

نشریه دانش و صنعت

شماره ۲۳ | تابستان ۹۹ | فصلنامه علمی، خبری و تحلیلی



گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا؛ بر مدار افتخار



در راستای ایفای نقش مسئولیت های اجتماعی؛ گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا به کمیته نفیس پیوست



آکادمی یزد پولیکا:
مقاله تحلیلی شیوع کرونا و میزان تأثیر آن
بر بازار PVC در ایران و آسیا



رئیس هیئت مدیره انجمن PVC ایران:
پس از توازن در عرضه و تقاضا؛ تغییر فرهنگ
و افزایش اعتماد به آرامش بازار منجر شد



درباره ما

گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا از سال ۱۳۵۹ تاکنون به عنوان برند ملی و یکی از با کیفیت ترین تولیدکنندگان لوله و اتصالات PVC-U توانسته است، در زمینه های مختلف از جمله تولید انواع لوله و اتصالات با مصارف آبرسانی، شبکه فاضلابی، کشاورزی، ساختمانی، انتقال آب باران، انتقال کابل برق و مخابرات، جارو مرکزی و ... در دهه های اخیر سهم زیادی از بازار را داشته باشد.

صفحه - ۰۲

سرمقاله

صفحه - ۰۳

از یزد پولیکا چه خبر؟

مروری بر رویداد ها | ۳

محصولات جدید | ۶

صفحه - ۰۸

اخبار انجمن PVC ایران

ظهور اهرم سوم مدیریت بازار / پس از توازن در عرضه و تقاضا؛
تغییر فرهنگ و افزایش اعتماد به آرامش بازار منجر شد | ۸
تداوم رشد قیمت‌های پایه محصولات پتروشیمی | ۱۳

صفحه - ۱۴

یزد پولیکا را بیشتر بشناسیم

آزمایشگاه پارس سنجش | ۱۴

صفحه - ۱۶

آکادمی یزد پولیکا

شیوع کرونا و میزان تأثیر آن بر بازار PVC در ایران و آسیا | ۱۶
افزایش دمای اعوجاج گرمایی محصولات PVC | ۲۰
نسبت ابعادی (DR) برای لوله PVC | ۲۱
استفاده از PVC باز یافتی در لوله های ساندویچی | ۲۲
آبرسانی به شهر پرنیک بلغارستان با لوله های PVC-O | ۲۵
ویژگی های لوله های برقی استاندارد و پیامد های استفاده از
لوله های برقی غیر استاندارد | ۲۶
آشنایی با اصطلاحات | ۲۷

صفحه - ۲۸

کشاورزی

استفاده از لوله و اتصالات PVC در کشاورزی و آبرسانی | ۲۸

صفحه - ۳۰

مسئولیت اجتماعی

گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا؛ حامی زیست محیطی زمین | ۳۰
مشارکت گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا در کمپین نفس | ۳۱
آغاز طرح پایش سلامت پرسنل شرکت | ۳۱

صفحه - ۳۲

گردشگری

اردکان؛ نگین کویر ایران | ۳۲

صفحه - ۳۶

سلامتی و تندرستی

ما و مهمان ناخوانده ای به نام کرونا | ۳۶

نشریه دانش و صنعت

فصلنامه علمی، خبری و تحلیلی

شماره ۲۳ تابستان ۱۳۹۹

صفحه ۴۰

نشریه اقتصادی صنعتی

صاحب امتیاز: شرکت تولیدی یزد پولیکا

زیر نظر شورای سیاستگذاری نشریه

مدیر اجرایی: سیما متوسلیان

سر دبیر: عاطفه دشتی زاد

صفحه آرایی و طراحی جلد:

محمدرضا کمالی اردکانی

دفتر تهران:

تهران، خیابان انقلاب، ابتدای بهار جنوبی، برج

تجاری بهار، طبقه هفتم، واحد ۶۸۰

تلفن: ۰۲۱ - ۷۷۶۱۶۶۹۰

نشانی کارخانه:

یزد، شهرک صنعتی، بلوارکاج، ۲۴ متری دهم،

فرعی دوم سمت راست

تلفن: ۰۳۵ - ۳۷۲۷۲۵۴۹



عباسعلی متوسلیان
مدیرعامل

هر دم از این باغ بری می‌رسد تازه تر از تازه تری می‌رسد

کمتر از شش ماه به پایان قرن چهاردهم باقی مانده و در این بین میزبانی مهمانی ناخوانده به نام کرونا، پایان این قرن را با چالش‌ها و مشکلات جدی همراه ساخته است. کرونا با تمام توان تأثیر منحوس خود را بر زوایای روانی، اقتصادی، اجتماعی و... جامعه گذاشته و هنوز هم در حال جولان و تاخت و تاز است.

اما کرونا تنها معضل اقتصاد و صنعت ایران نیست. برخی سوء مدیریت‌ها، مشکلات تحریمی و بودجه‌ای دولت، ناپایداری در شاخصه‌های مهم اقتصادی از جمله افزایش نرخ ارز و به تبع آن قیمت مواد اولیه و افزودنی‌های مورد نیاز، کاهش سرمایه در گردش واحدهای تولیدی و... از دیگر مسائلی است که مقابله با آنها با زدن ماسک و رعایت فاصله اجتماعی حل نمی‌شود.

در این میان بحران‌های خاص و جدیدتری بویژه گریبان‌گیر صنعتگران و تولیدکنندگان محصولات PVC شده است که در راس آنها تداوم التهاب‌ها در بورس کالا به دلیل تحرکات منفعت طلبانه سوداگران در خرید مواد اولیه مورد نیاز بنگاه‌های تولیدی و شکل‌گیری رقابت‌هایی گاه تا ۸۰٪ که رقابت‌های بالاتر از ۶۰٪ تأیید گردیده است، در بورس کالا و پس از آن اعمال محدودیت در سهمیه واحدهای تولیدی و اختصاص گریدهای مورد نیاز صنعت لوله و اتصالات به سایر صنایع، بدون انجام کار کارشناسی است.

فشار وزارت صمت برای اجرایی نمودن طرح افق و تهدید به قطع سهمیه‌های تولیدکنندگان به دلیل کارشکنی بازار در ارائه وضعیت مالیاتی و عدم شفاف‌سازی نیز بحثی است که آثار زیان‌بار آن سهم صنعت شده و آن را خسته و درمانده تر از قبل نموده است.

طرحی به ظاهر مترقیانه با نام «افق» که در دو بخش طراحی و برنامه ریزی شد. بخشی از آن بایستی توسط دولت، در قالب طرح نصب صندوق‌های الکترونیکی فروشگاهی در انتهای زنجیره فروش، ریل‌گذاری و آماده می‌شد که علیرغم گذشت سالیان متمادی همچنان در میانه راه مانده است و بخش دیگر، بر عهده صنعت قرار داده شد اما آنچه در عمل اجرا شد، فشار بی‌رویه بر صنعت و صنعتگر بود. با همه این مسائل و چالش‌ها وقتی صنعتگر PVC دلخوش به عبور از این بحران‌ها بود، با خوان جدیدی روبرو شد و آن هم کیفیت پایین رزین PVC تولید شده در شرکت‌های پتروشیمی است. تولید PVC با کیفیت پایین و قیمت‌گذاری‌های بالا و سلیقه‌ای ناشی از انحصار گرایی و عدم رقابت‌پذیری در قبال شرکت‌های پتروشیمی به نامی از جمله فورموسا و ساییک است که جای خالی آنها در بازار احساس می‌شود و باز همان سوال همیشگی از مسئولین، که پرسیم چرا در کشوری با عرضه حدود ۸۰۰ هزار تن PVC و توان تولید حدود ۴۵۰ هزار تن محصول PVC، این چنین رقابت بر سر خرید است؟

راهکارها را گفتیم و گفتیم و گفتیم و نشنیدند که نشنیدند. با این همه ما از نیاکان و گذشتگان مان یاد گرفته ایم که باید با تمام توان و تا آخرین نفس به پیش رفت و یکی پس از دیگری هفت خوان رستم را پشت سر گذاشت تا بتوانیم به رسالتمان که آبادی ایران عزیز رسیدن به شاخص‌های اقتصاد جهانی است، جامعه عمل بی‌پوشانیم. گرچه هر دم از این باغ بری می‌رسد، تازه تر از تازه تری می‌رسد...

از یزد پولیکا چه خبر؟

مروری بر رویدادها

افتخار آفرینی گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا

در «هفدهمین جشنواره تولید ملی-افتخار ملی»، گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا به عنوان واحد برتر «گروه لاستیک و پلاستیک» در سال ۱۳۹۸ انتخاب گردید. در متن تقدیر از این گروه تولیدی آمده است:

جناب آقای عباسعلی متوسلیان

مدیرعامل محترم شرکت تولیدی صنایع یزد پولیکا

در سالی که با شعار «رونق تولید» مزین گردیده و مقارن با چهل و یکمین سال انقلاب شکوهمند اسلامی است، همزمان با روز ملی «اقتصاد مقاومتی و کارآفرینی» با استناد به رصد رشد عملکرد دو ساله اخیر آن مجموعه تولیدی با تقدیم لوح تقدیر و تندیس «هفدهمین جشنواره تولید ملی-افتخار ملی» سخت کوشی و ارزش آفرینی آن مجموعه محترم به مدیریت جنابعالی و همکاران تلاشگر تان را به عنوان واحد برتر «گروه لاستیک و پلاستیک» تحسین نموده و ارج می نهیم. از درگاه خداوند متعال برایتان آرزوی توفیق و خدمت و بهروزی مسئلت می نمایم. سید عبدالوهاب سهل آبادی؛ رئیس هیئت مدیره خانه صنعت معدن تجارت



درخشش تولیدکنندگان یزدی به عنوان واحدهای برتر منتخب روز ملی صنعت و معدن ۱۳۹۹

به گزارش روابط عمومی خانه صنعت، معدن و تجارت استان یزد، سیدعلی اکبر کلاتر در پیامی به نمایندگی از اعضای هیئت مدیره، روسا و اعضای پانزده انجمن تخصصی صنایع همگن خانه صنعت، معدن و تجارت استان یزد، انتخاب شرکت های یزد پولیکا و فولاد غدیر ایرانیان را به عنوان واحدهای برتر منتخب روز ملی صنعت و معدن، تبریک گفت.



از یزد پولیکا چه خبر؟

گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا به عنوان واحد نمونه صنعتی کشور برگزیده شد.



در بیست و چهارمین مراسم روز ملی صنعت و معدن مصادف با دهم تیرماه سال جاری که به سبب محدودیت های کرونایی و الزام به رعایت فاصله گذاری اجتماعی و پروتکل های بهداشتی، به صورت محدود و نمادین با حضور آقای دکتر جهانگیری معاون اول رئیس جمهور و مهندس مدرس خیابانی سرپرست وزارت صنعت، معدن و تجارت و دیگر مقامات کشوری در سازمان توسعه تجارت ایران برگزار گردید، از گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا به عنوان واحد نمونه صنعتی تجلیل بعمل آمد و این گروه تولیدی مفتخر به دریافت تندیس طلایی و لوح تقدیر از این مراسم گردید.

در این مراسم، ۳۰ برگزیده صنعتی و معدنی که تولید کنندگان نمونه و ممتاز سراسر کشور بودند در ۷ محور توسط کمیته برگزیدگان ستاد بزرگداشت روز ملی صنعت و معدن انتخاب شده بودند.

کسب این افتخار، برگ زرین دیگری را به افتخارات این مجموعه صنعتی اضافه نمود که جز با همکاری یکایک شما همراهان همیشگی میسر نبود.

درخشش گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا در لیست شرکت های مورد تایید انجمن

انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی در کانال تلگرام رسمی خود لیست شرکت های لوله و اتصالات PVC-U مورد تایید این انجمن را به ترتیب حروف الفبا تا تاریخ شهریور ۱۳۹۹ اعلام کرد.

مفتخریم که پیرو نمونه برداری پایان سال ۱۳۹۸ و انتشار لیست تایید شده های انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات PVC با تاریخ اعتبار ۱۳۹۹/۰۸/۳۰، مجدداً گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا مورد تقدیر این انجمن قرار گرفت و خوش درخشید.

بازدید رئیس پارک علم و فناوری یزد از گروه تولیدی صنایع یزدپولیکا

دکتر محمد مهدی لطفی، رئیس پارک علم و فناوری یزد به همراه مدیر روابط عمومی و امور بین الملل پارک، روز چهارشنبه ۱۱ تیر ۹۹ با حضور در شرکت یزد پولیکا از بخش های مختلف این واحد تولیدی از جمله واحد R&D و آزمایشگاه تحقیقاتی پارس سنجش بازدید کردند. گفتنی است، در این بازدید علاوه بر آشنایی با فعالیتهای شرکت، ظرفیت های همکاری مشترک دو طرف بررسی شد. گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا از سال ۱۳۵۹ فعالیت خود را در زمینه تولید انواع لوله و اتصالات PVC-U آغاز نموده و در حال حاضر یکی از برندهای معتبر در سطح ملی و بین المللی است.



محصولات جدید

زانو دوسر کوپل ۶۳×۴۵ و ۶۳×۹۰

- کاهش هزینه های نصب
- کاهش تعداد اتصالات بکار رفته در پروژه
- مقاومت در برابر تغییر شکل، این ویژگی در هنگام زلزله و رانش خاک، درخصوص اتصالات، بسیار حائز اهمیت است.
- مقاوم در برابر مواد شیمیایی، از جمله اسید های اکساینده که در مواد لوله باز کنی، وجود دارند.
- سطح صاف و صیقلی که باعث کاهش مقاومت جریان سیال خواهد شد و همچنین از تجمع باکتری و جلبک (بایوفیلم)، جلوگیری می کند، که منجر به عدم افت دبی خروجی، می شود.
- پایداری ابعادی بالا، بدین گونه که هنگام اجرا، تغییر سایز، نخواهند داشت.
- در مناطق آلوده یعنی خاک هایی که آغشته به بنزین و نفت می باشد، قابل استفاده است. بدون آنکه به بدنه اتصال و سیال داخل لوله، آسیب برسد.



- تولید اتصالات ساختمانی طبق استاندارد: ۱-۹۹۱-۱ INSO
- رنگ اتصال: طوسی (عدم عبور نور از اتصال)
- سفتی حلقوی: بالای ۸ کیلونیوتن/ مترمربع (SNA)
- در ابتدا فرانسوی ها از زانو و بوشن هنگام نصب و اجرا، استفاده می کردند، سپس انگلیسی ها زانویی هایی را تحت عنوان زانو دوسر کوپل طراحی کرده اند که فقط با استفاده از یک اتصال، با هدف راحتی کار برای نصابان، اجرا گردد.
- به زانویی ۹۰ درجه، زانویی چپقی نیز گفته می شود و برای تغییر جهت لوله ها به اندازه ی ۹۰ درجه مورد استفاده قرار می گیرند. (در تاسیسات ساختمان به ندرت استفاده می شوند)
- میزان گرفتگی فاضلاب در اتصالات زانویی های ۴۵ بسیار کم تر از زانویی های ۹۰ درجه است. بنابراین در سیستم های لوله کشی، از این نوع اتصالات بیشتر استفاده شود.
- برای انواع تغییر جهت ها در سیستم تاسیسات فاضلابی ساختمان، نسبت به دیگر اتصالات رایج تر می باشد. بدینگونه هرنوع تغییر از راستای عمودی به افقی در نقشه تاسیسات طراحی شده باشد، با استفاده از زانویی ها، صورت می پذیرد.
- سیستم فاضلابی توالت فرنگی، زانویی ۴۵ تعبیه می کنند.
- زانویی ها بیشتر در قسمت تاسیسات ظرف شویی و روشویی ها کاربرد دارد. (بخصوص سایز ۴۵*۶۳)
- ویژگی های زانوهای دوسر کوپل یزدپولیکا:
- اجرای آسان و سریع تر شبکه لوله کشی فاضلاب
- عدم نیاز به داغ کردن لوله یا اتصال

◀ زانو طرح جدید PLAIN

در دو سایز ۶۳×۴۵ و ۶۳×۹۰

- طول کویله مناسب برای آب بندی در دراز مدت (بالای ۵۰ سال)
- ضربه پذیری بالا
- سفتی حلقوی بالای ۸ کیلونیوتن بر متر مربع (SNA)
- رنگ اتصالات: طوسی (عدم عبور نور از اتصال)
- ضد حریق، خود خاموش شونده



◀ فلنج ۳۱۵ میلیمتر

در شبکه های آبیاری کم فشار و تحت فشار که با لوله و اتصالات PVC-U کار می شود، فلنج نقش مهمی در انشعابات و اتصال لوله های PVC-U به سایر لوله های شبکه از جمله لوله های فلزی و پلی اتیلن دارد.

فلنج ۳۱۵ میلیمتر محصول گروه تولیدی صنایع یزدپولیکا از معدود فلنج های سایز بالا در بین محصولات تولیدکنندگان ایرانی است که دارای خصوصیات ذیل است:

- فلنج ۲ تکه برای نصب آسانتر
- استفاده از مواد Anti UV و طول عمر بسیار خوب در فضاهای باز
- تحمل فشار ۶ بار در شبکه های آبرسانی تحت فشار کشاورزی
- تحمل تنش مناسب در برابر عوامل انسانی و محیطی و کاربردی به سبب طراحی مهندسی و استفاده از فرمولاسیون مناسب در تولید

سایر فلنجهای گروه تولیدی صنایع یزدپولیکا نیز عبارتند از:

- فلنج ۸ پیچ - ۱۶۰ میلیمتر
- فلنج ۴ پیچ - ۲۰۰ میلیمتر
- فلنج ۸ پیچ - ۲۰۰ میلیمتر
- فلنج ۶ پیچ - ۲۵۰ میلیمتر
- فلنج ۱۲ پیچ - ۲۵۰ میلیمتر

ظهور اهرم سوم مدیریت بازار

پس از توازن در عرضه و تقاضا؛ تغییر فرهنگ و افزایش اعتماد به آرامش بازار منجر شد



دنیای اقتصاد - طبیبه مرادی

به‌رغم جهش ارزی، اما بازار PVC در بورس کالا مدیریت شده و حتی در هفته جاری هم التهاب بزرگی را در این بازار شاهد نبودیم. این وضعیت در تاریخ معاملات بورس کالا کم‌سابقه است و می‌تواند به‌عنوان یک مدل برای سایر بازارها مورد بررسی قرار بگیرد مخصوصاً در شرایطی که با افزایش مجدد سهمیه‌های خرید، التهاب بزرگی در این بازار ثبت نشده است. ۳ اتفاق را باید دلیل تغییر فاز این بازار به شمار آورد؛ مدیریت تقاضا، تلاش برای رشد عرضه‌ها و افزایش تزریق واقعی کالا به بازار و در نهایت تغییر در فرهنگ مصرف و رشد اعتماد به سازوکار بازار. فاز عرضه و تقاضا مدت‌ها به‌عنوان مهم‌ترین رویکرد برای مدیریت اغلب بازارها به کار گرفته شده ولی این بار تغییری بزرگ به سمت شفافیت در فاز فرهنگ و طرز فکر در بازار PVC، اعتماد جدیدی را در بین اهالی صنعت پدید آورده است که می‌تواند مهم‌ترین بازوی مدیریتی این بازار به شمار برود. رخدادی که کمتر به آن توجه شده ولی در ادبیات بزرگان این صنعت به وضوح مشاهده می‌شود.

عباسعلی متوسلیان رئیس هیات مدیره انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی و از بزرگان این صنعت و دکتر سعید ترکمان رئیس هیات مدیره انجمن ملی صنایع پلیمر ایران در این نشست به میزبانی «دنیای اقتصاد» به بررسی رخدادهای پید و پنهان این بازار پرداختند.



دکتر سعید ترکمان
رئیس هیات مدیره انجمن ملی صنایع پلیمر ایران



عباسعلی متوسلیان
رئیس هیات مدیره انجمن لوله و اتصالات PVC

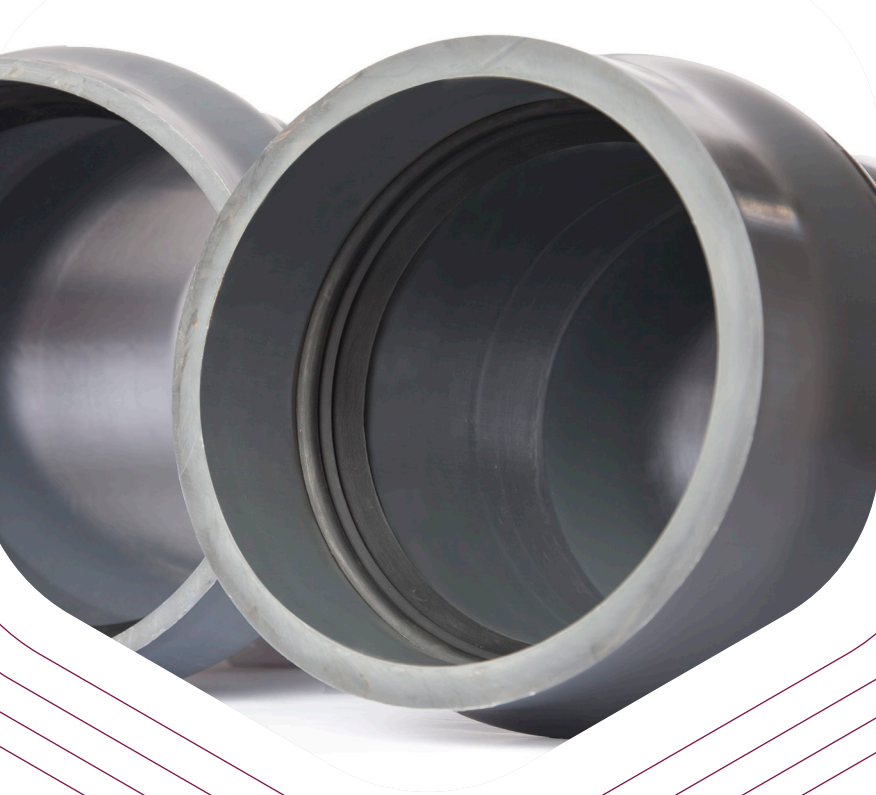
جایگاه صنعت لوله و اتصالات PVC

در ابتدای این گفت‌وگو؛ عباسعلی متوسلیان، به جایگاه PVC در صنعت پلیمر اشاره کرد و گفت درصد قابل توجهی از خانواده تولیدات پلیمری از کالاهای مربوط به ماده پلی‌وینیل کلراید (PVC) استفاده می‌کند، به نحوی که این ماده در زمره سه ماده اولیه پرمصرف در صنعت پلیمر و پلاستیک شناخته می‌شود. این ماده اولیه که جایگاه ویژه‌ای دارد، اولین پلیمری است که بعد از جنگ جهانی دوم در تولید لوله به کار برده شده است. خواص ذاتی این پلیمر جذاب به گونه‌ای است که ضریب ماندگاری بالا و آسیب‌پذیری پایینی دارد و مطالعه بسیاری از کشورهایی که از این ماده در صنعت لوله و اتصالات استفاده کرده‌اند، نشان می‌دهد که لوله‌های نصب شده که ثمره تکنولوژی‌های گذشته است، همچنان سالم بوده و به فعالیت خود ادامه می‌دهند. صنعت لوله و اتصالات PVC در کشور ما به خاطر سابقه بالایی که دارد، از بازار خوبی برخوردار است، اما به دلیل گستردگی مصرف PVC در سایر صنایع و محدودیت تامین مواد اولیه و در شرایطی که قیمت‌ها در ماه‌های اخیر با شیبی تند روند افزایشی به خود گرفته‌اند، این بازار تا حدودی شکننده شده است.

مشکل اصلی که متوجه صنعت PVC است مربوط به گستردگی کاربرد آن در اکثر صنایع است و ضریب مصرف آن بین ۱۰ تا ۹۰ درصد متغیر است و این ضریب در صنعت لوله و اتصالات، به ۹۰ درصد نیز بالغ می‌شود.

رئیس هیات مدیره انجمن لوله و اتصالات PVC افزود، طبق بررسی‌های انجام شده فاصله قیمتی PVC در دنیا با پلی‌پروپیلن‌ها و پلی‌اتیلن‌ها چیزی حدود ۲۰ درصد است. ویژگی و مصارف لوله

و اتصالات PVC-U در اقلیم کشور ایران، برای انتقال آب در کشاورزی از سایر لوله‌های دیگر ذاتا بالاتر است. در برابر فشار و عوامل غیرطبیعی مانند رانش زمین، مقاوم هستند به دلیل ویژگی‌های خاص از جمله ضخامت پایین، سطوح داخلی صاف و زبری کم که سبب می‌شود اصطکاک کمتری داشته باشد، بسیار مناسب و کاربردی است. اما همه این ویژگی‌های برجسته هنگامی که ماده اولیه آن با رقابت‌های بالا به دست تولیدکننده می‌رسد به صنعتی غیررقابتی تبدیل خواهد شد و با وجود اینکه مسیر تولید را می‌پیمایم، ولی به تدریج بازار خود را از دست می‌دهیم آن هم به دلیلی که محاسبات مشاورین بر مبنای عواملی است که در اقتصاد به وقوع می‌پیوندد. حرف اصلی بنده این است حال که ایران به عنوان دهمین تولیدکننده لوله‌های PVC شناخته شده است و به کشورهای نظیر ترکیه و چین صادر می‌کند، نباید بگذاریم که بازار خود را با این سوء مدیریت‌ها از دست بدهد. آن هم در شرایطی که ماده اولیه مورد نیاز این صنعت در داخل کشور تولید می‌شود که موهبت بزرگی محسوب می‌شود. تکیه بر هنر مدیریتی، همراه با خرد صنعت و خلاقیت و نوآوری در بین واحدها می‌توانیم رقابت‌پذیری را افزایش دهیم و برند خود را قدرتمندتر از پیش تولید کنیم. وی ادامه داد: البته نمی‌توان این موضوع را انکار کرد که برخی افراد هستند که تنها تظاهر به عملکرد شفاف می‌کنند، اما باید در نظر گرفت پیشینه هر واحد در این صنعت قابل رهگیری است و می‌توان با علم و شناختی که تشکل‌ها و حتی واحدهای تولیدی از یکدیگر دارند این دغدغه را نیز مرتفع کرد. صنعت ما از جمله صناعی است که با قدرت مدیریت انجمن توانستیم که واحدهای زیرمجموعه خود را حدود ۷۵ درصد استانداردسازی کنیم.



بنابراین تلاش می‌کنیم صنعتی پایدار با قدرت رقابتی قابل قبولی داشته باشیم. از این‌رو گام بسیار بزرگی در مسیر شفاف‌سازی برداشته شده است. اما این امر هنگامی محقق می‌شود که همه باهم دست به دست هم دهیم و با اراده و پشتکار قدرتمند آن را دنبال کنیم.

وی در ادامه عنوان کرد: از آنجا که واسطه‌گران همیشه منتظر یافتن شرایط مناسب برای بیشترین استفاده به نفع خود هستند،

نمی‌توان حضور آنها را در بازارهای کالایی کتمان کرد. اما نکته بسیار مهم که لازم است همه تولیدکنندگان و مسوولان تصمیم‌ساز به آن توجه کنند این است که ادبیات تولید بسیار ویژه و خاص است. بعضاً خانواده‌های صنعتی در کشور وجود دارند که به تولید می‌پردازند و صاحب برند هستند. تعریف برند به این معنا است که کالای تولیدی کیفیت قابل قبول و استاندارد دارد، این واحد تولیدی با رعایت اصول اخلاقی و به کارگیری نیروی انسانی متخصص و آشنا به علم روز دنیا به تولید می‌پردازد. همچنین بسیاری عوامل دیگر که در پشت این برند قرار گرفته است. پس اشخاصی که به حیطه تولیدی قدم می‌گذارند، عموماً از استانداردپذیری بالایی برخوردارند و با صداقت، عملکرد خود را پیش می‌برند، زیرا لازمه تولید شفافیت است. درحالی که برخی افراد دیگر که به دنبال فعالیت‌های واسطه‌گری یا غیرشفاف هستند، انتقادهای زیادی به اینگونه عمل کردن وارد می‌کنند و در برخی موارد هم زیرساخت‌های شفافیت که از سوی نهادهای کنترلی لحاظ می‌شود، ضعف‌های بنیادینی دارند که عزم تولیدکننده واقعی را از عملکرد شفاف سست کرده و مسیر آنها را منحرف می‌کند.

متوسلیمان در ادامه بیان کرد، مشخصاً صنعت لوله و اتصالات که قدمتی ۶۵ تا ۷۰ ساله در کشور دارد، متکی بر اقتصاد بازاری است که به شکلی تو در تو و پیچیده به حیات خود ادامه می‌دهد و

شاید بتوان

گفت تغییر فرهنگ

عمومی حاکم بر بازار به سمت عملکرد شفاف؛ فعالیتی است که زمانبر بوده و نیازمند صرف هزینه از سوی بخش خصوصی و نهادهای متولی است. راهکار ما برای فرهنگ‌سازی حرکت به سوی عملکرد شفاف و استفاده از خرد صنعت است. بر مبنای این خرد، لازم است تشکلهایی که در این صنعت به فعالیت می‌پردازند حتی با حداقل واحدهایی که تمایل به عملکرد شفاف دارند، در برابر سایرین ایستادگی کرده و تا ریشه دار شدن این موضوع و نفوذ آن به دل صنعت دست از تلاش و پافشاری برندارند. اما باید بپذیریم که بخش خصوصی توان محدودی دارد و تا اجرایی شدن سازوکارهایی نظیر صندوق‌های فروشگاهی به شفافیت ۱۰۰ درصدی در بخش تولید کشور نخواهیم رسید. این امر باید از سوی حاکمیت پیگیری شود و بخش خصوصی در این زمینه توان کافی ندارد تنها می‌تواند با همکاری در اجرایی شدن آن به شناخت زوایای مختلف طرح کمک کند.

◀ عرضه نقدی به جای سلف

وی در پاسخ به سوال میزان مصرف واقعی محصول PVC برای یکسال در کشور اظهار کرد، طبق برآوردهای انجام شده از سال ۹۴

تا ماه گذشته به اندازه ۴۰۳ هزار تن تا ۴۸۰ هزار تن میزان مصرف سالانه بوده است. حتی در سال ۹۴ در برخی از مقاطع زمانی به میزان ۵۶۰ هزار تن عرضه شده اما ۴۸۰ تن حداکثر تقاضا برای آن به ثبت رسیده که بعضاً مورد معامله قرار نگرفته است. البته به این نکته نیز باید توجه کرد که میزان سلف در سال ۹۴، تنها ۱۱ درصد بوده است اما در پایان مرداد شاهد عرضه سلف ۷۱ درصد نیز بودیم و به طور متوسط بالای ۵۰ درصد عرضه سلف داشته است. خرید مواد به شکل سلف به معنی آن است امروز که واحد تولیدی به مواد اولیه نیازمند است تنها حواله آن را دارد و باید منتظر باشد در تاریخ سررسید آن را دریافت کند. بنابراین به خوبی می‌توان

متوجه شد که عرضه به شکل سلف قادر به سیراب کردن عطش بازار PVC نخواهد بود و این امر باعث آشفته‌گی درون بازار می‌شود و بورس کالا با کمک ابزارهایی که دارد می‌تواند سازوکاری را بچیند که به مدیریت صحیح دادوستدها کمک کند. براین اساس اگر عرضه‌ها به شکل

متوازن و قابل پیش بینی انجام شود، شاهد ورود تقاضای هیجانی به بازار نخواهیم بود.

❖ خرد صنعت، راهکار اصلی

وی در خصوص راهکار مدیریت عرضه و تقاضا بیان کرد، که شرایط خارجی موثر بر بازار داخلی، غیر قابل کنترل است و نوسان بهای ارز هم از کنترل ما خارج است، در این شرایط راهکاری که ریسک‌های این چینی را پوشش دهد مورد نیاز است. ابتدای امر سیستم رگولاتوری است که سازوکار دقیق تر و شفاف‌تری را می‌طلبد در کنار آن عمق بخشیدن به ابزارهای مالی بورس کالا است که می‌توانیم ریسک‌های داخلی و خارجی را پوشش دهیم و اگر همه بازیگران و تصمیم‌سازان این حوزه نظیر وزارت صمت،

بورس کالا، شرکت ملی پتروشیمی و انجمن ملی صنایع پلیمر، از خرد صنعتگران و تجربیات ارزشمند انجمن‌های تخصصی صنایع مصرف‌کننده PVC، جهت بررسی و موشکافی مسائل موجود در بازار استفاده کنند، بهترین و موثرترین راهی است که بتوان نقاط تاریک را به خوبی شناسایی کرد و در جهت رفع آنها برآمد.

❖ تشکلهای بازوی نهادهای تصمیم‌ساز

دکتر سعید ترکمان، رئیس هیات مدیره انجمن ملی صنایع پلیمر ایران در ادامه این نشست عنوان کرد: طی جلسات بسیار زیادی که انجمن ملی در این صنعت با وزارت صمت برگزار کرده است، مقرر شد که در راستای کاهش التهاب‌های موجود در دادوستدهای

بورس کالا، تشکلهای گام برداشته و با ادبیات مشترکی که میان بخش خصوصی و نهاد متولی یعنی وزارت صمت ایجاد شده بتوانند در کنار هم طی مدت معینی (دو ماه) به کنترل و مدیریت صحیح بازار بپردازیم. زیرا تشکلهای می‌توانند درگاه مناسبی برای شناسایی واحدهایی باشند که به شکلی غیرشفاف عمل

می‌کنند و از این راه تمایل دارند تکالیف قانونی خود را تا آنجا که ممکن است انجام ندهند و با همکاری با نهاد متولی می‌توان به شکلی سازنده‌تر به ساماندهی واحدهای تولیدی و به تبع بازار معاملات مواد اولیه پرداخت. بررسی داده‌ها در تولید PVC نشان می‌دهد که ظرفیت از ۲۸ هزار تن به ۳۴ هزار و ۲۰۰ تن افزایش یافته است و در کنار آن با پالایشی که روی تقاضا شکل می‌گیرد باب اصلاح شرایط نیز باز شده تا جایی که این رقم هنوز در مسیر رشد است.

❖ گام‌های روبه جلو برای کاهش التهاب

سعید ترکمان گفت، اگر بخواهیم به شکل محتوایی هم این موارد را مورد بررسی قرار دهیم می‌توان تجربه خرداد و مردادماه



سال جاری را با هم مقایسه کرد. در ابتدای خردادماه ماده اولیه PVC را به شکل سلف با قیمت‌هایی که در کانال ۱۹ هزار تومان متغیر بود از بورس کالا خریداری می‌کردیم. آن هم در شرایطی که نرخ‌های بازار آزاد بین ۲۲ تا ۲۳ هزار تومان بود. با توجه به شرایط موجود فرضیه بالاتر بودن انتظارات تورمی خردادماه نسبت به مرداد، تقویت شده است. براین اساس طی تصمیماتی که در این مقطع زمانی گرفته شد، در اواخر خرداد قیمت‌های بورس به ۱۴ هزار و ۵۰۰ تومان در هر کیلوگرم رسید. از آن طرف هم بهای بازار آزاد به حوالی ۲۰ هزار تومان رسید. این آمار و ارقام به خوبی نشان می‌دهد که با صافی سهمیه‌بندی که اخیرا اجرایی شد، توانستیم این امر را محقق کنیم. برخی از افراد هستند که مداوم از این کار شکایت می‌کنند، در حالی که طبق مطالعه انجمن ملی پلیمر، سهمیه‌های ۳۵ درصد از واحدهایی که به شکل شفاف عمل می‌کردند بدون تغییر باقی مانده است. حتی در برخی از واحدها که پیش‌تر سهمیه آنها کمتر از میزان تولیدشان بود یا اینکه به دلایل رقابت قیمتی که در بورس کالا وجود داشت نمی‌توانستند نیاز کامل واحد به مواد اولیه را از بستر بورس تهیه کنند و تاکنون باقی نیاز این افراد از بازار آزاد تامین می‌شد، (مسوولان وزارت صمت اعلام کردند که) این واحدها می‌توانند با ارائه مدارک مثبت خود برای تامین ماده اولیه از بازار، سهمیه خود را افزایش دهند. براین اساس می‌توانیم به خوبی دریابیم که وضعیت صنعتگر با وجود تمام مشکلاتی که در سیستم‌های اداری وجود دارد و شرایط کشور تحت تاثیر کرونا و مسائل مربوط به تحریم‌ها قرار گرفته است، توانسته با سیاست مربوط به پالایش تقاضا وضعیت بهتری پیدا کند و ماده اولیه مورد نیاز خود را با قیمت پایین‌تری خرید کند. در مسیر این رویداد شفافیت واحدها هم به تدریج در حال بهبود است و امید داریم در صورت عزم جدی واحدها در کنار اراده قوی که از سوی حاکمیت در جهت اصلاح تقاضا در بستر سیستم معاملاتی بورس کالا شکل گرفته است این امر را تداوم بخشیده و به‌صورت موقفی بر سایر بازارهای کالایی نیز تسری داد.

رئیس هیات مدیره انجمن ملی صنایع پلیمر ایران نیز به خرد صنعت اشاره کرد و گفت: خرد صنعت در اینجا به این معنی است که هر واحد به نوعی شفاف‌کننده واحد خود و سایر واحدهایی باشد که با آن همکاری دارد. به‌طوری که تولیدکننده‌ای که شفاف عمل می‌کند اما از مسیر بازار آزاد مواد اولیه مورد نیاز خود را تامین کرده است به‌خاطر عدم شفافیت بنکداری که از آن خرید کرده است، سهمیه تخصیصی آن کاهش یافته بتواند این امر را شخصا پیگیری کند و بنکدار را مجاب به رعایت قوانین موجود کرده تا شفافیت به شکل ریشه‌ای بر تمام قسمت‌های صنعت گسترانده شود. براین اساس منتظر دولت نباشیم که در این امر درون صنعتی ورود کند. شاید در گذشته بخش خصوصی به اندازه اکنون از لحاظ دانش صنعتی و تعامل با بخش دولتی برجسته نشده بود. به‌طوری که جلسات گوناگونی که اکنون نهادهای دولتی با تکیه بر توان بخش خصوصی برگزار می‌کنند و با تکیه بر اطلاعات و همکاری با آنها اقدام به تصمیم‌سازی در جهت آینده صنعت می‌گیرند، در گذشته وجود نداشت یا بسیار ناچیز بود و بخش خصوصی به‌عنوان بخشی نوپا یا کوچک تنها پذیرنده سیاست‌هایی بود که از سوی مسوولان که شاید دانش کافی و عملیاتی از صنعت مورد نظر نیز نداشتند، گرفته می‌شد. اما اکنون اگر نگوئیم همه چیز، می‌توانیم قطعاً بگوئیم بستر لازم برای ورود بخش خصوصی به اتاق‌های فکر و تصمیم‌گیری مسوولان فراهم است و چنانچه با استناد قابل اتکا؛ پیشنهاد یا راهکاری را ارائه دهند، از سوی متولیان دولتی بررسی می‌شود. این امر گام مثبتی است که می‌توان دستاورد بخش خصوصی نامید که با بلوغ خود توانسته در جلسات گوناگون تصمیم‌گیری شرکت کرده و نظرات خود و زیرمجموعه‌ها را به آنها منتقل کند. در دنیا تجربه‌های مبتنی بر آنتی دامپینگ یا مطالعه هم‌صنفاها از یکدیگر موجود بوده است. به این معنی است که می‌توان از اهالی بازار هر محصول به اندازه‌ای که در آن بازار سهم دارند بخواهیم که جزئیات را مورد بررسی قرار دهند و بر شفافیت بیفزایند.

◀ تداوم رشد قیمت‌های پایه محصولات پتروشیمی



انجمن لوله و اتصالات پی وی سی

قیمت‌های پایه محصولات پتروشیمی برای عرضه در بورس کالا باز هم با رشد نرخ اعلام شد؛ اگرچه این بار افزایش قیمت‌های جهانی اهمیت بیشتری در تعیین این نرخ داشت، اما باز هم شاهد رشد قیمت نیمایی ارز بودیم.

رشد نزدیک به یک درصدی قیمت نیمایی ارز مورد محاسبه در نرخ‌های پایه اخیر محرکی برای افزایش قیمت‌های پایه محصولات پتروشیمی برای عرضه در هفته پیش رو است. رشد بهای نیمایی ارز موجب شد تا جریان افزایشی قیمت‌های پایه محصولات پتروشیمی تقویت شود؛ اما رشد کمتر از یک درصدی این نرخ نشانه مهمی است از اینکه گویی روند صعودی قیمت نیمایی ارز به قدرت هفته‌های پیش در حال خودنمایی نیست. این مطلب حکایت از آن دارد که از یکسو اهمیت نوسان قیمت‌های جهانی بر تعیین قیمت‌های پایه افزایش یافته است و از سوی دیگر وضعیت بازار از مسیر نوسان قیمت ارز منطقی‌تر خواهد بود. درخصوص قیمت‌های جهانی هم اگرچه شاهد رشد نرخ نسبی هستیم، ولی پتانسیل افزایش قیمت‌ها به نسبت هفته‌های قبل تقلیل یافته و می‌تواند یک آرامش مقطعی و احتمالی را در روزهای آینده در برداشته باشد. به صورت دقیق‌تر امکان رشد قیمت‌های جهانی در کوتاه‌مدت محدود شده است.

در بازار آزاد اما شاهد رشد قیمت‌ها هستیم که به وضوح اثر قیمت‌های پایه در بورس کالا بر نرخ‌های بازار آزاد را ترسیم می‌کند. این وضعیت عمومی در شرایطی که فاصله قیمت آزاد و نیمایی ارز محدود شده است، از کاهش نسبی جذابیت خرید به مرور زمان حکایت می‌کند. این نکته در صورت تحقق باید در هفته جاری خودنمایی کند، شاید بازار گریدهای جذاب پیش‌قراول تغییر فاز بازار پلیمرها باشد.

آزمایشگاه پارس سنجش

پیشگام در تحقیق، توسعه و ارتقا کیفیت محصولات پلیمری کشور

پریسا منظور الحجه - کارشناس آزمایشگاه شرکت یزد پولیکا

آزمایشگاه تحقیقاتی پارس سنجش بعنوان

عضوی از خانواده یزد پولیکا، فعالیت خود را با هدف ارائه خدمات آزمایشگاهی با کیفیت، به صورت تخصصی در زمینه لوله و اتصالات PVC-U در خرداد ماه ۱۳۹۲ آغاز کرد و با به کارگیری تجهیزات آزمایشگاهی به روز و پیشرفته و جذب کارشناسان خبره در جهت ارتقا محصولات پلیمری و به خصوص لوله و اتصالات پلاستیکی در سطح کشور گام برداشته است.

از جمله مهمترین وظایف این آزمایشگاه، انجام آزمون‌های انواع لوله و اتصالات PVC-U و آزمونهای مربوط

به مواد اولیه و تست های کنترل کیفی مربوط به لوله و اتصالات مطابق با آخرین متد های ملی و بین المللی نظیر

ASTM، ISO، DIN، INSO، JSIRI می باشد

این مرکز، دارای مجوز آکرو دیتیه از سازمان تایید صلاحیت ایران، گواهینامه ISO ۱۷۰۲۵ و همچنین آزمایشگاه همکار سازمان ملی استاندارد

می باشد. همچنین آزمون های خود را براساس استانداردهای ملی و بین المللی و با پیاده سازی سیستم مدیریتی و فنی آزمایشگاه ISO/

IEC ۱۷۰۲۵ و آزمایشگاه همکار اداره استاندارد توانسته کمک شایانی در این زمینه داشته باشد.

خط مشی ما

آزمایشگاه پارس سنجش به عنوان مرجعی برای انجام آزمون های مرتبط در آزمایش های:

- آزمون های انواع لوله ها و اتصالات U-PVC
 - آزمون های مربوط به مواد اولیه، تست های کنترل کیفی مربوط به لوله ها و اتصالات مطابق با روش های آزمون بین المللی
- این آزمایشگاه با هدف افزایش سطح رضایت مشتریان خود از طریق ارائه خدمات آزمایشگاهی با کیفیت، موارد زیر را سرلوحه عملکرد خود قرار می دهد:

- بکارگیری افراد توانمند و ذیصلاح در آزمایشگاه جهت اطمینان از انجام صحیح و دقیق فعالیت های مرتبط با آزمون.
 - ایجاد انگیزش، ارتقاء سطح مهارت و کارایی کارکنان از طریق آموزش های سیستماتیک، برنامه ریزی شده و مستمر.
 - توسعه دامنه فعالیت های مرتبط با آزمون نمونه ها، از طریق انجام مطالعات و خرید تجهیزات.
 - ارتباط مناسب با تامین کنندگان و پیمانکاران ذیصلاح.
 - بهبود مستمر در مجموعه فعالیت ها و عملکردهای آزمایشگاه.
 - پیگیری بموقع و مناسب شکایات رسیده از سوی مشتریان.
- مدیریت آزمایشگاه خود را ملزم و متعهد می داند منابع و امکانات لازم جهت تحقق اهداف و برآورده سازی موارد فوق در جهت بهبود فعالیت های آزمایشگاه را فراهم آورد.

دستگاه پلاستی کوردر؛ قلب تپنده تحقیقاتی آزمایشگاه

مهمترین مرحله آمیزه سازی اختلاط است و اگر این مرحله به خوبی انجام نشود مطمئناً نمیتوان خواص خوبی را انتظار داشت. یکی از رایجترین دستگاه های ذوب و اختلاط، پلاستی کوردر است. با توجه به حجم کم محفظه و مصرف کم مواد، از این دستگاه در پروژه های تحقیقاتی و بهینه سازی فرمولاسیون محصولات پلیمری استفاده می گردد.

کاربرد این دستگاه :

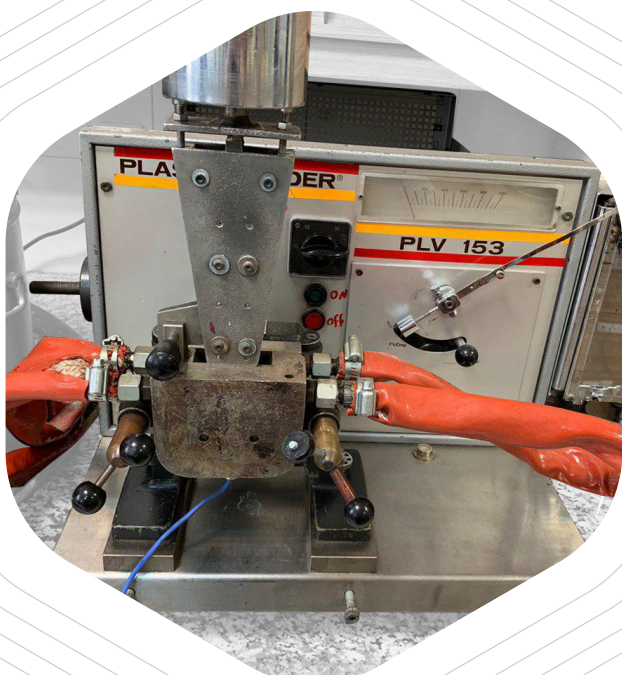
برای اختلاط مذاب (Melt Mix) پلاستیکها با یکدیگر جهت Blending و یا اختلاط مذاب پلاستیکها با افزودنیها معمول مانند پایدارکننده های حرارتی (Heat Stabilizers)، پرکننده ها مانند کربنات کلسیم، افزودنیهای نانو ذره و ... می باشد. با توجه به بالا بودن قیمت اجزا آمیزه و پایین بودن ظرفیت این دستگاه، در تولید نمونه های آزمایشگاهی، اقتصادی تر می باشد. علاوه بر این، با توجه به مرحله ای بودن سیستم (Batch) برخلاف سایر سیستم های اختلاط مانند اکسترودرهای دویپچه، میزان ضایعات مواد درون مخلوط کن بسیار کمتر می باشد. همچنین به سادگی میتوان آمیزه را با ترتیب اختلاط (Feeding Order) متفاوت در این نوع دستگاه بدست آورد.

خدمات قابل ارائه

- آمیزه سازی
- ذوب مواد
- مطالعه مهاجرت یک جز آمیزه در فرایند
- تمام مقادیر قابل اندازه گیری از قبیل گشتاور، دمای مذاب به طور پیوسته ثبت شده و به صورت نمودار قابل نمایش است

مشخصات فنی دستگاه

۱. حجم اختلاط حدود ۴۰ میلی لیتر
۲. نسبت چرخش روتورها ۲ به ۳ جهت ایجاد هر سه میدان جریان برشی، کششی و فشاری برای اختلاط و توزیع (Dispersion) بهتر ذره ها در بستر پلیمری (Matrix)
۳. حداکثر دمای کاربردی ۲۰۰ درجه سانتیگراد می باشد.



شیوع کرونا و میزان تأثیر آن بر بازار PVC در ایران و آسیا

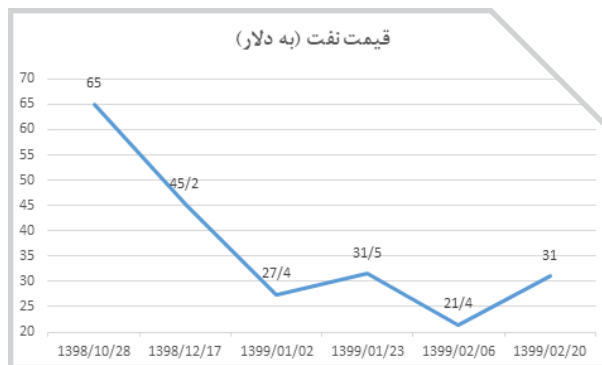


محمد رضایی - کارشناس بازرگانی شرکت یزد پولیکا در حالی که کارشناسان صنعت پتروشیمی پیش بینی می نمودند که کاهش تنش ها، میان دو ابر قدرت اقتصادی دنیا، آمریکا و چین، به تقویت بازار پتروشیمی در سال ۲۰۲۰ منجر شود، ظهور ویروس کرونا تمامی معادلات و پیش بینی های صورت گرفته را دستخوش تغییراتی اساسی نمود. شیوع ویروس کرونا در کشور چین و سرایت آن به سایر نقاط دنیا، اقتصاد جهان را با رکودی عمیق و بی سابقه مواجه نمود که اثرات آن، به مراتب سهمگین تر از رکود جهانی در سال ۲۰۰۸ بوده است. محدودیت های اجتماعی اعمال شده در چین و گسترش آن به سایر نقاط دنیا، به منظور کنترل شیوع ویروس کوید ۱۹ و حفظ سلامت جوامع، فضای کسب و کار در تمامی کشورها را تحت تأثیر خود قرار داد و رشد اقتصادی در همه کشورها را به ثب ارقام منفی هدایت نمود. رکود ناشی از رشد اقتصاد منفی، تقاضا برای خرید نفت را به شدت کاهش داد و قیمت نفت را از بازه ۶۰ دلار، وارد کانال ۳۰ دلار نمود.

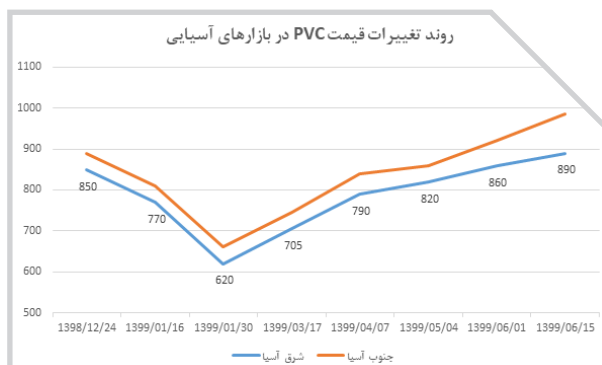
موثر در درمان بیماری کرونا و پیش بینی کنترل ویروس در فصل بهار و تابستان، از محدودیت‌های اجتماعی و قرنطینه‌های طولانی مدت کاسته شد و با رشد تقاضا در طرف مصرف‌کنندگان صنایع پایین دست، روند صعودی به قیمت محصولات پتروشیمی بازگشت. در فصل تابستان نیز با تقویت طرف تقاضا، به ویژه در بازار هند، روند صعودی قیمت‌ها ادامه یافت و نرخ PVC در اواسط ماه آگوست به قیمت‌های مشابه در سال گذشته بازگشت. اما همچنان اشتباهی بازار هند برای خرید رزین PVC تا قبل از ورود به فصل باران‌های موسمی سیری ناپذیر بود و رشد پی در پی قیمت‌ها را در پی داشت.

همزمان با رشد تقاضا در هند، توقف تولید رزین PVC در شرکت‌های پتروشیمی بزرگ دنیا، در آسیا، آمریکا و اروپا سطح قیمت‌ها برای تحویل در بنادر هند را به ۱۰۰۰ دلار رساند، که بالاترین سطح قیمت، از جولای ۲۰۱۸ تا کنون بوده است. نحوه برنامه‌ریزی شرکت‌های پتروشیمی در انجام اورهال و توقف تولید آنها، همزمان با افزایش تقاضا برای خرید رزین PVC، شائبه کاهش عرضه، به منظور تقویت قیمت‌ها در بازارهای آسیایی را به وجود آورده است.

اما روند صعودی قیمت‌ها در بازارهای آسیایی به چند دلیل نمی‌تواند پایدار باشد. اولین دلیل، کاهش تقاضای مواد اولیه در صنایع پائین دست، به دلیل شروع فصل باران‌های موسمی در هند و ورود به فصل سرما در چین است. از طرفی دیگر، با افزایش قیمت رزین PVC، به حاشیه سود صنعت لوله و اتصالات، که ۷۰ درصد تقاضای PVC هند را تشکیل می‌دهد آسیب رسانده و تمایل این صنعت برای خرید مواد اولیه را کاهش می‌دهد. در نهایت، آمارهای بنادر هند نشان می‌دهد که در ماه اوت، ۱۲۵ هزار تن رزین PVC به هند وارد شده و در همین مدت ۱۰۵ هزار تن PVC در هند تولید شده است، در حالی که تقاضا در این ماه در محدوده ۱۷۵ هزار تن قرار داشته که این وضعیت نشان می‌دهد که بازار هند با مازاد عرضه روبرو بوده است.

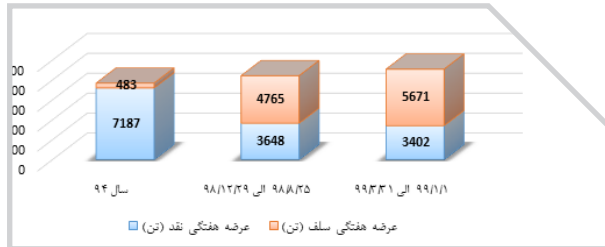


بازار پتروشیمی نیز از شرایط حاکم بر اقتصاد دنیا در امان نماند و قیمت تمامی محصولات پتروشیمی و بالاخص مواد پلیمری، دچار ریزش شدید گردید. در ابتدای سال ۲۰۲۰ که ویروس کرونا، تنها در کشور چین، شیوع یافته بود، بازار PVC این کشور متأثر از خروج تقاضای مؤثر، وارد رکود عمیقی گردید و در این بازه، میزان معاملات PVC در بورس چین، از محدوده یک میلیون تن در هفته، به کانال ۳۰۰ هزار تن وارد شده بود. با وجود کاهش تقاضا در چین، به عنوان بزرگترین مصرف‌کننده رزین PVC در آسیا، قیمت رزین توانسته بود ثبات خود را در بازار حفظ نماید، به طوری که قیمت PVC در بنادر شرق آسیا در محدوده ۸۵۰ دلار و در بنادر هند در قیمت ۸۹۰ دلار معامله می‌گردید. اما گسترش شیوع ویروس کرونا به سایر نقاط دنیا و بالاخص کشور هند (به عنوان دومین واردکننده نفت در آسیا) و اعمال قرنطینه طولانی مدت در این کشور، فشار مضاعفی را به صنایع پتروشیمی وارد آورد و شرکت‌های پتروشیمی برای آنکه بتوانند از انباشت مازاد تولیدی خود جلوگیری نمایند بالاچار، به کاهش قیمت‌های خود رو آوردند. حذف تقاضا در هند و چین، به عنوان مهم‌ترین بازارهای PVC در آسیا، قیمت PVC را بیش از ۲۰۰ دلار کاهش داد.



با شروع ماه آوریل و انتشار خبرهای امیدوارکننده در تولید داروهای

افزایش عرضه سلف به میزان ۶۰ درصد کل عرضه ها، عملاً بازار را با کمبود مواد اولیه مواجه نمود و موجودی انبارهای بنگاه های تولیدی را به حداقل ممکن رساند. کاهش شدید عرضه نقدی، جو روانی بازار را ملتهب تر نموده و علاوه بر افزایش مستمر رقابت در خرید رزین PVC تا سقف ۷۰ درصد (در هفته اول خرداد ماه)، قیمت PVC در بازار آزاد را تا ۲۰/۰۰۰ تومان نیز افزایش داد.



یکی دیگر از مشکلات صنایع پایین دست، زمان تحویل و نحوه تسویه عرضه های سلف بوده است. به طور معمول، بازه زمانی تحویل رزین PVC در معاملات سلف بین ۹ تا ۲۸ روز در نوسان بوده است، اما با شروع التهابات، از آبان ۹۸، بازه ی زمانی تحویل عرضه های سلف، به ۶۰ روز و در مقطعی به ۹۰ روز بالغ گردید. این در حالی است که صنایع پایین دست، می بایست وجه معاملات سلف را در زمان خرید از بورس، پرداخت نموده و مواد اولیه خریداری شده را، دو تا سه ماه بعد، از شرکت های پتروشیمی تحویل گیرند که این روند، به نقدینگی واحدهای تولیدی، آسیبی جدی وارد آورد.

اما آیا امکان افزایش عرضه های نقدی از طرف شرکت های پتروشیمی و کنترل تقاضا وجود نداشته است؟ بر اساس آمارهای موجود، مجموع ظرفیت تولید رزین PVC در چهار شرکت پتروشیمی (شامل: اروند، غدیر، بندر امام و آبادان) ۷۴۵۰۰۰ تن PVC در سال می باشد.

بالاترین عرضه رزین PVC در بورس کالا در سال ۹۴ واقع گردیده که در این سال، به طور متوسط در هر هفته، ۱۱/۸۸۱ تن از رزین PVC در بورس کالا عرضه شده و مجموعه عرضه ها به ۵۸۱/۴۲۷ تن بالغ گردیده است.

این در حالی است که از ابتدای التهابات پدید آمده در بورس کالا در سال ۹۸، متوسط عرضه هفتگی تا پایان سال ۹۸، ۱۰۱۵۹ تن و از

در دوران کرونا بازار PVC ایران را می توان به سه مقطع متفاوت دسته بندی نمود. در مقطع اول که مقارن با انتشار اخبار شروع کرونا در چین بوده است، بازار PVC ایران به دلیل رشد بی رویه نرخ ارز و ورود سوداگران به بورس کالا، با تقاضای بالا برای خرید مواجه بود و با وجود آنکه قیمت های پایه از طرف دفتر توسعه صنایع پائین دست پتروشیمی، در محدوده ۹۰/۰۰۰ تا ۱۰۵/۰۰۰ ریال تعیین می شدند، اما قیمت نهایی معاملات، تحت تأثیر رقابت های بالا که بعضاً از ۴۰ درصد نیز عبور نمودند سطح قیمت ها را تا ۱۵۰/۰۰۰ ریال نیز افزایش داد. اما روند صعودی رقابت ها و میزان تقاضای ثبت شده برای خرید PVC، با روند قبل از التهابات ارزی، کاملاً مغایر بود به گونه ای که در هفته سوم اسفند، مسئولین بورس کالا را مجاب نمود تا معاملات را ابطال نمایند. با این وجود، رقابت های غیرمنطقی، که هدایت آن به دست واسطه ها و دلالان بورس بود، تا پایان سال ادامه یافت و فشار اصلی قیمت های غیر اصولی تعیین شده در بورس، کام واحدهای تولیدی صنایع تکمیلی را تلخ نمود.

بهار سال ۹۹، مصادف با کاهش شدید تقاضا و قیمت PVC در بازارهای آسیایی، تقاضای خرید در ایران همچنان روند صعودی خود را ادامه می داد. نکته جالب آنکه در زمانی که قیمت رزین، در بازارهای آسیایی به دلیل تقاضای محدود در هفته اول اردیبهشت ماه به حداقل قیمت رسیده بود، میزان تقاضای خرید در بورس کالای ایران، از رکورد ۲۳ هزار تن عبور نمود و تقاضا به بیش از ۲/۵ برابر عرضه ها بالغ گردید. در این مقطع، رقابت های بالایی ۵۰ و ۶۰ درصد برای خرید PVC به امری متداول در بورس تبدیل شده بود. در کنار حضور سوداگران بازار که بر داغ شدن التهابات بازار می دمیدند، نحوه عرضه رزین پتروشیمی ها در این بازه نیز، از پارامترهای تأثیرگذار در ایجاد تلاطمات قلمداد می شود. مقایسه وضعیت عرضه های سلف و نقدی در بورس کالا بیانگر آن است که در سال ۹۸، تنها ۱۱ درصد از عرضه ها به صورت سلف و مابقی به صورت نقد بوده است، اما سیاست شرکت های پتروشیمی در



ابتدای سال ۹۹ تا

پایان خرداد ۹۹، ۱۰۶۸۵ تن بوده

است؛ که این میزان عرضه، همچنان از عرضه

صورت گرفته در سال ۹۴ (۱۱۸۸۱ تن در هفته) کمتر می باشد

و نشان دهنده آن است که با وجود نیاز صنایع پائین دست و موانع موجود در مسیر واردات مواد اولیه (به دلیل تشدید تحریم های بین المللی)، میزان عرضه مواد مورد نیاز صنایع، کاهش یافته است.

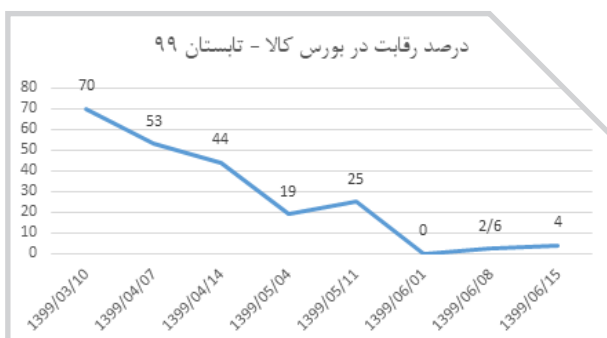
اما با تداوم رقابت های کاذب در بورس کالا و اعتراض مداوم انجمن ها و تشکل های صنعت PVC نهادهای ذیربط، به دنبال یافتن راهکاری به منظور برون رفت از چالش به وجود آمده برآمدند. بررسی وضعیت عرضه و تقاضا در بورس نشان می دهد که از سال ۹۴ تا کنون، میزان تقاضا برای خرید رزین PVC در بورس کالا، همواره بالاتر از میزان عرضه بوده، به طوری که متوسط تقاضای ثبت شده برای رزین PVC، ۱۷ برابر عرضه آن بوده است؛ این در حالی است که در همین بازه مذکور، تنها ۷۸٪ از عرضه های صورت گرفته، مورد معامله قرار گرفته است. عدم توازن در میزان تقاضا و معاملات صورت گرفته، نسبت به عرضه های انجام شده،

نشان دهنده

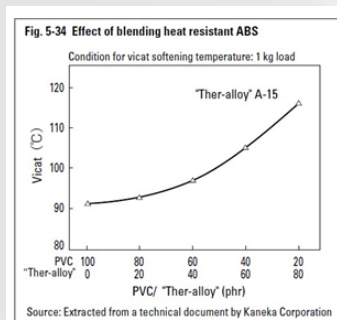
آن بوده است که بخشی

از تقاضای ثبت شده در بورس، واقعی نبوده و

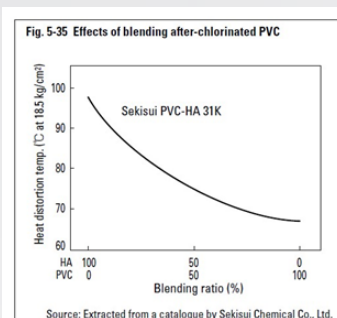
به نوعی، در انجام معاملات، بازسازی صورت پذیرفته و به افزایش قیمت ها در معاملات رزین PVC دامن زده است. در حال حاضر، کاهش سهمیه واحدهای تولیدی بر اساس معدل خرید دو سال گذشته، باعث گردیده تا سطح رقابت برای خرید PVC از ابتدای مردادماه کنترل شده و به زیر ۵ درصد کاهش یابد. با این وجود، بسیاری از واحدهای تولیدی به نحوه مدیریت عرضه و تقاضا و کمبود مواد اولیه ناشی از کاهش سهمیه ها معترض می باشند.



افزایش دمای اعوجاج گرمایی (نرم شدگی) محصولات PVC



شکل ۳۴- تاثیر رزین های مقاوم به حرارت ABS در افزایش دمای نرمی ویکات محصولات PVC



شکل ۳۵- تاثیر پی وی سی کلرینه شده (CPVC) در مخلوط PVC در افزایش دمای اعوجاج گرمایی

واحد کارشناسی فنی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی به منظور

تقویت دمای اعوجاج گرمایی یا دمای نرم شدگی محصولات PVC، رزین های مقاوم در برابر حرارت مانند رزین های ABS، کوپلیمرهای متیل استایرن یا PVC کلرینه شده معمولاً با کامپاند مخلوط می شوند. شکل ۳۴ و ۳۵ بهبود دمای نرم شدگی با مخلوط ABS و بهبود دمای اعوجاج گرمایی را با مخلوط کردن CPVC به ترتیب نشان می دهد. PVC با مقاومت دمایی بهبود یافته برای لوله های PVC سخت شامل لوله های آبرسانی برای انتقال آب داغ و یا مجراهای محافظت از کابل و داشبرد اتومبیل استفاده می شود. از طرف دیگر محصولات PVC نرم با مقاومت دمایی اصلاح شده برای پوشش های کابل مقاوم به گرما با مخلوط نرم کننده ها استفاده می شود.

نسبت ابعادی (DR) برای لوله PVC

واحد کارشناسی فنی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی

نسبت ابعادی

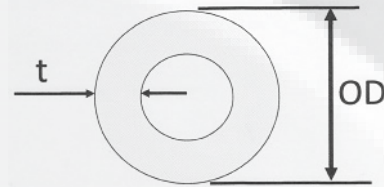
یک مفهوم مهم برای لوله ی PVC است اما اغلب درک درستی از آن وجود ندارد. برخی از سردرگمی ها به دلیل استفاده از هم نسبت ابعادی (DR) و نسبت ابعادی استاندارد (SDR) در استانداردهای محصول به وجود می آید.

واژه DR در سال ۱۹۷۵ در استاندارد AWWA C۹۰۰ برای لوله های سایز کوچک ارائه شده و مورد استفاده قرار گرفت. AWWA براساس فشار مورد نظر لوله، ضخامت را تعریف نمود. از آنجایی که مقادیر OD/t که این استاندارد بدست آورد، با مقادیر عدد رنالد تطابق نداشت، AWWA عدد SDR را حذف نمود و DR را جایگزین کرد.

از نظر ریاضی، این مفاهیم ساده هستند:

۱- برای اهداف عملی، $DR = SDR$

۲- $DR = SDR = \text{قطر خارجی اسمی لوله (OD) تقسیم بر حداقل ضخامت دیواره اسمی لوله (t)}$



$$DR = SDR = OD/t$$

نسبت ابعادی استاندارد چیست؟

SDR ها یک سری اعداد ترجیحی هستند که با اعداد رنالد شناخته می شوند. این سری ها یک تصاعد هندسی است که هر SDR تقریباً ۲۵٪ بالاتر از رده ی قبل از خود است. برای لوله های PVC، SDR ها از ۱۱ آغاز شده و شامل ۱۳/۶، ۱۷، ۲۱، ۲۶، ۳۳، ۴۱ است. سایر نسبت ها (مانند ۱۸، ۲۵، ۳۵) که در استانداردهای لوله وجود دارد، نسبت ابعادی استاندارد نیستند، بلکه صرفاً نسبت ابعادی (DR) هستند.

دلیل استفاده از نسبت ابعادی

استفاده از DR ها منجر به استانداردسازی ابعاد محصول می شود و ویژگی های مکانیکی سازگار و مستقل از اندازه ی لوله را ارائه میدهد.

در یک DR یا SDR مشخص، در قطرهای متفاوت، میزان فشار قابل تحمل و همچنین سفتی حلقوی لوله ها یکسان است.

DR لوله های PVC طراحی شده برای فشار داخلی

برای لوله های PVC تحت فشار، محصولی با استحکام هیدروستاتیک خاص در یک DR مشخص دارای رده فشاری یکسان بدون در نظر گرفتن قطر در استانداردهای بین المللی می باشد. مزیت این سیستم برای طراحان این است که افزایش یا کاهش سایز باعث تغییر در ظرفیت فشار آن نمی شود. در استاندارد ملی ایران به شماره ۲-۱۳۳۶۱ طبق جدول ۲، این مفهوم کمی متفاوت است. برای مثال SDR۲۶ با رده ی فشاری PN۸ فقط برای سایزهای $OD \geq 90$ در یک دسته قرار می گیرند در صورتی که برای سایزهای $OD \leq 110$ رده فشاری در این SDR مشخص برابر با PN۱۰ خواهد بود که این تفاوت به ضریب طراحی متفاوت و وابسته به آن تنش محیطی متفاوت در سایزهای $OD \geq 90$ با سایزهای $OD \leq 110$ مرتبط است.

DR لوله ی PVC طراحی شده برای بارهای خارجی

برای بارهای خارجی، خاصیتی که ثابت می ماند سفتی حلقه ای لوله (PS) است. برای مثال SDR۲۶ : ASTM D۳۰۳۴ لوله ی فاضلابی دارای PS ثابت ۱۱۵ psi بدون نظر گرفتن قطر لوله است. یا در استاندارد ۹۱۱۸ برای لوله های فاضلاب شهری جدول ۴- SDR۴۱ دارای SN۴ برای قطرهای مختلف لوله است. مجدداً مزیت در اینجا ثبات در ظرفیت طراحی بدون در نظر گرفتن قطر است.

سایر ملاحظات برای لوله های PVC و DR

- لوله های PVC با DR بالاتر دارای دیواره نازک تری هستند. این بدان معنی است که با افزایش DR، لوله تحمل فشار و سفتی کمتری خواهد داشت.
- هر چه DR کمتر باشد، ضخامت لوله بیشتر و در نتیجه قطر داخلی لوله کاهش می یابد.
- طبق تعریف، DR فقط برای لوله های با دیواره ی سخت کاربرد دارد و هیچ ارتباطی با محصولات پروفیل ندارد.
- نکته ی آخر اینکه DR و SDR یکسان هستند.

استفاده از PVC بازیافتی در لوله های ساندویچی

نایجل جونز - نوامبر ۲۰۱۹ - کنفرانس OZPIPE استرالیا

مقدمه:

اولین بار لوله های ساندویچی در دهه ۱۹۸۰ در اروپا با هدف ارتقا فرآیندپذیری ضایعات PVC به عنوان مواد بازیافت، توسط Alphacan توسعه داده شدند. همچنین این فرآیند توانست مزایای دیگری چون وزن کمتر و قیمت پایین تر در مقایسه با لوله های تک لایه ایجاد نماید. فن آوری ساخت لوله های ساندویچی در سال ۱۹۹۶ توسط شرکت Key Plastic به استرالیا معرفی شد. این شرکت اولین لوله های ساندویچی را با نام Bipex و تحت کاربری لوله های ونت سیستم فاضلاب و زهکشی آب باران وارد بازار کرد. برگ برنده این شرکت، قیمت پایین تر در مقایسه با سایر رقبا بود. لایه ساندویچ می تواند بنا به درخواست یا کاربرد، بصورت جامد یا فوم باشد. این که در فرآیند لوله ای از مواد بازیافت استفاده گردد یا نه به عواملی چون دسترسی و کیفیت بازیافت مورد استفاده بستگی دارد. شرکت بلافاصله شروع به تولید لایه ساندویچ از جنس فوم کرد تا وزن لوله را پایین آورده و همچنین دنبال منابع مناسب بازیافتی U-PVC بود تا در لایه فوم استفاده گردد.

هنگامی که شرکت Key محصولات خود را به بازار عرضه کرد، سایر فن آوری های تولید لوله های ساندویچی توسعه یافته بودند. دیگر تولیدکنندگان عمده لوله های PVC، طی چند سال بعد بر روی فن آوری های جدید سرمایه گذاری کرده و جایگزین های Bipex را روانه بازار نمودند.

لوله های U-PVC ساندویچی به سرعت توانستند از جایگاه مناسبی در صنعت آب استرالیا برخوردار شوند و به ویژه سهم بالایی از



امیر مهیار ملک پور - کارشناس تحقیق و توسعه شرکت یزد پولیکا

چکیده:

بیش از دو دهه است که در استرالیا از لوله های U-PVC ساندویچی در موارد مختلفی از جمله، لوله های ونت سیستم فاضلاب ساختمان، زهکشی آب باران و مجاری سیم کشی برق استفاده می گردد. این ماده از جنبه های گوناگون زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی در مقایسه با لوله های تک لایه PVC، برتری دارد. استفاده مجدد از ضایعات PVC در لوله های ساندویچی، توانسته سالانه هزاران تن از زباله ای استرالیا را کاهش دهد که به طور خاص مهم ترین برتری این نوع محصولات می باشد. لایه ساندویچ عموماً بصورت فوم بوده که به علت مصرف مواد اولیه کمتر، وزن پایین تر لوله و همچنین مصرف انرژی کمتر، باعث برتری بیشتر این نوع محصولات می شود. در این مطلب، در مورد مسائلی که هنگام استفاده از مواد بازیافت در لوله های ساندویچی ممکن است پیش بیاید بحث می کنیم و همچنین از صنعت ۲۰ ساله این محصول در استرالیا نکاتی را می آموزیم

لوله های ونت سیستم فاضلاب را به خود اختصاص دادند. در حال حاضر لوله های U-PVC ساندویچی در سایزهای ۱۰۰ الی ۳۰۰ میلی متر تولید می شوند.

◀ کیفیت مواد بازیافتی:

مواد بازیافتی قابل استفاده در لوله های ساندویچی، از سه منبع استاندارد، در دسترس می باشند: ضایعات درون کارخانه (Internal Rework)، ضایعات صنعتی (Post-Industrial) و ضایعات شهری (Post-Consumer). از آنجایی که کیفیت مواد بازیافتی مورد استفاده، بسته به منبع آن، متفاوت خواهد بود، لذا کاربرد نهائی مواد بازیافتی از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. به عنوان مثال، در نوع لوله ای که برای تولید آن از مواد بازیافتی استفاده می شود، کیفیت مواد بازیافتی مصرفی تاثیر گذار خواهد بود.

اولین قدم در استفاده از PVC بازیافتی آن است که ذرات، به منظور فرآیند پذیری مجدد به اندازه کافی ریز و خرد شوند. هرچه فرآیند بازیافت بهتر انجام شود اندازه ذرات نیز ریزتر می شود. در حالت ایده آل ذرات با اندازه کمتر از ۵۰۰ میکرومتر برای فرآیند مناسب هستند، هرچند که در عمل دستیابی به این اندازه، به دلیل مصرف بالای انرژی امکان پذیر نیست. تولیدکنندگان عموماً ذرات با اندازه کمتر از ۱ میلیمتر را جهت فرآیند استفاده می نمایند. اگر فرمولاسیون و کیفیت مواد بازیافتی مشخص باشد (به عنوان مثال: مواد بازیافتی از خود کارخانه می باشد)، نیازی به میکرونیزه کردن ذرات نیست و میتوان ذرات با اندازه کمتر از ۱۰ میلیمتر را در فرآیند تولید لوله استفاده نمود. هر زمان که ممکن باشد، تولیدکنندگان، لایه داخلی را به شکل فوم تولید می نمایند تا بتوانند مصرف مواد اولیه را پایین بیاورند و از مواد بازیافتی استفاده نمایند. آلودگی های خارجی در اینجا یک مشکل به حساب می آید زیرا می توانند فرآیند فوم شدن را دچار اختلال کرده و باعث ایجاد حباب در سطح لوله شوند و همچنین اگر میزان این آلودگی زیاد باشد می تواند بعضاً باعث پارگی در دیواره لوله های با قطر پایین شود. بدین منظور، ذرات میکرونیزه را نیز از یک صفحه فیلتر

عبور می دهند تا از آلودگی های احتمالی همراه با ذرات، پاک شوند.

◀ فرمولاسیون:

معمولاً تولید کنندگان لوله های ساندویچی، اطلاعاتی در مورد تاریخچه PVC بازیافتی و نوع PVC آن دارند. آنچه در فرمولاسیون، حائز اهمیت است: وزن مولکولی PVC و نوع پایدارکننده حرارتی است که در فرمولاسیون PVC بازیافتی استفاده شده است. اگر مواد بازیافتی U-PVC از فرمول مناسبی برخوردار بوده باشند، می توانند قبل از آنکه پایداری حرارتی خود را از دست بدهند، تا چندین مرتبه در فرآیند تولید استفاده گردند. از آنجایی که بیشتر محصولات U-PVC از قبیل: لوله، در و پنجره و روکش دیوار در مصارف طولانی مدت استفاده می شوند، طول عمری بالای ۱۰۰ سال دارند. همچنین ترکیبات بازیافتی که هیچ شناختی روی فرمول یا منشأ آنها وجود ندارد را می توان به ذرات بسیار ریز تبدیل نمود و همراه با PVC خام در فرمولاسیون محصولاتی چون لوله های زهکشی استفاده نمود.

لوله هایی که تا قبل از سال ۲۰۱۰ در استرالیا بر پایه استابالیزر های سرب تولید شده اند نیز در این فرآیند بدون مشکل قابل بازیافت هستند چون این مواد بازیافتی در لایه میانی لوله استفاده می شوند و بین لایه هایی قرار می گیرند که عاری از پایدارکننده سرب هستند، مهاجرتی به سطح از سمت افزودنی های آنها اتفاق نمی افتد.

در صورت امکان، تولیدکنندگان تمایل دارند تا ۱۰۰ درصد از مواد بازیافت در تولید استفاده کنند اما این موضوع بستگی به دسترسی به مواد بازیافت، کیفیت آنها و همچنین نوع لوله ای که تولید می شود، دارد. همچنین در صورت امکان به جهت فوم کردن مواد بازیافتی از افزودنی های فوم کننده در ترکیب نیز استفاده می شود. یکی از مزایای استفاده از لوله های ساندویچی، این است که رنگ مواد بازیافت در محصول نهایی تاثیر نداشته و بدون تنظیمات خاصی می توان رنگ مورد نظر طبق استاندارد تولید لوله را ایجاد نمود.

لوله های ساندویچی که به عنوان لوله های ونت سیستم فاضلاب مورد استفاده قرار می گیرند، به عنوان با کیفیت ترین لوله ها در این

- نوع فرآیند تولید می شوند و البته باید در تولید آنها از مواد بازیافتی با کیفیت استفاده کرد. برای اطمینان از کیفیت لوله، در تولید لوله های ونت سیستم فاضلاب به دلیل حساسیت بالاتر از بازیافت هایی با ذرات میکرو استفاده می شود و در لوله های زهکشی آب باران که از اهمیت کمتری برخوردار است می توان از ذرات با اندازه بزرگتر استفاده نمود.
- کاهش اثرات کربن در محیط به خصوص در حالت استفاده از فوم انرژي کمتر در مقایسه با محصولات جایگزین (د) اجتماعی:
- کاهش خطرات برای تولید کننده یا نصاب با توجه به وزن کمتر
- کاهش قیمت لوله و سهولت در استفاده

◀ خلاصه:

لوله های ساندویچی فواید زیادی، هم برای صنایع تولید پلاستیک و هم برای جامعه دارند زیرا منجر به استفاده از حجم بالایی از مواد بازیافتی می شوند. با توجه به عملکرد خیلی خوب لوله های ساندویچی فوم دار در لوله های ونت سیستم فاضلاب ساختمان و زهکشی آب باران، از این فن آوری، به وفور در استرالیا جهت تولید لوله های مورد نیاز استفاده می گردد.

◀ منابع:

۱. National Waste Policy Case Study: Australian Government Department of Sustainability, Environment, Water Population and Communities. Available at <https://www.environment.gov.au/system/files/pages/9014ac-31f48-832bd85-b-9f02d8ef70fbc/files/pipa.doc>
۲. PIPA Technical Note TN019. Available at <https://www.pipa.com.au/wp-content/uploads/01/2019/TN019.pdf>
۳. Coextruded Pipe: An ideal product for recycled PVC pipes and fittings. Ir R.L.J. Pots and Dr.P. Benjamin. Plastic Pipes⁹ Conference, Edinburgh, ۱۹۹۵
۴. Coextrusion of PVC Foam-Core Pipes J. Dobrowsky, Vienna/Austria Kunststoffe ۵, (۱۹۹۸) ۸۸, pp. ۶۸۲-۶۷۸
۵. LCA of Australian Pipe by Nigel Howard. Available at http://www.thinkpipesthinkpvc.com.au/images/pdfs/lca_of_australian_pipe_09-03-30.pdf

جالب توجه است که اغلب موارد بازیافت مورد استفاده، آسیاب داخلی کارخانه است، که با دانستن فرمولاسیون و کیفیت، می توان از آنها در تولید لوله های تحت فشار نیز استفاده نمود.

لوله های برقی PVC عموماً از ضخامت بیشتری نسبت به لوله های ونت سیستم فاضلاب و زهکشی آب باران برخوردار هستند و میتوان در لایه فوم آنها از ۱۰ درصد مواد بازیافت استفاده نمود.

لایه فوم در لوله های ساندویچی می تواند ۲۰-۲۵ درصد وزن لوله را کاهش دهد و از طرفی به دلیل صرفه اقتصادی، تولید کننده های لوله سعی می نمایند تا جایی که امکان دارد، از این روش برای تولید لوله ها استفاده نمایند.

◀ فواید:

لوله های ساندویچی مزایایی از جهات مختلف در مقایسه با لوله های تک لایه دارند که شامل موارد ذیل می باشد:

(الف) کارایی:

- تمام استاندارد های مربوط به محصول در آن رعایت شده
- هیچگونه کاهش خواصی در مقایسه با لوله های تک لایه معمول ندارد کماینکه در برخی موارد استفاده از بازیافت باعث بهبود خواص نیز می شود

- کاهش وزن با استفاده از لایه فوم (ب) اقتصادی:

- اجتناب از هزینه های دفع مواد زاید و نگه داری مواد
- کاهش قیمت در محصولات که از فوم استفاده شود
- کاهش هزینه های حمل و نقل، جابجایی و نصب با کاهش وزن
- پیشگیری از عوارض دفن زباله های پلیمری

(ج) محیط زیست:

- تبدیل مواد قابل بازیافت به محصول به جای دفن آنها



گروه ترجمه شرکت یزد پولیکا

شهر پرنیک بلغارستان، از نوامبر

مزیت های استفاده از لوله های PVC-O:

لوله های PVC-O، از نظر وزنی، ۵۰ درصد از لوله های PVC و PE و ۱۲ برابر از چدن سبک تر هستند.

لوله های PVC-O، به آسانی به یکدیگر متصل می شوند که این امر، کمک بزرگی به کاهش نشتی در سیستم می نماید.

این لوله ها از ۱۵-۴۰ درصد ظرفیت هیدرولیکی بیشتری نسبت به سایر لوله ها با قطر خارجی مشابه برخوردار هستند که باعث کاهش هزینه های پمپاژ می گردد.

لوله های PVC-O در مقابل ضربات آب و همچنین در برابر تغییرات ناگهانی جریان و فشار مقاوم هستند که به کاهش احتمال پارگی و نشتی کمک می نماید.

از جمله مزیت های کلیدی این خط، هزینه های نگهداری پایین آن می باشد.

طول عمر سرویس دهی لوله ها بیش از ۷۵ سال است که در طولانی مدت، موجب حفظ و صرفه جویی در منابع آبی می گردد.

- ۲۰۱۹ با خشکسالی شدیدی روبرو بوده و کمبود بارش باران و از طرفی پایین بودن سطح آب در سد Studena باعث گردیده تا تخلیه شهر از سکنه، به تهدیدی برای مسئولین شهر یکصد هزار نفری پرنیک تبدیل شود. علاوه بر این، سیستم آبرسانی شهر نیز، با مشکلات بزرگی به جهت نشتی روبرو بوده و بررسی ها نشان دهنده اتلاف ۷۵ درصدی آب حاصل از سد در مسیر رسیدن به شهر بوده است. این وضعیت باعث شد تا مقامات شهری اقدامات جدیدی را برای اطمینان از تأمین آب آشامیدنی مردم انجام دهند که قبلاً دچار قطعی آب روزانه بودند، و تنها شش ساعت در روز به آب مورد نیاز، دسترسی داشته اند.
- بدین منظور، مقرر گردید تا یک خط لوله با ظرفیت ۳۰۰ لیتر بر ثانیه، به طول ۱۲/۵ کیلومتر از سد بلمکن تا شهر پرنیک احداث شود. در این پروژه، از لوله های تحت فشار PVC-O برند Molecor با قطر اسمی ۶۳۰ میلی متر و فشار ۱۶، ۲۰ و ۲۵ بار استفاده گردید. این پروژه از ۲۹ ژانویه ۲۰۲۰ آغاز شد و به دلیل سرعت بالا در نصب لوله های PVC-O، پس از چند روز از آغاز عملیات احداث خط لوله، در ۱۳ مارس به پایان رسید.

ویژگی های لوله های برقی استاندارد و پیامد های استفاده از لوله های برقی غیر استاندارد



امید شیخ علیشاهی - دپارتمان برق شرکت یزد پولیکا

بخش اول: تحمل فشار خارجی

شکندگی لوله های برقی غیر استاندارد:

باعث بروز اختلال در مسیر سیم کشی شوند. علاوه بر این مشاهده شده که لوله های خرطومی نامرغوب پس از چند سال تجزیه می شوند و با ریزش خاک و یا نرمه های مصالح، خود به خود مسیرشان مسدود می شود. به تعبیر دیگر عمر این لوله ها بسیار کمتر از عمر یک ساختمان است. اما لوله های استاندارد UPVC هرگز تغییر فرم نمی دهند، تجزیه نمی شوند و عمری معادل با عمر ساختمان دارند. مضاف بر این لوله های غیر استاندارد از تحمل فشار خارجی بسیار کمی برخوردارند و همزمان با نشست ساختمان نوساز، این لوله ها حالت طبیعی خود را از دست می دهند و اصطلاحاً تا می خورند و یا می شکنند، در این صورت جریان برق مختل شده و رفع این عیب هزینه ی مضاعفی را برای ساختمان به دنبال خواهد داشت.

در مراحل مختلف ساختمان سازی مانند بنایی، لوله کشی و کاشی کاری احتمال برخورد ابزار کار با لوله های برقی وجود دارد، لوله های برقی غیر استاندارد به دلیل مقاومت پایین، بر اثر برخورد ابزار کار به راحتی می شکنند. از محل شکستگی، رطوبت و حشرات به مجرای لوله ها نفوذ کرده و نهایتاً به سیم ها آسیب می رسانند.

انسداد مسیر سیم کشی:

لوله های پلی آمید و لوله های خرطومی نامرغوب اگر چه در برق کشی از انعطاف بیشتری برخوردارند، اما همین انعطاف سبب می شود که با اندک ضربه ای در هنگام گج کاری، سیمان کاری و یا قرار گرفتن در معرض جوشکاری فرم خود را از دست بدهند و

آشنایی با اصطلاحات

ناهید نعیم آبادی - کارشناس تحقیق و توسعه شرکت یزد پولیکا

پارامتر ضریب مانینگ:

این پارامتر، نشان دهنده میزان صاف و صیقل بودن سطح لوله ها، خواهد بود. در بسیاری از لوله ها، باکتری ها در قسمت زبری، پستی و بلندی لوله تجمع می کنند که منجر به تشکیل بیوفیلم می شود و به مرور راه جریان سیال را می بندند. این امر باعث افت فشار و کاهش دبی خروجی سیال می شود. همچنین منجر به گرفتگی تاسیسات فاضلابی خواهد شد. در این راستا یکی از عللی که بوی فاضلاب در محیط پخش می شود، عدم عبور سریع فاضلاب از سیستم تاسیسات فاضلابی، می باشد.

PVC (پلی وینیل کلراید) جز آن دسته پلیمر هایی خواهند بود که سطح بسیار صاف و صیقلی دارند.

کاربرد:

- گرفتگی تاسیسات فاضلابی کمتر خواهد بود.
- بوی فاضلاب در منزل نمی پیچد.

پدیده شیرینگی:

پدیده ترمودینامیکی است که به علت جمع شدگی زنجیر های پلیمری، به وقوع می پیوندد. این پدیده به نوع ساختار مولکولی زنجیر های پلیمری مرتبط می باشد. برخی زنجیر های پلیمری، توانایی دارند که بصورت مرتب در سل هایی، کنار یکدیگر قرار گیرند. مواد پلیمری از لحاظ ساختاری به دو دسته تقسیم می شوند یک نوع مواد امورف و دیگری مواد نیمه کریستالی می باشد. در مواد امورف اینگونه پدیده ها مشاهده نمی شود و در پلیمر های نیمه کریستالی قابل مشاهده است. این پدیده عامل تغییر ابعادی محصولات حاصله از پلیمر های کریستالی خواهد بود.

پلی وینیل کلراید از جمله پلیمر هایی می باشد که ساختار امورف دارد. مهمترین مزایا آن نسبت به دیگر لوله های پلیمری بدینگونه خواهد بود که از هنگام تولید و انبارش تا اجرا، تغییر سایز در محصول مشاهده نخواهد شد. یعنی پایداری ابعادی بالایی نسبت به لوله های PP و PE دارند.

اما لوله های برقی استاندارد UPVC با برخورداری از مقاومت بالا در برابر این ضربه ها آسیب نمی بینند و از وارد آمدن خسارات و تحمیل هزینه های پیش بینی نشده جلوگیری می کنند.

لوله های برقی UPVC ضعیف:

در بازار نوعی از لوله های برقی UPVC ضعیف وجود دارد که حتی لوگوی استاندارد نیز بر روی آنها درج شده است. از آنجا که چکش خواری و ضربه پذیری لوله از فاکتورهای مهم در مرحله اجرای تاسیسات برقی می باشد، عدد دوم کد دوازده رقمی مندرج بر روی لوله برقی از اهمیت زیادی برخوردار است. این عدد نشانگر میزان استحکام و ضربه پذیری لوله ی استاندارد است. هر چه این عدد به یک نزدیک تر باشد نشانگر آن است که لوله ی برقی UPVC از مقاومت کمتری در برابر فشار خارجی و ضربه برخوردار بوده و شکننده تر است. لوله های ضعیف که از مقاومت کمتری برخوردارند، در زمان نشست ساختمان ممکن است دفرمه شوند و امکان تعویض سیم های اتصالی کرده و یا افزودن سیم های جدید به داخل آنها وجود نخواهد داشت. باید دقت داشت که به زعم بعضی از نصاب ها و فروشندگان، ترک خوردن گچ و سرامیک در اثر استفاده از لوله های برقی استاندارد یکی از معایب این نوع لوله ها است، در حالیکه این مورد به سادگی با تراشیدن دیوار به اندازه ی مناسب و یا استفاده از روکش های رابیز مانند بر روی لوله پیش از استفاده از گچ و سیمان و سرامیک برطرف می شود.

استفاده از لوله و اتصالات PVC در کشاورزی و آبرسانی

گردآوری و تنظیم: عاطفه دشتی زاد

مجری طرح توسعه سامانه‌های نوین آبیاری وزارت جهاد کشاورزی گفت: در سال جاری، حدود

۱۷۴ هزار هکتار اراضی آبی کشور تحت پوشش طرح سامانه‌های نوین آبیاری قرار گرفته است. عباس زارع، هدف از اجرای طرح سامانه‌های نوین آبیاری را افزایش بهره‌وری و پایداری منابع آب و خاک در جهت تولید پایدار محصولات کشاورزی اعلام کرد و افزود: با حمایت‌های مادی و معنوی دولت و مقام معظم رهبری از این طرح، از ۸۰۷ میلیون هکتار از اراضی آبی کشور، حدود ۲ میلیون و ۴۰۰ هزار هکتار از آن به سامانه‌های نوین آبیاری تجهیز شده است.

جهان غیر قابل انکار بوده و در عین حال تلاش کمی برای ارتقا، توسعه و درک بهتر سیستم‌های آبیاری نوین انجام شده است. از لوله‌های پی‌وی سی می‌توان در آبرسانی نیز بهره جست. در بخش آبرسانی لوله‌های پی‌وی سی آب را با همان پاکی و خلوص اولیه بدون ایجاد هیچ تغییری در بو و مزه انتقال می‌دهند. لوله‌های پی‌وی سی نیز همانند دیگر پلیمرها دارای سطحی صاف و صیقلی می‌باشند که اگر استانداردهای لازم در تولید این لوله‌ها رعایت گردد به راحتی می‌توان از این لوله‌ها به عنوان حامل آبهای شرب نیز استفاده نمود. این لوله‌ها دارای استانداردهای متعددی از موسسات بین‌المللی DIN, ISO, EN, AWWA و ... جهت استفاده در انتقال آب آشامیدنی هستند.

وقتی صحبت از کشاورزی می‌شود، مسئله اصلی آب است و دغدغه استفاده بهینه از آب در اولویت قرار دارد. همگام با افزایش تنوع در تولیدات کشاورزی، سامانه‌های آبیاری نیز باید ارتقا یابد. لوله‌های PVC در اشکال مختلف موجود است. که شامل

امروزه استفاده از پلیمرها در بسیاری از صنایع همچون صنایع هوایی، نظامی، بسته‌بندی و ... به دلیل مزایای قابل توجه مانند مقاومت، استحکام بیشتر و ... بسیار مرسوم شده است. یکی از این پلیمرها، پلی‌وینیل کلراید است که پلاستیکی با موارد استفاده نامحدود می‌باشد و در شرایط حاضر یکی از ارزشمندترین محصولات صنعت پترشیمی است.

PVC یا پلی‌وینیل کلراید اولین بار در آلمان تولید گردید. مقاومت شیمیایی فوق‌العاده این پلیمر منجر به کاربرد آن در صنایع مختلف بخصوص صنعت لوله‌سازی گردید.

تولید لوله‌های پی‌وی سی فرآیندی پاک و همراه با مصرف مناسبتر و کمتر انرژی نسبت فرآیند تولید لوله‌های فلزی و چدنی است. PVC ماده‌ای با عمر طولانی بوده و نسبت به سایر مواد به نگهداری کمتری نیاز دارد. در پایان عمر نیز می‌توان از آن مجدداً استفاده نمود.

از جمله مصارف این پلیمر در زمینه کشاورزی است. بحران آب در



ضخامت ها و سطوح مختلف سختی و... می باشد و در هنگام انتخاب لوله مهم است که نوع لوله مناسب با منبع آب، شرایط محیطی و روش توزیع آب باشد. این کار عملکرد سیستم آبیاری و طول عمر آن را تضمین خواهد کرد.

◀ دلایل استفاده از لوله ها و اتصالات PVC در کشاورزی:

۱. لوله PVC با دوام است. این ویژگی می تواند فشار ناگهانی را بسیار بهتر از پلی اتیلن یا لوله های نرم و انعطاف پذیر، تحمل کند. همچنین، در شرایط مناسب، می تواند بیش از ۱۰۰ سال دوام بیاورد و جایگزین نشود. دوام و ماندگاری طولانی مدت لوله های PVC باعث می شود تا هزینه های سربار برای کشاورزان در تولید محصولات کشاورزی در مقیاس بزرگ پایین باشد.
۲. لوله PVC ارزان است. ممکن است در ابتدای امر بنظر برسد که لوله های PVC کمی گرانتر هستند، اما دوام و ماندگاری آنها، هزینه صرف شده را جبران می کند.
۳. سطح درونی این لوله ها صیقلی و صاف است، که شرایط را برای جاری شدن بدون مانع سیال داخل لوله فراهم می کند.
۴. خاصیت عدم نشستی این نوع لوله ها و اتصالات از اتلاف آب جلوگیری می کند و باعث ایجاد بازده بالاتر در سیستم می شوند.
۵. هنگام استفاده از PVC در مقایسه با سایر محصولات که باعث خوردگی و شکستگی می شوند، کارایی تا ۴۰٪ بهبود می یابد. این لوله ها در معرض مواد شیمیایی مانند کودها و سموم دفع آفات تخریب نمی شوند. لوله های پوی پی وی سی

در برابر میکرو ارگانیسم ها، باکتری ها و قارچ ها، جوندگان موجود در زیرزمین و... کاملاً مقاومند.

۶. لوله های PVC دارای سفتی حلقه ای بالا و مقاوم در برابر بارهای خارجی هستند. همچنین از مقاومت کافی در برابر ضربات اتفاقی مانند بیل برخورداری می باشند. اگر نگران این هستید که لوله های پی وی سی در زیر خاک خرد خواهند شد، باید بگوییم لوله PVC دارای مقاومت عالی در برابر فشار خارجی و خرد شدن است.

۷. سهولت نصب و روش های کارآمد تحویل این لوله ها نیز به کاهش هزینه کمک می کند. همچنین به سبب قابلیت قرار گیری سایزها درون هم و وزن کم نسبت به سایر انواع لوله ها در زمان حمل و نقل به گونه ای قابل ملاحظه ای در مصرف انرژی صرفه جویی میشود. وزن کم لوله های پوی پی وی سی باعث کاهش مشکلات حمل و نقل آنها، آسان تر شدن کار با این لوله ها در محل کار، قدرت مانور، صرفه جویی در وقت، هزینه و کاهش خطرات محیط کار می شود.

۸. سازگاری با محیط زیست از دیگر ویژگی های لوله های PVC می باشد. بیش از ۵۰ درصد محتوای پی وی سی از نمک مشتق شده که منبعی تجدید شذنی است و این بدین معنی است که پی وی سی نسبت به سایر پلیمرها کمتر از منابع غیر قابل تجدید بهره می گیرد.

۹. از جنبه های مهم پی وی سی که ارتباط چندانی با خود مواد PVC ندارد، این است که در انواع و اندازه های مختلف اتصالات پی وی سی موجود است و بدان معنی است که شما می توانید سیستم لوله خود را به دلخواه خود شخصی سازی کنید.



گروه تولیدی صنایع یزد پتروشیمی؛ حامی زیست محیطی زمین

۲۲ آوریل روز زمین پاک، روزی برای افزایش آگاهی و قدردانی نسبت به محیط زیست زمین است.

سازمان ملل متحد نیز هر سال در اعتدال بهاری، این روز را جشن می‌گیرد. این رسمی بود که توسط فعال صلح یعنی جان مک کانل در سال ۱۹۶۹ در اجلاس یونسکو معرفی شد. جوامع بسیاری هفته زمین را با آغاز روز زمین جشن می‌گیرند و تمام هفته را به فعالیت‌های زیست محیطی اختصاص می‌دهند.

گروه تولیدی صنایع یزد پتروشیمی، در راستای مسئولیت‌های اجتماعی و انسانی خود همواره در تلاش است تا با تولید محصولات با کیفیت ضمن کمک به حفظ سلامت و بهداشت انسان‌ها، در حفاظت از کره زمین و محیط زیست نیز گام بردارد.

مشارکت گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا در کمپین نفس

در راستای انجام مسئولیت های اجتماعی خود، گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا اینبار در کمپین نفس هم مشارکت دارد. نیاز بیمارستان های معین از طریق واردات و اطلاع رسانی برای پیشگیری، از برنامه های این کمپین است.

برخی از فعالیت های کمپین نفس:

- تهیه و تولید اقلام مورد نیاز کادر درمان از قبیل ماسک، لباس و ...
- تهیه کانکس برای استراحت کادر درمان
- تهیه تجهیزات بیمارستانی و ارسال به مراکز درمانی



در این کمپین از توان بخش خصوصی و مسئولیت اجتماعی بنگاه ها برای عبور از شرایط بحرانی کشور استفاده می شود.

فرزین فردیس، مدیر کارگروه اطلاع رسانی کمپین نفس می گوید: کمپین نفس برای

مدیریت بحران کرونا می خواهد از ظرفیت

- بخش خصوصی و اتاق های بازرگانی سراسر کشور بهره گیرد.
- ساخت استراحت گاه هایی برای کادر درمان، تامین اقلام مورد

آغاز طرح پایش سلامت پرسنل گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا

توزیع دستورالعمل ها:

- دستورالعمل عمومی پیشگیری از ابتلا
- دفترچه راهنمای مقابله با ویروس کرونا
- دستورالعمل نحوه صحیح شستشوی دستها
- دستورالعمل ایاب و ذهاب
- دستورالعمل ضد عفونی سرویس ها، سالن های تولید، انبار و رختکن ها
- از جمله تمهیداتی است که این گروه تولیدی در چارچوب حفظ و حراست از سلامت جسم و روان پرسنل خود اندیشیده است.

تجهیزات:

- تهیه دستگاه کنترل درجه حرارت بدن
- تهیه ماسک
- تهیه دستکش
- تهیه مواد ضد عفونی کننده به میزان کافی از دیگر اقدامات بهداشتی این مجموعه می باشد.

گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا در راستای ایفای مسئولیت اجتماعی خود و پس از برگزاری جلسه هم اندیشی با مدیران این مجموعه، در ادامه اقدام به برگزاری طرح پایش سلامت پرسنل را در دستور کار قرار داد.

انجام معاینات:

در این طرح که با هدف کاهش مخاطرات و شکست زنجیره انتقال ویروس کرونا انجام شد، تیم پزشکی حاذق و متخصص، بصورت ویژه (در محل کارخانه)، با انجام اقدامات مربوط به پایش سلامت جسمی و روانی کارکنان، آنان را جهت راه اندازی مجدد خطوط تولید و امور اداری آماده نمودند.

آموزش:

آموزش عملی راه های مقابله با این ویروس خطرناک، از زمان خروج از منزل و در طول ساعات کاری و آموزش نیروهای خدماتی برای ضد عفونی شرکت، از دیگر مواردی است که این مجموعه، در راستای ایفای وظایف اجتماعی و انسانی خود، در جهت حفاظت از سرمایه نیروی انسانی انجام داده است.



گردشگری

اردکان؛ نگین کویر ایران

گردآوری و تنظیم: محمدرضا کمالی اردکانی

اردکان یزد یکی از شهرهای کویر مرکزی ایران می باشد که بافت قدیمی و ساختمان های خشتی آن در گذر زمان سالم مانده اند و از جمله شهرهای توریستی پرتعداد ایران در بین گردشگران خارجی به شمار می رود. این شهر در قلب کویر مرکزی ایران واقع شده است با توجه به موقعیت جغرافیایی ویژه و قرار گرفتن در مسیر تهران به بندرعباس و کرمان، انتخابی عالی برای بازدید از معماری ایرانی و استراحت خواهد بود و دیدن جاذبه های آن قطعاً خالی از لطف نخواهد بود. وجود خانه ها و کاروانسراهای قدیمی در اردکان یزد نشان از قدمت بالا و تاریخ کهن آن داشته و با کمی قدم زدن در بافت قدیمی این شهر و هم صحبت شدن با اهالی آن، در لابه لای حرفهایشان نام افراد مشهوری همچون سنایی، ملائقی، صدرالفضلا و مجدالعلما به گوشتان خواهد رسید. اردکان بعد از شهر یزد، از نظر وسعت و جمعیت، دومین شهر استان یزد است که دارای سه بخش مرکزی، عقدا و خرانق است و هر یک بافت کهن و عمارت هایی با بادگیرهای بلند، حسینیه و آب انبارهای معروفی را در دل خود جای داده اند. مانند سایر شهرهای استان یزد، در اردکان نیز دین زرتشت رایج بوده و چند آتشکده در گوشه و کنار این شهر به چشم میخورد.



بهترین زمان سفر به اردکان

با توجه به موقعیت جغرافیایی اردکان و قرار گرفتن آن در قلب کویر مرکزی ایران، در نتیجه با گرم شدن هوا و ورود به تابستان، دمای هوا تا حد زیادی افزایش پیدا خواهد کرد. در نتیجه اگر قصد دارید به این شهر سفر کنید، فصل بهار و پاییز بهترین زمان برای فراهم کردن مقدمات قدم گذاشتن به این شهر می باشد. البته دیدن شب های پر ستاره ی شهرهای کویری در پاییز و زمستان نیز خالی از لطف نیست و دیگر خبری از گرمای آزاردهنده ی هوای تابستان نخواهد بود و با خیال آسوده می توان از تمام خوبی های این شهر بازدید کرد.

جاذبه های گردشگری

اصلی ترین دلیلی که اغلب گردشگران داخلی و خارجی، اردکان را برای سفر انتخاب می کنند، وجود بناهای تاریخی بسیار ارزشمندی می باشد که علاوه بر داشتن قدمت بالا، از ویژگی های معماری خاصی برخوردار می باشند. از معروف ترین جاذبه های تاریخی این شهر می توان به موارد زیر اشاره نمود:

مسجد جامع اردکان

از بین ۵۳ اثر تاریخی در اردکان، مسجد جامع این شهر که نشانه هایی از دوره ی تیموریان در آن به چشم میخورد از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و با داشتن شبستانی با ۶ ستون و محراب کاشی کاری شده، همچون نگینی در این شهر می درخشد. در

چوبی، قرآن و زیلوی بسیار قدیمی از جمله اشیای ارزشمند این مسجد می باشند که متعلق به سالهای حدود ۹۹۹ هجری قمری هستند. مهم ترین ویژگی این مسجد را می توان سادگی و دور بودن از هر گونه تجملات دانست.

خانه آیت الله خاتمی (موزه مفاخر)

خانه ی آیت الله سید روح الله خاتمی یکی از جاذبه های مهم گردشگری در استان یزد می باشد. خانه ای به جا مانده از دوران قاجار است که با قدمت ۱۵۰ ساله خود، محل زندگی آیت الله خاتمی امام جمعه یزد و زادگاه سید محمد خاتمی؛ رئیس جمهور دولت اصلاحات بود. این خانه در سال ۱۳۸۲ در اختیار میراث فرهنگی قرار گرفت و در سال ۱۳۸۳ به عنوان موزه ی رجال ومفاخر در معرض دید عموم قرار گرفت. درب ورودی خانه در قسمت شمال شرقی آن واقع شده است. در قسمت غربی آن چهار اتاق قرار دارد. حیاط خانه در سمت جنوبی قرار گرفته است. در همان قسمت تالاری بزرگ نیز دیده می شود و حیاطی کوچک تر نیز در پشت تالار وجود دارد. مطبخ نیز در راهروی غربی خانه واقع شده است. تزئینات خانه نیز شامل گچبری هایی در بخش شمالی خانه و طاقهای قسمت غربی است و همچنین در های چوبی قدیمی زیبا.

پیرسبز چک چک

پیر سبز چک چک یکی از معروف ترین آتشکده های زرتشتیان می باشد که بخاطر ریزش آب از سقف آن در تمام روزهای سال،

حیات وحش است. گونه‌های جانوری بسیاری در این پارک کویری زندگی می‌کنند. شاه‌روبا، یوزپلنگ و کاراکال از مهم‌ترین حیوانات سیاه‌کوه‌اند و ارتفاعات آن محل مناسبی برای زندگی میش، قوچ و بز است.

◀ غار اشکفت یزدان

غار اشکفت یزدان محلی باستانی و مورد توجه زرتشتیان است. زرتشتیان بسیاری از هند به این مکان مراجعه می‌کنند و یک شب را در آن می‌مانند. این غار در ارتفاعات کوهی به نام اشکفت، نزدیک به اردکان

به این نام شهرت دارد. هر سال در تاریخ ۲۴ تا ۲۸ خرداد ماه یکی از اصلی‌ترین آیین‌های باستانی زرتشتیان در این زیارتگاه برگزار می‌گردد و مهمانان زیادی از گوشه و کنار ایران در آن شرکت می‌کنند. علاوه بر این مراسم، در طول سال در چک چک جشن‌های نامزادی، نیایش، سدره‌پوشی، گهنبار خوانی و غیره برگزار می‌گردد و بهانه‌ای برای استحکام و همبستگی پیروان این دین می‌باشند.

◀ پارک ملی سیاه‌کوه

پارک ملی سیاه‌کوه از منطقه‌های حفاظت‌شده حیات وحش ایران است که در اردکان قرار دارد. این منطقه یکی از ناشناخته‌ترین مکان‌های



قرار دارد. برای رسیدن به دهانه غار باید سه ساعت پیاده‌روی کنید. راه ورودی غار بسیار دشوار است، اما داخل غار محوطه وسیعی است که ظرفیت ۱۰۰۰ نفر را دارد. داخل غار حوضچه‌هایی وجود دارد و آبی که از سقف غار می‌چکد در آن‌ها جمع می‌شود. در محوطه داخل غار خاکستر زیادی هست که نشان می‌دهد در گذشته این غار محل نگهداری آتش مقدس زرتشتیان بوده است.

◀ منارجنبان و قلعه خرائق

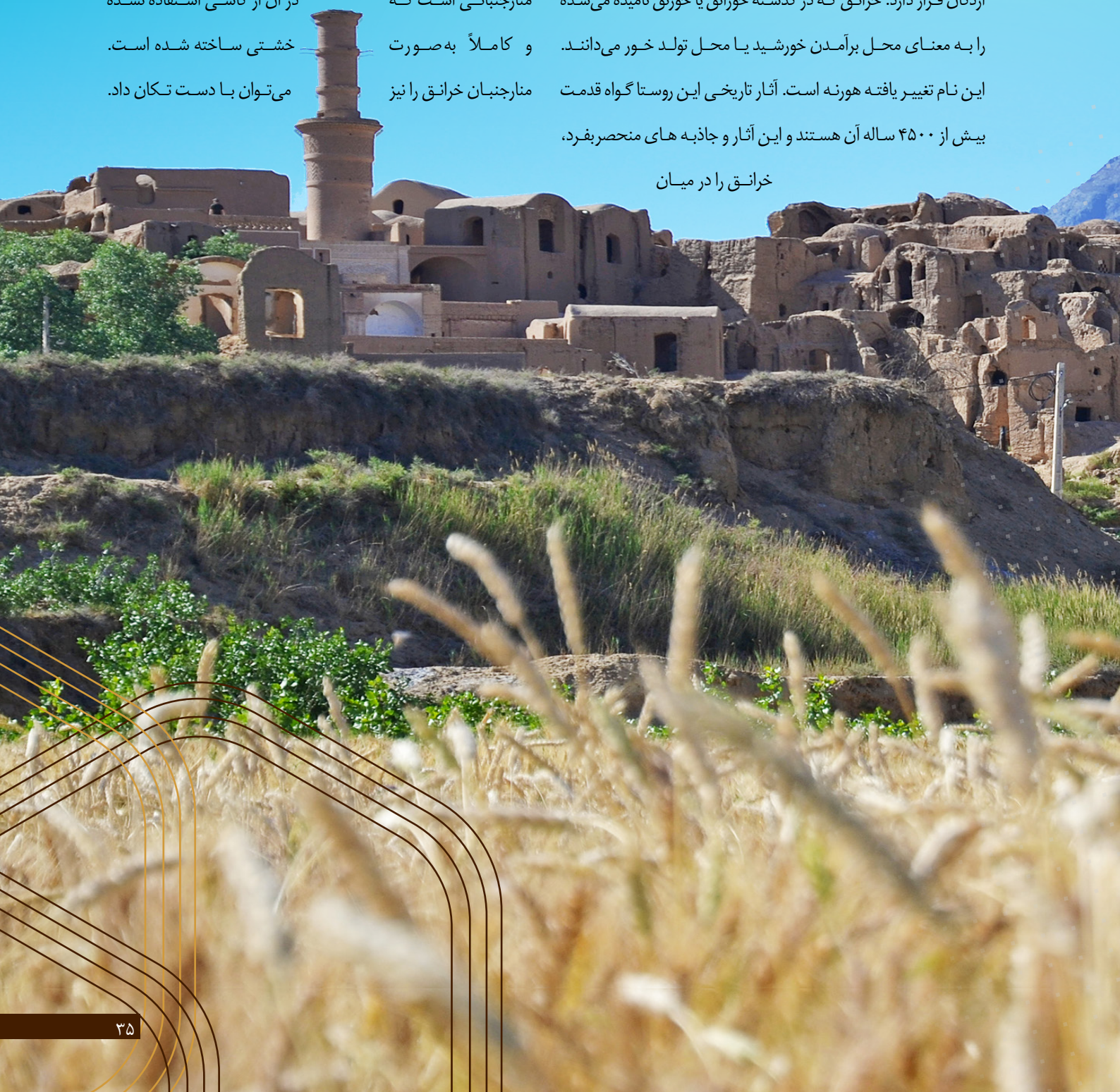
خرائق یکی از روستاهای کوهستانی است که در ۶۰ کیلومتری شهر اردکان قرار دارد. خرائق که در گذشته خورائق یا خورنق نامیده می‌شده را به معنای محل برآمدن خورشید یا محل تولد خور می‌دانند. این نام تغییر یافته هورنه است. آثار تاریخی این روستا گواه قدمت بیش از ۴۵۰۰ ساله آن هستند و این آثار و جاذبه‌های منحصر بفرد،

خرائق را در میان

گردشگران زبانزد کرده است.

از جمله این آثار می‌توان به قلعه مسکن مجوسیان اشاره کرد. این قلعه به دست بهرام گبر (گور) ساخته شده و قدمت آن به دوره ساسانیان باز می‌گردد. دیوارهای قلعه خشت و گلی است و چهار دروازه ورودی دارد. مسکن مجوسیان از بزرگ‌ترین قلعه‌های استان یزد است که در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است.

از دیگر جاذبه‌های دیدنی این روستا منارجنبان با نوع معماری خارق‌العاده اش است. منارجنبان خرائق متعلق به دوره ساسانیان است و از منارجنبان اصفهان قدیمی‌تر است. این بنا تنها منارجنبانی است که در آن از کاشی استفاده نشده و کاملاً به صورت خشتی ساخته شده است. منارجنبان خرائق را نیز می‌توان با دست تکان داد.

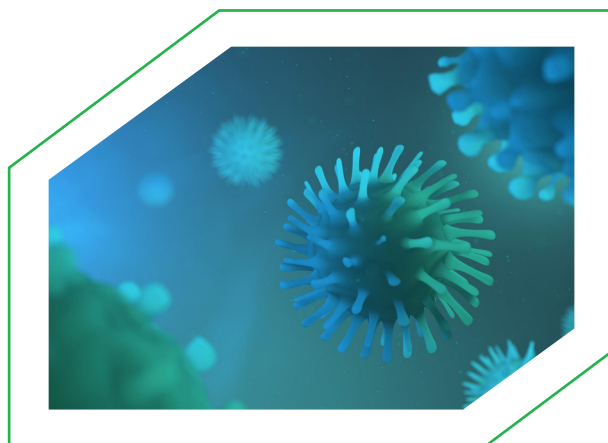


ما و مهمان ناخوانده ای به نام کرونا

گردآوری و تنظیم: محمدرضا کمالی اردکانی

چند وقتی است که

پاندمی کرونا ویروس، مهمان ناخوانده ما شده و همه درباره این بیماری صحبت می کنند و هر سمتی که می نگرید اطلاعاتی درباره ویروس و چگونگی محافظت در برابر آن منتشر شده است. واقعیت ماجرا این است که زندگی جریان دارد و ما در حال یادگیری سبک جدیدی از زندگی به شیوه کرونا هستیم. با ما همراه باشید.



۶ توصیه برای جان سالم به در بردن از پاییز ۹۹

فصل سرما نیز به نوبه خود می تواند شیوع ویروس کووید-۱۹ را تشدید کند. بنابراین، خطر همزمانی کرونا و آنفلوآنزا تهدیدمان می کند. کار پزشکان نیز از این نظر سخت خواهد بود که علائم این دو بیماری بسیار شبیه هم هستند. پس چه کنیم از این پاییز و حتی زمستان پیش رو، جان سالم به در ببریم؟

عصر ایران نوشت: «پاییز امسال می تواند یکی از مرگبارترین فصلهای

تاریخ معاصر ایران باشد. چندی پیش دکتر کیانوش جهانپور، سخنگوی سازمان غذا و دارو به عصر ایران گفت که ویروس آنفلوآنزا تقریباً هر ۱۰ سال یک بار در جهان به دوره پیک خود می رسد و طبق محاسبات احتمالاً پاییز ۱۳۹۹ نوبت این پیک است.

از طرفی، فصل سرما نیز به نوبه خود می تواند شیوع ویروس کووید-۱۹ را تشدید کند. بنابراین، خطر همزمانی کرونا و آنفلوآنزا تهدیدمان می کند. کار پزشکان نیز از این نظر سخت خواهد بود که علائم این دو بیماری بسیار شبیه هم هستند. پس چه کنیم از این پاییز و حتی زمستان پیش رو، جان سالم به در ببریم؟

تجربه پزشکان ایران و جهان در ماه های گذشته، یک اصل ثابت را گواهی می دهد: کرونا هر چند می تواند همه را درگیر کند ولی بیشتر افرادی که بر اثر آن فوت می کنند، از نظر سیستم ایمنی دچار ضعف بوده اند، بدان حد که معروف شده که «کرونا ضعیف گش است.»

پس مهم ترین کار ما در کنار شست و شوی مداوم دست ها و فاصله اجتماعی و ماسک زدن - که اصلی ترین سپر ما در برابر کووید-۱۹ به شمار می روند - تقویت مستمر سیستم ایمنی بدنمان است.

اوایل ورود ویروس به بدن ما بسیار مهم و حیاتی است. اگر کووید-۱۹ در همان ابتدای امر با یک لشکر دفاعی منسجم و قدرتمند مواجه شود، شکست می خورد ولی اگر خط دفاعی مان ضعیف باشد، ویروس این فرصت را می یابد که شروع به تکثیر کند و ما را از پا درآورد. پس باید ارتش بدنمان را تقویت کنیم و بودجه دفاعی را افزایش دهیم. (آن چه در این نوشتار می آید، صرفاً جنبه اطلاع رسانی عمومی دارد و هر فردی قاعداً باید با پزشک خود مشورت کند.) اما چگونه؟

هر چه سریع تر، اصلاح رژیم غذایی مان را از داروهای تقویت کننده سیستم ایمنی استفاده کنیم

شروع کنیم

مایعات فراوان بنوشیم؛ به ویژه آب و آبمیوه های طبیعی (از مصرف نوشیدنی های صنعتی خودداری کنیم).

- هر روز ۵ واحد میوه بخوریم.

- سبزیجات را در سبد روزانه غذایی مان قرار دهیم.

- غذاهای دارای شکر را به حداقل برسانیم. (شیرینی جات سم سیستم دفاعی اند).

- اگر غذایی با طبع سرد بخوریم، در کنارش ماده غذایی با طبع

گرم نیز بخوریم (این که

اجداد ما در کنار شیر،

عسل یا شیرۀ انگور

می خوردند، دقیقاً به

خاطر متوازن سازی

سردی و گرمی ذاتی مواد

غذایی است).

- وسط غذا، نوشیدنی

نخوریم (که باعث

اختلال در جذب مواد

مغذی می شود).

- از خوردن مواد غذایی مضر مانند چیپس، سوسیس و کالباس،

خوراکی های شور و نظایر این ها خودداری کنیم.

- انواع مغزها را بین وعده های غذایی بخوریم مثل گردو، بادام

و

- گوشت گوسفندی را تا حد امکان جایگزین گوشت مرغ و گاو

کنیم.

با اجرای بند اول، تا حد زیادی می توان به بهبود سیستم ایمنی

بدن امیدوار بود.

- با مشورت یک متخصص، داروی های تقویتی را از داروخانه ها

تهیه و طبق نظر او مصرف کنیم. هم اکنون داروهای تقویت کننده

سیستم ایمنی بدن - اعم از ایرانی و خارجی - به شکل قرص،

کپسول، شربت، پودر و آمپول در داروخانه ها وجود دارد که نیازهای

روزانه بدنمان را بهبود بخشیده و کیفیت زندگی و سلامتی ما را

تأمین می کنند.

- توصیه اکید و بسیار جدی و حیاتی می شود با نظر پزشک مان

روزانه ۱۰۰۰ میلی گرمی ویتامین C مصرف کنیم (به صورت قرص

معمولی یا جوشان). این

ویتامین، یکی از اصلی ترین

نیروهای مقابله با کووید-۱۹

است.

- ویتامین D هم نقش بسیار

موثری در تقویت سیستم

ایمنی بدن دارد. (بسیاری از

ما دچار کمبود این ویتامین

هستیم).

- افراد بالای ۴۰ سال بهتر

نظر پزشک شان از قرص های Q۱۰ استفاده

است با

کنند.

- یک راه برای این که بدانیم بدنمان چه ویتامین هایی را کم دارد،

دادن آزمایش است.

- در اولین فرصت سری به اولین داروخانه معتبر بزنیم و از دکتر

دورساز نیز مشورت بخواهیم.

دمنوش ها را فراموش نکنیم

- آویشن در خط مقدم دمنوش های دوران کرونا قرار دارد.

- بابونه گاوی (با بابونه معمولی متفاوت است) و سرخارگل، دو

۶ توصیه برای حفاظت در برابر کرونا در پائیز

• اصلاح رژیم غذایی

• استفاده از داروهای تقویت کننده سیستم ایمنی

• مصرف دمنوش ها

• انجام تحرکات بدنی

• به حداقل رساندن استرس

• خواب کافی



گیاهی هستند که به طور جدی می توانند سیستم ایمنی بدن را تقویت کنند.

- پونه، زنجبیل و دارچین را هم فراموش نکنیم.

- اگر می خواهیم دمنوش هایمان کمی شیرین شود، از اندکی عسل استفاده کنیم نه از شکر و قند و نبات. عسل را هرگز داخل آب جوش و خیلی گرم نریزیم و وقتی حرارت دمنوش به حد خوردن کاهش یافت، اندکی عسل بدان بیفزاییم.

- روزی دست کم سه لیوان از این دمنوش ها را بنوشیم.

- می توانیم دمنوش ها را سرد کنیم و داخل بطری بریزیم و در طول روز و در محل کار نیز جرعه جرعه بنوشیم.

- ترکیب سیاه دانه کوبیده شده و عسل را هر روز به اندازه نصف یک قاشق چایخوری بخوریم (دمنوش نیست).

◀ تحرک بدنی (عضلانی و تنفسی) داشته باشیم

- روزانه دست کم ۲۰ دقیقه نرمش و پیاده روی کنیم.

- اگر ورزشکار حرفه ای نیستیم، از ورزش های سنگین که انرژی ما را تخلیه می کنند، خودداری کنیم.

- هر روز تمرینات تنفسی انجام دهیم. ساده ترین شان این است که تا جایی که می توانیم نفس را در داخل ریه ها پُر و حبس کنیم و سپس آرام آرام بیرون دهیم و این کار را چند دقیقه در روز تکرار کنیم. یادمان باشد که ریه ها از اهداف اصلی کووید-۱۹ هستند و باید برای روز مبادا، تقویت شان بکنیم.

◀ استرس را به حداقل برسانیم

- استرس از مهم ترین عوامل تضعیف سیستم ایمنی بدن است. حتی اگر نتوانیم آن را از بین ببریم، باید تا جایی که ممکن است، آن را کاهش دهیم.

- ورزش و تمرینات تنفسی، چون باعث ترشح هورمون های ضد استرس و شادی آورند، به کاهش استرس کمک می کنند.

- مشغول شدن به کارهایی که تمرکز می خواهد مانند نقاشی و رنگ آمیزی، مطالعه کتاب (به ویژه کتاب های انگیزشی)، عبادت،

تمرینات یوگا، هم صحبتی -ولو تلفنی- با عزیزانمان و هر کار مورد علاقه دیگر می تواند به کاهش استرس کمک کند.

- اگر استرس مان شدید است، حتماً برای پیشگیری از کرونا هم که شده، به یک متخصص مراجعه کنیم، مشاوره بگیریم و در صورت نیاز داروهای ضد استرس مصرف کنیم.

◀ خوب بخوابیم

- خواب مناسب به تقویت سیستم ایمنی می انجامد. شب ها زودتر بخوابیم. توصیه می شود دیرتر از ساعت ۲۳ نخوابیم.

- از نیم ساعت قبل از خواب، به صفحات تلفن همراه و رایانه و تلویزیون خیره نشویم.

- اگر میسر باشد وسط روز نیم ساعت بخوابیم، حال عمومی بدن بهتر می شود.

هر اندازه که برایمان مقدور است، این ۵ بند را رعایت کنیم و به دیگران نیز توصیه شان کنیم. فصل سرد پیش رو را می توان با رعایت بهداشت و تقویت سیستم ایمنی به سلامتی پشت سر گذاشت.



در دوره کرونا چطور ورزش کنیم؟

بد نیست برای افزایش تحرک بدنی در طول دوره شیوع کووید-۱۹ چند کار ساده و مهم انجام دهیم. بخشی از آنها را می تواند در منزل و بخشی دیگر را با رعایت نکته های ایمنی در خارج از منزل انجام داد.

در مجموع بهتر است از خانه بیرون نرویم! اما برای ورزش و با



رعایت فاصله

اجتماعی، استفاده از

ماسک و در ساعت‌های مشخصی

از روز یا شب، اشکالی ندارد. بنابراین سعی کنید

برای پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری، پیش از ساعت ۹ صبح که خیابان‌ها هنوز شلوغ نیست یا پس از ساعت ۹ شب، از خانه بیرون بروید. این کار علاوه بر این که ورزش بسیار خوبی است، باعث تغییر روحیه می‌شود.

این که در هر کاری همراه داشته باشیم، همیشه آدم را به انجام کارها تشویق می‌کند. ورزش هم از این قاعده مستثنا نیست. در ساعت مشخصی از روز با دوستان یا چند نفر از اقوام قرار بگذارید و از طریق ارتباط تصویری، نیم تا یک ساعت ورزش کنید. اگر این ارتباط را به دو نیم ساعت در صبح و بعد از ظهر تقسیم کنید، نتیجه بهتری خواهد داشت.

با اعضای خانواده هم می‌توانید به طور همزمان و هماهنگ ورزش کنید. برای این که حس بهتری داشته باشید، بخشی از منزل را به

ورزشگاه

تبدیل کنید. برای

این کار، زیرانداز ورزشی روی فرش

بیندازید، موسیقی مناسب انتخاب کنید، لباس مناسب ورزش بپوشید و همراه با فرزندان و همسران ورزش کنید. بد نیست برنامه غذایی یا کنترل وزنی را هم در تلفن همراه داشته باشید. به این ترتیب می‌توانید با کمک این برنامه، رژیم غذایی و برنامه ورزشی بهتر و منظم‌تری داشته باشید. با جست‌وجوی ساده در اینترنت می‌توانید یکی از این برنامه‌ها را روی گوشی یا تبلت نصب کنید.

◀ میان وعده‌های حرکتی در طول روز

گاهی برای چند دقیقه یا بیش از چند دقیقه بدون حرکت نشسته یا می‌ایستیم تا کاری انجام شود. اما همین فرصت‌های کوچک می‌تواند زمینه تحرک بدنی مناسب باشند. به چه شکل؟ نظافت:

کارهایی مانند جارو، گردگیری، شستن میوه، شستن ظرف‌ها، پهن کردن رخت‌های شسته شده و... همگی کارهایی است که با انجام آنها کالری و به بیان دقیق‌تر انرژی مصرف می‌کنید. بنابراین اولاً به آنها به چشم ورزش نگاه کنید. دوم این که با تقسیم این کارها بین اعضای خانه به آنها هم فرصت تحرک بدنی می‌دهید. هنگام تماشا: روی مبل نشسته‌اید و می‌خواهید برنامه موردعلاقه‌تان ببینید. دست و پا و سر و گردن را بیکار نگذارید.

درحین تماشای برنامه، ابتدا چند حرکت نشسته برای پاها، سپس دست و بعد هم سر و گردن انجام دهید. به همین سادگی کالری سوزانده‌اید و احوال جسمی و روحی خود را هم تغییر داده‌اید. هنگام کار: اگر نشسته یا ایستاده‌اید که مثلاً خمیر پیتزا ور بیاید یا آب کنری بجوشد و بعد چای یا ژله درست کنید، بیکار ننماید! چند حرکت ساده برای دست و پا انجام دهید.

برای مثال حرکت جمع و باز قفسه سینه، کلاغ‌پر، بشین و پاشو و... تا زمان سپری شود. خودتان راه بیفتید: برای برداشتن هر چیزی از جایی از منزل، خودتان بلند شوید و حرکت کنید. کمتر کاری را به دیگران محول کنید. همین حرکت کوچک هم تحرک بدنی است. چند نکته کلیدی مهم‌تر این دوره خاص، روان هم به اندازه جسم به استراحت نیاز دارد.

بنابراین بهتر است ورزش‌های آرام‌تنی را یاد بگیرید و در برنامه ورزش روزانه، انجام این ورزش‌ها را بگنجانید. اینها به آرامش جسم و روح کمک می‌کنند. طبیعی است که اگر هر روز با این شرایط زندگی بکنواخت و تکراری، ورزش‌های تکراری هم انجام دهید، دلزده می‌شوید. بنابراین سعی کنید در این باره هم تنوع را رعایت کنید. به عنوان مثال از هولاهوب، بارفیکس، حلقه‌ها، وزنه‌ها و توپ‌های مختلف ورزشی و... استفاده کنید. این کار علاوه بر کمک به ورزش ناحیه مشخصی از بدن، به تنوع ورزش هم کمک می‌کند. حالا که برای ورزش آستین بالا زده‌اید، خوب است برای تغییر عادت‌های غذایی هم همین کار را انجام دهید. به عنوان مثال برای پرکردن اوقات فراغت، به جای کیک و شیرینی و تارت و... دستور پخت غذاهای سالم مانند انواع سالاد و غذاهای تهیه‌شده

با سبزیجات فصل و تازه را یاد بگیرید. به جای انواع نوشیدنی‌های ناسالم، شیوه آماده کردن انواع دمنوش‌های سرد و گرم و آبمیوه‌های تازه را یاد بگیرید. فراموش نکنید اضافه وزن، یکی از دلایل افسردگی و عصبانیت است و اینها زمینه‌ساز پرخوری است. بنابراین اگر به دلیل شیوع کرونا وارد چرخه نامطلوب شده‌اید، آن را بشکنید.

◀ ورزش برای غلبه بر کرونا مهم است

تحرک بدنی مهم است و در دوره کرونا، مهم‌تر. چرا؟ به چند دلیل مهم:

تقویت عملکرد سیستم ایمنی: ما به داشتن سیستم ایمنی قوی نیاز داریم. به این دلیل که بدن باید بتواند با بیماری‌های فصلی و بیماری اصلی یعنی کرونا مقابله کند. ورزش از راهکارهای تقویت عملکرد آن است.

کنترل استرس و اضطراب: همه ما از اولین روزهایی که سر و کله این بیماری شروع شد، دچار استرس و اضطراب شده‌ایم؛ هرچند با شدت‌های متفاوت. ورزش از راهکارهای برطرف کردن استرس و اضطراب است. جلوگیری از افسردگی: یکی از توصیه‌های همیشگی به افراد دچار افسردگی، ورزش کردن است. ترس از ابتلا به بیماری، اجبار به ماندن در منزل، معاشرت نکردن با خانواده و دوستان، مشکلات اقتصادی و... همه از دلایل ایجاد افسردگی است. ورزش این حالت‌ها را از بین می‌برد.

جلوگیری از اضافه وزن: لازم به توضیح نیست که ورزش به کنترل و کاهش وزن کمک می‌کند؛ به‌ویژه حالا که تحرک بدنی روزانه به شکل چشمگیری کاهش یافته است.

برطرف کردن اختلال‌ها: پرخوری یا بی‌اشتهایی عصبی، کم یا بدخواهی، دیدن خواب‌های نامناسب و کابوس، بدخلقی و عصبانیت و... همگی از عوارض ثانویه کروناست. ورزش می‌تواند تاحد زیادی بسیاری از این عوارض را برطرف کند.



#من_ماسک_میزنم

خطر ابتلا به کرونا جدی است

برای حفاظت از خود و اطرافیانمان در برابر

کرونا ماسک بزنیم





چهار دهه تلاش بر مبنای دانش و کیفیت

آدرس کارخانه: استان یزد، شهرک صنعتی خضرآباد،
بلوار کاج، ۲۴ متری دهم، فرعی دوم سمت راست
تلفن: ۰۳۵-۳۷۲۷۲۹۹۳ | فکس: ۰۳۵-۳۷۲۷۲۵۴۸

دفتر تهران: خیابان انقلاب، ابتدای بهار جنوبی، برج
تجاری بهار، طبقه هفتم، واحد ۶۸۰
تلفن: ۰۲۱-۷۷۶۱۶۶۸۴ | فکس: ۰۲۱-۷۷۶۱۶۷۱۳



www.YAZDPOOLICA.co

YAZDPOOLICA

@YazdPoolica_industrial