

- نمایشگاه‌های بین‌المللی صنعت ساختمان و صنعت تاسیسات
- چهاردهمین دوره جایزه معمار
- الماس قرمز در بیابان
- شیر ترکیبی دایسون
- سیستم آب و فاضلاب در ایران باستان

# در این شماره می خوانید



۴ اخبار



۱۲ گزارش خبری



۱۸ فنی و آموزشی



۲۶ ایمنی و بهداشت



۲۸ کافه مجری



۳۰ سرگرمی

# پایداری در توسعه

سوپرایپ ماموریت خود را توسعه و ایجاد تحول در صنعت تاسیسات برای افزایش رفاه عمومی جامعه تعریف کرده است و برای این منظور راه‌حلهایی را در این زمینه از طریق همکاری با شرکت‌های برتر جهانی به‌همراه کسب دانش و تجربه محلی ارائه می‌کند.

محصولاتی که سوپرایپ تا کنون تولید یا عرضه کرده است، هر یک به‌نوبه خود یک نوآوری مطابق با بالاترین استانداردهای موجود جهانی هستند، و راه‌حلی برای یکی از مشکلات در تاسیسات به‌شمار می‌آیند. امسال نیز سوپرایپ دوازده محصول کوچک و بزرگ را در دو نمایشگاه ساختمان و تاسیسات عرضه کرده است.

یکی از مهم‌ترین محصولات امسال، پمپ ویلو است. ویلو یک شرکت آلمانی و از معتبرترین و بزرگ‌ترین سازندگان پمپ در جهان است. عرضه‌ی پمپ‌های ویلو نه‌تنها کامل‌کننده‌ی سیستم‌های تاسیساتی سوپرایپ است، که به ما امکان می‌دهد تا از طریق افزایش دانش عمومی در حوزه پمپ، نقش خود را در زمینه‌ی ارتقای استانداردهای موجود در این عرصه ایفا کنیم و از این طریق آسایش مردم را به‌وسیله کاربری پمپ‌های مناسب به‌روشنی درست افزایش دهیم و از نظر کاهش مصرف انرژی نیز نقش موثری داشته باشیم.



## یادش گرامی باد!

در سال یک روز وجود دارد که با گام‌های سنگین وارد سوپرایپ می‌شود. این روز می‌داند که ورق خوردن برگ‌های تقویم، پس از گذشت سه سال، هنوز چیزی از اندوه فقدان **علی دوراندیش** کم نکرده است. روز دوم آبان‌ماه به آرامی وارد اتاق‌ها و راهروهای سوپرایپ می‌شود و می‌بیند که فضا آکنده از خاطرات کسی است و در هر کنجی، چیزی از او به یادگار مانده است. **علی دوراندیش** مدیر هنری نشریه **مجری** و سرپرست تبلیغات سوپرایپ روز دوم آبان ۱۳۹۰ بر اثر ایست قلبی از میان دوستان و دوستان بزرگ رفت. او خود رها و سبک رفت اما در دل همگان باری بزرگ برجای گذاشت. باری به اندازه کم شدن از کفه کمیاب، شرافتمند و انسانی زندگی! یادش گرامی باد!

نشریه سوپرایپ  
برای مجریان تاسیسات  
شماره ۳۵ - پاییز ۱۳۹۳

با یاد علی دوراندیش

صفحه آرای و طراح جلد  
هدی نجفی

همکاران این شماره  
(به ترتیب حروف الفبا)

رضا پیکانی  
مجتبی پیرو  
حمید پیکانی  
غلامرضا خوش‌بین  
بهزاد سیدسرابی  
الناز رشوند  
شیوا مرتضوی



نقل مطالب با درج نام ماخذ و اطلاع به  
سوپرایپ مجاز است  
[www.superpipe.ir/mojri](http://www.superpipe.ir/mojri)

تهران صندوق پستی: ۴۱۹۱ - ۱۵۸۷۵  
این نشریه رایگان و از طریق نمایندگی‌های  
سوپرایپ و روتنبرگر در سراسر کشور قابل تهیه است

# چهاردهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان



چهاردهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان از ۱۹ تا ۲۲ مرداد ماه در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد و کارشناسان و کارکنان سوپرایپ مانند سال‌های گذشته پذیرای بازدیدکنندگان پرشماری بودند که برای آگاهی از آخرین دستاوردهای صنعت تاسیسات از سراسر کشور به سالن اختصاصی سوپرایپ می‌آمدند.



## رونمایی از محصولات جدید سوپرپایپ در چهاردهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان تهران



• سیستم کنترلی هوشمند گرمایش کفی با تکنولوژی DEM: سوپرپایپ با معرفی سیستم گرمایش کفی به بازار ایران، توانست برای اولین بار استفاده از یک سیستم گرمایشی ایمن همراه با ۴۰٪ صرفه جویی در مصرف انرژی را پایه‌گذاری کند. با معرفی سیستم کنترلی هوشمند به بازار تاسیسات، هم در مصرف انرژی ۱۲٪ بیش‌تر صرفه‌جویی می‌شود و هم ساکنان ساختمان آسایش دمایی بیش‌تری را تجربه می‌کنند.



• سوپردرین‌الکترو تنها راه‌حل مناسب هنگام بازسازی است؛ در زمانی که قرار است سرویس بهداشتی با کم‌ترین تخریب در جایی از ساختمان جابجا و یا تعبیه شود. پمپ‌های پرسرعت سوپردرین‌الکترو تیغه‌هایی برای خرد کردن فاضلاب سنگین دارد و امکان انتقال و تخلیه در لوله اصلی را از طریق لوله‌های سایز پایین به فاصله ۳۰ تا ۱۰۰ متر دورتر یا ۳ تا ۷ متر بالاتر، ایجاد می‌کند.



• فیلتر سوپردرین یک فیلتر قوی ساخته شده از کربن فعال که برای از بین بردن بو و آلودگی در خروجی هوای سیستم فاضلاب طراحی شده است. این فیلتر با عملکرد دو طرفه قابل نصب در سیستم سوپرپورت و سایر سیستم‌های متداول است و از آن به عنوان جایگزین عسایی پشت‌بام از جمله در روف‌گاردن و همچنین بر روی سپتیک تانک استفاده می‌شود.



• سوپرفیکس اکسترا تکمیل‌کننده سیستم بست و ساپورت سوپرفیکس است. این محصول با پوشش کروماته برای مناطقی با رطوبت زیاد، مناسب است.



• سایزهای جدید (۱۶ تا ۳۲) بست‌های سوپرفیکس، این سیستم را کامل‌تر کرده است. روکش لاستیکی از جنس EPDM از انتقال صدا و لرزش لوله‌ها به سازه جلوگیری می‌کند و برخلاف بست‌های PVC باعث خوردگی پلی‌پروپیلن نمی‌شوند.



• نسل جدید اتصالات مهره‌ماسوره‌ای با تکنولوژی RTS و آبکاری قلع که هم برای لوله‌های سیستم سوپرپایپ<sup>+</sup> و هم برای لوله‌های PEX-AL-PEX مناسب است. این نوع اتصالات نیاز به کالیبر ندارد و احتمال خطای ناشی از پرس نشدن را تقریباً به صفر می‌رساند.

## حامی حقوق مصرف کنندگان استان هرمزگان

سوپرپایپ باز هم حامی حقوق مصرف کنندگان شناخته شد. در مراسمی که از سوی وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان حمایت از حقوق مصرف کنندگان در بندرعباس برگزار شد، سوپرپایپ یک لوح تقدیر دیگر برای رعایت حقوق مصرف کنندگان را دریافت کرد. این سومین باری است که سوپرپایپ به عنوان حامی حقوق مصرف کنندگان شناخته می شود.

### سوپرپایپ کار آفرین برتر استان هرمزگان

در مراسمی با حضور استاندار هرمزگان، از سوپرپایپ به عنوان کارآفرین برتر تقدیر شد. این نخستین باری نیست که از سوپرپایپ در این زمینه تقدیر شده است؛ یک بار کارآفرین برتر ملی، دوبار کارآفرین برتر استان و یک بار کارآفرین نمونه استان، عناوینی هستند که سوپرپایپ، پیش از این کسب کرده است.



## واحد تولیدی نمونه استاندارد استان هرمزگان

به مناسبت روز جهانی استاندارد و در مراسمی با حضور استاندار هرمزگان، رییس سازمان ملی استاندارد و گروهی از مقامات کشوری در بندرعباس، تندیس واحد تولیدی نمونه به سوپرپایپ اهدا شد و از تلاش های شرکت برای تداوم کیفیت محصولات تولیدی قدردانی شد.



## یک میلیون یورو برای کمک به کودکان

شرکت یوپونور در ساخت یک بیمارستان جدید برای کودکان در شهر هلسینکی فنلاند مشارکت کرد. یوپونور با اختصاص یک میلیون یورو از محصولات خود، بخشی از هزینه های ساخت این بیمارستان را برعهده گرفت. یوری لوموکاسکی از مدیران شرکت گفت: "هدف یوپونور ساختن محیط زیست بهتر برای انسان است و محصولات سازگار با محیط زیست ما، طول عمر و کاربری این ساختمان را افزایش می دهند. بنابراین کمک به ساخت این بیمارستان برای شرکت ما کاری است که در راستای هدف های شرکت به شمار می آید." این بیمارستان که ساخت آن از ۲۰۱۳ شروع شده، قرار است در سال ۲۰۱۷ به بهره برداری برسد.



## حمایت سوپرپایپ از جشن نوروز صیاد

نوروز صیاد یک آیین کهن است که از ششصد سال پیش در آخرین روزهای تابستان و در روستای سلخ قشم برگزار می شود. در این جشن که در واقع آیین احترام به آب و دریا به عنوان منشا رزق و روزی است، مردم روستا با برگزاری نمایش های مخصوص، اجرای موسیقی، آوازهای محلی، بازی های سنتی و نخوردن ماهی و غذاهای دریایی به دریا استراحت می دهند. این جشن که سال پیش به دلیل عدم حمایت برگزار نشده بود، امسال با حمایت سوپرپایپ برگزار شد تا کمکی باشد به معرفی و حفظ این آیین که می تواند گردشگری روستا را رونق ببخشد.



## آگاهی از وضعیت و استحکام سازه، حق خریدار است.

خریداران تاکید کرد و گفت: "حق هر انسان ایرانی است که در خانه ای که به عنوان گران‌ترین کالا در طول عمرش می‌خرد، با آرامش زندگی کند." همایش دوازده‌روزه شناسنامه فنی ملکی ساختمان و سازنده پاسخگو در روزهای ۲۵ و ۲۶ آذرماه در هتل المپیک تهران برگزار شد و در طول آن، بازدیدکنندگان زیادی با محصولات و خدمات سوپرپایپ آشنا شدند.



مهندس ترکان رییس سازمان نظام مهندسی در دومین همایش ملی شناسنامه فنی ملکی ساختمان و سازنده پاسخگو، حلقه مفقوده صنعت ساختمان را شناسنامه فنی ملکی دانست و اظهار کرد: "شناسنامه فنی ملکی می‌تواند در مورد وضعیت و استحکام یک سازه، به بهره‌برداران اطلاعات بدهد و باید جزو اسناد الزام آور ملک باشد تا خریداران با حقوق خود آشنایی پیدا کنند. در غیر این صورت مردم تنها یک تصویر نقاشی شده می‌بینند که مشخصات فنی آن معلوم نیست."

در این همایش دکتر مظاهریان معاون مسکن و ساختمان وزارت راه و شهرسازی هم در سخنرانی خود بر حقوق

## با همکاران

### تبریک

خداوند به آقای سیدسجاد حسینی، مجری میانه، فرزند پسر عینیت کرده است. تولد این نوگل دوست‌داشتنی را به آقای حسینی و خانواده‌شان تبریک می‌گوییم.

### عرض تسلیت

از زمان انتشار شماره پیشین مجله مجری تا زمان چاپ این شماره، سه تن از همکاران محترم به سوگ عزیزان خود نشستند؛

آقای سید رضامیربابایی مجری لواسان، پدر بزرگوارشان را از دست دادند.

آقای محمد قراگوزلو مجری تهران، سوگوار خواهر شدند.

و آقای علیرضا یزدان‌مدد مجری کرج، نیز در غم از دست‌دادن برادر سوگوارند.

به همه این همکاران محترم تسلیت می‌گوییم و برای بازماندگان سلامتی و شکیبایی آرزو می‌کنیم.



### بروشور راهنمای نصب و اجرای سیستم فاضلابی سوپر درین V منتشر شد.

این بروشور چهاررنگ در ۵۲ صفحه، ضمن معرفی سوپر درین V که راه‌حل نوآورانه سوپرپایپ برای سیستم فاضلابی است، مواردی را برای مجریان توضیح می‌دهد که بتوانند با استفاده از آن‌ها، کار نصب و اجرای این سیستم را به‌درستی انجام دهند. آشنایی با اتصالات خاص و ابزارهای نصب، آموزش مراحل اجرا مانند شاسی‌کشی، اجرای لوله‌های قائم و انشعابات افقی، اجرای واحد نمونه، اجرای بست‌های ثابت و راهنما، اجرای سیستم ونت، شبکه لوله‌کشی ونت به موازات شبکه لوله‌کشی فاضلاب، تست درین و ده‌ها نکته دیگر، مطالب این راهنما را تشکیل می‌دهند. برای دریافت این بروشور به نمایندگی‌های سوپرپایپ مراجعه کنید.

# چهاردهمین دوره جایزه معمار برگزار شد



جایزه معمار از چهارده سال پیش تا به حال، به وسیله مجله معمار و با حمایت سوپرپایپ برگزار می‌شود و معتبرترین مسابقه معماری کشور به‌شمار می‌آید. حمایت سوپرپایپ از این جایزه، انجام یک مسئولیت اجتماعی مهم است که به ارتقای معماری، فرهنگ صنعت ساختمان و سرانجام به ساخت و ساز با کیفیت و پایدار که تاسیسات از اجزای مهم آن است، کمک می‌کند. آثار شرکت کننده در مسابقه معمار ۹۳ را پنج تن از معماران و طراحان به‌نام کشور، مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند و در پایان طرح‌های برنده در بخش‌های ساختمان‌های عمومی، مسکونی (آپارتمانی - تک واحدی) و بازسازی را اعلام کردند.

برای آگاهی بیش‌تر از سایت [www.memar-award.com](http://www.memar-award.com) بازدید فرمایید.

## برندگان گروه مسکونی - تک واحدی



رتبه سوم:  
شروین حسینی برای خانه شماره ۴۷



رتبه دوم:  
مهدی گرامی برای خانه باغ یزد،  
گروه معماری کلیاس کویر



رتبه اول:  
سهراب رفعت برای خانه‌ای به یاد رستم

## برندگان گروه مسکونی - آپارتمانی



رتبه سوم:  
حبیبه مجدآبادی و علیرضا مهدی میرزا  
برای خانه چهل گره



رتبه دوم به‌طور مشترک:  
عباس ریاحی فرد و فری‌ناز رضوی نیکو  
برای ساختمان مسکونی سپیان، شرکت  
طراحی و ساخت ری‌را



رتبه دوم به‌طور مشترک:  
رامبد ایلخانی، نشید نبیان و درنا  
مصرزاده برای ایل‌خانه، گروه طراحی  
شیفت



رتبه اول:  
محمد مجیدی برای ساختمان مسکونی  
چیدری، شرکت بن‌سار

## برندگان گروه بازسازی



رتبه سوم:  
رامبد ایلخانی و نشید نبیان برای فروشگاه  
و نمایشگاه تاش، گروه طراحی شیفت



رتبه دوم:  
پدرام پاکزاد و فرهاد خادم پور برای طراحی  
داخلی پژوهشکده هنر و موسیقی قزوین



رتبه اول:  
محمدرضا قدوسی برای ویلای پورکان،  
طراحان و بناکنندگان زاو



## درنمایشگاه BIG5

نمایشگاه BIG5 از ۲۶ تا ۲۹ آبان ماه در مرکز تجارت جهانی دبی برگزار شد. دفتر سوپرپایپ در امارات مانند دوره‌های پیش در این نمایشگاه نیز حضور داشت و با محصولات جدید خود، پذیرای بازدیدکنندگان بسیاری از امارات و سایر کشورها بود.

نمایشگاه BIG5 بزرگ‌ترین و معتبرترین نمایشگاه بین‌المللی ساختمان در خاورمیانه است که هر سال در کشور امارات برگزار می‌شود و شرکت‌های معتبر فعال در عرصه ساخت و ساز از کشورهای مختلف، محصولات و خدمات خود را به هزاران بازدیدکننده از سراسر جهان معرفی می‌کنند.

در سال ۲۰۰۸ سوپرپایپ در رقابت با ۲۹۰۰ شرکت معتبر جهانی به‌عنوان نخستین شرکت ایرانی موفق شد جایزه The BIG 5 GAIA Awards را برای سیستم لوله‌کشی سوپرپایپ<sup>+</sup> خود دریافت کند و در سال ۲۰۱۱ نشان کیفیت امارات و استاندارد امارات را هم به دست آورد.



رتبه اول:

محمدرضا قدوسی، پارسا اردم و فاطمه رضایی  
فخرآستانه برای اقامتگاه دختران بی‌سرپرست،  
طراحان و بناکنندگان زاو



رتبه دوم:

محمدرضا قدوسی و پارسا اردم برای ساختمان  
اداری آب‌ورزان، طراحان و بناکنندگان زاو



رتبه سوم:

آرش نصیری، انسیه خمسه و علیرضا طهمورثی  
برای نمایشگاه تهرانپارس، تجربه بنیادین  
معماری

## برندگان جوایز تکنولوژی ASHRAE 2014

انجمن مهندسان تهویه مطبوع آمریکا (ASHRAE) هر سال در شش گروه جوایزی را به عنوان جایزه تکنولوژی اهدا می‌کند. این جوایز به ساختمان‌هایی داده می‌شوند که در زمینه آسایش ساکنان، کیفیت هوای داخلی و بهینه سازی مصرف انرژی، به روش خلاقانه‌ای طراحی و اجرا شده باشند.

از برندگان این دوره چهار ساختمان دارای سیستم‌های گرمایش و سرمایش کفی یا پمپ‌های با راندمان زیاد، برای بهینه‌سازی مصرف انرژی هستند؛

- ساختمان انرژی صفر شرکت PACKARD در کالیفرنیا برای ذخیره‌سازی سرمایش شبانه، استفاده از پمپ‌های حرارتی با راندمان زیاد، استفاده از گرمایش خورشیدی، استفاده از تاسیسات مکانیکی مناسب و کاهش هزینه‌های نگهداری آن‌ها، استفاده از تهویه طبیعی و نور روز که باعث ۵۰۰۰ دلار کاهش مصرف انرژی سالیانه شده است.

- ساختمان آموزشی دانشگاه فاینلدلی در اوهایو برای استفاده از پمپ‌های حرارتی زمین گرمایی، چیلر با روان‌کننده‌های مغناطیسی، پیش‌تهویه‌کننده‌های مرطوب و خشک هیبریدی و همچنین سرمایش و گرمایش کفی، با ۸۳۰۰۰ دلار صرفه‌جویی در مصرف انرژی.

- خانه مسکونی DARREN DAGFORD در نبراسکا برای استفاده از سیستم‌های گرمایش و سرمایش کفی به جای سیستم‌های سنتی و صرفه‌جویی به میزان ۳۵٪ جالب آن که استفاده از تجهیزات مورد نیاز تنها ۷٪ به هزینه‌های اولیه ساخت اضافه کرده‌است.

- ساختمان تاریخی SIERR در واشنگتن برای استفاده از سیستم زمین گرمایی و گرمایش کفی. نکته قابل توجه این‌که از مازاد حرارت تولید شده، برای تامین نیازهای گرمایشی بخش‌های محیطی این ساختمان استفاده می‌شود.

# سوپرایپ در سیزدهمین نمایشگاه تاسیسات

سیزدهمین نمایشگاه بین‌المللی تاسیسات از ۲۵ تا ۲۸ مهرماه برگزار شد و غرفه سوپرایپ با معرفی محصولات جدید خود، مانند همیشه یکی از پربازدیدترین غرفه‌های نمایشگاه بین‌المللی تاسیسات بود.



## محصولات جدید سوپرپایپ در سیزدهمین نمایشگاه تاسیسات

### • پمپ‌های ویلو

در این نمایشگاه پمپ‌های آبرسانی شرکت ویلو - آلمان به بازدیدکنندگان معرفی شدند. این پمپ‌ها که در گرمایش، سرمایش، تهویه مطبوع و سیستم‌های آب و فاضلاب کاربرد دارند، به عنوان کامل کننده سیستم‌های تاسیساتی سوپرپایپ، عرضه می‌شوند و راه‌حل جدیدی از سوپرپایپ برای صنعت تاسیسات به‌شمار می‌آیند.



### • حلقه ضد آتش سوپر درین

محصول جدیدی برای افزایش ضریب ایمنی ساختمان هنگام آتش‌سوزی است. حلقه ضد آتش با ایجاد تاخیر در انتشار دود و گازهای سمی از طریق لوله‌های فاضلاب، فرصت لازم را برای خروج افراد از ساختمان فراهم می‌کند.

• فیلم در مجری پلاس



### • سوپرفیکس اکسترا+

پوشش داکرومت سوپرفیکس اکسترا+، یک پوشش با پایه آبی شامل اکسیدهای فلزی، روی و ذرات آلومینیوم است، که پس از پخت در دمای ۳۲۰ درجه سلسیوس، مقاومت زیادی را در برابر خوردگی، رطوبت و دما از خود نشان می‌دهد که برای شرایط سخت (مانند سکوی نفتی) مناسب است.



### • سوپرفیکس M

به منظور تامین نیاز پروژه‌های مختلف، به‌آسانی استفاده و کاهش هزینه‌ها عرضه شده است. سادگی رگلاژ، آسان بودن برشکاری و تقسیم به قطعات کوچک‌تر از مزایای این محصول جدید است.



### • سرپوش سوپرفیکس

از جنس PVC نرم، برای تامین ایمنی لازم هنگام نصب ساپورت‌های ساخته شده از سوپرفیکس U عرضه شده است تا از ایجاد آسیب به دلیل احتمال وجود پلیسه و لبه‌های تیز پس از برشکاری، جلوگیری کند.





## الما سرقرمز در پیابان

اجرای طرح سقف منحصر به فرد ساختمان دنیای فراری همراه با لوگوی بزرگ فراری تنها با استفاده از سیستم شرکت استودور SSPS امکان پذیر شد. راهکاری که با حذف عصایی‌های پشت بام می‌توانست زیبایی سقف این ساختمان ویژه را حفظ کند. استودور تنها شرکت تخصصی جهان در خصوص ونت و شریک تجاری سوپر پایپ است.



می‌دانید که برای متعادل کردن فشار در سیستم فاضلابی و حفظ تله آب سیفون جهت جلوگیری از ورود بو و آلودگی به فضای ساختمان باید از سیستم ونت استفاده شود. هر چند اجرای هواکش روی بام (عصایی) ضروری است اما شرکت استودور در شاهکار مهندسی خود در دو ساختمان O2 و دنیای فراری در طرحی ویژه امکان حذف تمامی عصایی‌ها را فراهم کرد. در شماره ۳۴ نشریه مجری خواندید که چگونه معماری طراحی سیستم فاضلابی ساختمان O2 با راه‌حل منحصر به فرد شرکت استودور حل شد. در ساختمان O2 مشکل اصلی جلوگیری از انتشار ویروس از طریق هواکش بام بود؛ در حالی که علاوه بر مسائل بهداشتی، حفظ زیبایی نیز در پروژه دنیای فراری اهمیت زیادی داشت.

پارک فراری بزرگ‌ترین شهر بازی سرپوشیده جهان، در جزیره یاس در شهر ابوظبی، مرکز امارات متحده عربی واقع شده است. این پارک بخشی از پروژه مشترک کارخانه ایتالیایی اتومبیل‌سازی فراری و شرکت الدار، با مساحتی حدود ۲۵۰ هزار مترمربع است. دنیای فراری با زیبایی خیره‌کننده خود نشانه‌ای از فرهنگ و روح ایتالیایی و یادآور تاریخ خودرو افسانه‌ای و میراث ماشین فراری است.

این پارک که از بزرگ‌ترین شهر بازی‌های موضوعی جهان نیز به‌شمار می‌رود، دارای ۲۴ وسیله بازی است. در پرسرعت‌ترین



۸۶۰۰۰ متر مربع (تقریباً برابر با هفت زمین فوتبال) فضای داخلی این پارک، در زیر سقفی به ارتفاع ۵۰ متر واقع شده است. سقف پارک فراری از پروفیل جانبی فراری GT الگوبرداری شده و مساحت آن ۲۰۰ هزار مترمربع و محیط آن ۲۲۰۰ متر است. بزرگ‌ترین لوگوی فراری جهان روی سقف این پارک نصب شده و دارای ۶۵ متر طول و ۳۰۰۰ متر مربع (تقریباً برابر با هفت زمین بسکتبال) مساحت است. برای ساختن سازه این مجموعه از ۱۲۳۷۰ تن استیل استفاده شده است در حالی که برای ساختن برج ایفل تنها ۷۰۰۰ تن استیل نیاز بوده است.

برای فضای اطراف ترن‌های هوایی این مجموعه، حدود ۳۹ هزار مترمربع یعنی حدوداً ۴,۵ برابر مورد نیاز یک زمین فوتبال پوشش چمن استفاده شده است.

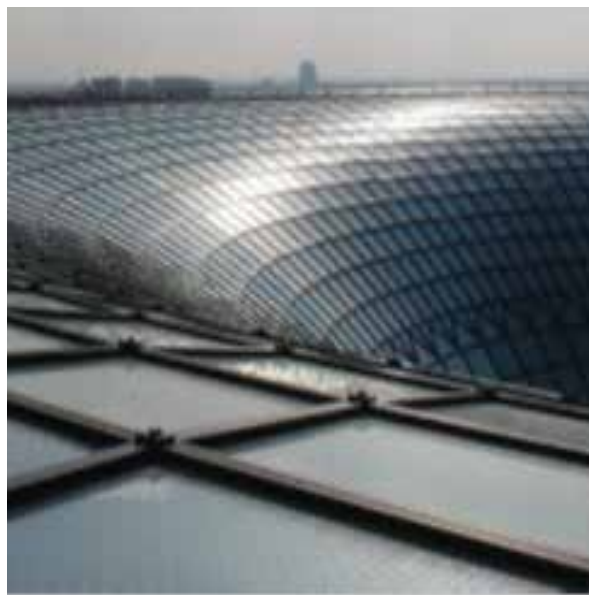


ترن هوایی جهان می‌توان افزایش سرعت تا ۲۴۰ کیلومتر بر ساعت در کمتر از ۵ ثانیه و شتاب ۴,۸ برابر شتاب زمین را احساس و رانندگی با فرمول ۱ و ترمز گرفتن در بالاترین سرعت را تجربه کرد.



در این مجموعه ۳۰ کیلومتر داکت الکترونیکی ویژه، ۲۵ کیلومتر کابل الکتریکی، ۱۷ کیلومتر سیستم فاضلابی و ۲۲ کیلومتر لوله آبرسانی اجرا شده است. در سقف این پارک، سازه به شکل قیف اجرا شده است. هرچه از پایین به سمت بالا پیش رویم، این قیف عریض تر می شود به طوری که برای تکمیل قسمت های پایینی از ۳۰ پنل، قسمت های میانی ۶۰ پنل و قسمت بالایی ۱۲۰ پنل استفاده شده است. عرض این بخش از سازه ی قیفی شکل ۱۰۰ متر و ارتفاع آن ۷۰ متر است.

تصور کنید سوراخ کاری این سقف با ویژگی های خاص آن و نصب لوله های ونت روی بام (عصایی) چه تاثیری بر زیبایی این سازه بر جا می گذاشت!؟



#### • برای بسته کردن سیستم فاضلابی این پروژه از ۱۱۰ عدد سوپرونت P استفاده شد.

استودور راه حل منحصربه فرد و مناسب برای حذف کامل عصایی بام، را پیشنهاد کرد که از بخش تکمیلی آن یعنی سوپرونت P هم استفاده شد. به این ترتیب، حذف سوراخ کاری بام، بر زیبایی ساختمان تاثیر زیادی گذاشت و از طرف دیگر باعث کاهش مصرف مصالح، کاهش زمان و هزینه اجرای سیستم تهویه فاضلاب در این پروژه شد.

در سیستم فاضلابی پروژه فراری تعداد ۱۱۰ عدد سوپرونت P، ۳۱۰ عدد سوپرونت ۵۰ و ۵۵ عدد سوپرونت ۱۰۰ استفاده شد. سوپرونت P نوسانات فشار را در این سیستم فاضلابی می بندد، دمپ می کند و همراه با سوپرونت ۵۰ و سوپرونت ۱۰۰ از سد آبی سیفون ها محافظت می کند تا از تخلیه آب درون سیفون و نفوذ گازهای آلوده به فضای سرویس ها جلوگیری شود.

چالش اصلی این پروژه فقط سوراخ کاری سقف نبود؛ باید برای بالا بردن لوله ونت به ارتفاع ۷۰ متر راهی پیدا می شد. مشاوران پروژه فراری می دانستند که تنها یک سیستم فاضلابی به طور کامل بسته در دنیا اجرا شده و آن در پروژه O2 بوده است. (گزارش آن در شماره پیش چاپ شد). بنابراین از شرکت استودور برای بررسی مساله کمک خواستند.

# دایسون شیر ترکیبی



## شاهکار مهندسی در خدمت محیط زیست

یکی از پر رفت و آمدترین فرودگاه‌های جهان، فرودگاه شهر لس‌آنجلس است؛ با داشتن ۱۰۰ دستشویی! می‌دانید اگر هر یک از مسافران از زمان ورود تا لحظه خروج فقط یک‌بار دست‌هایشان را بشویند و با حوله کاغذی خشک کنند، چه مقدار کاغذ مصرف می‌شود؟ در حدود ۳۵۰۰۰ کیلومتر در سال! برای تولید این مقدار کاغذ باید ۵۲۵ درخت تنومند در سال بریده شود، ۱۴ میلیون لیتر آب و ۱۴۰ هزار کیلووات برق مصرف شود. این عددها را در تعداد فرودگاه‌ها، هتل‌ها، رستوران‌ها، ادارات و مکان‌های عمومی دیگر در سراسر جهان ضرب کنید تا ببینید که با همین یک قلم مصرف چه بلایی بر سر محیط زیست می‌آید.

- ۱۲۵ مهندس و طراح
  - ۷ سال طراحی و آزمایش
  - ۲۷ میلیون دلار هزینه
  - ۳۰۰۰ نمونه آزمایشی
- شیر ۱۵۰۰ دلاری دایسون

شکسته شدن پرتو مادون قرمز، آب ولرم، از شیر جاری می‌شود. سپس با حرکت دادن دست‌ها به زیر دو بال کناری، هوا جریان می‌یابد و دست‌ها در زمان کوتاه ۱۲ ثانیه خشک می‌شوند؛ بدون آن‌که هیچ سطحی لمس شود و آلودگی انتشار یابد.

از قسمت‌های جالب این شیر که یک نوآوری بزرگ هم محسوب می‌شود، موتور کوچک و بسیار قوی بازن آن موسوم به V4 است که در پایه شیر قرار می‌گیرد. اندازه این موتور ۱۶۰۰ واتنی تنها ۸۵ میلی‌متر و وزن آن ۶۷۵ گرم است؛ با این حال می‌تواند قدرت یک پنکه کوچک را از حالت ثابت تا ۹۰ هزار گردش در دقیقه تامین کند. در نتیجه

استفاده از دستگاه خشک‌کن معمولی هم مشکلات خودش را دارد. این دستگاه‌ها، هوای پر از باکتری محیط دستشویی که به طور معمول آلوده است را گرم می‌کند و به دستان خیس فرد برمی‌گرداند.

جیمز دایسون انگلیسی که اختراعات خلاقانه‌ای همچون جاروبرقی بدون کیسه و پنکه بدون پره را در کارنامه خود دارد، راه‌حل بی‌نظیری را برای این مشکل ارائه کرده‌است؛ ترکیب شیرآب و خشک‌کن. وقتی فرد دست‌های خود را زیر نازل مرکزی شیر می‌گیرد، با



## پرطرفدارترین مطالب مجری پلاس

برای پیوستن به مجری پلاس به آدرس <http://gplus.to/mojri> مراجعه و یا کلمه مجری پلاس را در گوگل جستجو کنید. همچنین می توانید از لینک مجری پلاس در سایت سوپرپایپ وارد این شبکه اجتماعی شوید.



▲ سوپرپایپ در BIG5



▲ برگزیدگان معماری



▲ پمپ‌های ویلپو و دیگر نوآوری‌های سوپرپایپ در نمایشگاه تاسیسات



◀ جلوه هنر



▲ نقاشی مدرن

▲ خلاقیت در خانه مجری



این موتور می‌تواند در هر ثانیه ۳۰ لیتر هوا تولید کرده و با سرعت ۶۹۲ کیلومتر در ساعت حرکت کند.

هوای کشیده شده درون این شیر آب از لایه‌های یک فیلتر قوی رد می‌شود که ۹۹,۹۷ درصد همه باکتری‌های موجود در آن را قبل از خشک کردن دست‌ها، از بین می‌برد.

جیمز دایسون می‌گوید: "خشک‌کن‌های معمولی از یک ستون هوای دستشویی پر از باکتری برای خشک کردن دست‌ها، آن هم در یک زمان طولانی استفاده می‌کنند بنابراین خیلی‌ها به طرف خشک‌کن نمی‌روند. اما تیغه‌های هوای موجود در شیر ترکیبی، به سرعت دست‌ها را خشک می‌کند."

به گفته وی، مهندسان شرکت دایسون با استفاده از مدل‌سازی پیچیده‌ی رایانه‌ای یک موتور دیجیتالی با عملکرد بالا را تولید کرده‌اند که برای حفظ بهره‌وری در تولید جریان هوای پرسرعت، در هر ثانیه ۶۰۰۰ بار خود را تنظیم می‌کند.

شیر ترکیبی دایسون که ۱۵۰۰ دلار (حدود ۵ میلیون تومان) قیمت دارد، پس از هفت سال طراحی و آزمایش یک گروه مهندسی ۱۲۵ نفره، با صرف ۲۷ میلیون دلار هزینه، سرانجام به بازار آمد تا برای حفظ بهداشت و محیط زیست به کار گرفته شود.

### ویژگی‌ها و اجزای شیر ترکیبی دایسون

- فیلتر HEPA برای جذب بیش از ۹۹٪ باکتری‌های ۰/۳ میکرونی
- غیر لمسی با تکنولوژی مادون قرمز
- دبی آب ورودی ۱/۰۶ گالن در دقیقه
- سیستم کنترل دمای آب به صورت مخلوط ترموستاتیک
- قطع آب پس از ۳۰ ثانیه
- سرعت بالای خشک‌کن

• فیلم این مطلب را در مجری پلاس ببینید.



# صدای پای آب در تهران قدیم

## قسمت اول

۱۰۰ تا خانم با تشت رخت و چوبک و لاجورد، ردیف نشسته‌اند و رخت می‌شویند. آن موقع، تعدادی کامیون از جنگ جهانی دوم در ایران به جا مانده بود که عده‌ای با آن‌ها کار می‌کردند. قلوه‌سنگ‌هایی که از زیر چرخ این کامیون‌ها در خیابان‌های خاکی در می‌رفت، به سر و پهلوی این خانم‌ها می‌خورد و در بسیاری اوقات منجر به مرگ آن‌ها می‌شد!

آن زمان، تهران با ۷۰۰ هزار نفر جمعیت، فقط چند تا خیابان سنگ‌فرش داشت. زیر دروازه دولا و میدان خراسان، سبزی‌کاری و صیفی‌کاری و از حسینی‌ه ارشاد فعلی به بالا بیابان بود. اتوبوسی که از میدان توپخانه به مقصد شمیران راه می‌افتاد، دوبار کرایه می‌گرفت، تا قلهک، یک قران و از قلهک تا شمیران، ده‌شاهی. بین راه، شاگرد شوهر بالا می‌آمد تا از مسافرانی که هنوز نشسته‌اند، ده‌شاهی دیگر کرایه بگیرد.

تا سال ۱۳۰۶، آب شهر توسط ۲۶ رشته قنات با مجموع آب‌دهی حدود ۷۰۰ لیتر در ثانیه تامین می‌شد. در این سال عملیات احداث کانال انتقال آب رودخانه کرج به تهران آغاز شد. این کانال که ۵۳ کیلومتر طول داشت و آب را از روستای بیلقان کرج به جمشیدآباد تهران منتقل می‌کرد، طی چهار سال احداث شد و با توجه به این که ۲۰ کیلومتر از این کانال سرپوشیده و بقیه روباز بود، احتمال آلودگی و اتلاف آب وجود داشت. از طریق این کانال مقدار ۵۳ سنگ به عنوان حق آب و مقداری هم به عنوان سهمیه (نه هشتاد و چهارم) به آب تهران افزوده شد و به این ترتیب در مجموع نزدیک به صد سنگ (حدود ۱۶۰۰ لیتر در ثانیه) آب توسط جوی‌ها در شهر توزیع و به آب انبارهای خانه‌ها انتقال می‌یافت.

شهرداری آن موقع، برای آب هر محله‌ای، یک مامور داشت. میرآب دم غروب می‌آمد و می‌گفت که امشب نوبت آب شماست. جوان‌ها و مردهای محل باید گسیل می‌شدند و تا صبح مراقب بودند که آب در طول مسیر تعیین شده به آب‌انبارها و خانه‌های محل برسد و ساکنان کوچه‌های دیگر، این مسیر را به نفع خود، منحرف نکنند و ثانیاً کسی، آب را گل نکنند. چون میرآب می‌رفت و وظیفه اهالی محل بود که برای تهیه و ذخیره آب، تلاش کنند.

نوشته زنده یاد محمد پورثانی  
نشریه کی دلیو سی

زندگی بشر به واسطه تغییرات در دست‌یافتن به آب آشامیدنی، همواره با دگرگونی‌های عجیب و غریبی همراه بود. کوچ‌های دسته‌جمعی، حیات و مرگ جوامع بشری، جنگ و نزاع‌ها بر سر آب و هزار داستان و روایت دیگر برای دست‌یافتن به آب پاک آشامیدنی در تاریخ بشر ثبت شده که بیش از هر چیز بر نقش غیرقابل انکار آب در زندگی انسان تاکید می‌کند. ایران و پایتخت آن تهران نیز در طول شکل‌گیری خود از این قاعده مستثنی نبوده است. تهران از دوره آب شاهی تا ساختن سدهای دور و نزدیک در اطراف، همواره با دغدغه تامین آب دست و پنجه نرم کرده، تا آن‌جا که تامین آب تهران باعث قطع کردن آب زراعی بسیاری از زمین‌های کشاورزی شد. با این وجود تهران هنوز آب می‌خواهد. هنوز این شهر ۱۲ میلیونی سیرآب نشده و انگار هیچ وقت نیز نخواهد شد. گذری در تاریخ آب این شهر و دانستن این‌که وضعیت موجود آب تهران چگونه محقق شده است، می‌تواند نیشتری باشد بر آن‌ها که آب را بی‌محابا تلف می‌کنند و نمی‌دانند که گذشتگان ما برای داشتن این آب گران‌بها چه زحمتهایی می‌کشیدند، همان آبی که اکنون با چرخاندن یک شیر به آسانی در اختیار من و شما قرار می‌گیرد.

در تهران قدیم، بانک سپه مرکزی در میدان توپخانه، قنات بسیار بزرگی داشت که آب آن بسیار گوارا و خنک بود. یک شعبه به خیابان پاستور می‌رفت و به «آب شاهی» معروف بود. مردم از بازار سبزه میدان به توپخانه می‌آمدند تا از این آب گوارا و خنک بنوشند و بعد به خانه‌شان می‌رفتند.

در تهران قدیم علاوه بر قنات‌ها، آب‌انبارهای متعددی وجود داشت که بناکنندگان آن اکثراً مردم خیراندیش و نیکوکار بودند. این آب‌انبارها که اغلب گنجایش مقدار زیادی آب داشت، درموقع خشکسالی و هنگامی که قنات‌های تهران جوابگوی نیازهای مردم نبود، نقش مهمی را به عهده داشتند. از طرفی ذخیره آب در این انبارها یک کار دوراندیشانه بود که نگرانی‌های مردم را در مواقع خشکسالی و احتیاج مرتفع می‌کرد. یکی از مهم‌ترین آب‌انبارهای دارالخلافه، آب‌انبار سیداسماعیل بود. این آب‌انبار تاریخی و کهن‌سال در زمان حکومت سلجوقیان و سلطنت طغرل اول به وجود آمد ولی بعدها متروک شد. بعد از آن در دوران صفویه، شاه طهماسب دستور به تعمیر آب‌انبار را داد، ولی باز هم متروک شد تا این که حاج عیسی وزیر، دستور تجدید بنای آن را داد. آن زمان، آب در روستاهای اطراف تهران موجود بود و هنوز سدسازی نشده بود. آب در تهران، خیلی ارزش داشت. آب حوض باید دو، سه ماه دوام می‌آورد. به همین خاطر، خانم‌ها لباس‌های اهل خانه را در آب روان می‌شستند. مثل آب روان «اکبرآباد» که در خیابان شهباز قدیم و ۱۷ شهریور امروز جاری بود. یک دفعه می‌دیدید





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 سلامت

# خرابی‌های ابزار و پیشگیری از آن



بدون تردید مهم‌ترین ابزار مورد نیاز برای هر شغل آگاهی و دانش و پس از آن ابزار کار است که بدون هر کدام از آن‌ها، انجام درست و راحت کار ممکن نیست. همان‌طور که می‌دانید سالم بودن ابزار، ضامن کیفیت و سرعت انجام کار است. بنابراین ابزار معیوب نه تنها پیش‌برد کار را کند و مختل می‌کند، بلکه کیفیت انجام کار را هم پایین می‌آورد. شما می‌دانید که کیفیت ابزار هر چه قدر هم خوب باشد، کارکرد درست آن در گرو کاربری و نگهداری درست آن است. بنابراین مناسب دیدیم در این شماره و شماره‌های آینده نکته‌هایی را درباره علت خرابی‌های انواع ابزار همچنین نحوه کاربری و نگهداری درست از آن‌ها، یادآوری کنیم.

## ● دستگاه‌های پرس یوپونور UP75

### بخش هیدرولیک

متداول‌ترین خرابی این بخش، روغن‌ریزی از قسمت هد است که به سه دلیل ممکن است روی دهد.

#### ۱. استهلاک قطعات

- این مورد فقط با سرویس به موقع و نگهداری صحیح قابل پیشگیری است.
- دستگاه را درون جعبه نگهداری و جابجا کنید.
- نظافت و روغن‌کاری اجزای داخلی هد را با اسپری روغن WD-40 به‌طور مستمر انجام دهید.



- مانع ورود رطوبت به داخل دستگاه شوید.
- حداکثر هر ۱۰,۰۰۰ سر پرس یک‌بار دستگاه را جهت سرویس دوره‌ای به واحد خدمات ابزار شرکت سوپرپایپ ارسال کنید.
- از گذشتن دستگاه روی زمین و خاک در محل کارگاه جدا خودداری کنید.

#### ۲. پرس زدن بدون فک

بعضی مجریان عادت دارند برای اطمینان از کارکردن دستگاه، برای چند لحظه دستگاه را روشن کنند، اما توجه کنید که به هیچ عنوان دستگاه را بدون فک روشن نکنید زیرا آسیب ناشی از این کار منجر به روغن‌ریزی می‌شود.

### ۳. چرخاندن بیش از اندازه هد دستگاه

میزان چرخش هد با دو پیچ نگه‌دارنده محدود شده‌است تا از باز شدن آن جلوگیری شود. حال اگر فشاری بیش از تحمل پیچ‌ها وارد شود، تاب نیآورده و آسیب می‌بینند. ممکن است پیچ‌ها کج شوند یا بشکنند. در این حالت دیگر قادر به جلوگیری از باز شدن هد نیستند. در نتیجه هد اندکی باز شده و روغن‌ریزی نیز به تبع آن رخ می‌دهد. با رعایت نکات زیر در هنگام استفاده، از هرگونه آسیب به هد و پیچ‌های نگه‌دارنده آن و در نهایت از روغن‌ریزی جلوگیری کنید.



▲ فشار زیاد به پیچ‌ها باعث کج یا شکسته شدن آن‌ها و روغن‌ریزی می‌شود.

- جهت تنظیم زاویه هد ابتدا فک را روی هد ببندید، دستگاه را ثابت در یک دست نگه‌دارید و با دست دیگر هد را از نزدیک‌ترین نقطه به پوسته گرفته و با چرخاندن، زاویه آن را تنظیم کنید.



- اگر در هنگام چرخاندن هد به زاویه مورد نظر نرسیدید، فشار زیاد وارد نکنید. هد را در جهت عکس بچرخانید تا به زاویه دلخواه برسید.
- چرخاندن هد باید به آرامی و بدون وارد کردن فشار زیاد انجام شود.
- به هیچ وجه دستگاه را از قسمت دسته نچرخانید.

می‌دانید که روغن‌ریزی باعث خرابی‌های دیگری هم در دستگاه می‌شود؛ روغن به داخل دستگاه نفوذ می‌کند، به قطعات الکترونیک دستگاه آسیب می‌رساند و باعث شل شدن پیچ‌های اجزای داخلی دستگاه می‌شود. در نتیجه‌ی شل شدن پیچ‌ها، اجزای داخلی شروع به لق‌زدن می‌کند و آسیب‌های جدی به وجود می‌آید. بنابراین در صورتی که به هر کدام از دلیل‌های گفته شده در بالا، دستگاه دچار روغن‌ریزی شد، در کوتاه‌ترین زمان ممکن، آن را برای تعمیر ارسال کنید و توجه کنید که **تحت هیچ شرایطی از دستگاهی که روغن‌ریزی دارد استفاده نکنید.**

ادامه این مطلب را در شماره بعدی مجله مجری دنبال کنید و در صورت وجود هرگونه ابهام در رابطه با موارد مطرح شده، با واحد خدمات ابزار سوپرپایپ تماس بگیرید.

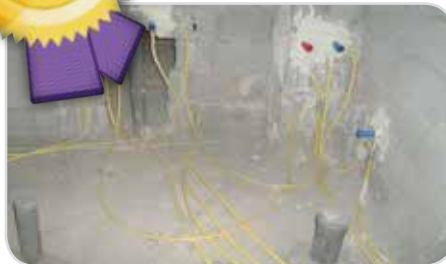
# اجرای درست و نادرست



## آبرسانی

### اجرای نادرست ❌

مجری چون امکان پیچ رولپلاک کردن صفحات نصب را نداشته است (یا نخواسته این کار را انجام دهد)، صفحات را با گچ به دیوار چسبانده است. به این ترتیب ممکن است زانو دیواریها در عمق درستی از دیوار نصب نشوند و کاشی کاری سرویس با اشکال مواجه شود. همچنین در این روش اجرا، احتمال دارد تراز صفحات نصب از بین برود و نصب لوازم بهداشتی با اشکال مواجه شود. ضمناً لوله‌ها شیلنگی اجرا شده و مسیر آن نظم و ترتیبی ندارد.



### اجرای درست ✅

در دیوارهایی که در شرایط عادی امکان پیچ و رولپلاک کردن روی آنها وجود ندارد و حتی در پروژه‌هایی که از دیوارهای پیش ساخته‌ی سبک استفاده شده، شما می‌توانید سوپرفیکس را به عنوان پایه‌ای برای نصب درست صفحه نصب به کار ببندید. برای آشنایی با اقلام و سایر کاربردهای سوپرفیکس به سایت سوپرپایپ به آدرس [www.superpipe.ir](http://www.superpipe.ir) مراجعه کنید.



## فاضلابی

### اجرای نادرست ❌

همان‌طور که مشاهده می‌کنید، برای این که در زمان تست سیستم فاضلابی، درپوش تست از جای خود بیرون نیاید، مجری با سیم آرماتوربندی، درپوش را در محل خود محکم کرده است. ممکن است این سیم به لبه‌ی زانوی فاضلاب آسیب برساند و در زمان بهره‌برداری از پروژه، لاستیک بوگیر به خوبی داخل زانو قرار نگیرد. همچنین در این نوع اجرا، به علت نحوه‌ی سیم‌بستن، مجری بعد از تست، برای باز کردن سیم و درپوش دچار مشکل خواهد شد.



### اجرای درست ✅

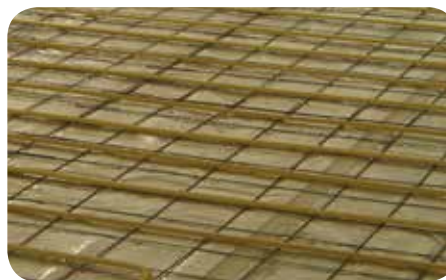
سوپرپایپ به تازگی محصول جدید، قفل درپوش سوپردرین را ارائه کرده است. همان‌طور که از نامش پیداست، این قفل، درپوش را در جای خود محکم می‌کند و باعث می‌شود در زمان تست فاضلاب، فشار آب باعث بیرون آمدن درپوش نشود. قفل درپوش در سایزهای ۵۰، ۷۵، ۱۱۰، ۱۵۰ موجود است. شما می‌توانید قفل درپوش را در یک پروژه استفاده کنید و بعد از پایان تست، از آن در پروژه‌های دیگر هم استفاده کنید. یادتان باشد هر در، یک قفل هم نیاز دارد!



## گرمایش کفی

### اجرای نادرست ❌

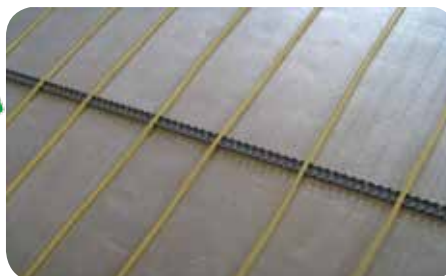
در نگاه اول به نظر می‌رسد اجرای سیستم گرمایش کفی سوپرپایپ به درستی انجام شده ولی با کمی دقت مشخص می‌شود که نایلون حباب‌دار متالایز پشت و رو اجرا شده است! نایلون حباب‌دار متالایز که برای کمک به عایق‌کاری کف، بر روی عایق پلاستوفوم اجرا می‌شود، دور و رو است. اجرای درست این عایق به شکلی است که سمت براق آن که از جنس آلومینیوم است، باید چسب کاری و روی نایلون حباب‌دار متالایز چسبانده شود. در صورتی که نایلون حباب‌دار متالایز پشت و رو اجرا شود، کارکرد درست نخواهد داشت. نکته دیگر این که لبه‌های نایلون‌های حباب‌دار متالایز، باید به روی هم و به صورت overlap اجرا شود که این نکته هم رعایت نشده است.



اشکال آخر در این اجرا این است که به جای بست ریلی از مش فلزی استفاده شده اما لوله‌ها با بست کمربندی پلاستیکی به مش محکم نشده‌اند. این شکل اجرا ممکن است باعث شود هنگام بتن‌ریزی آرایش لوله‌ها به هم بریزد.

### اجرای درست ✅

نایلون حباب‌دار متالایز، به درستی اجرا شده و سمتی که حباب‌های هوا دیده می‌شود به سمت بالاست. این باعث می‌شود نایلون حباب‌دار متالایز کارکرد ایده‌آل خود را داشته باشد. همین‌طور در این پروژه به درستی از بست ریلی استفاده شده است. بست‌های ریلی دارای خانه‌های با فواصل مشخص است و کار اجرا را آسان‌تر و دقیق‌تر می‌کند.



## نشتی مشکوک!



صبح از پروژه تماس گرفتند و گفتند همسایه شکایت دارد که دیوار خانه‌اش نم زده و معتقد است این نشتی از لوله‌کشی من آب می‌خورد!

مدتی پیش یکی از مجریان قدیمی با سوپرپایپ تماس گرفت و برای حل مساله تاسیساتی‌اش کمک خواست. مجری گفت چندسال پیش پروژه‌ای را اجرا کردم که تاکنون مشکلی نداشته است. اما امروز صبح از پروژه تماس گرفتند و گفتند همسایه شکایت دارد که دیوار خانه‌اش نم زده و معتقد است این نشتی از لوله‌کشی من آب می‌خورد!

در همان روز مجری به اتفاق کارشناس فنی سوپرپایپ به پروژه مراجعه کردند و با بررسی‌هایی که انجام دادند مشخص شد اجرای پروژه هیچ مشکلی ندارد و نشتی از پروژه‌ی خود آقای همسایه است!

سیستم فاضلابی ساختمان آقای همسایه که در پارکینگ اجرا شده بود از نوع پوش‌فیت متفرقه بود. با استفاده از دوربین بازرسی لوله و فنر لوله‌بازکن احتمال گرفتگی مسیر بررسی شد که اشکالی مشاهده نشد. در این جا بود که فرضیه دیگری مطرح و بررسی شد. موضوع از این قرار بود که میزان آب ورودی به سیستم فاضلاب بیش‌تر از میزان آب خروجی از لوله‌های فاضلاب بود. از این نکته می‌شد نتیجه گرفت که فاضلاب در قسمتی از مسیر نشتی دارد. دوباره مسیر با دوربین بازرسی لوله روتنبرگر بررسی و نقاط نشتی مشخص شد. قسمتی از کف پارکینگ برداشته شد و علت نشتی برای همه روشن شد؛ بعضی از سوکت لوله‌ها بر اثر فشار وارده وزن کف و ماشین‌های عبوری از کف پارکینگ شکسته و بعضی دیگر از حالت دایره خارج شده بود و از همان جا نشتی می‌داد.

بله، لوله‌های فاضلاب در کف پارکینگ بدون لحاظ کردن اصول اجرای درست، اجرا شده بود. مجریان می‌دانند اگر بخواهند لوله‌های پوش‌فیت را در کف اجرا کنند، باید به چند نکته توجه داشته باشند؛

- ۱- باید برای مسیر لوله‌ها، کانال (ترنج) مناسبی اجرا و لوله‌ها را داخل آن اجرا کنند.
- ۲- با ساپورت و بست مناسب لوله‌ها را در کف به گونه‌ای مهار کنند که شیب آن حفظ شود.



۳- زیر و روی لوله‌ها خاک نرم بریزند.  
۴- روی سوکت‌ها نوارپیچی کنند تا شن و ماسه و شیره بتن نتواند به داخل سوکت‌ها وارد شود و نشتی در سیستم فاضلاب به وجود نیاید.  
پس از جمع‌آوری لوله‌کشی مشکل‌دار و اجرای لوله‌های پوش‌فیت سوپردرین و رعایت تمامی نکات، مشکل برطرف شد. گفتنی است شرکت سوپرپایپ برای اجرا در محوطه و کف، محصول خاصی از سید سوپردرین به نام KG را پیشنهاد می‌کند که حتی برای گذر از زیر بزرگراه‌ها هم مناسب است.



دوربین بازرسی لوله روتنبرگر



# آشنایی با مقررات ملی ساختمان

قسمت بیست و دوم  
مبحث شانزدهم

## تاسیسات بهداشتی (۱۷)



سطح داخلی فیتینگ باید برابر سطح مقطع لوله باشد. هنگام اتصال باید دقت شود که مواد درز بندی، از درز محل اتصال، وارد لوله نشود.

با توجه به مصالح انتخاب شده، باید الزامات اجرایی اتصالات لوله و فیتینگ چدنی سرکاسه دار، بدون سرکاسه، پی وی سی PVC، پلی اتیلن PE، پلی پروپیلن PP و فولادی گالوانیزه رعایت شود.

### چه نکاتی در اتصال لوله و فیتینگ چدنی سرکاسه دار باید رعایت شود؟

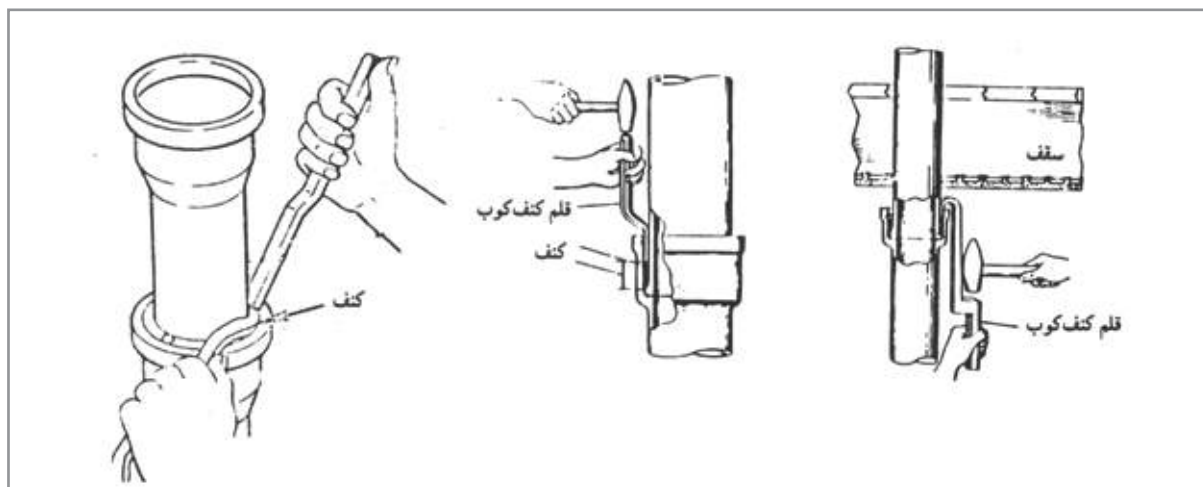
همان طور که می دانید این اتصال باید از نوع کنف و سرب و فاصله بین سرکاسه و انتهای بدون کاسه لوله باید خشک و تمیز باشد. ابتدا کنف در آن کوبیده شود. کنف درزگیر به صورت طناب و شامل ۷ تا ۱۰ رشته منظم و تاب داده شده باشد. (شکل ۲)

در شماره قبل برخی از نکات اجرایی مرور شد. در این شماره مواردی که در خصوص «اتصال» در سیستم فاضلابی باید مورد توجه قرار گیرد، عنوان می شود.

منظور از «اتصال» در این بخش، اتصال لوله به لوله، لوله به فیتینگ و فیتینگ به فیتینگ است. تمامی این اتصالات باید در برابر فشار آزمایش، آب بند و هوا بند باشد. پیش از اتصال، دهانه لوله و فیتینگ باید از مواد اضافی پاک شوند. همچنین سطوح داخلی لوله و فیتینگ از مواد اضافی پاک شوند تا در برابر جریان فاضلاب مانعی ایجاد نکنند. (شکل ۱)

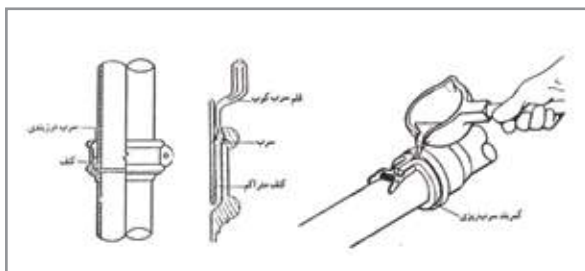


شکل ۱- پاک کردن مواد اضافی

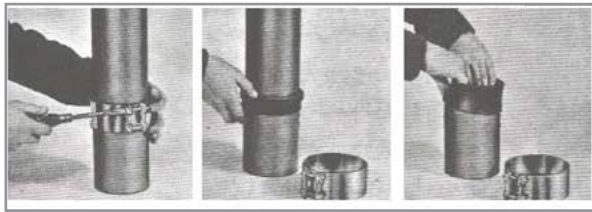


شکل ۲- کنف کوبی

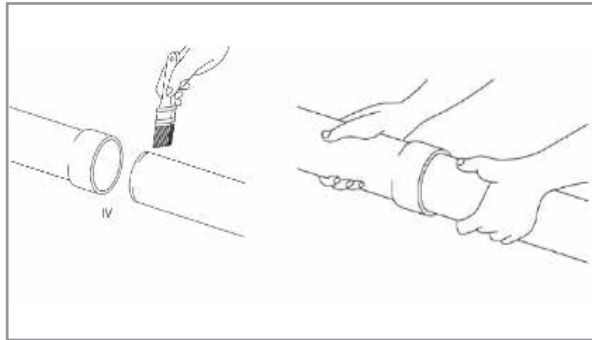
سرب مذاب روی کنف کوبیده شده ریخته می شود. سرب ریزی باید با سرب دارای کیفیت یکنواخت، تمیز و بدون مواد خارجی، به صورت پیوسته انجام شود. عمق سرب ریزی نباید کم تر از ۲۵ میلیمتر باشد. بعد از سرب ریزی باید سطح بالای آن کوبیده شود تا سرب داغ همه حفره ها و گوشه ها را کاملا پر کند. دقت کنید تا پایان تست سیستم فاضلابی، هیچ گونه موادرنگی نباید سطح درز بندی را بپوشاند. (شکل ۳)



شکل ۳- سرب ریزی



شکل ۴- مراحل نصب لوله و فیتینگ چدنی بدون سر کاسه



شکل ۵- مراحل نصب لوله و فیتینگ پی وی سی



شکل ۶- اتصال لوله و فیتینگ پلی اتیلن با استفاده از دستگاه ROWELD روتنبرگر



شکل ۷- اتصال لوله و فیتینگ پلی پروپیلن

توجه: در لوله کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان استفاده از اتصال‌های زیر مجاز نیست.

- اتصال با سیمان یا بتن
- اتصال با خمیرهای قیردار
- اتصال با رینگ لاستیکی برای لوله‌های با قطرهای متفاوت
- استفاده از چسب برای اتصال لوله و فیتینگ پلاستیکی نا هم جنس

### چه نکاتی در اتصال لوله و فیتینگ چدنی بدون سر کاسه باید رعایت شود؟

در این روش لبه انتهایی دو سر لوله یا فیتینگ، با قطر خارجی کاملاً مساوی، کاملاً رو به روی هم قرار می‌گیرند. سپس یک لاستیک آببندی مخصوص، به شکل لوله و مقاوم در برابر اثر فاضلاب، طبق راهنمای کارخانه سازنده لوله، روی دو سر لوله یا فیتینگ قرار داده می‌شوند. آببندی و درزبندی لاستیک آببندی باید با استفاده از بست‌های حلقوی، از تسمه‌های فولادی زنگ ناپذیری انجام شود که با پیچ و مهره روی لاستیک آببندی محکم می‌شوند. تسمه‌های فولادی باید طبق راهنمای کارخانه سازنده باشد. سفت کردن پیچ و مهره به نحوی انجام شود که روی محیط لاستیک آببندی فشار یکنواختی وارد شود. (شکل ۴)

### چه نکاتی در اتصال لوله و فیتینگ پی وی سی چسبی باید رعایت شود؟

در این سیستم اتصال با چسب مخصوص و در حالت سرد انجام می‌شود. باید توجه کرد که نوع چسب و روش اتصال باید طبق راهنمای کارخانه سازنده لوله باشد. (شکل ۵)

### چه نکاتی در اتصال لوله و فیتینگ پلی اتیلن PE باید رعایت شود؟

در این نوع اتصال، ابتدا دهانه دو قطعه در قالب مخصوص قرار می‌گیرد و گرم می‌شود. بر اثر گرم شدن، سطوح مقابل هم ذوب شده و سطح یکپارچه اتصال به دست می‌آید. دمای ذوب باید طبق راهنمای کارخانه سازنده باشد. برای انجام این عملیات می‌توانید از دستگاه جوش پلی اتیلن روتنبرگر (ROWELD) استفاده کنید. (شکل ۶)

### چه نکاتی در اتصال لوله و فیتینگ پلی پروپیلن باید رعایت شود؟

در اتصال لوله و فیتینگ پلی پروپیلن PP، انتهای بدون سر کاسه لوله یا فیتینگ داخل دهانه سر کاسه‌دار قطعه دیگر قرار می‌گیرد و با فشردن، آب‌بند و هوا‌بند می‌شود. به همین علت است که این لوله‌ها به سیستم پوش فیت Push Fit معروف هستند زیرا با فشردن (push) لوله در فیتینگ، سیستم، آب‌بند و هوا بند (Fit) می‌شود.

آب‌بندی سیستم توسط حلقه لاستیکی صورت می‌گیرد. حلقه لاستیکی باید طبق راهنمای کارخانه سازنده لوله باشد. اتصال باید در حالت سرد و با استفاده از مواد روان‌کننده پیشنهادی کارخانه سازنده، بدون اضافه کردن مواد خارجی انجام شود. برای تثبیت موقعیت لوله‌ها باید از بست پیشنهادی سازنده استفاده کرد. برای آشنایی بیشتر با اجرای لوله‌های PP می‌توانید به دستورالعمل نصب سیستم فاضلابی سوپردین مراجعه کنید. (شکل ۷)

### چه نکاتی در اتصال لوله و فیتینگ فولادی گالوانیزه باید رعایت شود؟

اتصال لوله و فیتینگ باید از نوع دنده ای و نوع دنده یا فیتینگ باید طبق یکی از استاندارد های ISO 7-1 و ISIRI 1798 و DIN 2999 و BS21 باشد.



# چند تغییر در مبحث دوازده

(ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا)

در شماره ۳۳ نشریه مجری تغییرات ویرایش جدید مبحث ۱۶ و در شماره ۳۴ نشریه مجری تغییرات در ویرایش جدید مبحث ۱۴ را خواندید. مبحث ۱۲ با عنوان «ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا» در سال ۱۳۷۲ تصویب شد و در سال ۱۳۸۰، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۲ ویرایش‌های آن به چاپ رسید. شما در شماره‌های قبل با مبحث ۱۲ آشنا شده‌اید. در این شماره تغییرات آن را بخوانید.

۱۱- سازنده موظف است فعالیت‌های خود را به نحوی انجام دهد که این فعالیت‌ها باعث آلودگی هوا و یا آلودگی صوتی بیش از حد استاندارد رایج کشور نشود. همچنین انجام عملیات ساختمانی باعث آسیب به درختان داخل و مجاور کارگاه ساختمانی و آلودگی آب و خاک نشود.

۱۲- به منظور حفظ سلامت و تامین ایمنی کارگران، عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی، سازنده باید اقدام‌های لازم برای کنترل گرما و حرارت زیاد، رطوبت و بخار داغ، سر و صدا، ارتعاش، گرد و غبار، دود و سایر عوامل آلوده کننده محیط زیست در کارگاه ساختمانی و اطراف آن را به عمل آورد.

۱۳- رها سازی هرگونه نخاله، فاضلاب و پسماندهای باقی مانده از فرآیندهای عملیات ساختمانی در محیط زیست ممنوع است.

۱۴- خوردن، آشامیدن و استعمال دخانیات در حین کار، ممنوع است.

۱۵- سازنده باید در کارگاه‌های ساختمانی با بعد کارگری بیش از ۲۰۰ نفر شاغل، نسبت به تشکیل خانه بهداشت اقدام کند و امکانات لازم جهت ارائه کمک‌های اولیه و خدمات بهداشت کار را فراهم سازد.

۱۶- برای کارگران ماسه‌پاش و بتن‌پاش، علاوه بر عینک ایمنی و سپر محافظ باید سرپوش و سربند حفاظتی نیز تهیه و در اختیار آن‌ها گذاشته شود. در محیط‌های کاری که احتمال وجود تابش‌های نوری (فرابنفش، مادون قرمز)، گرد و غبار، گازها و بخارهای مضر وجود دارد، باید جهت پیشگیری از عوارض چشمی، حساسیت و سوزش چشم، عینک‌های حفاظتی مناسب تهیه و در اختیار کارگران قرار گیرد.

۱۷- هرگاه در محل کار، کارگران در معرض صداهای شدید و مداوم باشند، باید گوشی حفاظتی مناسب تهیه و در اختیار آنان قرار گیرد. حفاظ گوش باید همه روزه تمیز شود مگر انواع یکبار مصرف آن که بعد از استفاده دور انداخته می‌شود. در ضمن گوشی‌های مشترک پیش از استفاده باید ضد عفونی شوند. در مواقعی که گوشی حفاظتی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، باید در جلد مخصوصی نگهداری شود تا در اثر روغن و چربی و سایر مواد، آلوده و فرسوده نشود.

۱۸- در موقع کار بر فراز و یا نزدیکی آب و موقعی که خطر غرق شدن وجود دارد، باید جلیقه نجات مناسب تهیه و در اختیار کارگران قرار گیرد.

۱۹- به منظور حفاظت قسمت‌های پایینی ساق پای کارگرانی که در معرض پاشش فلزات مذاب یا جرقه‌های جوشکاری یا برشکاری قرار دارند، باید گتر حفاظتی مناسب تهیه و در اختیار آنها قرار گیرد.

۱- قبل از شروع عملیات ساختمانی بیمه اجباری کارگران ساختمانی باید توسط سازنده (مجری) برقرار شود. همچنین قطع یا جابه‌جایی انشعاب آب، برق، گاز و سایر تاسیسات زیر بنایی قبل از تخریب و گود برداری باید توسط سازنده انجام شود.

۲- کارکنان در کارگاه‌های ساختمانی باید آموزش‌های بهداشت کار و ایمنی را یاد بگیرند و گواهی‌های مربوط را از مراجع ذیصلاح دریافت کرده باشند.

۳- با توجه به دستورالعمل اجرایی گودبرداری ساختمانی که از سوی وزارت راه و شهرسازی ابلاغ شده، در گودهای با خطر زیاد و بسیار زیاد به‌کارگیری شخص ذیصلاح و آشنا به مسائل ایمنی گود برداری به عنوان «مسئول ایمنی کارگاه گودبرداری» الزامی است.

۴- سازنده موظف به پیام‌رسانی موثر و مطلوب به منظور تامین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست در داخل اطراف کارگاه ساختمانی با استفاده از علائم تصویری هشداردهنده، آگاه‌کننده و الزام‌آور، مطابق مفاد مبحث «علائم و تابلوها مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان» است.

۵- در ویرایش سال ۸۵، کشیدن سیگار و روشن کردن آتش رویاز در محل‌هایی که خطر آتش‌سوزی دارد، ممنوع شده بود. در ویرایش ۹۲ علاوه بر این محدودیت، روشن کردن وسایل روشنایی غیر محصور و وسایل گرمایش غیر ایمن نیز ممنوع است.

۶- استفاده از وسایل گازسوز و نفت سوز بدون دودکش در فضاهای کاملاً بسته، بدون تهویه کافی هوا ممنوع است.

۷- دستگاه‌ها و تجهیزاتی که برای جوشکاری و برشکاری به کار برده می‌شود، باید به طور مرتب مورد بازرسی و کنترل قرار گیرد. همچنین استفاده از بشکه به عنوان جایگاه کار به کلی ممنوع است.

۸- به کارگرانی که در گرمای زیاد برای مدت طولانی کار می‌کنند باید قرص‌های نمک طعام داده شود.

۹- مواد شیمیایی و ترکیبات مورد استفاده در محل‌های کار از قبیل ظروف حاوی حلال‌ها، مواد قابل اشتعال و احتراق، اسیدها، فلئوئور و سایر مواد مورد استفاده باید دارای برچسب بوده و فقط برای مصرف روزانه نگهداری شود. انبار کردن حجم بیش از نیاز روزانه در محل‌های کار ممنوع است و باید در انبار مواد شیمیایی کارگاه ساختمانی و تحت دستورالعمل‌های انبارش مواد شیمیایی نگهداری شود.

۱۰- همه کارکنان کارگاه‌های ساختمانی باید دارای کارت سلامت شغلی معتبر بوده و توانایی جسمانی و روانی متناسب با کارهای ارجاع شده را داشته باشند.





کانال‌های زیرزمینی، هدایت می‌کردند. این آب‌ها نیز به صورت شبکه به هم پیوسته فاضلابی به ضلع جنوب شرقی تخت‌گاه و محل خروجی کانال‌ها هدایت می‌شدند.

کانال‌های آبراه تخت جمشید اندوده با قیر طبیعی، بعد از ویرانی این مکان به تدریج با خاک و آوار دیواره‌های خشتی پر شده بودند و این وضعیت تا زمان کاوش‌های تخت‌جمشید ادامه داشت.

### چاه سنگی

در سمت جنوب شرقی و به فاصله کمی از مجموعه معماری تخت‌جمشید بر سینه کوه رحمت، یک چاه عمیق با دهانه  $4/20 \times 4/20$  متر و عمق بیش از ۲۴ متر در سنگ حفر شده که یکی از منابع تأمین‌کننده آب مصرفی تخت‌جمشید بوده است. این چاه در زمستان و بهار از سیلاب‌ها پر می‌شد و در فصل‌های دیگر آب آن مورد استفاده قرار می‌گرفت. در لبه شمالی و جنوبی چاه حوضچه‌هایی وجود دارد. صاحب‌نظران بر این اعتقادند که آب را از چاه می‌کشیدند و در آن حوضچه‌ها می‌ریختند. سپس آب از طریق مجرای سنگی که در کوه کنده شده بود به محوطه تخت‌جمشید می‌رسید و مصرف می‌شد. زهکشی آب در امتداد ضلع شمالی خزانه به سمت آپادانا ادامه یافته است و در مجاورت کاخ داریوش و کاخ خشایارشا به شعبه‌ها و رشته‌های فرعی تقسیم شده است. چاه سنگی تخت‌جمشید تا عمق ۲۴ متر از خاک تخلیه شده، اما سقوط سنگ‌های بسیار بزرگ در چاه و عدم امکان تخلیه آن‌ها، برآورد عمق واقعی چاه را غیر ممکن ساخته است. این چاه تنها منبع تأمین‌کننده آب تخت‌جمشید نبوده، بلکه سه چاه عظیم با دهانه‌هایی وسیع‌تر در سمت شمال تخت‌جمشید و دامنه کوه رحمت کشف شده که آن‌ها نیز به مرور زمان از سنگ و خاک پر شده‌اند.



## سیستم آب‌فاضلاب در ایران باستان

در میان تمدن‌های قدیمی، تمدن پارسی همواره مورد توجه و علاقه بسیاری از باستان‌شناسان، معماران و محققان بوده است؛ دلیل این امر آن است که از بسیاری تکنولوژی‌های روز دنیا، نشانه‌هایی تاریخی در این سرزمین باستانی کشف شده است. از شاهکارهای مهم عمرانی در ایران باستان می‌توان وجود شبکه فاضلابی را نام برد که وجود چنین تکنولوژی در بیش از ۲۵۰۰ سال پیش، گواه وجود یک شهرنشینی پیشرفته و سرآمد در زمان خود است.

### تخت جمشید

تخت جمشید یا پارسه، یکی از شهرهای باستانی ایران، در سالیان دراز و یکی از پایتخت‌های مهم امپراتوری هخامنشیان بوده است. شاهانی همچون داریوش اول، خشایارشا و اردشیر اول این مکان را به عنوان پایتخت ایران باستان برگزیدند.

طرح اصلی ساختمان تخت جمشید در دوران فرمانروایی داریوش بزرگ ریخته شد. از همان نخست تعداد و محل کاخ‌ها، عمارت‌ها و کاربردهای جداگانه هر یک مشخص شد. برای برپایی این بنا از سه نوع مصالح ساختمانی عمده؛ چوب، خشت‌های خام و پخته و سنگ‌های آهکی محلی، استفاده شده است. چوب‌هایی که در محل تهیه می‌شدند با ذوق و سلیقه طراحان و معماران سازگار نبود و آن‌ها ناگزیر بودند چوب‌های در خور کاخ‌های تخت‌جمشید را از دوردست‌ها بیاورند. برای مثال، برخی از تیره‌های موجود در این کاخ از چوب درخت سدر بوده که در آن زمان فقط در لبنان می‌روییده است. مصالح دیگر عبارت بودند از: سنگ، خشت و گل، آجر، گچ، آهن، فلزات گران‌بها مانند طلا - نقره و مس، همچنین عاج، لاجورد، عقیق و...

### سیستم فاضلاب تخت جمشید

در مجموعه عظیم و پرشکوه تخت‌جمشید، متناسب با نیاز پادشاهان و اشراف و میهمانان، تاسیسات مختلفی از جمله سیستم آبرسانی ساخته شده بود. باستان‌شناسان ضمن کاوش‌های تخت‌جمشید موفق شدند مجراهای زیرزمینی پیچ در پیچی را در زیر کف صفا به طول بیش از ۲ کیلومتر کشف کنند که به نظر باستان‌شناسان، مخصوص هدایت فاضلاب به خارج از شهر است. ساخت کانال‌های فاضلابی با نقشه و اسلوبی منظم و مبتنی بر اصول علمی صورت گرفته است. کانال‌های فاضلاب که به موازات کانال‌های آبرسانی حفر شده‌اند، با وسعت و گنجایش زیاد، در برخی بخش‌ها پنج تا شش متر ارتفاع دارند. مهندسان و معماران تخت‌جمشید ناگزیر از تعبیه سیستم فاضلاب در آن مسیر بودند، زیرا در بستر سنگی صفا تخت‌جمشید امکان جذب مایعات وجود نداشت و حفر چاه به تنهایی نمی‌توانست کارساز باشد. پس به ناچار باید فاضلاب از صفا به دشت هموار تخت‌جمشید هدایت می‌شد. بنابراین در بسیاری از کاخ‌ها ناودان‌های سفالی آب را به داخل

# آنفلوآنزا



با تغییر فصل و ریزش برگ درختان که باعث ایجاد گرد و غبار و زیاد شدن آلرژی می‌شود، همچنین تغییرات زیاد دمای هوا در طول شبانه‌روز و قرار گرفتن در جاهای دربسته به دلیل سرما، احتمال ابتلا به آنفلوآنزا زیاد می‌شود. به همین دلیل توجه شما را نکاتی جلب می‌کنیم که برای پیشگیری از سرماخوردگی و انواع آنفلوآنزا کاربرد دارد.



بیماری‌های مزمن ریوی، قلبی، آسم، دیابت، مشکلات کلیوی، نقص ایمنی، زنان باردار و دیگر گروه‌های پرخطر در صورت ابتلا به آنفلوآنزا ممکن است به انواع شدید این بیماری دچار شوند که مراقبت بیش‌تری نیاز دارند. بنابراین رعایت نکات بهداشت فردی و بویژه تزریق واکسن آنفلوآنزا در این گروه‌ها ضروری است.

**هنگام عطسه یا سرفه از پوشاندن دهان و بینی با کف دست، خودداری کنید؛ این کار احتمال انتقال ویروس بیماری به اشیاء یا به افراد دیگر به وجود می‌آید.**

آنفلوآنزا یا گریپ (Grippe) نوعی بیماری ویروسی واگیردار است که بی‌توجهی به رعایت اصول بهداشتی در آن، می‌تواند در مدتی کوتاه، افراد زیادی را مبتلا کند. سه گونه ویروس آنفلوآنزا به نام‌های A و B و C وجود دارد. در حالت معمولی دوره این بیماری ۳ تا ۵ روز است.

ویروس آنفلوآنزا می‌تواند در هنگام سرفه یا عطسه و حتی صحبت کردن از طریق هوا به دیگران منتقل شود. همچنین احتمال دارد ویروس این بیماری از راه لمس کردن اشیایی که در اثر عطسه یا سرفه فرد مبتلا به ویروس آنفلوآنزا آلوده شده‌اند، به افراد سالم منتقل شود.

اشخاص بالای ۶۵ سال و کودکان زیر ۵ سال، مبتلایان به

## علائم بیماری

علائم آنفلوانزا تب، سرفه، سردرد، گلو درد، آبریزش بینی، آبریزش چشم و گاهی اسهال؛ شبیه سرماخوردگی اما شدیدتر است، به‌ویژه بدن درد و تب در آنفلوانزا، شدیدتر از سرماخوردگی است و معمولا بهبودی آنفلوانزا طولانی‌تر از سرماخوردگی است.

آنفلوانزا در همه سن‌ها به غیر از دوران شیرخوارگی دیده می‌شود. شیوع ناگهانی انواع مختلف آنفلوانزا تقریباً هر زمستان رخ می‌دهد و شدت آن‌ها متفاوت است.

## اقدامات پیشگیرانه

برای پیشگیری از ابتلا به بیماری آنفلوانزا، مرتب با آب و صابون و یا با محلول‌های ضد عفونی‌کننده دست‌هایتان را بشویید. از لمس کردن چشم‌ها، بینی و دهان خودداری کنید. از افرادی که علائم شبیه بیماری آنفلوانزا دارند، حداقل یک‌متر فاصله بگیرید. همچنین هنگام عطسه و سرفه جلوی بینی و دهان را با دستمال بگیرید و بلافاصله دستمال را داخل کیسه پلاستیک بگذارید و در سطل زباله بیندازید.

اگر از دستمال پارچه‌ای استفاده می‌کنید، روزانه دوبار آن را بشویید و پس از هر بار استفاده داخل کیسه پلاستیکی قرار دهید. هنگام عطسه یا سرفه از پوشاندن دهان و بینی با کف دست، خودداری کنید؛ این کار احتمال انتقال ویروس بیماری به اشیا یا به افراد دیگر به‌وجود می‌آید.

زنان شیرده که علائم آنفلوانزا دارند، هنگام شیردادن به نوزاد باید از ماسک استفاده کنند و یا با دستمال بینی خود را بپوشانند. برای پیشگیری از ابتلا به آنفلوانزا بهتر است از حضور در جاهای شلوغ خودداری یا مدت زمان حضور را کوتاه کنید. همچنین لازم است با باز کردن درب و پنجره‌ها در فواصل مناسب در روز و هر بار حداقل به مدت ۱۰ دقیقه، محل کار، محل زندگی، کلاس درس و... تهویه شود.

## اقدامات مراقبتی در مبتلایان به آنفلوانزا

استراحت کافی، نوشیدن مایعات، تغذیه مناسب و استفاده از استامینوفن به عنوان تب‌بر بهترین راه درمان بیماری آنفلوانزا است. برای کاهش تب ناشی از آنفلوانزا لازم است تنها از قرص استامینوفن به میزان تجویز شده استفاده شود.

مبتلایان به آنفلوانزا به ویژه کارمندان، دانش‌آموزان مدارس و دانشجویان باید به توصیه‌های پزشک توجه کرده و تا بهبودی استراحت کنند.

در صورت مشاهده علائمی مانند تب، سرفه، گلودرد، سردرد، لرز، کوفتگی بدن احساس خستگی و اسهال و استفراغ باید به پزشک مراجعه شود.

تاکید می‌شود که آنفلوانزا نیاز به درمان آنتی‌بیوتیکی ندارد و درمان خودسرانه در این بیماری ممکن است مدت زمان درمان این بیماری را طولانی‌تر کند.



## پیشگیری از آنفلوانزا در یک نگاه



• اگر در گروه‌های در معرض خطر قرار دارید، واکسن بزنید.



• دست‌هایتان را مرتب بشویید.



• از تماس با افراد مبتلا خودداری کنید.



• یک رژیم غذایی طبیعی، سالم و متعادل داشته باشید.



• به میزان کافی بخوابید و استراحت کنید.



از قدیم گفته‌اند که کار را باید به کاردان سپرد. آن‌هم کار مهمی مثل اجرای تاسیسات که عمر ساختمان به آن وابسته است. شعار سوپرپایپ این‌است که تاسیسات خوب، مجری خوب می‌خواهد. به همین دلیل در کافه مجری این شماره با حبیب دریائیان مجری باتجربه که در روزهای نمایشگاه صنعت ساختمان از نمایندگی مهداب توس خراسان رضوی، در کنار دیگر همکاران، میزبان بازدیدکنندگان پرشمار غرفه بود، گفت‌وگو کرده‌ایم.

را به‌روز می‌کند. این روزها با یک مهندس عمران کار می‌کنم اطلاعاتی که به او می‌دهم برایش خیلی جالب است.

• **چقدر به فکر سلامتی‌تان هستید؟**

به سلامتی‌ام اهمیت می‌دهم. هیچ‌وقت سیگاری نبوده‌ام. من از هفت سالگی ورزش می‌کنم و هنوزهم هفته‌ای چند روز به باشگاه می‌روم. خوشحالم که همیشه از سلامتی که بزرگ‌ترین سرمایه‌ام است، مراقبت کرده‌ام.

• **پس حالا حالاها به فکر بازنشستگی نیستید؟**

نه! تصمیم دارم تا وقتی سالم هستم و توان دارم، کار کنم.

• **از این سال‌ها خاطره‌ای تعریف کنید.**

چند سال پیش ساختمانی را گرمایش کفی کار کردیم. صاحب کار ادعا کرد یک طبقه نشت داده‌است. برایم خیلی عجیب بود تا آن‌روز چنین چیزی پیش نیامده‌بود. گفتم کار ما اشکال نداشته. ما همه لوله‌ها را تست کردیم. لوله‌ها ۲۴ ساعت زیر فشار تست بودند. گفت من این چیزها را نمی‌دانم و تقصیر از شماست. مورد را بررسی کردیم. معلوم شد بعد از اجرای لوله و سیمان‌کشی، کارگرها توی استانبولی آتش روشن کرده‌اند و روی زمین گذاشته‌اند و حرارت زیاد در طولانی مدت، به لوله‌ها آسیب رسانده است. صاحب‌کار که خجالت‌زده شده بود، از ما عذرخواهی کرد.

• **پس رضایت مشتری را جلب کردید؟**

وظیفه داریم که رضایت مشتری را جلب کنیم. وظیفه ما سنگین است. مردم می‌بینند کارهای‌شان را ما انجام می‌دهیم به همین خاطر ما را نماینده سوپرپایپ می‌دانند و هر مشکلی در کار ما پیش بیاید را متوجه شرکت می‌دانند.

• **تفاوت محصولات سوپرپایپ را در چه می‌دانید؟**

در یک کلام؛ کیفیت! ببینید من قبلاً پوش فیت لوله‌های دیگر را کار می‌کردم اما حلقه‌های آب‌بند مقاوم نداشتند و موقع تست کردن برای‌مان دردسر درست می‌کردند. اما حالا سوپردرین کار می‌کنم و می‌بینم هم بسته‌بندی خوبی دارد که در حمل و نقل به لوله آسیب نمی‌رسد و هم موقع اجرا اگر طبق استانداردش کار کنیم تا سه متر ارتفاع در نیم ساعت فشار آب، هیچ مشکلی پیش نمی‌آید. در پروژه تامین اجتماعی مشهد ارتفاع تقریباً ۲۰ متر بود که می‌گفتند باید با بست سوکت آب‌بندی کنیم من بدون بست سوکت انجام دادم و هیچ نشستی آب نداشت.

• **نمایشگاه را چه‌طور دیدید؟**

واقعا نمایشگاه خوبی است. اولین سالی است که در نمایشگاه تهران شرکت می‌کنم. تجربه زیادی پیدا کردم؛ چون کارهای نمایشگاه مشهد را چند سال است که خودم انجام می‌دهم. نمایش همه محصولات در یک سالن با این‌همه بازدیدکننده و با این نظم و ترتیب برای من خیلی جالب و آموزنده است.

• **آقای دریائیان چه شد که از دنیای تاسیسات سردرآوردید؟**  
من نه ساله بودم که لوله‌های خانه ما که آن موقع آهنی بود، پوسیدگی پیدا کرد. یکی از همسایه‌ها که کار لوله‌کشی انجام می‌داد، برای تعمیر به خانه ما آمد. من بالای سرش می‌ایستادم و نگاه می‌کردم. روزی به من گفت تو بلدی رزوه کنی؟ من هم که به این کار علاقه‌مند شده بودم، لوله‌ها را رزوه می‌کردم، کف می‌بستم، سه‌راهی کار می‌گذاشتم و... پس از مدتی به من پیشنهاد کرد عصرها بعد از مدرسه پیش او کار کنم. من هم صبح به مدرسه می‌رفتم و عصر شاگرد لوله‌کش بودم. البته پس از مدت کوتاهی از استاد جلو زدم.

• **چند سال می‌شود؟**

از ۱۳۴۱ تا حالا.

• **چه قدر درس خواندید؟**

تا دیپلم خواندم.

• **با سوپرپایپ چه‌طور آشنا شدید؟**

من همه لوله‌ها را از زمان لوله سبز در پروژه‌های مختلف کار می‌کردم. تا این که مهندس یک پروژه از من خواست که فقط سوپرپایپ کار کنم. یک حسینی‌ه بود که کم‌کم خانه‌های کوچک به آن اضافه می‌شد. آن‌ها گفتند باید با ضوابطی که ما می‌گوییم کار کنی. مدتی به من آموزش دادند. با نظارت آن‌ها شروع کردم. چون از کارم راضی بودند به من پیشنهاد همکاری دادند از آن به بعد با مشتری‌های متفرقه خداحافظی کردم و همکاری‌ام را با مهداب توس و سوپرپایپ شروع کردم والان یازده سال است که با مهداب توس کار می‌کنم.

• **اجرای لوله‌کشی شغل پردرآمدی است؟**

نه! شاید در خارج از ایران پردرآمد باشد اما در ایران متناسب با گران شدن تجهیزات و اقلام، دستمزد ما بالا نرفته.

• **لوله‌کش‌ها اتحادیه صنفی هم دارند؟**

بله اما اتحادیه لوله‌کش‌ها دخالتی در تعیین دستمزدها نمی‌کند!

• **حمایت که می‌کند؟**

حمایت می‌کند اما بیش‌تر، از مشتریان شاکی. با این که من عضو اتحادیه هستم اگر شاکی باشم می‌گویند برو با مشتری کنار بیا.

• **موتورخانه هم کار می‌کنید؟**

نه من ابرسانی و فاضلاب کار می‌کنم.

• **به نظر شما یک مجری خوب باید چه ویژگی داشته‌باشد؟**

یک مجری خوب با خوش‌قولی و کیفیت کارش، اعتبار پیدا می‌کند.

• **نشریه مجری را می‌خوانید؟**

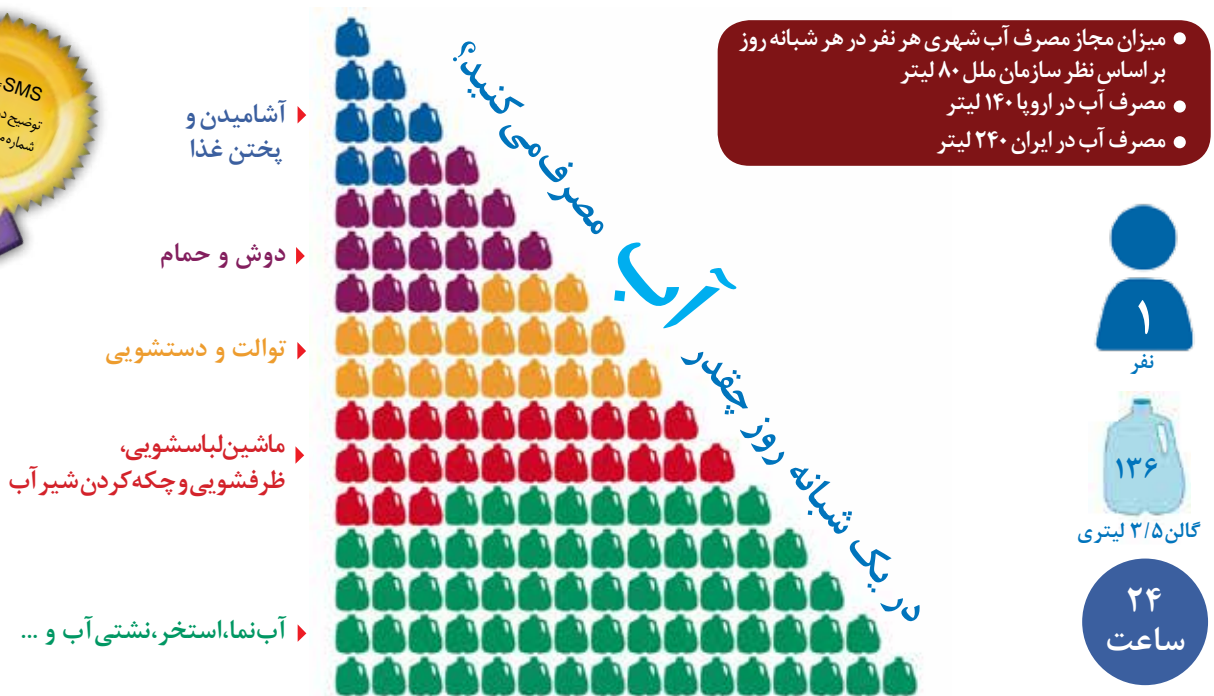
همیشه می‌خوانم و اطلاعات می‌گیرم. با بعضی ابزارها مثل دستگاه‌های انجماد، کرگیر و ... از طریق مجله آشنا شدم. صفحه اجرای درست، اعتماد به نفس را زیاد می‌کند و از اجرای نادرست، درس می‌گیرم. باید بگویم که مجله مجری ما

# آب؛ آگاهانه مصرف کنیم!

ممکن است بگویید حالا دیگر هوا سرد شده، برف و بارانی می بارد و خدا بخواهد بحران آب از بین می رود. بدون آن که بخواهیم ترس به دلتان بیندازیم، باید بگوییم که منابع آبی جهان به قدری کم شده که به قول نشریه اکونومیست در کنفرانس جهانی آب، فقط آگاهی دادن به مردم دیگر کافی نیست بلکه دیگر وقت عمل به برنامه هاست. زمانی چنین تصور می شد که آب از منابع تجدیدپذیر است، اما امروز همه می دانیم که آب از منابع تجدیدناپذیر است؛ کشور ما چند سالی است در چرخه خشکسالی قرار گرفته که شاید ۳۰ سال یا بیش تر طول بکشد؛ بنابراین باید کاهش مصرف آب را به شیوه زندگی خود و خانواده مان تبدیل کنیم. وقتی زیر دوش ایستاده اید فراموش نکنید با همان آبی که روانه فاضلاب حمام می شود، چند نفر از مرگ بر اثر تشنگی نجات می یابند..

## کارهای کوچک برای کمک بزرگ

در این جا با یک نگاه می توانید میزان مصرف آب خودتان را در یک شبانه روز ببینید و این میزان را پایین بیاورید. بستن شیر آب هنگام شست و شوی دست و صورت، حمام کردن و مسواک زدن، تعمیر شیرهای آب خراب، بررسی پوشیدگی لوله های آب، کم کردن حجم فلاش تانک توالت، استفاده از آب حاصل از شستن برنج، میوه و سبزیجات برای آبیاری گلدان و باغچه، کارهای سختی نیستند اما کمک بزرگی برای نجات آب هستند.



۳۵

در صورت تمایل به دریافت اشتراک رایگان « نشریه مجری » لطفا فرم زیر را همراه نظر سنجی پشت آن تکمیل و به نشانی تهران، صندوق پستی ۴۱۹۱-۱۵۸۷۵ ارسال نموده یا به شماره ۰۲۱-۸۸۷۳۱۱۵۹ فکس کنید.

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

آیا تاکنون از محصولات سوپرپایپ استفاده کرده اید؟  خیر  بلی

شهر محل فعالیت:.....

نشانی:.....

کد پستی:..... تلفن:..... پست الکترونیک:.....

## جدول رمزدار

## افقی

- ۱- هم برای بستن زخم کاربرد دارد، هم به گروه‌های تبهکار می‌گویند- هم آبی‌اش هست هم گازی و اگر نبود، تابستان گرم امسال را نمی‌شد تحمل کرد، الهی که نداشته باشید!
- ۲- آنچه همه انسان‌ها دارند اما فقط بعضی‌ها بروز می‌دهند-منسوب به هوای گرم و مرطوب بندر
- ۳- همراه- نقش اول در فیلم
- ۴- استانی در عراق-بازرسی
- ۵- سم سفیدی که ما ایرانی‌ها زیاد مصرف می‌کنیم- غذای مریض
- ۶- بازار خودمانی-آهسته به زبان کوچه و بازار-همان چاق است اما جوری که بهش برنخورد
- ۷- نوازش و نگهداری اسب-نام همسر ابراهیم
- ۸- پارکی معروف بر کرانه زاینده‌رود-سعدی گفته: چون فرو می‌رود ممد حیات است و چون برمی‌آید مفرح ذات
- ۹- حرف تایید-نیمه آفرینش
- ۱۰- تر برعکس-حیوان باوقا- روی صفحه ویندوز زیاد است
- ۱۱- دریاچه‌ای معروف در درود لرستان- دانشمندی معروف که کشف بزرگش را در حمام انجام داد!
- ۱۲- سیستم لوله‌های سایزبالای سوپرپایپ که به صورت مدولار اجرا می‌شود

## عمودی

- ۱- قوه معروف-از شرکای تجاری سوپرپایپ و بزرگترین تولیدکننده ابزار جهان
- ۲- نام پیامبر-استانهای آمریکا
- ۳- به قول حافظ: آنکه رخسار تو را رنگ گل و ... داد، صبر و آرام تواند به من مسکین داد- تیری که بر چشم دلب‌می‌روید- شهری در نزدیکی تهران که میزبان حضرت عبدالعظیم است
- ۴- نام فیلمی قدیمی-ضمیر اشاره به دور
- ۵- بعضی‌ها به محل پذیرایی می‌گویند. چرخش معروف است!
- ۶- تلفظ K به آلمانی-مرغ سعادت- از این خاک برای کوزه‌گری استفاده می‌کنند
- ۷- بلندترین ضلع در مثلث قائم‌الزاویه-به دست آوردن-رنگی منسوب به حبوبات
- ۸- وقتی رازی نباید آشکار شود اما می‌شود-کسره عربی-فلزی معروف و رسانا
- ۹- حرف انتخاب-رژیم غذایی به انگلیسی
- ۱۰- انیمیشن معروف ایرانی که شخصیت‌هایش را بر دفتر و کیف کودکان هم می‌بینید-دیم به هم ریخته
- ۱۱- بعضی‌ها زیاد می‌زنند! سیستم نصب بست و ساپورت سوپرپایپ
- ۱۲- رسانه اینترنتی نشریه مجری بر گوگل به آدرس  
<https://plus.to/mojri>

## حل جدول مجری شماره ۳۴

۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
س	م		ی	ف	گ	ش	ا	م	ز	م	ا
و	ن	ا	ز	ا	ن	و	ر	و	ر	و	س
پ		ن	د	ا	ل	د	ا	م	ا	م	ا
ر	ن	ف	ب	ت			م	ر	گ		ر
ف		و	ا	ف	ی	ع	ی	ه	س	م	ر
ی		ل	ر		ن		پ	ه	د		ا
گ		ا	م	ا	ی	م	ی	د	د		س
س		ن	ی	م	ت			ر	د	گ	ا
		و	ز			و	و	ل	و	ا	و
		ا	ن		و		ف		ن	ن	و
				س	ل	ا	پ	ر	ی	ع	م
				ر	ر	گ	ب	ن	و	ت	ر
				ع	ی	ا					

۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
											ا
											ا
											ا
											ا
											ا
											ا
											ا
											ا
											ا
											ا
											ا

## جایزه بگیرید!



## خواننده گرامی

از پاسخ شما به فراخوان انتخاب مطالب مجری ۳۴ سپاس‌گزاریم. می‌دانید که آگاهی از نظر شما درباره مطالب مجری، همچنان می‌تواند به ما در پربارتر کردن مجله، کمک کند. بنابراین باز هم با انتخاب سه مطلب مورد علاقه خود در مجری ۳۵ و ارسال عددهای بالای آن‌ها از طریق SMS به شماره ۸۲۱۱۸-۰۲۱ در قرعه‌کشی این نظرسنجی شرکت کنید.

به عنوان مثال ۱۱-۵-۹-۳۵ نشان می‌دهد که در شماره ۳۵ مجله، به ترتیب مطالب شماره ۹ و ۵ و ۱۱ مورد توجه شما بوده‌اند.

## ● برندگان انتخاب مطلب شماره ۳۴

■ آقایان سیدمهدی صدر ارحامی، وحید گل محمدی و علی اکبر نعمتی از بین شرکت‌کنندگان در نظرسنجی مطالب مجله شماره پیش، به قید قرعه انتخاب شدند و به هر یک مبلغ ۲۰۰ هزار تومان تعلق گرفت.



سیدمهدی صدرارحامی



وحید گل محمدی

عکس ایشان  
در دسترس نبود.

علی اکبر نعمتی

• آسمان‌نمای پارک آب و آتش تهران

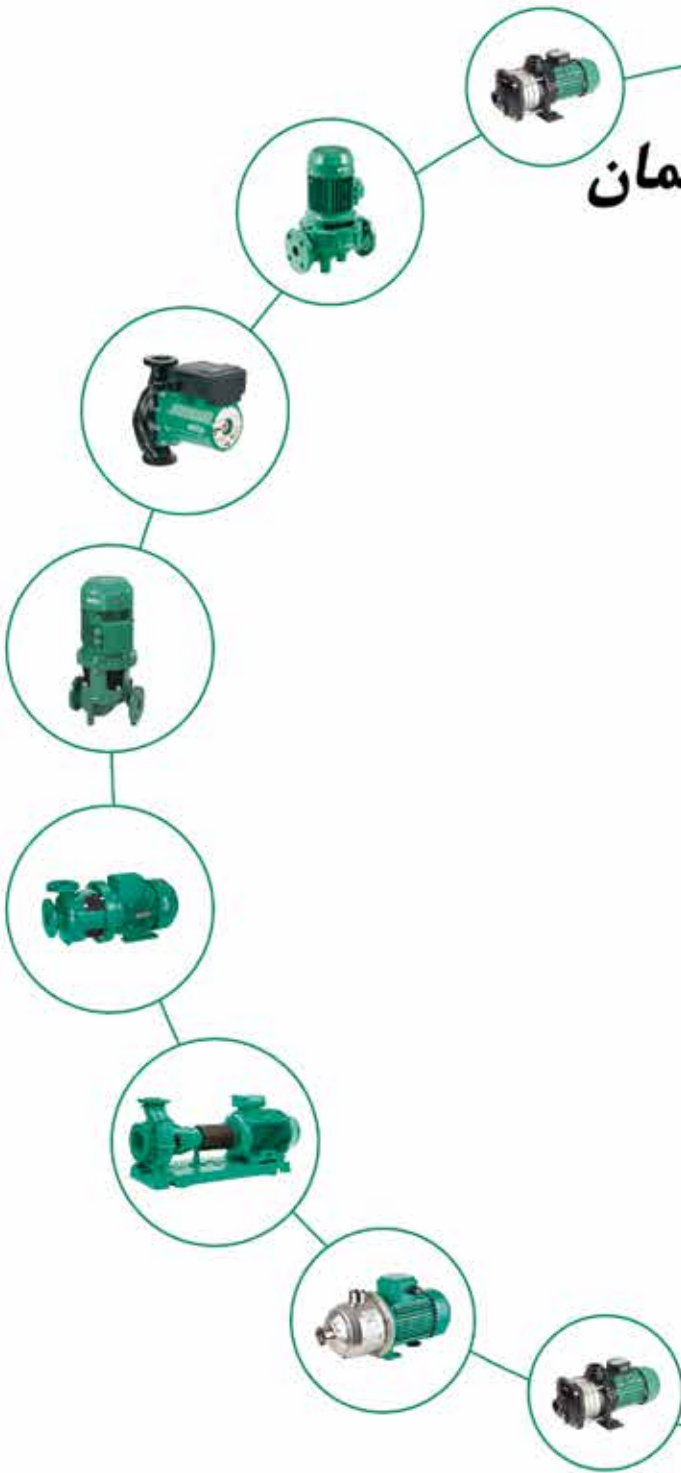
سیستم لوله‌کشی سوپر پاپ ۳۰



پمپ‌های

• **wilo**

تکنولوژی | کیفیت | نوآوری آلمان



• [www.wilo.superpipe.ir](http://www.wilo.superpipe.ir)

با خدمات

سوپر پایپ



معدن پیرایه ایترناشنال (سهامی خاص)  
**SUPERPIPE INTERNATIONAL**

وب سایت: [www.superpipe.ir](http://www.superpipe.ir)

تلفن: ۸۸۷۵۶۱۶۹، دورنگار: ۸۸۷۳۱۱۵۹

• دفتر هماهنگی تهران