

نشریه سوپر پایپ برای مجریان تاسیسات / شماره ۴۰ / پاییز و زمستان ۱۳۹۵



در این شماره می‌خوانید



اخبار ۴



گزارش خبری ۲۰



فنی و آموزشی ۲۲



ایمنی و بهداشت ۳۰

۱۲	۱۱	۱۰	۱۳	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
م	ا	د	م	ا	د	خ	ت	س	ا		و	ل	ی	و	۱
ر	ی	ب	ر	ی	ب	د		و	ر	ی	ن		و	ن	۲

سرگرمی ۳۴

تغییر برای بهبود

"توسعه و ایجاد تحول در صنعت تاسیسات مکانیکی ساختمان" ماموریتی است که از آغاز فعالیت در سال ۱۳۷۶ تا کنون گام به گام برای تحقق آن پیش رفته‌ایم و به جرات می‌توانیم ادعا کنیم با محصولاتی که ارائه کرده‌ایم و با فرهنگ‌سازی و آموزش برای استفاده از این محصولات، تحول بزرگی را به‌وجود آورده‌ایم. هدف نهایی این تحول، فراهم آوردن آسایش انسان در محل زندگی و کار اوست. آسایشی که با مصرف کم‌تر انرژی، حفظ آب و بهداشت آن و حفظ بهداشت محیط همراه است.

یکی از برنامه‌هایی که در طول این ۱۹ سال اجرا کرده‌ایم تا همیشه به‌روز و پیشرو باشیم، بازنگری مستمر محصولات و سیستم‌هایی است که عرضه می‌کنیم. این بازنگری مستلزم مطالعه، تحقیق و رصد کردن تکنولوژی روز جهان است که پیشرفت برای بهبود کیفیت و عملکرد محصول یا سیستم را ایجاد می‌کند و نتیجه آن، افزایش اعتماد جامعه مهندسی و حفظ جایگاهی است که تا کنون با تلاش و کار زیاد به‌دست آورده‌ایم.

در پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت تاسیسات تهران محصولاتی معرفی شدند که حاصل این برنامه هستند و شما در این شماره از مجری با آن‌ها آشنا می‌شوید.

بازنگری مستمر محصولات به دلیل نیاز به صرف وقت و هزینه، کاری است که متأسفانه بیش‌تر صنایع حتی صنایع بزرگ هم کم‌تر انجام می‌دهند؛ به‌ویژه اگر محصولی که عرضه می‌کنند منحصر به فرد و مورد توجه بازار باشد.

سوپرایپ اما براساس شعار سازمانی "باز هم بالاتر" متعهد است که همیشه با خود نیز رقابت کند؛ بنابراین در مسیر حرکت پیش‌رونده‌اش نقطه‌ای برای راضی شدن و ایستادن وجود نخواهد داشت و متخصصان و کارشناسان در هر رویداد مانند سمینار، دوره آموزشی یا نمایشگاه‌های تخصصی، با نوآوری تازه‌ای از ما آشنا خواهند شد.

نشریه سوپرایپ

برای مجریان تاسیسات

شماره ۴۰ - پاییز و زمستان ۱۳۹۵

با یاد علی دوراندیش

مدیر هنری

معصومه فروغ

صفحه‌آرایی و طراح جلد

هدی نجفی

همکاران این شماره

(به ترتیب حروف الفبا)

مهرنوش اسلامی

حمید پیکانی

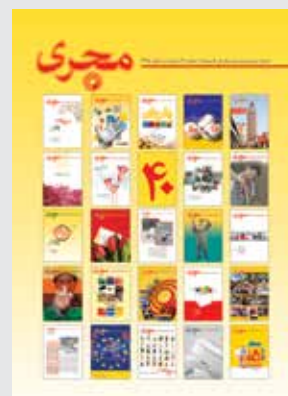
رضا پیکانی

روح‌الله ترابی

سایه رضایی

نیکو شعبانی

علی کاشفی



نقل مطالب با درج نام ماخذ و اطلاع به

سوپرایپ مجاز است

www.superpipe.ir/mojri

تهران صندوق پستی: ۴۱۹۱ - ۱۵۸۷۵

این نشریه رایگان و از طریق نمایندگی‌های

سوپرایپ در سراسر کشور قابل تهیه است

الزام اخذ تاییدیه مهندسی مکانیک در ساختمان های زیر ۱۵۰۰ متر استان تهران

مالک اقدام و پس از واریز حق الزحمه، پرونده به مهندس واجد شرایط (در حال حاضر مهندس مکانیک حقیقی که دوره مخصوص آبفا را گذرانده باشد) ارجاع می شود و این مهندس، به مالک و تک ناظر اولیه پرونده (ناظر ماده ۳۳ در رشته عمران یا معماری) معرفی می شود.

ناظر مکانیک موظف است نسبت به نظارت بر اجرای عملیات مطابق نقشه ها و مقررات ملی و همچنین بررسی و کنترل چک لیست های مربوط و ارایه تاییدیه برای اخذ انشعاب اقدام کند. ناظران ماده ۳۳ در پروژه های تک ناظره نیز موظف هستند نسبت به اطلاع رسانی لازم به مالک برای مراجعه به سازمان نظام مهندسی به منظور معرفی ناظر مکانیک برای ارایه تاییدیه اخذ انشعاب از همان ابتدای مراحل عملیات اجرایی اقدام کنند.

فاز اول این موافقت نامه در بازه زمانی چند ماهه، شامل پروژه هایی که به مرحله اسکلت رسیده اند می شود و در فازهای بعدی، از آغاز عملیات اجرایی، ارجاع به آبفا انجام خواهد شد.

یادآور می شود این مسوولیت در پروژه های چهار ناظره بر عهده ناظر مکانیک است.

موافقت نامه بین سازمان نظام مهندسی ساختمان و شرکت آب و فاضلاب استان تهران، در خصوص اجرایی کردن مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان و الزامات شرکت آب و فاضلاب در خصوص صرفه جویی در مصرف آب، از یکم شهریور ۱۳۹۵ اجرایی شد. به این ترتیب در همه پروژه هایی که از این تاریخ به بعد عملیات اجرایی آن ها به مرحله سقف آخر می رسد - حتی پروژه های زیر ۱۵۰۰ مترمربع - وصل انشعاب آب و فاضلاب منوط به دریافت تاییدیه از مهندس تاسیسات مکانیکی دارای صلاحیت و ارایه آن به شرکت آبفای استان تهران است؛ در حالی که پیش از این، برای ساختمان های زیر ۱۵۰۰ مترمربع نیازی به دریافت تایید از مهندس مکانیک نبود.

در پروژه های تک ناظره - زیر ۱۵۰۰ مترمربع - سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران در مرحله اول نسبت به تکمیل پرونده و صدور فیش حق الزحمه نظارت مکانیک برای

بزرگ ترین پارک سرپوشیده جهان در دوبی گشایش یافت

این پارک که توسط گروه شرکت الیاس و مصطفی گله داری بنا شده دارای ۱۲ سالن سینما، ۱۷ وسیله بازی متحرک و چهار بخش با مضمون کارتون های تلویزیونی است. برای سیستم های آبرسانی این پارک از لوله و اتصالات سوپرپایپ و یوپونور (شریک تجاری سوپرپایپ) در سایزهای ۱۶ تا ۱۱۰ میلیمتر استفاده شده است. گفتنی است لوله های سوپرپایپ دارای گواهی نامه های بین المللی معتبری از جمله گواهی نامه فنی اتحادیه اروپا (ETA)، گواهی نامه استاندارد امارات (ESMA) و همچنین گواهی نامه کیفیت امارات است و تاکنون ده ها پروژه در امارات متحده عربی به سیستم لوله کشی سوپرپایپ مجهز شده است.

پارک IMG که بزرگ ترین پارک ماجراجویی سرپوشیده جهان است، در ۲۵ مرداد امسال در دوبی گشایش یافت. پارک IMG در مجموعه City Of Arabia و بخشی از مجموعه Dubai Land امارات متحده عربی و یکی از بزرگ ترین جاذبه های تفریحی در منطقه و جهان است. مساحت این مجموعه تفریحی ۱,۵ میلیارد دلاری برابر با ۱۵۰,۰۰۰ مترمربع است و پیش بینی می شود روزانه ۱۰,۰۰۰ نفر از امکانات آن استفاده کنند.





استور اریکسون بنیانگذار شرکت استودور در حال اهدای تندیس در کنفرانس CIB

عنوان «تست سیستم فاضلابی در دو برج بلند انگلستان و چین با لوله‌های ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی‌متری»، اهمیت مساله اثرات فشار منفی و مثبت در سیستم‌های فاضلابی برج‌های بلند به دلیل همزمانی مصرف را توضیح داد. کنفرانس CTBUH هرسال با محوریت ساختمان‌های بلند توسط «شورای ساختمان‌های بلند و سکونت‌گاه‌های شهری» برگزار می‌شود. بر اساس پیش‌بینی‌ها تا سال ۲۰۵۰ حدود ۸۲٪ جمعیت جهان به شهرها مهاجرت می‌کنند و سکونت در ساختمان‌های بلند بیش از گذشته ضروری خواهد شد. به همین دلیل پرداختن به همه جوانب فنی ساختمان‌های بلند اهمیت زیادی در مطالعات و پژوهش‌ها پیدا کرده است. کنفرانس CTBUH سال گذشته در نیویورک و سال آینده در کشور هلند برگزار خواهد شد.

استودور، حامی دو کنفرانس بزرگ جهانی با مضمون آب و فاضلاب

شرکت استودور (شریک تجاری سوپرپایپ و تولیدکننده سوپرپونت) حامی دو کنفرانس بزرگ جهانی در زمینه آب و فاضلاب شد.

چهل و دومین سمپوزیوم جهانی CIB - آب و فاضلاب ساختمان - از ۸ تا ۱۱ شهریور با حمایت استودور در دانشکده مهندسی عمران دانشگاه فنی اسلواکی برگزار شد. این سمپوزیوم از سال ۱۹۷۱ توسط «شورای بین‌المللی تحقیق و نوآوری در ساختمان و سازه» با حمایت سازمان ملل متحد برگزار می‌شود و پژوهشگران و متخصصان حوزه آب و فاضلاب ساختمان به ارایه و تبادل دستاوردها و تحقیقات علمی خود می‌پردازند.

با توجه به کمبود جهانی آب، موضوع سمپوزیوم امسال، «ساختمان‌های پایدار و پربازده در زمینه آب» اعلام شده بود که در این زمینه بیش از ۴۰ مقاله توسط شرکت‌کنندگان ارایه شد. شرکت استودور همچنین از برگزاری کنفرانس بین‌المللی و معتبر CTBUH حمایت کرد که از ۲۵ تا ۳۰ مهر به‌صورت همزمان در سه شهر هنگ‌کنگ، گوانجو و شن‌زن با حضور صدها پژوهشگر و کارشناس از سراسر جهان برگزار شد. در این کنفرانس مدیر فنی استودور در سخنرانی خود با

دریافت تاییدیه SKZ

لوله سوپرپایپ ۲+ دوباره تاییدیه SKZ آلمان را برای استفاده در لوله‌کشی سیستم‌های گرمایشی دریافت کرد. پس از رفع برخی از تحریم‌های بین‌المللی و بازدید کارشناس SKZ از بخش‌های مختلف کارخانه سوپرپایپ در قشم، مانند انبارهای مواد و محصولات، خط تولید، کنترل کیفیت و آزمایشگاه، نماد تایید این شرکت به سوپرپایپ اهدا شد.



تمدید شد

گواهی‌نامه فنی برای لوله‌های سوپرپایپ ۳ PE-RT/AL/PE-RT با قطر ۱۶ تا ۳۲ میلیمتر از سوی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی برای چهاردهمین سال متوالی تمدید شد. گواهی‌نامه‌های این مرکز با هدف ارتقای کیفیت و افزایش قابلیت‌های علمی در گروه‌های مصالح و فرآورده‌های مربوط به ساخت و ساز، صادر می‌شود. سوپرپایپ نخستین و قدیمی‌ترین دارنده گواهی‌نامه مرکز تحقیقات مسکن برای محصولات خود است که لوله‌ی پوش‌فیت سیستم فاضلابی سوپردرین ۷ نیز یکی از آن‌هاست.



سوپرپایپ

در نمایشگاه بین‌المللی صنعت تأسیسات تهران

پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت تأسیسات از ۲۷ تا ۳۰ مهرماه ۱۳۹۵ در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد و سوپرپایپ در بزرگ‌ترین فضای نمایشگاهی این رویداد، میزبان بازدیدکنندگان زیادی بود که می‌دانند هر بار با راه‌حل‌های نوآورانه‌ای برای صنعت تأسیسات آشنا خواهند شد. در نمایشگاه پانزدهم نیز محصولات جدیدی ارائه شد.



سوپرپایپ خاورمیانه در نمایشگاه BIG 5 2016

سوپرپایپ خاورمیانه؛ دفتر جدید سوپرپایپ در امارات که به تازگی تأسیس شده است، در نمایشگاه BIG5 2016 با قدرت حضور یافت. این دفتر پروژه‌های سوپرپایپ را در امارات و کشورهای حوزه خلیج فارس پیگیری خواهد کرد. چنانچه در شماره‌های پیشین مجری خوانده‌اید، سوپرپایپ پروژه‌های زیادی را در آن منطقه اجرا کرده است که از میان شاخص‌ترین آن‌ها می‌توان به IMG park، هتل Anantara در پالم جمیرا و مرکز تجاری النعیم در راس‌الخیمه اشاره کرد. نمایشگاه BIG5 بزرگ‌ترین نمایشگاه ساختمانی منطقه خاور میانه است که هر سال با حضور صدها شرکت از سراسر جهان در دبی برگزار می‌شود.



جدید

سری جدید اتصالات مهره ماسوره‌ای با تکنولوژی RTS در نمایشگاه تاسیسات معرفی شد

در مهره ماسوره‌های جدید رزوه‌های "۳/۴" تغییر کرده است. این تغییر از استاندارد آلمانی Eurocone پیروی می‌کند. همچنین برای آبکاری این نوع مهره ماسوره در تطابق با آخرین استانداردهای بهداشت آب آلمان، از قلع استفاده شده است.

در شماره بعدی اطلاعات بیش‌تری از این محصول جدید در اختیار شما قرار خواهیم داد.



شرح و شماره فنی طرح‌های جدید و قدیمی مهره‌ماسوره‌ها

ردیف	شرح	شماره فنی طرح قدیم	شماره فنی طرح جدید
۱	مهره ماسوره "۱۶-۱/۲"	P770042-I	770042-I
۲	مهره ماسوره "۱۶-۳/۴"	P770044-I	770044-I
۳	مهره ماسوره "۲۰-۱/۲"	P770040-I	770040-I
۴	مهره ماسوره "۲۰-۳/۴"	P770048-I	770048-I
۵	مهره ماسوره "۲۵-۳/۴"	P770047-I	770047-I

شرح و شماره فنی طرح‌های جدید و قدیمی اتصالات روپیچ "۳/۴"

ردیف	شرح	شماره فنی طرح قدیم	شماره فنی طرح جدید
۱	مغزی "۳/۴"	P770052-I	770052-I
۲	مغزی رابط "۳/۴"	P770052R-I	770052R-I
۳	تبدیل روپیچ "۱" * "۳/۴"	P770057-I	770057-I
۴	روپیچ توپیچ "۳/۴"	P770062-I	770062-I
۵	تبدیل "۱" توپیچ به "۳/۴" روپیچ	P770351-I	770351-I
۶	تبدیل روپیچ "۱/۲" * "۳/۴"	P770355-I	770355-I
۷	تبدیل "۱/۲" توپیچ به "۳/۴" روپیچ	P770356-I	770356-I
۸	زانویی روپیچ "۳/۴"	P770072-I	770072-I
۹	چپقی "۳/۴"	P770076-I	770076-I
۱۰	سه راهی "۳/۴"	P770092-I	770092-I



جدید شیرهای سوپروالو سایز جدید، مکانیزم جدید

در نمایشگاه تاسیسات تهران، سایز ۳۲ شیرهای سوپروالو سری S1 و T1 معرفی و همچنین از طراحی جدید مکانیزم این شیرها رونمایی شد. با توجه به ممنوع شدن آبکاری کروم در آلمان، در مکانیزم جدید، تویی از نوعی پلیمر مهندسی ساخته شده است. همچنین واشرهای آببندی نیز از تفلون به نوعی لاستیک خاص تغییر کرده است. در نتیجه این تغییرات، شیرهای سوپروالو جدید نه تنها ضد رسوب هستند، بلکه حتی نرم تر از قبل باز و بسته می شوند.

یادآور می شود که اتصالات سوپروالو نیز تغییر کرده است و بنابراین اتصالات قدیمی با شیرهای جدید سازگار نیستند.



جدید سیفون موفه دار اجرای راحت تر، سریع تر و مطمئن تر

سیفون موفه دار در سه سایز ۵۰، ۷۵ و ۱۱۰ به لیست اقلام سوپردرین اضافه شد تا اجرای این سیستم راحت تر، سریع تر، مطمئن تر و همچنین کامل تر انجام شود.

سیفون موفه دار در کاربردهای زیر قابل استفاده است:

- زمانی که اتصال کف خواب های توالت ایرانی به صورت مستقیم و بدون نیاز به اتصال واسط مانند بوشن به سیستم فاضلاب صورت گیرد.
- محل نصب مصرف کننده از محل نصب سیفون فاصله داشته باشد.
- به علمک بلندتری نسبت به علمک سیفون یک تکه نیاز باشد.
- زمانی که الزام به استفاده از سیفون جداگانه برای مصرف کننده هایی مانند ماشین لباسشویی و ظرفشویی وجود دارد.



جدید پمپ های دوقلو ویلو یک میلیون تومان کاهش هزینه

سوپراپایب برای نخستین بار پمپ دوقلو DPL ساخت شرکت آلمانی ویلو را در ایران عرضه کرد. این پمپ در رده IE3 با مصرف انرژی کمتر قرار دارد.

مزایای پمپ دوقلو DPI

- حذف لوله کشی برای پمپ استندبای پمپ سیرکولاتور
- سیستم های گرمایشی و سرمایشی
- کاهش چشمگیر هزینه اقلام مورد نیاز (حذف دو عدد شیر یکطرفه، دو عدد شیر قطع و وصل و دو عدد فلنج)
- افزایش سرعت نصب
- صرفه جویی در فضای نصب
- پوسته پمپ های سری DPL نیز مانند بیش تر پمپ های ویلو برای محافظت در برابر خوردگی و افزایش طول عمر پمپ، پوشش کاتافورتیک دارد.



پمپ سیرکولاتور دوقلو

دو پمپ سیرکولاتور موازی

- برای اطلاعات بیش تر به صفحه ۲۴ مراجعه کنید.

سازنده پاسخگو باید کیفیت ساختمان خود را تضمین کند



رئیس سازمان نظام مهندسی تهران با تاکید بر لزوم وارد شدن افراد دارای صلاحیت حرفه‌ای به ساخت و ساز، گفت: علی‌رغم این‌که مقررات ملی ساختمان شامل الزامات قانونی برای ورود افراد باصلاحیت در حرفه ساختمان است، اما در جامعه بسیاری از افراد فاقد صلاحیت در حرفه ساختمان دخالت می‌کنند و این یکی از معضلات صنعت ساختمان امروز در سطح کشور است.

حبیب‌الله بیطرف در نشست تخصصی الزامات سازنده و تولیدکننده پاسخگو که همزمان با برگزاری شانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی ساختمان به میزبانی غرفه شرکت سوپرپایپ برگزار شد، سازنده پاسخگو را یکی از نیازهای مهم ساخت و ساز با کیفیت در سطح جامعه دانست و اضافه کرد: سازنده پاسخگو کسی است که ضمن تسلط به جنبه‌های فنی، داشتن تجربه و مهارت در انجام کار، داشتن ظرفیت‌های خوب فنی در شناسایی مصالح، تجهیزات و اکیپ‌های کاری، باید ساختمان خود را هم تضمین کند و به این ترتیب پاسخگوی کیفیت آن باشد.

بیطرف همچنین با تاکید بر نقش کیفیت سیستم‌های تاسیساتی در ساختمان‌ها گفت: کیفیت لوله‌های مصرفی در ساختمان هم در افزایش عمر خود لوله‌ها و هم در عمر ساختمان بسیار تاثیرگذار است، چون ممکن است یک لوله بی‌کیفیت به دلیل نشستی پس از چند سال باعث تخریب ساختمان شود.

در ادامه این نشست، مهدی یوسفی مدیر بازاریابی و فروش سوپرپایپ در تشریح یک تولیدکننده پاسخگو گفت: تاسیسات ساختمان از مهم‌ترین اجزا برای افزایش طول عمر ساختمان است و اگر تاسیسات با کیفیت در ساختمان به کار برود، طول عمر ساختمان بیش‌تر می‌شود. به‌همین دلیل ما در تولید لوله پنج لایه که از پرمصرف‌ترین لوله‌های کشور است، از موادی استفاده می‌کنیم که بتواند طول عمر ۵۰ ساله

محصول را تامین کند و برای انجام تست‌های لازم، امکانات آزمایشگاه‌های موجود در سطح بین‌المللی را به‌کار می‌بندیم. او اضافه کرد: هدف ما ارایه محصول در سطح کیفیت و استانداردهای بین‌المللی است و به همین دلیل فقط سیستم لوله‌کشی ما، به‌عنوان یک برند غیر اروپایی توانسته گواهی‌نامه فنی اتحادیه اروپا را به‌دست آورد. در ۱۹ سال گذشته تکنولوژی تولید را مرتب به‌روز کرده‌ایم و همیشه پاسخگوی مشتریان بوده‌ایم. امیدواریم بتوانیم به‌عنوان تولیدکننده پیشرو، جایگاه خود را همچنان حفظ کنیم.



تیم بسکتبال سوپرپایپ ۳ بازی - ۲ برد

تیم بسکتبال جوانان سوپرپایپ در سه مسابقه از دیدارهای مقدماتی باشگاه‌های تهران در برابر تیم‌های جوانان صنعت برق و اتحاد به پیروزی رسید و نتیجه بازی با جوانان مهرام را واگذار کرد.

طی تفاهم‌نامه‌ای با باشگاه وحدت آفرین آریا، دو تیم جوانان و بزرگسال این باشگاه برای یک فصل ورزشی با حمایت مالی و نام سوپرپایپ به میدان می‌روند.



سازمان آب آلمان - German Water Partnership - با همکاری شرکت ویلو برگزار کرد سمینار آشنایی با زیرساخت و سامانه هوشمند در صنعت آب در ایران

در ادامه این سمینار کارستن کروم عضو هیات مدیره شرکت ویلو با اشاره به ضرورت تلفیق فرهنگ غنی ایرانی با تکنولوژی برتر آلمانی در راستای بهبود صنعت آب ایران گفت: ما طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها را در بخش‌هایی همچون جمع‌آوری و تصفیه آب، دفع فاضلاب و راه‌اندازی کارخانه تصفیه برای بهبود و ارتقای آب و فاضلاب ایران در اختیار داریم. کارخانه تمام هوشمند ویلو در دورتموند برای همه اقلیم‌ها راه‌حلی دارد و با استفاده از فناوری‌های دیجیتال بر اساس بزرگ داده‌ها، به مشتریان خود خدمات کاربردی ارائه می‌کند. در این سمینار دکتر عامر مقبل مدیر منطقه‌ای ویلو نیز راهکارهای هوشمند این شرکت برای صنعت آب و فاضلاب را برای حضار تشریح کرد.



در سمینار یک‌روزه‌ای که به‌وسیله سازمان آب آلمان German Water Partnership و شرکت‌های آلمانی، Wilo، Dornier، Sewerin، Huber برگزار شد، مدیران و کارشناسان ایرانی حوزه آب و فاضلاب با امکانات شرکت‌های آلمانی در حوزه فناوری‌ها، راه‌حل‌های نوین و برنامه‌ریزی در زمینه بحران فراگیر آب برای توسعه پایدار جهان و ایران آشنا



در سمینار آشنایی با زیرساخت و سامانه هوشمند در صنعت آب در ایران که روز هشتم مهرماه در هتل اسپیناس تهران برگزار شد، نمایندگان شرکت‌های Dornier، Huber، Sewerin و LAR به‌ترتیب؛ راهکارهای مدیریت آب در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، آشنایی با فناوری‌های نوین برای سیستم‌های تصفیه فاضلاب در ایران، آرایه رویکرد نوآورانه برای بازیافت آب و معرفی راهکارهای فناورانه صنعت آب را مورد بررسی قرار دادند.

شدند. پیتر اشتام نماینده German Water Partnership با ابراز خرسندی از برقراری ارتباط گسترده‌تر با شرکت‌های ایرانی در حوزه آب و فاضلاب، به بحران جهانی آب اشاره کرد و گفت: ما در آلمان در زمینه افزایش میزان مصرف آب، تصفیه موثر و کارآمد فاضلاب، استفاده مداوم از منابع پایان‌پذیر تجربه‌های ارزشمندی به‌دست آورده‌ایم که باید با دیگران به اشتراک بگذاریم تا بتوانیم برای حفظ آب که یک منبع جهانی است، برنامه‌ها و راه‌حل‌های جهانی پیدا کنیم. شهروز مهاجری عضو هیات‌مدیره German Water Partnership نیز در این سمینار با اشاره به پیشرو بودن آلمان از نظر تکنولوژی گفت: برای جبران فاصله تکنولوژیکی خود باید برنامه مدون داشته باشیم و سیستم‌های هوشمندی را ایجاد کنیم که با انجام خودکار امور بهره‌برداری را ارتقا دهد.

سرمایه گذاری در مسیر توسعه دفتر جدید ویلو در دبی



در راستای تقویت حضور در بازار و آرایه خدمات ممتاز به منطقه خاورمیانه، ویلو (شریک تجاری سوپرپایپ) سرمایه گذاری های گسترده ای برای دفتر جدید خود در دبی انجام داده است.

به گزارش ویلو آلمان، دفتر جدید خاورمیانه ای این شرکت در منطقه آزاد جبل علی شهر دبی واقع شده و با مساحتی بالغ بر ۸۰۰۰ مترمربع دارای فضاهایی از جمله دفاتر اداری، نمایشگاه دائمی محصولات، انبار، کارگاه مونتاژ و آکادمی ویلو است.

آکادمی ویلو یک مرکز آموزشی است که در آن نمایندگان، مهندسان، مجریان و مصرف کنندگان، آموزش های متنوعی در مورد راه حل های ویلو در تکنولوژی آب دریافت می کنند. کارستن کروم مسئول اجرایی ویلو گفت: با سرمایه گذاری های بیشتر اعتقاد داریم تا سال ۲۰۱۷ بتوانیم خدمات بهتری به نمایندگان ویلو در منطقه بدهیم.

همچنین بیش از خلیل مدیر ویلو خاورمیانه گفت که انتخاب دبی به عنوان مرکز آرایه خدمات به کشورهای منطقه و سرمایه گذاری فراوان در این شهر، به دلایل مختلفی از جمله امکانات دریایی، زمینی و هوایی دبی و از همه مهم تر ثبات اقتصادی و تجاری این منطقه صورت گرفته است.

فعالیت ویلو در دبی به ۲۰ سال پیش و اولین حضور مستقیم این شرکت به ۲۰۰۶ و گشایش دفتر آن در تکنوپارک دبی باز می گردد. در سال ۲۰۰۸ و نقل مکان به منطقه آزاد جبل علی، آرایه خدمات به کشورهای منطقه مانند یمن، مصر و ایران آغاز شد و اکنون با گشایش این دفتر جدید، زمینه برای گسترش هر چه بیشتر بازار ویلو و آرایه خدمات بهتر به دیگر کشورهای منطقه فراهم شده است.

ویلو شریک تجاری آلمانی سوپرپایپ و یکی از رهبران بازار پمپ در سطح جهان و مخترع پمپ های سیرکولاتور است که با قدمتی ۱۴۰ ساله نام خود را به عنوان پیشگام در صنعت پمپ به ثبت رسانده است.

پمپ های ویلو در زمره کم مصرف ترین و پربازده ترین پمپ ها محسوب می شوند و در بسیاری از پروژه های مرجع بین المللی از جمله موزه فوتبال آلمان و همچنین مترو دبی؛ بزرگ ترین شبکه متروی بدون راننده جهان نصب شده اند.



باتری تاشو با انرژی حاصل از یک باکتری در پساب ها

محققان نوعی باتری کاغذی ساخته اند که قابلیت تا شدن دارد و انرژی آن از متابولیسم یک باکتری در پساب ها تامین می شود. به گزارش پایگاه اینترنتی ساینس الرت، از این باتری که ساخت آن آسان و ارزان قیمت است، می توان به عنوان یک منبع انرژی برای حسگرهای پزشکی در مناطق دورافتاده یا در حال توسعه استفاده کرد.

این باتری کاغذی که قابل تا شدن است و انرژی آن از طریق یک باکتری موجود در پساب ها تامین می شود، تازه ترین نمونه از باتری های زیستی است که انرژی حاصل از ترکیبات آلی را ذخیره می کنند. طراحی این باتری جدید که بخشی از یک حوزه تحقیقاتی جدید به نام papertronics به حساب می آید، تلفیقی از کاغذ و الکترونیک است.

دستیابی به اجزای ساده مورد نیاز برای ساخت این نوع لوازم الکترونیکی مبتنی بر کاغذ در بخش های دورافتاده جهان آسان است و در جاهایی که به شبکه های برق یا باتری های متعارف دسترسی ندارند، قابل استفاده است.

سمینار تخصصی سوپرپایپ در بجنورد

سمینار آشنایی با "یافته‌های جدید علمی در ارتقای صنعت تاسیسات مکانیکی ساختمان" از سلسله سمینارهای تخصصی سوپرپایپ در روز ۲۲ آذر ماه در سالن مجتمع پتروشیمی بجنورد برگزار شد. در این سمینار بیش از ۲۰۰ نفر اعضای نظام مهندسی، مشاوران و دست‌اندرکاران پروژه‌های ساختمانی استان حضور داشتند و با ویژگی‌ها و تفاوت‌های سیستم‌های نوین تاسیساتی سوپرپایپ آشنا شدند.



نمایشگاه اهواز

هفدهمین نمایشگاه صنعت ساختمان خوزستان از ۱۶ تا ۱۹ آذر ماه در شهر اهواز برگزار شد و بازدیدکنندگان از نزدیک با دستاوردهای نوآورانه سوپرپایپ آشنا شدند.



مسابقه «چالش جامعه لوله کشی» در آفریقای جنوبی برگزار شد



منطقه دایپسلوت یکی از فقیرترین مناطق آفریقای جنوبی در شمال شهر ژوهانسبورگ آفریقای جنوبی است. مردم این منطقه ۵۰۰ هزار نفری از نعمت برق و سیستم لوله کشی آب محروم هستند و حتی شست و شوی ظروف خود را در توالت های عمومی منطقه انجام می دهند. استفاده بیش از حد از سرویس های توالت عمومی، خرابکاری و سرقت لوله و اتصالات فلزی باعث شده تا این سرویس ها به کلی فرسوده و غیرقابل استفاده شوند. تقریباً هیچ یک از خانه های این منطقه که بیش تر به کمپ پناهجویان شبیه است، توالت هم ندارد و به همین دلیل فاضلاب خانه ها به کوچه و خیابان سرازیر می شود.

موسسه بین المللی «برنامه ارتقای خدمات آب و فاضلاب» با هدف بهبود وضع بهداشتی این منطقه، از ۱۹ تا ۲۵ تیرماه، یک مسابقه لوله کشی به نام «چالش جامعه لوله کشی» برگزار کرد. در این مسابقه تیم هایی از هند، آمریکا، استرالیا و آفریقای جنوبی حضور داشتند و هر یک از تیم ها به بازسازی ۱۴ توالت قدیمی منطقه دایپسلوت پرداختند. اعضای این تیم ها را افرادی با تخصص های مختلف تشکیل می دادند. برای مثال دو معمار زن و چهار مربی، لوله کش و جوشکار مرد عضو تیم شش نفره هند بودند که با حمایت اتحادیه لوله کشی هند در این مسابقه شرکت داشتند.

در پایان یک هفته برگزاری این مسابقه که در آن خود اهایی هم به کمک آمده بودند با توجه به عملکرد مناسب تیم ها، همه تیم ها به عنوان برنده معرفی شدند و وضعیت بهداشتی منطقه نسبت به قبل بهبود پیدا کرد.

اتحادیه لوله کشی هند یکی از اتحادیه های فعال در سطح جهان و مبدع حرکت های نوآورانه و مفیدی همچون برگزاری کنفرانس جهانی لوله کشی و کنفرانس لوله کشی هند است.

یک توالت از طلای ۱۸ عیار

موزه گوگنهایم در نیویورک از عموم مردم دعوت کرد تا برای دیدن و استفاده از توالت طلا به این موزه بروند. ماریوزو کاتلان، مجسمه ساز و هنرمند ایتالیایی، سازنده این توالت طلای ۱۸ عیار است که نام اثرش را آمریکا گذاشته و برای یک سال در معرض دید و استفاده بازدیدکنندگان قرار داده است.

هزینه ای که صرف ساخت این توالت شده مبلغ ۲/۵ میلیون دلار است و همه بازدیدکنندگان موزه گوگنهایم که مبلغ ۱۵ دلار پول ورودی را بپردازند، می توانند از آن استفاده کنند. هرچند هر یک از بازدیدکنندگان تنها ۵ دقیقه فرصت دارند تا از این توالت بازدید و یا از آن استفاده کنند. به گفته مسولان موزه، بازدیدکنندگان به طور معمول در حدود یک تا دو ساعت در صف انتظار می ایستند.

پس از خروج هر بازدید کننده، یک تیم حفاظتی با ورود به اتاقک توالت به بازرسی توالت ۲/۵ میلیون دلاری می پردازند و هر بیست دقیقه یک تیم نظافت با مواد مخصوص، توالت طلا را تمیز می کنند.



ماریوزو کاتلان، هنرمند ایتالیایی می گوید که ساخت این توالت طلا در روزهای آغازین سال ۲۰۱۶ به دلیل نابرابری های اقتصادی در ذهن او شکل گرفته است.

پل طبیعت تهران در میان برندگان جایزه آقاخان

مراسم اهدای جایزه معتبر معماری آقاخان در شهرالعین امارات برگزار شد و پل طبیعت تهران یکی از ۶ پروژه‌ی برنده این جایزه بود که از بین ۱۹ فینالیست به مرحله پایانی راه یافته بودند.

لیلا عراقیان و علیرضا بهزادی طراحان پل طبیعت، در کنار معمارانی از کشورهای چین، بنگلادش، دانمارک و لبنان به این موفقیت دست یافتند و نام آن‌ها در فهرست برندگان جایزه آقاخان همچون زها حدید، فرانک گری، نورمن فاستر و... ثبت شد. جایزه آقاخان هر سه سال یک‌بار به پروژه‌های معماری برتر دنیا، پروژه‌های بازسازی و حفظ آثار باستانی اهدا می‌شود. نامزدهای نهایی امسال از بین ۳۴۸ پروژه از کشورهای مختلف انتخاب شده بودند.

یادآور می‌شود پل طبیعت تهران در سال ۱۳۹۴ به‌عنوان یکی از برندگان جایزه معتبر معماری معرفی شده بود که هر سال به‌وسیله مجله معماری و با حمایت سوپرپایپ در ایران برگزار می‌شود.



معرفی برترین‌های معماری کشور

مراسم پایانی شانزدهمین دوره جایزه معمار در روز ۱۵ مهرماه در فرهنگستان هنر برگزار شد و برترین طرح‌های اجرا شده معماری کشور معرفی شدند. جایزه معمار که در سال ۱۳۸۰ توسط موسسه معمار نشر و زنده‌یاد سهیلا بسکی بنیاد گذاشته شد، در طول شانزده دوره‌ی برگزاری، بسیاری از طراحان خلاق و توانمند ایرانی را به جامعه معماری داخل و خارج از کشور معرفی کرده است. داوری جایزه معمار ۹۵ را نگار حکیم، ایرج کلانتری، سام تهرانیچی، علیرضا تغابنی از ایران و فرانسیسکو مانگادو از اسپانیا برعهده داشتند. سوپرپایپ با هدف کمک به ارتقای ساخت و ساز پایدارکه تاسیسات خوب را از اجزای جدایی ناپذیر آن می‌داند، همچون سال‌های گذشته تنها حامی این دوره از جایزه معمار بود.



برندگان گروه مسکونی تک واحدی



رتبه سوم

مهندسان مشاور معماری موج نو، لیدا الماسیان و شاهین حیدری، سه منظر، یک خانه، ویلای مشا



رتبه دوم

گروه طراحی شیفت (مهندسان مشاور تغییر روند طرح)، رامبد ایلخانی، نشید نبیان، احسان کریمی، درنا مصرزاده، پرنیان قائمی، در بیرون؛ حیاطخانه فلاحتیان



رتبه اول

کامران حیرتی، ویلای صفا دشت

برندگان گروه مسکونی - آپارتمانی



رتبه سوم

دفتر معماری الگو، مهران خوشرو، باغ زعفرانیه



رتبه دوم

رضا حبیبزاده، ساختمان مسکونی گوشواره‌ها



رتبه اول

شرکت طراحی و ساخت ری‌را، عباس ریاحی فرد و فری‌ناز رضوی‌نیکو، ساختمان مسکونی روزن

برندگان گروه بازسازی



رتبه سوم

استودیو طرح و ساخت آدمون، شبیر موسوی، امیررضا فاضل و مهدی کلاهی، رستوران چوچی



رتبه دوم

استودیو معماری آرچه، سید سعید هاشمی، فروشگاه کفش کودک آرتمن (آرتمن کیدز)



رتبه اول

گروه طراحی فضا، رویداد، شهر، احسان حاجی‌رسولی‌ها، محمد عرب، مینا معین‌الدینی، مهمانخانه قانلی

برندگان گروه عمومی



رتبه سوم

دفتر معماری بن‌سار، محمد مجیدی، مجتمع تجاری فرهنگی چارسو



رتبه دوم

نمازخانه یادمان شهدای فکه، محمدعلی دانشی‌راد



رتبه اول

گروه طراحی شیفت، رامبد ایلخانی، نشید نبیان، احسان کریمی، پرنیان قائمی، درنا مصرزاده، گالری سفید

از دست دادن دو چهره برجسته صنعت تاسیسات

شهریور و مهرماه ۱۳۹۵ با از دست دادن دو چهره برجسته صنعت تاسیسات ایران همراه بود که جای آن‌ها همواره در جامعه مهندسی کشور خالی خواهد بود.

زنده یاد مهندس بیژن سپهرآرا در سال ۱۳۲۱ در شهر همدان متولد و در سال ۱۳۴۴ در رشته مهندسی تاسیسات از دانشکده فنی دانشگاه تهران فارغ‌التحصیل شد. او در طول زندگی حرفه‌ای خود، طراحی، مشاوره و مدیریت اجرای تاسیسات بسیاری از پروژه‌های بزرگ کشور همچون مسجد بلال صدا و سیما، دانشکده دندانپزشکی تبریز، دانشکده مدیریت دانشگاه شریف، کارخانه ارج، کارخانه سایپا، کارخانه ایران‌خودرو، هتل لاله، سالن اجتماعات و مرکز همایش‌های بین‌المللی صدا و سیما، برج‌های مسکونی فرمانیه، برج‌های مسکونی همت و... را برعهده داشت.

زنده یاد سپهرآرا، که از اعضای کانون مهندسان فارغ‌التحصیل دانشکده فنی دانشگاه تهران بود، در کنار کار حرفه‌ای خود به فعالیت‌های علمی نیز می‌پرداخت؛ از جمله تدریس در دانشگاه شیراز، تدریس در دوره‌های تخصصی تاسیسات، نگارش مقاله‌های علمی و تدوین دفترچه‌های محاسباتی که برای اقلیم ایران بومی سازی شده است و همچنان مورد مراجعه مهندسان تاسیسات است.



زنده‌یاد مهندس بیژن سپهرآرا

زنده یاد مهندس حشمت‌اله منصف زاده شده در سال ۱۳۰۴ در کرمانشاه و فارغ‌التحصیل دانشکده فنی دانشگاه تهران در رشته الکترومکانیک، که به عنوان چهره ماندگار تاسیسات در ایران شناخته شده است، در ۱۲ شهریور ماه بدرد حیات گفت.

او بیش از بیست سال در بخش خصوصی فعالیت کرد و طراحی تاسیسات مکانیکی بیش از ۱۵۰ بیمارستان از جمله بیمارستان میلاد و پروژه‌های بزرگ دیگری مانند برج ۵۴ طبقه تهران و طرح توسعه حرم امام رضا از آثار به‌یاد ماندنی اوست. زنده‌یاد منصف علاوه بر طراحی و اجرای تاسیسات مکانیکی، از تدوین کنندگان مقررات ملی ساختمان بود و در طول عمر پربار خود مقاله‌ها و کتاب‌هایی را تالیف یا ترجمه کرد که امروز به‌عنوان مرجع مطالعاتی در صنعت تاسیسات به‌شمار می‌روند؛ از بین آن‌ها تدوین چهار جلد کتاب راهنمای طراحی بخش‌های بیمارستان در زمینه‌های آشپزخانه استریل، رخت‌شویی و گازهای طبیعی را می‌توان نام برد.

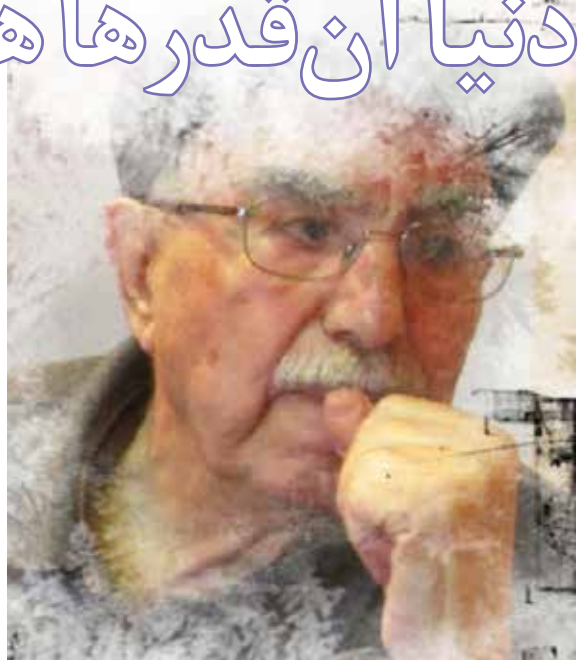
همچنین مشخصات فنی عمومی تاسیسات مکانیکی، شرایط طراحی تاسیسات شهرهای کشور، مهندسی نگهداری ساختمان و تاسیسات، مبحث‌های ۱۴ و ۱۶ مقررات ملی ساختمان، روش‌های آزمایشگاهی تست بادزن، نگهداری و تعمیر تجهیزات بیمارستانی نیز آثاری هستند که زنده‌یاد منصف در نگارش یا ترجمه آن‌ها مشارکت داشته است.



زنده یاد مهندس حشمت‌اله منصف زاده

مجله مجری آرزو دارد از میراث علمی و تجربی این دو چهره ماندگار، برای افزایش رویکرد علمی و توانمندی حل مساله در صنعت تاسیسات کشور استفاده شود.

دنیا آن قدرها هم تاریک نیست



تنها استفاده از کانال و وسایل گرم کننده و سرد کننده نیست. به عنوان مثال در یک ساختمان ۴۰ طبقه مدت‌هاست که موضوع بازشو بودن یا نبودن پنجره‌ها مورد بحث است و من می‌خواهم سوال کنم که این مساله یک مساله تاسیساتی است یا معماری؟ مسایل زیادی به این شکل هستند و مشکل می‌توان گفت که تاسیساتی هستند یا معماری. مسایلی مثل نور طبیعی و مصنوعی، رطوبت هوا، تهویه طبیعی و مصنوعی، ایمنی از جمله آتش و دود، زمین لرزه، باد، تنوره در ساختمان‌ها بلند، صرفه‌جویی در مصرف انرژی، اقلیم و ناهنجاری صوتی. به همین دلیل من معتقدم معماری و تاسیسات به هم پیوسته است و نمی‌توان از هم جدای‌شان کرد.

در سطح جهانی نگاه‌داری و راهبری یک پروژه به این شکل است که باید این فعالیت از فاز یک پروژه آغاز شود. در واقع تحویل پروژه فقط آخرین دست به دست شدن است که به آن hand over می‌گویند. اما امروزه در ایران بعد از پایان پروژه یک عده افرادی که بیش‌تر هم اداری و مالی هستند در هنگام تحویل در محل پروژه دور هم جمع می‌شوند و شیرینی می‌خورند و تحویل انجام می‌شود. شیرینی را هم پیمانکار تهیه می‌کند و صورت نواقص پروژه را هم خودش می‌نویسد! در چنین حالتی کارفرما با یک سیستم تاسیسات مواجه است که اصلاً از زیر و بم و زوایای اجرایی آن خبر ندارد. در چنین شرایطی بدترین حالت آن است که نگاه‌داری این ساختمان تحویل شده را به مناقصه بگذارند. در حالی که در دنیا نگاه‌داری از همان فاز اول اجرای پروژه آغاز می‌شود و نماینده کارفرما در همه مراحل اجرا حضور مستمر دارد و تا پایان در همان پروژه خواهد ماند. به نظر من باید انرژی بیش‌تری صرف گروه مهندسان مشاور و پیمانکاران تاسیسات مکانیکی کنید. کار اصلی تاسیسات که در روند کشور موثر است در دست آن‌هاست که به دلیل مشغله فکری که دارند کم‌تر به بازآموزی و مطالعه می‌پردازند. کسی که باید دانش تاسیسات را تبدیل به پروژه بکند همین مشاوران و مجری آن هم پیمانکاران هستند.

خوب است که انسان پيله تنهایی را بشکند، به دیگران نزدیک شود، به دردها و رنج‌های آن‌ها با حوصله گوش بدهد، به زمزمه‌های درونی خود توجه کند، از چیزی نترسد جز خود ترس! دنیا آن قدرها هم تاریک نیست.

او را پیر خردمند تاسیسات نامیده‌اند. واژه‌ی پیر در فرهنگ پارسی تنها به معنای دارنده موی سپید و قد خمیده نیست، بلکه هم‌تراز سرد و گرم چشیده روزگار و صاحب دانایی و تجربه بسیار است که آسان هم به دست نمی‌آید. زنده یاد مهندس حشمت‌اله منصف نه تنها پیر خردمند تاسیسات که در رشته‌های گوناگون عرصه ساخت و ساز، دارای نظر و اندیشه بود. با گرمی داشت یاد چهره ماندگار صنعت تاسیسات، در این بخش چکیده‌ای از سخنرانی به عنوان یکی از داوران در مراسم جایزه معمار ۱۳۸۳ و مصاحبه با نشریه مرکز دانش تاسیسات، همچنین بخشی از دست‌نوشته‌های شادروان حشمت‌اله منصف را می‌خوانید.

نظر من به عنوان کسی که معمار نیست اما با اکثریت معمارانی که در ایران هستند آشناست و یا با آن‌ها کار کرده این است که معماران، تاسیسات را جدا از طراحی می‌دانند و آن را به چشم گدای مزاحمی می‌بینند که می‌خواهد وارد خانه آن‌ها شود و چون مجبورند این گدا را به خانه راه دهند، آن‌را پنهان می‌کنند. در حالی که معماری و تاسیسات هدف مشترکی دارند و هر دو به دنبال آنند که فضای مناسبی برای سکونت، اقامت یا کار ایجاد کنند.

آنچه اکثر معماران به عنوان تاسیسات می‌شناسند، تجهیزات و تکنولوژی است نه خود تاسیسات. چون در واقع تاسیسات هم یک نوع طراحی است و از معماری جدا نیست. تاسیسات

ثبت جهانی قنات‌های ایران در میراث جهانی یونسکو

در چهلمین اجلاس کمیته ثبت میراث جهانی یونسکو، ۱۱ قنات ایرانی در فهرست میراث تاریخی - فرهنگی یونسکو به ثبت رسیدند.

قنات‌های ثبت شده شامل قصبه گناباد، بلده فردوس، زارچ حسن آباد، آسیاب آبی میرزانصرالله مهریز، جویبار کرمان، اکبرآباد و قاسم آباد بروات بم، مون در اردستان، وزوان و مزدآباد اصفهان و ابراهیم آباد اراک در ۶ استان خراسان رضوی، خراسان جنوبی، یزد، کرمان، مرکزی و اصفهان هستند. با این موفقیت، تا کنون ۲۰ اثر ایرانی در فهرست میراث جهانی یونسکو قرار گرفته‌اند.

میراث جهانی یونسکو، نام کنوانسیون بین‌المللی است که شانزدهم نوامبر ۱۹۷۲ میلادی به تصویب کنفرانس عمومی یونسکو رسید و موضوع آن حفظ آثار تاریخی، طبیعی و فرهنگی بشر است که اهمیت جهانی دارند و متعلق به همه انسان‌های زمین، فارغ از نژاد، مذهب و ملیت خاص هستند. برپایه این کنوانسیون، کشورهای عضو یونسکو می‌توانند آثار تاریخی، طبیعی و فرهنگی کشور خود را نامزد ثبت در میراث جهانی کنند. حفاظت از این آثار پس از ثبت در عین باقی ماندن در حیطه حاکمیت کشور مربوطه، برعهده همه کشورهای عضو خواهد بود.

قنات، کاریز یا کهریز، سیستم آبرسانی ایرانیان باستان؛ مجرای تونلی شکل بود که در در عمق زمین حفر می‌شد تا ارتباط رشته چاه‌هایی که از مادر چاه سرچشمه می‌گرفت را برای هدایت و مدیریت آب کشاورزی و استفاده‌های دیگر برقرار کند. فناوری ساخت قنات در اوایل هزاره اول پیش از میلاد در مناطق خشک ایران گسترش یافت و کشاورزان می‌توانستند در دوره‌های طولانی خشکی که آب سطحی وجود نداشت، به کشت بپردازند. ساخت قنات به تدریج در مناطق دیگر دنیا نیز رواج پیدا کرد و اکنون قنات‌های زیادی از چین تا مراکش و قاره آمریکا نیز وجود دارند.

قنات زارچ با قدمت بین ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ سال و با ۷۱ کیلومتر طول به‌عنوان یکی از بلندترین قنات‌های ایران شناخته می‌شود. عمیق‌ترین مادر چاه نیز به نام قنات قصبه در شهرستان گناباد قرار دارد که تاریخ حفر آن به دوره هخامنشی می‌رسد.



با همکاران

تسلیت

متأسفانه با خبر شدیم آقای حیدر احمدی مجری مجاز قدیمی تهران در غم از دست دادن برادرشان سوگواری. این ضایعه را به ایشان و خانواده محترم تسلیت می‌گوییم.

تسلیت

با نهایت تأسف با خبر شدیم که آقای نادر علیشاهی مجری مجاز تبریز، دو خواهر خود را در سانحه تصادف قطار تبریز-مشهد از دست داده‌اند. این سوگ بزرگ را تسلیت می‌گوییم و برای همکار گرامی و خانواده محترم ایشان شکیبایی آرزو می‌کنیم.

تسلیت

با تأسف بسیار در اندوه از دست دادن همکار عزیزمان، شادروان مهدی ذوالفقاری سوگوار شدیم. شایسته دیدیم که تسلیت خود را به قلم آقای سعید نوحی مجری مجاز قزوین، دوست و همکار قدیمی شادروان ذوالفقاری، تقدیم کنیم که در سوگ ایشان مطلبی برای مجله فرستاده‌اند.

نام نیکی گر بماند، ز آدمی

به، کزو ماند، سرای زر نگار

در آخرین روزهای پاییز خبری تلخ و تکان‌دهنده ما را در اندوهی بزرگ فروبرد؛ مهدی (فرزاد) ذوالفقاری در سانحه رانندگی درگذشت. همکار خوب ما در قزوین، از سال ۶۸ وارد کار تاسیسات شد و در سال ۸۲ به‌عنوان اولین مجری مجاز سوپرپایپ، با به‌روز کردن آموخته‌های تاسیساتی خود در نمایندگی سوپرپایپ قزوین، همراه با برادر بزرگ‌تر، فریبرز ذوالفقاری، خدمت دیگری را به مردم منطقه ارایه کرد که در عرصه تاسیسات، نوآورانه و مدرن بود.

شادروان ذوالفقاری انسانی خوش‌نام، خوش اخلاق و شوخ طبع بود. کسانی که در منطقه با او همکاری داشته‌اند می‌دانند که مشتری‌مداری و احترام به حقوق دیگران از ویژگی‌های بارز اخلاقی و حرفه‌ای او بود و شعار همیشه حق با مشتری است، سر لوحه‌ی کارش. شاید برخی فکر کنند که انسان نباید داشته‌ها و دانسته‌های علمی و فنی خود را به دیگران انتقال دهد که مبادا، رقیبی برای کارش پیدا شود؛ اما او با در اختیار گذاشتن دانش و تجربه خود به دور از هر گونه تنگ نظری و چشم داشت، بر این تفکر خط باطل کشید و استادکاران ورزیده و ماهری تربیت کرد که علاوه بر آموختن دانش فنی تاسیسات، اخلاق حرفه‌ای و خوش رفتاری را هم از او یاد گرفته‌اند و امروز مشغول خدمت رسانی هستند. گردش روزگار و آمدن و رفتن‌ها، پیام‌های زیادی برای ما دارد که باید از آن‌ها عبرت بگیریم و تجربه بیاموزیم. سعادت‌مند کسانی هستیم که چه در زمان زندگی یا پس از مرگ، مردم به نیکی یادشان کنند.

فقدان این عزیز همکار را به خانواده محترم، برادر ارجمند ایشان آقای فریبرز ذوالفقاری، همچنین جامعه‌ی تاسیساتی به‌ویژه آقای مهندس ابوالفضل صفاریان نماینده محترم سوپرپایپ در استان قزوین که این مجری توانمند را پرورش دادند و همکاران استان قزوین، تسلیت می‌گوییم و برای آن‌ها صبر و بردباری آرزو می‌کنم.

سعید نوحی

مجرى+

مجری پلاس

با پیوستن به صفحه نشریه مجری در گوگل پلاس، از جدیدترین اخبار و نکات فنی مورد نیازتان آگاه شوید، پرسش‌های فنی خود را مطرح کنید و پاسخ بگیرید.

راه‌های دسترسی به مجری پلاس

• آدرس <http://gplus.to/mojri>

• لینک مجری پلاس در سایت سوپرپایپ

• جستجوی کلمه‌ی مجری پلاس در گوگل



با همکاران

شادباش

آقای جاوید صحنه مجری مجاز تهران به جمع متاهلان پیوستند و آغاز زندگی مشترک را جشن گرفتند. این پیوند خجسته را به ایشان و همسر محترم ایشان شادباش می‌گوییم.

آرزوی سلامتی

با خبر شدیم آقای ابراهیم پوردنیا مجری مجاز اردبیل کسالتی داشته و در بیمارستان بستری بوده‌اند. برای ایشان آرزوی سلامتی داریم.

تقدیر

یکی از مشتریان سوپرپایپ از آقای اصغر منتشلو عضو اکپ مجری مجاز آقای محمد سهرابی به‌خاطر حسن انجام کار و نحوه برخورد به‌صورت کتبی تقدیر کرده‌اند. برای آقای منتشلو و همچنین آقای سهرابی موفقیت‌های بیش‌تر در ارائه خدمات آرزومندیم.

تلگرام مجری



از زمان راه‌اندازی کانال تلگرام مجری تا کنون بیش از صدها مطلب آموزشی مرتبط با دستاوردهای فنی و نکات نصب و اجرا برای مخاطبان این کانال بارگذاری شده‌است. در این کانال که محتوای آن در روزهای شنبه تا چهارشنبه به‌روز رسانی می‌شود، خبرهای مربوط به دنیای تاسیسات و سوپرپایپ را هم می‌بینید. هدف این کانال به‌روز نگاه‌داشتن اطلاعات مخاطبان است. اگر هنوز عضو این کانال مفید نیستید می‌توانید از سه مسیر زیر عضو شوید و آن را به دوستان خود نیز پیشنهاد دهید؛

- ۱- در سایت سوپرپایپ www.superpipe.ir/mojri گزینه عضویت را انتخاب کنید.
- ۲- در مرورگر خود این آدرس را وارد کنید؛ telegram.me/mojriplus
- ۳- در قسمت search تلگرام خود عبارت @mojriplus را وارد کنید.

پرسش‌های خود را با ما در میان بگذارید

شما می‌توانید پرسش‌های خود را از طریق ارتباط با ادمین @MojriAdmin تلگرام یا پیامک به شماره ۰۲۱-۸۲۱۱۸ درمیان بگذارید و پاسخ را در کانال مجری+ مشاهده کنید.



آسایش و صرفه‌جویی انرژی در باغ بزرگ سنگاپور با سیستم سرمایش کفی یوپونور

باغ خلیج سنگاپور یکی جاذبه‌های کم‌نظیر جهان است که هر سال میلیون‌ها بازدیدکننده را از گوشه‌کنار دنیا برای دیدن طبیعت و فناوری در کنار هم، به سنگاپور می‌کشاند. مساحت این باغ ۲۰,۰۰۰ مترمربع برابر با ۱۷۷ زمین فوتبال است و معماران انگلیسی و پیمانکاران ژاپنی عملیات اجرایی آن را در سال ۲۰۰۷ در خلیج مارینا شروع کردند. این باغ در سال ۲۰۱۱ به بهره‌برداری رسید. شرکت یوپونور (شریک تجاری سوپرپایپ و نخستین تولیدکننده لوله‌های پنج‌لایه جهان) نیز با طراحی و اجرای سیستم سرمایش کفی، نقش مهمی در ایجاد آسایش و بهینه‌سازی مصرف انرژی این باغ داشته است.



تا همه فعالیت‌ها در این باغ، با رویکرد حفظ محیط زیست و استفاده از انرژی‌های پاک صورت گیرد. به‌عنوان مثال در این پارک از خرده‌ریز درختان و بوته‌های پارک به‌عنوان سوخت و از گرمای حاصل از سوختن این مواد برای تولید برق استفاده می‌شود. همچنین خاکستر حاصل از این فرآیند به‌عنوان کود درختان و گیاهان به‌کار می‌رود و دود حاصل از احتراق نیز از طریق سازه‌های غول‌پیکری که هم نقش دودکش و هم نقش درخت را دارند از فضای باغ دور می‌شود.

این درختان غول‌پیکر که Super tree نام دارند، از جذابیت‌های فنی - مهندسی باغ سنگاپور با ارتفاع ۲۵ یا ۵۰ متر

سنگاپور کشوری است که بیش از ۵۰ درصد از مساحت آن را پوشش گیاهی تشکیل داده است و مسولان این کشور برنامه‌های زیادی برای استفاده از این نعمت خدادادی دارند. ایجاد باغ فناوری خلیج نیز در راستای همین برنامه‌ریزی‌ها و با محور استفاده از انرژی‌های پاک شکل گرفته است. در این باغ که در منطقه گرم و مرطوب خلیج مارینا قرار گرفته است، دو محفظه بسیار بزرگ با انواع گیاهان و آبشارها و آب و هوای شبیه‌سازی‌شده وجود دارد که ایجاد سرمایش مطلوب در این محفظه‌ها یکی از اهداف اجرای سیستم سرمایش کفی یوپونور بوده است.

علاوه بر استفاده از سیستم سرمایش کفی یوپونور، تلاش شده

سیستم سرمایش سطحی به‌طور معمول به دو روش سرمایش کفی یا سرمایش سازه‌ای انجام می‌شود که در هر دو روش، یوپونور یکی از شرکت‌های پیشرو با پیشنهادی قابل توجه است.

به‌طور معمول در سیستم‌های سرمایش کفی، دمای سطح به ۱۸ یا ۱۹ درجه سانتیگراد و دمای محیط به ۲۳ درجه می‌رسد که دمای احساس آسایش است. در فضای سرمایش کفی اگر دمای داخل از ۲۵ هم پایین‌تر نرود، باز هم احساس آسایش بیش‌تر از شرایطی است که سیستم‌های دیگر مانند فن‌کویل با دمای ۲۲ درجه تامین می‌کنند.

پروژه‌های بزرگ یوپونور در سیستم سرمایش کفی فقط به باغ بزرگ سنگاپور محدود نمی‌شود و علاوه بر آن می‌توان به طراحی و اجرای سیستم سرمایش در فرودگاه بانکوک به مساحت ۱۵۰,۰۰۰ مترمربع، موزه BMW در آلمان و مجتمع تفریحی شیخ زاید در العین امارات اشاره کرد.



هستند که هر کدام یک باغ عمودی با طیف وسیعی از گیاهان از جمله سرخس، انگور، ارکیده به‌شمار می‌روند اما در واقع هم نوعی دودکش هستند و هم با سلول‌های فتوولتاییک انرژی تولید می‌کنند. همچنین در زمان بارش‌های سنگین و مکرر سنگاپور، آب باران را جمع‌آوری می‌کنند و آن را از طریق کانال به سراسر پارک می‌فرستند.

سرمایش کفی یوپونور

قسمت پیاده‌روی این پارک با مساحت بیش از ۷۵۰۰ مترمربع، به سیستم سرمایش کفی یوپونور مجهز شده است. در ابتدای طراحی این باغ، تولید سرمایش در دو محفظه بزرگ شیشه‌ای که محل بازدید مهمانان است، یک مساله مهم بود که شرکت یوپونور توانست با ارایه طرح و اجرای سیستم سرمایش کفی به‌خوبی از عهده آن برآید. سیستم سرمایش کفی یوپونور اشعه خورشید را جذب می‌کند و دمای محیط را به محدوده آسایش می‌رساند.



سیستم‌های سرمایش سطحی چه از نظر طرح و چه از نظر اجرا یکی از پیچیده‌ترین تکنیک‌های فنی-مهندسی است و اگر بدون توجه به جزئیات آن مانند کنترل دقیق دمای آب، رطوبت‌گیری و جلوگیری از کندانسینگ (تقطیر بخار آب و ایجاد شبنم روی سطوح) اجرا شود، نه تنها شرایط آسایش فراهم نمی‌شود، که خسارت‌های زیادی نیز به‌وجود می‌آید.

عملکرد سری و موازی پمپ‌ها

پمپ‌های مورد استفاده در ساختمان در بسیاری از موارد به تنهایی جوابگوی آبدهی درخواستی نیستند؛ به همین دلیل استفاده از چند پمپ در کنار یکدیگر (مانند بوستر پمپ‌ها) با کارکرد موازی بسیار معمول است. در مواردی هم ممکن است مدار شامل چندین پمپ باشد (مانند مدارهای اولیه - ثانویه) که دبی عبوری از پمپ اول وارد پمپ دوم شده و به این ترتیب پمپ‌ها با هم سری می‌شوند.

عملکرد موازی

از پمپ‌ها اختلاقی در کار دیگری به‌وجود نیامد، استفاده از شیر یک‌طرفه بعد از خروجی پمپ‌ها الزامی است. در صورت استفاده از پمپ‌های غیرمشابه در حالت موازی، ممکن است فشار تولیدی پمپ بزرگ‌تر منجر به بسته شدن کامل یا ناقص شیر یک‌طرفه پمپ دیگر شود و دبی آن را محدود کند؛ در نتیجه احتمال داغ شدن پمپ کوچک و خرابی آن را در پی خواهد داشت.

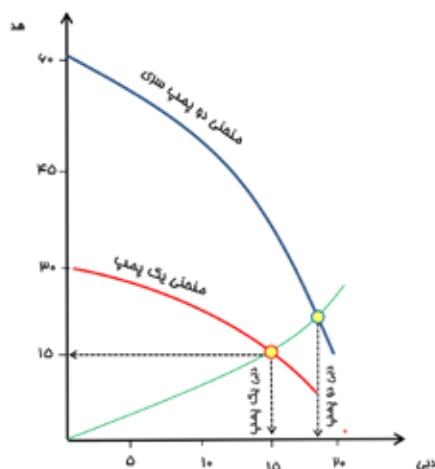
زمانی که دو پمپ مشابه به‌صورت موازی با هم کار می‌کنند، مقدار هد و دبی تولیدی هر دو برابر است، بنابراین انتظار می‌رود که دیگر مشخصه‌های آن‌ها مانند آمپر مصرفی، لرزش و دما نیز به‌طور کامل شبیه هم باشد. در صورتی که اختلافی در پارامترهای یاد شده وجود داشته باشد، نشان دهنده ایرادی است که باید پیدا و برطرف شود. برای آن که عملکرد هر کدام



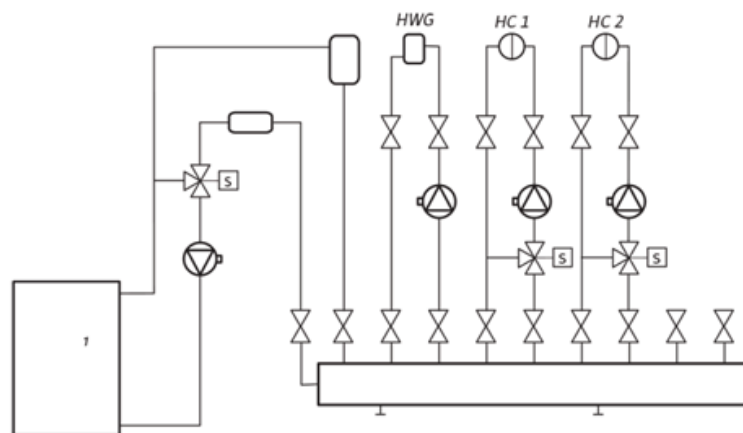
عملکرد سری

در صورت عملکرد پمپ‌ها به صورت سری، مقدار هد و دبی مدار باز هم افزایش خواهد داشت؛ در این حالت دبی عبوری از پمپ‌ها یکسان است و در صورتی که پمپ‌ها با یکدیگر مشابه باشند، مقدار هد تولیدی توسط هر کدام نیز مساوی هم خواهد بود. در این حالت مانند پمپ‌های طبقاتی، چندین پروانه به صورت سری پشت هم قرار گرفته و فشار را افزایش می‌دهند. در صورتی که پمپ‌ها یکسان نباشند، باید دقت کرد تا پمپ کوچک‌تر توانایی عبور دبی به اندازه پمپ بزرگ‌تر را داشته باشد؛ در غیر این صورت ممکن است به عنوان مقاومت سر راه پمپ بزرگ عمل کند.

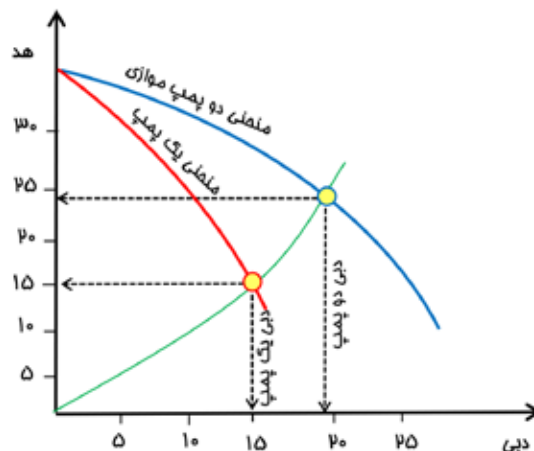
شکل زیر نشان می‌دهد که با نصب دو پمپ به صورت سری مقدار دبی عبوری مدار از ۱۵ به ۱۸ افزایش پیدا کرده است. به این ترتیب چون این دبی از هر دو پمپ عبور می‌کند، انتظار داریم نسبت به حالت کارکرد تک پمپ، مقدار آمپر مصرفی هر کدام از پمپ‌ها بیش تر شود.



در زمان طراحی سیستم‌های تاسیساتی ممکن است از هر دو نوع نصب موازی و سری استفاده شده باشد. در شکل زیر پمپ‌های HWG و HC که به ترتیب برای تولید آب گرم و غلبه بر افت مدار گرم کننده استفاده شده است با هم موازی‌اند و هر کدام به صورت سری با پمپ دیگ عمل می‌کند.



نکته‌ای که باید در نظر داشت آن است که مقدار دبی دو پمپ، دو برابر دبی یک پمپ نیست. بسته به شرایط مدار (طول و سائز لوله‌ها، ارتفاع و فشار پمپاژ)، با روشن شدن پمپ دوم مقدار دبی خط، بین صفر تا صد درصد افزایش می‌یابد. هر چه سائز لوله‌ها کوچک‌تر یا طول آن‌ها بیش تر باشد، تاثیر پمپ دوم در افزایش دبی کم‌تر خواهد بود. به این ترتیب هر چه قطر لوله‌ها بزرگ‌تر و طول کوتاه‌تر باشد می‌توان انتظار داشت با موازی کردن دو پمپ، دبی تولیدی به دو برابر دبی یک پمپ نزدیک‌تر شود.

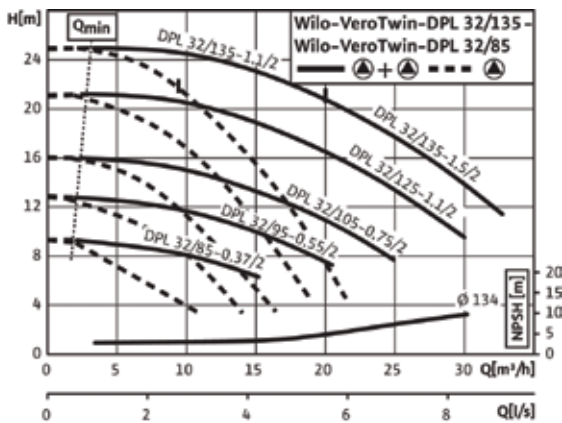


به عنوان مثال منحنی بالا نشان می‌دهد که در هنگام کارکرد یک پمپ، مقدار هد و دبی تولیدی برابر با ۱۵ است. کارکرد همزمان دو پمپ موجب افزایش دبی مجموع به حدود ۲۰ می‌شود که سهم هر کدام از پمپ‌ها برابر ۱۰ خواهد بود. به این ترتیب چون با روشن شدن پمپ دوم دبی پمپ اول از ۱۵ به ۱۰ کاهش پیدا می‌کند، انتظار داریم مقدار آمپر مصرفی نیز کم‌تر شود. منحنی سبزرنگ که نقطه کار پمپ روی منحنی مشخصه آن را نشان می‌دهد، «منحنی سیستم» یا «مقاومت مدار» نامیده می‌شود. نکته جالب آن است که مقدار هد تولیدی نیز با روشن شدن پمپ دوم از ۱۵ به بیش از ۲۴ افزایش یافته است.

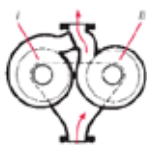
پمپ‌های سیرکولاتور دوقلو

عرضه در نمایشگاه تاسیسات برای اولین بار

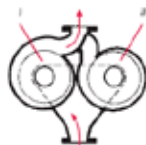
- در شرایط مشخص شده از نظر دما یا فشار هر دو پمپ می‌توانند به صورت موازی با هم نیز کار کنند. در این شرایط به خاطر تولید فشار بالاتر، دبی بیش‌تری از آب در مدار سیرکوله می‌شود. از آن‌جا که پمپ‌های سیرکولاتور از آن گروه تجهیزات ساختمانی هستند که به علت کارکرد دایمی، مصرف برق زیاد دارند و از طرف دیگر با توجه به آن که بار حرارتی مورد نیاز ساختمان در شرایط مختلف سال یکسان نیست، در بسیاری از شرایط روشن بودن یکی از پمپ‌ها پاسخگوی نیاز سیستم است. به این ترتیب مصرف برق به نصف کاهش می‌یابد و از گردش آب اضافه با سرعت زیاد در مدار و ایجاد صدای اضافه جلوگیری می‌شود.



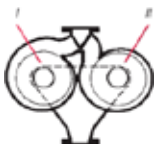
- در خروجی این پمپ‌ها، شیر یک طرفه مخصوصی قرار دارد که قابلیت کارکرد یک یا هر دو پمپ را به وجود می‌آورد. در هنگام کار یکی از پمپ‌ها، این شیر دهانه پمپ دیگر را مسدود می‌کند تا آب وارد آن نشود و در صورت خاموش شدن هر دو پمپ نیز، دهانه خروجی هر دو را می‌بندد تا آب به درون پمپ‌ها برنگردد.



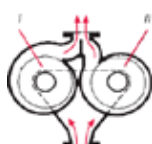
پمپ ۲ در حال کار



پمپ ۱ در حال کار



هر دو پمپ خاموش



هر دو پمپ در حال کار

بخشی از تولید شرکت ویلو در بخش پمپ‌های تاسیساتی، به صورت پمپ‌های سیرکولاتور دوقلو است که شامل دو پمپ یکسان در یک پوسته مشترک است و توانایی کار در دو حالت زیر را دارد:

الف- یکی رزرو و دیگری پمپ اصلی
ب- کارکرد موازی هر دو پمپ



در شرایطی که به علت حساسیت شرایط نیاز است که در کنار پمپ سیرکولاتور اصلی، پمپی مشابه به صورت رزرو قرار گیرد، به جای دو پمپ می‌توان از یک پمپ سیرکولاتور دوقلو استفاده کرد که این مزیت‌ها را دارد:

- کاهش هزینه خرید پمپ
- کاهش فضای مورد نیاز نصب
- کاهش زمان و هزینه نصب
- کاهش هزینه لوله کلکتور و اتصالات (نصف شدن تعداد شیرهای قطع و وصل، صافی و فلنج) و حذف دو عدد شیر یک طرفه، به ارزش بیش از یک میلیون تومان
- در صورت نیاز به تعمیر یک پمپ، می‌توان کل پمپ به جز پوسته را به صورت یک پارچه خارج کرد. پس از بستن درپوش مربوطه، پمپ اصلی به کار خود ادامه می‌دهد.

کاهش مصرف انرژی موتور در ایستگاه‌های پمپاژ آب در کشور اردن توسط ویلو

اردن یکی از کم آب‌ترین کشورهای جهان است که با مشکلات زیادی برای تامین آب شرب ساکنان روبروست. مناطق مسکونی این کشور بیش از ۱۰۰۰ متر بالاتر از منابع آب شرب قرار دارند و از طرف دیگر فرسوده بودن خطوط و تجهیزات، باعث هدررفت زیادی در آب و انرژی شده است. با همکاری شرکت ویلو، پروژه مشترکی برای بهبود راندمان ایستگاه‌های پمپاژ آب در این کشور به مرحله اجرا در آمد. علاوه بر تامین پمپ، طراحی و تامین سیستم کنترل آن‌ها نیز بر عهده ویلو بوده است.

بررسی مشخصات فنی ایستگاه پایلوت با نام "ابقریه" حاکی از فرسودگی و راندمان پایین پمپ‌های موجود در ایستگاه بوده است. در این ایستگاه پمپ‌های طبقاتی غلاف‌دار ویلو جایگزین مدل‌های قبلی شد و نتایج زیر به دست آمد:

- بیش از ۳۴٪ افزایش راندمان پمپ‌ها
- امکان استفاده از الکتروموتور با توان پایین‌تر (۲۵۰ کیلو وات به جای ۳۲۵ کیلو وات)
- جلوگیری از هدررفت آب به میزان ۲۳ هزار متر مکعب در ماه
- کاهش هزینه و زمان سرویس و نگهداری پمپ در طرح جدید
- کاهش تولید گاز CO_2 به میزان ۹۰ هزار کیلوگرم در ماه
- کاهش هزینه‌های ایستگاه به میزان ۱۲۷ هزار یورو در سال



باید - نبایدها در پمپ

- در پمپ‌های گلنددار که سیل مکانیکی کار آب‌بندی شفت را انجام می‌دهد، کارکرد پمپ به‌صورت خشک حتی در زمان بسیار کوتاه، می‌تواند خرابی سیل مکانیکی و نشستی از آن‌را در پی داشته باشد. بنابراین هیچگاه حتی برای تست سالم بودن پیش از نصب هم، پمپ را به‌صورت خشک امتحان نکنید.



- شیر موجود در دهانه مکش پمپ، باید همیشه به‌صورت کامل باز باشد. این شیر فقط برای ایزوله کردن پمپ در زمان تعمیرات تعبیه شده است و نیمه باز ماندن آن به‌صورت اشتباه یا برای تنظیم دبی، می‌تواند منجر به کاویتاسیون در پمپ شود.



- افزایش دمای آب در سیستم‌های گرمایشی مشکلی برای قطعات داخلی پمپ‌های سیرکولاتور ویلو ایجاد نمی‌کند. با این حال با توجه به آن که احتمال کاویتاسیون در این شرایط بیش‌تر می‌شود بایستی مقدار فشار ورودی آب به پمپ با مقدار مشخص شده در کاتالوگ همخوانی داشته باشد.



اجرای درست و نادرست

آبرسانی

اجرای درست آقای ناجی سلمان نژاد، مجری استان قم

در این اجرای درست، پشت صفحه نصب سیمان کاری و صفحه نصب به صورت تراز در جای خود محکم شده است. همچنین درپوش های تست هم در جای خود نصب شده تا علاوه بر آماده تست بودن سیستم، از ورود اجسام خارجی به اتصال و ایجاد اشکال در آینده، جلوگیری شود. پین های نگهدارنده زانو دیواری نیز به صورت درست یعنی از بالا به پایین وارد شده است و در جای خود قرار دارد. صفحه نصب سوپرپایپ مشترک سوپرپایپ و یوپیونور، در ایران به نام شرکت سوپرپایپ ثبت شده است. با خلأی که در این صفحه به کار رفته است، اگر مجری یا مهندس تصمیم بگیرد به جای زانو دیواری از زانو سهرامی استفاده کند، به باز کردن صفحه از روی دیوار نیاز نیست.



اجرای نادرست

در این پروژه قبل از تیغه چینی، صفحه نصب اجرا شده و بدون بست و ساپورت مناسب به صورت ناتراز رها شده است. این شکل اجرا علاوه بر ایجاد اشکال در کاشی کاری، نصب لوازم بهداشتی و شیر پیسوار را هم سخت می کند. همچنین به جای صفحه نصب دابل به اشتباه از صفحه نصب دابل قوس دار استفاده شده است. صفحه نصب دابل قوس دار برای اجرا روی علمک روشویی یا سینک طراحی شده و در مواردی مانند شیر مخلوط توالت یا شیر دوش باید از صفحه نصب دابل استفاده کرد. در این موارد می توان از سوپرفیکس تخت یا M نیز برای فیکس کردن صفحه استفاده کرد.



اجرای درست گروه اجرایی آبشار، تهران

سوپرپونت ۱۰۰ را باید مثل تصویر روی لوله بدون سوکت سوپر درین نصب کرد. سوپرپونت ۱۰۰ دارای هوادهی ۳۲ لیتر بر ثانیه است و باید همچون سوپرپونت ۵۰ به صورت عمود نصب شود. یکی از تفاوت های اجرای سوپرپونت ۱۰۰ و سوپرپونت ۵۰ در این است که سوپرپونت ۱۰۰ باید روی لوله بدون سوکت نصب شود اما سوپرپونت ۵۰ روی لوله سوکت دار ۵۰ نصب می شود. هنگام نصب سوپرپونت، چسباندن برچسب هشدار رانیز فراموش نکنید. سوپرپونت های ۵۰ و ۱۰۰ دارای یک قطعه ارتباطی آکاردئونی نیز هستند و می توانند روی لوله هایی با سایزهای مختلف نصب شوند. سوپرپونت ۱۰۰ با قطعه ارتباطی آکاردئونی می تواند روی لوله بدون سوکت ۷۵ یا ۱۱۰ و با قطعه ارتباطی آکاردئونی می تواند روی لوله سایز ۹۰ نیز نصب شود. همچنین سوپرپونت ۵۰ بدون قطعه ارتباطی آکاردئونی روی لوله سوکت دار ۵۰ و بدون آن روی لوله های بدون سوکت ۳۲، ۴۰ و ۶۳ نصب می شود.

فاضلابی



اجرای نادرست

در این اجرای نادرست، سوپرپونت ۱۰۰ روی لوله سوکت دار نصب شده که اشتباه است و چون سوپرپونت ۱۰۰ به صورت کامل در سوکت، به اصطلاح فیت نشده از کنار آن بو و گازهای سمی وارد فضا خواهد شد. همچنین بهتر است سوپرپونت ۱۰۰ از بالاترین انشعاب حداقل ۲ متر بالاتر نصب شود که در این تصویر رعایت نشده است. عدم نصب برچسب هشدار سوپرپونت روی لوله نیز از دیگر اشکالات این اجراست. این اشکالات هنگام بازدید ناظران فنی شرکت سوپرپایپ مشخص و اعلام شده است. همه ی پروژه های سوپر درین ۷ توسط پشتیبانی فنی سوپرپایپ نظارت می شود.



اجرای درست آقای مجید شمس درخشان، مجری استان گیلان

در این اجرای درست، شیربرقی ها روی مدار خود در کلکتور برگشت نصب شده و شیر تنظیم دبی نیز روی کلکتور رفت قابل مشاهده است. مطابق استانداردها وجود شیر تنظیم دبی جزو الزامات اقلام گرمایش کفی است. همچنین ترمینال ویژه در جعبه کلکتور نصب شده و کمک کرده تا سیم کشی ترموستات ها و شیربرقی ها دارای نظم خوبی باشد. در این تصویر کلکتور به صورت کاملاً تراز اجرا شده و برچسب شناسایی مدارها در جای خود نصب شده تا پیدا کردن مدارها در صورت لزوم به راحتی امکان پذیر باشد.

گرمایش کفی



اجرای نادرست

این شکل اجرای کلکتور گرمایش کفی اشتباه است. سیم ها بدون آرایش خاصی در جعبه کلکتور رها شده اند و شیربرقی ها نیز روی مدار خودشان نصب نشده اند. همچنین مدارها برچسب ندارند و پیدا کردن مدار هر اتاق و نصب درست شیربرقی روی آن مشکل خواهد بود. علاوه بر این، شیرهای بالانسینگ کلکتور رفت از جای خود خارج و به جای آن درپوش گالوانیزه نصب شده که کار اشتباهی است، کلکتور رفت باید دارای شیرهای بالانسینگ باشد تا دبی ورودی هر کدام از مدارها را بتوان تنظیم کرد. بنابراین مطابق استاندارد از کلکتورهای معمولی نمی توان برای گرمایش کفی استفاده کرد.



یک تجربه آتش در کارگاه

مدتی پیش آتش‌سوزی مهیبی در انبار لوله و اتصالات یکی از پروژه‌ها به وقوع پیوست که خوشبختانه تلفات جانی نداشت اما خسارت‌های مادی زیادی به پروژه وارد کرد. با توجه به اینکه در پاییز و زمستان بازار آتش در پروژه‌ها داغ می‌شود! یک تجربه این شماره را به مرور این حادثه تلخ می‌پردازیم تا دوباره اهمیت رعایت نکات ایمنی را یادآوری کنیم.

و به لوله و اتصالات و سایر اقلام نیز سرایت کرده بود. یادآور می‌شود که در حال حاضر و با سیستم بست و ساپورت سوپرفیکس نیازی به جوشکاری نیست اما در هر حال رعایت اصول ایمنی، اصل اول در هر کارگاه است. سیستم نصب تاسیسات سوپرفیکس شامل پروفیل‌هایی در انواع تخت، U و M همچنین صفحه‌های نصب، پایه، انواع پیچ متری و پیچ و مهره، همراه با انواع بست برای کاربردهای مختلف است. مجموعه‌ی اقلام سوپرفیکس در قسمت ساپورت (تکیه‌گاه) از جنس فولاد گالوانیزه، شکل‌پذیر و منعطف است. این سیستم به گونه‌ای طراحی شده که با پیچ و مهره به‌سادگی و بدون نیاز به عملیات جوشکاری، مطابق طرح مورد نظر ساخته و نصب می‌شود و در صورت تغییر در طراحی برخلاف سیستم‌های سنتی به راحتی باز و دوباره استفاده می‌شود.



یکی از مجریان تعریف می‌کرد در عصر یکی از روزهای زمستان که روز تعطیل هم بود، عوامل کارگاه متوجه دود و بوی سوختگی شدیدی از انبار لوله و اتصالات شدند و از آنجا که انباردار در محل انبار حضور نداشت و درب انبار نیز قفل بود، مدتی طول کشید تا بتوانند درب انبار را باز کنند، اما وقتی درب را باز کردند متوجه شدند کپسول اطفای حریق در انبار موجود نیست. سرانجام آتش‌نشانی به سرعت وارد عمل شد و آتش را خاموش کرد.

پس از خاموش شدن آتش فرصتی پیش آمد تا ریشه‌های این حادثه بررسی و از تکرار آن جلوگیری شود.

بررسی‌ها نشان می‌داد سوراخ‌های ایجاد شده در طبقات برای عبور لوله‌های تاسیساتی مسیر رسیدن آتش به انبار شده بود. اما پس از آن سوال دیگری مطرح شد و آن سوال این بود که منشأ آتش چه بوده است؟

جوشکاری! جوشکاری علت اصلی ایجاد آتش در این پروژه تشخیص داده شد؛ به این صورت که مجریان پروژه برای اجرای بست و ساپورت از روش قدیمی و سنتی نبشی‌کشی استفاده کرده بودند که عملیات جوشکاری نیز به‌طور طبیعی یکی از مراحل نصب بست و ساپورت سنتی است. هنگام جوشکاری جرقه‌های حاصل از این عملیات از سوراخ‌های روی کف به پایین سرایت کرده و از آنجا که در انبار مقدار بسیار زیادی یونولیت انباشته شده بود، این جرقه‌ها باعث آتش گرفتن یونولیت‌ها شد.

متأسفانه در زمان وقوع حادثه انباردار نیز در محل کار حاضر نبود و به همین دلیل یونولیت‌ها به صورت کامل آتش گرفته



در تجربه‌ای دیگر، مجریان در فصل سرما برای گرم کردن فضا، آتش روشن کرده بودند. با توجه به آنکه به‌طور معمول کنترلی بر روشن کردن آتش در محل کارگاه وجود ندارد، این آتش باعث آسیب به سیستم‌های مکانیکال و الکتریکال پروژه شده بود.

بنابراین به همه مجریان عزیز توصیه می‌کنیم نکات ایمنی به‌ویژه مرتبط با آتش را جدی بگیرند و به‌خاطر داشته باشند که همیشه پیشگیری بهتر از درمان است. ■

آشنایی با مقررات ملی ساختمان

قسمت بیست و هفتم

مبحث شانزدهم

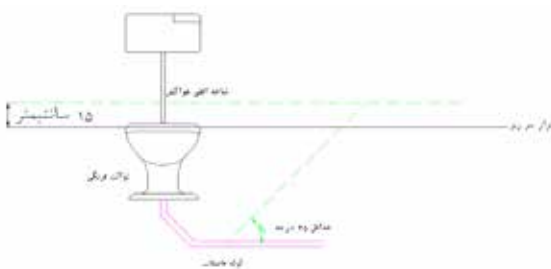
تاسیسات بهداشتی (۲۲)

مسیر لوله ونت مسدود نشود و هوارسانی به لوله‌ی فاضلاب به‌درستی صورت گیرد. جالب است بدانید که به‌همین دلیل هنگام نصب شیرهای سوپرونت ۵۰ بر روی خطوط فاضلابی، آن‌ها را در قسمت فوقانی لوله فاضلاب و به‌صورت عمود نصب کنند.

پس توجه کنید

• لوله‌ی ونت هر مصرف کننده، پس از اتصال به لوله‌ی افقی فاضلاب، باید ابتدا تا حداقل ۱۵ سانتی‌متر بالاتر از تراز لبه‌ی سرریز دستگاهی که ونت برای آن نصب شده است، بالا رود و سپس می‌تواند افقی اجرا شود. علت آن هم عدم پر شدگی لوله ونت در هنگامی است که در لوله‌ی فاضلاب گرفتگی ایجاد شده است.

چنانچه در شکل زیر دیده می‌شود تراز لبه‌ی سرریز توالیت فرنگی روی سطح کاسه آن است که باید محل اتصال ونت این سرویس به ونت افقی بالاتر از این تراز باشد.



پس نتیجه می‌گیریم که ونت‌ها را نمی‌توانیم در همان ترازِی که به فاضلاب متصل شده، به لوله اصلی ونت متصل کرد.

در ادامه توضیحات مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان، چنانچه در شماره پیشین خواندید، در مورد نکات لوله‌کشی فاضلاب و هواکش توضیحاتی دادیم. در این شماره ادامه مطالب قبلی با محوریت اتصال هواکش به لوله فاضلاب و نکته‌های مرتبط با آن را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

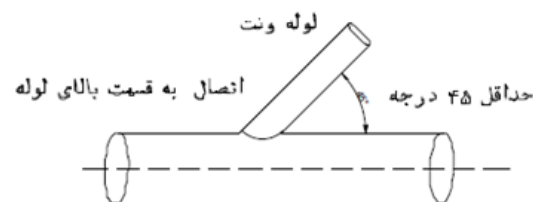
اتصال لوله‌ی هواکش به لوله فاضلاب و شیب آن

برای اتصال شاخه افقی هواکش (ونت شاخه) به لوله قائم هواکش و یا هواکش لوله قائم فاضلاب رعایت نکات زیر ضروری است:

الف) همه‌ی شاخه‌های افقی هواکش باید به لوله قائم هواکش و یا هواکش لوله قائم فاضلاب متصل شوند و یا در صورت عدم امکان اتصال، جداگانه به صورت عصبی تا خارج از ساختمان ادامه یابند تا علاوه بر هوارسانی مناسب به شبکه لوله‌کشی فاضلاب از ورود گازهای نامطبوع به فضای داخل ساختمان جلوگیری شود. توجه داشته باشید که باید از رها کردن آن‌ها در داخل داکت خودداری کنید.

ب) شیب شاخه‌ی افقی لوله‌ی هواکش باید به سمت نقطه‌ی اتصال آن به لوله قائم فاضلاب باشد، به‌طوری که تقطیر بخار آب در داخل لوله‌ی هواکش (ونت) بتواند به‌آسانی به لوله‌ی فاضلاب تخلیه شود.

پ) اتصال لوله‌ی ونت به شاخه‌ی افقی فاضلاب باید از قسمت بالای لوله افقی فاضلاب و با زاویه‌ای بیش از ۴۵ درجه نسبت به تراز افقی باشد تا هنگام تخلیه فاضلاب





• حداکثر فاصله‌ی نقطه‌ی اتصال لوله‌ی ونت به شاخه‌ی افقی فاضلاب، تا نقطه‌ی سرریز سیفون لوازم بهداشتی، نباید از عددهای جدول زیر بیش‌تر باشد.

همچنین این فاصله همواره باید از دو برابر قطر نامی لوله‌ی فاضلاب هم بیش‌تر باشد. یعنی اگر لوله سوپردرین ۵۰ داشته باشیم، حداقل فاصله‌ی محل اتصال لوله‌ی ونت به شاخه‌ی افقی فاضلاب باید بیش‌تر از ۱۰۰ میلی‌متر باشد و حداکثر آن هم ۱٫۸ متر است. پس بین ۱۰ تا ۱۸۰ سانتی‌متر بعد از سیفون، محل مناسب برای انشعاب‌گیری ونت است.

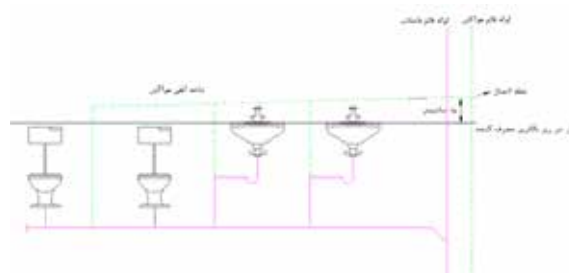
حداکثر فاصله نقطه اتصال لوله هواکش تا سیفون (متر)	شیب لوله فاضلاب (درصد)	قطر نامی لوله فاضلاب	
		(اینچ)	(میلی‌متر)
۱	۲	۱/۴	۳۲
۱/۵	۲	۱/۲	۴۰
۱/۸	۲	۳/۴	۵۰
۳	۲	۱	۸۰
۴	۲	۱/۱/۲	۱۰۰

• اتصال لوله‌ی هواکش به تاج سیفون مجاز نیست.



در شماره آینده مجله درباره‌ی هواکش‌های مشترک با ما همراه باشید.

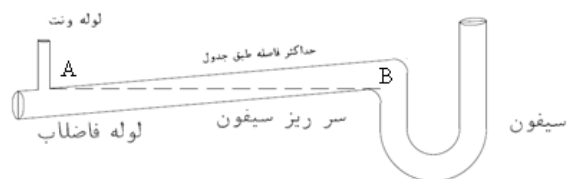
• همانند توضیحی که داده شد، اگر مجموعه‌ای از سرویس‌ها را داشته باشیم باز هم باید در نقطه‌ای بالاتر از بلندترین سرریز لوازم بهداشتی، ونت جمع‌آوری افقی به لوله قایم هواکش یا هواکش لوله قایم متصل شود (حداقل ۱۵ سانتی‌متر).



ت) محل اتصال لوله‌ی ونت به شاخه افقی فاضلاب نباید پایین‌تر از سرریز سیفون وسایل مصرفی باشد. به همین دلیل اتصال ونت به لوله افقی فاضلاب باید در نزدیکی سیفون باشد (در محدوده فاصله‌های داده شده در جدول روبه‌رو).

برای مثال در مورد یک توالت ایرانی که سیفون آن در زیر سقف کاذب اجرا می‌شود، طبق جدول یاد شده، لوله فاضلاب باید با شیب ۲ درصد و در فاصله حداکثر ۴ متری از سیفون به لوله‌ی ونت وصل شود. در این حالت در نقطه‌ی ۴ متری لوله فاضلاب به اندازه‌ی ۸ سانت پایین می‌آید که وقتی ونت را از بالای لوله ۱۱۰ بگیریم، باز هم حدود ۲ تا ۳ سانت بالاتر از سرریز سیفون قرار خواهد داشت.

پس همیشه باید نقطه A (محل اتصال ونت و فاضلاب) بالاتر از نقطه B (نقطه سرریز سیفون) قرار گیرد.



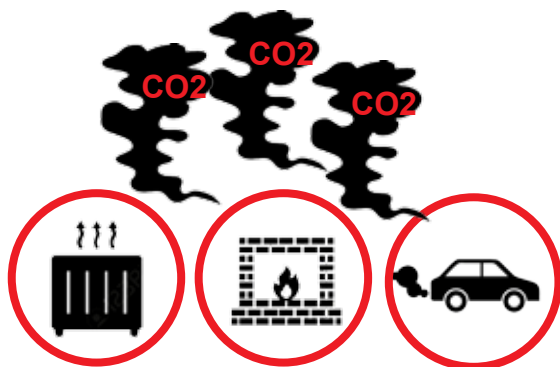
مسمومیت با گاز منوکسید کربن



هر سال با شروع فصل سرما و استفاده از وسایل گرمایشی، تعدادی از هموطنان در اثر مسمومیت با گاز منوکسید کربن جان خود را از دست می‌دهند. مسمومیت با منوکسید کربن یا گاز گرفتگی به خاطر تنفس این گاز خطرناک ایجاد می‌شود.

منوکسید کربن گازی است که در اثر سوختن ناقص نفت، گاز، بنزین، گازوییل و ذغال چوب حاصل می‌شود و چون گازی بی‌رنگ، بی‌مزه و بی‌بو است، مسمومیت با آن به‌سادگی روی می‌دهد. میل ترکیبی منوکسید کربن با هموگلوبین بسیار بیش‌تر از اکسیژن است و در خون با هموگلوبین ترکیب پایداری تشکیل می‌دهد. با زیاد شدن مونوکسید کربن در خون، میزان هموگلوبین آزاد برای انتقال اکسیژن کاهش می‌یابد و در نتیجه کاهش اکسیژن‌رسانی به بدن، مسمومیت ایجاد و سیستم عصبی دچار اختلال می‌شود. در این حالت فرد مسموم توانایی هرگونه اقدام را از دست می‌دهد.

گاز منوکسید کربن در وسایل گرمایشی مانند بخاری، آبگرمکن، گازپیک نیکی، ذغال و حتی خروجی آگزوز اتومبیل وجود دارد و اگر دودکش و یا راه‌های تهویه در یک مکان بسته باشد، گاز منوکسید کربن تولید شده در محیط پخش و سبب مسمومیت و در نهایت مرگ خاموش افراد می‌شود.



چه نشانه‌هایی دارد؟

نشانه‌های اولیه

سردرد، سرگیجه، کرختی و سوزش چشم
(با سرماخوردگی اشتباه می‌شود.)



نشانه‌های مسمومیت حاد

سردرد، سرگیجه، تهوع و استفراغ، بیهوشی
تشنج و اغما



کارهای لازم برای کمک به فرد مسموم

- حفظ خونسردی
- باز کردن همه درها و پنجره‌ها
- بردن فرد به فضای باز
- باز کردن کمر بند، کراوات و دگمه لباس‌های تنگ فرد مسموم برای تنفس راحت‌تر
- در صورت هشیاری قراردادن فرد در وضعیت نشسته یا نیمه نشسته
- در صورت بیهوشی به پهلو خواباندن فرد
- گرم نگاه داشتن بدن فرد
- جلوگیری از تجمع در اطراف فرد
- تماس فوری با اورژانس

در این یگانه فرصت بی همتا که زندگی نام دارد،

مراقب خود باشید

زیرا سلامتی، ارزشمندترین هدیه ای است
که به شما داده شده است.
به خاطر خود
و آنان که دوستتان دارند،
قدرتان این هدیه باشید و
کوچک‌ترین نشانه بیماری را جدی بگیرید.

بنیاد **روسلک**

مهارت‌های دهگانه زندگی

قسمت سوم

همدلی



آموزگار و دانش‌آموزان مربیانی
برای همدلی با همکلاسی بیمار خود،
موهای سرشان را تراشیدند

در دو شماره پیش خواندید؛ بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی مهارت‌های زندگی اصول دهگانه‌ای دارد. در این شماره به مهارت همدلی می‌پردازیم.

همدلی چیست؟

همدلی یعنی توانایی ورود به دنیای فردی دیگر برای درک احساسات او در آن لحظه و توانایی برقراری ارتباط به‌نحوی که بداند احساس او از طرف شما درک شده است. ما زمانی مهارت همدلی داریم که فرد دیگر، در شرایطی سالم و غیر تهدید کننده بتواند فکر و احساس خود را برای ما بیان کند. بنابراین همدلی یعنی توجه و پذیرش احساسات، نیازها و تقاضاهای دیگری و توان فهم عقیده و باور دیگران. به بیان ساده‌تر زمانی که از همدلی صحبت می‌کنیم منظور این است که بتوانیم دنیا را از چشم فرد مقابل ببینیم و خود را تا حد ممکن جای او بگذاریم. فقط به آن چه برای ما مهم است، فکر نکنیم و نیاز و خواسته فرد مقابل را هم در نظر بگیریم.

همدلی می‌کنیم اگر؟

- از قضاوت و ارزیابی افراد بپرهیزیم.
- به سخنان فرد مقابل به طور کامل گوش دهیم.
- نیازها و توانمندی‌های او را درک کنیم.
- افراد مختلف با عقاید مختلف را بپذیریم.
- خود را به جای دیگران بگذاریم.
- به دیگران احترام بگذاریم.
- دیگران را بدون قید و شرط دوست بداریم.
- تمرکز ما بر خود افراد باشد نه موقعیت آن‌ها.

اشتباه‌های رایج

- برچسب زدن
- قضاوت و پیشداوری کردن
- نصیحت کردن

- سرزنش کردن
 - بی‌توجهی به موقعیت فرد مقابل
 - به رخ کشیدن اشتباهات
- نمونه‌هایی آشنا از شرایطی که همدلی وجود ندارد**
- پدر و مادری که هیچ کتاب نمی‌خوانند اما توقع دارند که فرزندان همیشه در حال مطالعه باشند.
 - فردی که با همسرش رفتار احترام آمیز ندارد اما توقع دارد که دامادش با دختر او برخورد محترمانه داشته باشد!
 - مردی که از سرکار به خانه بازمی‌گردد و فکر می‌کند همسرش در خانه فقط استراحت می‌کند.
 - زنی که از بام تا شام در خانه کار می‌کند و فکر می‌کند در محل کار که بیرون از خانه است، به همسرش خیلی خوش می‌گذرد.
 - همسایه‌ای که تحمل سر و صدای یک شب مهمانی همسایه را ندارد.
 - مدیر مدرسه‌ای که هیچ درکی از شرایط سنی و روحی دانش‌آموزان ندارد و از آن‌ها انتظار دارد مانند بزرگسالان رفتار کنند.
- همدلی کردن چه فایده‌ای دارد؟**
- شاید فکر کنید که همدلی کردن فقط برای فرد مقابل ما خوب است در صورتی که همدلی باعث می‌شود که اعتبار افراد نزد یکدیگر بالاتر برود و زمینه درک متقابل و دوری از تقابل و دشمنی فراهم شود. بنابراین همدلی سبب می‌شود تا:
- ارتباط بین افراد تقویت شود.
 - افراد احساس کنند درک می‌شوند و از حمایت اجتماعی برخوردارند.
 - احترام، اعتماد، مسئولیت‌پذیری و فداکاری افزایش یابد.
 - احساس تنهایی و بیماری‌های روان‌تنی مانند افسردگی و عوارض آن کاهش یابد.
 - توانمندی جامعه افزایش پیدا کند.

۱۶ اکتبر؛ روز جهانی غذا



بیست و چهارم مهر ماه، برابر با شانزدهم اکتبر، سالروز جهانی غذا به افتخار تاسیس سازمان فائو یا سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد، نامگذاری شده و در سراسر جهان گرامی داشته می‌شود. فائو در سال ۱۹۴۵ به وسیله ۴۴ کشور عضو سازمان ملل متحد تاسیس شد. این سازمان وظیفه دارد از طریق شبکه جهانی خود به کشورهای در حال توسعه کمک کند تا بتوانند برای گسترش و مدرنیزه کردن کشاورزی، جنگلداری، شیلات و تامین غذای مناسب برای مردم اقدام کنند.

با توجه به آسیب‌های وارد شده به محیط زیست، تغییرات آب و هوایی و رشد فزاینده جمعیت جهان، امنیت غذایی انسان‌ها بیش از گذشته به خطر افتاده است؛ بنابراین کشاورزی و سیستم‌های غذایی باید با تغییرات اقلیمی منطبق و انعطاف پذیرتر شوند. این تنها راهی است که می‌توان سلامت اکوسیستم‌ها و جمعیت‌های روستایی را تامین و از مهاجرت به شهرهای بزرگ جلوگیری کرد. به همین دلیل شعار روز جهانی غذا در سال ۲۰۱۶ این است: "آب و هوا در حال تغییر است، مواد غذایی و کشاورزی نیز باید تغییر کند"

جلوگیری از دور ریز مواد غذایی = تولید پایدار مواد غذایی
فائو گزارش می‌دهد در جهانی که ۹۰۰ میلیون نفر از جمعیت آن از گرسنگی رنج می‌برند، یک سوم از مواد غذایی تولید شده - بر مبنای محتوای کالریک آن - به هدر می‌رود. برای تولید این حجم از غذای هدر رفته در هر سال در حدود ۱۹۸ میلیون کیلومتر مربع از اراضی کشاورزی کره زمین (معادل مساحت کشور مکزیک)، ۱۷۳ میلیارد مترمکعب آب شیرین، ۲۸ میلیون تن کود شیمیایی مصرف و به میزان ۳۳۰۰ تا ۵۶۰۰ میلیون مترمکعب گازهای گلخانه‌ای تولید می‌شود. بر این اساس ۳۰

درصد غلات، ۲۰ درصد لبنیات، ۳۵ درصد ماهی و غذاهای دریایی، ۴۵ درصد میوه و سبزی، ۲۰ درصد دانه‌های روغنی و ۲۰ درصد گوشت تولیدی جهان به هدر می‌رود. سهم ایران از دور ریز مواد غذایی در جهان، ۲،۷ درصد است که بر اساس گزارش‌های غیررسمی ۳۵ درصد محصولات کشاورزی تولیدی کشور را شامل می‌شود که این رقم می‌تواند ۱۵ میلیون نفر را سیر کند.

دکتر معصومه ابتکار رییس سازمان حفاظت محیط زیست ایران می‌گوید: وقتی ما غذایی را به هدر می‌دهیم یا دور میریزیم، فقط خود آن غذا نیست که دور ریخته می‌شود، بلکه باید صدها لیتر آبی را که برای کشت و پخت آن غذا صرف شده، انرژی را که تا رسیدن آن به ظرف غذای ما مصرف شده و آسیب‌هایی که دفن زباله‌های این غذا به محیط زیست ما وارد می‌کند را نیز به حساب آوریم. یعنی وقتی غذایی هدر می‌رود، فقط در مقابل چهره گرسنه و فقیر میلیون‌ها انسان، مسئول نیستیم. ما در قبال رودها و تالاب‌های آب‌شیرین، خاکی که فرسایش می‌یابد، انرژی که مصرف می‌شود، کره زمینی که تحت تأثیر گازهای گلخانه‌ای، هر روز گرم‌تر شده و شاهد خشکسالی‌های بیش‌تر است و زباله‌هایی که طبیعت و سلامت ما را از بین می‌برد، مسئولیم.

دورریز مواد غذایی در ایران

نان ۳۰ - ۲۵٪



میوه و سبزی ۵۰ - ۳۰٪



برنج ۱۰٪



در صورت تمایل به دریافت اشتراک رایگان «نشریه مجری» لطفاً فرم زیر را تکمیل و از یکی از راه‌های زیر برای مجله ارسال کنید؛
پست: تهران، صندوق پستی ۴۱۹۱-۱۵۸۷۵ دورنگار: ۸۸۷۳۱۱۵۹-۰۲۱ تلگرام: @mojriplus

نام: نام خانوادگی:

تاریخ تولد: شهر محل تولد:

نوع فعالیت: ☐ مجری تاسیسات ☐ مهندس-پیمانکار تاسیسات..... ☐ مهندس-ناظر تاسیسات ☐ سایر:

میزان تحصیلات:

با کدامیک از محصولات سوپرپایپ آشنایی دارید؟ ☐ سوپرفیکس ☐ سوپردرین ☐ سوپرپایپ ☐ گرمایش کفی ☐ پمپ‌های ویلوآیا تاکنون از محصولات سوپرپایپ استفاده کرده‌اید؟ ☐ خیر ☐ بلی

شهر محل فعالیت:

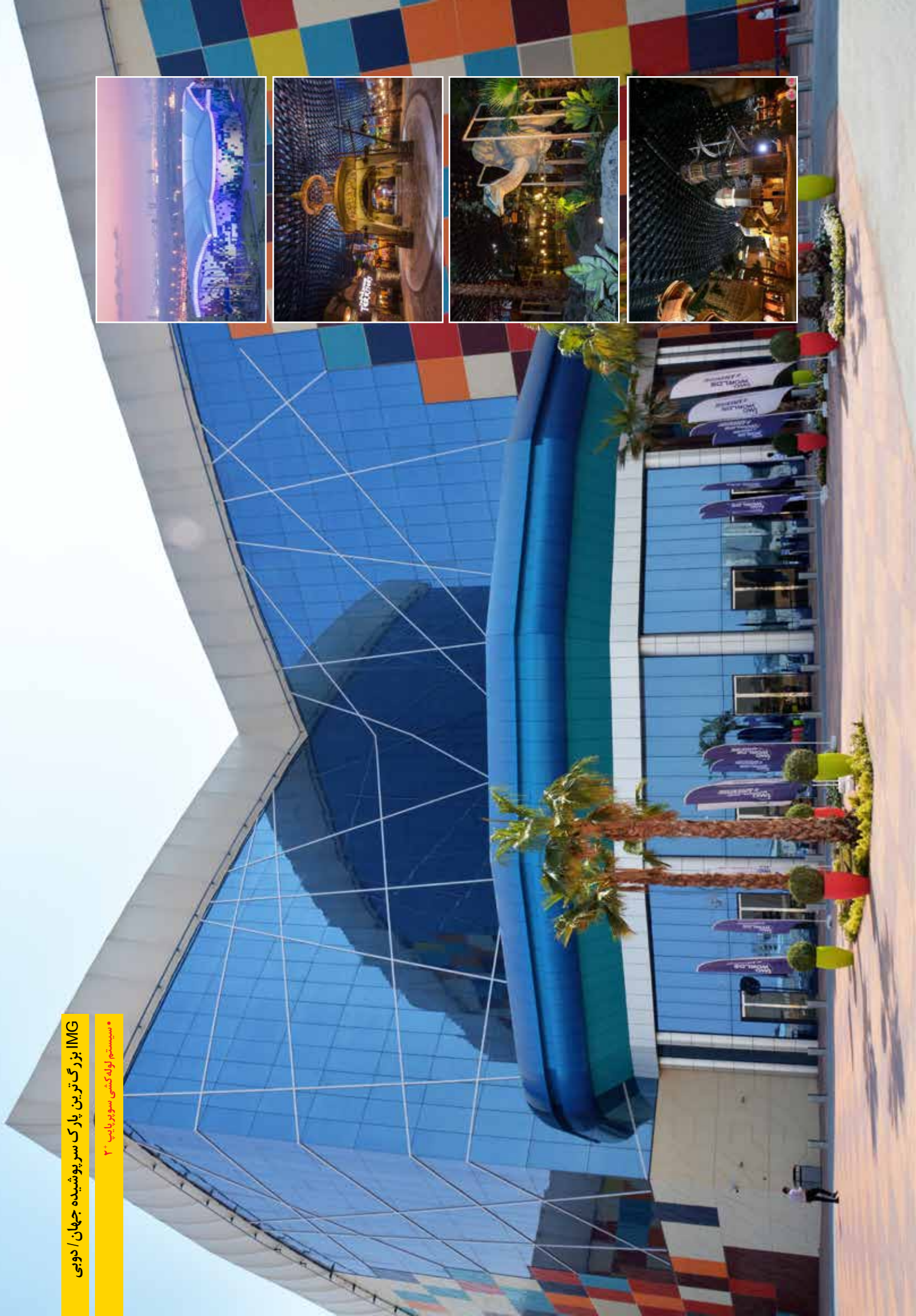
نشانی:

.....

کدپستی: تلفن: پست الکترونیک:

بزرگ‌ترین پارک سر پوشیده جهان / IMG

• سیستم لوله کشی سوپرایم ۳۰



wilo

ویلو قوی ترین برند صنعتی آلمان
در بخش ماشین آلات و مهندسی سال ۲۰۱۶

پمپ های

ویلو

با خدمات
سوپر پایپ

ماشین خوب آلمانی

برای
پمپ خوب آلمانی

قرعه کشی

پنجم اسفند ۱۳۹۵
همزمان با
روز مهندسی



برای شرکت در قرعه کشی بنز E-200

شماره سریال **SPI-PU** مندرج بر روی جعبه پمپ را با یکی از روش های زیر ثبت کنید



• سایت ویلو: www.wilo.superpipe.ir

• پیامک: ۰۲۱-۸۸۷۵۶۱۶۹

• روبات ویلو در تلگرام: @wilobot