا پمپ

سر و صدا پمپ آب های خانگی همیشه باعث ناراحتی ساکنین در ساختمان و ویلای مسکونی می شود. به همین دلیل تاکید می کنیم که در زمان خرید حتماً به اطلاعات درج شده بر روی پمپ آب دقت کنید.

۴. بررسی نمودار پمپ

یکی از مهمترین نکاتی که می تواند به شما در زمان خرید و انتخاب پمپ آب خانگی کمک کند، بررسی نمودار آن می باشد. معمولاً در نمودار های پمپ آب بین دبی و هد رابطه معکوس وجود دارد. به این صورت که هر چقدر آب مورد نیاز به ارتفاع های بالاتری فرستاده شود، میزان دبی آن کاهش می باشد تا اینکه در بالاترین ارتفاع میزان آبدهی پمپ به صفر می رسد.

سایر فاکتورهای راهنمای خرید پمپ آب

راهنمای خرید پمپ آب تنها به موارد گفته شده در بخش قبلی محدود نمی شود و عوامل دیگری نیز وجود دارند که در زمان خرید پمپ آب باید به آنها توجه کنید. به عنوان مثال میزان مصرف انرژی یکی دیگر از عوامل بسیار مهم در زمان خرید پمپ آب می باشد.

هر چقدر که پمپ آب خانگی قدرت بیشتری داشته باشد، هزینه های برق مصرفی آن نیز به همان میزان افزایش می یابد. به همین دلیل لازم است که پمپ آبی را انتخاب کنید که ضمن پاسخگویی به تمام نیازهای شما، میزان برق مصرفی آن نیز

منطقی باشد.

کیفیت پمپ آب نیز از جمله فاکتورهای بسیار مهم برای انتخاب آن می باشد. به طور کلی پمپ آب های موجود در بازار کیفیت و قیمت های متنوعی دارند. در زمان خرید پمپ آب باید در وهله اول به کیفیت آن توجه کرده و فاکتور هزینه را در درجه اولویت بعدی قرار دهید.

عوامل موثر بر انتخاب پمپ آب خانگی

به طور کلی عواملی که بر انتخاب پمپ آب خانگی تاثیر دارند، عبارتند از:

- مترآز واحد مسکونی
- تعداد شیر
- تعداد طبقات
- میزان آب مصرفی
- فشار آب مورد نیاز
- سایز لوله ها

توجه به اصول راهنمای خرید پمپ آب خانگی چه اهمیتی دارد؟

توجه به راهنمای خرید پمپ آب خانگی به شما در انتخاب پمپ آب بهتر و باکیفیت تر کمک زیادی می کند. به این صورت که هر چقدر دقت و تمرکز شما در زمان انتخاب و خرید پمپ آب خانگی بیشتر باشد، احتمال مواجه شدن با مشکلاتی نظیر ترکیدگی لوله، افت فشار آب و... کاهش می یابد. به همین دلیل توصیه می کنیم که قبل از اقدام به خرید و انتخاب این دستگاه در ابتدا مقاله های مرتبط با راهنمای خرید پمپ آب خانگی را به دقت مطالعه نمایید.



زلزله خاموش در کمین تهران

زمین، کج شدن لوله‌های چاه، خرابی ساختمان‌ها و لوله‌زایی چاه‌ها می‌شود. در این خصوص با دکتر کامران رحمتی دبیر انستیتو شهر خلاق کشور و مدیر تحقیق و توسعه سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران به گفت‌وگو نشستیم که می‌خوانید.

یکی از مسائلی که در اثر برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی رخ می‌دهد، فرونشست زمین (land subsidence) است. در اثر برداشت آب زیرزمینی و بیرون آمدن آب از منافذ، امکان متراکم شدن مواد تا عمق ۳۰۰ متر فراهم شده و هرچه بیشتر برداشت شود، تراکم مواد بیشتر خواهد بود. نشست زمین باعث ایجاد شکاف‌های عمیق در سطح



پیامدهای ناگوار آن به ویژه حفر چاه‌های مجاز و غیرمجاز، هر روز آشکارتر می‌شود؛ وقتی بی‌هیچ ضابطه و معیاری، چاه عمیق و نیمه‌عمیق حفر می‌شود تا کشاورزی ناپایدار توسعه یابد، آبخوان‌ها خالی می‌شوند، سطح آب‌های زیرزمینی پایین می‌رود و فرونشست زمین رخ می‌دهد. متأسفانه اتخاذ سیاست‌هایی برای مقابله با فرونشست در کشور ما آغاز نشده و اقدام خاص و قابل لمسی صورت نگرفته است. بر همین اساس، با ادامه روند خشکسالی، کمبود نزولات جوی، نیاز آبی اراضی کشاورزی و سیستم‌های غلط آبیاری که موجب هدر رفت زیاد آب می‌شوند، فشار روی سفره‌های آب زیرزمینی بیشتر شده است. این فشار، به این معنی است که آب زیادی از آب‌های زیرزمینی که محدود هم هستند، برداشته می‌شود و سطح آب زیرزمینی بیشتر از پیش پایین می‌آید. این گونه فرونشست زمین توسعه بیشتری پیدا کرده و این پدیده، اخیراً به بروز و ظهور عوارض خطرناک خود نیز نزدیک شده است.

فرونشست، وسعت زیادی دارد و کل کشور را در بر گرفته و در مقایسه این پدیده با زلزله که فقط حالت مخربی را در یک نقطه ایجاد می‌کند، متوجه گسترده بودن این پدیده می‌شویم. همچنین فرونشست، هر روز و به طور تدریجی و مستمر ادامه پیدا می‌کند.

به طور کلی فرونشست چیست و چه انواعی دارد؟

طبق آمار، نزدیک به حدود ۲۰ میلیون نفر از جمعیت شهری کشور در زون‌های فرونشستی با نرخ‌های متفاوت واقع شده‌اند. بر اساس تعریف یونسکو، فرونشست، عبارت است از فروریزش و یا نشست سطح زمین که به دلایل متفاوتی در مقیاس بزرگ روی می‌دهد و به طور معمول، این اصطلاح به حرکت قائم رو به پایین سطح زمین اطلاق می‌شود که می‌تواند با اندک حرکت افقی همراه باشد اما باید تأکید کرد که این تعریف، پدیده‌هایی همچون زمین‌لغزش‌ها به دلیل این که حرکت آن‌ها دارای جهت افقی قابل توجه است، و همچنین نشست در خاک‌های دستی که مکانیزم متفاوتی دارد را شامل نمی‌شود.

علت فرونشست در ایران را چه می‌دانید و در حال حاضر چه در وضعیتی قرار داریم؟

یکی از مسائلی که در اثر برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی رخ می‌دهد، فرونشست زمین است. در کشور ایران، بیلان منفی آب‌های زیرزمینی، باعث فرونشست یک میلیون هکتار از عرصه‌های کشور در مناطق مختلف شده است. نتیجه مدیریت غلط منابع آبی و

بنابراین، این اثرات به ویژه از نظر اقتصادی حتی عمیق‌تر از زمین لرزه خواهد بود.

چه نقاطی از کشورمان در معرض خطر بیشتری از فرونشست زمین قرار دارند؟

بر اساس آمارهای منتشر شده سازمان نقشه‌برداری کشور، تهران، و اصفهان، بیشترین میزان فرونشست را در بین کلان‌شهرهای کشور دارند. دشت رفسنجان، استان‌های خراسان رضوی، یزد، و اصفهان، دچار فرونشست در ابعاد بزرگ هستند، اما بیشترین نرخ فرونشست مربوط به جنوب غرب تهران است. در حال حاضر، فرونشست زمین در پیرامون تهران، همانند «بمب ساعتی» است؛ به طوری که تهران با سالی ۳۶ سانتی‌متر، رکورددار فرونشست زمین در سراسر جهان است، که افت سطح آب‌های زیرزمینی تهران از چرایی‌های این مشکل به شمار می‌آید؛ به طوری که میزان فرونشست و محدوده آن در شهر تهران رو به گسترش است. در این حال، هر چه از سمت جنوب به سمت مرکز و شمال تهران حرکت می‌کنیم، میزان و آثار فرونشست کمتر مشاهده می‌شود؛ حتی در مناطق شمالی و نیمه بالای شهر تهران فرونشست محسوسی گزارش نشده و اگر فرونشستی هم باشد، نرخ بسیار پایینی دارد. با توجه به این که در مناطق جنوب و جنوب غرب تهران برداشت آب زیادی از منابع زیرزمینی صورت می‌گیرد، شاهد این میزان فرونشست هستیم و قطعاً در صورت تداوم برداشت‌های بی‌رویه آب از منابع زیرزمینی، تشدید وضعیت را شاهد خواهیم بود. فرونشست، قبلاً حالت خزننده، گند، و بطنی داشت، اما وضعیت فرونشست در سال‌های اخیر حاد شده و آثار خود را به صورت علنی از طریق برخی فروریزش‌ها، فروچاله‌ها و ایجاد ترک در ساختمان و ابنیه، نشان می‌دهد.

چه عواملی را جزو مهمترین عوامل فرونشست در تهران می‌دانید؟

بررسی‌ها و گزارش‌های مطالعاتی نشان می‌دهد که در میان مناطق ۲۲ گانه تهران، در مناطق شمالی و به‌طور کلی در شهر تهران دو عامل برای فرونشست وجود دارند که عامل اول، فرسودگی تأسیسات شهری از جمله فرسودگی لوله‌های آب، و نشست آب، و در نتیجه، نشست زمین ناشی از این عامل است؛ و عامل دیگر، حفاری‌های صورت‌گرفته از جمله، شبکه مترو است که با چند مورد از این فرونشست‌ها در شهر تهران مواجه بودیم. اما در سایر مناطق که عمدتاً در جنوب تهران واقع است، به دلیل افت آب‌های زیرزمینی و آثار تکتونیکی آن، نشست زمین خطری جدی محسوب می‌شود و باید به آن توجهی فوق‌العاده کرد. مطابق این مطالعه، حدود ۲۵ کیلومتر از طول کمربندی آزادگان، حدود ۲۸ کیلومتر از طول اتوبان قم، حدود ۲۱ کیلومتر از جاده ساوه و بزرگراه بهشت‌زهره که همگی

این نقاط به عنوان اصلی‌ترین محورهای جابه‌جایی کالا و مسافر در استان تهران شناخته می‌شوند، با پتانسیل فرونشست مواجه هستند. همچنین، خروجی‌های راه‌آهن تهران-جنوب، و تهران-تبریز، شاخه‌های جنوبی مترو به سمت اسلامشهر، و حرم مطهر حضرت امام خمینی، و همچنین بخش‌هایی از خطوط مترو در مرکز شهر، و نیز بخشی از فرودگاه مهرآباد تهران، در این محدوده مخاطره‌آمیز قرار می‌گیرند. در کل، حدود ۱۲۰ کیلومتر خط راه‌آهن، و ۲۵ کیلومتر از خطوط مترو، حدود ۲۰۰ کیلومتر از اتوبان‌های بین‌شهری، حدود ۲۳۰۰ کیلومتر از راه‌ها و معابر شهری و بین‌شهری اصلی و فرعی، ۲ انبار مواد نفتی و سوختی و ۴۴ جایگاه پمپ بنزین و ۱۵ جایگاه پمپ گاز، ۷ ایستگاه گاز، ۳۰ کیلومتر طول لوله نفت و نیز بیش از ۷۰ کیلومتر از خطوط فشار قوی و بیش از ۲۰۰ کیلومتر از خطوط اصلی گاز در محدوده فرونشست تهران قرار دارند.

آیا فرونشست زمین، پدیده‌ای لاعلاج است یا می‌توان برای مهار آن تدبیری اندیشید؟

خوشبختانه فرونشست، پدیده‌ای قابل کنترل است و در چند کشور، نرخ فرونشست از ۱۲ سانتی‌متر در سال به صفر رسیده است. همچنین، آبخیزداری شهری یکی از راهکارهای اصلی مقابله با فرونشست زمین است و با توجه به گسترش ساختمان‌سازی و آسفالت خیابان‌ها، اجازه نفوذ آب در خاک داده نمی‌شود و آب‌های موجود در سطح شهر، به روان‌آب تبدیل می‌شوند.

با اختصاص مجوز حفر چاه با عمق ۳۰ متر برای هر خانه، می‌توان درصد نفوذ آب‌های مناطق شهری را در خاک به صورت چشمگیری افزایش داد و موجب تغذیه منابع آب‌های زیرزمینی شد. متأسفانه، اداره منابع طبیعی توجهی به آبخیزداری شهری ندارد و بیشتر تمرکز آن بر مراتع معطوف شده است؛ این در حالی است که بخش زیادی از زمین‌ها را، مناطق مسکونی شهری و روستایی تشکیل می‌دهند. باید به تغییر شکل بارندگی از برف به باران و شیب‌دار بودن حوزه‌های منطقه اشاره کنم که می‌توان در بالادست یا مناطق کوهستانی تهران، کشت گیاهی را با کوبه‌کاری و نهال‌کاری اصلاح کنیم؛ همچنین در داخل شهر تهران با حفر چاه‌ها و ذخیره روان‌آب‌های شهری، و در دشت‌ها نیز با حفر چاه‌های کم عمق ۵ سانتی‌متری و نگهداشت آب، زمینه را برای نفوذ آب به خاک فراهم کنیم.

در پایان، با اشاره به این که سدسازی به دلیل تبخیر بالا نمی‌تواند به حفظ منابع آبی کمک چندانی کند، راهکار دیگر مقابله با بحران فرونشست زمین را رها کردن آب در مسیر واقعی خود می‌دانم که علاوه بر تغذیه سفره‌های آب‌های زیرزمینی، همچنین، نمک، سموم، و آفت‌کش‌های زمین را از بین می‌برد.

ششمین کنفرانس بین المللی

مهندسی برق، الکترونیک و شبکه های هوشمند

6th International Conference on

Electrical , Electronic Engineering and Smart Grids

۳۰ آذر ماه ۱۴۰۰ گرجستان - تفلیس ۱۹ آذر ماه ۱۴۰۰ آخرین مهلت ارسال مقاله



محورهای همایش:

کنترل:
سیستمهای کنترل
و ...
ریاتیک:
کنترل هوشمند
و ...
مخابرات:
تئوری مخابرات
و ...
شبکه های هوشمند:
ریز شبکه های الکتریکی
و سایر زمینه های مرتبط با حوزه های اصلی کنفرانس

الکترونیک:
مدارهای مجتمع RF
و ...
مهندسی پزشکی:
مدلسازی سیستمهای بیولوژیکی
و ...
قدرت:
عایق ها و فشارقوی
و ...
کیفیت توان:
سیستم های حفاظت الکتریکی
مدیریت تولید و مصرف انرژی
و ...

چاپ مقالات پذیرفته شده در مجلات معتبر داخلی
و مجلات بین المللی (isi,scopus,isc)

eesconf.ir
info@eesconf.ir



دیرفانه:
تلفن : ۹۸۲۱۷۱۰۵۳۸۳۳
NO 9, Pekini st , Tbilisi , Georgia
Tel : 989120125011



مجموعه‌های حرارتی خورشیدی خودتان را

بسازید

نویسنده: گروه ترجمه تاسیسات نیوز

گرمايشی شما را کاهش دهند.

دوست دارید خانه خود را با انرژی رایگان خورشید گرم کنید؟ پروژه های خورشیدی ساده و ارزانی وجود دارند که می توانند هزینه های



تواند سردتر از زمستان گذشته باشد. اما حتی اگر این پیش‌بینی محقق شود، اگر خانه یا آپارتمان شما یک یا چند منطقه جنوبی بدون سایه داشته باشد، در طول محاصره‌های روشن اما زیر صفر نسبت به هوای سرد ژانویه و فوریه گذشته بسیار گرمتر خواهید بود. باور کنید یا نه، این جمع‌کننده گرمايش خورشیدی ساده و کارآمد «جعبه پنجره‌ای» را می‌توان در کمتر از یک ساعت توسط یک صنعتگر با تجربه خانگی (یا در کمتر از دو ساعت توسط افراد بی‌کار در میان ما) با هزینه‌های بسیار کم ساخت. قیمت ۳۲/۱۸ دلار و پس از ساخته شدن، این واحد مستحکم می‌تواند سالها خدمات قابل اعتماد ارائه دهد.

راز مونتاژ سریع و کم هزینه Heat Grabber یک صفحه عایق فوم سفت و سخت جدید است که توسط Celotex ساخته شده است. این تخته با نام تجاری "Thermax TF-۶۱۰" برای استحکام با الیاف

انرژی خورشید را می‌توان توسط کلکتورهای هوای گرم خورشیدی خانگی و پانل‌های ترموسیفونینگ برای تامین گرمای رایگان جذب کرد. واحدها هوای گرم شده توسط خورشید را از طریق پنجره یا دیواری که باز می‌شود به اتاق مجاور هدایت می‌کنند.

اگر در زمستان امسال در مورد کاهش قبض‌های گرمايش خانه خود جدی هستید، یکی از این پروژه‌های ارزان قیمت که خودتان انجام دهید به شما کمک می‌کند:

گرماگیر خورشیدی

این بخاری خورشیدی ساده را بسازید که بیرون از پنجره آویزان است و گرمای رایگان خورشید را به اتاق می‌فرستد.

گرمايش خورشیدی DIY با گرماگیر

برخی از اقلیم شناسان پیش‌بینی می‌کنند که زمستان آینده می

کارآفرینی تاسیسات

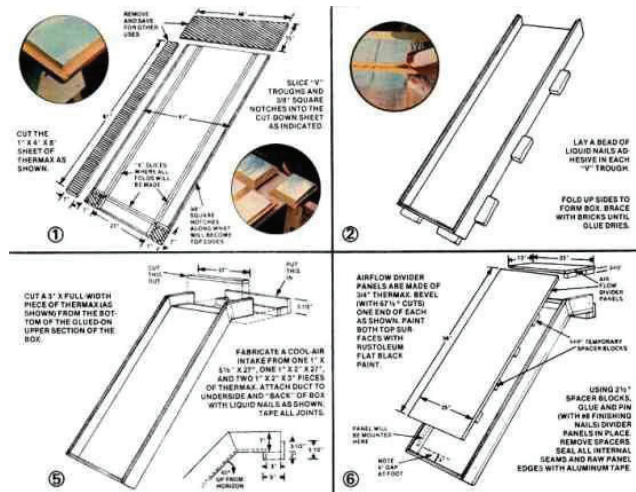


انکوريج باشد. می توانید زاویه خاص را برای موقعیت مکانی خود محاسبه کنید (عرض جغرافیایی به اضافه ۱۰ را از ۱۸۰ کم کنید و بر دو تقسیم کنید) یا فقط آن را از ارقام داده شده در اینجا میانگین بگیرید. (زاویه بحرانی است، اما آنقدرها هم مهم نیست.

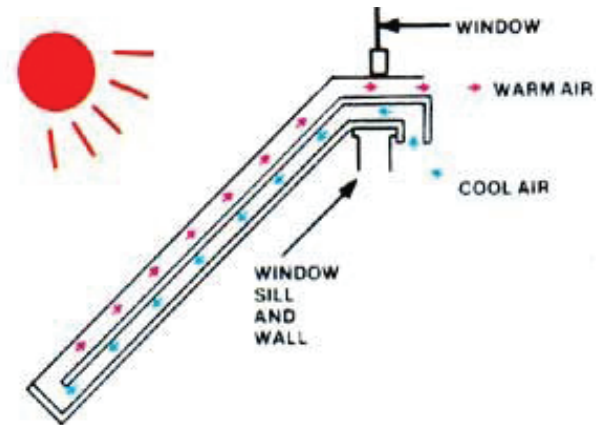
به یاد داشته باشید که تمام ابعاد داده شده در پلان ها برای مجموعه ای است که به طور خاص متناسب با پنجره های یک خانه خاص طراحی شده است. اگر پنجره های شما عریض تر هستند یا نه، می توانید بر این اساس Heat Grabber های خود را بسازید. و در تلاش برای نگه داشتن محفظه های هوای بالا و پایین در کلکتور دقیقاً به همان عمقی که در اینجا نشان داده شده است، تغییرات نیم اینچی یا بیشتر خوب است.

آخرین احتیاط: اگرچه شیشه تک استحکام مورد استفاده برای پوشش نمونه اولیه Heat Grabber نسبت به شیشه تک استحکام که در حال حاضر در میلیون ها در و پنجره طوفانی در سراسر قاره استفاده می شود، ایمن نیست. اگر به هر دلیلی هر یک از شما در آن بیفتید، ممکن است شما یا کودکی را بشکنند و احتمالاً بریده شود. هر اقدامی که لازم می دانید انجام دهید تا هرگز چنین حادثه ای رخ ندهد.

چگونه گرمگیر کار می کند



Heat Grabber چیزی نیست جز یک جعبه مقاوم در برابر آب و هوا که در پایین و طرفین عایق شده و روی آن شیشه قرار گرفته است. یک تقسیم کننده عایق در داخل این جعبه قرار گرفته و قسمت بالایی آن را بیرون آورده تا یک "لب" باز در انتهای بالایی جعبه تشکیل دهد. این لبه به گونه ای طراحی شده است که روی طاقچه قلاب شود به طوری که می توان خود پنجره را به خوبی روی شیشه ای که بالای گرمگیر را می پوشاند پایین کشید و بدنه اصلی کلکتور



شیشه آغشته شده است، از هر دو طرف با فویل آلومینیومی سنگین روبرو شده و در ضخامت های ۸/۳ اینچ تا ۸/۷ اینچ موجود است. Celotex در واقع این ماده را به عنوان جایگزینی برای روکش فیبر فشرده یا "تخته سیاه" که اکنون توسط پیمانکاران در ساخت خانه های چوبی استفاده می شود به بازار عرضه می کند و آن را برای هیچ هدف دیگری توصیه نمی کند. با این حال، محققان MOTHER EARTH NEWS، گرما و آزمایش های دیگری را روی تخته عایق انجام داده اند و آن را برای استفاده در کلکتورهای خورشیدی سریع، آسان و کم هزینه مانند Heat Grabber تقریباً ایده آل یافته اند.

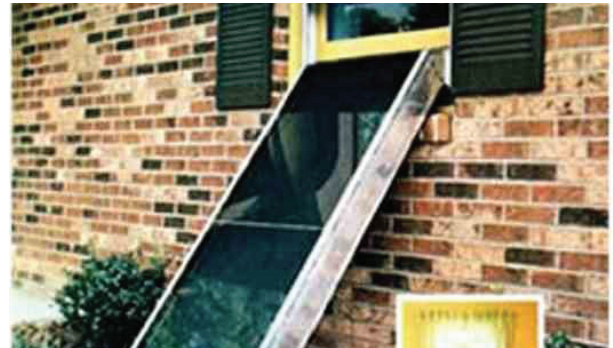
بله، ورق اصلی Thermax TF-۶۱۰ دارای یک نقص جزئی است. سطوح فویل آلومینیومی آن را می توان به راحتی توسط هر کسی که قصد انجام این کار را دارد سوراخ کرد. با این حال، حداقل دو راه حل برای این مشکل وجود دارد: جایگزین Thermax-۶۱۰/۱۹-۰ که همان فوم است، اما از یک طرف با یک لایه آلومینیومی بسیار سنگین تر روبرو است - برای Thermax-۶۱۰ که در اینجا مشخص شده است. ، یا از Thermax-۶۱۰ مورد نیاز در برنامه های ما استفاده کنید و کناره ها و پایین کلکتور تمام شده را با پوششی از چوب ضایعات محافظت کنید. جایگزین دوم ارزان تر از اولی خواهد بود، زاویه ایده آل برای قرار دادن یک کلکتور خورشیدی رو به جنوب (در نیمکره شمالی) یا یک کلکتور رو به شمال (در نیمکره جنوبی) عرض جغرافیایی به اضافه ۱۰ درجه است. این برای دفتر MOTHER EARTH NEWS کارولینای شمالی (که در ۳۵ درجه شمال خط استوا واقع شده اند) تا ۴۵ درجه می شود و این زاویه ای است که در طرح های زیر نشان داده شده است. به عنوان مثال، میامی در حدود ۲۵ درجه شمالی واقع شده است، به این معنی که کلکتورها باید ۳۵ درجه نسبت به افق زاویه داشته باشند، که به نوبه خود، به این معنی است که برش های ۶۷/۵ درجه مشخص شده در طرح های زیر باید ۷۲/۵ درجه برای افق باشد. به همین ترتیب، برش ها باید ۶۵/۷۵ درجه برای واشنگتن دی سی، ۶۱/۵ درجه برای سیاتل، و ۵۴/۵ درجه برای

کارآفرینی تاسیساتی



خورشیدی را به سمت جنوب خانه تکیه داد. زاویه ۴۵ درجه .

عملکرد واحد نیز به همین سادگی است. هنگامی که خورشید می تابد، پرتوهای آن از شیشه ای که در بالای حفره گرما قرار دارد عبور می کند، به سطح بالایی تقسیم کننده (که به رنگ مشکی رنگ شده است) برخورد می کند و پوشش فویل آلومینیومی روی آن



تقسیم کننده را گرم می کند. همانطور که فویل آن را گرم می کند، به نوبه خود، هوای کنار آن را گرم می کند. و آن هوا، همانطور که می توان انتظار داشت، از سطح تقسیم کننده بالا می آید و شروع به ریختن دهانه بالای گرماگر می کند.

اما، البته، آن هوای گرم نمی تواند روی سطح تقسیم کننده حرکت کند، مگر اینکه هوای خنک را به اطراف پای تقسیم کننده بکشد تا جای آن را بگیرد. که هوای خنک بیشتری را از طریق دهانه پایینی در بالای کلکتور (تنها جایی که هوای خنک می تواند وارد واحد بدون هوا شود) و زیر تقسیم کننده مرکزی به داخل می کشد.

پس آنچه ما داریم یک بخاری اتاق خورشیدی "حلقه همرفتی" است که به طور خودکار با هیچ چیز جز انرژی خورشید کار نمی کند. هر زمان که خورشید می تابد، این واحد کوچک باهوش (که به نظر می رسد یک طرح قدیمی استیو بائر است که توسط ویلیام آ. شورکلیف اصلاح شده و توسط برخی از کارکنان تحقیقاتی MOTHER EARTH NEWS اصلاح شده است) با خوشحالی در آنجا می نشیند. پمپاژ هزاران BTU گرما به داخل خانه. و هنگامی که خورشید از درخشش دست می کشد؟ هوای داخل جعبه خنک می شود و سعی می کند تا پای جمع کننده فرو رود، که کل حلقه همرفتی را "خاموش" می کند. (به عبارت دیگر، گرماگیر، هنگامی که خورشید می تابد، گرما را به داخل اتاق می فرستد، اما زمانی که خورشید نمی تابد، گرما را از اتاق خارج نمی کند.)

ابزار ساخت گرماگیر

کار با Thermax به قدری آسان است که برای ساخت این کلکتور

خورشیدی نیازی به اهر، چکش یا سایر ابزارهای نجاری "متعارف" نخواهید داشت. Heat Grabber، در واقع، با کمی بیشتر از یک نقاله، متر، قلم مو و دو چاقوی کوچک "ما خودمان ساختیم" ساخته شد.

این چاقوها چیزی نیست جز بلوک هایی به ابعاد ۱ اینچ در ۲-۲/۱ اینچ چوب سخت برش خورده تا راحت روی دست قرار بگیرد. سپس تکه های چوب را با ۱۰ تا ۳۲ پیچ و مهره های بال شاخه کاری می کردند تا تیغه های چاقوی استتلی ۱۹۹۲-۵ را در زاویه ۴۵ درجه (برای برش های "V") یا ۹۰ درجه (برش های مربع) به بلوک ها بگیرند. '

تمام برش های ترماکس مورد استفاده در کلکتور با کشیدن یکی از دو چاقو در امتداد یک تخته یا خطوط مستقیم دیگری که به ورقه های سفت فوم چسبیده بودند، مستقیم و دقیق انجام می شد. برای برش های "V"، تیغه در چاقوی ۴۵ درجه طوری تنظیم شده بود که فقط تا حدود ۳۲/۱ اینچ آلومینیومی که در سمت "دور" ورق قرار دارد (نه تا انتهای صفحه یا فوم) بریده شود. از آنجایی که ضخامت فوم کمی متفاوت است، این تنظیم (بیشتر) از برش بیش از حد تیغه جلوگیری می کند. البته دو برش از این قبیل (با تنظیم مجدد مستقیم بین آنها) برای تکمیل هر "V" ضروری بود. "

سپس فقط از تکه های جداگانه Thermax که همگی با برش های زاویه راست ساخته شده اند، "گرماگیر" خود را بسازید. پوست آلومینیومی را از روی لبه دار هر مفصل جدا کنید. و قسمت ها - فوم به فوم - را به هم بچسبانید.

مواد گرماگیر

مقدار مواد هزینه واحد ما هزینه مواد استفاده شده

۱ ورق ۱ اینچ در ۴ فوت در ۸ فوت Celeotex Thermax TF-

۲/۱ ورق + ۴/۳ اینچ در ۴ فوت در ۸ فوت Celotex Thermax TF-

چسب پانل ۱ لوله Liquid Nails

۲/۱ لوله سیلیکون ترکیب درزبندی

میخ های تکمیلی شماره ۱۶ شماره ۸

۳ تکه برش شیشه تک استحکام تی فیت

نوار چسب فویل آلومینیومی تمام فلزی

۱ لیتر رنگ مسطح مشکی Rustoleum

هزینه کل مواد مورد استفاده در ساخت کلکتور پنجره

هزینه هر فوت مربع: ۲,۵۶ دلار



گزارش بین الملل

۱۰ نقض بزرگ ایمنی از نگاه OSHA در سال ۲۰۲۱

نویسنده: گروه ترجمه تاسیسات نیوز

OSHA (اداره ایمنی و بهداشت حرفه ای) بزرگترین مناطق خطر را در محل کار نشان می دهد که در تعداد نقل قول ها منعکس شده است.

ممکن است فکر کنید که پس از بیش از یک دهه، شرکت ها و کارگران آنها به طور یکسان سقوط از ارتفاع را بسیار جدی تر می گیرند. و با این حال، برای ۱۱ سال متوالی، بیشترین موارد نقض استانداردهای OSHA حفاظت از سقوط است. علیرغم تمامی پروتکل ها، رویه ها و تجهیزات موجود برای محافظت از کارگران در برابر سقوط، سقوط در محل کار بسیار شایع است.

و تعمیراتی ۱۱۱۳ تخلف. رتبه ۱۰ در سال ۲۰۲۰؛ ۲۰۰ تخلف کمتر از سال قبل

رتبه ۹. لیفتراک و کامیون های صنعتی برقی ۱۹۳۲ تخلف. رتبه ۷ در سال ۲۰۲۰؛ ۵۱۲ تخلف کمتر از سال گذشته

رتبه ۸. محافظت از چشم و صورت ۱۴۵۲ تخلف. رتبه ۹ در سال ۲۰۲۰؛ ۸۳ تخلف بیشتر از سال قبل.

رتبه ۷. عدم استفاده از محافظت های جلوگیری از سقوط -۱۶۶۶ تخلف. رتبه ۸ در سال ۲۰۲۰؛ ۴۵ تخلف بیشتر از سال قبل.

رتبه ۶. Lockout/Tagout (برای جلوگیری از وصل بدون هماهنگی جریان برق در تاسیسات، روشی تحت عنوان قفل و نشانه گذاری (Lockout Tagout) تعریف شده است. در این

پاتریک کاپوست، معاون اداره برنامه های اجرایی OSHA، در بیان ۱۰ نقطه پرخطر برتر سال ۲۰۲۱ در کنفرانس اخیر NSC در اورلاندو، خاطرنشان کرد که تعداد کل تخلفات نسبت به سال قبل تا حدودی کاهش یافته است که عمدتاً به دلیل تأثیر همه گیری کووید-۱۹ باعث می شود که بسیاری از کارمندان بیشتر یا بخشی از سال را از خانه کار کنند.

لیست ۲۰۲۱ شامل همان ۱۰ تخلف سال قبل است (و در واقع، همان لیست از سال ۲۰۱۹) اگرچه ترتیب تا حدودی تغییر کرد. اعداد زیر تعداد کل تخلفات و همچنین رتبه بندی هر تخلف در سال قبل را گزارش می دهند.

رتبه ۱۰. ۱۰. خطرات خودرویی اعم از حمل و نقل خودرو، مکانیکی

گزارش بین الملل

روش روی تجهیزات قطع کننده ی جریان که به صورت عمده کلیدها و بریکرها هستند، از قفل های ایمنی و برجسب های هشدار دهنده استفاده می شود.) ۱۶۹۸ تخلف. رتبه ۶ در سال ۲۰۲۰؛ ۳۶۷ تخلف کمتر از سال قبل.

رتبه ۵. اطلاع رسانی درباره خطر قریب الوقوع. ۱۹۴۷. تخلف. رتبه دوم در سال ۲۰۲۰؛ ۱۲۵۲ تخلف کمتر از سال قبل.

رتبه ۴. داربست ۱۹۴۸ تخلف. رتبه ۴ در سال ۲۰۲۰؛ ۵۹۰ تخلف کمتر از سال قبل.

رتبه ۳. نردبان ۲۰۲۶ تخلف. رتبه ۵ در سال ۲۰۲۰؛ ۱۰۳ تخلف کمتر از سال قبل.

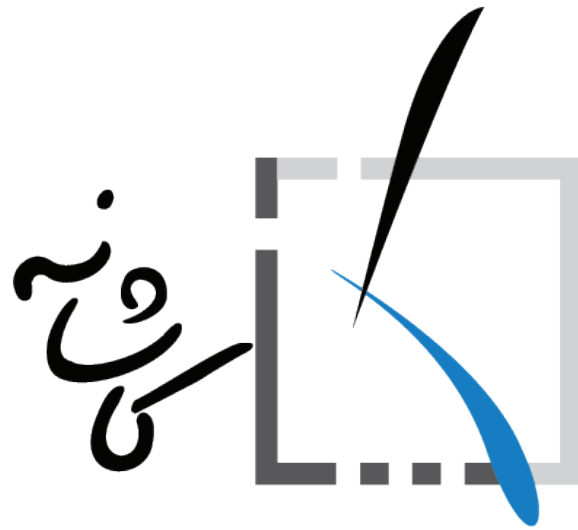
رتبه ۲. محافظ های تنفسی (۱۹۱۰/۱۳۴): ۲۵۲۷ تخلف. رتبه ۳ در سال ۲۰۲۰؛ ۱۲۲ تخلف کمتر از سال قبل.

رتبه ۱. سقوط در معنای عمومی به عبارت دیگر انواع سقوط ها بجز نردبان و داربست ... ۵۲۹۵ تخلف. رتبه اول در سال ۲۰۲۰؛ ۱۲۹ تخلف کمتر از سال قبل.

OSHA (اداره ایمنی و بهداشت حرفه ای) هر ساله این لیست را در دسترس کارفرمایان قرار می دهد تا به کارفرمایان کمک کند تا بر روی چه مناطقی در محل کار خود تمرکز کنند تا ایمنی را بهبود بخشند.

کنگره آمریکا در سال ۱۹۷۰ بر اساس قانون ایمنی و بهداشت شغلی سازمان OSHA را تأسیس کرد. OSHA مخفف عبارت Occupational Safety and Health Administration است. هدف از ایجاد این ساختار اطمینان از شرایط کار ایمن و سلامتی برای کارکنان زن و مرد از طریق اعمال استانداردهای اجباری و فراهم نمودن آموزش، مشاوره، تحصیل و توسعه بود. سازمان ایمنی و بهداشت شغلی بخشی از دپارتمان کار ایالات متحده آمریکاست و مدیر سازمان به عنوان مشاور وزیر کار در خصوص ایمنی و بهداشت شغلی انجام وظیفه می کند. دلایل ایجاد و اهمیت سازمان ایمنی و بهداشت شغلی به شرح زیر است: به طور متوسط در هر روز ۱۵ کارگر در اثر آسیب های شغلی جان خود را از دست می دهند. به طور سالیانه بیش از ۵۶۰۰ آمریکایی در اثر آسیب های شغلی کشته می شوند. در سال بیش از ۴ میلیون حادثه شامل آسیب و بیماری گزارش می شود.





حرفه‌ها عبادت باش!

www.Kaashaaneh.ir

<p>دوره آموزشی طراحی تاسیسات مکانیکی بیمارستان آذرماه</p> 	<p>دوره آموزشی برودت حرفه‌ای (سیستم های تبرید) آذرماه</p> 
<p>دوره آموزشی نقشه کشی سه بعدی تاسیسات مکانیکی با رویت آذرماه</p> 	<p>طراحی حریق با نرم افزار اتواسپرینک آذرماه</p> 
<p>طراحی موتورخانه و انتخاب تجهیزات دی ماه</p> 	<p>دوره آموزشی نظارت بر اجرا و تحویل تاسیسات مکانیکی دی ماه</p> 