



نشریه انجمن تولیدکنندگان

# پلی یورتان ایران

تابستان ۱۴۰۲



**NMI**

reliable polymer name

**rasam  
polymer  
nami**



**WE ARE  
POLYURETHANE  
TAILERMAID**

**WE** PRODUCE  
**YOU**  
**POLYURETHANE  
ORDERS**

**in** [rasampolymernami](https://www.linkedin.com/company/rasampolymernami) [@rasampolymernami](https://www.instagram.com/rasampolymernami)  
[www.rasampolymernami.com](http://www.rasampolymernami.com) [info@namigrp.com](mailto:info@namigrp.com)

# **SITCO** DIS TIGARET STI LLC

*SITCO with more than 25 years of diverse experience in several Industries . such as Polyurethane Industries Petrochemicals Industries Construction Chemicals etc*

***SITCO** provides various products for the Industries such as Construction Sector , Refrigeration Sector, Spray Foam Insulation Applicators , Waterproofing Contractors, Sandwich Panel Manufactures , Furniture Manufacturers , Shoe Industries ,automotive industries*

***SITCO** Other Products , Blowing Agents , Refrigerant Gases MDI, TDI for flexible and rigid polyurethane foam, etc*



Churchill Executive Tower  
Business Bay  
Flat No # 709  
P.O.Box # 64077  
Dubai,UAE



[sitco@emirates.net.ae](mailto:sitco@emirates.net.ae)



+ 971 4 4542160



+ 971 4 4542161



[www.sitco-intl.com](http://www.sitco-intl.com)



شرکت سپهر دنیا با بیش از ۳۰ سال سابقه، یک شرکت پیشرو در زمینه طراحی، توسعه و تولید انواع محصولات پلی یورتان برای صنایع مختلف از جمله: نفت و گاز، ساختمان، خودروسازی، عیلمان اداری و خانگی، تجهیزات پزشکی و صنعت کفش می باشد. این شرکت با توجه به استانداردهای بین‌المللی کیفیت، محصولاتی با عمر طولانی و کارایی بالا و همچنین هزینه‌های کاهش یافته، ارائه می‌دهد.



## محصولات ما :

### سیستم پلی یورتان فوم سخت / سیستم پلی یورتان فوم نرم

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>صنعت مبلمان</li> <li>- اداری ؛ خانگی و حمل و نقل</li> <li>صنعت کفش</li> <li>صنعت کالای خواب</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ساندویچ پنل</li> <li>- پیوسته و ناپیوسته</li> <li>کانال تهویه هوا</li> <li>دکوراتیو و طرح چوب</li> <li>فوم‌های یخچالی</li> <li>عایق لوله های نفت و گاز</li> <li>اسپری عایق</li> <li>- حرارت، رطوبت و صوت</li> </ul> |
|---|--|

### راه های ارتباطی

تهران، خیابان ولیعصر، خیابان توانیر، نرسیده به پل همت پلاک ۱۷ طبقه ۳ واحد ۱۰





- فوم سخت برای صنایع لوازم خانگی و ساختمان (ساندویچ پنل و اسپری)
- فوم نرم برای صنایع خودرو، مبلمان و صندلی اداری
- فوم برای صنایع کفش
- فوم چوب و دکوراتیو
- انواع چسب برای صنایع بسته بندی
- انواع پلی استر



- Rigid Foam for Appliance, sandwich Panel and spray application
- Flexible Foam for Automotive, furniture and office chair
- Integral Skin, Semirigid & Viscoelastic material for Automotive, furniture and office chair
- Shoe
- Wood imitation and decorative
- Adhesive for packaging
- Polyester polyols for rigid and shoe application

Unit 301,302, No.5, 4'th Tohid Alley, Sharifi St., Darya Blvd, Saadat Abad, Tehran, IRAN

☎ 1466998686

☎ 880901440

✉ info@mardaspu.com

🌐 mardas.pu

☎ 09029080698

🌐 www.mardaspu.ir

سعدادت آباد، بلوار دریا، خیابان ابراهیم شریفی، نوحید ۴ پلاک ۵، واحد ۳۰۱ و ۳۰۲

☎ ۱۴۶۶۹۹۸۶۸۶

☎ ۸۸۰۹۰۱۴۴۰

✉ info@mardaspu.com

🌐 mardas.pu

☎ ۰۹۰۲۹۰۸۰۶۹۸

🌐 www.mardaspu.ir





رزین های تخصصی پلی یورتان با کاربرد های مختلف نظیر: کفی کفش، کفش های ورزشی، کلاسیک و ایمنی، دمپایی و صندل و انواع ضربه گیر  
polyurethane systems with different uses : shoe soles, sports and children's shoes, classic shoes, slippers and sandals, safety shoes and bumper



رزین جهت تولید چرم مصنوعی PU و PVC  
Resin for producing PU and PVC synthetic leather

انواع رنگ های خمیری و اسپری پلی یورتان، ترمو لاستیک، پلی استایرن، PVC, ABS, EVA و انواع رنگ چرم مصنوعی (کوتینگ، اسپری و ایر براش) در شید های مختلف

All kinds of polyurethane paste and spray paints, Thermo rubber, polystyrene, EVA, ABS, PVC and all kinds of PU and PVC synthetic leather colors (coating, spray and airbrush) in different shades



رزین های حلالی جهت تولید رنگ پلی یورتان، حلال های استری و DOA، انواع فینیشینگ چرم، انواع پرایمر (ترمولاستیک، PU, EVA)

Solvent resins for the production of polyurethane paint, ester solvents and DOA, all kinds of finishing for leather and primers (thermoelastic, EVA, PU)

انواع چسب های تخصصی پلی یورتان، چسب تزریق مستقیم چرم مصنوعی و هاردنر و بهبود دهنده چسب پلی یورتان

Types of specialized polyurethane adhesives, synthetic leather direct injection adhesives and hardeners polyurethane adhesive improver





# شرکت دانش بنیان ایمن پلیمر شیمی تولیدکننده مواد اولیه پلی یورتانی



Knowledge-based Imen Polymer Chemie Co.  
Manufacturer of polyurethane raw materials

## We have various polyurethane systems:

- Refrigeration insulation foam
- Spray foam for sound and heat insulation
- Wood-imitation foam in various densities
- Sandwich panel system
- Memory foam (mattress, sofa and insoles)
- Cold cure foam (car seat and furniture cushion)
- Air filter foam
- Integral skin foam (steering wheel)
- Foam-in-place gasket
- Shoe outsole

## محصولات ما سیستم های پلی یورتان :

- عایق برودتی انواع یخچال ها
- اسپری عایق صوت و حرارت
- چوب در دانسیته های مختلف
- ساندویچ پانل (پیوسته و ناپیوسته)
- مموری (تشنگ، مبلمان و کفی کفش)
- منعطف (تشنگ و صندلی خودرو)
- فیلتر هوای خودرو
- اینتگرال یا خودپوسته (غریبک فرمان)
- درزبند تابلو برق
- زیره کفش



English catalog



Persian catalog

تهران، خیابان بهشتی، خیابان قنبرزاده، خیابان چهاردهم  
نیش خیابان وهابی برزی، پلاک ۱۸، واحد ۱

009821-88751095-6

00989028798291

00989129519062

[www.imenpol.com](http://www.imenpol.com)

[ipc.info@imenpol.com](mailto:ipc.info@imenpol.com)

[imenpolymerchemie](https://www.instagram.com/imenpolymerchemie)

[@imenpolymerchemie](https://www.facebook.com/imenpolymerchemie)

برای دریافت کاتالوگ و اطلاعات آفرین محصولات پلی یورتان  
ما را در شبکه های اجتماعی دنبال کنید.



## نشریه انجمن تولیدکنندگان پلیورتان ایران (۶)

شورای تحریریه: جمشید رفیعی، منصور فیاض، نسرين اوجاقی،  
محمد علی تربتی

مدیر اجرایی: افشین شادی مهر ۰۹۱۲۱۷۸۴۸۶۱

مدیر بازرگانی: شراره کدخدازاده ۰۹۱۲۳۸۷۷۴۰۰

مدیر هنری: لیلا صبری

عکس: فرناز عسکریان

## فهرست

- ۲..... جایگاه انجمن پلیورتان در صنعت.....
- ۳..... لزوم رفع موانع موجود برای رشد صنعت پلیورتان کشور.....
- ۴..... اخبار.....
- ۶..... گزارش عملکرد سه ماهه نخست سال انجمن پلیورتان ایران.....
- ۸..... طرح «کواپ» به دنبال تعامل صنعت و دانشگاه است.....
- ۹..... ارتقای کیفیت محصولات پلیورتان را در دست اقدام داریم.....
- ۱۰..... منشور اخلاق مدارک و حرفه‌ای‌گری اعضای انجمن.....
- ۱۲..... تدوین سند چشم‌انداز صنعت پلیورتان ایران.....
- ۱۴..... معرفی گروه مالی آگاه.....
- ۱۶..... کاربرد پلیورتان در مهندسی بافت استخوان.....
- ۱۹..... پلیورتان ترموپلاستیک، بخش اول: تعریف و ساختار.....



استفاده از مطالب این مجله  
در سایر نشریات یا سایت‌ها  
با ذکر مأخذ بلامانع می‌باشد.  
نظر نویسندگان و مصاحبه‌شوندگان  
لزوما نظر نشریه نیست.

نشانی دفتر انجمن:  
تهران، خیابان پاسداران، سروستان چهارم، پلاک ۱۲، واحد ۸  
تلفکس: ۲۲۸۵۷۰۰۰ - ۲۲۸۵۳۲۳۰  
Email: afshin.shadimehr@gmail.com  
Poliurtan@gmail.com  
Info@Pumai.ir





## جایگاه انجمن پلی یورتان در صنعت



● جمشید رفیعی

عضو هیات مدیره انجمن

تولیدکنندگان پلی یورتان ایران و

مدیرعامل شرکت سپهر دنیا

بررسی جایگاه انجمن پلی یورتان ایران پس از گذشت قریب به ۳ سال از تاسیس و فعالیت انجمن قابل ارزیابی است. ارزیابی انجمن از آن جهت مهم است که هم نقش فعلی انجمن را در صنعت پلی یورتان کشور تعیین می کند و هم دستاوردهای به دست آمده از اولین اهداف را مشخص می کند و از طرفی دیگر می توان برنامه آینده را نیز تعیین کرد.

در ابتدا نقش فعلی انجمن پلی یورتان را مورد بررسی قرار می دهیم.

- بیش از ۲۰ کارخانه دانش محور در صنعت پلی یورتان با اتفاق نظر و منافع مشترک زیر چتر انجمن گرد هم آمده اند و اتحادی در یک تشکل ایجاد کرده اند.

- انجمن به عنوان مرجع و مامن سازمان ها و وزار تخانه های مرتبط در تصمیم گیری های مورد نظر و درخواست انجمن قرار گرفته اند.

- انجمن دورنمایی را برای سرمایه گذاری در صنعت پلی یورتان در صنایع بالادستی و پایین دستی ایجاد کرده است.

- انجمن فضای مناسبی را با دانشگاه ها و مراکز علمی برای توسعه علمی صنعت پلی یورتان ایجاد کرده است.

- انجمن از ابتدای تاسیس در موضوع حمایت از تولیدات صنعت پلی یورتان در مقابل واردات آن سهم بسزایی داشته است.

- انجمن در حال حاضر در صدد تهیه استانداردهای کیفی برای اعضا است که محصولات خود را با شرایط بهتری در اختیار مصرف کنندگان قرار دهند.

- توسعه کارخانه ها در صنعت پلی یورتان و صنایع وابسته با توجه به اعلام نقش صنعت پلی یورتان در صنایع دیگر کشور.

- موفقیت فعلی و جایگاه انجمن، با تلاش هیات مدیره و تحت حمایت کلیه اعضا پس از ساعت ها تلاش، گفت و گو و همدلی تامین شده است.

- حال با توجه به جایگاهی که انجمن پلی یورتان ایران کسب کرده است باید برنامه های آینده نیز توسط انجمن ترسیم گردد.

- اولین برنامه ای که نیاز به تایید همگانی اعضای انجمن دارد، تعیین استراتژی برای صنعت پلی یورتان در کشور است که به عنوان سند بالادستی و قانون اساسی برای این تشکل در صنعت پلی یورتان تهیه شود. باید توجه داشت که همه اعضا در تدوین این استراتژی نقشی فعال داشته باشند.

- دومین نکته برای برنامه های آتی به اتمام رساندن بخشی از فعالیت هایی است که هنوز به اتمام نرسیده اند که در راس آن برنامه حمایت از تولیدات اعضای انجمن از طرف وزارت صنایع است.

- برنامه ریزی مدون و دراز مدت در ایجاد نمایشگاه های اختصاصی با حضور تمامی اعضا و صنایع پایین دستی و بالادستی به عنوان نمود خارجی و مناسب آن و نهادینه کردن این امر در جامعه صنعتی کشور که در توسعه بازار سهم بسزایی خواهد داشت.

- تغییر نشریه انجمن به صورت مرجع علمی و بازرگانی صنعت پلی یورتان جهت بهره برداری عمومی، داخلی و خارجی.

- هدایت راهبردی صنایع بالادستی برای تامین مواد اولیه داخلی کالاهای مورد نیاز صنعت پلی یورتان.

موارد ذکر شده خطوط اصلی برنامه های آتی انجمن پلی یورتان ایران خواهد بود. در پایان از طرف هیات مدیره تقاضا داریم که خوانندگان محترم، ما را از نظرات خود آگاه نمایند، تا بتوانیم با شرایط و آگاهی بالاتری نسبت به فعالیت های خود ادامه دهیم.

موفق باشید.



## لزوم رفع موانع موجود برای رشد صنعت پلی یورتان کشور

صنعت پلی یورتان در اقتصاد جهان به لحاظ نرخ رشد کمی و کیفی جایگاه و موقعیت ممتازی دارد به طوری که طبق آمارها حدود ۲۵ میلیون تن و ارزش ۴۶ میلیارد دلار حجم تولید و مصرف بازار فوم پلی یورتان در سال ۲۰۲۲ بوده است.

رشد تخمینی سالانه برای این صنعت ۷/۸ درصد، طی ۱۰ سال آینده است که پیش بینی می شود مصرف این محصول در سال ۲۰۳۲ به ۲ برابر افزایش خواهد یافت.

سهم کشور ما در حال حاضر در این آمار کمتر از یک درصد است ولی با توجه به ظرفیتها و توانایی های موجود در کشور به افزایش این سهم به طور چشمگیری می توان امید داشت. افزایش خرید مصرف کنندگان پایین دستی پلی یورتان از سیستم هاوس های داخلی به جای محصول فرموله وارداتی در بعضی صنایع طی ۱۰ سال اخیر از حدود ۱۰ درصد به ۹۰ درصد افزایش یافته است که از مزایای این امر صرفه جویی ارزی، تامین به موقع و مطابق با نیازهای فنی مصرف کنندگان است. این در حالی است که کماکان هیچ گونه حمایت در تعرفه های گمرکی برای محصولات تولید داخلی در قبال محصولات وارداتی انجام نشده است. معینا اشتیاق و اعتماد به مصرف محصولات داخلی به شدت افزایش یافته است.

این اعتماد به کالای داخلی، ناشی از بهبود کیفیت محصولات داخلی و تقویت واحدهای R&D در اکثر واحدهای تولیدی اعضای انجمن پلی یورتان است. آمارها حاکی از آن است که ظرفیت تولید سیستم هاوس های فعلی در کشور ما علاوه بر تامین کامل نیاز بازار داخل، امکان ورود به بازارهای منطقه با حجم بسیار بالاتر از آمار فعلی را دارد.

ما در هیات مدیره انجمن امیدواریم با تلاش و همت در جهت متقاعد کردن مراجع تصمیم گیر دولتی، در حوزه صنعت پلی یورتان بتوانیم موانع موجود برای رشد و شکوفایی این صنعت را از سر راه برداریم تا صنعت پلی یورتان ایران با توجه به توانمندی های علمی و فنی موجود در سازمان های اعضا، پژوهشگاهها و دانشگاههای مرتبط به جایگاه شایسته و سزاوار خود دست یابد.



● منصور فیاض

عضو هیات مدیره انجمن

تولیدکنندگان پلی یورتان ایران و

رئیس هیات مدیره شرکت آراین پلی یورتان

## اخبار



منبع: پتروشیمی کارون

پساب با استفاده از روش شیمیایی اکسیداسیون پیشرفته (AOP) و همچنین استفاده از اشعه UV و ازن است، بدین گونه که در این روش رادیکال‌های سولفات و هیدرکسیل تولید می‌شوند و می‌توانند تاثیر خوبی بر شکسته شدن ترکیبات نیترو آروماتیکی و آمینو آروماتیکی موجود در پساب پتروشیمی کارون را داشته باشند.

مدیرعامل شرکت آسان پالایش نیز با اشاره به اهمیت اجرای این پروژه اظهار داشت: خوشحالیم که شرکت دانش بنیان پتروشیمی کارون به مجموعه ما اعتماد کرد و ما هم این اعتماد را بی‌جواب نخواهیم گذاشت و انشاءالله با حمایت مجموعه پتروشیمی کارون در سریع‌ترین حالت ممکن پروژه احداث واحد تصفیه پساب کارون را به انجام خواهیم رساند.

**● کارون باروشی نوین به مقابله با پساب صنعتی می‌پردازد**

قرارداد احداث واحد تصفیه پساب صنعتی در مجتمع پتروشیمی کارون به امضا رسید. به گزارش روابط عمومی شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس، این قرارداد مابین صدیقی زاده مدیرعامل پتروشیمی کارون و رضایی مدیرعامل شرکت آسان پالایش و با حضور جمعی از مدیران ارشد شهرستان بندر ماهشهر، سازمان منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی و مدیران گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس امضا شد.

مدیرعامل پتروشیمی کارون در ابتدای این مراسم گفت: تمام توانمان را برای مبدل شدن به صنعتی سبز به کار گرفته‌ایم و با پیشرفته‌ترین و به روزترین روش‌ها به مقابله با پساب تولیدی شرکتان خواهیم پرداخت. وی افزود: با مشورت دانشگاه صنعتی اصفهان و ایده جوانان نخبه کشور، انشاءالله هم تصفیه پساب شرکت را به انجام خواهیم رساند و هم از خروجی این واحد، محصول ارزش آب RO تولید خواهد شد.

علیرضا صدیقی زاده با اشاره به خاص بودن نوع پساب تولیدی پتروشیمی کارون به شرح روش تصفیه این نمونه پساب پرداخت و ادامه داد: تصفیه پساب پتروشیمی کارون در طرح تصفیه خانه جامع

برای غلبه بر این محدودیت، این تیم بر افزایش آگریزی اسفنج با اصلاح آن با اکسید گرافن (GO) و متعاقباً احیاء آن به اکسید گرافن احیاء شده (rGO) با استفاده از یک عامل احیاء کننده سبز و در دسترس، یعنی اسید L-آسکوربیک (L-AA) تمرکز کردند. فرآیند سنتز GO شامل مخلوط کردن ۱ گرم از تکه‌های گرافیت با ۲۳ میلی‌لیتر اسید سولفوریک ۹۸ درصد و سپس هم‌زدن به مدت ۲۴ ساعت در دمای اتاق بود. سپس ۱۰۰ میلی‌گرم  $\text{NaNO}_2$  به آن اضافه شد و مخلوط به مدت ۳۰ دقیقه بهم زده شد. پس از آن، ۳ گرم  $\text{KMnO}_4$  به تدریج وارد محلول شد و مخلوط حاصل حرارت داده می‌شود و حدود ۳۰ دقیقه هم زده می‌شود. افزودن بیشتر آب و به دنبال آن افزودن ۱۰ میلی‌لیتر آب اکسیژنه ۳۰ درصد، فرآیند سنتز را تکمیل کرد. سپس GO به دست آمده سانتریفیوژ شد تا گرافیت اکسید نشده حذف شود و برای به دست آوردن یک ماده پودر مانند، خشک شد. ورقه‌های جداگانه GO سنتز شده برای مطالعات در آب مقطر پراکنده شدند. برای ساخت اسفنج‌های rGO-PU، این تیم از یک روش سبز استفاده کردند که از اسید ال اسکوربیک به‌عنوان یک عامل احیاء استفاده کرد. اسفنج‌های PU در ابتدا به قطعات کوچک بریده شدند و قبل از خشک شدن با آب مقطر و استون کاملاً شسته شدند. سوسپانسیون آبی GO از طریق فراصوت تهیه شده و غوطه‌ور شدند و با هم زدن ملایم به مدت ۴۸ ساعت باقی ماندند. سپس اسفنج‌ها شسته و خشک شدند تا اسفنج‌های rGO-PU بدست آید. همان پروتکل برای بدست آوردن rGO-PU-پنبه استفاده شد. سطوح اصلاح شده rGO-PU و rGO-پنبه رفتار جذب و زوایای تماس آب برتر را در مقایسه با هم‌تایان خود نشان دادند.



**● جداسازی نفت از آب با اسفنج حاوی نانومواد**

محققان قطری، موفق شدند با استفاده از مشتقات گرافن به بررسی چالش جداسازی نفت از آب بپردازند.

به نقل از ستاد فناوری نانو ایران، تحقیقات آن‌ها بر توسعه یک ماده جدید برای بازیابی کارآمد نفت از مخلوط نفت و آب متمرکز است. با اصلاح اسفنج‌های پلی‌یورتان (PU) و پنبه با اکسید گرافن احیاء شده (rGO)، آن‌ها به نتایج امیدوارکننده‌ای از نظر آب‌گریزی، کارایی جذب روغن، قابلیت استفاده مجدد و مقرون‌به‌صرفه بودن دست یافتند و راه‌حلی امیدوارکننده برای رسیدگی به مسئله آلودگی و آب و نفت ارائه دادند. ساختار متخلخل سه‌بعدی اسفنج‌های پلی‌یورتان در کاربردهای جداسازی روغن از آب بسیار امیدوارکننده است. با این حال، آب‌گریزی ضعیف آن راندمان جذب نفت را محدود می‌کند.

منبع: خبرگزاری صدا و سیما





## ● استاندارد اجباری برای ارتقای کیفیت و حقوق مصرف

کننده

مدیر کل دفتر استاندارد صنایع غیرفلزی سازمان ملی استاندارد گفت: با تصویب شورای عالی استاندارد، اجرای استانداردهایی که از نظر ایمنی، حفظ سلامت عمومی، حصول اطمینان از کیفیت و حمایت از مصرف کننده ضروری باشد از سوی این سازمان اجباری اعلام می شود. یکی از الزامات رونق تولید ارتقای کیفیت و توجه به استانداردها است، استاندارد صنایع غیرفلزی بخش بزرگی از صنایع زیربنایی شامل صنایع ساختمانی و معدنی، شیمی و پتروشیمی و پلیمر، نساجی، چرم، بسته بندی، نوشت افزار، مبلمان و صنایع وابسته را پوشش می دهد. طبق ماده ۱۴ قانون تقویت توسعه نظام استاندارد، سازمان می تواند با تصویب شورای عالی استاندارد اجرای استاندارد یا بخشی از آن را که از نظر آئین های کار، ایمنی، حفظ سلامت عمومی، داشتن علامت حلال، حفظ محیط زیست، حصول اطمینان از کیفیت، حمایت از مصرف کننده و یا سایر جهات رفاهی و اقتصادی ضروری باشد با تعیین مهلت مناسب اجباری اعلام کند.

دولت سیزدهم برای حفظ حقوق مردم، راهبردی جدید در حوزه صنایع غیر فلزی پیش گرفت. این راهبرد اجرای استاندارد اجباری برای محصولات است که به طور مستقیم در زندگی آحاد جامعه اثر گذار است. همچنین درخواست اجرای اجباری استاندارد بر چسب پوشاک، لباس زیر و لباس بچه گانه، انواع نوشت افزار و مبلمان برای افزایش نظارت بر کیفیت این کالاها به شورای عالی استاندارد ارسال شده است. میثم شکوری، مدیر کل دفتر استاندارد صنایع غیر فلزی سازمان ملی استاندارد با اشاره به استاندارد اجباری در زمینه نساجی و پوشاک گفت: از گذشته برای این صنعت استانداردهایی تدوین شده، اما در حال حاضر اجباری شدن این استاندارد به دلیل حفظ سلامت عمومی و حمایت از

مصرف کننده مدنظر است و با توجه به قوانین بالادستی، حفظ سلامت در این زمینه اولویت است و همچنین شناسنامه دار کردن پوشاک را دستور کار داریم.

مدیر کل دفتر استاندارد صنایع غیر فلزی سازمان ملی استاندارد در خصوص استاندارد مبلمان گفت: در تولید مبلمان بخش هایی وجود دارد که به طور مستقیم از سوی مردم خریداری نمی شود به عنوان نمونه در هنگام خرید مبلمان، خریدار هزینه اجزای به کار رفته در تولید مبلمان مانند پارچه رومبلی و یا اسفنج پلی یورتان را به طور جزئی نمی دهد بلکه هزینه نهایی را پرداخت می کند. از این لحاظ مسئولیت ما پیچیده تر است در واقع برای رعایت حقوق مصرف کننده ما باید روی مواردی دست بگذاریم که مردم به عنوان مصرف کننده نهایی به طور مستقیم ناظر بر آن نیستند. وی به استاندارد اجباری اسفنج پلی یورتان اشاره کرد و گفت: این اسفنج در انواع مبلمان اداری، خانگی، خودرو استفاده می شود پس در نتیجه باید یک کیفیت مشخص داشته باشند و استاندارد زمان و عمر مصرف را سپری کند.

منبع: خبرگزاری صدا و سیما



## ● تازه های پتروشیمی در ۲ سالگی دولت سیزدهم

تکمیل طرح های نیمه کاره از اولویت های اصلی وزارت نفت دولت سیزدهم است، از این رو پیگیری و رصد طرح های صنعت پتروشیمی از سوی شرکت ملی صنایع پتروشیمی از همان ابتدای آغاز به کار دولت با جدیت به صورت مستمر تداوم دارد.

به گزارش شاننا، اکنون دو سال از عمر دولت سیزدهم می گذرد و بخشی از طرح های پتروشیمی تکمیل شده و به بهره برداری رسیده، از سوی دیگر اجرای طرح های تازه ای نیز آغاز شده است تا صنعت پتروشیمی همچنان پر قدرت، مسیر توسعه را به منظور افزایش تولید و صادرات، ارزآوری و خلق ثروت ببیماید.

● چهار طرح پایین دستی صنایع پتروشیمی با محوریت اقتصاد مقاومتی و در چارچوب طرح های دانش بنیان

منبع: خبرگزاری شاننا

● عملیات اجرایی طرح تولید پروپیلن از پروپان (PDH/PP) شرکت پالایش پارسیان سپهر با هدف تکمیل زنجیره ارزش و ظرفیت تولید سالانه ۴۵۰ هزار تن پروپیلن، ۳۰۰ هزار تن پلی پروپیلن، ۱۰۰ هزار تن آکریلیک اسید و سوپر جاذبها آغاز شد.

● عملیات اجرایی طرح PDH/PP پتروشیمی پارس

طرح PDH پتروشیمی پارس با ظرفیت تولید ۶۰۰ هزار تن پروپیلن و ۵۰۰ هزار تن پلی پروپیلن و سرمایه گذاری ۶۴۵ میلیون دلار و ۶۶ هزار میلیارد ریال در مدت ۴۸ ماه در منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) احداث می شود.

● عملیات اجرایی طرح تبدیل گاز به محصولات با ارزش افزوده بالاتر (GTX) شرکت پتروشیمی تفتان آریا در نیمه دوم سال ۱۴۰۱ آغاز شد. هدف از اجرای طرح GTX، تولید محصولات پایین دست زنجیره ارزش متانول، شامل اسید استیک، فرمالدئید، وینیل استات مونومر و محصولات زنجیره پلی ال (پلی یورتان) شامل بوتان دیول و... است.

● عملیات اجرایی طرح PDH/PP پلیمر کنگان با هدف تکمیل زنجیره ارزش در امور پتروشیمی آغاز شد.

● اکنون ۱۱۶ طرح پتروشیمی با حجم سرمایه گذاری حدود ۱۰۰ میلیارد دلار در کشور در حال اجراست که به گفته مرتضی شاهمیرزایی، مدیرعامل شرکت ملی صنایع پتروشیمی، امسال ۱۲ مجتمع تازه پتروشیمی به مجتمع های پتروشیمی کشور افزوده می شود.



ارائه داد. همچنین از مجموعه اقدامات انجمن در خصوص تامین ارز در راستای نوسانات نرخ ارز و عدم توانایی واحدهای تولیدکننده پلی یورتان جهت تامین ارز برای خرید مواد اولیه مورد نیاز خود به اعضای انجمن اطلاع رسانی های لازم را انجام داد.

بهرام مواسات، نایب رئیس هیات مدیره در مورد منشور اخلاق انجمن و لزوم اجرای آن در کار و روابط حرفه ای سخن گفت. سپس مجید مسکرا، عضو هیات مدیره از لزوم استاندارد سازی در

با همکاری و اتحاد اعضا بتوانند به مطالبات خود دست پیدا کنند.

در ادامه جمشید رفیعی، عضو و خزانه دار هیات مدیره از تشکیل کمیسیون فنی و تعامل بین انجمن و دانشگاه سخن گفت و همچنین گزارشی از جلسات انجمن با مدیران گمرک و سازمان

صمت در ارتباط با تعرفه های گمرکی عنوان کرد. نسرین اوجاقی دبیر انجمن پلی یورتان از برنامه ها و پیشنهادات انجمن در مورد برگزاری کلاس ها و دوره های آموزشی اطلاعاتی را به اعضای انجمن

### انجمن پلی یورتان ایران در راستای تعامل بیشتر با اعضا و ارائه گزارش عملکرد خود در سه ماهه اول سال

۱۴۰۲، گردهمایی در تاریخ پنجم تیرماه برگزار کرد.

در ابتدا مجید صفی نیا، رئیس هیات مدیره انجمن پلی یورتان ایران ضمن خوش آمدگویی به اعضا، اقدامات انجام شده در سه ماه نخست سال را اقداماتی ارزشمند برشمرد و ابراز امیدواری کرد تا







# گزارش عملکرد سه ماهه نخست سال انجمن پلی یورتان ایران



چمشیدریشی



میثم هاشم خانی

صنعت سخن گفت و پیشنهاد کرد تا انجمن در این زمینه نیز اقدامات لازم را انجام دهد. دوره آموزشی کوتاهی با حضور میثم هاشم خانی، اقتصاددان در مورد سرمایه گذاری و صادرات برگزار گردید که با استقبال حاضرین در گردهمایی روبرو شد. در پایان نیز افشین شادی مهر، مجری مجله پلی یورتان در مورد برنامه های آینده مجله و حضور در نمایشگاه های داخلی و خارجی و همچنین توزیع مجله در نمایشگاه های دبی و ترکیه سخن گفت.



افشین شادی مهر



# طرح «کوآپ» به دنبال تعامل صنعت و دانشگاه است

## صنعت پلی یورتان مشتاق از تباط با دانشگاه

یکی از حوزه‌هایی که همواره مغفول مانده است، ارتباط بین صنعت و دانشگاه است؛ در صنعت پلی یورتان که یک صنعت نوپا در ایران به‌شمار می‌رود، این دو بخش همواره سعی دارند که با مدد گرفتن از یکدیگر، سبب تعالی و رشد بیشتر در این صنعت شوند. البته در این تعامل، حلقه‌های مفقوده‌ای وجود دارد که باید بیش از پیش به آنها پرداخت. در این میان یکی از دانشگاه‌هایی که قصد تعامل با صنعت پلی یورتان دارد، دانشگاه صنعتی شریف است.



## اشتقاق تعامل بین صنعت و دانشگاه

امین نذری کارشناس واحد تحقیق و توسعه (R&D) شرکت آراین پلی یورتان در گفت‌وگو با مجله انجمن پلی یورتان ایران عنوان کرد: از زمانی که وارد شرکت آراین شدم با انجمن پلی یورتان نیز آشنایی پیدا کردم.

نذری که فوق لیسانس پلیمر از دانشگاه صنعتی امیر کبیر است، در ادامه درباره اقداماتی که در راستای ارتباط دانشگاه با صنعت انجام گرفته است، بیان کرد: ۲۵ تیر ماه سال جاری جلسه‌ای در دانشگاه صنعتی شریف داشتیم که اعضای هیات مدیره انجمن به همراه ریاست دانشکده مهندسی شیمی و نفت حضور داشتند. موضوع جالب توجه در آن جلسه این بود که متوجه شدم دانشگاه خواهان و پیگیر ارتباط با صنعت است. در این راستا هم دانشگاه شریف و هم دانشگاه تربیت مدرس این اشتقاق را از خود نشان می‌دادند. من از دانشگاه امیر کبیر فارغ‌التحصیل شده‌ام و در آنجا نیز این اشتقاق را می‌دیدم. البته باید یادآور شد که از سوی دیگر، صنعت نیز مشتاق ارتباط با دانشگاه است ولی نمی‌دانم کجای این چرخه ارتباط صنعت با دانشگاه معیوب است که این ارتباط به نحو مطلوبی شکل نگرفته است و این موضوعی است که باید مورد بررسی قرار گیرد.

وی در ادامه خاطر نشان کرد: امیدواریم که انجمن پلی یورتان بتواند خلاء ارتباط بین صنعت و دانشگاه را پر کند تا این دو حوزه به ارتباط کارآمدی با یکدیگر برسند.

## طرح همکاری دانشگاه با صنعت

نذری در پاسخ به این پرسش که برنامه دانشگاه برای تعامل با کارخانه‌ها چیست و آیا در این زمینه طرحی در دست اقدام است، عنوان کرد: برنامه‌ای با عنوان «کوآپ» از سوی دانشگاه‌ها در دست اقدام است که حدود یکی دو سال است اجرا می‌شود و دانشگاه شریف و دانشگاه امیر کبیر آن را اجرا کرده‌اند. این برنامه در راستای همکاری بیشتر صنعت و دانشگاه است. پیش از این در دانشگاه‌ها طرح کارآموزی اجرا می‌شد که دانشجویان پس از اتمام ترم ۶ به مدت یک ماه باید در شرکت‌های مربوط به رشته خود با ارائه معرفی‌نامه از سوی دانشگاه مشغول به کار می‌شدند. در طرح کوآپ طرح یک ماهه تبدیل به طرح ۷ ماهه شده است که پس از ترم ۶ دانشجویان به مدت ۷ ماه تمام وقت در شرکت‌های

مربوط به رشته خود حضور خواهند داشت و مشغول به کار می‌شوند. البته پس از معرفی از طرف دانشگاه، شرکت‌ها مصاحبه‌ای با دانشجویان انجام می‌دهند و دانشجویانی که مورد گزینش از سوی شرکت‌ها قرار می‌گیرند، وارد این طرح می‌شوند و به مدت ۷ ماه تمام وقت کار می‌کنند که اگر شرکت از آنها راضی باشد می‌تواند به مدت ۷ ماه دیگر نیز تمدید شود که پس از اتمام این ۱۴ ماه شرکت‌ها اگر تمایل داشته باشند می‌توانند این دانشجویان را به عنوان نیروی شرکت استخدام کنند. دانشجویان در این دوره حقوق پایه نیز دریافت می‌کنند و حتی بیمه آنها نیز باید رد شود تا جز سنوات کاری آنها محسوب شود. این طرح در حال

اجرا شدن است.

وی در ادامه افزود: در این زمینه شرکت‌های داوطلب از چند ماه قبل مذاکراتی با دانشگاه‌ها انجام می‌دهند و مصاحبه‌های خود را در اردیبهشت و خرداد ماه انجام می‌دهند. برای اردیبهشت و خرداد سال آینده نیز مذاکره‌ها انجام می‌گیرد. انجمن نیز می‌تواند در این طرح مشارکت کند. البته دانشجویان باید از طریق دانشگاه اقدام کنند. انجمن پلی یورتان با توجه به رشته‌های مرتبط می‌تواند با دانشکده شیمی و پلیمر همکاری کند. وی در پاسخ به این پرسش که نقش انجمن در این میان چیست، گفت: انجمن پلی یورتان از طرف شرکت‌هایی که عضو انجمن هستند می‌تواند با دانشگاه‌ها مذاکره کند.

نذری همچنین در پاسخ به این پرسش که آیا دانشگاه‌ها تمایل دارند که شرکت‌ها پروژه‌های پژوهشی خود را در دانشگاه‌ها انجام بدهند، گفت: در دانشگاهی که ما حضور داشتیم، از جمله دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه شریف و دانشگاه امیر کبیر بسیار مشتاق بودند که با صنعت ارتباط بگیرند در این میان دانشگاه شریف بسیار مشتاق است که ارتباط صنعت با دانشگاه اتفاق بیفتد.

وی همچنین در پاسخ به این پرسش که چرا فارغ‌التحصیلان دانشگاه شریف در میان صنعت پلی یورتان کمتر است، عنوان کرد: دانشگاه شریف رشته پلیمر ندارد. دانشگاه شریف دانشکده‌ای به نام مهندسی شیمی و نفت دارد که زیرشاخه مهندسی شیمی رشته‌ای به نام پلیمر دارد، اما به صورت جدا و متمرکز این رشته در این دانشگاه تدریس نمی‌شود.

## سخن آخر

نذری در پایان ابراز کرد: موضوعی که برای من جالب است اشتقاق برای همکاری و تعامل بین صنعت و دانشگاه هم از سوی صنعت و هم از سوی دانشگاه است که البته در این بین واحدهای تحقیق و توسعه شرکت‌ها می‌توانند برای ارتباط بیشتر بین این دو حوزه نقش آفرینی موثری داشته باشند که در این راستا باید برنامه‌ای منسجم، مدون و مشخص کنند که خواسته و هدف آنها از ارتباط با دانشگاه‌ها چیست تا بر اساس آن برنامه بتوان این ارتباط را به صورت کارآمد برقرار کرد.





عضو کمیسیون فنی انجمن پلی یورتان ایران:

## ارتقای کیفیت محصولات پلی یورتان را در دست اقدام داریم



کمیسیون فنی انجمن پلی یورتان ایران از آغاز تشکیل خود تا کنون، دو اقدام اساسی در زمینه تعیین میزان پرتی و ضایعات در صنایع مختلف پلی یورتان و همچنین افزایش ارتقای کیفیت محصولات پلی یورتان را در اولویت برنامه‌های خود قرار داده است.

علی سهرابی، ورودی سال ۱۳۸۶ دانشگاه امیرکبیر است و تا مقطع دکترا در این دانشگاه ادامه تحصیل داده است. وی هم‌اکنون در شرکت پلی یورتان کاسپین مشغول به کار است و همچنین عضو کمیسیون فنی انجمن پلی یورتان نیز است.

علی سهرابی در گفت و گو با مجله انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان ایران عنوان کرد: از طریق شرکت پلی یورتان کاسپین با انجمن آشنا شدم و از ابتدای تشکیل کمیسیون فنی در جلسات حضور داشتم.

### اقدامات کمیسیون فنی در سه ماه گذشته

وی در پاسخ به این پرسش که در سه ماه گذشته کمیسیون فنی انجمن چه فعالیت‌هایی داشته است، اظهار کرد: در وهله نخست به تعیین میزان پرتی و ضایعات در صنعت پلی یورتان در سیستم‌هاوس‌ها و همچنین سایر تولیدکنندگان مواد، با حضور افراد در شرکت‌های مختلف چه آنهایی که سیستم انجام می‌دهند و چه آنهایی که سنتز می‌کنند پرداختیم. میزان پرتی و ضایعات آنها را در چند جلسه مورد بررسی قرار دادیم که هر یک از این صنایع به تفکیک چه میزانی می‌توانند پرت و ضایعات به صورت روتین و قانونمند داشته باشند.

سهرابی ادامه داد: در حقیقت میزان پرتی را برای صنایع و سیستم‌های مختلف جداگانه تعیین کردیم. برای نمونه میزان ضایعات گروه تولیدکنندگان مواد فوم سرد می‌تواند ۳ تا ۴ درصد باشد. نتایج مطالعات برای سایر شرکت‌هایی که می‌خواهند به وزارت صمت مراجعه کنند و قصد گرفتن مجوز دارند می‌تواند مفید باشد، از این رو تمام شرکت‌های پلی یورتان می‌توانند انجمن را به عنوان مرکز ثقلی در نظر بگیرند و از مصوبات کمیسیون فنی یا هر کمیسیون دیگری در این انجمن استفاده کنند و پشتوانه لازم برای خود داشته باشند و بر اساس آن پشتوانه درخواست‌های خود را پیش ببرند.

### ارتقای کیفیت محصولات

وی در ادامه با اشاره به اقدام دیگر کمیسیون فنی در انجمن گفت: موضوع دوم کمیسیون فنی، افزایش کیفیت محصولات پلی یورتان در کشور است. در حقیقت یکی از دغدغه‌های ابتدایی ما در کمیسیون فنی این بود که بتوانیم کیفیت مواد پلی یورتان داخلی را افزایش دهیم که پس از موضوع پرت و ضایعات در ۲ تا ۳ جلسه به صورت تخصصی این موضوع را مطرح و دسته‌بندی کرده‌ایم. اولین موضوعی که قرار است به آن ورود پیدا کنیم که مهم‌ترین

موضوع نیز به شمار می‌رود، بحث فوم‌های مبلمان است. با توجه به این موضوع که یک مبیل خوب، مبلی است که فوم آن کیفیت بالایی داشته باشد، زیرا باید بتواند در طول سال‌ها دوام خود را نگه دارد و ظاهر خود را حفظ کند، سفتی و نرمی مناسبی داشته باشد که استفاده‌کنندگان حس خوبی از آن داشته باشند. برخی تولیدکنندگان فوم مبلمان استانداردها را به خاطر مسائل مالی رعایت نمی‌کنند که باعث کاهش وزن و از دست دادن برخی خواص مکانیکی است که باعث می‌شود دوام و راحتی مواد مورد نظر از دست برود. در این حالت بعد از یکی دو سال فوم و مبیل شکل اولیه خود را از دست داده و مصرف‌کننده دیگر احساس راحتی ندارد. با توجه به این موضوع دوام مبیل بعد از استفاده خودش را نشان می‌دهد و افراد هنگام خرید از این موضوع آگاهی ندارند و در ظاهر مبیل نیز نمایان نیست از این رو در بازار بدون توجه به استانداردها به راحتی محصول بدون استاندارد فروخته می‌شود.

وی در ادامه تاکید کرد: هدف ما این است که آگاهی را در بین مبیل‌سازها افزایش دهیم، البته برخی از مبیل‌سازها نیز به این سمت آمده‌اند که کیفیت خود را افزایش دهند و از فوم‌های باکیفیت در مبلمان خود استفاده می‌کنند، چراکه مشاهده کرده‌اند در بلندمدت مشتری‌ها ممکن است ناراضی باشند و مشتری‌های خود را از دست بدهند. ما استانداردهای لازم برای تولید فوم مبلمان را طراحی کرده‌ایم و خانم دکتر همایونی مسئولیت این حوزه را بر عهده گرفته‌اند که به صورت تخصصی تر و موشکافانه‌تر این استانداردها را بررسی می‌کنند. قرار است در جلسه بعدی انجمن این استانداردها مورد بررسی قرار بگیرند تا مورد استفاده تولیدکنندگان قرار بگیرند. ما این اقدام را با فوم در صنعت مبلمان آغاز کردیم، زیرا این صنعت با زندگی روزمره ما در ارتباط است و بسیار به چشم می‌آید. موضوع سایر فوم‌ها را بعد از این نیز در دست اقدام داریم تا سایر صنایع نیز از آن بهره‌مند شوند و با دانش بهتری، کالای باکیفیت تولید کرده و خریداران نیز بتوانند هنگام خرید خود این موضوع را تشخیص بدهند.

وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَهُمْ مَغْفِرَةٌ وَأَجْرٌ كَبِيرٌ (فاطر ۷)

## منشور اخلاق مدارک و حرفه‌اگر اعضای انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان ایران

● مثبت اندیشی توأم با خردگرایی

● شایسته سالاری

**شجاعت:**

● مسئولیت پذیری و پاسخگویی

● تهور در نگهداری بهینه منابع ملی و طبیعی

● تعهد حرفه‌ای و وفاداری سازمان

● پاسداشت قانون و ایستادگی در مقابل موارد ناروا

● خطر پذیری و ترمیم مسائل ناروا

● انتقاد پذیری

● از اقدامات صحیح دفاع می‌کنیم

● اقدامات ناصحیح را تقبیح می‌کنیم

**سلامت:**

● رعایت پاکدستی و خیرخواهی

● شفافیت فردی و سازمانی

● درستکاری در مقام اندیشه و عمل

● انضباط و آراستگی فردی و محیطی

● نشاط گرایی، امیدآفرینی و رفاه بخشی

● ثبات شخصیت فردی، اجتماعی و سازمانی

اصول اخلاقی هر حرفه بیانگر اصول محوری و ارزش‌های

بنیادین اعضای آن حرفه در ارتباط با جامعه و گروه‌های

ذینفع آن حرفه می‌باشد که هدف آن حفظ حقوق و منافع

آنها در ارتباط با عملکرد اعضای حرفه و ایجاد جایگاه شایسته برای حرفه می‌باشد.

**شعار اخلاقی انجمن:**

همه برای ایران و ایران برای همه

ره آورد اخلاق حرفه‌ای



**خط مشی اخلاقی اعضای انجمن شرکت‌های تولیدکنندگان پلی یورتان**

**ایران**

**چهار اصل اخلاق حرفه‌ای ما:**

**عدالت:**

● انصاف و پایبندی به تعهدات در دو گونه توزیعی و رویه‌ای

● ایجاد شرایط همگون، فرصت‌های برابر و رفع تبعیض

● وجدان کاری و پرهیز از هرگونه داد و ستد ناروا

● اشراف بر توانمندی‌ها و عدم پذیرش مسئولیت خارج از چارچوب آن

**کرامت:**

● آراسته به حسن رفتار و ادای احترام اصیل

● برخوردار از بخشاینده‌گی و برزندگی

● قدردان و قدرشناس در برابر دیگران

● صداقت در گفتار، خیرخواهی در کردار

● مراوده دوستانه و مواجهه شفاف با دیگران

۱- **خط مشی اخلاقی در برابر شهروندان و منافع ملی:**

- ماصنعتگران به عنوان شهروندان مسئولیت‌پذیر با خلق آینده‌ای پایدار جهت بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی گام برمی‌داریم و همواره برای رعایت منافع ملی و اعتلای شان و اقتدار ایران می‌کوشیم.

- با درک شایستگی‌های کلیدی خود برای منفعت رساندن به جامعه‌ای وسیع‌تر ارزش‌های مشتری خلق می‌کنیم.

- بنای فعالیت حرفه‌ای ما برای مشارکت در اشتغال آفرینی زاینده، منافع ملی و آسایش شهروندان است.

- مادر حد توان خود در جهت رفع مشکلات اجتماعی و حمایت از آسیب دیدگان و محرومان اقدام می‌نماییم و از همکاری با بنیادهای خیریه، نهادهای مردمی و



بالادستی، انتقال تجارب و دانش خود به هم صنفان را از تعهدات اخلاقی خود می دانیم.

#### ۴- خط مشی اخلاقی در برابر یکدیگر و رقبا:

- صنعتگران از پایه های اصلی رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور می باشند، بدین لحاظ تعالی شرکت ها و پیشرفت جامعه در گرو رقابتی سالم و اخلاقی است.

- با تفکری نوآورانه، دانش گرایانه و مدیریتی اثربخش و تعاملی سازنده و در چارچوب قانون با رقبا به حفظ حقوق مشتریان پایبند هستیم.

- توسعه فرهنگ رقابت، حفظ کرامت انسانی رقبا و پرهیز از هرگونه رفتار ناروا، تعهد حرفه ای و مشی اخلاقی ما است.

- پرهیز از هرگونه ارتباط کاری با منابع انسانی رقبا و پرهیز از دستیابی به اطلاعات محرمانه آنها تعامل حرفه ای ما است.

- برای حفظ کرامت انسانی خود رفتار غیر اخلاقی را با تعهد اخلاقی پاسخ می دهیم.

- پذیرش بزرگوارانه موفقیت هم صنفان در رقابت و پرهیز از هرگونه اقدام غیر اخلاقی برای حذف ایشان از عرصه جزو اصول اخلاقی ما است.

- اقرار داریم که تکریم رقبا در صحنه های رقابت های اقتصادی به ارتقای اجتماعی ما می افزاید و تخریب رقبا از مقام انسانی و اجتماعی ما می کاهد.

- تعهد می کنیم که در صحنه های دشوار حوادث مثل اعضای یک خانواده از هم دستگیری کنیم.

#### ۵- خط مشی اخلاقی در برابر قطعه سازان و مصرف کنندگان مواد پلی یورتان (صنایع پایین دستی) و تامین کنندگان مواد اولیه پتروشیمیایی (صنایع بالادستی):

- با صنایع پایین دستی و بالادستی خود رابطه ای پایدار مبتنی بر اعتماد، شفافیت و احترام متقابل ایجاد نموده و این همکاری را ارج می نهیم.

- برقراری رابطه ای صریح، صادقانه با احترام اصیل، از اصول اخلاقی ما است.

- رعایت انصاف در تعاملات و ارج نهادن به مطالبات متعاملین با انجمن و اعضا آن مشی اخلاقی ما است.

- ایجاد امنیت فکری، خیرخواهی، توسعه قابلیت ها و ارتقای توانمندی ها، حمایت از هرگونه توسعه صنفی و ملی در صنایع ذیربط با انجمن تعهد اخلاقی ما است.

- در مورد آنچه از اموال و منابع انسانی و مالکیت معنوی متعاملین با اعضای انجمن که در اختیار ما است، امانت داریم.

- قدردانی از حسن همکاری مصرف کنندگان و تامین کنندگان یکی از ارزش های اخلاقی ما است.

#### سوگندنامه:

ما اعضای انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان، حاکمیت ارزش های انسانی را نماد اقتدار و کمال فعالیت های حرفه ای خود می دانیم و با پایبندی به مسئولیت های اخلاقی در همه شئون از جمله حسن رفتار، وقار و متانت، آراستگی ظاهر، حفظ عزت نفس و حریم خصوصی، مدیریت خشم و هیجان، افزایش روحیه شادی، خیرخواهی، احترام به هنجارهای اجتماعی، شفافیت و تقویت روحیه همگانی که ما را در رسیدن به این آرمان یاری گر خواهد بود، هم سوگند می شویم.

اجتماعی، سازمان های محلی، ملی و بین المللی دریغ نمی نماییم.

- با التزام خود به قانون، نظم و انضباط، وجدان کاری، ارتقای استانداردهای مرتبط با صنعت خود، مسئولیت پذیری، درستکاری و پاسخگویی در همه عرصه های مرتبط با ماموریتمان در حفظ منافع ملی تلاش می نماییم.

- مشارکت خود در توسعه دانش و فناوری و ارتقای صنعت و کیفیت برای رسیدن به خود اتکایی و رقابت پذیری در سطوح بین المللی را ضامن عزت ملی می دانیم.

- احترام به ارزش ها و هنجارهای اجتماعی، رعایت حسن همجواری و حساسیت به منافع مادی و معنوی شهروندان از مهم ترین ارزش های اخلاقی ما است.

- در چهارچوب قانون از هر اقدامی که منجر به تضعیف منافع ملی باشد حتی به قیمت از دست دادن منافع شخصی اعضا پرهیز خواهیم کرد.

- در چهارچوب قانون به هر اقدامی که منجر به افزایش تولید و توسعه اقتصاد و ثبات سیاسی مردم و کشور باشد دامن خواهیم زد حتی اگر با منافع فردی یا جمعی اعضا مقایر باشد.

#### ۲- خط مشی اخلاقی انجمن در برابر اعضا:

- اعضاء اعتبار و مالکان انجمن هستند و توجه به نقطه نظرات و حقوق مادی و معنوی ایشان در چارچوب قوانین و ایجاد فرصت برای خدمت به جامعه، تجلی مهارت های حرفه ای ما است.

- با پایبندی به مصوبات مجمع عمومی و حاکمیت موثر سازمانی شامل شفافیت عملکرد، انجام معاملات تجاری سالم، حسابرسی مستقل، گزارش دهی به موقع و پاسخگویی مدیران و رعایت حقوق اعضا موجب اطمینان آنها را فراهم می سازیم.

- توسعه قابلیت ها و توانمندسازی منابع انسانی و شایسته سالاری شرط امانت داری نسبت به اعضا است.

- با درک سناریوهای آتی، مدیریت اثربخش ریسک های استراتژیک و هدایت های راهبردی و ارتقای ارزش و افزایش سودآوری اعتماد اعضا را تامین می نماییم.

- حفظ اطلاعات اعضا حقوقی و حقیقی اعم از هویت و جزئیات معاملات ایشان جزو مرام اخلاقی ما است.

- ایجاد ارتباط سهل، سریع با احترام اصیل اعضا با انجمن، اعتماد آفرینی و افزایش آشنایی آنها با محیط کسب و کار جزو وظایف اخلاقی ما است.

- رقابت سالم با اعضا و پرهیز از هرگونه تخریب هویتی رقبا به هر نحوه و روش.

#### ۳- خط مشی اخلاقی اعضا در برابر انجمن:

- ما صنعتگران با مشارکت موثر در فعالیتهای جمعی در راستای اعتلای اعتبار اجتماعی و بالندی و برازندگی دو جانبه خود و تشکل تلاش می نماییم.

- احترام و پایبندی به ذات اساسنامه، مصوبات مجمع عمومی و هیات مدیره انجمن، ضامن پایبندی ما است.

- ما به عنوان سفیران انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان در اشاعه اخلاق حرفه ای و پاسداشت آن اقدام می نماییم.

- مشارکت فعال در مجامع، گردهمایی و جلسات هم اندیشی را از وظایف خود دانسته و برای دستیابی به همبستگی صنفی تلاش می نماییم.

- جهت نیل به اهداف استراتژیک انجمن، که ضامن اقتدار ما است، ایفای تعهدات مالی مربوط به تشکل را ضروری می دانیم.

- در راستای توانمندسازی صنعت پلی یورتان اعم از صنایع پایین دستی یا

دبیر کل انجمن تولیدکنندگان انجمن پلی یورتان ایران:

## به دنبال تدوین سند چشم انداز صنعت پلی یورتان ایران در انجمن هستیم

معضلات اصلی شرکت های پلی یورتان تامین سرمایه در گردش است، چراکه شرکت های پلی یورتان بیشتر از شرکت های دیگر نیاز به سرمایه در گردش دارند. با توجه به شرایط فعلی و میزان تورم اقتصادی، حدود ۴۰ درصدافت سرمایه داشته اند. به همین دلیل با بانک ها و موسسه های خصوصی که تامین سرمایه می کنند وارد مذاکره شده ایم. برای نمونه با میثم هاشم خانی مشاور کانون شرکت های سرمایه گذاری کشور که یکی از خوبان در این زمینه هستند، نشست هایی برگزار کرده ایم و ایشان توضیحات کاملی درباره نحوه تامین سرمایه و مزیت های تامین سرمایه اعلام کردند. از آنجا که موضوع تامین سرمایه موضوعی اختصاصی است، برخی از شرکت ها به صورت خصوصی وارد مذاکره شده اند.

### در تعامل برد-برد

دبیر کل انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان ایران در ادامه عنوان کرد: زمانی که انجمن ها شروع به فعالیت می کنند افراد یا شرکت هایی که می توانند خدمات برد-بردی به اعضای انجمن بدهند، به دنبال انجمن هستند و انجمن نیز به دنبال آنهاست. یکی از نمونه های آنها، کارگزاری آگاه است؛ این کارگزاری با بسیاری از تشکلهای کشور کار کرده است. بزرگترین تشکل از نظر رتبه بندی اتاق سندیکای صنعت برق است که برای آنها چند دوره برگزار کرده بود. از این رو از آنها دعوت به عمل آوردیم تا در جلسه حضور یابند، آنها در مورد خرید انرژی در بورس و درباره تالارها توضیح دادند و اعلام کردند که آماده هستند با اعضای ما جلسه های مشترکی برگزار کنند و آموزش هایی برای اعضای مادر زمینه بورس و بورس انرژی برگزار کنند. بنابراین در پاییز آینده یک دوره آموزشی و حتی بیشتر، با این کارگزاری برگزار خواهیم کرد.

### مشکلات ارزی

اوجاقی درباره مسائل ارزی در کشور نیز عنوان کرد: یکی از مهمترین مسائل تولیدکنندگان، مشکلات ارزی است. در این راستا نیز اقدامات و نامه نگاری های بسیاری انجام داده ایم، اما نتیجه خاصی نگرفته ایم. وقتی که اعضا همچنان مشکل تامین ارز دارند، یعنی ما نتوانسته ایم کاری انجام بدهیم بنابراین همچنان به تلاش خود برای رفع این مشکل ادامه می دهیم.

### اقدامات سال جدید

دبیر کل انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان ایران در ادامه با اشاره به اقداماتی که در سال جاری از سوی انجمن پلی یورتان انجام گرفته، عنوان کرد: کاری که مادر سال جاری و همچنین در سال گذشته در اولویت خود قرار دادیم، تفکیک تعرفه های گمرکی بوده است. اتفاقی که افتاد این بود که اداره تعیین تعرفه

نسرین اوجاقی جزو افراد و بانوانی به شمار می رود که در صنعت پلی یورتان بسیار تاثیر گذار است. او لیسانس خود را در رشته عمران، MBA امور تشکلی از دانشگاه پلی تکنیک و DBA مدیریت استراتژیک از دانشکده فنی دانشگاه تهران اخذ کرده است. او هم اکنون دبیر کل انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان ایران است.

نسرین اوجاقی دبیر کل انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان ایران در گفت و گو با مجله پلی یورتان عنوان کرد: اتاق تهران به تازگی دوره DBA مخصوص امور تشکلی برای رشد دادن تشکلهای خود برگزار کرده است که تعدادی محدودی از دبیران را پذیرفته است و مابقی نیز اعضای هیات مدیره و اعضای هیات نمایندگان اتاق هستند. در این دوره نحوه تاثیر گذاری بر سیاست های دولت آموزش داده می شود و من هم در این دوره حضور دارم.

### هدف انجمن برای حضور در نمایشگاه دبی

اوجاقی در ادامه درباره نمایشگاه پلی یورتان دبی عنوان کرد: یکی از نمایشگاه های پلی یورتان در دبی شهر یور ماه برگزار می شود. به اعتقاد بزرگان صنعت پلی یورتان یکی از بزرگترین نمایشگاه های جهانی در این صنعت پنجم تا هفتم سپتامبر در دبی برگزار می شود که همزمان با آن دو نمایشگاه مرتبط دیگر نیز برگزار می شود؛ به همین خاطر برای اعضای انجمن این نمایشگاه جذابیت دارد. دو عضو انجمن در این نمایشگاه غرفه دارند و تعدادی از اعضا نیز به عنوان ویزیتور به این نمایشگاه خواهند رفت.

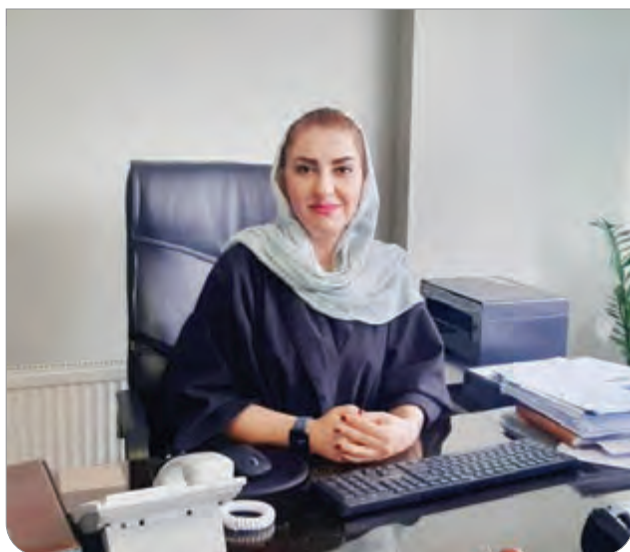
وی در ادامه خاطر نشان کرد: انجمن این نمایشگاه را فرصت خوبی می داند. از یک سو خودش را معرفی خواهد کرد و از سوی دیگر شمای کلی از نحوه برگزاری این نمایشگاه در سطح جهانی به دست می آورد.

دبیر کل انجمن تولیدکنندگان پلی یورتان ایران با اشاره به اقداماتی که در نمایشگاه قرار است صورت بگیرد، گفت: در وهله اول قرار است انجمن را به تمام شرکت کنندگان معرفی کنیم. همچنین مجله انجمن که به زبان انگلیسی و بین المللی است را معرفی خواهیم کرد. از کسانی که در نمایشگاه حضور دارند اطلاعات کامل جمع آوری می شود و در اختیار اعضای که حضور نداشته اند، قرار می گیرد. همچنین در حال رای زنی با رئیس مرکز تجاری ایران در دبی هستیم که اگر ممکن باشد نشست مشترکی با اعضای ما داشته باشند تا مشکلات و راهکارهای اعضا در آن جلسه بیان شود. امیدواریم دستاورد خوبی پس از این سفر داشته باشیم.

### کاهش ۴۰ درصدی تامین سرمایه در گردش شرکت های پلی یورتان

اوجاقی در ادامه درباره مشکلات شرکت های پلی یورتان بیان کرد: یکی از





گمرک پذیرفت که این کار را انجام بدهد، ما نمونه‌ها را به آزمایشگاه فرستادیم و مورد آزمایش قرار گرفت و بر اساس نتایج آن، گمرک این طرح تفکیک تعرفه‌ها را پذیرفت، ولی بین کدها و کدهایی که وزارت صنعت، معدن و تجارت (صمت) اعلام کرده بود نیز تفاوتی وجود داشت. برای این موضوع ما در دو ماهه اخیر چهار جلسه با وزارت صنعت، معدن تجارت و سه جلسه با گمرک برگزار کرده‌ایم. آخرین جلسه، جلسه مشترک سه‌جانبه بین انجمن پلی‌یورتان، گمرک و وزارت صمت بود که سی‌ام مرداد ماه برگزار شد و خوشبختانه نتایج دلخواه ما حاصل شد و رئیس دفتر تفکیک تعرفه در گمرک موافقت خود را با تفکیک این کدها اعلام کرد و نحوه تفکیک به عهده ما و وزارت صمت گذاشته شد که امیدواریم قبل از برگزاری نمایشگاه جلسه آن را با وزارت صمت برگزار کنیم. من بسیار خوش بینم که قبل از پایان پاییز تفکیک کدها را انجام دهیم.

### سه کمیسیون فعال انجمن پلی‌یورتان

اوجاقی در پاسخ به این پرسش که در انجمن چند کمیسیون فعال است، گفت: کمیسیون فنی ما آغاز به کار کرده است و ریاست آن نیز بر عهده مهندس تربتی است. دو کمیسیون دیگر با عنوان‌های کمیسیون روابط عمومی و کمیسیون راهبردی نیز راه‌اندازی شده‌اند. وظیفه کمیسیون روابط عمومی راهبری تمام رسانه‌های ارتباطی از جمله سایت، برگزاری نمایشگاه‌ها، همایش‌ها و... است. از اعضا درخواست کرده‌ایم که افراد مورد نظر خود را جهت کمیسیون روابط عمومی معرفی کنند که مقدمات آن انجام شده و جلسه نخست آن نیز برگزار شده تا رئیس آن مشخص شود.

### تدوین سند چشم‌انداز

وی ادامه داد: کمیسیون دیگر ما کمیسیون راهبردی است که قرار است تا پایان سال ۱۴۰۲ بر اساس مصوبه نشست تیر ماه که با اعضا داشتیم سند چشم‌انداز انجمن پلی‌یورتان ایران تهیه کنیم که اگر هیات مدیره‌ها در طول زمان دچار تغییر شدند، این سند چراغ راه برای ادامه مسیر هیات مدیره‌های جدید باشد؛ به همین منظور از فکر سایر اعضا غیر از اعضای هیات مدیره نیز استفاده کردیم.

دبیر کل انجمن تولیدکنندگان پلی‌یورتان ایران در ادامه با اشاره به این موضوع که برای تهیه سند چشم‌انداز شخصاً تمام انجمن‌های پلی‌یورتان جهان را مطالعه کرده‌است، گفت: هدف‌ها، چشم‌اندازها و مسیرهای انجمن‌ها را مطالعه و استخراج کرده‌ام، البته برخی انجمن‌ها نام‌های دیگر مانند انجمن فوم سرد در جهان دارند که حدود ۲۰ انجمن را مطالعه کرده‌ام. در کمیسیون راهبردی این موضوع را به شور و مشورت می‌گذارم تا یک سند چشم‌انداز که هم محلی باشد و هم دید جهانی داشته باشد را تدوین کنیم.

### جمع‌آوری اطلاعات آماری

اوجاقی در ادامه یادآور شد: آمار مهمترین ابزار شکل‌هاست، در حقیقت مهم‌ترین ابزاری که می‌تواند با آن بر تصمیم‌گیران تأثیر بگذارد، همین آمار است، ولی متأسفانه آمار دقیقی در کشور ما وجود ندارد و در جهان نیز به دست آوردن این آمار مقداری هزینه‌بر است. در این راستا ما فعلاً با موسسه‌ای وارد مشورت شده‌ایم و در چند فاز قرار است این آمار و اطلاعات را برای ما استخراج کنند. پروپوزال اولیه آنها به جلسه هیات مدیره آمده است که با مقداری تغییرات اندک پذیرفته شده است. دوره انجام این پروپوزال ۴ ماه است. تمام زنجیره‌های بالادستی و پایین‌دستی

در چهار مصرف‌کننده اصلی پلی‌یورتان در این پروپوزال پیش‌بینی شده است که اگر یک ماه هم برای عقد قرارداد در نظر بگیریم حدود ۵ ماه دیگر این اطلاعات به دست ما خواهد رسید.

### تعامل با دانشگاه

وی در پاسخ به این پرسش که تعامل با دانشگاه‌ها در کدام کمیسیون شما قرار دارد، عنوان کرد: فعلاً دانشگاه به صورت اختصاصی بخش جداگانه‌ای ندارد، به خاطر اینکه دانش فنی در ارتباط با دانشگاه‌ها مهم به شمار می‌رود باید از کمیسیون فنی یک نفر حضور داشته باشد، ولی ارتباط ما با جوامع بیرونی و تمام ذینفعان از طریق کمیسیون روابط عمومی انجام خواهد گرفت.

دبیر کل انجمن تولیدکنندگان پلی‌یورتان ایران در ادامه در رابطه با قرارداد دانشگاه تربیت مدرس گفت: ما چندین جلسه مفصل با دانشگاه تربیت مدرس و دپارتمان پلیمر برگزار کردیم که منجر به عقد توافق‌نامه کامل با معاونت پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس شد این توافق‌نامه بسیار توافق‌نامه پیشرویی است و بسیاری از مواردی که ما می‌خواستیم در آن منعقد شده و مهمتر از همه مواردی که در آن گنجانده شده، آن است که برای پیگیری موضوعات یک گروه چهار نفره پیش‌بینی شده است تا اجرای توافق‌نامه را از سوی طرفین، عهده دار گردند. با توجه به اینکه دانشگاه‌ها تعطیلات تابستانی دارند و از ابتدای شهر یورت دانشگاه تربیت مدرس باز شده است، اوایل شهر یورت این توافق‌نامه را به دست ما خواهند رساند. با دانشگاه شریف نیز همکاری‌هایی را آغاز کرده‌ایم، البته همه معتقد هستند که دانشگاه پلی‌تکنیک در زمینه پلی‌یورتان سرآمد است. طرح کوپ راهم پیگیر هستیم.

وی همچنین در پاسخ به این پرسش که آیا امسال نمایشگاه داخلی پلی‌یورتان برگزار خواهید کرد، گفت: به دلیل عدم استقبال ما به صورت مشترک در هیچ یک از نمایشگاه‌ها حضور نخواهیم داشت. هیات مدیره به دنبال برگزاری نمایشگاه تخصصی پلی‌یورتان با شاخه‌های بالادستی و پایین‌دستی آن است. امیدواریم که ظرف ۱۰ ماه آینده این اتفاق روی بدهد.

### سخن آخر

وی در پایان خاطر نشان کرد: از اعضای انجمن پلی‌یورتان انتظار همکاری دارم و تاکید دارد که این انجمن را خانه خود بدانند و در مراسم‌هایی که برای آنها در نظر می‌گیریم، حاضر شوند.

# معرفی گروه مالی آگاه

## خدمات آگاه در بورس کالا و انرژی:

### مجوز و تجربه

● مجوز و تجربه فعالیت در تمامی تالارهای بورس کالا و انرژی ایران

### پذیرش مشتریان و کالا

- پذیرش شرکت‌ها در بورس کالا و انرژی
- پذیرش محصولات در بورس کالا و انرژی

### عملیات و تحلیل

- معامله‌گر اختصاصی برای مشتریان ویژه
- مشاوره تخصصی در زمینه خرید و عرضه محصولات
- انجام عملیات خرید و عرضه محصولات در بورس کالا و انرژی

### سفارش‌ها و پشتیبانی

- پاسخگویی و همراهی با مشتریان در فرایند خرید و عرضه محصولات
- پشتیبانی به صورت تلفنی و حضوری از طریق مرکز تماس و ۱۱۰

شعبه در سراسر کشور

### توسعه کسب و کار

- ارائه خدمات تحلیل و تحقیق بازار
- ارائه آمارها و تحلیل‌های روزانه از محصولات و معاملات تالارها

### آموزش

- برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی بورس کالا و انرژی
- همکاری آموزشی با انجمن‌ها و سندیکاهای تخصصی صنایع

گروه آگاه از سال ۱۳۸۴، با تاسیس کارگزاری آگاه، به بازارهای مالی کشور وارد شد و با اخذ مجوزهای مختلف از سازمان بورس و اوراق بهادار، دامنه فعالیت‌های خود را گسترش داد. هدف این گروه در طول فعالیت ۱۸ ساله خود، توانمندسازی مشتریان برای کسب آسایش مالی بوده است.

در حال حاضر، گروه آگاه علاوه بر معاملات اوراق بهادار، در حوزه‌های دیگری مانند مدیریت دارایی، بورس کالا و انرژی، مشاوره سرمایه‌گذاری و تحلیل بورس، آموزش، تامین سرمایه و... فعالیت دارد و با بیش از ۱۱۰ شعبه و ۱۵۰۰ نیروی انسانی در سراسر کشور خدمات خود را در اختیار هموطنان قرار می‌دهد. کارگزاری آگاه در سال‌های اخیر همواره در میان سه کارگزار برتر کشور با رتبه الف جای داشته است.

## آگاه، کارگزار برتر بورس کالا در سال ۱۴۰۱

### بورس انرژی

بورس کالای ایران نیز با اهداف مشترکی با بورس‌های جهانی همچون تسهیل معاملات، کشف نرخ قیمت کالاهای اساسی و مواد اولیه بر اساس مکانیزم عرضه و تقاضا، ایجاد ابزارهای مدیریت ریسک برای تولیدکنندگان، تأمین مالی شرکت‌های تولیدکننده و تضمین تعهدات طرفین معامله ایجاد شده است. به عنوان کارگزاری رتبه الف، آگاه مجوز و تجربه خرید و عرضه محصولات در تمامی تالارهای بورس کالا را دارد. آگاه در تالارهای صنعتی، پتروشیمی، فرآورده‌های نفتی، طلا، سیمان و خودرو همواره حضور فعال به عنوان خریدار یا عرضه‌کننده محصولات دارد.

عرضه محصولات پتروشیمی کارون و دیگر شرکت‌های زیر مجموعه هلدینگ خلیج فارس توسط کارگزاری آگاه در تالار پتروشیمی







بهادار تأسیس شد و تحت نظارت این سازمان به مشاوره و ارائه خدمات مدیریت دارایی می پردازد. شرکت مدیریت دارایی آگاه، خدمات مدیریت دارایی را در قالب صندوق های سرمایه گذاری متنوع و سبدگردانی اختصاصی ارائه می دهد تا سرمایه گذاران با هر میزان سرمایه بتوانند از مزایای بورس بهره مند شوند.

تیم مدیریت دارایی آگاه، در طول فعالیت ۱۶ ساله خود با استفاده از رویکردی جامع در تحلیل بازارها، منابع سرمایه گذاران خود را به دارایی های مختلف اختصاص داده است. از دستاوردهای این گروه می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- مدیریت موفق دارایی بیش از ۱۲۷,۰۰۰ سرمایه گذار؛
  - مدیریت بیش از ۱۴۵,۰۰۰ میلیارد ریال از منابع سرمایه گذاران در قالب سبدهای اختصاصی و صندوق؛
  - تأسیس و مدیریت ۱۷ صندوق سرمایه گذاری؛
  - مدیریت بیش از ۴۰۰ سبد اختصاصی سرمایه گذاری.
- صندوق های «همای» و «یاقوت» آگاه از محبوب ترین محصولات تیم مدیریت دارایی آگاه هستند که در دسته پربازده ترین صندوق های درآمد ثابت بازار سرمایه قرار می گیرند.

#### تامین سرمایه آگاه

گروه تامین سرمایه کارگزاری آگاه، در طول سال های فعالیت خود، بهترین خدمات را با تمرکز بر تامین سرمایه و با هدف افزایش سودآوری سازمان ها، افزایش بهره وری منابع انسانی آن ها و تامین مالی، به مشتریان خود عرضه کرده است. تامین سرمایه آگاه، این فرایند را با توجه به نیاز شرکت مربوطه و به روش های زیر انجام می دهد:

- انتشار اوراق بهادار و افزایش سرمایه شرکت های مختلف در بازار بورس؛
  - تامین منابع مالی و مشاوره سرمایه گذاری؛
  - انواع دیگر خدمات مالی و سرمایه گذاری (گزارش امکان سنجی، طرح کسب و کار، مدیریت ریسک و ...).
- ماموریت ما توانمندسازی افراد برای رسیدن به آسایش مالی است. ما آگاه را بستری برای خلق و توسعه جامعه ای توانمند در حوزه مالی می دانیم و بر آنیم که تمام افراد را قادر سازیم که برای تامین نیازهای مالی فعلی و آینده، امنیت خاطر داشته باشند و بتوانند در زندگی خود انتخاب هایی کنند که از زندگی لذت ببرند. چشم انداز ما تبدیل شدن به بستری قابل اعتماد برای هدایت سرمایه ایرانیان به سمت ساختارهای ثروت آفرین است.

#### آگاه، کارگزار خریدار برق برای شرکت ها در بورس انرژی



#### بورس انرژی

بازاری است که در آن حامل های انرژی (نفت، گاز، مشتقات آن ها و برق) و دارایی های دیگری مانند اوراق بهادار به پشتوانه این کالاها معامله می شوند. با ابلاغ مصوبه وزارت نیرو مبنی بر الزام صنایع و شرکت های مصرف کننده برق با قدرت قراردادی بالای ۱ مگاوات به خرید برق مصرفی از بورس انرژی و تابلوی سبز آن، بسیاری از شرکت ها در تکاپوی جزئیات این طرح قرار گرفته و برخی نیز از آن مطلع نشدند. آگاه به عنوان کارگزار پیشرو در زمینه بورس انرژی، در کنار صنایع مختلف کشور قرار گرفت و با تجربه ای که از گذشته در عرضه برق نیروگاه ها و خرید آن برای صنایع داشت، امکان بهره برداری از این مصوبه و جلوگیری از جریمه شدن شرکت ها را فراهم کرد.

#### مدیریت دارایی آگاه

شرکت مدیریت دارایی آگاه در سال ۱۳۹۷ با مجوز رسمی سازمان بورس و اوراق



همای



یاقوت

## کاربرد پلی یورتان در مهندسی بافت استخوان

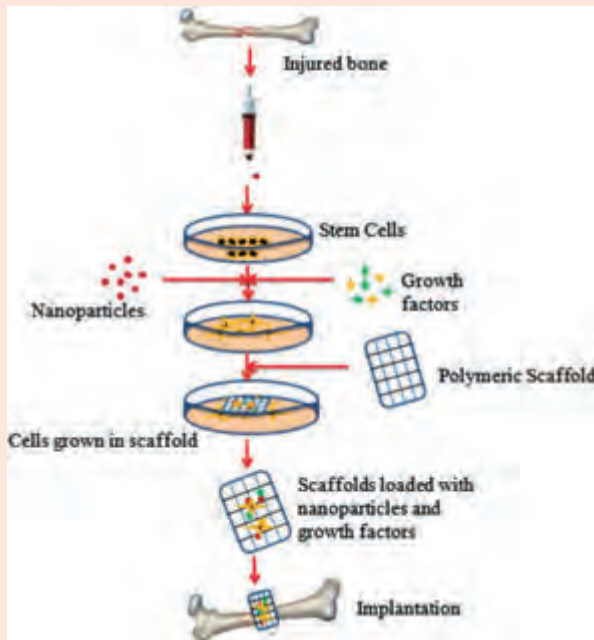
● زهرا عزیزاللهی (شرکت آراین پلی یورتان)

مناسبی مانند: زیست سازگاری، زیست تخریب پذیری، پایداری اکسیداتیو عالی و ویژگی‌های مکانیکی مناسب است. با توجه به ساختار PU و متفاوت بودن وزن مولکولی‌های استفاده شده در آن، ساختار بسیار انعطاف پذیری از خود نشان می‌دهد.



شکل ۲، شکل کلی داربست مورد استفاده در بدن

با توجه به خواص مفید آنها الیاف‌های الکتروریسی شده PU به طور گسترده در پیوند پوست و استخوان به کار می‌روند.

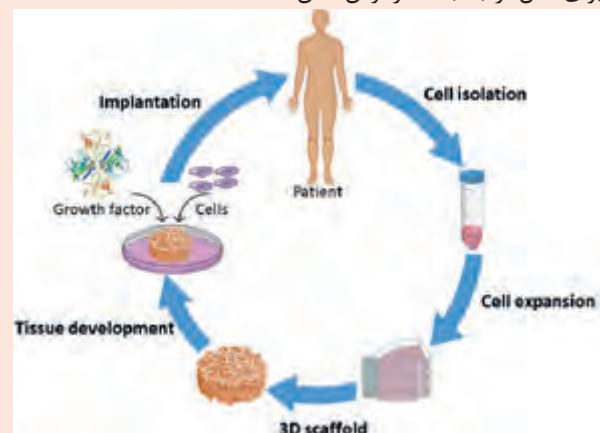


شکل ۳، توضیح از ابتدا تا انتهای فرآیند کاربرد پلیمرها و نانو ذرات در مهندسی بافت

پلی استرهای الیفاتیک زیست تخریب پذیر مانند پلی لاکتیک اسید (PLA)، پلی کاپرولاکتون (PCL) و پلی بوتیلن سوکسینات (PBS) به عنوان پایه پلی ال مورد استفاده در PU، به صورت عمده کاربرد دارند اما به علت خواص مکانیکی محدود، نیاز به

مهندسی بافت (Tissue engineering) به اختصار TE برای اولین بار توسط اشخاصی به نام‌های Langer و Vacanti در سال ۱۹۹۳ ارائه شد. مهندسی بافت وظیفه کمک رسانی در زمینه بازسازی و ترمیم بافت‌های آسیب دیده بدن بیماران را بر عهده دارد. بازسازی بافت‌های آسیب دیده بیماران به سه جزء اصلی تکثیر، تمایز و پیوست سلولی نیازمند است. مواد مورد استفاده برای ساخت داربست‌ها نقش مهمی در بازسازی بافت دارند. داربست‌ها به عنوان یک ماتریس برون سلولی (ECM: extracellular matrix) از نوع مصنوعی عمل می‌کنند که می‌توانند ساخته شده از پلیمرهای طبیعی یا مصنوعی باشند.

پلیمرهای مصنوعی محبوبیت زیادی در زمینه مواد اولیه داربست‌ها به دست آورده‌اند زیرا مقرون به صرفه هستند و عملکرد آسان تری نیز در مواجهه با بافت آسیب دیده دارند. با وجود احتمال تحریک سیستم ایمنی و یا سمیت سلولی، بسته به نوع مواد پلیمری مورد استفاده، این مواد به علت خواص مطلوب مانند سرعت تخریب، تخلخل و ویژگی‌های مکانیکی در زمینه پزشکی و دارورسانی کاربرد فراوانی دارند. آن‌ها دارای خواص مکانیکی قابل پیش بینی مانند استحکام، الاستیسیته و سرعت تخریب هستند. پلیمرهای مصنوعی که در ساخت داربست‌ها استفاده می‌شوند اغلب با پلیمرهای طبیعی مانند پروتئین‌ها ترکیب می‌شوند؛ برای مثال PGA (پلی گلایکولیک اسید) یک پلی استر با ساختار خطی است که زمان تخریب بالایی دارد و چون محصول جانبی آن (گلایکولیک اسید) می‌تواند از طریق ادرار از بدن حذف شود، کاملاً بی‌خطر است اما برای افزایش سرعت تخریب PGA در ترمیم نقایص استخوان، کامپوزیتی از آن با پلیمرهای طبیعی مانند کلاژن تهیه می‌کنند که نتایج قابل قبولی برای مثال در جرمه خرگوش نشان داده است.



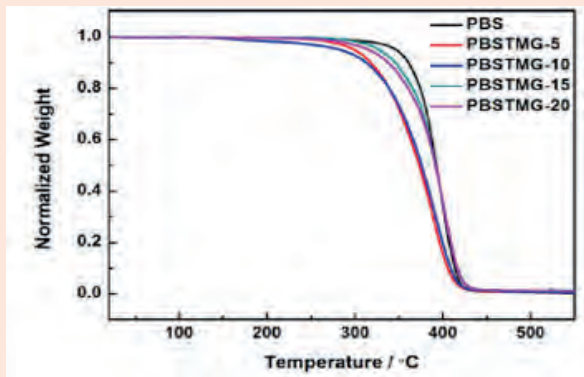
شکل ۱، شماتیک کلی کاربرد مهندسی بافت در بدن

یکی از انواع پلیمرهای مصنوعی پلی یورتان‌ها هستند که به جهت تقویت داربست‌ها از این مواد اولیه استفاده می‌شوند که دارای ویژگی‌های



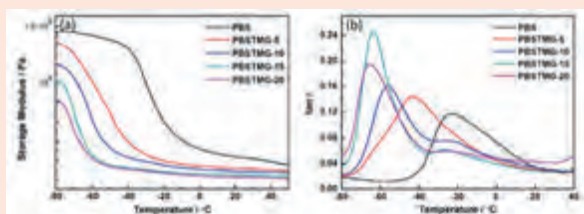


برای یک کوپلیمر معمولی بر پایه PBS معرفی مونومر سوم تاثیر به سزایی بر نقطه ذوب و بلورینگی دارد. از طریق کوپلیمریزاسیون طول بخش های کریستالینه شده کاهش می یابد و واحدهای خارجی از شبکه بلورینگی حذف می شوند. هر چقدر کوپلیمرها بیشتر شوند ضخامت lamella مربوط به PBS کاهش می یابد و دمای ذوب و بلورینگی نیز با معرفی مونومر سوم کاهش می یابد. آنالیز پایداری حرارتی: (TGA) این تست برای بخش کاربردی محصول تولید شده بسیار مهم است که در اتمسفر نیتروژن گرفته می شود. با توجه به شکل، پایداری حرارتی PBS و کوپلیمرهای دیگر با درصدهای مختلفی از PTMG بسیار به هم نزدیک بوده و میتوان گفت که کوپلیمریزاسیون تاثیر چندانی بر خواص مربوط به پایداری حرارتی ندارد.



نمودار ۲، TGA مربوط به نمونه PBS و کوپلیمر PBSTMG در اتمسفر نیتروژن با نسبت ده درجه در یک دقیقه

آنالیز دینامیکی مکانیکی: DMA برای مطالعه خواص ویسکوالاستیک PBS و کوپلیمر PBSTMG استفاده می شود و به بررسی خواصی مانند مدول و اتلاف می پردازد. درصد PTMG تاثیر بسیار زیادی در مدول و دمای انتقال شیشه ای دارد. در محدوده دمای شیشه ای به علت محدود کردن حرکت مولکول ها روی مدول تاثیر گذار است و در همه کوپلیمرها افزایش داریم. نمودار ۳a نشان می دهد که هر چه درصد PTMG افزایش یابد مدول و پیک مدول بالا می رود. در نمودار ۳b مشاهده می شود که هر چه درصد PTMG بیشتر شود، پیک باریکتر می شود و به دماهای پایین تری منتقل می شود (از ۴۲،۹- به ۶۷،۴). از درصد های ۱۰، ۱۵ و ۲۰ دو پیک در نمودار اتلاف مشاهده می شود که نشان دهنده جدایی فاز در کوپلیمر است.



نمودار ۳، تاثیر دما بر نمودار a مدول و نمودار b اتلاف، برای نمونه PBS و کوپلیمر PBSTMG

انجام اصلاحات فیزیکی و شیمیایی دارند. در بین پلی استرها PBS از منابع bio-based تامین می شود و می تواند بالانس خوبی بین خواص حرارتی و مکانیکی برقرار کند. خواص PBS شامل کریستالیتی بالا، سرعت کریستال شدن پایین، مقاومت مذاب و مقاومت پارگی پایین است. به هدف بهبود خواص مکانیکی پلی بوتیلن سوکسینات و پلی تترامتیلن گلایکول (PTMG) با درصدهای ترکیب PTMG ۵، ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰ و ۷۰، با یکدیگر کوپلیمر می شوند که در این کوپلیمریزاسیون PBS نقش سگمنت های سخت و PTMG نقش سگمنت های نرم را ایفا می کنند. کوپلیمر به دست آمده به اختصار PBSTMG نامیده می شود. در ادامه به بررسی خواص مختلفی از این نمونه ها می پردازیم:

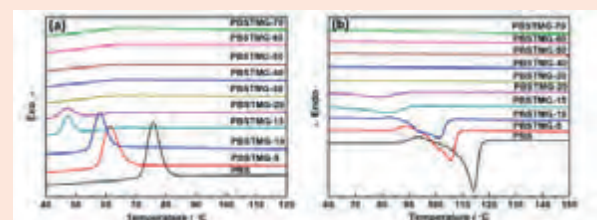
ویژگی های مکانیکی: جدول ۱ نشان دهنده خواص PBS، کوپلیمر PBSTMG و ترکیب PBS و PBSTMG در درصد های مختلف است. مقاومت کششی کوپلیمر PBSTMG در درصد های ۱۰ یا زیر ۱۰ از پلی ال PTMG، کاهش می یابد. علاوه بر این از دید طول در نقطه شکست و مقاومت ضربه کوپلیمر با افزایش مقدار PTMG بسیار بهتر می شود. مخصوصا در هنگامی که این مقدار ۱۰ درصد است، مقاومت ضربه کوپلیمر ۴،۵ برابر از PBS بیشتر است.

sample	tensile strength (MPa)	elongation at break (%)	impact strength (kJ/m <sup>2</sup> )
PBS	37.8	323	6.7
PBSTMG-5	30.5	505	22.3
PBSTMG-10	32.0	476	30.0
PBSTMG-15	23.5	473	-
PBSTMG-20	12.7	573	-
PBS-5%PBSTMG	34.7	317	10.4
PBS-10%PBSTMG	44.1	499	8.2
PBS-20%PBSTMG	43.0	467	8.1
PBS-30%PBSTMG	34.4	379	16.7

\*Specimens cannot be ruptured.

جدول ۱، خواص مکانیکی PBS، PBSTMG و ترکیب PBS-PTMG

آنالیز رفتار ذوب و کریستالی شدن: از طریق آنالیز DSC دو عدد شکل در نمودار ۱ بدست آمده است، شکل a مربوط به Cooling و شکل b مربوط به Heating است. با افزایش درصد PTMG دمای ذوب، دمای کریستالیتی و درصد کریستالی کاهش می یابد. هر چه درصد PTMG افزایش یابد، پیک کریستالیزاسیون کاهش می یابد تا در ۲۰ درصد از این ماده پیک بسیار کوچکی دیده می شود بنابراین کوپلیمر شدن به صورت مستقیم بر روی کریستالیتی تاثیر می گذارد.



نمودار ۱، DSC نمونه PBS و کوپلیمر PBSTMG، با نسبت ده درجه در دقیقه برای هر دو نمودار

کمک می کند، آمده است. در نهایت محصول تولید شده در بخش تحویل دارو به کار می رود.

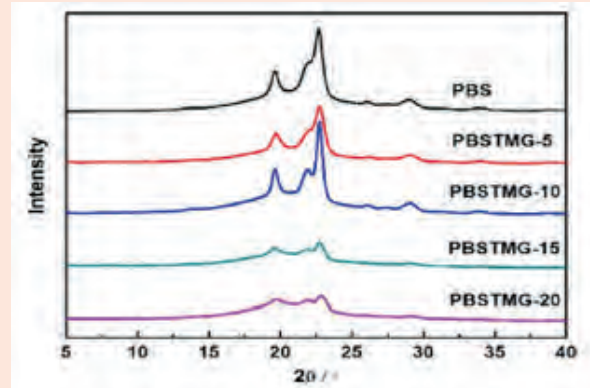
### نتیجه گیری

یک روش برای بهبود خواص مکانیکی در پلی یورتانها، کوپلیمریزاسیون پلی استر و پلی ال می باشد همچنین با توجه به بررسی های انجام شده، فوم های پلی یورتان قادر هستند خواص بسیار خوبی را در داربست استخوان ایجاد کنند و به روش های متفاوتی به این محصول تبدیل شوند، بنابراین کاربرد و مطالعه در مورد آنها بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

### References:

1. Javid-Naderi, M.J., Behravan, J., Karimi-Hajishohreh, N. and Toosi, S., 2023. Synthetic polymers as bone engineering scaffold. *Polymers for Advanced Technologies*.
2. Wu, S., Zhang, Y., Han, J., Xie, Z., Xu, J. and Guo, B., 2017. Copolymerization with polyether segments improves the mechanical properties of biodegradable polyesters. *ACS omega*, 2(6), pp.2639-2648.
3. Joseph, J., Patel, R.M., Wenham, A. and Smith, J.R., 2018. Biomedical applications of polyurethane materials and coatings. *Transactions of the IMF*, 96(3), pp.121-129.

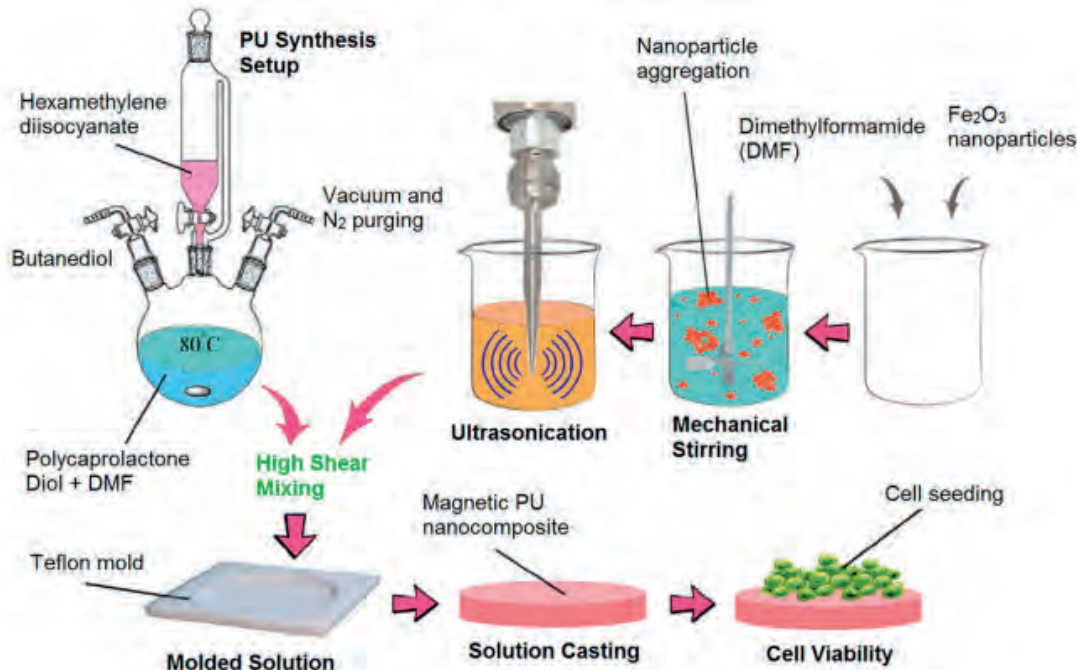
آنالیز ساختار کریستالی (WAX): از طریق این تست ویژگی های فیزیکی کوپلیمر بررسی می شود. با توجه به نمودارها، موقعیت مکانی پیک ها ثابت است زیرا PTMG لاتیس کریستالیته را اصلاح نمی کند اما با افزایش درصد PTMG پیک ها کمتر قابل توجه می شوند (قله کاهش می یابد) که با نتیجه حاصل شده از DSC هم تطابق دارد.



نمودار ۴، پراش پرتو X برای نمونه PBS و کوپلیمر PBSTMG در درصد های مختلف PTMG

روش های متعددی برای ساخت و طراحی داربست های مناسب به کار رفته است که این روش ها شامل جدا سازی فاز، گاز فوم، امولسیون یخ خشک، ریخته گری حلال والکتروسی است. در تصویر پایین به صورت خلاصه روند پلیمریزاسیون و افزودن ایزوسیانات و همچنین افزودن نانوذره که بسیار به بهبود خواص مکانیکی

شکل ۴، فرآیند تولید داربست از مواد اولیه سازنده پلی یورتان و افزودن نانوذره به آن



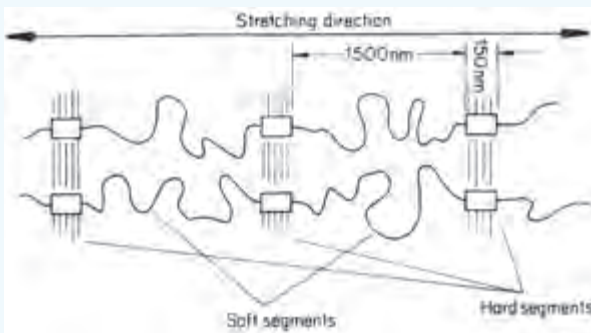




مقاله

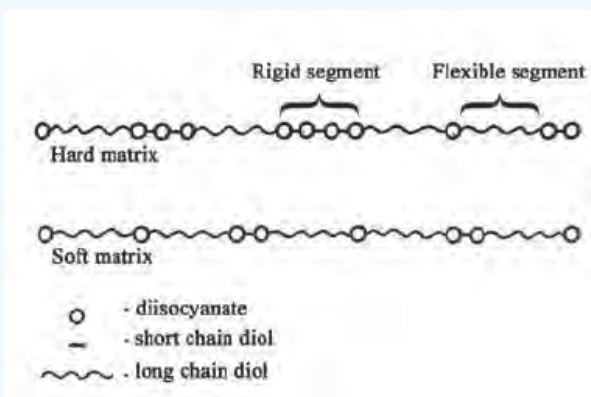
## پلی یورتان ترموپلاستیک، بخش اول: تعریف و ساختار

● نسیم مهین عبدالله زاده (کارشناس تولید محتوا - شرکت مواد مهندسی مکرر)  
 ● محمدرضا کریمی (کارشناس تحقیق و توسعه - شرکت مواد مهندسی مکرر)



شکل شماتیک قسمت‌های سخت و نرم در ترموپلاستیک پلی یورتان

پلی یورتان ترموپلاستیک‌های آروماتیک، بر پایه ایزوسیانات‌های آروماتیک مانند متیلن دی فنیل دی ایزوسیانات (MDI) و پلی یورتان ترموپلاستیک‌های آلیفاتیک، مبتنی بر ایزوسیانات‌های آلیفاتیک مانند دی سیکلو هگزیل متان دی ایزوسیانات (H<sub>12</sub>MDI)، هگزامتیلن دی ایزوسیانات (HDI) و ایزوفوران دی ایزوسیانات (IPDI) می‌باشد.



شکل شماتیک اجزای تشکیل دهنده زنجیره پلیمری ترموپلاستیک پلی یورتان

انواع مختلفی از پلی‌آل‌ها در تولید ترموپلاستیک پلی یورتان‌ها استفاده می‌شوند. پلی‌اتر پلی‌آل‌ها، پلی‌استر پلی‌آل‌ها، پلی‌کاپرولاکتون پلی‌آل‌ها و پلی‌کربنات پلی‌آل‌ها می‌توانند در تولید ترموپلاستیک پلی یورتان‌ها استفاده شوند. پلی‌آل‌های استری و اتری بیشترین استفاده در این صنعت را دارند که هر کدام از آن‌ها خواص منحصر به فردی را ایجاد می‌کنند. ترموپلاستیک پلی یورتان پلی‌استری دارای خواص مکانیکی عالی، مقاومت در برابر سایش و مقاومت شیمیایی بالا، مقاومت در برابر روغن و حلال، مقاومت در برابر اشعه فرابنفش، مقاومت در برابر عوامل جوی و مقاومت حرارتی بالا می‌باشد.

ادامه دارد...

### پلی یورتان ترموپلاستیک (Thermoplastic Polyurethane)

که به اختصار تی پی یو (TPU) نامیده می‌شود، یکی از انواع پلی یورتان‌هاست که به دلیل انعطاف پذیری، دوام و مقاومت در برابر سایش، مواد شیمیایی مختلف، روغن‌ها و... از اهمیت بالایی برخوردار است. کشف تی پی یو در سال ۱۹۳۷ توسط اتو بایر و همکارانش در لورکوزن آلمان، اتفاق افتاد.



شکل شماتیک گرانول‌های ترموپلاستیک پلی یورتان

این ماده از واکنش دی ایزوسیانات‌ها با پلی‌آل‌ها و دی‌آل‌ها تولید می‌شود. امروزه اغلب به عنوان جایگزینی برای لاستیک در بسیاری از کاربردها استفاده می‌شود. فرایند ذوب شدن، بزرگترین تفاوت پلی یورتان‌های ترموپلاستیک با سایر پلی یورتان‌ها می‌باشد. همانطور که ذکر شد، پلی یورتان ترموپلاستیک، به دلیل نداشتن پیوند عرضی و یا کم بودن پیوندهای عرضی بین زنجیره‌های پلیمری خود، قابلیت ذوب‌شوندگی دارد در حالی که سایر محصولات پلی یورتان به دلیل داشتن اتصالات عرضی بالا قابلیت ذوب شدن ندارند.

### ساختار و ترکیبات تشکیل دهنده

ترموپلاستیک پلی یورتان‌ها می‌توانند مانند لاستیک‌ها نرم و یا مانند ترموست‌ها سخت باشند. دلیل این تنوع خواص، وجود هر دو بخش سخت و نرم در ساختار شیمیایی آن‌هاست. بخش‌های نرم، پلی‌آل‌ها و بخش‌های سخت، ایزوسیانات‌ها و زنجیرافزاها هستند. بسته به نوع ایزوسیانات، پلی یورتان ترموپلاستیک‌ها را می‌توان به آلیفاتیک یا آروماتیک طبقه بندی کرد. بخش نرم، انعطاف پذیری را کنترل می‌کند و بخش سخت، نقش مهمی در استحکام دارد. با تغییر فرمولاسیون می‌توان محصولاتی با سختی، چگالی و کشسانی بسیار متفاوت به دست آورد.



## Sepehrdonya Co., Leading the Way in Quality Polyurethane Production and Export

Sepehrdonya, an international manufacturing, trading, and commerce company, stands as a beacon of excellence in the production and export of high-quality polyurethane materials. With over three decades of experience in the field of polyurethane production, supply, and export, and backed by exceptional technical expertise and a commitment to quality, Sepehrdonya has reached new heights of innovation and performance in this domain.

Our unparalleled products, coupled with unmatched export capabilities, have positioned us as a premier player with a wealth of experience in the global polyurethane materials industry. Our extensive collaborations across diverse industries mark a significant stride towards sustainability and alignment with the global vision.

As a foremost representative in research and development of high-quality polyurethane materials with diverse applications, Sepehrdonya plays a pivotal role in advancing and enhancing various industries. The remarkable versatility of our polyurethane products empowers industrial engineers and designers to tap into a wide spectrum of applications.

These innovations have led Sepehrdonya's polyurethane products to deliver superior performance across various sectors including construction, automotive, oil and gas, medical equipment, footwear industry, home and office furniture, transportation, and bedding.

The Sepehrdonya team of experts leverages the latest science and innovations to create advanced formulations for engineered products with specialized



features using polyurethane materials. These efforts, combined with the capability to produce polyurethane insulation materials that contribute to energy efficiency in buildings, continue to pave the way for technological advancement and superior quality of raw polyurethane materials.

Our commitment to environmental preservation resonates throughout all aspects of our operations. We take pride in producing polyurethane products with the least possible environmental impact.

Sepehrdonya, supported by a team of skilled and dedicated professionals, eagerly awaits your engagement for consultation and collaboration. We are dedicated to providing transparent and comprehensive responses to your questions and needs.

Join hands with Sepehrdonya and step into a world of distinctively high-quality polyurethane.

[www.sepehrdonya.com](http://www.sepehrdonya.com)  
[info@sepehrdonya.ir](mailto:info@sepehrdonya.ir)  
[www.aparat.com/sepehr\\_pu](http://www.aparat.com/sepehr_pu)  
[www.youtube.com/sepehrdonya](http://www.youtube.com/sepehrdonya)  
[www.facebook.com/sepehrdonya](http://www.facebook.com/sepehrdonya)

### Phone & Fax:

+98 21-888 79955  
+98 21-888 777 10  
+98 25-36159





applications such as perimeter or roofs.

Due to its closed cell structure, closed cell spray polyurethane insulation foam is barely affected by water or moisture: it does not absorb or transport water, i.e. there is no capillary action, and so normal moisture in buildings does not lead to any increase in thermal conductivity.

### 3.3 Vapor Permeability

The need for air-tight building envelopes may cause problems relating to condensation, which can occur in the insulation layer of walls and roofs if a material with low vapor resistance is used. Thanks to its very low permeability, PU will not be affected. SPF is also air impermeable at certain thicknesses and can qualify as an air-barrier material. Comparison of water vapor permeance of some common insulations is presented in Table 2.

### 3.4 Air Tightness

The continues application of spray foam, without joints, means that the product is airtight. This gives important energy savings, highly valued in countries such as USA and Canada. In Europe, the legislations are becoming stricter with regards to air tightness. To reach a passive house construction, air tightness is absolutely necessary.

In addition, Spray foam insulation is completely rodent proof due to the air tight barrier it creates, but also because it does not act as a breeding ground or source of food. This makes spray foam insulation one choice for mice or rat proofing your home.

### Common Spray Foam Applications

The most important applications of spray polyurethane foam are for insulation of attics, walls, ceilings, basements, garages, crawl spaces, home exterior and metal buildings.

### Conclusion

Spray polyurethane foam is a unique and versatile insulation and sealing product. The product is applied on site so it conforms to the surface where it is applied. This application process creates a tight building envelope, which improves energy efficiency. This product offers many advantages in comparison to the other common insulations among them are the lowest thermal conductivity coefficient (lowest required thickness), vapor and air tightness, mechanical strength and long life. Furthermore, spray polyurethane foam formulation can be tuned to have a reaction to fire classification of B2 according to DIN 4102 standard.

### References

- Polyurethane and related foams, Chemistry and Technology, Kaneyoshi Ashida, © 2007 by Taylor & Francis Group, LLC.
- John Straube, Rachel Smith & Graham Finch, Spray polyurethane foam: the need for vapor retarders in above-grade residential walls, Building Energy Group, March 2009, University of Waterloo
- Anton Demharter (1998). Polyurethane rigid foam, a proven thermal insulating material for applications between +130°C and -196°C., 38(1), 113–117.
- Oertel, G., Polyurethane Handbook, 2nd edition. Hanser, Munich, 1994

Table 2. Comparison of water vapor permeance of some common insulations

Insulation	Water Vapour Permeance (ng/Pa.s.m <sup>2</sup> ) (ASTM E96) @ 25mm	USA Water vapor classification @ 25mm
SPF	Water vapor retarder	Vapor Barrier
XPS	66 @ 25mm 33 @ 50mm	Semi-permeable
EPS	300	Semi-permeable



Rockwool is vapor permeable, which means that it can get wet. If it does, it is important that it dries thoroughly. If it doesn't, this will counteract the ability of the Rockwool to insulate the area properly. It has Limited lifespan. it will lose its insulating properties over time. This is determined largely by how it is installed. Finally, its installation is Time Consuming, need for mechanical fixing (Anchoring) and high number of joints.

### 2.2 Fiberglass Challenges

Fiberglass tends to retain moisture; when this happens, mold growth is possible and might make you sick if you inhale it. It also tends to crack under moisture stress. It cannot dry out completely. Fiberglass insulation is not a vapor barrier by itself.

When used with an improperly prepped construction site—one that has no plastic sheathing to protect the walls from liquid damage — water could leak through your walls. In addition, Fiberglass insulation is bulky and heavy, so it can sag into your walls as you install it.

The same can happen to the cardboard backing if not correctly applied or installed. Finally, Fiberglass batting is well-known for causing irritable skin reactions like rashes and allergies among people who live with it. Besides, it can aggravate bronchitis and asthma.

### 2.3 Polystyrene based Insulation Challenges

The most important disadvantages of polystyrene-based insulation materials (EPS and XPS) are their poor combustion performance and poor thermal

conductivity. Also, the strength of the material is poor, they are prone to cracking and insulation shedding phenomenon is relatively common. So, they have limited strength and load bearing ability.

### 2.4 Spray Polyurethane Heat Insulation Foam (SPF)

SPF, a spray-applied cellular plastic, is made by mixing two components to create a foam. Those chemicals react very quickly, expanding on contact to create foam that insulates, air seals and provides a moisture barrier specially in the case of closed-cell spray polyurethane foam (ccSPF).

### Comparison of Main Properties of Common Insulation

In this section, closed cell spray polyurethane foams are compared with other common insulation types.

#### 3.1 Thermal Conductivity

As can be seen in Table 1., closed cell SPF (ccSPF) has the lowest thermal conductivity (and thus the highest R-value and lowest required thickness). This means they allow thinner walls at a common insulation value, thereby maximizing internal space or decreasing the size of the building footprint.

#### 3.2 Water Absorption

Water or moisture ingress can significantly increase the thermal conductivity of some insulants. At about 1% moisture content by volume, the thermal conductivity of certain fibrous materials rises steeply by about 85%. This can lead to a significantly higher heat transfer through the insulation layer in

Table 1. Comparison of Thermal Conductivity Coefficient of some Common Insulations

Insulation	Thermal Conductivity Coefficient (W/m.K)	Insulation thickness at equivalent R-value (mm)
ccSPF	0.022-0.028	100
XPS	0.029 – 0.037	150.0
EPS	0.030 – 0.047	159.0
Mineral Wool	0.033 – 0.044	154.0
Fiberglass	0.038-0.052	203.6
Concrete Blocks	0.071-0.160	1520.0
Common bricks	0.600-1.400	3440.0





# Spray Polyurethane Foam Heat Insulation Advantages

●\*Fatemeh Homayouni

Homayouni@sitco-intl.com

SepehrDonya Production and Trading Company\*

## Abstract

Polyurethane systems are among the best-performing insulation materials used in construction. Insulating with Spray Polyurethane Foam (SPF) for commercial and residential buildings offers many advantages including reducing air and moisture intrusion, cuing energy bills, strengthening the structure, and protecting the internal air from outside airborne pollutants and allergens.

Key Words: Polyurethane, Spray Foam, Heat Insulation, Advantages, Rockwool, EPS, Fiberglass

## Introduction

As much as 40% of a building's energy is lost due to air infiltration. Gaps, holes and air leaks can make energy bills unnecessarily high. As much as half of the energy used in a home goes to heating and cooling, according to EPA (Environmental Protection Agency, USA). Also, air leakage can worsen problems with moisture, noise, dust, pollutants, insects, and rodents.

Maintaining an optimal heating, ventilating, and air conditioning (HVAC) system using a suitable insulation can make the home more energy efficient. If the material performs as both insulation and an air barrier, it closes gaps that let air escape and add dollars to monthly energy bills. Nowadays, common insulations that are used are Fiberglass, Expanded polystyrene (EPS), Extruded Polystyrene (XPS), Rock Wool (Mineral Wool) and Polyurethane foams. Among polyurethane foams, Spray heat insulation polyurethane foam is a proper solution to many concerns regarding energy conservation. In this paper, these common insulations are introduced and a comprehensive comparison is presented.

## Common Insulations

The most common types of materials used for heat insulation include Fiberglass, Expanded polystyrene (EPS), Extruded Polystyrene (XPS), Rock Wool (Mineral Wool) and Polyurethane foams. Rockwool, or mineral wool is a rock-based mineral. It is made from basalt rock (which is a volcanic rock) and recycled slag (a by-product of steel and copper). It is also known as fiber wool because the earth and metal are stretched until the resulting product looks like fiber. Fiberglass insulation is made up of fine strands of glass, batt, or blanket. Insulation uses spun molten glass that gets layered on a conveyor belt. EPS (expanded) and XPS (extruded) are both closed-cell rigid insulation made from the same base polystyrene resins and manufactured differently, EPS is beads that are molded or cut into various sizes and shapes while XPS is extruded sheets.

### 2.1 Mineral Wool Challenges

It does not create an air barrier, Heat can easily escape Rockwool, especially since it's usually available in unfaced batts, although Rockwool is available with foil or black facings upon request. Regardless of the installation quality, it does not form air barrier and enables free air passage through its joints. It has poor resistance to water and moisture. True to its name, it acts similarly to wool. Rockwool does not wick or absorb water directly, but it helps to keep moisture away. If enough water builds up on the wool, the water will drain off the surface. Additionally, Rockwool's R-Value can drastically change due to water. If Rockwool gets wet, it becomes far less effective at maintaining temperature. It is Vapor permeable,

## The Founders of Mokarrar Industrial Group

the founders of Mokarrar Industrial group started its industrial activities in 1994 to innovate in the field of new chemical and polymer products (with the production of epoxy resins and products) and provide different needs of the domestic industry in this field.

The great ideas pursued by the founders plus the demand of the various industrial units have lead Mokarrar to take the valuable path of being the leader in the transfer of new technologies and exploiting new methods to meet the needs of various industries. The founders still wish to take more efficient steps after passing years after the company was founded, with a conscious effort to keep up with the country's industrial and economic prospects, it continues to grow and innovate.

Manufacturing and supplying more than 250 types of products, meeting the needs of more than 1,600 clients in the country, and exporting chemical and polymer products to some other countries, is a testament to the ingenuity, effort, and innovation of executives and the involvement of experts and personnel in this industrial complex, realizing that the implementation of such practices have brought the company a good professional reputation and credibility.

- ✓ Holder of the National Top Entrepreneur Award in 2020 from the Ministry of Cooperatives, Labour, and Social Welfare.
- ✓ Holder of Top Exporter Badge in 2018 and 2019 from the Iranian Ministry of Industry, Mine and Trade.
- ✓ Senior Manager of the Year in 2015 and 2017.
- ✓ Holder of 'Made in Iran' Badge of Excellence from Iranian Chamber of Commerce in 2017.
- ✓ Holder of the Badge of Top 100 Brands of the Year in 2016.
- ✓ Top Exporter of Tehran Province in 2013.
- ✓ Holder of a Gold Badge from Iranian Chamber of Commerce.
- ✓ One of the top ten business elite companies in Iran.
- ✓ The first and only GCL manufacturer in Iran and second GCL manufacturer in the Middle East.
- ✓ Exporter of chemical and polymer products to more than 17 countries.
- ✓ First manufacturer of epoxy products in Iran.
- ✓ One of the most reputable manufacturers of polyurethane products in Iran.
- ✓ The first downstream chemical recycling unit in the petrochemical and refinery industries.
- ✓ The sole executor of specialized projects for measuring machines of Iranian rail industry.
- ✓ Installation, operation and localization of dynamic weighing system in the Iranian Rail Industry.
- ✓ Holder of ISO 9001, ISO 10002, ISO 10004 Certificate from SGS Switzerland.
- ✓ Holder of ISO 10002 Certificate for Customer Satisfaction from TCS Turkey.



Mokarrar has never adopted an approach to repetitive projects and processes that have been repeatedly performed by other industrialists and competitors in the country. The future policy of Mokarrar industrial group is also based upon the same principle. The research and development unit of Mokarrar industrial group is committed to implementing the selection of new designs, innovation, and compliance in the agenda with the fundamental needs of the industry. In other words, identifying the bottlenecks and impediments cropped up in the local industry is one of the special features that have been considered by group technical experts who are carrying out their duties in the research and development department.



Production of polymer, chemical and composite products along with the transfer of technical knowledge and taking advantage of the latest global achievements in order to support and meet the needs of the country's industries and also provide more than 250 types of chemical and polymer products in addition to meeting the permanent needs of more than 1,400 industrial units. The country has had a significant and valuable presence in more than 400 national projects in the field of protective coatings.

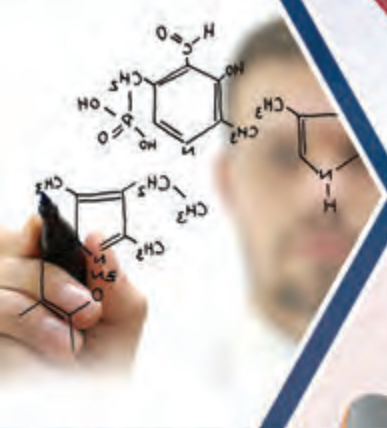
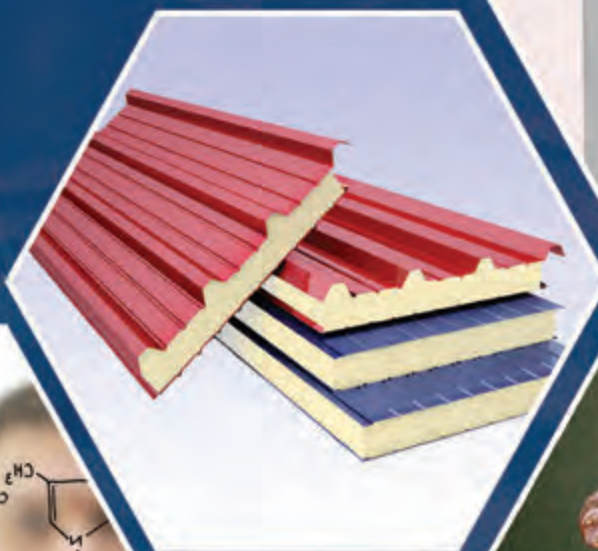
Mokarrar Industrial Group after a decade of exporting its first products overseas, has gained enough credit to draw special economic incentives for exports. It has also succeeded in exporting a variety of products with global standards at competitive prices to the European, African, Middle Eastern and East Asian countries, and has gained a certain commercial standing and credibility to take an effective step in non-oil exports.





شرکت مواد مهندسی مکرر  
Mokarrar Engineering Materials Co.

# شرکت دانش بنیان مکرر پاسخگوی نیاز صنعت پلی-ورتان کشور



[www.mokarrargroup.com](http://www.mokarrargroup.com)

با ما در تماس باشید: ۰۲۱-۵۴۹۳۱



POLYMER



**PARS POLYMER**

WWW.POLYMERPARS.COM



## پلیمر پارس ایرانیان

اولین شرکت دانش بنیان  
تولید کننده مواد پلی اورتان در ایران

Phone: 0098\_21\_96 62 34 56

Instagram: polymer\_pars\_iranian

Emergency calls: 0098\_912 159 58 02

HEAD OFFICE: No.6-52th st., 15th km oftehran karaj old road\_ TEHRAN\_IRAN

دفتر مرکزی: کیلومتر ۱۶ جاده مخصوص تهران - کرج، بلوار ۵۲ - پلاک ۶





## Exploitation of new products of Iranian Pars Polymer Chemical Company



Iranian Pars Polymer Chemical Company is one of the producers of polyurethane materials in the field of shoe soles. This company also produces main non-phthalate plasticizers, auxiliary plasticizers for PVC industries, additives in synthetic leather industries, polyester resins, etc.

Afshin Asadi, the production manager of Pars Polymer Company, said in an interview with the Polyurethane Producers Association magazine: We have been active in the field of shoe polyurethane production for about four years.

The system of Iranian Pars Polymer Chemical Company, which is a knowledge-based company, is based on the production of special polyurethane materials. The company's system is based on polyester production, a system in which all polyurethane materials are produced based on polyester grades. Besides, we also produce lubricants and other materials that are used in the leather and paint industry.

Asadi further emphasized that we are a knowledge-based company and said: Since we have the ability to produce all kinds of polyesters and all kinds of materials needed by Polyurethane, many colleagues in Polyurethane companies cooperate with us.

He further mentioned: Our new products will be used in the near future. We also have the ability to produce saturated and unsaturated polyesters based on polyester.

Asadi continued: This year, with the increase in capacity and better conditions for production, about other materials in the field of polyurethane, we are researching and investigating for production.

In the end, he reminded: the website of this company is accessible to everyone with the name of the company. I hope that the cooperation in this industry will increase so that we will not face any problem in supplying the raw materials of the polyurethane and the shoe industry.



Vice Chairman of the Board of Directors of Baspar Lia Production Company:

## Quality of “Baspar” products Similar to foreign products



Baspar Lia Production Company started its activity in the field of industrial paints and coatings production in 1989. At the beginning, this company’s activity was limited to the production of finishing products for the natural leather industry; but after a few years, this company expanded its range of products to industries such as shoes, artificial leather, auto parts, and textile and cloud industries. The Polyurethane Producers Association magazine had an interview with Ramin Sadr, the vice president of the company, on the new activities of Baspar Lia Company. The details of this interview you can read below.

In an interview with the Polyurethane Manufacturers Association magazine, Ramin Sadr, Vice Chairman of the Board of Directors and Commercial Director of Baspar Lia Manufacturing Company said: “Baspar Lia Company started its activity in the shoe industry, and in the sector of products related to PU and PVC industries in 1989.”

“Polyurethane industry and technology became widespread in the world since the middle of the 80s, after that PU was gradually used in shoes, soles and sandals in Iran. In the beginning, a small number of units in the shoe industry used PU materials, but this matter grew over time. Approximately since 1998, when the natural leather industry declined to some extent, assisted by the friends who worked in the PU industry, we entered this industry. Of course, we had started the coloring paste for PU industry and shoe sole injection nearly since the year 1998, and reached mass production in nearly 2001.

But before entering the polyurethane industry, the Baspar Company was producing and supplying colored PVC coatings since many years ago,” on the growth of polyurethane industry in the world He further stated.

“Gradually, many manufacturers of PVC slippers either left the market or turned to the production of PU sandals, soles and shoes, but the market of PVC soles has continued its life. The PU industry is a much bigger industry than PVC, because PVC is heavier than PU due to its polymeric nature, and PU is lighter and easier to work with. Following the market signal, we also turned to the production of PU paste pigments, PU sprays, and along with the technological progress, we turned to PVC sprays”, Sadr further added.

### **We produce high quality products to the best of our ability**

Pointing out that every product has its own advantages and disadvantages, Sadr further said: “Environmental conditions and materials used in shoes have a great effect on the product’s quality. Various conditions such as lack of access to high-quality raw materials and lack of access to global markets due to the imposed sanctions, have affected the manufacturing of the product, but we have tried to the best of our ability so as not to fail in the production of a high-quality product. There are many shortcomings in the current situation, and we do not claim to make gold, but if we produce copper, we always supply it with the same grade.

We do not claim to be the best, but our product’s quality is always the same, and in order to reduce the finished price, we do not compromise on our quality.

In a period, the market trend went more towards polyurethane, and we also have tried to the best of our abilities to develop the manufacturing of products related to the polyurethane industry in the shoe industry. And the PVC industry (shoes) dropped a lot during that period, although it grew again, but we did not go back and developed our activities on products related to the PU industry.” “We have a large market in the PU industry in Qom, in where our representative is very active, to whom we have referred many customers from Qom. The shoe industry in Qom is growing and is moving towards export, and we thank our colleagues for holding this industry up in such conditions”, he further noted.



## صنعت چرم مصنوعی

- لیاژولار
- خمیر رنگ های چرم مصنوعی PU
- خمیر رنگ های چرم مصنوعی PVC
- پلاستی سایزر DOA
- روغن سویای اپوکسی شده (ESO)

## صنعت پلاستیک

- روغن سویای اپوکسی شده (ESO)
- پلاستی سایزر ها (DBP, DIBP, DOA, DOM)
- دیسپرس کننده ها جهت سیستم های حلالی
- دیسپرس کننده ها جهت سیستم های غیر حلالی
- کاهش دهنده های ویسکوزیته

## صنعت کفش

- خمیر رنگ های PU
- لاک اسپری ها و سایه های PVC
- لاک اسپری ها و سایه های PU
- لاک اسپری های ABS
- رها کننده های قالب سیلیکونی
- اسپری های Brush Off جهت زیره های PVC و PU
- اسپری های ترمیمی





### Education is an investment

In response to the question of whether you don't look at education from the point of view of cost, Fayaz stated: In fact, education is a type of investment, and by empowering and training personnel, it is possible to increase the productivity and efficiency of the organization. One of the most successful methods in the field of education is education based on competencies.

In this method, competencies are the focus of educational planning. Our common language in the organization for recruitment and development of managers is competencies. Competencies that we consider in recruiting human resources regardless of their expertise, experience and skills.

### Increase in the price of raw materials

A member of the Board of Directors of the Polyurethane Association of Iran further said about the price of raw materials: At the end of last year, the currency price was accompanied by many fluctuations. As a result, the finished price of raw materials has increased by 40% compared to last year. Of course, the difference in exchange rates created many problems for us, and such cases should be discussed in the forum.

He further pointed out that for our company and many of our colleagues in the association, there is the use of credit facilities granted by foreign sellers for the sale of the necessary raw materials, but the instability of the exchange rate and sudden changes. prevents from using this opportunity. In this regard, in the last year, we and some of our colleagues suffered huge losses due to the use of foreign currency credits of foreign sellers.

### Activity in the forum

The board member of the Iranian Polyurethane Association said about the association: There is a high correlation between the members of the Polyurethane Association. One of the reasons is the old familiarity between the members. During the past years, especially after the establishment of the association, the members have had very close cooperation with each other, which is very valuable. The members help each other well and help each other in various fields such as providing raw materials, sharing commercial information, industry related laws and their experiences of facing the challenges ahead.



Also, in response to the question in which areas you can be active and effective as a member of the board of directors, he stated: One of my favorite areas is training and providing a platform for members to use various consultations for their organizations. Also, the new board of directors of the association emphasizes on institutionalizing the ethical principle approved by the association so that by emphasizing and continuing to remind the provisions of the above principle, more effective cooperation between the members of the organization is provided.

### last word

In the end, in response to the question of what is your opinion about the Polyurethane Producers Association magazine, Fayaz said: The magazine has a specialized view of this industry. The efforts of colleagues are well reflected in this magazine and the technical and commercial information of this industry is well published in the magazine. This sharing of information is very useful and we hope that the industry will reach its high position with the help of the media.





In a conversation with the director of Arian Polymer Chemical:

## From import to production of polyurethane

Mansour Fayaz was born in 1340 and is from Tehran. He studied industrial engineering at Amir Kabir University. He founded Arian Polymer Chemical and has been working in the production and industry of Polyurethane for many years. He is currently an active member of the Board of Directors of the Polyurethane Association of Iran and has taken effective steps for education.

### From student to production

Mansoor Fayaz, in a conversation with the magazine of the Iranian Polyurethane Manufacturers Association, talked about the beginning of his activity in this industry: since I was a student, due to the opportunities that arose, I got acquainted with the plastic industry and then with the chemical industry, I started my activity in the field of supplying and distributing petrochemical products which were completely imported that time.

From the beginning of the 1370s, I started distributing industrial plastics such as ABS and HIPS as well as polyurethane systems to industrial units producing refrigerators, whose number was very limited at that time. The supply source of the mentioned items was a reliable European company, whose technical services we used before the sanctions.

After the beginning of the sanctions and the termination of European companies' cooperation with the Iranian market, we had to go to East Asian manufacturers, including Korea, China, and Singapore, to supply our customers, whose technical services were not comparable to European suppliers, and therefore, because they could not provide the customers with a good quality of technical expectations and commitment. With the welcome of other consumers of this product, we quickly developed the organization both in terms of capacity and technology and production space, and finally, our organization is currently supplying about 50 production units in the refrigerator industry. In addition, in other industries such as sandwich panels, furniture cold foam, systems used in seat foam, shock absorbers, sound absorbers and dashboards in the automotive industry, and spray foam in the construction industry, we

are engaged in producing and supplying the customers of the mentioned industries.

One of the advantages of house systems like ours is that the consumer polyurethane system of customers can be designed and produced according to their technical needs, the conditions of the production line and the climate of the place where the product is used. The possibility that the product can be formulated according to the customer's needs is one of the advantages that domestic production of this product has over importing it from abroad.

It should be mentioned that we use the technical consultations of reputable foreign companies as well as internal research organizations to improve the quality of our services and products.

He added: Arian Polymer Chemical production unit was built in Ivanki industrial town in Semnan province in 2010. One of the reasons for choosing this location was the location of a number of our target customers in this industrial area.

### Attention to human resources

The head of the company's board of directors, Arian Polymer Chemical, said: The number of human resources in our organization is currently over 50 people, and human resources are one of the main priorities of our organization.

We believe that if the workforce moves towards the goals of the organization with motivation, it will overcome the problems with enthusiasm and motivation. Therefore, we set up a human resources unit, and in the fields of recruiting and hiring, maintaining and developing human resources, with the help of experienced consultants and the human resources manager of the organization, a strategy and implementation plan were compiled.

In this field, we have pre-service training, and further, for personal and organizational development, the personnel undergo the necessary training. Education is one of the key indicators in our organization. Last year, it was around 60 hours per person, and for this year, we have set a target of 100 hours per person, which, of course, will be measured by the human resources department.



This unit focused on the production of polyurethane shoes and currently owns more than 35% of the Iranian market. Insole and filter production was added to the collection in 2017.

The development phase of flexi products for car seats, home furniture and industrial parts was added in 2018.

The company expanded its activities to Turkey and opened an active office to provide better services to customers in 2019.

The new production phase began with a capacity equal to 120,000 tons per year in 2021, which will be put into operation in 2024, and this company will be one of the largest producers of polyurethane in the Middle East by starting this phase.

This group has offices in Tehran and Tabriz in Iran and Guangzhou, Istanbul and Moscow abroad currently and is ready to provide services to dear customers.

**The products of this company are in 4 main sections:**

- 1- Shoe polyurethane
- 2- Polyurethane flexy
- 3- Rigid polyurethane
- 4- Adhesive polyurethane

Our marginal product polyurethane is such as tailor maid produced according to customer's demand and taste.

**Rasam Polymer Nami Company**







Rasam Polymer Nami Company, a subsidiary of Nami Industrial Group, as the largest producer of polyurethane house system in Iran and exporter to 16 countries of the world, was founded in 1943 by Haj Mohammad Nami. In addition to producing shoes, this group started producing shoe soles in the 1990s and producing PVC compounds in different grades in 2000, and since 2006, it has played a key role as one of the main suppliers of polyurethane in Iran through its trading company.

performed It started to produce polyurethane at Tabriz production unit relying on modern knowledge and using advanced reactors in 2016 and in the same year, it succeeded in obtaining a knowledge-based license for Polyurethane System House.





Bahman, in Article 9 of the Statutes, we stated that real or legal persons who meet the necessary conditions can be honorary members without having the right to vote in our assemblies.

For example, students related to the plywood industry or real or legal personalities whose scientific or professional status is important in the plywood industry, or people who help advance the goals of the association, are considered our honorary members.

In the first stage, Karun Petrochemical, as one of the suppliers of the main products of the member companies of the association, as well as the Polymer Research Institute, which is considered one of the important research foundation, are the first honorary members of the association, and we hope that with this honorary membership, our relationship with these two groups will increase. The knowledge and cooperation of these two collections will lead to the growth and development of the members of the association.

### **The relationship between the association and the university**

The Secretary of the Polyurethane Association also answered the question that how was your relationship with the university at the beginning of this year, and said: We sent various letters to the competent scientific authorities of the country in the field of Polyurethane and requested them to cooperate with the Association. Because the interaction between industry and university is a win-win game. Therefore, in the first stage, we established a relationship with Tarbiat Modares University.

Tarbiat Modares University is a postgraduate and research-oriented university.

In the meeting held with this university, 12 professors were present, and we hope that an agreement between the association and the university will be made in the near future.

For us, the conclusion of the agreement is the first stage of bilateral cooperation, which will definitely benefit the members of the association.

### **last word**

At the end, Ojaghi noted: Our request is that the members inform us of their needs. The fact that they



only pay their membership may be useful for the stability of a collection, but what makes a collection move forward is the correct transfer of problems and the collection's efforts to solve them.

If the members see the effectiveness of the association in their problems, it will undoubtedly be very effective.

For example, the training course that we held this year was at the request of one of the members and in order to solve the problem, after which we realized that all the member companies were dealing with this problem and the only issue was that no one had informed us about this problem.

It is desirable that the members of the association consider the association as their own and leave the issues that they feel an organizational authority can follow up for them to the association; They should leave the planning for the implementation, the implementation method and the response method to us and have no doubt that we will not spare any efforts in this field.





## Secretary of the Iranian Polyurethane Manufacturers Association: Polyurethane Association pioneer in connection with the university

Nasrin Ojaghi is a graduate of Civil Engineering, MBA in Organizational Affairs, and DBA in Strategic Management in PhD from University of Tehran. She has more than two decades of experience in associations, the result of which is the experience that is now used in the Iranian Polyurethane Producers Association.

We had an interview with her and asked her about the activities of the association in the new year, which you will read below.

Nasrin Ojaghi, the secretary of the Polyurethane Association of Iran, said in an interview with the association magazine: "Managing an association whose infrastructure is being completed is a difficult task."

### **New office, the beating heart of the community**

The secretary of Polyurethane Association said about the new office of this association: In the new office of the association located in Pasdaran, which is considered the beating heart of the association, all the planning and activities of the association are carried out in this office, except when we need more space and people. more than 8 people, in which case, the meetings will be held in another place.

Ojaghi said about the meetings of the association: In the new year, we held an iftar party. Specialized meetings were also related to training courses, which of course were not attended by all members.

### **Association training courses**

In response to the question of what activities the association has done in the field of education, she stated: We managed to organize a training course for store terminals and Modian system in the shortest possible time. After that, we started polling the members about their needs and priorities. We hope to have one training course every season, although depending on the need, we may hold more training programs in each season.

The Secretary of the Polyurethane Association also answered the question of which conferences you will attend in 1402 and said: The first conference we will attend is related to this year, which will be held from June 29 with the possible issue of financing at the Vanak sports complex. it is possible. Also, the date of other conferences will be announced by the association at the beginning of each season with their topic.

### **The priorities of the association this year**

Ojaghi said about the association's program in 1402: The priority of the Polyurethane Association's program this year is to separate the following items, firstly, to separate the customs code of ethereal polyurethanes from polyurethanes by amending the customs regulations. Our next priority is to hold a specialized polyurethane exhibition. Trying to facilitate the allocation of currency to importers and not allocating currency to manufactured goods, attracting consultants, increasing the coverage of members to 80% of producers, and training are among our other priorities in the association this year.

### **Terms of membership in the forum**

About the conditions of membership in Polyurethane Producers Association, Ojaghi said: Our membership conditions are based on the association's statutes, and all real and legal people who have related activities in the field of polyurethane production can become members of the association by giving them the right of membership, provided that they have Iranian citizenship. to have

Of course, they must also meet the other conditions mentioned in the ethical principle.

Also, we have some honorary members whose conditions are also written in the statutes.

Regarding the members who are honorary, in the Extraordinary General Assembly dated 24th of



“Mahmoud Rasti” Manager of Fara-petro-polymer Maham:

## Do you get your desired quality?

“Fara-petro-Polymer Maham” company is a supplier, producer and distributor of shoe polyurethane foams, with the short name Maham, a subsidiary of “Shabnam Fara-shimi Parsa” company. Maham, which is one of the well-known companies in the polyurethane industry today, is a member of the Iran’s Polyurethane Manufacturers Association, and aims to target more industries in the field of polyurethane.

“Mahmoud Rasti” the manager of this complex, has more than three decades of Experience in the production of chemical raw materials such as PVC, EVA and DOP oil.

The publication of the Iran’s Polyurethane Manufacturers Association has conducted an interview with him, which you will read below. Started his speech by explanations about the polyurethane industry, the manager said: “Polyurethane is one of the six main promising synthetic materials in the world, and due to the very good performance of this product and its wide application field, this vital industry is developing in the world.

I should explain that ‘natural materials’ are materials that do not undergo chemical changes for their manufacture and production. For example, a wooden chair is made by changing the shape of wood and, there’s no need to change the raw material chemically. The ‘artificial materials’, however, are ones that by changing the main material chemically, a new one with different characteristics is made; and the process of making a new product, which is a set of chemical reactions, is called ‘chemical synthesis’. Since it is difficult to produce and supply natural materials, it costs a lot, and it damages the environment and where organisms are living, many natural materials are synthesized artificially. And for this reason, in the process of manufacturing and producing synthetic materials, ‘quality’ is one of the important elements of this process.”

Pointing out the importance of quality in production, Mahmoud Rasti added: “Quality is one of the most important Matters that should be considered, and our Customers should ask themselves if they can get the quality that they want, and spend money for or not. They should ask themselves whether the level of service they



receive is efficient and effective or not? Customer service is one of the variables that is often a determining factor in choosing a supplier.

“Experience has proven that pre-selling to new customers is profitable, but businesses must ensure excellent support from customers to whom they have already sold a product, because the prosperity of a company depends on regular customers. So, if providing after-sales services to customers is successful, this business can increase customer retention and encourage the majority to buy again. As a result, a company can gain new customers, and keep the previous ones”, Rasti added.

“The stock company currently has close to 20 types of grids that can be offered to customers in its product portfolio, which in terms of hardness, mold density, and flexibility can continuously supply this arrangement to shoe manufacturers for quality production, and according to the moment-to-moment monitoring of its after-sales service unit, take this path to the destination”, he continued.

Rasti added finally: “After-sales service is necessary to strengthen the customer base. Happy customers can introduce a company to their friends. Satisfied customers are the most valuable assets since they have a value of customer’s longer lifetime.

I hope that Fara-Petro-Polymer Maham Company, considering the wide range of products in its product portfolio and considering all the problems facing Iran’s polyurethane market, can provide a great service to the shoe industry of our dear country, Iran, while all its human resources are doing their best around the clock.”





Polyurethanes industry leap in connection with the association with university

## When skill is tied with knowledge

One of the goals of the Polyurethanes Association is to promote technical knowledge in this industry in the greater interaction with the university. In this regard, the Polyurethane Association has been negotiating with some universities to establish a close relationship between industry and university by a cooperation agreement. To this end, we had a brief conversation with Armin Zarkarian, which you will read below.



this activist in the field of polyurethane said: I not only hope but also believe that we can witness the presence of graduates of this field in companies. There is also this capacity in companies to take advantage of these graduates, because the market is so big that there is job opportunities for everyone.

### We are far from the world peaks

In response to the question that despite the fact that this industry is young, do we have anything to say in the world, Zarkarian said: Compared to the global community, there is still room for us to make more progress. Iran's industry looks more at the market and pays attention to what product has the most sales in order to invest in that field, but abroad they focus foreign countries more on the capacities that will be created in the future; Because we have to pay attention to the fact that every product has a lifetime and it is necessary to look at the future markets, so it seems that we have a lot of work to do. Of course, we must admit that we have been able to grow in this industry, but we are still not at the top of the world, although we are ahead in terms of knowledge and university. He further added: Therefore, the university's relationship with this industry will be effective.

"One of the goals of the Association is to communicate and interact more with universities," said Armin Zarkarian in an interview with the Journal of the Association of Producers. In this regard, we had meetings with Tarbiat Modarres University with good facilities and experienced professors. The purpose of the session was to how the two organs, the Polyurethanes Association and the University, could be better and more connected to each other to advance the Polyurethane industry.

Zarkarian went on to point out that despite the fact that the industry is about 70 to 80 years old, but it is still a youth industry, he said: "In Iran, due to the high population capacity, with the improvement of this industry it is possible to make a significant contribution to it worldwide.

### The benefits of the Polyurethane industry from the university

In response to the question, what benefits and equipment's can be obtained in polyurethane industry in connection with these universities, he stated: First of all, we can take advantage of the guidance of university professors. Each Company has acquired skills in a specific field, and may not have all skills or specialties. The professors of the university are very knowledgeable and have mastered in their fields. We can get this help from them to enter the markets where we are not active. In addition, the university has many laboratory facilities that can help us in this regard.

In response to the question of whether it is possible to use university graduates in the polyurethane industry,

### last word

In the end, Zarkarian mentioned: I am very happy that the polyurethane industry has reached this position in the country. At first, only some big refrigerator manufacturers used polyurethane products, but now huge factories in the country with famous brands in various industries, including refrigerators and furniture, etc., are using it.

At first, one company was active in the country, and large foreign companies did not allow anyone to take the lead in the production of this product, and the Iranian manufacturers followed the formulas they gave us, but now we have more than 10 companies in the country, which are poly raw materials. They formulate urethane. We are expanding day by day in this industry and we hope to be in our global position in the near future.



Head of the Technical Committee of the Polyurethane Association:

## Promotion of polyurethane knowledge is one of our prospects

The Technical Committee of the Polyurethane Association of Iran has been established with the aim of improving the level of technical knowledge in this association.

Mohammad Ali Torbati, an expert in the field of polyurethane, the director of the polyurethane unit of Mokarrar company and the head of the technical commission of the Iranian



Polyurethane Association, in a conversation with the magazine of the Polyurethane Producers Association, talked about the duties of the technical committee of this association: since the beginning of the establishment of the Polyurethane Association, various committees have been formed in it. Considering the various specializations in this industry, increasing the level of technical knowledge in the consumer society has been one of the goals of the association; Therefore, it was decided in the association to form a technical committee to improve the knowledge of this industry. The main task of the technical committee is to use the capacities of different companies of the association in order to improve and increase the level of technical knowledge in the polyurethane industry.

Torbati continued to point out: the subject of technical knowledge in the polyurethane industry is both related to producer and consumers; Therefore, the technical committee has a plan to play its role in both fields.

### Committee programs are for everyone

The head of the technical committee of Polyurethane Association, in response to the question whether this committee offers services to people outside the members, stated: One of the objectives of the association is to promote technical knowledge in the polyurethane industry, which also includes consumers.

### The perspective of the Polyurethane Association technical committee

In response to the question of what vision this committee wants to achieve in the end, he said: In fact, the committee is the technical arm of the association and knowledge is

considered very important and crucial in this industry. This gap of lack of knowledge has been created in this industry over the years, and in fact, one of the goals of establishing the association was to establish a balance of information.

Also, in the field of standardization, we are looking to standardize different products in this industry, and the committee can comment on them.

In this regard, we are in contact with various material users. One of our goals is to standardize products through our communication with different association. For example, the shoe industry has standards related to it, which may not be defined and everyone has defined it according to their own taste and experience. Therefore, the connection between these two trades can be established through the technical committees of the two associations, so that we can finally reach some definition in the field of standards.

In response to the question that considering the history of the polyurethane industry in Iran, do we have a part in the world, he stated: In terms of the level of knowledge in the polyurethane industry, Iranian producers worked well and their abilities in this industry has grown tremendously but the problem is that this industry is still dependent on foreign raw materials, which makes our maneuvering power less against foreign competitors. Undoubtedly, under equal conditions, it can be claimed that Iranian producers have grown well during these years and have a lot to say at the international level.

### last word

At the end, Torbati reminded: We have come to the conclusion during the years of experience that the consumers of polyurethane industry are using the material based on their own experience, and we hope to reach a special and standard condition with the help of the members of the association and its technical committee that producers and consumers in this industry can achieve significant growth.





## It happened with the formation of the founding assembly Election of the second board of directors of the association



The Iranian Polyurethane Manufacturers Association, which started its activity with the cooperation of a few number of producer in the industry, was able to increase the number of its members of the association to twenty companies within two years of operation and take actions in line with the common interests defined in the statute. Despite their competition in the market, the members of this association worked in the association with friendship and took initial steps to fulfill the main goals and missions of this association.

At the end of February of this year and with the end of the two-year period of management of the board of directors of the association, with the “approval of the strategic monitoring board of the organizations of the Iran Chamber regarding the establishment and registration of the association” and with the “insertion of an advertisement in the widely circulated newspaper”, the ordinary general assembly and above The meeting of the Polyurethane Association of Iran was held on Monday, February 24, at the Chamber of Commerce, and the new board of directors was elected.

In this assembly, which, in addition to a group of members, the representative of the Chamber of Commerce, the secretary of the association and the members of the association’s publication were also present, the regular general assembly for holding elections was formalized with the presence of 14 members of the association and among the 9 main candidates for the board of directors and inspection. 6 people were selected.

During these elections, four members of the previous board of directors were re-elected, and Mansour Fayaz and Reza Gharibi were replaced by Mohammad Arab and Asghar Amani. Finally, Majid Safinia, Jamshid Rafiee, Bahram Movasat, Majid Meskara and Mansour Fayaz were elected as the main members of the board of directors, Mohammad Arab as an alternate member, Reza Gharibi as the main inspector and Mojtaba Moghimi as an alternate inspector.

In the following, an urgent General association was held to review and make changes in two clauses of the association’s

statutes, and with the consent of the present members, the duties of the secretary of the association were amended based on the statutes of the Chamber of Commerce brigade. The board’s length of activity was increased from two to three years. In this meeting, which began with the presentation of a report on the two-year performance of the previous board of directors, other issues such as the activation of specialized committees, the determination of entry and membership fees, the income and expenses of 1401 and the proposed budget of 1402 were examined and polled.

Also, in this meeting, while appreciating the services of the previous board of directors and especially the efforts of Majid Safinia, who provided a place to hold the meetings of the association and hosted guests, it was decided to make some changes In the membership fee of the association in the new period, an office for the activity of the association should be considered and the expenses of hiring, consultants, etc. of the association should also be covered so that the association have more authorities to develop a activities.

Finally, the previous board of directors handed over the steering of this industry to the new composition of the board of directors by enumerating some activities of the previous round.

The main activities listed were as follows:

- Publication of three volumes of the magazine
- Preparation of ethical principle for members of the association
- Registration of the business brand of the association
- Attending Iran Plast exhibition twice
- Membership in Polymer Association
- Formation of specialized commissions
- Cooperation with other associations and production organizations
- Providing production plans in the field of polyurethane and supporting market development
- Sending numerous letters with a wide range of topics in order to solve general problems of the industry or the problems related to some members

**Members of the Polyurethane Producers Association of Iran**

Company	Managmant	Phone & Fax
Arian Polyurethane Co.	Mansour Fayaz	00982188531592
Isfahan Copolymer Co.	Mohsen Bastegani	00983136258710
Imen Polymer Chemie Co.	Asghar Amani	00982188751095
The Davam Group of Companies	Reza Gharibi	00982188654599
Pars Polyurethane	Mostafa Shafei	00982176212712- 0098217612716
Peik Foam	Eskandar Lavian	00982166929190
Tehran Delta	Mohamad reza Davar panah fakhr	00982133971700
Jazbe Setareh	Mansour Rezaei	00982179381000
Rasam Polymer Nami	Saman Nami, Arash Nami	00984136301231- 00982188645864
Seperhr Donya	Jamshid Rafiee	00982188878810- 0098218888403
Urethane Systems Co.	Majid Safinia	00982166954560
Sisu Polymer Zarnama Co.	Ms. Fatemeh Fateh	00982537405040
Polymer Pars Iranian	Ali Akbar Okhovat	009844923164
Mardas Iranian Chemical Industry	Parviz Karimi	00982188090144
Fara Petro Polymer Maham	Mahmoud Rasti	00982537221120
Caspian Polyurethane Technologies	Majid Meskara	00982188746672
Chemisan	Mohammad Arab	00982156418211- 00982133531262
Mokarrar Industrial Group	Bahram Movasat	00982154931
Asia Polymer Omid Azar Setareh	Hossein Javaheri	00982537303662
Kimiyagaran Pasargad	Ms. Tahere Soleymani	00982143694





# Introducing the Iranian Polyurethane Manufacturers Association

The Polyurethane Association of Iran was formed in 2021 with the efforts of the founding board and until today, nearly three years have passed since its professional activity, it works with all its strength to protect the interests and rights of the members of the association.

The members of the board of directors of the association all believe that the capacity for growth and the country's power of the polyurethane industry is much greater than the current capacity, and with the planning and cooperation of the policy makers, in addition to achieving self-sufficiency in all grades of polyurethane production for domestic consumption, it is possible to respond to the needs of the other countries applicants to buy our products as well.

While adhering to the approved ethical and professional charter, the members of the association are committed to a healthy competition with each other. Also they try hard for the growth and development of the industry by improving the quality of the products increasing technical knowledge and creating a platform for the development of domestic and foreign markets.

## Objectives of the Iranian Polyurethane Association

- Promoting the use of polyurethane and announcing its unique benefits in various applications.
- Participating in setting the standards and laws related to the industry by providing correct expert opinions and in the direction of national interests to decision makers in this field.
- Creating cooperation between polyurethane manufacturing companies and other companies in the industry value chain in order to achieve common benefits.
- Providing members with up-to-date information on laws related to the polyurethane industry and its developments, as well as general market data.
- Motivating members to continuously improve technical, environmental, health, safety, technological and process knowledge of their products.
- Promoting ethical practices and strengthening the spirit of goodwill in relations with other members,

customers and the general public in order to provide fair benefits.

- Research and share knowledge and information with members and other producers and consumers for optimal use of resources.
- Becoming the only official polyurethane authority trusted by people, government and media.

## The board of directors of the first period of the association (1399-1401)

- Majid Safinia (Yurtan Systems Company) as president
- Bahram Mowasat (Mokarrar Industrial Group) as vice president
- Jamshid Rafiei (Sephehr Donya Company) as treasurer
- Mohammad Arab (Chemisan Company) as the main member of the board of directors
- Majid Meskra (Caspian Polyurethane Technologies Company) as the main member of the board of directors
- Mohammad Reza Davrpanah Fakhri (Tehran Delta Company) as an alternate member
- Asghar Amani (Imen Polymer Chemical Company) as inspector

## The board of directors of the second term of the association (1401-1404)

- Majid Safinia (Yurtan Systems Company) as president
- Bahram Mowasat (Mokarrar Industrial Group) as vice president
- Jamshid Rafiei (Sephehr Donya Company) as treasurer
- Mansour Fayaz (Arian Polymer Chemical) as the main member of the board of directors - Majid Meskra (Caspian Polyurethane Technologies Company) as the main member of the board of directors
- Mohammad Arab (Chemisan Company) as an alternate member of the board of directors
- Reza Qarib (Baspar Development Co., Ltd.) as the main inspector
- Mohammad Mojtabi Moghimi (Pars Iranian Chemical Polymer Company) as substitute inspector - Nasrin Ojaghi as secretary



## Bosses who started the path

Majid Safinia, Chairman of the Board of Directors of Iran's Polyurethane Manufactures Association, is one of the oldest activists of this industry in Iran. Graduating in chemical engineering in England and having worked there, he gained many valuable scientific degrees and experiences and after a while he decided to come back to Iran to serve his country.



The large factory "Polyurethane Systems" is the result of Safinia's work life and fifty years of effort in the country's production and industry, an effort that continues today at the age of 83, and he still travels the Tehran-Rasht route to attend the factory.

The initiator bosses are often the ones who have mixed their work and life, and their mentality is always focused on the path they have started; and they do not walk except in the path of continuous empowerment of their activity.

The love both for the industry and the country helped him to be able to continue the path, and overcome the difficulties. The result of his hard work during several years, in addition to valuable experiences that sometimes have been written for the training of the active forces in the factory, is a collection of valuable articles and books that he had lovingly collected and, now makes unsparingly available to those interested in the industry.

In November, we had a trip to Rasht and visited the large urethane systems factory. Visiting the urethane systems factory was a very special experience for all of us. Upon our entering each of the industrial sheds, apart from the advanced devices and technology that we saw before us, we witnessed a world of love and interest in a man who explained to us how each device works. In addition to the production sheds, the managers who each did their work with love and special care, were in the charge of warehouse, the laboratory, and the administrative and, even the kitchen.

### **The introduction of Polyurethane technology to Iran**

Accompanied by two partners, Safinia founded Polyurethane Systems Company in 1976 in Rasht, a factory that today has more than 50,000 square meters of infrastructure. Because of its suitable climate for the production of Polyurethane foams, the city of Rasht

was chosen for the establishment of the factory. At that time, due to his records of cooperation in England, he managed to import the technological knowledge of dispatching experts and unit planning. Fortunately, the technology importing companies did not spare any help in the matter of training, transfer of technical knowledge and guidance in the selection of machinery. For a long time, these units were managed by one British person and two German people. As a result, following the departure of the foreign managers, the company's young team were able to continue managing the factory and production due to their deeply accumulated experience.

During its five decades of activity, Polyurethane systems experienced many ups and downs, but it always took a step as a pioneer and paved the way. One of the activities that Safinia was always interested in was collecting scientific information related to the industry. In every trip abroad, Safinia was looking for the latest Development in the industry, and was very interested in bringing the latest technologies to the country.

Majid Safinia is also one of the founders of the Iran's Polyurethane Manufactures Association, which was formed in order to gather the activists of this industry in a same place, and uniting them. The main purpose of forming the Polyurethane Association was to make maximum use of domestic production capacity and, to prevent the importation of similar products from foreign sellers.

And in the end, our industries have all grown and reached great capacities due to the efforts of their activists, especially the initiators, and have overcome difficulties and hardships. Meanwhile, there are only certain people who are always trying to create an interactive and favorable environment for the artisans, and believe in collective wisdom and in the fact that it is not a matter of competition, but it should be seen with the view that we are all complementary to each other, and without each other's existence, growth and development will have no meaning. Majid Safinia, this indefatigable man who was our host, is one of these people. We wish him health and an honorable life.





## Iranian Polyurethane Manufacturers Association



After almost 3 years since the establishment of the Iranian Polyurethane Producers Association, an evaluation of the association's position and role is underway. This evaluation determines its current role in the country's polyurethane industry, identifies the achievements made towards initial objectives, and outlines future plans.

### First, let's examine the current role of the association:

- The association is comprised of over 20 factories in the industry, united under its umbrella with shared interests and forming a union within this organization.
- This association serves as a reliable reference for relevant organizations and ministries in decision-making and fulfilling the association's requests.
- The association has paved the way for investment in the industry, both in upstream and downstream sectors.
- Collaborative ties between the association and universities and scientific centers have fostered the scientific development of this industry.

- Since its inception, the association has significantly contributed to protecting the industry's products against imports.
- Currently, the association is working to establish quality standards for its members, ensuring better products for consumers.
- The expansion of factories in this industry and related sectors has been highlighted in consideration of the role of this industry in the nation's other industries.
- The association's current success and position are the results of management's dedicated efforts, countless hours of collaboration, and unity.

### Given the association's current standing, it seems appropriate to outline future plans:

- The first proposed plan, requiring unanimous approval from the association's members, is the formulation of a national industry strategy. This document would serve as an overarching guideline and constitution for the association within the industry. All members are expected to actively contribute to crafting this strategy.
- The second point for future plans involves completing ongoing activities that are yet to be finalized. Foremost among them is the program to receive support for the members' products from the Ministry of Industries.

### Additional future plans include:

- Long-term and systematic planning to establish dedicated exhibitions with the participation of all members and players from upstream and downstream industries. This external and suitable representation, once integrated into the country's industrial community, will greatly contribute to market development.
  - Transforming the association's publication into a scientific and commercial reference for the industry, catering to public, domestic, and international beneficiaries.
  - Providing strategic guidance to upstream industries for procuring domestic raw materials required by this industry.
- The aforementioned points represent the main framework of the association's future plans. The esteemed board of directors kindly requests our readers to share their opinions on these matters. This feedback will aid us in furthering our activities with even higher standards and values.

Best regards,  
Jamshid Rafiee



## Iranian Polyurethane Manufacturers Association Magazine

Administration manager:

Afshin Shadimehr

+989121784861

### Contents

Iranian Polyurethane Manufacturers Association.....	2
Bosses who started the path .....	3
Introducing the Iranian Polyurethane Manufacturers Association.....	4
Election of the second board of directors of the association.....	6
Promotion of polyurethane knowledge is one of our prospects.....	7
When skill is tied with knowledge.....	8
Do you get your desired quality?.....	9
Polyurethane Association pioneer in connection with the university.....	10
Rasam Polymer Nami Company .....	12
From import to production of polyurethane.....	14
Quality of "Baspar" products Similar to foreign products.....	17
Exploitation of new products of Iranian Pars Polymer Chemical Company.....	18
The Founders Of Mokarrar Industrial Group.....	21
Spray Polyurethane Foam Heat Insulation Advantages.....	22
Sepehrdonya Co., Leading the Way in Quality Polyurethane Production and Export...	25

Address: Unit 8, No.12, 4th Sarvestan Alley,

Pasdaran Ave , Tehran, Iran

Tel: +982122857000

Poliurtan@gmail.com

Info@Pumai.ir

Email: afshin.shadimehr@gmail.com

 akhbarsanat.polyurethane

All together  
for the growth  
of the  
industry

### Editorial



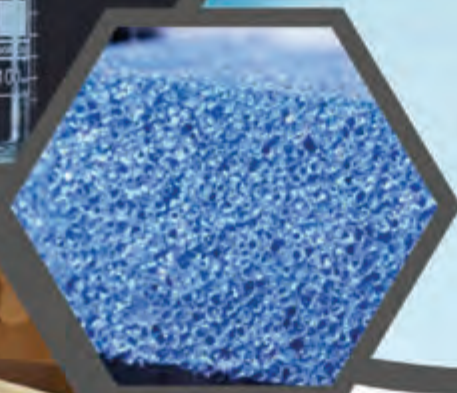
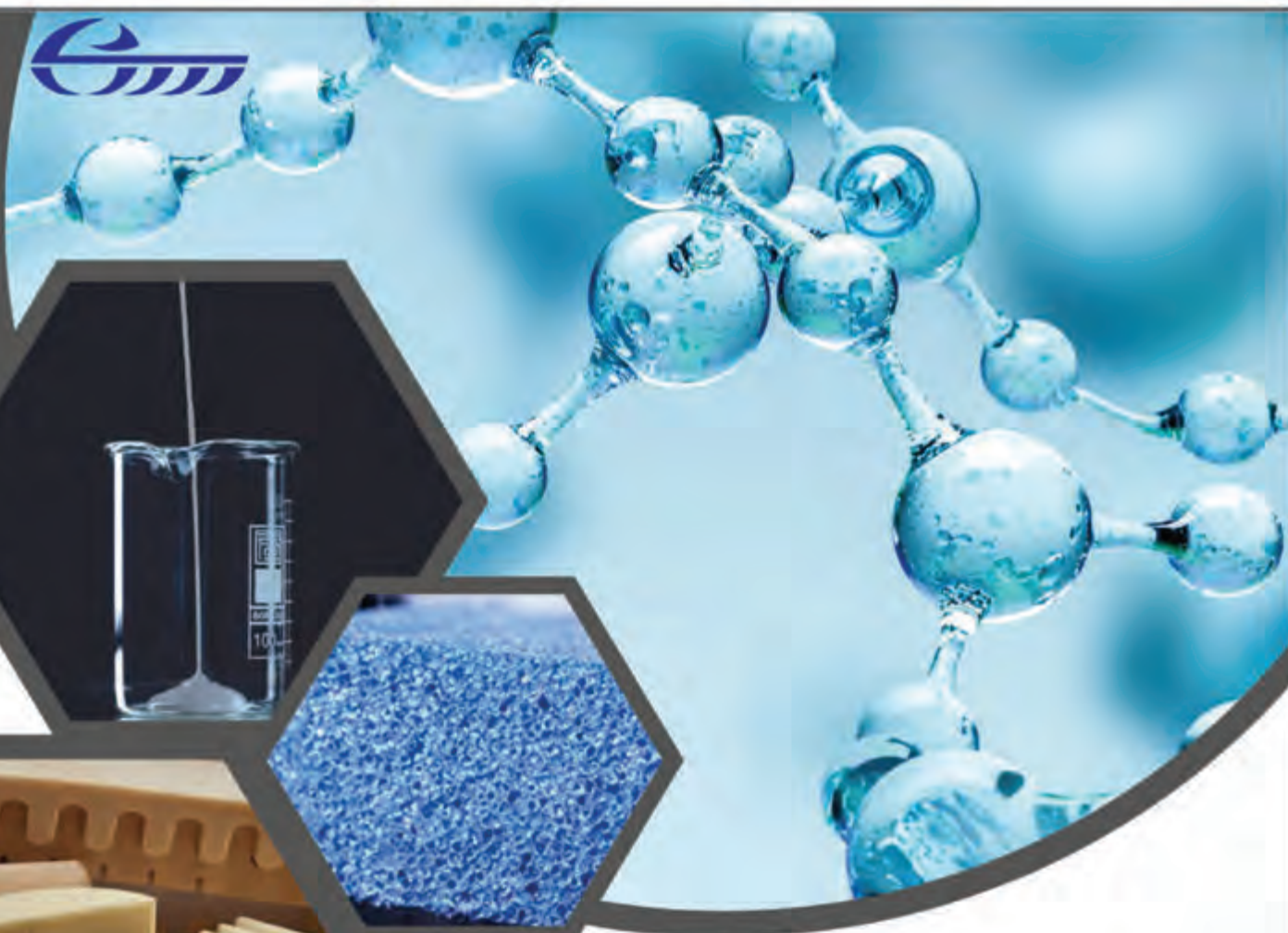
This is, Afshin Shadimehr, having more than 30 years of experience in the field of press work.

Since I publish a magazine in the field of leather and shoes, I attend various exhibitions, and during this time we have been able to introduce Iranian leather and shoe industry to the world and be among the top 10 countries in the world of shoe and leather industry.

We have been cooperating with the Polyurethane Association of Iran for more than a year, and we have printed the magazine of the Polyurethane Association of Iran and distributed it in domestic exhibitions, such as exhibitions of furniture, shoes, construction, automobile, paint and resin, etc. Now we have started working in other countries by participating in exhibitions in Dubai and Turkey.

I hope we will attend in all polyurethane exhibitions and be one of your dear family members and exchange information between our beloved country Iran and the world in the polyurethane industry.





# شرکت آرین پلی یورتان

تولید و تامین کننده سیستم‌های پلی یورتان

شرکت آرین پلی یورتان در زمینه‌ی تولید سیستم‌های پلی یورتان فعالیت دارد و در تولید و تأمین مواد پلی یورتان مورد نیاز مشتریان متعدد در صنایع یخچال سازی، ساختمان، مبلمان و خودرو سازی فعال است. ما خود را متعهد می‌دانیم تا با کوششی خستگی ناپذیر محصولات خود را با استفاده از بهترین مواد اولیه و همگام با تکنولوژی پیشرفته‌ی روز دنیا با کیفیتی برتر تولید کرده و در خدمت مشتریان قرار دهیم.



[www.arianpu.com](http://www.arianpu.com)



02188531592-4



[info@arianpu.com](mailto:info@arianpu.com)





شرکت فرا پترو پلیمر

مهام

تولید کننده انواع فوم های پلی یورتان کفشی (pu)

تولید کننده انواع کامپاندهای EVA/pvc/Airblowing

تولید کننده انواع روغنیهای dop/dotp



آدرس کارخانه : قم ، شهرک صنعتی شکوهیه

دفتر فروش : قم ، بلوار خلیج فارس ، خیابان استخر دریا ، ساختمان میلاد ، طبقه دوم ، واحد ۱۱

مدیریت : محمود راستی ۰۹۱۲ ۱۵۱۸۲۷۰

مدیر فروش : رسول موسوی ۰۹۱۲ ۵۷۷ ۹۲ ۱۶

۰۲۵ - ۳۷۲۲۲۱۲۰ — f2pmaham@yahoo.com — ۰۲۵ - ۳۷۲۲۲۱۲۰