

معدن کاری در سالی که گذشت و تحلیل سال پیش رو

نمایشگاه ایران کان مین به روایت تصویر

مشکلات تولید شن و ماسه در خراسان

صنعت شن و ماسه در جهان پساکرونا

آینده نگاری توسعه قزاقستان ۲۰۵۰

رکود تورمی در انتظار اقتصاد ۱۴۰۰

بهترین روش های مصرف پلیمر

تغییرات استاندارد ملی ایران

معنای SE (ارزش ماسه ای)

شگردهای پیروزی

نقشه راه معدن ۱۴۰۰

# استفاده از بتن در ارتباط جهان



صادر کننده برتر کشور

گروه صنعتی تولیدی

# تکنوتک



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

نوبهار است در آن کوش که خوشدل باشی  
که بسی گل بدمد باز و تو در گل باشی

من نگویم که کنون با که نشین و چه بنوش  
که تو خود دانی اگر زیرک و عاقل باشی

چنگ در پرده همین می‌دهدت پند ولی  
وعظت آن گاه کند سود که قابل باشی

در چمن هر ورقی دفتر حالی دگر است  
حیف باشد که ز کار همه غافل باشی

نقد عمرت ببرد غصه دنیا به گزاف  
گر شب و روز در این قصه مشکل باشی

گر چه راهیست پر از بیم ز ما تا بر دوست  
رفتن آسان بود از واقف منزل باشی

حافظا گر مدد از بخت بلندت باشد  
صید آن شاهد مطبوع شمایل باشی

غزل شماره ۴۵۴ از غزلیات حافظ شیرازی

نوبهار است در آن کوش  
که بسی گل بدمد باز  
من نگویم که کنون  
که تو خود دانی اگر  
چنگ در پرده همین  
وعظت آن گاه کند  
در چمن هر ورقی  
حیف باشد که ز کار  
نقد عمرت ببرد  
گر شب و روز در  
گر چه راهیست  
رفتن آسان بود  
حافظا گر مدد  
صید آن شاهد



Kosar Stone Crusher  
INDUSTRIAL COMPLEX



سنگ شکن فکی  
Jaw Crusher



تیکنر  
Thickener



سنگ شکن ضربه ای (کوبیت)  
Impact Crusher



سنگ شکن ماسه ساز  
Rock & Metal  
Sand Maker



سنگ شکن هیدروکن  
Hydrocone Crusher



سنگ شکن سوپر یور  
Gyratory Crusher (Superior)



فیدر  
Feeder



سرند  
Vibrating Screen



ماسه شوی خشک کن  
Sand Washing &  
Drying Machine



ماسه شوی  
Sand Washing Machine

مجتمع تولیدی صنعتی  
کوثر سنگ شکن

# شرکت گوی بال تجارت

## ترسلی

شرکت گوی بال تجارت به عنوان اولین و تنها توزیع کننده مجاز از کارخانجات MPZ بلاروس در جهت تأمین نیاز صنعتی کشور همگام با سیاست های توسعه ی اقتصادی جمهوری اسلامی ایران ضمن افزایش توان کمی و کیفی خود امتیازات ویژه ای حول محورهای ذیل عرضه می دارد



درک صحیح خواسته های مشتریان و تلاش برای تأمین نیازهایشان

کاهش ۳۰٪ میزان مصرف در طول سال و افزایش سطح رضایت مشتریان

اعزام تیم کارشناس و متخصص در منطقه و شناسایی اجناس تقلبی به صورت کامل رایگان

آموزش و ارتقاء توان علمی و عملی پرسنل در راستای تحقق نیاز مشتریان

کارخانه بلبرینگ سازی مینسک یکی از بزرگترین تولیدکنندگان بلبرینگ هاغلتکی کروی با بیش از ۵۰ سال حضور در بازارهای جهانی با توان بسیار بالایی در زمینه های مهندسی برق، نیروگاه معادن (سازندگان تجهیزات خردایش و دانه بندی)، ذوب، فلزات، استخراج نفت و ... فعالیت دارد.  
این شرکت دارای گواهی کیفیت ISO 9001 از جمهوری بلاروس (بل استاندارد) و هیئت هلندی ناظر به نام KEMA است.



MPZ

گوی بال تجارت



**MPZ**

# گوی بال تجارت

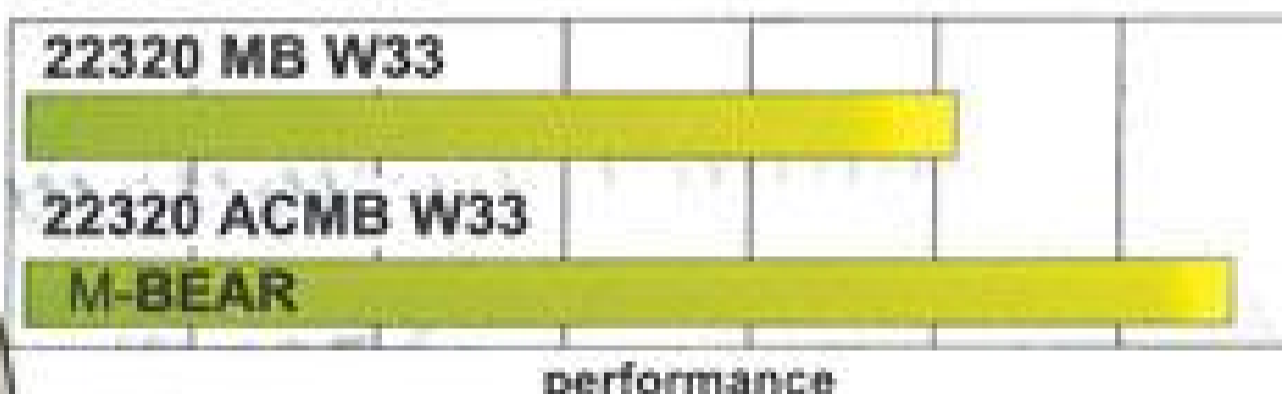
Minsk Bearing Plant

آیامی دانید که وجود برخی بلبرینگ های تقلبی که به نام بلبرینگ اصل فروخته می شوند، مشکلات بسیاری را برای صنعتگران و استفاده کنندگان این محصولات ایجاد نموده است؟

**ما این مشکل را برطرف کرده ایم**

کارخانجات بلبرینگ سازی **MPZ** (مینسک) با قراردادن گواهینامه ی کیفیت (**Certificate of Quality**) در هر یک از پکیج های محصولات خود، این امکان را فراهم نموده تا در صورت وجود هر گونه ابهام برای مشتریان آنها بتوانند اصل یا تقلبی بودن قطعه را از طریق ارسال درخواست به ایمیل رسمی شرکت گوی بال تجارت، استعلام نمایند. بدین وسیله کارخانه **MPZ** رأساً اقدام به ارسال جوابیه ی ایمیل خریدار نموده و تأیید یا عدم تأیید را برای وی ارسال می نماید.

ضمناً شرکت گوی بال تجارت با در اختیار داشتن متخصصان مجرب و حرفه ای و امکانات دیگری که کارخانه **MPZ** در اختیار این مجموعه قرار داده است، این توانایی را دارد تا با ارسال کارشناسان به محل مورد نظر اصل یا تقلبی بودن قطعه را بلافاصله مشخص نماید.



M-BEAR suffixes:



22XXX A C M B C3 W33

طراحی بهینه بلبرینگ M عملکرد ساچمه را بر سطح تماس چنگ نگهدارنده در رینگ داخلی افزایش داده است و باعث کمترین فشار و لرزش بین رینگ داخلی و خارجی و ساچمه ها شده است.

ویژگی ها:

- دارای سوراخ مخروطی
- دارای پوش تطبیقی
- دارای تلورانس شعاعی مختلف
- دارای غلاف عقب نشین

پسوند بلبرینگ های M

MW33, ACMW33

کارخانجات بلبرینگ مینسک اقدام به تولید و بهبود بلبرینگ هایی با محور چرخشی کرومی با نام بلبرینگ ACM نموده اند.

ویژگی ها:

- افزایش عملکرد تا حدود ۲۰٪
- افزایش ظرفیت بار تا ۱۵٪
- افزایش سرعت عملکرد تا ۱۵٪
- استهلاک کمتر

پسوندهای علائم:

- A تحمل بار افزایش داده شده
- C سطح تماس داخلی اصلاح شده
- W33 شیار گریس کاری شده و سه سوراخ در حلقه خارجی



آدرس: تهران، خیابان امیرکبیر، کوچه ناظم الاطباء شمالی، پلاک ۱۲۵

تلفن: ۰۹۱۲-۱۱۱۵۸۱۸

همراه: ۰۹۱۲-۱۱۳۲۸۳۸

تلفن: ۰۲۱-۳۳۱۱۷۰۲۰

تلفن: ۰۲۱-۳۳۹۳۰۹۱

# البرز سنگ شکن ایرانیان ساعی

(سن سون سابق)



## Alborz crusher



سازنده دستگاه های شن ، ماسه، بتن و تصفیه آب

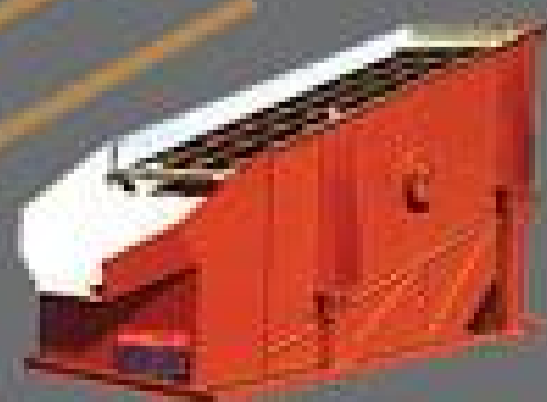
۰۲۱-۴۶۰۶۱۲۵۹  
۰۲۱-۴۶۰۷۱۳۲۶



کمربندی شهریار، بعد از قلعه حسن خان،



جاده روشن صنعت



# Persian Beton Jam

The Largest Manufacturer of  
Precast Concrete Parts



## پرشین بتن جم

بزرگترین تولیدکننده قطعات پیش ساخته

بلوک سبک و سنگین، جدول، کفیوش، نیوجرسی، دیوار و دال بتنی



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

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

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

تهران، کمربندی چیتگر به سمت اندیشه، بعداز پلیس راه شهریار،

جنب خیابان سعیدیه (شرکت دی)، شرکت پرشین بتن جم.

۰۹۱۲۰۵۴۸۴۳۷ ۰۲۱-۶۵۲۶۱۳۱۳-۴ ۰۲۱-۴۶۰۶۰۱۴۰-۳

# شرکت مهان صنعت کانی



کارخانه پخت آسفالت، تجهیزات خردایش و تولید بتن

شرکت مهندسی مهان صنعت کانی به عنوان بزرگترین مجتمع کارخانجاتی تولید ماشین آلات صنعتی با سابقه بیش از ۱۵ سال تولید و ارائه دهنده خدمات با بهره گیری از توان کارشناسان داخلی و بین المللی، تکنولوژی و دانش روز دنیا، پرسنل مجرب و آموزش دیده، کیفیتی بی نظیر، قیمتی رقابتی و شبکه فروش و خدمات پس از فروش گسترده، در فضایی به وسعت ۱۱۰۰۰ متر مربع و ۵۰ نفر پرسنل مشغول به فعالیت می باشد.

لازم به ذکر است نگرش مشتری مداری حاکم بر فعالیت های این شرکت از همان ابتدای راه موجب شده است تا افزایش رضایت مشتریان، بهبود کیفیت محصولات و خدمات، نوآوری و خلاقیت مستمر در جهت تولید ماشین آلات نوین جزء مهمترین اصول و ارزش های فعالیت این شرکت باشد.

با عنایت به تولیدات این شرکت که تحت استانداردهای داخلی و بین المللی بوده، در کنار خدمات دهی به برترین برندهای کشور سابقه موثر صادراتی به کشورهای چون نیجریه، گینه، اوگاندا، کونگو، مصر، آذربایجان، ازبکستان، گرجستان و عراق را نیز دارا می باشد. تولیدات این شرکت شامل کارخانه پخت آسفالت، کلیه تجهیزات صنایع خردایش و فرآوری مواد معدنی و بچینگ پلانت می باشد.



☎ (+98) 21 6534 3759 - 60 ☎ (+98) 912 161 2531 🌐 WWW.MAHANSANAT.COM 📍 @MAHANSANATOFFICIAL

📍 تهران، شهریار، جاده رباط کریم، فرات، خیابان ناجی، پلاک ۱۱۰





همراه در تولید

همیار در مشاوره



## BARSAM POLYMER

Manufactures a wide range of POLYURETHANE  
Products for processes in mining , mineral beneficiation,  
metal, petrochemicals, oil and gas, paper, power generation



تولید انواع : توری سرند - هیدروسیکلون - پمپ دوغاب - دسته موتور - نازل آب پاش

آدرس : کرج، شهرک صنعتی ماهدشت      تلفن : ۰۲۶۳۷۸۵۱۴۴۰ - ۰۹۱۷۱۳۲۶۰۵۸ - ۰۹۱۲۵۶۸۱۱۸۷ - ۰۹۱۲۰۴۰۰۱۲۴  
www.barsampolymer.com

# RAYMON

Raymon Gostar Aria Co., Ltd General Trading

شرکت بازرگانی رایمون گستر آریا سهامی خاص

RAYMON

TANRUN  
CHEMICALS

RAYMON

SNF FLOPAM



این شرکت آماده هرگونه همکاری جهت واردات کالاهای مورد نیاز به سفارش مشتری نیز می باشد.

0912 111 9510 | 0912 112 9510 | 0912 113 3510 | 02165361707

# فلوکولانت آنیونی



**B**



**D**



**E**



**RAYMON** تسمه V غیر شیاردار



**C**

# رهبران صنعت

اولین و کاملترین نرم افزار تخصصی معادن و مصالح کشور با بیش از ۲۵ سال سابقه

آسفالت و صنعت کج و سیمان

صنعت شن و ماسه

بتن و قطعات بتنی

تولید کننده نرم افزارهای یکپارچه اطلاعات مدیریت

## برخی از مشتریان

- ✓ انجمن شن و ماسه استان تهران و البرز
- ✓ انجمن آسفالت استان های تهران و البرز
- ✓ بیش از ۹۵ درصد معادن منطقه شهريار تهران
- ✓ بیش از ۹۰ درصد معادن منطقه پاکدشت تهران
- ✓ ۸۰ درصد معادن منطقه تهراندشت استان البرز
- ✓ شرکت های بزرگ بتنی استان تهران و البرز
- ✓ معادن و شرکت های بتنی استانهای همدان، مرکزی، قزوین، گیلان، مازندران، سمنان، فارس، هرمزگان، استان خراسان و ...



تهران، خیابان آفریقا، بالاتر از میرداماد،

خیابان بنیسی (فرزان غربی)، پلاک ۴۷

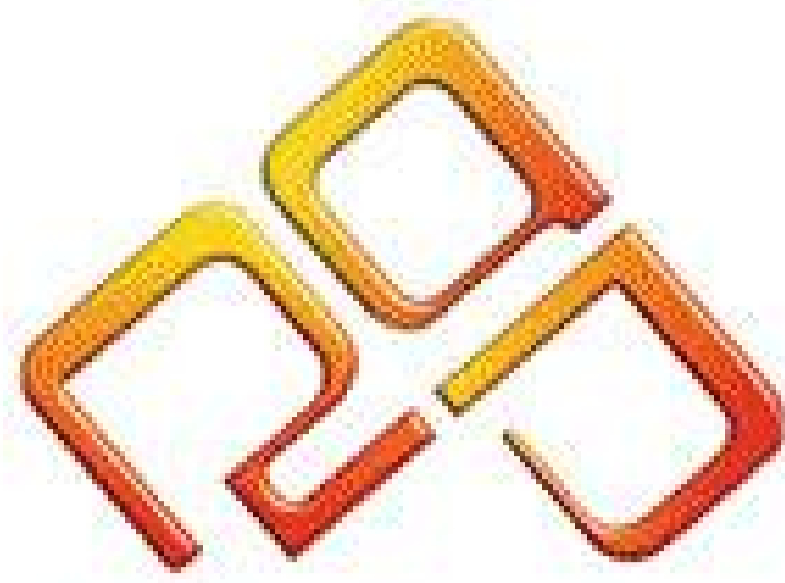
طبقه سوم، واحد ۳۳ و ۳۴



۷ - ۰۲۱-۸۸ ۷۹ ۵۰ ۹۶

۰۲۱-۸۸ ۸۸ ۵۲ ۷۷

مدیر واحد : مهندس زکی زاده ۰۹۱۲-۴۵۸ ۰۶۳۲



رویان افزایس

# سیستم یکپارچه

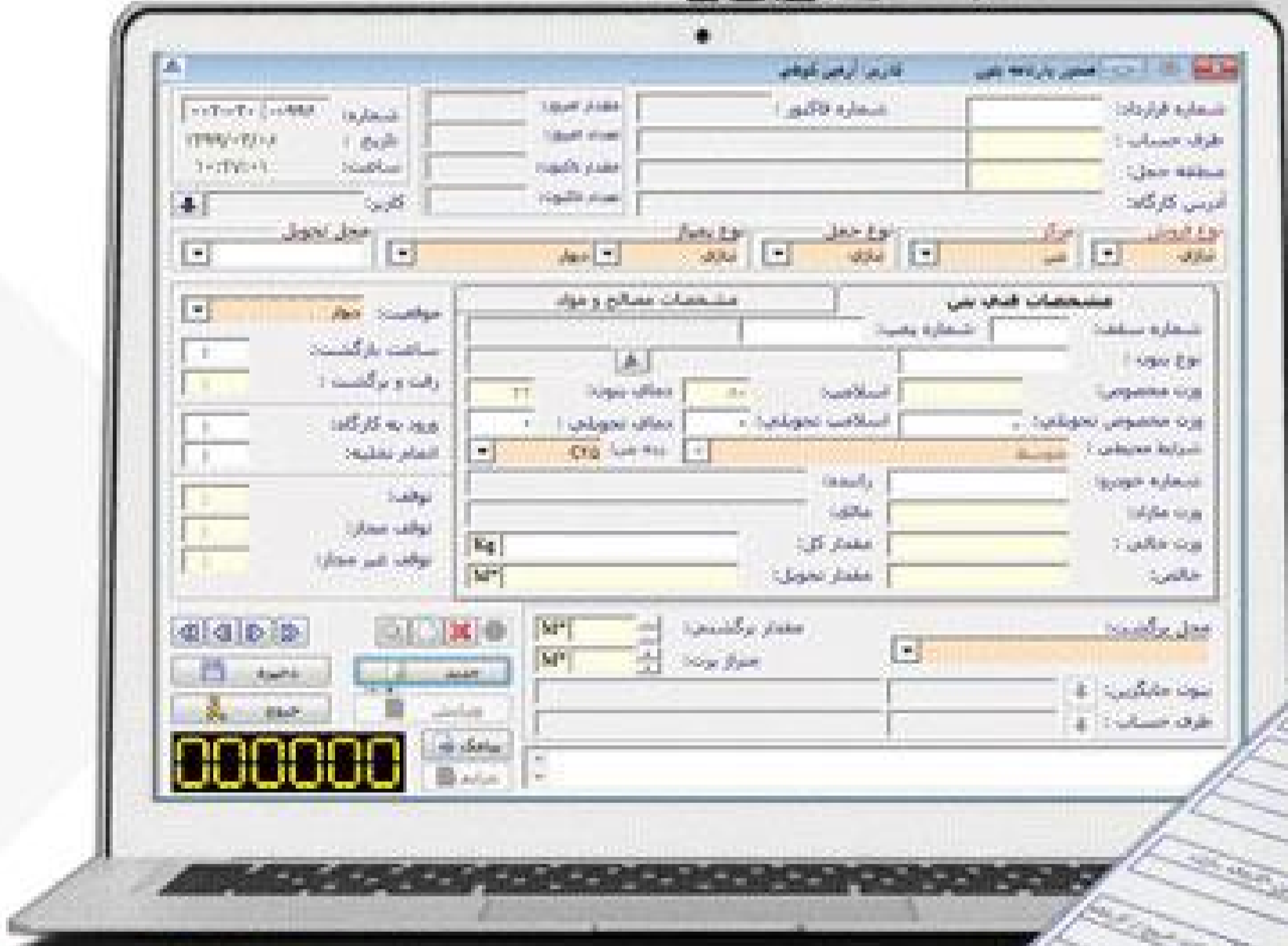
## اطلاعات مدیریت



برگه نوزاد  
تولیدی شن و شماره نمونه

ردیف	وزن خالی	وزن خاکی	وزن ناخالص
۱	۱۲.۰۰۰	۱۲.۲۲۰	۲۴.۲۲۰

شماره قرارداد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰  
تاریخ قرارداد: ۰۰/۰۰/۰۰



ردیف	نوع	وزن خالی	وزن خاکی	وزن ناخالص
۱	...	...	...	...
۲	...	...	...	...



# تصفیه آبسازان سپاهان



سازنده دستگاه های فرآوری معادن دانه بندی  
شستشو، تصفیه پساب، هیدروسیکلون و پمپ



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

آدرس کارخانه:

اصفهان - شهرک صنعتی مورچه خورت، خیابان ذکریا هفتم، پلاک ۴۰۴-۴۰۲

تلفن کارخانه: ۰۳۱-۴۵۶۴۴۰۶۱ ۰۳۱-۴۵۶۴۴۰۶۲

همراه: ۰۹۱۳۳۲۸۴۷۸۱ فکس: ۰۳۱-۴۵۶۴۴۰۶۳

**SHANTUI**  
VALUE THAT WORKS

**واژه‌ماتین زآگروس**  
VAJEH MACHINE ZAGROS CO.

تولید کننده انواع ماشین آلات راه سازی، معدنی و عمرانی



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

تلفن: ۲۱ - ۴۴۹۹۷۷۱۸ - ۲۱

تولید نسل جدید بیل مکانیکی و لودر شانتویی در ایران





شرکت صنایع سنگ شکن

# خاور میانہ

KHAVARMIANEH INDUSTRIAL STONE CRUSHER

شرکت صنایع سنگ شکن و ماسه سازان خاور میانہ

تجربه چهل و چند ساله مدیران و دست اندرکاران شرکت در زمینه مشاوره، تولید، تأمین قطعات یدکی و مصرفی، نصب و راه اندازی خطوط تجهیزات و ماشین آلات خردایش سنگ، طبقه بندی، جداسازی، فرآوری، جابجایی و ذخیره سنگ ها

ارائه خدمات به صنایع کلیدی کشور از قبیل معادن، سد سازی، راه و ساختمان، کارخانجات پخت آسفالت، تأسیسات دانه بندی شن و ماسه و انواع سنگ ها اعم از کوهی، رودخانه ای، کانی های فلزی، غیر فلزی و ...



تهران - جاده ساوه، سه راه آدران، جنب پمپ بنزین نصر، خیابان شهدای صنعت، کیلومتر ۲

۰۲۱۵۶۴۵۷۰۴۱

۰۲۱۵۶۴۵۷۰۴۴

۰۲۱۵۵۷۲۳۷۸۱

۰۲۱۵۵۷۷۵۵۸۷



۰۹۱۲۳۴۴۶۴۸۰

۰۹۱۲۲۱۴۰۷۸۰

۰۹۱۲۱۵۲۳۰۷۷



www.smkhco.com



info@smkhco.com



شعبه ۱: تهران، خیابان سعدی جنوبی، کوچه فخرایی، پلاک ۴۴ ۳۳۹۰۷۰۸۸ - ۳۳۹۰۸۰۷۶  
 شعبه ۲: تهران، جاده ساوه، سه راه آدران، نرسیده به نصیر آباد ۵۶۸۶۰۹۳۳ - ۵۶۸۶۰۹۳۶  
 مدیریت: علی گرچی ۰۹۱۲۴۳۰۶۸۳۰ - ۰۹۱۲۵۵۵۳۰۳۲

www.GorjiTrading.ir

info@GorjiTrading.ir

GorjiTrading



واردکننده و نماینده رسمی الکتروموتورهای سه فاز و تک فاز در همه ی توان ها و دورها  
 lem / ideal / Guanglu چین  
 siemens / ABB / VEM آلمانی  
 YILMZ / GAMAK ترکیه ای  
 عاملیت فروش برندهای ایرانی موتوژن، الکتروژن، جمکو

واردکننده ی انواع موتور برق و دیزل ژنراتور در همه ی توان ها و برندهای اروپایی و چینی

LOVOL



VOLVO PENTA



meccalte

Perkins

واردکننده و نماینده رسمی موتور ویبره های بدنه در همه ی توان ها و دورها



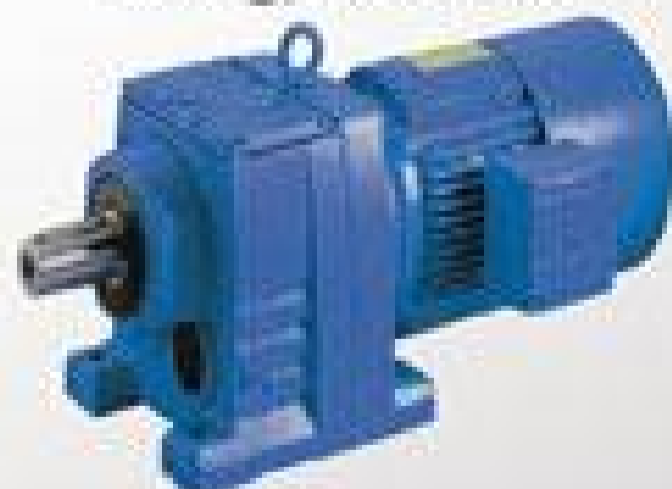
omb / OLi / italvibras ایتالیایی  
 MIKSAN / Kem-P ترکیه ای

اولین تولیدکننده ویبره های مکانیکی بدنه

تولیدکننده پمپ های اسلاری (سانتریفیوژ) ضد سایش در سایزها و دبی های مختلف



شفت مستقیم طرح SEW



خورشیدی

حلزونی



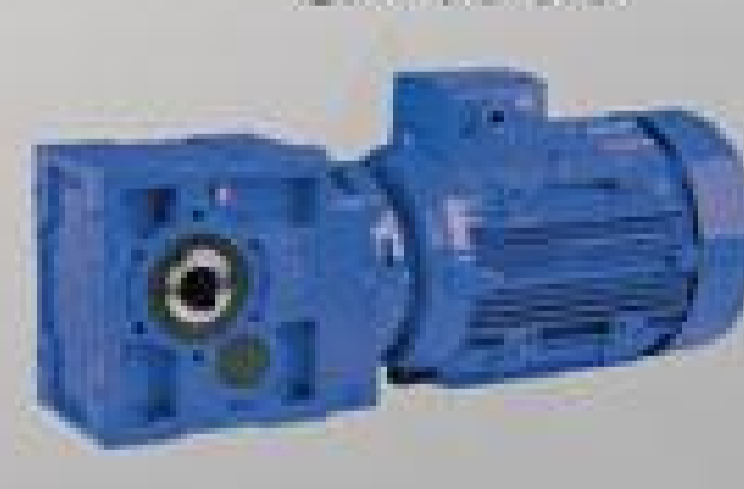
شفت موازی آویز

صنعتی کتابی



شفت مستقیم طرح VEM

کرانویل پینیون



کتابی طرح SN



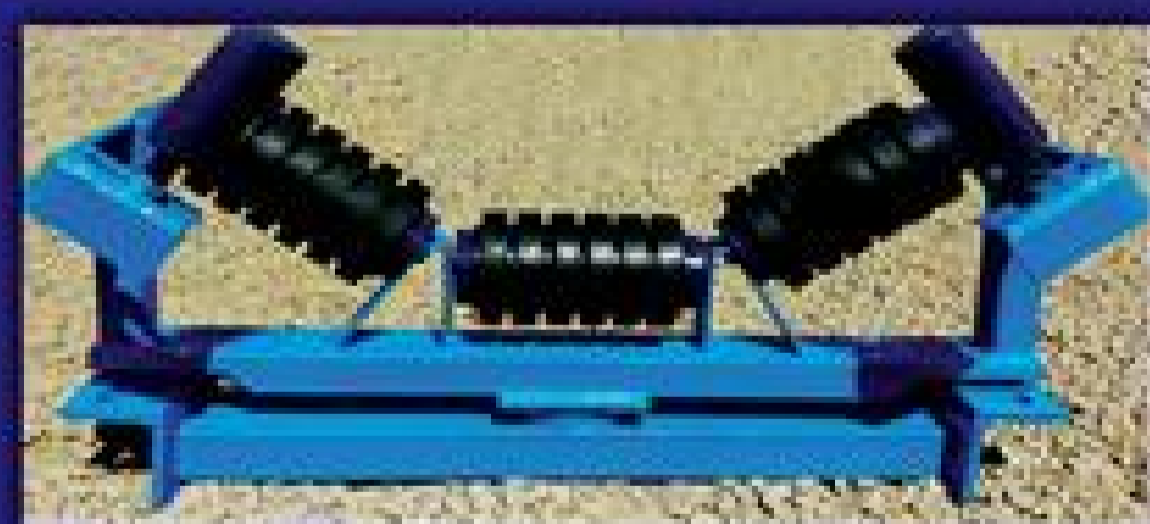
اولین و بزرگترین تولیدکننده انواع گیربکس های صنعتی در ایران



# سید ماشین افلاک



یکی از بزرگترین تولید کنندگان نوار نقاله، رولیک صنعتی و تجهیزات انتقال مواد در ایران



**آدرس کارخانه:**  
تهران، کیلومتر ۱۳ اتوبان تهران - قم،  
فرهنگی واوان به کهریزک، خیابان پمپ بلائین  
شهر آفتاب، گوه دوم سمت راست، پلاک ۱۵  
۵۶۵۳۰۴۸۴

[aflak42@yahoo.com](mailto:aflak42@yahoo.com)

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

**آدرس دفتر مرکزی:**  
تهران، بزرگراه نواب، جنب مترو نواب،  
برج گردون، درب شمالی، طبقه ۸، واحد ۸۰۲  
۶۶۳۸۴۸۹۴ - ۶۶۸۳۶۰۷۸  
۰۹۱۲۸۹۰۵۳۰۹

[sadid\\_mashin\\_aflak](https://www.instagram.com/sadid_mashin_aflak)



اشکان صفری

مدیر مسئول و سردبیر

آری به اتفاق، جهان می توان گرفت...

# فصلنامه تخصصی صنعت بتن و ماسه

و صنایع وابسته

پایه دوم، شماره ۱۴۰۰، زمستان ۱۴۰۰

<b>صاحب امتیاز:</b>	انجمن صنفی تولیدکنندگان شن و ماسه استان تهران
<b>شورای سیاستگذاری:</b>	محمدنبی یوسفیان سعید توئمی منصوری مجتبی سرمیدیان
<b>مدیر مسئول و سردبیر:</b>	اشکان صفری
<b>مدیر بازرگانی:</b>	مسعود موسیوند
<b>دبیر تحریریه:</b>	سعید روئین تن
<b>همکاران این شماره:</b>	بهرام شکوری، زهره آشنیانی، امیررضا خاوریان، مجتبی گنجی، ابراهیم یوسفیان، فرهاد صفار، رضا شاهمرادی، امین بیگلری، مهدی براری، سجاد حسین پور، علیرضا جلالی
<b>ویراستار:</b>	ندا پرهیزکار
<b>گرافیک و صفحه آرایی:</b>	بهاره تشیمی
<b>عکاس:</b>	پویا تارپوردی
<b>چاپ و صحافی:</b>	ایران کهن

## فهرست

شگردهای پیروزی	صفحه ۱۸
معادن کاری در سالی که گذشت	صفحه ۲۲
نقشه راه معدن ۱۴۰۰	صفحه ۲۶
رگود تورمی در انتظار اقتصاد ۱۴۰۰	صفحه ۲۸
مشکلات تولید شن و ماسه در خراسان	صفحه ۳۱
صنعت شن و ماسه در جهان پسا کرونا	صفحه ۳۲
انجمن شن و ماسه در سالی که گذشت	صفحه ۳۵
آینده نگاری توسعه قزاقستان ۲۰۵۰	صفحه ۳۸
گزیده اخبار	صفحه ۴۲
گزارش کمیته مصالح ساختمانی	صفحه ۴۴
تغییرات استاندارد ملی ایران	صفحه ۴۶
معمای SE (ارزش ماسه ای)	صفحه ۴۸
بهترین روش های مصرف پلیمر	صفحه ۵۰
اهمیت تعمیر و نگهداری در صنعت	صفحه ۵۲
اصول تمیز کردن و فلاشینگ	صفحه ۵۴
انواع بیرینگ ها	صفحه ۵۶
نمایشگاه ایران کان مین به روایت تصویر	صفحه ۵۸

نوشتن برای شماره انتهای سال نشریه معمولاً کار ساده‌ای نیست. مضاف بر اینکه این سال، اولین سال دور هم بودن ما در فصلنامه صنعت شن و ماسه بود و اتفاقاً سالی سخت و نفس گیر هم. از سالی که گذشت، هرچه بنویسیم و بگوییم کفایت نخواهد کرد. از کرونا و تحریم و تورم گرفته تا بیکاری و فقر و مرگ. سالی که آدم‌ها به اعداد تبدیل شدند و زندگی‌ها به ارقام. زمانی اگر می‌گفتند در جایی بلایی آمده، زلزله یا سیل و آتش‌سوزی شده و ۱۰ نفر جان خود را از دست داده‌اند، عزایی به پا می‌شد. این روزها اما چند ده و چند صد نفر در کشور خودمان و چندین هزار نفر در دنیا، روزانه با کرونا از پای می‌افتند و ما هم عادت کرده‌ایم به دیدن و شنیدن و خواندن. نمی‌خواهم خاطرات نازیبای امسال را مرور کنم که دنیا برای از آن نوشتن، ما را کم است.

برای ما اما سال ۹۹ خاطرات خاصی خودش را داشت. از ابتدای سال که انتشار فصلنامه را آغاز کردیم تا امروز که شماره ۴ را می‌بندیم، به جرأت می‌گویم که حتی یک روزمان هم خالی از کار و یاد نشریه نبوده است. تیمی قوی، خلاق و با پشتکار در هر شماره تحلیل وضعیت، سفارش مطالب، آماده سازی و ویراست، بازرگانی و تبلیغات، امور مالی، طراحی و اصلاحات، نظارت بر چاپ، بسته‌بندی و توزیع، و بازخوردگیری را با جدیت تمام پیگیری می‌کرد. هر شماره که به چاپخانه می‌رفت، می‌گفتم بعد از این شماره کمی استراحت کنیم، اما درست از فردای همان روز، دوباره روز از نو و روزی از نو. از مصائب ساخته و پرداخته شدن هر شماره اگر بخواهم بگویم که خودش داستانی است. همین را بدانید که تقریباً ۱۰ روز آخر هر فصل را ما شبانه‌روز مشغول بودیم و باز مجله هم سر وقت نمی‌رسید!

این هم از شیرینی و زیبایی امسال برای ما بود. تلاش کردیم سه رویکرد تشکیلاتی، آموزشی و تجاری را به موازات هم در فصلنامه داشته باشیم. در حوزه تشکیلات، متأسفانه شبکه اطلاع‌رسانی و ارتباطی بین معادن شن و ماسه در کشور بسیار ضعیف و ناکارآمد (اگر نگوییم ناموجود) است. موضوع آموزش نیز اصل و هدف اساسی رانداندازی این نشریه بوده. در هر شماره تلاش کرده‌ایم که دو گروه محتوای تحلیلی و آموزشی را در اختیار مخاطبان قرار دهیم و خصوصاً در شماره پایان سال، تلاش کرده‌ایم نگاهی تحلیلی‌تر به آنچه گذشت و اتفاقات پیش رو داشته باشیم. در حوزه تجاری هم تلاش ما بر شناسایی و معرفی برترین تأمین‌کنندگان معادن شن و ماسه بوده است.

همه این‌ها را گفتیم که بگوییم ما یک هدف داریم و برای آن تلاش می‌کنیم: ارتقای جایگاه صنف و صنعت شن و ماسه در کشور. امید به روزی داریم که بتوانیم سهم خودمان از اقتصاد و تولید ناخالص داخلی کشور را روشن کنیم و مطالباتمان را با چشمانی باز پیگیری کنیم. تا الان ساده نبوده و از این به بعد هم نیست. اما حضور و همراهی و دلگرمی است که کارها را آسان می‌کند. بچه‌های فعال و بی‌ادعای دست‌اندرکار نشریه، نویسندگان محترم، حامیان گرامی، خوانندگان و مخاطبان عزیز، چاپخانه و پست و ... همه و همه حلقه‌هایی از این زنجیره ارزش هستیم و راهی را که با هم آغاز کرده ایم، با همدلی و همراهی ادامه می‌دهیم. که به قول خواجه شیراز:

حسن است به اتفاق ملاحظت جهان گرفت / آری به اتفاق، جهان می توان گرفت.

# شگردهای پیروزی؛

علیرضا جلالی  
فعال سیاسی

جریان‌های سیاسی داخل جمهوری اسلامی برای ورود به انتخابات چه تجویزهایی دارند؟



با اعلام نامزدی حسین دهقان برای سیزدهمین دوره انتخابات ریاست جمهوری، شیپور آماده‌باش نامزدها برای انتخابات ریاست جمهوری به صدا درآمده است.

در طول تاریخ جمهوری اسلامی، انتخابات ریاست‌جمهوری همراه با میزان مشارکت بالاتری به نسبت دیگر انتخابات (خبرگان، مجلس، شورا و همه‌پرسی قانون اساسی) بوده است. متوسط میزان مشارکت در سیزده دوره انتخابات ریاست‌جمهوری ۶۷٫۶۳ درصد، یازده دوره انتخابات مجلس ۵۸٫۹۴ درصد، پنج دوره انتخابات شورا ۶۲٫۶۴ درصد و سه دوره همه‌پرسی قانون اساسی ۶۰٫۱۴ درصد و پنج دوره انتخابات خبرگان رهبری ۵۶٫۶۱ درصد بوده است. به‌علاوه انتخابات ریاست جمهوری بیشتر از انتخابات دیگر رقابتی بوده و بیش از انتخابات نهادهای دیگر منجر به ایجاد دوقطبی در جامعه شده است.

در این مقاله، برآن هستم تحلیل‌ها و تجویزهای رایج در محافل سیاسی را که بعضاً به فضای عمومی هم نشت پیدا کرده‌اند، تدقیق و دسته‌بندی کنم. این تحلیل‌ها و تجویزها معطوف به این سوال هستند که اصلی‌ترین عامل برای پیروزی در انتخابات آینده چیست؟ این تحلیل‌ها و تجویزها، هر یک به بخشی از این عوامل و در سطوح مختلف می‌پردازند و عوامل را از نظر فردی، تشکیلاتی، ائتلاف سیاسی، یا گرایش مهم اجتماعی تأثیرگذار در انتخابات آینده در نظر می‌گیرند.

گذر وقایع و نتیجه انتخابات می‌تواند نشان دهد که این تحلیل‌ها و تجویزها تا چه حد واقع‌بینانه بوده‌اند. تحلیل‌ها و تجویزهای ارائه‌شده را می‌توان در هشت گروه دسته‌بندی کرد:

## ۱. بازگشت به ۹۲

گروهی از اعضای دولت مستقر - به‌ویژه برخی افراد در میان مشاوران رئیس‌جمهور در پی بازسازی و تکرار ائتلافی هستند که سال ۱۳۹۲ بین

اصلاح‌طلبان و حامیان حسن روحانی - که بعدها اعتدالیون نام گرفتند - شکل گرفت. اینان پیروز انتخابات را نامزد ائتلاف این دو جریان می‌دانند. به گمان آن‌ها نامزدی که مقبول دو جریان و به‌ویژه مقبول دو شخصیت اصلی و تأثیرگذار این جریان‌ها یعنی محمد خاتمی و حسن روحانی باشد، شانس پیروزی در انتخابات ۱۴۰۰ را خواهد داشت.

این تجویز، قبل از برگزاری انتخابات ریاست‌جمهوری آمریکا هم مطرح می‌شد اما حالا با پیروزی جو بایدن، امکان موفقیت این ائتلاف به نظر پیشنهاددهندگان تقویت هم شده است. نامزدهای مطلوب این تجویز، شخصیت‌هایی چون جواد ظریف، رضا اردکانیان و بیژن نامدار زنگنه هستند که گمان می‌رود شخصیت‌های حقیقی و حقوقی موثر اصلاح‌طلبان و اعتدالیون از آن‌ها حمایت کنند. این تجویز مورد اقبال بوروکرات‌های ارشد دولت فعلی است اما اگر به سیاق انتخابات‌های هشتاد و چهار و نود و دو در پایان دوران هشت‌ساله یک رئیس‌جمهور، شاهد فاصله‌گذاری رای‌دهندگان با نامزدهای ائتلاف وضع موجود باشیم، برای پیروزی، دشواری‌های زیادی خواهد داشت.

## ۲. جوان مومن و انقلابی

این تجویز برآمده از تحلیل‌های جریان نواصول‌گرایی است که برداشتی از سخنان آیت‌الله‌خامنه‌ای درباره تشکیل دولت جوان، مومن و انقلابی را مشروعیت‌بخش تحلیل‌شاذ خویش قرار داده‌اند. بر مبنای این تحلیل، ناکامی‌های نظام حاصل عملکرد همه مسئولان اجرایی، تقنینی و قضایی چهل سال گذشته است و از این رو باید آنان را خاتمه‌نشین و مفتضح کرد.

در اینجا منظورم از نواصول‌گرایی، نه فقط باقر قالیباف و هوادارانش بلکه گستره‌ای از اصول‌گرایان جدید است که از دل نهادهایی همچون بسیج دانشجویی دانشگاه‌ها، طلاب جوان،

جریان عدالتخواه دانشجویی و ... برآمده‌اند. بر اساس این تجویز، رئیس‌جمهور مطلوب آینده چهره‌هایی چون سعید جلیلی یا سعید محمد خواهند بود. این دیدگاه نیز در صورت حضور حداکثری مردم در پای صندوق‌های رای که تنها در صورت بازسازی اعتماد به جریان‌های سیاسی رخ خواهد داد راه دشواری برای پیروزی خواهد داشت.

## ۳. رئیس‌جمهور نظامی

این تجویز که این روزها حتی در میان برخی چهره‌های روشنفکر هم طرفدارانی یافته، با توجه به گستره نفوذ سپاه بر نهادهای اقتصادی، امنیتی، سیاسی و ... و ناکامی آنچه نظریه حاکمیت دوگانه نامیده می‌شود، حضور نظامیان در پست ریاست‌جمهوری را برای حل مسایل کشور تجویز می‌کند. روشن است که منظور از نظامیان فرماندهان عالی‌رتبه سپاه است و نه نیروهای ارتش. آنچه نظریه حاکمیت دوگانه در عمل تجویز می‌کرد این بود که در مقابل حضور جناحی از نظام در نهادهای انتصابی، جناح دیگر در نهادهای انتخابی، تعادل سیاسی را حفظ کند.

بنا بر نظریه حاکمیت دوگانه، حضور فردی از نهادهای نظامی که زیر نظر رهبر انقلاب و بنابراین انتصابی هستند، در مقام ریاست جمهوری مطلوب نبود چرا که تعادل سیاسی را برهم می‌زند. همان‌طور که اشاره کردیم ناکامی نظریه حاکمیت دوگانه، موجب اقبال برخی از جمله برخی در میان اصلاح‌طلبان - به تجویز حضور نظامیان در پاستور شده است. البته خود نظامیان از سال ۸۰ علاقه خود را به تصدی این سمت نشان داده‌اند: علی شمخانی در سال ۸۰، محسن رضایی و قالیباف در سال ۸۴، محسن رضایی در سال ۸۸، قالیباف و رضایی در سال ۹۲ و قالیباف در سال ۹۶.

بعلاوه با افزایش روزافزون نظامیان در مجلس به ویژه در دوره اخیر که بیش از ۱۱۰ تن از نمایندگان سابقه حضور رسمی در سپاه و بسیج دارند این تجویز حامیان بیشتری یافته است. باید توجه داشت که جز قالیباف و آن هم در انتخابات ۹۲ هیچ یک از کاندیداهای نظامی جزو دو کاندیدای دارای بالاترین رای در انتخابات نبوده‌اند اما از سوی دیگر، تجربه تاریخی ایران نشان می‌دهد پس از یک دوره حضور مردم در عرصه سیاسی، بالا گرفتن نزاع‌های سیاسی و اهمیت یافتن نهادهای انتخابی، در شرایط ناکارآمدی این نهادها و کاهش امنیت بعید نیست که نامزد نظامی مقبولیتی بیش از گذشته پیدا کند.

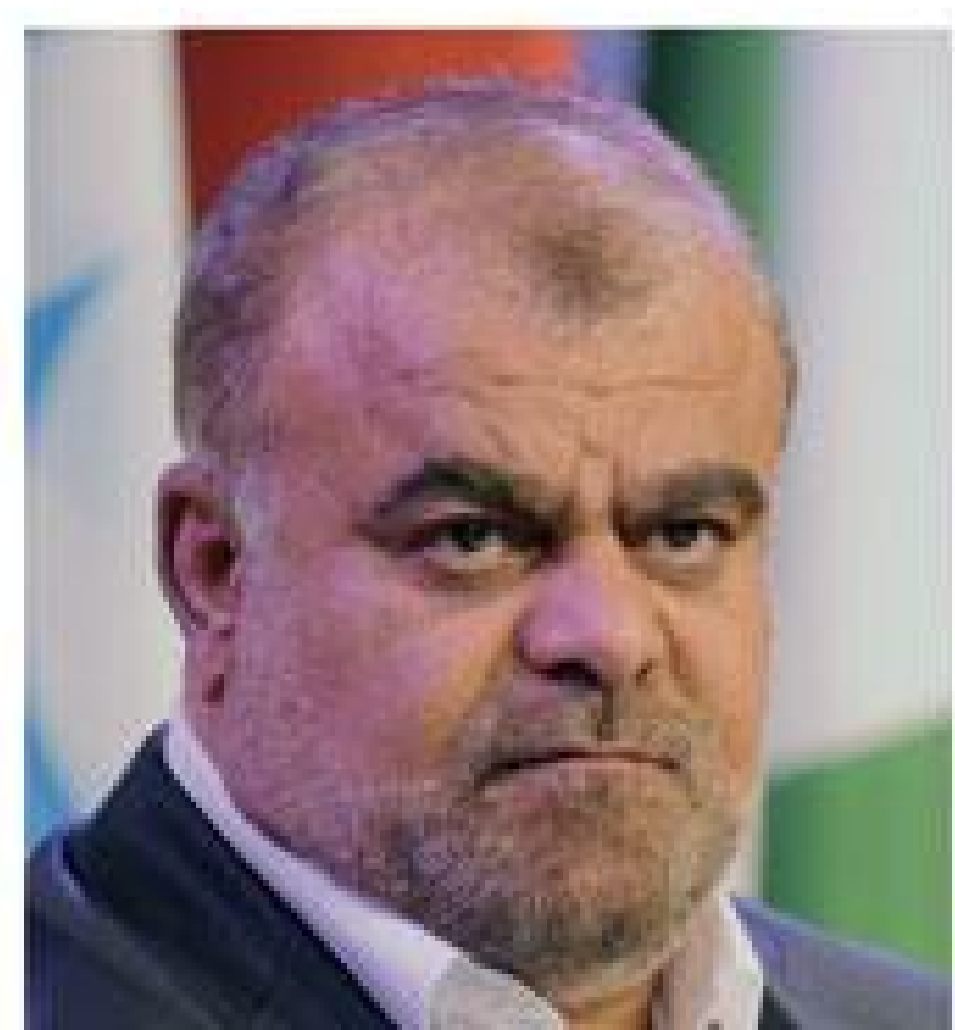
اعلام نامزدی حسین دهقان و شنیده‌هایی که حضور کسبی همچون قالیباف رستم قاسمی، رضایی، محمد را محتمل می‌کنند نشانه آن است که در انتخابات آینده باید منتظر حضور فعال نظامیان باشیم. باید توجه داشت نظامیان همچون قالیباف در سال هشتم و چهارم که داعیه‌دار برخی خواسته‌های طبقه متوسط و در سال‌های ۹۲ و ۹۶ در پی کسب رضایت محرومان جامعه بود، علاوه بر تکیه بر جایگاه نظامی خویش، می‌توانند داعیه‌دار برخی مطالبات دیگر از جمله حل بحران‌های خارجی و روابط کشور در عرصه بین‌الملل باشند. به‌طور مثال، حسین دهقان از حل مسأله روابط خارجی کشور به عنوان یکی از برنهم‌هایش خیر دانه نظامی‌ها علی‌رغم توفیق تعدد زبانی از فرماندهان‌شان در انتخابات مجلس، با مسیر سختی برای پیروزی در انتخابات رودررو هستند که بیش از همه ناشی از تفاوت روش‌های بسیج در عرصه سیاسی و امور نظامی است.



#### ۴. تراز احمدی نژاد

تجربه دو انتخابات سال ۹۲ و ۹۶ و نقش بی‌بدیل خاتمی در پیروزی حسن روحانی و فهرست امید در مجلس و خیرگان، حالا در آستانه انتخابات ۱۴۰۰ و همزمان با افول محبوبیت مردمی اصلاح‌طلبی، این تصور را به‌وجود آورده که سیاستمدار دیگری می‌تواند این بار بازیگر اصلی انتخابات باشد و این سیاستمدار، همان کسی است که برخی نظرسنجی‌ها او را محبوب‌ترین سیاستمدار در میان روسای جمهوری سابق برآورد کرده‌اند یعنی محمود احمدی نژاد، که بحران تورم روز افزون، ناموفق ماندن برجام و کاهش توان خرید مردم، بازسازی جایگاه او را ممکن تر ساخته است.

عده‌ای در مورد اینکه رای احمدی نژاد به فرد دیگری قابل انتقال باشد، شک دارند و با توجه به احتمال بالای ردصلاحیت او، معتقدند احمدی نژاد نمی‌تواند با تایید کاندیدای دیگری نقشی چون خاتمی در انتخابات‌های بین ۹۲ تا ۹۶ را بازی کند در پاسخ به نقدها طرفداران این تحلیل ادعا می‌کنند احمدی نژاد تاکنون از کاندیدای در صحنه ای دفاع نکرده و هنوز برای ممکن نبودن انتقال رای او به فردی دیگر شاهدهی نیست. از سوی دیگر کاندیدهایی که به لحاظ رفتار انتخاباتی در سال‌های ۹۲ تا ۹۶ همواره فاصله‌شان با او را حفظ می‌کردند حالا در شرایط بازسازی جایگاه او حتما خود را به لحاظ رفتار و منش به او شبیه کرده و خطمشی او در نقی دیگران را (احتمالا این بار خاندان لاریجانی به جای هاشمی) تکرار خواهند کرد و در نهایت، با حمایت احمدی نژاد ورق خواهد برگشت. برخی مواضع اخیر عزت‌الله ضرغامی و پرویز فتاح نشان می‌دهد این دو، پیروزی در انتخابات را با توسل به تشبه به احمدی نژاد ممکن می‌دانند.



#### ۵. تکنوکرات مطیع و ملایم

این تجویز قبل از برگزاری انتخابات آمریکا در محافل سیاسی رواج داشت اما با پیروزی بایدن همچون تجویز نخست تقویت شده بر اساس این تجویز، تجمیع بحران‌ها، کشور و نظام را نیازمند تکنوکراتی کرده که توان حل این بحران‌ها را داشته باشد و در ضمن اعتماد رهبری را هم برای حمایت از بحران بین‌المللی و مذاکره احتمالی دارا باشد بر اساس این تحلیل شخصیت‌هایی چون محمد مخبر، رئیس ستاد اجرایی فرمان امام حسن قاضی‌زاده هاشمی به عنوان نامزدهای دارای این شرایط در محافل مطرح هستند گرچه تعدادی از مشاوران محمدرضا عارف و اسحاق جهانگیری و محسن هاشمی نیز کاندیدای خود را واجد این شرایط می‌دانند.

فرض این تحلیل آن است که اولاً بحرانی بودن اوضاع نزد همه مسؤولان عالی‌رتبه پذیرفته شده است و ثانیاً ضرورت ایجاد نوعی آرامش در داخل و خارج هم مورد قبول همه مسؤولان عالی‌رتبه است و روند انتخابات در این شرایط پیش خواهد رفت. از این رو، در جناح اصول‌گرا و اصلاح طلب به‌ویژه در میان بوروکرات‌های عالی رتبه، نامزدی با این صیغه سیاسی و اجماعی طرفدار دارد. گر چه به نظر می‌رسد هم درباره نوع بحران‌ها و هم راه حل آن‌ها در سطوح عالی نظام اختلاف نظر جدی هست و لذا علاوه بر تکنوکراسی، نظام ارزشی نامزد پیروز هم در نظر مسؤولان عالی‌رتبه دارای اهمیت است.



## ۶. کاندیدای حزبی

اصول‌گرایان از ریاست‌جمهوری محمود احمدی‌نژاد تجربه تلخی دارند. تجربه‌های که در نهایت به دلیل مواضع و رفتارهای او و نزدیکانش چون بقایی و مشایی به جدایی اصول‌گرایان از رئیس‌جمهوری منجر شد که مدافع سرسختش بودند. همین تلخی را اصلاح‌طلبان با ریاست‌جمهوری حسن روحانی تجربه کردند که خلف وعده کرد و پست‌های کلیدی را علی‌رغم انتقادهای گسترده به تیمی از نزدیکانش سپرد. به‌همین دلیل، فعالان حزبی پرسابقه در دو جناح به ویژه در سطوح میانی از معرفی کاندیدای غیرحزبی حذر می‌کنند. مواضع برخی اعضای حزب اتحاد و حزب مؤتلفه علی‌رغم تفاوت در همه مواضع دیگر از این جهت شباهت دارد و هر دو بر معرفی کاندیدای حزبی تأکید دارند. مؤتلفه در انتخابات گذشته مصطفی میرسلیم را به صحنه آورد و او حتی پس از ائتلاف قالیباف و ابراهیم رئیسی در صحنه ماند. شنیده‌ها از حزب اتحاد هم گویای حمایت گروهی از اعضا از نامزدهای حزبی است؛ کسانی همچون رضا خاتمی یا دبیر کل فعلی حزب، علی شکوری‌راد یا محمدرضا ظفرقندی.

## ۷. انتخابات دوقطبی

برخی با توجه به سابقه سه انتخابات اخیر ریاست‌جمهوری که دو قطبی شد، معتقدند باید نامزدهایی در دو سوی انتخابات به صحنه بیایند که امکان اجماع در دو جناح اصلی یعنی اصول‌گرا و اصلاح‌طلبان بر سر آنان وجود داشته باشد. ابراهیم رئیسی و جواد ظریف نامزدهایی هستند که به‌نظر می‌رسد

امکان اجماع بر آنان از سوی اصول‌گرایان و اصلاح‌طلبان وجود دارد.

## ۸. ترکیب رئیس‌جمهور و معاون اول

این روش در سال ۸۴ توسط کمپین مصطفی معین و در سال ۸۸ توسط کمپین مهدی کروبی اجرا شد و اگر چه در هیچ یک به پیروزی منجر نشد اما این روزها تحلیلی در محافل سیاسی رایج شده که معتقد است ترکیبی از نامزد مقبول نظام و نامزد دارای توان حل مسائل بین‌المللی و محبوبیت مردمی، می‌تواند در انتخابات آینده به پیروزی برسد. و اساساً غیر از پیروزی در انتخابات، فقط با همین ترکیب حل مسائل ایران در عرصه بین‌الملل ممکن خواهد شد. بر اساس این تحلیل، در میان اصلاح‌طلبان و اعتدالیون، ترکیب علی لاریجانی - جواد ظریف ترکیب مطلوبی خواهد بود که هم آرا مردمی و هم اعتماد نظام را با خود خواهد داشت. در دیگر سو، ترکیب‌هایی از جنس سعید جلیلی و سعید محمد نیز در میان نواصول‌گرایان از همین جهت مورد توجه قرار بوده است.

با کنار هم قرار دادن این تحلیل‌ها و تجویزها، با ترکیب نامزدهای احتمالی که تنوع فراوان‌تری نسبت به دوره‌های گذشته دارند و نامزدهایی که بسیاری از آنان تاکنون کمتر در معرض انتخاب مردم بوده‌اند و از این رو نمی‌توان

حتمی از میزان مقبولیت مردمی آنان زده روبه‌رو هستیم. در کنار این تنوع افراد، با گستره‌ای از تحلیل‌ها و تجویزهای نخبگان فعال در حوزه‌های حزبی، ستادهای انتخاباتی، نظامی‌ها، بوروکرات‌های عالی‌رتبه و بوروکرات‌های میان‌رتبه - که در این یادداشت حداقل هشت مورد آن را برشمردیم - مواجهیم.

تحلیل‌های مهمی نیز به ترویج شرکت نکردن در انتخابات یا بی‌اهمیت بودن حضور در انتخابات آینده می‌پردازند که طرح این تحلیل‌ها و بررسی خواستگاه و محتواهای آن‌ها یادداشت جداگانه‌ای می‌طلبند. همه این‌ها نشان از پلورالیسم هرج‌ومرج‌گونه‌ای از تحلیل و تجویزها در فاصله چندماهه به انتخابات دارد و به نظر می‌رسد ما در هیچ‌یک از انتخابات ادوار گذشته در چنین وضعیتی از تحلیل‌ها و تجویزهای پرتنوع و متفاوت نبوده ایم که اجماع نظری را برای کنش عملی و موثر بسیار دشوار می‌کند. من قائل به برتری و ارجحیت هیچ‌یک از این تحلیل‌ها و تجویزها بر دیگری نیستم و این که کدام یک از این تحلیل‌ها و تجویزها پیروز انتخابات باشد، نیازمند شناسایی بررسی روندهای کوتاه مدت، میان‌مدت، و بلندمدت موثر بر انتخابات ریاست‌جمهوری است که در یادداشت‌های آینده به آن‌ها خواهیم پرداخت.

منبع: روزآروز





# صنعت معدنکاری ایران در سالی که گذشت و تحلیل شرایط آن در سال آینده

دکتر بهرام شکوری  
رئیس کمیسیون معادن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران

بخش معدن و صنایع معدنی از نظر تأثیرگذاری بر مولفه‌های اقتصادی و اجتماعی کشورهای جهان، در کنار مشارکت در افزایش تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی آنها، منجر به ایجاد فرصت‌های شغلی و کاهش فقر بخصوص در مناطق محروم می‌شود. بطور کلی از منظر اقتصاد کلان جهانی، صنعت معدنکاری به عنوان کاتالیست رشد اقتصادی نیز نامیده می‌شود که می‌تواند یکی از کلیدهای اصلی برای دست یابی به آینده امیدبخش باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که از ۸ هزار میلیارد دلار گردش مالی بخش صنعت دنیا در سال ۲۰۲۰ هزار میلیارد دلار آن (حدود ۳۰ درصد) مربوط به بخش معدن است. بنابراین فعالیت‌های تجاری بخش معدن می‌تواند انگیزه‌های اقتصادی را در بخش‌های مختلف جامعه تحریک و فعال کند. کشور ایران نیز از این امر مستثنی نیست و یکی از مزایا و موهبت‌های طبیعی ایران وجود منابع غنی معدنی است.





ایران با ۱٪ از جمعیت جهانی ۱٪ از ذخایر معدنی دنیا با تنوع ۶۸ نوع ماده معدنی را در اختیار دارد و یکی از ۱۵ قدرت معدنی جهان به شمار می‌رود. ذخایر اثبات شده سنگ معدن مس ایران به مقدار ۳۶۵ میلیون تن (معادل ۴.۲ درصد کل ذخایر مس جهان - رتبه هفتم دنیا)، ذخایر سنگ معدن روی ایران به مقدار ۱۲.۴۴ میلیون تن (معادل ۵ درصد کل ذخایر روی جهان - رتبه پنجم دنیا) و ذخایر سنگ معدن سرب ایران به مقدار ۴ میلیون تن (معادل ۴.۵ درصد کل ذخایر سرب جهان - رتبه ششم دنیا) است. ایران همچنین دارای ۲.۳ میلیارد تن ذخیره سنگ آهن، ۲۸۵ میلیون تن ذخیره سنگ معدن بوکسیت و ۳۲۰ تن ذخیره سنگ معدن طلا است. کل ذخایر کشف شده ایران ۳۷ میلیارد تن می‌باشد و پیش‌بینی شده که میزان ذخایر بالقوه این کشور برابر با ۵۷ میلیارد تن باشد. این در حالیست که صنعت معدنکاری در ایران همواره دستخوش سیاست‌گذاری‌های داخلی و فضای بین‌المللی، روزهای خوش و ناخوشی را تجربه کرده است. متأسفانه سال ۱۳۹۹ از یک طرف؛ با التهایات سیاست‌گذاری‌ها نظیر وضع عوارض بر صادرات مواد معدنی، مشکلات گمرکی در واردات ماشین‌آلات و تجهیزات، افزایش حقوق دولتی و بهره مالکانه معادن و از طرف دیگر؛ اعمال تحریم‌های مستقیم و غیرمستقیم از سوی آمریکا و همچنین شیوع و پاندمی شدن ویروس کرونا، وضعیت مطلوبی را برای جامعه معدنی کشور رقم نزد. اما با این وجود آمار تولید ده ماهه محصولات معدنی در سال نود و نه نشان می‌دهد که تولید اکثریت محصولات معدنی علیرغم همه مشکلات فوق‌الذکر، با رشد همراه بوده است. به طور مثال؛ تولید کاتد مس با ۱۳ درصد رشد و آند مس با ۱۹ درصد رشد بر این فشارها فائق گشته‌اند. همچنین بررسی آمار تجارت خارجی کشور در بخش معدن و صنایع معدنی در هفت ماهه سال جاری گویای آن است که تراز به نفع صادرات کشور با رقم بیش از یک میلیارد و ۲۹۴.۷ میلیون دلار است. بنابراین در شرایط کنونی که ایران از نظر فروش نفت به عنوان مهم‌ترین منبع درآمدزایی به دلیل تحریم‌های آمریکا با مشکل مواجه است، استخراج و صادرات محصولات معدنی می‌تواند نقش پر رنگی در دستیابی به هدف گذاری جهش تولید و توسعه اقتصادی ایفا کند.

با این حال، از مهمترین عواملی که در سال ۱۳۹۹، قدرت برنلمهریزی و چیدمان استراتژی تولید و صادرات را از سرمایه‌گذاران و فعالان بخش معدن و صنایع معدنی تا حد زیادی صلب کرد، می‌توان به مواردی مانند؛ پیچانیدن نسخه واحد برای تمام مواد معدنی و در راستای آن افزایش عوارض صادراتی و همچنین تعدد صدور بخشنامه‌ها اشاره کرد. حقیقت امر این است که برخی از مواد معدنی قابل فرآوری است و با تکمیل زنجیره ارزش آن، ارزش افزوده قابل توجهی عاید کشور می‌شود. بنابراین بایستی در داخل آن را فرآوری کرده و صادرات انجام شود. اما برخی از محصولات معدنی به دلایل نداشتن ارزش مالی قابل توجه و یا از دست دادن بازار مصرف در آینده، بهتر است که مستقیماً بعد از استخراج صادرات آنها صورت بپذیرد؛ برای نمونه در زمینه سنگ‌های تزئینی سه میلیارد تن ذخیره قطعی در کشور وجود دارد که بیشترین تولید ما سالی پانزده میلیون تن بوده است و در زمان حاضر هم نه میلیون تن در این بخش تولید می‌شود. این رقم‌ها به معنای این است که کشور به مدت چهارصد سال سنگ تزئینی دارد و این در حالیست که این روزها در دنیا برای نمای ساختمان‌ها از محصولات مصنوعی مانند نماهای کامپوزیتی، استرچ متال و بایرامیکس استفاده می‌کنند و سنگ‌های ساختمان در حال از دست دادن بازار مصرف خود هستند. این مساله نشان می‌دهد در چهل یا پنجاه سال آینده کسی خریدار این حجم از سنگ‌های تزئینی ایران نخواهد بود. ایتالیا با وجود داشتن جدیدترین تکنولوژی‌ها در فرآوری سنگ‌های تزئینی ۲۲ درصد از تولیدات خود را خام صادر می‌کند. همچنین ترکیه ۷۴ درصد از محصول خود را خام صادر می‌کند و درآمد آنها ۲ میلیارد و ۲۰۰ میلیون دلار است که هدف گذاری ۵ میلیارد دلار هم در این کشور تعریف شده است.

از طرف دیگر، از آنجایی که موفقیت بلندمدت، نیازمند توسعه یک رویکرد بلندمدت است، بنابراین ثبات در قوانین و دستورالعمل‌ها بایستی در نظر گرفته شود. در سال‌های اخیر بخش معدن و صنایع معدنی از تعدد صدور بخشنامه‌های متعدد و همچنین سیاست‌گذاری‌های ناکارآمد، شوک‌ها و ضربه‌های سنگینی را متحمل شده است. بدیهی است در شرایطی که بخش معدن از کارشناسان خیره و انجمن‌های تخصصی و صنفی کارآمد بهره‌مند بوده، اساساً نیازی به صدور بخشنامه‌های متعدد بر اساس روش آزمون و خطا و همچنین

اعمال سیاست‌های غیر عملیاتی نیست و با مشورت با این خبرگان در بخش خصوصی، می‌توان یک دستورالعمل جامع و انعطاف پذیر در شرایط مختلف اقتصادی تدوین کرد و ثبات قوانین را به این بخش بازگرداند. به عنوان مثال، بررسی‌ها نشان می‌دهد که تنها پنج درصد مساحت کشور در اختیار معادن قرار دارد، شانزده درصد در اختیار سازمان انرژی اتمی، یازده درصد در اختیار سازمان حفاظت از محیط زیست و مابقی مساحت کشور در اختیار منابع طبیعی است. از طرفی، پنجاه درصد از این سهم ۵ درصدی بخش معدن از مساحت کشور، به دلایل گوناگون مانند سیاست‌گذاری‌های مخل تولید، کمبود نقدینگی و نبود سرمایه گذاری و اجرا نشدن زیر ساخت‌ها به ویژه در زمینه حمل و نقل مواد معدنی تعطیل شده است، یعنی فقط دو و نیم درصد باقی می‌ماند (نیمی از یازده هزار معدن کوچک و بزرگ در کشور تعطیل شده‌اند). با این حال، با سهم دو و نیم درصدی برای ۱۴۰۴ هدف‌گذاری انجام شده که ۷۰۰ میلیون تن ماده معدنی از جمله ۵۵ میلیون تن فولاد، ۱۰ تن طلا، ۸۰۰ هزار تن مس، ۵۰۰ هزار تن شمش روی و غیره تولید شود که تحقق این هدف‌گذاری در سال ۱۴۰۴ باعث خواهد شد که بخش معدن و صنایع معدنی بتواند ۶۰ درصد از درآمد نفتی را محقق کند. نکته قابل تأمل اینجاست حتی ما از ذخایر سطحی هم در ۹۵ درصد مساحت باقی مانده کشور بی اطلاع هستیم. بنابراین معدن می‌تواند چندین برابر درآمدهای نفتی برای کشور عایدی داشته باشد و نباید با درگیری‌های سازمانی مانع توسعه آن شد. متأسفانه از دیگر مواردی که بخش معدن را در سال ۱۳۹۹ متأثر بود، شیوع ویروس کرونا بوده است. شیوع و پاندمی شدن ویروس کوید ۱۹، زمینه ساز کاهش فعالیت‌های تولیدی و اقتصادی کشورها، کاهش صادرات و واردات مواد و محصولات معدنی و افت سودآوری شرکت‌های معدنی در سطح جهان و ایران شد. بطوریکه در ایران، شیوع ویروس کرونا باعث کاهش در ساعت‌های کاری شرکت های معدنی، شیفتی شدن پرسنل‌ها و نرمش در دادن مرخصی‌های استحقاقی و استعلاجی توسط کارفرمایان و همچنین هزینه‌های سنگین برای مدیریت این موضوع در کارگاه‌ها شد که این مساله



زمینه‌ساز کاهش تولید، درآمد و تحمیل شدن هزینه‌های سرشار برای روشن نگاه داشتن چراغ تولید معدن در طول یک سال گذشته شد. با این حال، در همان ماه‌های ابتدایی شیوع این ویروس، کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ایران، مطالعه جامعی را با هدف بررسی سیاست‌ها و تمهیدات ویژه‌ای که سایر کشورهای معدنی در راستای مقابله با آثار شیوع ویروس کرونا بکار گرفته بودند، انجام داد و نتایج آن را در اختیار بخش دولتی و خصوصی قرار داد. به هر حال با گذشت بیش از یک سال از شیوع این ویروس و کشف و توسعه واکنش‌های متعدد در کشورهای مختلف من جمله ایران، هنوز جامعه جهانی نتوانسته به‌طور پایدار شیوع این ویروس را کنترل کند. بنابراین انتظار می‌رود که تا زمان مدیریت و به کنترل در آوردن شیوع این ویروس، دولت با تدابیری موثر مانند اعمال تخفیف‌ها و یا معافیت‌های بیمه‌ای، مالیاتی و حقوق دولتی و اعطای وام‌های بدون بهره با تنفس لازم، بخش معدن و صنایع معدنی را در مسیر تحقق اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، یاری رساند.

در پایان با توجه به افزایش روزافزون جمعیت کره زمین و همچنین دستیابی برخی از کشورهای جهان به موفقیت‌هایی در راستای تولید واکنش ویروس کرونا در راستای کنترل آن، پیش‌بینی می‌شود که تقاضا برای مصرف سرانه کامودیتی‌ها در سال آینده صعودی بوده و صنعت معدنکاری شرایط بهتری در مقایسه با سال جاری داشته باشد. بنابراین، می‌توان با ایجاد تغییرات در سیاست‌گذاری‌ها تا حد زیادی به فعال‌سازی ظرفیت‌های معدنی کشور، خود اتکایی آن و بهره‌برداری متناسب از منابع معدنی در سال آتی دست یافت. به‌طور کلی بررسی‌ها نشان می‌دهد که اقتصاد ایران به‌لحاظ ظرفیت‌های فعال نشده جزو کشورهای پیشرو در سطح جهانی است و بر همین اساس ادعا می‌شود که اقتصاد کشور ما حتی در صورت پایداری تحریم‌های آمریکا اگر بتواند به خودش متکی باشد، نه تنها هیچ تحریمی کارساز نیست بلکه شاید بتواند تحریم‌کننده‌های خود را در سال‌های آینده تحریم کند. به عنوان مثال، بخش اعظمی از معادن غیر فعال کشور جزو معادن کوچک و متوسط

مقیاس هستند که دولت با حمایت بیشتر از این بخش‌ها و ارائه استثنایا در اجرای برخی از قوانین، مقررات و بخشنامه‌ها بر روی این واحدهای معدنی مانند احتساب حداکثر ضرایب کاهنده در محاسبه حقوق دولتی این معادن، می‌تواند تا حدی زمینه فعال سازی و ایجاد قدرت رقابت بین آنها را در سال آینده عملیاتی کند. همچنین از آنجایی که تنها پنج درصد از مساحت کشور در اختیار بخش معدن و صنایع معدنی قرار دارد و حدود دو و نیم درصد از این معادن نیز تعطیل هستند. لذا اگر می‌خواهیم در کشور انقلاب معدنی به‌راه بیندازیم، این امر با دو و نیم درصد سهم مساحت کشور محقق نخواهد شد، بلکه بایستی دولت سیاست‌گذاری را در راستای خارج از حبس کردن نود و پنج درصد مساحت باقی مانده کشور بگمارد نه اینکه بر روی رفع حبس نیم درصد معادن کشور متمرکز باشد. از دیگر مواردی که در سال آینده می‌تواند در راستای توسعه فعالیت‌های تولیدی و اقتصادی بخش معدن و صنایع معدنی موثر باشد، برقراری ارتباط مستمر و متمرکز بین دانشگاه‌ها و شرکت‌های معدنی می‌باشد. حقیقت امر این است که متأسفانه ما دانش کافی در استفاده حداکثری از ظرفیت معادن را نداریم. بخش معدن و صنایع معدنی ایران در شرایط کنونی از فن‌آوری نسل دوم استفاده می‌کند، این در حالیست که کشورهای پیشرو در عرصه معدنکاری، با نسل چهارم فعالیت می‌کنند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان و دانشگاه‌ها استفاده بهینه شود. به عبارتی دیگر، صنایع بایستی به سمتی هدایت شوند که برای رفع مشکلات خود به دانشگاه‌ها وصل شوند و در قالب کارهای تحقیقاتی به حل مشکلات خود بپردازند. در برخی از مواقع خود تولیدکننده مشکلی در کار خود نمی‌بیند اما به‌کارگیری نیروی دانشگاهی ضعف آنها را شناسایی و بستر لازم را برای تقویت بخش‌های تولیدی فراهم می‌کند.



# نقشه راه معدن در ۱۴۰۰

زهرا آشتیانی  
مشاور معاون سیاسی دفتر رئیس جمهور



ایران با داشتن ۱ درصد از جمعیت جهان بیش از ۷ درصد از منابع معدنی دنیا را در اختیار دارد. به طوری که ایران با حدود ۶۸ نوع ماده معدنی، ۳۷ بیلیون تن ذخایر کشف شده و ۵۷ بیلیون تن ذخایر بالقوه در میان ۱۵ قدرت معدنی جهان جای گرفته است. هم‌اکنون (به روایتی) پنج هزار و ۸۰۰ معدن فعال با اشتغال حدود ۱۲۸ هزار نفر در کشور وجود دارد و میزان ذخایر معدنی شناسایی شده نزدیک به ۶۰ میلیارد تن است که از این رقم افزون بر ۴۰ میلیارد تن قطعی و بقیه احتمالی است. ارزش ذخایر معدنی شناسایی شده کشورمان که سه درصد ذخایر مواد معدنی جهان را شامل می‌شود، افزون بر ۷۷۰ میلیارد دلار برآورد شده است و با لحاظ همین میزان ذخیره اکتشافی، صنعت معدن کشورمان رتبه نخست را در منطقه خاورمیانه و رتبه چهاردهم را در جهان دارد و از نظر تنوع ذخایر، جایگاه دهم جهانی را به خود اختصاص داده است. این مقدمه کافی است تا تأییدی بر اهمیت طراحی " نقشه راه ورود به اقتصاد ۱۴۰۰ " متمرکز بر اقتصاد متکی بر افزایش سهم درآمد ملی از معدن به عنوان پیشران اجرای سیاست‌های کلان اقتصاد بدون نفت باشد. بدون تردید بنا بر همین دیدگاه بوده که وقتی بعد از دوران جنگ ایران و عراق، صنعت گران بخش خصوصی مأموریت یافتند تا استراتژی‌های دوران سازندگی را تدوین کنند، در سند نه‌چلندی استراتژی‌های توسعه صنعتی کشور، بخش معدن را به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزار رشد اقتصادی با اتکاء به زود بازده بودن سرمایه‌گذاری در این بخش عنوان کرده‌اند.

بر پایه همین تفکر بود که تکنوکرات‌ها نه تنها در نگارش برنامه‌های توسعه‌ای کشور، بلکه در استناد بالادستی نیز نقش معدن را نادیده نگرفتند و در تداوم این رویکرد سیاست‌های کلی بخش معدن در سال ۱۳۷۹ نیز از سوی عالی‌ترین مقام کشور ابلاغ شد. طبق این سند «ارتقاء سهم معدن و صنایع معدنی در تولید ناخالص ملی و اولویت دادن به تأمین مواد مورد نیاز صنایع داخلی کشور و صادرات مواد معدنی فرآوری شده و استفاده از موقعیت ویژه زمین‌شناسی ایران و گسترش همکاری‌های بین‌المللی (علمی، فنی، اقتصادی) جهت جذب و جلب دانش و منابع و امکانات داخلی و خارجی در زمینه‌ی اکتشافات معدنی و ایجاد واحدهای فرآوری و تبدیل مواد معدنی به مواد واسطه و مصرفی» مورد تأکید و توجه قرار می‌گیرد؛ موضوعی که در برنامه چهارم توسعه مسئولیت دو چندان را به بخش صنعت معدن سپرد و مقرر شد که سهم بخش صنعت و معدن از تولید ناخالص داخلی در برنامه چهارم توسعه از چهارده درصد در سال هشتاد و سه به دو و شانزده صدم درصد در سال ۸۸ افزایش یابد و البته در برنامه ششم توسعه نیز این صنعت به شفاف‌سازی روش‌های اقتصاد بدون نفت پرداخت. بنابر آنچه پیش‌بینی شده بود، سهم بخش معدن از تولید ناخالص داخلی در چارچوب ششمین برنامه توسعه کشور باید از یک و یک دهم درصد کنونی به یک و نیم درصد ارتقا یابد و در واقع این معدن است که به همراه صنایع معدنی باید شش تا شش و نیم درصد از سهم تولید ناخالص داخلی را در برنامه ششم توسعه به خود اختصاص دهد.

ولی اینک این سوال مطرح می‌شود که آیا این دیدگاه‌های دهه شصتی که به آینده‌های همراه با توسعه صنعتی در ایران می‌انديشیده، به برنامه عملیاتی تبدیل شده است؟ به نظر می‌رسد هنوز سهم معدن در تولید ناخالص داخلی کشور به جایگاهی که در برنامه‌های متعدد بیان شده، حتی نزدیک هم نشده است.

چرا که استخراج مواد معدنی تنها ۰.۶ درصد در تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور نقش دارد. این در حالی است که ایران دارای قدمتی ۷۰ ساله در آموزش علوم آکادمیک معدن‌کاری در منطقه خاورمیانه بوده است، اما اکنون جایگاه ایران در دنیا و البته خاورمیانه متمایل به اقتصاد تک محصولی است و این رویکرد قدرت بخشیدن به اقتصاد نفت و گاز موجب شده تا در شرایط نابرابر در مناسبات و تعاملات با دنیا قرار گیریم و به نقطه‌ای استراتژیک در نقشه جهان تبدیل شویم که منابع طبیعی قدرت بخشش به تحریم کشانده می‌شود. اما اگر یک بررسی مختصر نسبت به چرخه نیازهای همین کشورهای همسایه خودمان داشته باشیم متوجه می‌شویم که قدرت ایران نه در اقتصاد تک محصولی‌اش بلکه در منابع بی‌شمار استراتژیکی است که در معادنش نهفته دارد. ایران در منطقه‌ای واقع شده که کشورهای اطراف آن مانند ترکیه و عربستان و کشورهای حوزه خلیج فارس با توجه به آهنگ رشد و توسعه اقتصادی به منابع معدنی نیاز دارند و این در حالی است که این کشورها از نظر ذخایر معدنی بسیار فقیر هستند؛ حتی این کشورها در صنایعی مانند فولاد سرمایه‌گذاری هم کرده‌اند اما مواد اولیه آن‌ها وارداتی است و ایران می‌تواند منبع خوبی برای تأمین نیازهای این کشورها که به سرعت در حال افزایش است محسوب شود. ایران با ۱۸ درصد منابع گاز و ۹ درصد منابع نفت در میان کشورهای معدنی دنیا موقعیت منحصر به فردی برای تأمین انرژی فعالیت‌های معدنی به خصوص در فرآوری و فلزات دارد و قیمت انرژی در ایران با توجه به منابع عمده بعضاً تا پنجاه درصد قیمت جهانی است و این موقعیت شرایطی را فراهم می‌کند که شرکت‌های بزرگ کل عملیات مرتبط با معدن را از استخراج تا

فرآوری با قیمت تمام شده مناسب انجام دهند و به بازارهای نزدیک منطقه صادر کنند. شاید یکی از خلاءهایی که مانع از دستیابی ایران به سهمش از درآمد معادن جهت رشد اقتصادی کشورش شده، عدم بهره‌گیری از تجارب کشورهای معدنی دنیا بوده، چرا که در ادبیات اقتصادی سال‌های گذشته همواره اولویت تجارت خارجیمان بر روی نفت‌کش‌هایی قرار داشته است که باید تحریم را دور می‌زدند و معادن کشور در چالش رانت و انحصار گیر افتادند. تجارب کشورهای معدنی دنیا چون استرالیا، شیلی و کانادا نشان می‌دهد که آن‌ها با وضع قوانین حمایت‌گراانه از حوزه معدن و تسهیل‌گری برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی در این حوزه، رشد اقتصادی و درآمد ملی‌شان از کشور نفت‌خیزی مانند ایران چندین برابر است؛ چرا که معادن به منبعی برای رونق و توسعه تبدیل شدند، نه آنکه در چنبره بروکراسی‌های دولتی و نگاه‌های سیاسی به محلی برای چرخه اقتصادی محدود مبدل شوند. در آستانه ورود به قرن چهاردهم شمسی، ناگزیر از نگاه به گذشته هستیم، زمانی که سند راهبردی بیش از سه هزار صفحه‌ای توسعه صنعتی کشور توسط تکنوکرات‌ها نگاشته شد ولی اجرای آن به تأخیر افتاد. به نظر می‌رسد که تمرکز بر سیاست‌های تک‌بعدی حوزه صنعت نیازمند بازنگری است و بایستی نخبگان این حوزه با تکیه بر تجارب بین‌المللی و با اعتماد به دانش نسل جدید، به ایجاد یک حلقه هم‌اندیشی جهت تدوین «سند راهبردی معادن» در کشور بپردازند. این مهم نمی‌تواند در نشست‌های دولتی و مجلسی ایجاد شود، بلکه نیاز است تا حلقه مشاوران عالی تبیین اقتصاد بدون نفت با اعتماد به پیشگامان صنعت معدن در کشور تشکیل شود. این پیشنهاد می‌تواند گام مهمی در ایجاد تحول اقتصادی باشد و دروازه‌های جدیدی را از عمق معادن ایران به دنیا بگشاید.



امین بیگانی  
کارشناس بازارهای مالی

# رکود تورمی در انتظار اقتصاد ۱۴۰۰

۱۳۹۹ چگونه به پایان نزدیک شد؛  
۱۴۰۰ چگونه خواهد گذشت؟



اقتصاد ایران در سال ۱۳۹۹ مانند همه اقتصادهای جهانی دیگر درگیر بیماری مرموز کرونا شد اما در کنارش درگیری با تحریم‌های آمریکا باعث ایجاد تنش‌های منفی و خیمی در اقتصاد ایران شد. نطفه بودجه امسال با کسری بودجه بسته شده بود و صاحب نظران انتظار تورم و ایجاد نوسان شدید در ارزش ریال را داشتند. اما تأمین بخشی از کسری بودجه توسط بورس اوراق بهادار و شکست ترامپ در انتخابات از تورم انتظاری کمی کاست، ولی این انتظارات تورمی در سال آینده چگونه خواهد بود؟

## کسری بودجه، آغازی بر ایجاد تورم

در ابتدای سال جاری طبق آمار مرکز پژوهش‌های مجلس پیش‌بینی کسری بودجه ۱۸۵ هزار میلیارد تومانی وجود داشت و البته در نظریه‌های دیگر، بودجه ۵۷۱ هزار میلیارد تومانی دولت با کسری ۲۸۲ هزار میلیارد تومانی روبه‌رو بود (اصطلاحاً کسری بودجه غیرنفتی). بنا بود که این کسری از طریق صادرات نفت (۵۷ هزار میلیارد تومان)، فروش اموال (۵/۴۹ هزار میلیارد تومان)، فروش انواع اوراق مالی (۸۸ هزار میلیارد تومان)، فروش شرکت‌های دولتی (۱۲ هزار میلیارد تومان) و استفاده از منابع صندوق توسعه ملی (۴۲ هزار میلیارد تومان) و سایر منابع (۵/۳۳ هزار میلیارد تومان) تأمین مالی شود.

**هر ۱۰ هزار میلیارد تومان کسری بودجه حدوداً باعث ۲ درصد تورم می‌شود** که اگر نظریه کسری اول را مد نظر قرار دهیم انتظار تورم ۲۷ درصدی وجود دارد که از پیش‌بینی دولت و بانک مرکزی در ابتدا برای سال ۱۳۹۹ و عنوان کردن تورم ۲۲ درصدی فاصله معناداری دارد.

امسال شاهد بودیم که دولت عددی نزدیک به ۹۵ هزار میلیارد تومان از کسری بودجه خود را از رونق بورس، فروش شرکت‌های خود و مالیات بر معاملات تأمین کرد. با کنار رفتن

ترامپ، فشار حداکثری از ایران برداشته شد و حالا ایران در دو ماه پایانی سال مقدار بیشتری از نفت خود را صادر خواهد کرد. مقدار صادرات نفت ایران در مقطعی از سال ۹۹ به زیر ۲۰۰ هزار بشکه در روز هم رسید و قیمت نفت فروشی ایران به زیر ۳۰ دلار هم رسید. اما حالا آمارهای غیر رسمی نشان می‌دهد صادرات نفت ایران به ۸۰۰ هزار تا یک میلیون بشکه نفت در روز رسیده است و این در حالی است که نفت برنت مقاومت شصت دلار را رو به بالا شکسته است.

اگر چه صادرات نفت ایران با اوج خود تا قبل از تحریم‌های شدید نفتی ایران (که عدد ۲۶ میلیون واحد بوده) فاصله معناداری دارد اما همین مقدار افزایش نیز می‌تواند درآمدهای دولت را بهبود بخشد و از کسری بودجه در پایان سال بکاهد.

**کلیات بودجه سال ۱۴۰۰** در صحن علنی مجلس رد شد، اما عملاً چراغ راه سال آینده از کلیات همین بودجه گذر خواهد کرد و تنه درخت باقی خواهند ماند و تنها شاید شاخ و برگ‌های آن اصلاح شود. برآورد اولیه مرکز پژوهش‌های مجلس خبر از کسری ۴۲۵ هزار میلیارد تومانی بودجه در سال آینده می‌دهد که با فرض صادرات ۸۰۰ هزار بشکه‌ای نفت در روز و فروش دارایی‌ها به عدد ۳۲۰ همت (هزار میلیارد تومان) کاهش می‌یابد و البته در ادامه با فرض خوشبینانه فروش اوراق اسلامی به مقدار ۱۴۵ همت شاهد حداقل ۱۷۵ هزار میلیارد تومان کسری بودجه در سال ۱۴۰۰ خواهیم بود. البته در این فرضیات باید توجه داشت که درآمدهای نفتی می‌تواند افزایش بیشتری پیدا کند. اما همین مقدار کسری در حالت خوشبینانه می‌تواند با حساب همان فرمول به ازای هر ده هزار میلیارد تومان کسری بودجه مساوی با دو درصد تورم، حدوداً سی و پنج درصد تورم در سال آینده را به اقتصاد کشور تحمیل کند.

## سود بانکی بالا و خلق نقدینگی غیر عملیاتی عامل نابودی اقتصاد

بر اساس آخرین آمار رسمی بانک مرکزی، نقدینگی در پایان آذر ماه سال ۱۳۹۹ به بیش از ۳۱۳۰ هزار میلیارد تومان رسیده است. حجم نقدینگی نسبت به مدت مشابه سال گذشته بیش از ۲۸.۴ درصد افزایش یافته که بالاترین نرخ رشد از سال ۱۳۹۴ محسوب می‌شود. همچنین پایه پولی در پایان آذر ماه امسال پارشدی ۲۹.۷ درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته به بیش از ۴۰۷ هزار میلیارد تومان رسیده است. با نرخ بهره بانکی ۱۸ تا ۲۰ درصد فعلی شاهد آن هستیم که اضافه برداشت بانک‌های خصوصی از منابع بانک مرکزی و رشد ضریب فزاینده خلق نقدینگی (قدرت خلق نقدینگی توسط بانکها) در دوره ریاست سیف و همتی در بانک مرکزی موجب خلق ۱۵۸۰ هزار میلیارد تومان نقدینگی (۵۷ درصد کل نقدینگی ایجاد شده) شده است. رشد ۱۰۰۰ هزار میلیارد تومانی نقدینگی در سال یعنی ما حدوداً هر روز ۲۷۰۰ میلیارد تومان به نقدینگی کشور از سودهای موهوم بانکی اضافه می‌کنیم. این روند نابودکننده تا زمانی که سودها (ربای) بانکی ادامه داشته باشد به راه خود ادامه می‌دهد. این نقدینگی به هر سمت حرکت کند باعث تقاضای کاذب و ایجاد تورم و حباب می‌شود و نابودکننده خواهد بود.

با این روند رشد نقدینگی، انتظار رسیدن نقدینگی در پایان سال ۱۴۰۰ به ۴۵۰۰ هزار میلیارد تومان با شرایط فعلی دور از انتظار نیست، مگر اینکه شرایط مطلوب‌تری در سیاست و اقتصاد کشور حکم‌فرما شود. اکثر این نقدینگی ایجاد شده موهوم بوده و از تولید شرکت‌ها برنخواسته و عملاً منجر به چاپ پول بدون پشتوانه و استقرار دولت از بانک مرکزی و ایجاد تورم خواهد شد. رکود تورمی اتفاقی است که در شرایط فعلی و با داده‌های فعلی در انتظار اقتصاد هزار و چهارصد خواهد بود.



## بورس و دلار در سال ۱۴۰۰

مثبتی از طرف سیاسیون مواجه نشود کف حمایتی ۲۰ تومان را به راحتی از دست نخواهد داد و عملاً این عدد محدوده حمایتی مهمی را شکل داده است. البته دلار زیر بیست هزار تومان باعث افزایش تقاضا برای تبدیل ریال به دلار برای خروج از کشور خواهد شد. از سال ۹۵ تا کنون نزدیک به ۶۰ میلیارد دلار سرمایه از کشور خارج شده است و ایرانی‌ها بیش از ۱۲ هزار ملک در خارج از ایران خرید کرده‌اند که رکوردی سنگین برای فرار سرمایه از کشور محسوب می‌شود. این فرار سرمایه از کشور نشان می‌دهد تا گشایش سیاسی خاص یا اتفاق مثبتی در معادلات اقتصادی سیاسی کشور رخ ندهد، پتانسیل خروج ارز از کشور وجود دارد و تقاضای ثابتی را برای ارز نگه داشته است. برای سال ۱۴۰۰ با فرض تورم گفته شده، دلار به طور میانگین در محدوده ۲۴ هزار تومان خواهد بود.

پارامترهای فعلی اقتصاد ایران نشان می‌دهد سال ۱۴۰۰ شاهد رکود تورمی خواهیم بود، شرایطی که در عین رکود کسب و کار و تولید، تورم به قوت خود در قیمت‌ها باقی خواهد ماند که عملاً باعث تضعیف دوباره ریال در برابر دلار خواهد شد. انتخابات ریاست جمهوری ۱۴۰۰ احتمالاً با مشارکت پایین مردمی با توجه به نارضایتی‌های عمومی مواجه خواهد شد که به یکدست شدن مجلس و دولت کمک خواهد کرد. این اتفاق شاید بتواند به طور کوتاه مدت به بهبود شرایط کمک کند اما در میان مدت تا مولفه‌های حکمرانی و اقتصادی کشور دستخوش تغییرات اساسی نشود، خلق پول بدون پشتوانه ادامه خواهد داشت و حال بد اقتصاد ادامه‌دار خواهد بود. توجه داشته باشیم که اقتصاد مانند موجود زنده‌ای است که با تغییرات در پیرامون خود به آن واکنش نشان خواهد داد. صحبت‌های بالا با پارامترهای فعلی نوشته شده است و هرگونه تغییرات خاص سیاسی و اقتصادی پیش‌بینی نشده می‌تواند اتفاقات جدیدی را رقم بزند.

شاخص بورس در سال ۱۳۹۹ حدوداً از ۵۰۰ هزار واحد تا ۲.۱ میلیون واحد رشد کرد تا صعودی بیش از ۲۰۰ درصدی را ثبت کند اما در ادامه با ریزش مواجه شد و تا محدوده ۱.۱ میلیون واحد کاهش یافت و حالا به ۱.۲ میلیون واحد برگشته. نیاز دولت به تأمین کسری بودجه، ریسک ماندن ترامپ و کاهش شدید درآمدهای نفتی باعث شد تا دولت روی بورس حساب باز کند و برنامه‌های حمایتی از بورس را ادامه دهد، اما در ادامه با کاهش قیمت‌ها و روند نزولی بورس مواجه شدیم. اگر چه به نظر می‌رسد که دولت بورس را به حال خود رها کرده است اما پیش‌بینی دوباره دولت از درآمد سنگین بورس در بودجه سال آینده و درگیر شدن مستقیم و غیر مستقیم پنجاه میلیون سهامدار در بورس و نزدیک بودن انتخابات ریاست جمهوری در خرداد ۱۴۰۰، باعث خواهد شد که دوباره شاهد توجه به بورس و حمایت از این نهاد مالی در میان مدت باشیم. رشد مطلوب قیمت کامودیتی‌ها در سایه کاهش مبتلایان به کرونا و افزایش تقاضا برای کامودیتی‌ها باعث شده است که در فصل آخر سال ۱۳۹۹ شاهد رشد قیمت مس، روی، سنگ آهن و نفت جهانی باشیم. موردی که باعث افزایش فروش شرکت‌های صادراتی و عملکرد بهتر آنها در گزارشات فصلی و سالانه خواهد شد و تقاضا برای شرکت‌های با سودسازی مناسب را افزایش خواهد داد. دلار در ابتدای سال ۹۹ در کانال ۱۵ هزار تومان قرار داشت، در مهرماه ۹۹ به اوج خود یعنی ۲۲ هزار تومان رسید و سپس با کاهش رو به رو شد و تا محدوده ۲۱ هزار تومان افت کرد و به محدوده حمایتی ۲۲-۲۰ هزار تومان واکنش نشان داد و به محدوده ۲۴ هزار تومان برگشت زد. انتظار تورمی که با روی کار آمدن بایدن کاهش یافته بود، با اظهارات سیاسی دو طرف و کم‌رنج شدن امکان توافق زود هنگام، دوباره شعله گرفت و باعث تقاضا در بازار سکه و دلار شد. دلار با شرایط فعلی سیاسی اگر با خبرهایی



# مشکلات تولیدکنندگان شن و ماسه در کشور

این شماره: استان خراسان رضوی

گردآوری: انجمن صنفی کافرمايي شن شويي‌هاي استان خراسان رضوي

ضمن تشکر از زحمات دست‌اندرکاران نشریه و اهتمام در خصوص حل مشکلات صنف شن شویی‌ها در سطح کشور عزیزمان ایران، برخی مشکلات تولیدکنندگان شن و ماسه در استان خراسان رضوی خدمتتان اعلام می‌شود. امید که با پیگیری و حل این مشکلات، کمک بزرگی به پیشرفت این قشر زحمتکش در سطح استان و کشور شود.

۱. به استحضار میرساند که با عنایت به نظر مشورتی شماره ۸۴۴۴ مورخ ۲۸/۳/۱۳۶۶ فقهای محترم شورای نگهبان و فتوای حضرت امام خمینی(ره)، دریافت عوارض از معادن اراضی شخصی خلاف موازین شرع اعلام شده و از سوی مستندا به تبصره (۳) ماده (۶) قانون معادن، مالک یا مالکان شخصی در ملک خود یا موقوفات را از پرداخت این عوارض معاف کرده است و همچنین به استناد تبصره ۲ ماده ۲۲ قانون مذکور مالک یا مالکین املاکی را که در عمق عرفی ملک آنان مواد معدنی مورد اشاره در این ماده کشف شود از پرداخت حقوق دولتی معاف کرده است. لذا اینچنین نتیجه گیری شده است که اساسا دولت نسبت به معادن واقع در املاک شخصی هیچگونه حق مالکیت که بر گرفته از مالکیت بر انفال باشد، ندارد. لذا درخواست پرداخت این وجوه مبنای قانونی و شرعی نداشته و مستدعی است مراتب را نحو مقتضی منعکس فرمائید تا در این برهه دشوار که اکثر کارگاه‌ها با مشکلات عدیده اقتصادی دست به گریبان هستند از پرداخت این وجوه معاف شوند.

۲. سعی شود در این شرایط حساس تا حد امکان از افزایش میزان حقوق دولتی جلوگیری شود.

۳. ترتیبی اتخاذ شود که در زمان محاسبه عمق عرفی معادن جهت پرداخت حقوق دولتی، حق مالکین ضایع نشود.

۴. چون مقرر شده که برای صدور پروانه بهره‌برداری معدن، یک نفر کارشناس کنترل کیفی امور مربوطه را زیر نظر داشته باشد، ترتیبی اتخاذ شود که از همان کارشناسان کنترل کیفیت که در آزمایشگاه‌های هر واحد اسقرار دارند، برای معدن نیز استفاده شود تا در هزینه‌های جاری صرفه جویی شود.

۵. در موضوع قیمت‌گذاری فروش محصولات نیز همکاری لازم با واحدهای تولیدی و انجمن‌های استانی صورت گیرد.





# صنعت نشن و ماسه در جهان جديد پسا کرونا

اميررضا خاوريان گرمسير  
عضو هيئت علمي دانشگاه اصفهان



همه‌گیری کرونا نخستین بحران جهانی نیست و احتمالاً آخرین آن نیز نخواهد بود. در طول تاریخ، بشر با بحران‌های جهان شمول متعددی مواجه شده و در طی آن جوامع با خسارت‌های زیادی مواجه گشته‌اند. اما وقتی صحبت از یک بحران جهانی همچون کرونا، جنگ جهانی، رکود اقتصادی و غیره می‌شود، اشاره‌هایی نیز به تأثیرات این رخدادها در شکل‌گیری جریان‌ها و تحولات جدید می‌شود. به طور مثال، بمباران شبانه روزی لندن در طول جنگ‌های جهانی به مردم اروپا این نوید را داد که نباید جمعیت، امکانات و زیرساخت‌ها را در یک یا چند شهر در یک کشور متمرکز کرد و از آن زمان طرح‌های توسعه شهری، و به طبع آن صنعت ساختمان‌سازی به سمت شهرهای کوچک و رتبه دوم اروپایی روانه شد. در طول تاریخ مثال‌هایی از این دست کم نیست و در تمامی آنها می‌توان ارتباطی منطقی بین تحولات کلان و بخش‌های خردتری همچون معدن و صنعت شن و ماسه برقرار کرد. به تبع بحران‌های قبلی، همه‌گیری کرونا می‌تواند صنعت شن و ماسه را نیز نه تنها در کوتاه مدت و بصورت موقتی، بلکه بصورت بلندمدت و دائمی تحت تأثیر قرار دهد. به واقع، با ایجاد یک شوک در جامعه، صنعت شن و ماسه نیز از جمله بخش‌هایی است که دیر یا زود در معرض امواج آن قرار می‌گیرد. در اینجا باید بین سه مساله مهم تفاوت قائل شد. نخست اینکه تمامی صنایع و بخش‌های اقتصادی به یک میزان تحت تأثیر این همه‌گیری قرار نگرفته‌اند. در ناسی، رکود ناشی از همه‌گیری و نحوه پاسخ بخش‌های اقتصادی به صورت یکسان نبوده است. و نهایتاً، تأثیر بلند مدت این همه‌گیری بصورت یکسان نخواهد بود. میزان تأثیرپذیری صنعت شن و ماسه تا حد زیادی در رابطه با برنامه‌ریزی

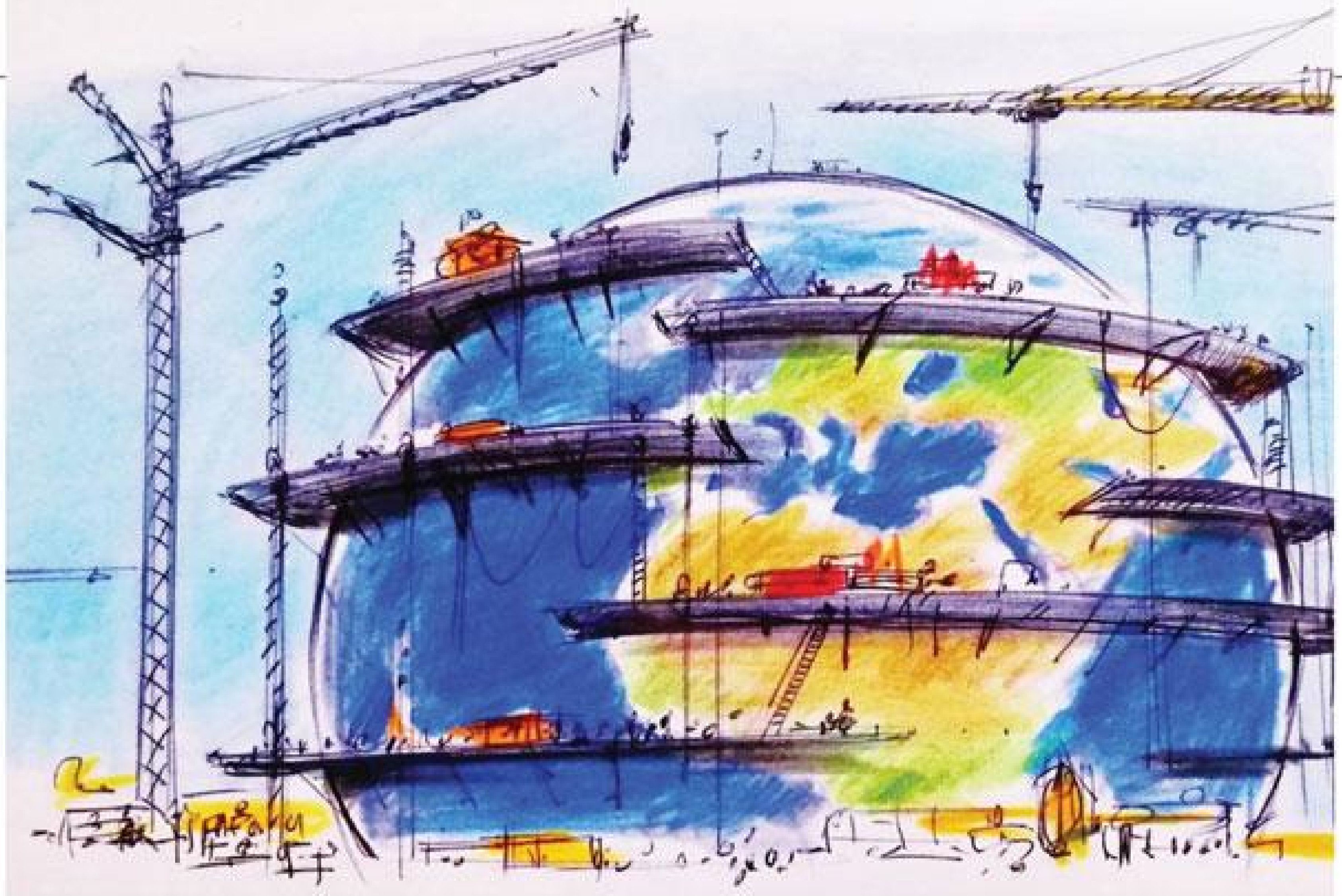
و آمادگی این بخش اقتصادی پویا در کشور نیز بوده است. به عبارت دیگر، با توجه به اینکه تصمیم سازان و تصمیم گیران این صنعت، قبل از همه‌گیری، آمادگی لازم برای مواجهه با چنین چالشی را بوجود آوردند، این صنعت کمتر تحت تأثیر قرار گرفت. در این جا، آموزش نیروی انسانی در صنعت شن و ماسه نقش پر رنگی ایفا می‌نماید. به واقع، متخصصین این بخش می‌بایست سطح دانش فنی و مدیریتی خود را ارتقا دهند تا چه در مواقع عادی و چه در زمان یک بحران به بهترین نوع ممکن باید یک مساله مواجهه کنند.

موضوع دیگری که بدان اشاره شد آن بود که بخش‌های اقتصادی پاسخ‌های متفاوتی به این همه‌گیری دادند. بطور مثال، برخی کارگاه‌های خود را بصورت کامل تعطیل کردند، در حالیکه بخشی دیگر اقدام به آموزش فاصله‌گذاری کارگران کرده و محیط کاری خود را متناسب سازی کردند. در بسیاری از کشورها از جمله ایران، همه‌گیری کرونا زنجیره تأمین شن و ماسه را دچار اختلال کرد و از سرعت این بخش اقتصادی کاست. پاسخ به اینچنین اختلالی در بسیاری از کشورها دیجیتالی شدن و استفاده از تکنولوژی‌های مدرن همچون بلاکچین در زنجیره تأمین بود. برخی از کشورها با شروع این همه‌گیری مرزهای خود را بر سایرین بستند. در این میان، کشورهایی که صادرکننده بودند با رکود تقاضا مواجه شدند و کشورهای وارد کننده با کمبود عرضه، در نتیجه، اکنون بسیاری از منتقدان جهانی شدن بر این نکته تأکید دارند که باید در برخی بخش‌ها به خودکفایی رسید.

اما بخش مهم‌تر تأثیر همه‌گیری کرونا تأثیرات بلند مدت آن حتی در دروان پسا کرونا است. می‌توان این موضوع را در ابعاد و زوایای مختلفی بررسی کرد. از یک منظر، کشور ایران

در طول سال‌های گذشته با بحران اقتصادی همه‌جانبه‌ای مواجه شده است که شروع این همه‌گیری بر سرعت این نقول افزوده است. طبیعی است که مسئولان کشور در طی سال‌های آینده به دنبال احیاء اقتصادی و بازگشت به یک وضعیت مطلوب باشند. بدون تردید این حرکت رو به جلو در جهت احیاء اقتصادی کشور بدون کمک بخش معدن و بویژه صنعت شن و ماسه امکان پذیر نیست. نقش صنعت شن و ماسه در کشور در دوران پسا کرونا می‌تواند اشتغال‌زایی، کمک به جبران کمبود عرضه مسکن و تقویت اقتصاد محلی باشد.

به هر حال، صنعت شن و ماسه به یک تحول بزرگ جهت استفاده از ظرفیت‌های نهان خود نیاز دارد. جهت تحقق این امر، سه تحول بزرگ را در دوران پسا کرونا برای صنعت شن و ماسه می‌توان در نظر گرفت. نخست، بهره‌مندی از ظرفیت‌های موجود در این بخش نیازمند بکارگیری تکنولوژی‌های جدید است، چراکه استفاده کامل از پتانسیل‌های صنعت شن و ماسه با بهره‌گیری از اصول قدیمی و سنتی تقریباً غیر ممکن است. همه‌گیری کرونا به جوامع نشان داد که باید بیشتر بر تکنولوژی متکی بود و متفاوت از قبل در فردای بعد از تمام شدن همه‌گیری عمل کرد. اکنون تکنولوژی‌های پیشرفته‌ای در صنعت معدن و شن و ماسه ابداع شده‌اند که به علت مشکلات عدیده‌ای که کشور در طی سال‌های گذشته با آن مواجه بوده است، کمتر این فضا بوجود آمده است تا فرایند انتقال تکنولوژی صورت بگیرد. دومین تحول که پیش شرط حرکت رو به جلو صنعت شن و ماسه خواهد بود تأمین زیرساخت‌های لازم برای این صنعت است. این بخش اقتصادی تاکنون از بسیاری از زیرساخت‌های لازم محروم مانده است و نیاز است تا دولت پسا کرونا توجه ویژه‌ای به برداشتن موانع این بخش نماید. تحول سوم هم در حوزه آموزش است.



توجهات به سمت پیاده محور و دوچرخه سوار کردن شهرها است. شهرداری‌های کشور در دوران پسا کرونا توجه ویژه‌ای بر مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری خواهند داشت. به نظر می‌رسد این تحول شهرسازی می‌تواند صنعت شن و ماسه را شکوفاتر از قبل کند چرا که شن و ماسه از ضروریات ایجاد چنین مسیرهایی خواهد بود. در کنار آن، با وجود تعطیلی گسترده مدارس، ادارات، و صنایع، شهرهای ایران با آلودگی در زمستان مواجه شدند. این موضوع نشان داد که ریشه مساله آلودگی را نباید در فعالیت مدارس و صنایعی همچون شن و ماسه و غیره جستجو کرد. این موضوع می‌تواند به بدبینی که نسبت به عملکرد صنایع معدنی اطراف شهرها وجود دارد پایان دهد.

در مجموع، همه‌گیری کرونا آسیب‌های فراوانی که به بخش‌های اقتصادی تحمیل کرده است، اما می‌تواند زمینه‌ساز تحولات مثبتی در ادامه باشد. این همه‌گیری اهمیت تکنولوژی و نوآوری در بخش‌های مختلف را نشان داد. همچنین، بسیاری از بدبینی‌ها و سوءبرداشت‌ها در زمان این همه‌گیری مشخص شدند و انتظار می‌رود در دوران پسا کرونا بخش معدن نقش مهمی در احیای کشور بازی کند. در این میان، صنعت شن و ماسه باید از فرصت پیش رو به نحو احسن استفاده کند. آموزش و ارتقا دانش در میان مدیران و کارکنان بهترین اقدام برای دست‌اندرکاران این بخش در زمان کنونی باشد.

آموزش اصول نوین تولید و بهره‌برداری، متناسب با اهداف توسعه پایدار و حفظ محیط زیست. بهره‌گیری از تکنولوژی در صنعت شن و ماسه تنها با وارد کردن و یا بومی سازی ساخت آن محقق نمی‌شود، بلکه نیروی انسانی فعال در این بخش، چه متخصصین و چه کارگران مشغول در این صنعت، نیازمند آموزش‌های مرتبط هستند. با فراهم آمدن زیرساخت‌های لازم تکنولوژیک و آموزش نیروی انسانی می‌توان آینده روشنی را برای این بخش در دوران پسا کرونا انتظار داشت.

در کنار عواملی که بدان اشاره شد، در دوران پسا کرونا برخی تغییرات در سبک زندگی می‌توانند زمینه ساز تحول صنعت شن و ماسه باشند. بطور مثال، این همه گیری به معماران و توسعه دهندگان شهری یادآور کرد که علاوه بر نقش سکونتگاهی و تامین نیازهای اولیه، خانه می‌تواند محلی برای قرنطینه و بهبود افراد در زمان بیماری‌های همه‌گیر باشد. این امر می‌تواند بر پارادایم‌های حاکم بر معماری کشور تاثیر بگذارد که نتیجه آن تغییر نوع تقاضا در صنعت شن و ماسه باشد. علاوه بر این، در حالی که حمل و نقل عمومی همچون مترو و اتوبوس به عنوان کلید حل مشکلاتی همچون آلودگی هوا، کاهش ترافیک و شلوغی در شهرها قلمداد می‌شوند، همه گیری کرونا نشان داد که حتی حمل و نقل عمومی نیز در زمان یک بحران می‌تواند کارایی خود را از دست دهد. مرور روندهای شهرسازی شکل گرفته در ایام همه گیری کرونا نشان می‌دهد که

# انجمن در سالی که گذشت...

گزارش برخی از مهم‌ترین فعالیت‌های انجمن صنفی تولیدکنندگان شن و ماسه استان تهران در سال ۹۹ به‌عنوان نماینده معادن شن و ماسه و با کمک و همراهی آن‌ها:

۱. فعالیت‌های انجمن در راستای مبارزه با بیماری کرونا
  - کمک‌های نقدی انجمن جهت مبارزه با بیماری کرونا
  - تهیه و توزیع حدود ۵۰۰۰ لیتر محلول ضدعفونی کننده سطوح
  - تهیه و توزیع حدود ۱۰۰۰ لیتر محلول ضدعفونی دست و بدن
  - تهیه و توزیع حدود ۱۰۰۰ لیتر مایع دستشویی بین اقشار کمتر برخوردار منطقه
  - تهیه و تجهیز ۲۸۰ تخت بیمارستانی برای نقاهتگاه بیماران کرونایی شهرستان شهریار
  - تهیه و توزیع دستگاه پالس اکسی‌متر میان معادن و ادارات برای پایش سلامت کارکنان واردات و توزیع چندصد دستگاه تسمتج لیزری در بین معادن و ادارات برای پایش سلامت کارکنان
  - تهیه و توزیع حدود ۳۰۰ هزار ماسک سه لایه جراحی
۲. آمادگی ماشین آلات سنگین معادن جهت مقابله با سیلاب احتمالی منطقه در مقاطع مختلف سال
۳. پاکسازی نخاله‌های جاده معادن در چند مرحله
۴. پاکسازی نخاله‌های ساختمانی جاده گرمدره به هفت جوی
۵. اهدای حدود ۲۰۰ کامیون معادل ۲۰۰۰ تن مصالح به دهکده جوی جهت ساخت ورزشگاه و زمین چمن مصنوعی
۶. ترمیم و مقاوم‌سازی پل روی رودخانه شادچای، موسوم به دامبران
۷. اهدای حدود ۱۰۰ کامیون معادل ۱۰۰۰ تن مصالح به یگان ویژه استان البرز
۸. همکاری و تأمین مصالح جهت بازسازی مسیر خطوط لوله‌های اصلی گاز جاده گرمدره
۹. تهیه و کاشت ۲۰۰۰ اصله نهال در جاده‌های معادن و قدس
۱۰. تسطیح، بازسازی و آسفالت دو جاده معادن (۲۵ کیلومتر) و جاده موسوم به قدس (۱ کیلومتر) توسط هیئت امنایی مرکب از معدن کاران منطقه
۱۱. تأمین مصالح و ماشین‌آلات و همکاری با راهداری شهرستان شهریار و قدس جهت تسطیح میدان معادن به میزان ۲۰۰۰ تن مخلوط شن و ماسه و ۱۰۰۰ تن بیس
۱۲. گودبرداری ساخت ساختمان جدید نیروی انتظامی شهرستان قدس به میزان ۳۰ هزار متر مکعب
۱۳. طراحی و ساخت پل معادن در محدوده گرمدره برای جلوگیری از خطرات و خسارت احتمالی خط لوله گاز توسط هیئت امنایی مرکب از معدن کاران منطقه
۱۴. کاشت بیش از ۵۰۰ اصله درخت در محدوده انجمن
۱۵. انجام امور خیر و کمک به موسسات خیریه از جمله کهریزک و آبشار عاطفه‌ها و ...

صنایع معدنی ایران  
انجمن صنایع معدنی ایران

صنایع معدنی ایران  
انجمن صنایع معدنی ایران

# شرکت فنی مهندسی ضامن صنعت

طراحی و تولید ماشین آلات خردایش، دانه بندی و فرآوری مواد معدنی



شرکت فنی و مهندسی ضامن صنعت، در زمینه طراحی و ساخت کلیه ماشین آلات معدنی، کارخانجات پخت آسفالت تمام اتوماتیک و ایستگاه بتون (بچینگ) با بکارگیری توان و دانش فنی و مهندسی و رعایت موازین علمی و اصول کاربردی، با استفاده از تجربیات گوناگون در زمینه ماشین آلات راهسازی، فرآوری، خردایش مواد معدنی و کانی آرایی، از سال ۱۳۷۹ شروع به فعالیت نموده و از سال ۱۳۸۴ در زمینه صادرات ماشین آلات تولیدی به کشورهای آسیایی و آفریقایی به مرز خودکفایی رسیده است.  
این مجموعه همچنان مفتخر به اخذ:

گواهینامه سیستم مدیریت کنترل پروژه (ISO10006)  
گواهینامه سیستم مدیریت کیفیت (ISO9001)

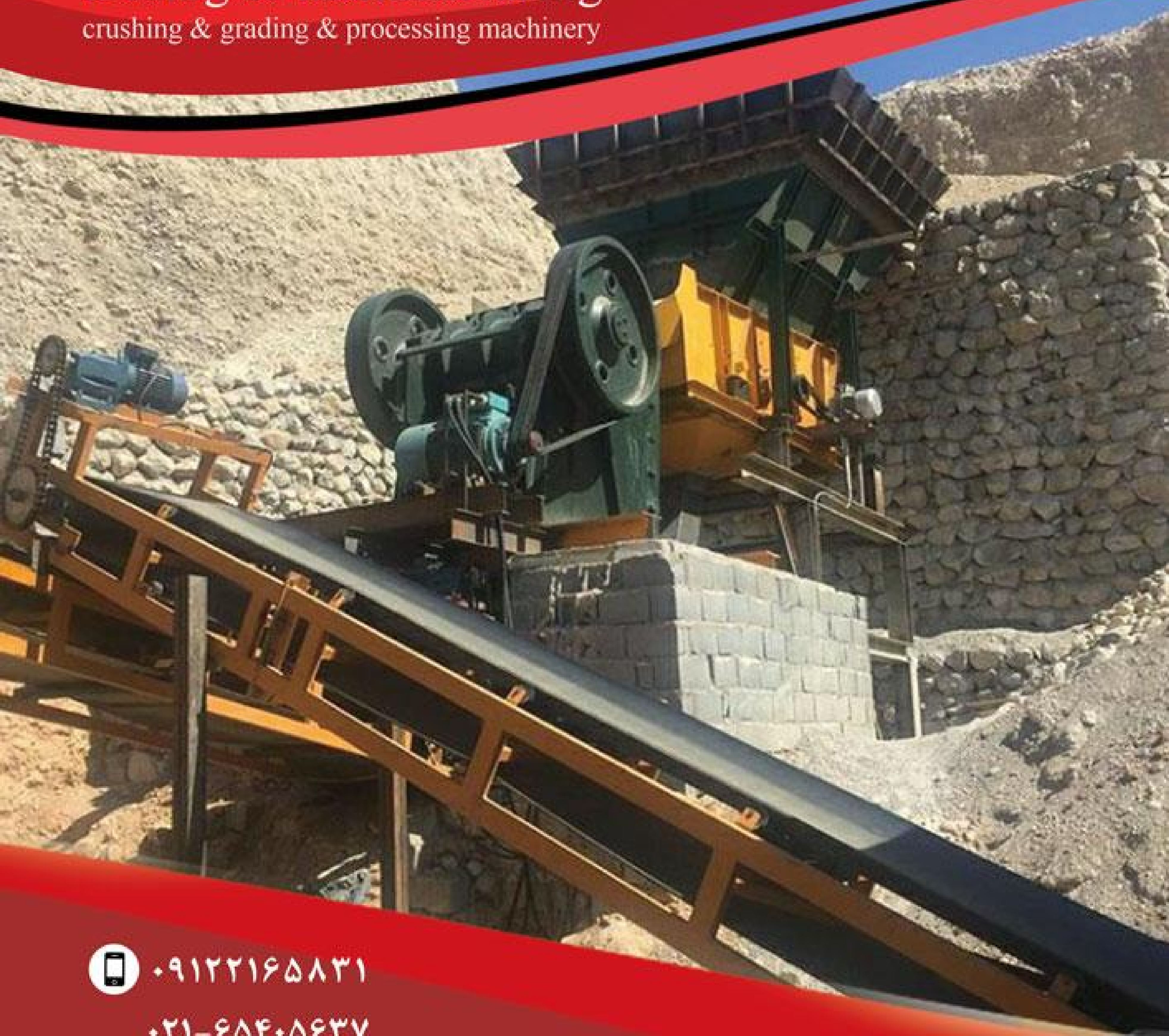


[www.zamensanatmaham.com](http://www.zamensanatmaham.com)

تهران - جاده ملارد به شهریار، خیابان ملارد، ویلای جنوبی، خیابان دوم، پلاک ۸

# zamensanat

Desing & manufacturing  
crushing & grading & processing machinery



📞 +۹۱۲۲۱۶۵۸۳۱

+۲۱-۶۵۴۰۵۶۳۷

☎ +۲۱-۶۵۴۰۵۵۹۳

+۲۱-۶۵۴۰۵۶۱۴

📷 ZAMEN-SANAT.CO



سعید روئین تن  
پژوهشگر برنامه‌ریزی شهری و آمایش سرزمین

# آینده‌نگاری توسعه: قزاقستان ۲۰۵۰



آینده‌نگاری اگر از قید فعالیت‌های روزمره رها شود، یکی از عوامل اصلی برنامه‌ها خواهد بود. با استفاده از آینده‌نگاری می‌توان سیاست‌های درست‌تری برای برنامه‌های توسعه تعیین کرد. برای آینده‌نگاری و تهیه چشم‌انداز آینده، ما نیازمند طراحی مجموعه‌ای از علوم اجتماعی، فناوری، اقتصاد، استراتژی کسب‌وکار و سایر بخش‌ها است. از طرفی مهم‌ترین ویژگی آینده‌نگاری و داشتن چشم‌انداز آن است که وسیله‌ای برای تنظیم امور و ترتیب اولویت‌های مسائل اقتصادی (صنعتی، معدنی)، اجتماعی، فرهنگی است.

یکی از بسترهای مهم شکل‌دهی به آینده‌نگاری توسعه کشورهای جهان، تدوین اسناد چشم‌انداز است. اسنادی که دربرگیرنده آینده‌های دور دست، محتمل، ممکن و... است. در این نوشتار به جهت‌گیری‌های آینده کشور قزاقستان به‌عنوان کشوری با منابع غنی زیرزمینی - معدنی در آسیای میانه می‌پردازیم.

کشور قزاقستان در قسمت مرکزی قاره اوراسیا و در فاصله‌ای یکسان از اقیانوس‌های اطلس و آرام واقع شده است. این کشور از لحاظ منابع زیرزمینی هم بسیار غنی است و از سال ۱۹۹۳ تاکنون بیش از ۴۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خارجی در این بخش انجام شده است. همچنین تخمین زده می‌شود که قزاقستان صاحب دومین منابع بزرگ در اورانیوم، کروم، روی و سرب، سومین در منگنز و چهارمین در مس است و در مورد زغال‌سنگ، آهن و طلا نیز در بین ۱۰ کشور اول دنیا قرار می‌گیرد و همچنین یازدهمین منابع بزرگ نفت و گاز طبیعی را در اختیار دارد.

اقتصاد جمهوری قزاقستان به‌شدت به صادرات نفت و منابع معدنی وابسته است. استان آکمولا در شمال قزاقستان ۲۳ درصد طلا، ۵۵ درصد اورانیوم، ۲.۱ درصد تیتانیوم، ۳ درصد آهن، ۱.۷ درصد منگنز و ۱.۲ درصد ملوینیوم از ذخایر معدنی در قزاقستان را در خود جای‌داده است. در این منطقه ۲۲ معدن طلا، ۱۴ معدن اورانیوم، ۴ معدن سنگ آهن، ۱ معدن تیتانیوم، ۱ معدن زیرکونیوم را دارا است. معادن ذخایر غیرفلزی در استان آکمولا مشتمل بر معدن سنگ ساختمانی نولاندیسکویه، معدن سنگ کائولین اکوسیگویه، معدن سنگ آهکی تلسکولسکی از جمله معادن غیرفلزی در استان آکمولا است.



در استان آکسولا ذخایری مواد اولیه تولید مصالح ساختمانی مانند کتولین برای سرویس‌های چینی بهداشتی، گرانیت، ماسه سنگ دیوریت، شن، سنگ آهن، قلوپسنگ، سنگ ساختمانی شناسایی شده است.

کشور قزاقستان به منظور انتظام بخشی به فرآیند توسعه سرزمینی خود به تدوین جهت‌گیری‌ها و اقدامات اساسی مبادرت ورزیده که این جهت‌گیری‌ها در قالب سند قزاقستان ۲۰۵۰ تبلور یافته است. در سال ۲۰۱۴ میلادی قزاقستان برنامه‌های تدوین کرد که هدف از اجرای آن یکپارچه کردن راه‌های ترانزیت مناطق گوناگون کشور و همچنین بهبود بخشیدن و نوسازی زیرساخت‌های صنعتی و اجتماعی در کشور است.

### قزاقستان در سال ۲۰۵۰ به کجا می‌خواهد برسد؟

ملت باید آماده مبارزه اقتصادی جهانی باشد و درک کند که موفقیت نصیب قوی‌ترین خواهد شد. باید فعالیت هدفمند و مؤثر در راستای اهداف اولیه ذیل داشته باشیم:

۱. اداره پیشرفت و تقویت دولت
۲. حرکت به سوی اصول جدید سیاست‌های اقتصادی
۳. پشتیبانی همه‌جانبه از کارآفرینی به مثابه نیروی محرک اقتصاد ملی
۴. شکل‌دهی الگوی نوین اجتماعی
۵. طراحی و اجرای نظام کل‌آمد و نوین آموزش و پرورش و بهداشت و درمان

### از مهم‌ترین جهت‌گیری‌ها و اقدامات اساسی سند قزاقستان ۲۰۵۰ می‌توان به نکات زیر اشاره کرد:

- ۱ - عمل‌گرایی اقتصادی جامع بر اساس اصول سودآوری، بازگشت سرمایه و رقابت از طریق: ترسیم چشم‌انداز و نقشه راه‌بردی متناسب سرمایه‌گذاری باهدف توسعه ظرفیت‌های بالقوه اقتصادی، سودآوری و بازدهی سرمایه‌گذاری‌ها، ایجاد و تقویت بخش خصوصی مؤثر بر اقتصاد، رشد همکاری‌های دولت و بخش خصوصی، تشویق و حمایت از صادرات.
- ۲ - ادغام اقتصاد ملی قزاقستان در اقتصاد جهانی از طریق: ایجاد صنایع

مشارکتی در منطقه اروپا، آسیا و آمریکا نظیر احداث بنادر در کشورهای دارای دسترسی مستقیم به آب‌های آزاد و تأسیس پایانه‌های حمل‌ونقل و پشتیبانی در مناطق کلیدی جهان و ایجاد برنامه مخصوص ادغام جهانی زیرساخت‌ها، توسعه ظرفیت و امکانات بالقوه حمل‌ونقل و ترابری بین‌المللی. ارتقای صادرات به بازارهای جهانی به گونه‌ای که تقاضا برای محصولات و خدمات در درازمدت وجود داشته باشد.

۳ - حرکت به سوی مناطق ویژه اقتصادی کشور

۴ - توسعه استراتژی پیشرو همچون: به حداکثر رساندن صادرات مواد خام به بازارهای جهانی، افزایش شتاب و تولید عرضه منابع طبیعی به بازارهای جهانی جهت بهره‌مندی از سطح بالای تقاضای جهانی و تغییر ساختار مواد خام و نیازهای آینده کشورها، توسعه استراتژی‌های جایگزین و کسب فناوری کاربردی منابع انرژی خورشیدی و انرژی باد ضمن حفظ جایگاه خود در بازار هیدروکربن‌ها.

۵ - تولیدات سازگار با محیط‌زیست از طریق توقف مهلت قانونی استفاده از معادن جهت سرمایه‌گذاری، تبدیل صادرات مواد خام به همکاری در حوزه پردازش منابع طبیعی و تبادل فناوری‌های نوین، جذب سرمایه‌گذاری تنها با شرط وارد کردن فناوری‌های مدرن استخراج و پردازش، اجازه استخراج منابع طبیعی به سرمایه‌گذاران خارجی تنها در صورت تولیدات جدید، نشان دادن ظرفیت و امتیازات خود برای جذب سرمایه‌گذاری، انتقال فناوری جهت تبدیل شدن قزاقستان به قطب منطقه‌ای برای سرمایه‌گذاری در بهترین منطقه اوراسیا.

به هر ترتیب اگرچه قزاقستان مسیر پر فراز و نشیبی در دستیابی به مفاد این استراتژی بلندمدت دارد اما می‌توان ادعای داشت بخش قابل توجهی از این برنامه‌ها باروند فعلی دست‌یافتنی به نظر می‌رسد. البته در این میان مشکلات متعددی نیز پیش‌روی این کشور قرار دارد.



اما قزاقستان پیش از اینکه در مسیر توسعه معدنی و جذب سرمایه‌گذار خارجی پیش رود، باید مسائلی را مورد توجه قرار دهد تا محیط مناسب‌تری برای شرکت‌های معدنی فراهم آورد. این کشور در شاخص درک فساد (Corruption Perceptions Index) که سالانه از سوی سازمان شفافیت بین‌الملل (Transparency International) منتشر می‌شود، رتبه ضعیفی دارد. در سال ۲۰۱۶ میلادی (۱۳۹۵ خورشیدی) امتیاز ۲۹ را از ۱۰۰ داشت. در واقع از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶ میلادی (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ خورشیدی) رتبه آن بین ۲۶ تا ۲۹ بوده است در حالی که استرالیا در این شاخص رتبه ۷۹، کانادا ۸۲، شیلی ۶۶ و آفریقای جنوبی ۴۵ را دارد و رتبه قزاقستان مشابه کشورهایمانند روسیه، جمهوری دموکراتیک کنگو و زیمبابوه است.

هر کشوری برای طی کردن مسیر توسعه پایدار فضایی نیازمند تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه بخشی (صنعت و معدن، بهداشت و درمان و...) و پیوند آن با مزیت‌های نسبی جغرافیای سرزمینی است تا بر اساس این نقشه راه در یک بازه زمانی شاهد توسعه پویا در بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی باشیم. بخش معدن و صنایع معدنی نیز از این قاعده مستثنی نیستند و باید در دهه آینده نقش مهمی را در فرآیند توسعه کشور ایفا کند.

یکی از مهم‌ترین مسائلی که توسط تحلیل‌گران قزاق بیان می‌شود، اتکاء بیش از حد قزاقستان به منابع زیرزمینی است. رشد اقتصادی سال‌های اخیر عمدتاً مربوط به افزایش میزان استخراج از منابع این کشور بوده و این امر موجب نگرانی شدید تحلیل‌گران این کشور از سهم نسل‌های آتی این کشور از این منابع شده است. علاوه بر این، توسعه نامتوازن و تمرکز بیش از حد منابع این کشور در شهرهای بزرگ همچون آستانه و آلماتی که متبادر کننده توسعه و یتربنی و ظاهری و عدم عمق در توسعه پایدار است، از دیگر موانع پیش‌روی دستیابی به این استراتژی محسوب می‌شود.

همچنین مشارکت بیش از حد شرکت‌های خارجی در پروژه‌های اجرا شده در این کشور و سهم پایین متخصصین داخلی که افزایش هزینه‌ها را در پی داشته است، موجب شده تا روند توسعه این کشور با کاهش سرعت مواجه شود. در نهایت نیز مهم‌ترین مساله پیش روی قزاق‌ها موضوع انتقال قدرت از نورسلطان نظربایف به یک دموکراسی پایدار با فرآیند توزیع قدرت مناسب است که با گذشت حدود ۲۶ سال از استقلال، هنوز به دست نیامده است. برخی از تحلیل‌گران معتقدند این فرآیند انتقال قدرت ممکن است یک شوک بر روند توسعه فعلی قزاقستان وارد کند.



A g g r e g a t e I n d u s t r y

### فرم درخواست اشتراک فصل نامه صنعت شن و ماسه

نام و نام خانوادگی: نام موسسه / سازمان:  
شغل / نوع فعالیت: میزان تحصیلات:  
رشته تحصیلی: کد ملی:  
نشانی کامل پستی: کد پستی:  
تلفن تماس: تلفن تماس:

مشترک جدید  تمدید اشتراک  تاریخ تکمیل فرم:  
نوع اشتراک مورد نظر فصلنامه تعداد نسخه: ۴ شروع ارسال از شماره:

شماره حساب: ۴۸۰۷۷۰۰۳۶۴۱۷۳۲۱ بانک قرض الحسنه مهر ایران (اشکان صفری)  
شماره کارت: ۶۰۶۳۷۳۱۰۹۳۴۸۴۴۷۶  
شبه: IR۰۶۰۶۰۰۴۸۰۷۷۰۰۳۶۴۱۷۳۲۰۰۱  
مبلغ واریز شده: ۲/۰۰۰/۰۰۰ ریال - دو میلیون ریال

فیش واریزی را لطفاً فکس یا به ایمیل [info@shenomasse.ir](mailto:info@shenomasse.ir) ارسال فرمایید  
تلفن: ۴۶۰۶۱۷۷۵ فکس: ۴۶۰۶۱۲۹۵ همراه: ۰۹۱۲۹۶۳۸۴۰۸

## با ما در ارتباط باشید ...

کمربندی تهران اندیشه (شهریار)، بعد از پلیس راه شهریار،  
جنب میدان معادن، پشت پمپ بنزین چیتگر، دفتر روابط عمومی  
صفری: ۰۹۲۱۲۷۹۳۷۳۴ موسیوند: ۰۹۱۲۹۶۳۸۴۰۸  
تلفن: ۰۲۱-۴۶۰۶۱۷۷۵ فکس: ۰۲۱-۴۶۰۶۱۲۹۵

 @shenomasse

 shenomasse.ir

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

# گزیده اخبار

۱. موافقت وزارت صمت با افزایش مدت اعتبار پروانه‌های بهره‌برداری معادن شن و ماسه از ۳ به ۵ سال
۲. درخواست استاندار تهران از وزیر صمت برای افزایش عمق برداشت معادن شن و ماسه
۳. پیام مهندس یوسفیان در خصوص موضوع افزایش حقوق و عوارض دولتی
۴. امضای تفاهم‌نامه ایجاد «گذر معدن» بین خانه معدن ایران، شهرداری تهران و انجمن شن و ماسه
۵. اصلاح قانون ممنوعیت استقرار صنایع در شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران

## موافقت وزارت صمت با افزایش مدت اعتبار پروانه‌های بهره‌برداری معادن شن و ماسه از ۳ به ۵ سال

چند سالی است که دو موضوع مدت اعتبار پروانه‌های بهره‌برداری معادن شن و ماسه و عمق مجاز برای برداشت کانسار، به‌عنوان دو عامل اساسی، سد راه معدن‌کاران و تولیدکنندگان بوده‌اند. اما با همدلی و همراهی تولیدکنندگان و تلاش و پیگیری سرسختانه هیئت مدیره انجمن، امروز شاهد آن هستیم که موانع، یکی پس از دیگری در حال رفع هستند.

در مهم‌ترین اتفاق روی داده، داریوش اسماعیلی، معاون امور معادن و صنایع معدنی وزارت صمت، معدن و تجارت با ارسال نامه‌ای به صادقی، رئیس سازمان صمت استان تهران، از موافقت این وزارتخانه با افزایش مدت اعتبار پروانه‌های بهره‌برداری معادن از ۳ به ۵ سال خبر داد. موضوعی که بی‌شک گره‌گشای بسیاری از مشکلات معادن خواهد بود.

## درخواست استاندار تهران از وزیر صمت برای افزایش عمق برداشت معادن شن و ماسه

با پیگیری‌های انجام شده توسط صنف شن و ماسه و برگزاری جلسات ستاد تسهیل و رفع موانع تولید استان، استاندار تهران در نامه مهمی به وزیر صمت، معدن و تجارت خواستار تسریع در حل مشکل عمق برداشت معادن شن و ماسه و تعمیم مجوزهای صادره به کل مساحت دارای مالکیت شد.



مجلس آگهی مصوبات  
رئیس مجلس و معاونان هیئت مدیره و اعضای هیئت مدیره

مصوبات و احوال  
با عنایت به جلسه برگزار شده با رئیس هیئت مدیره هیئت مدیره معادن شن و ماسه در خصوص مشکلات معادن شن و ماسه استان تهران و درخواست هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران جهت افزایش مدت اعتبار پروانه‌های بهره‌برداری معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات که به شرح زیر است: به منظور تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران و تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران، هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران درخواست افزایش مدت اعتبار پروانه‌های بهره‌برداری معادن شن و ماسه استان تهران را به وزیر صمت، معدن و تجارت ارسال کرد.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: افزایش مدت اعتبار پروانه‌های بهره‌برداری معادن شن و ماسه استان تهران از ۳ سال به ۵ سال.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.

مصوبات هیئت مدیره معادن شن و ماسه استان تهران در این خصوص: تسهیل در تولید معادن شن و ماسه استان تهران.



## پیام مهندس یوسفیان در خصوص موضوع افزایش حقوق و عوارض دولتی

سلام عرض می‌کنم خدمت همه عزیزان و همکاران شاغل در صنف و صنعت شن و ماسه، آرزوی سلامتی برای همه شما دارم و امیدوارم هرچه زودتر شاهد بهبود وضعیت بیماری کرونا در کشور باشیم.

خیلی خوشحالم که می‌بینم موضوع افزایش حقوق دولتی برای همکاران مسئله شده است و حساسیت نسبت به این تغییرات وجود دارد. این موضوع نشان از پویایی ما و امید به پیشرفت است. در همین خصوص، از زمان طرح موضوع نرخ جدید حقوق و عوارض دولتی در وزارتخانه و دفتر بهره‌برداری، جلسات و پیگیری‌های متعددی را به صورت حضوری و مجازی انجام دادیم. این نرخ ابتدا به میزان ۷ درصد میزان فروش واحدهای دانه‌بندی در نظر گرفته شده بود که با تلاش‌های انجام شده و رایزنی با مقام عالی وزارت، معاون محترم معدنی و مدیران کل وزارتخانه، این رقم به ۲ درصد کاهش یافت.

در خصوص نرخ‌های جدید نیز باید توضیح دهیم که منظور از شن و ماسه خام، همان مواد اولیه مخلوط معدنی است و در بحث ۲ درصد نیز، ملاک، میانگین قیمت‌های مصوب و اعلامی فروش توسط انجمن در هر استان خواهد بود.

اما نکته مهم‌تر، بدعتی است در قانون‌گذاری که با اصول ابتدایی حقوق و عقلانیت و قواعد اساسی و فقهی در تناقض است؛ آن‌هم اینکه شما در چند ماه پایانی سال قانونی را تصویب کرده و آن را به آغاز سال تسری دهید. در همین خصوص نیز مذاکرات انجام شده و گلابه جدی تولیدکنندگان، صنعت‌گران و معدن‌کاران به مسئولان امر انتقال داده شده است که امیدواریم نه تنها در ادامه شاهد چنین روندی نباشیم، بلکه به‌زودی شاهد تغییر در زمان اجرای بخشنامه کنونی هم باشیم.

از همراهی و پیگیری همه عزیزان سپاسگزارم.



## امضای تفاهم‌نامه ایجاد «گذر معدن» بین خانه معدن ایران، شهرداری تهران و انجمن شن و ماسه

در نشست مشترک خانه معدن ایران، شهرداری تهران و انجمن صنفی تولیدکنندگان شن و ماسه، تفاهم‌نامه آغاز فرآیند اجرایی گذر معدن به امضا رسید. بر اساس این توافق، محدوده خیابان سمیه تا خیابان دکتر شریعتی تهران برای ایجاد گذر معدن پیشنهاد شد. قرار است در این محدوده، تغییرات ظاهری و کالبدی متناسب با حوزه معدن و صنایع معدنی، با همکاری دیگر ارگان‌های بخش معدن انجام شود.

## اصلاح قانون ممنوعیت استقرار صنایع در شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران

حشمت الله عسگری، معاون هماهنگی امور اقتصادی استانداری تهران در جلسه ستاد تسهیل و موانع تولید که با حضور واثقی، فرماندار شهرستان قدس و یوسفیان، رئیس صنف شن و ماسه و با محوریت بررسی وضعیت معادن شن و ماسه برگزار شد، اظهار داشت: ساماندهی وضعیت معادن شن و ماسه و اصلاح پروانه بهره‌برداری آنان ضرورت دارد، که در این زمینه مشکل فعالیت این معادن در حریم شهر وجود داشت. هر چند پیش از این در جلسه شورای تأمین شهرستان این معادن در حریم شهر بودند اما طبق مصوبه معاونت عمرانی، این موضوع خارج از شمول وظایف شورای تأمین بوده و بر اساس بررسی‌های معاونت عمرانی این معادن در حریم شهر قرار ندارند.

معاون هماهنگی امور اقتصادی استاندار تهران در مورد مساعدت در زمینه وضعیت سند معادن عنوان کرد: طرح اصلاح قانون ممنوعیت استقرار صنایع در شعاع ۱۲۰ کیلومتری استان به مراحل خوبی رسیده که امید است با تصویب آن چنین مشکلاتی به صورت ریشه‌ای رفع شود.



# خلاصه‌ای از آنچه در کمیته مصالح ساختمانی خانه معدن ایران گذشت ...

جلسه بهمن‌ماه کمیته مصالح ساختمانی خانه معدن ایران، روز یکشنبه ۱۲ بهمن در محل غرفه این کمیته در نمایشگاه ایران کانمین ۹۹ برگزار شد. خلاصه آن را در زیر می‌خوانید:  
در ابتدای جلسه، چینی، دبیر کمیته، سه موضوع: حقوق و عوارض معدنی در سال ۹۹ و ۱۴۰۰، کمبود سیمان و تأثیر آن بر تولید و فروش مصالح ساختمانی و برنامه‌ریزی سال آینده کمیته را به‌عنوان دستور جلسه مطرح کرد.



نخستین بار، با موافقت معاونت معدنی وزارتخانه، مدت زمان اعتبار پروانه بهره‌برداری معادن را از ۳ به ۵ سال افزایش دهیم.

## افزایش قطعی حقوق دولتی

طیجی (رئیس نظام مهندسی معدن تهران): حقوق دولتی معادن قطعاً افزایش پیدا خواهد کرد و در آن شکی نیست. بحث بر سر این است که مینا چه خواهد بود. تلاش ما این است که این افزایش و محاسبه و اجرای آن به ابتدای ۱۴۰۰ موکول شود. تغییر معاون معدنی وزیر و انتصاب آقای سعیدمحمدی، فرصت خوبی است که می‌توان از آن استفاده کرد و وارد رایزنی شد. کمیته‌ای ساماندهی معادن شن و ماسه را با حضور نمایندگان بخش خصوصی در نظام مهندسی راه‌اندازی کرده‌ایم و در دو موضوع عمق برداشت و حقوق دولتی مشغول بررسی هستیم. ما در مجموعه معاونت معدنی وزارتخانه مشکلاتی را داریم که امیدواریم با این تغییر و تحولات، شاهد بهبود باشیم.

## حقوق دولتی و عمق برداشت

یوسفیان (رئیس کمیته و رئیس انجمن شن و ماسه): پیگیری دو موضوع عمق برداشت و حقوق و عوارض دولتی را در برنامه داشتیم. تلاش کردیم عوارض و حقوق مواد معدنی خام و فرآوری شده یکسان نباشند و این اتفاق افتاد. الان در حوزه شن و ماسه، ما یک نرخ هشت درصد برای مخلوط ماده اولیه معدنی داریم و یک نرخ ۲ درصد برای شن و ماسه تولید شده. ضمن اینکه با رایزنی‌هایی هم که با مجموعه معاونت جدید معدنی وزارت صمت داشتیم، قرار شد که موضوع اجرای این اعداد و ارقام برای سال ۹۹ فعلاً از دستور کار خارج شود. همچنین در مسئله عمق برداشت نیز، مجموعه دفتر بهره‌برداری وزارتخانه، موافقت اولیه را با افزایش عمق برداشت اعلام کرده و قرار است این طرح به صورت کارشناسی و با همکاری نظام مهندسی معدن اجرایی شود. انشالله این موضوع در سال هزار و چهارصد مرتفع خواهد شد. ضمن اینکه، موفق شدیم برای

## قیمت پایین فروش مصالح

افضلی (رئیس خانه معدن یزد) ما در سطح استان‌ها با مشکل قیمت‌های بسیار پایین فروش مواجهیم. واقعا فروش شن و ماسه به قیمت‌های کنونی اصلا زیبنده و شایسته نیست. باید رویه واحدی برای قیمت‌گذاری در سطح کشور ایجاد شده و این کار توسط تشکل‌های بخش خصوصی، با همراهی سازمان‌های صمت انجام شود. افزایش هزینه‌های تولید و مواد مصرفی، ضرورتی جز افزایش قیمت باقی نمی‌گذارد. در موضوع حقوق دولتی ما با اشکال عقلی و حقوقی مواجهیم. این که شما بپایید و یکدفعه اعلام کنید که حقوق و عوارض تولید و فروش گذشته شما فلان مقدار است!

گنجی (مسئول آزمایشگاه آکرودیته استاندارد مصالح ساختمانی): در سیستم تصمیم‌گیری کشور مشکلی اساسی وجود دارد و آن هم شخصی شدن امور است. همه چیز شخص رئیس جمهور یا وزیر یا معاون وزیر مرتبط شده است و این خطرناک است. کار را به اهلش بسپارند.

یوسفیان: الان هم در موضوع عمق برداشت و هم موضوع حقوق دولتی، طرح‌های مهندسی و کارشناسی شده با مطالعات ژئوتکنیک آن آماده شده و در نظام مهندسی در حال بررسی است که انتظار داریم تا پایان هفته نتیجه آن به سازمان صمت اعلام شود.

طیبه: نباید مسائل را یکسویه دید. ما باید کار را به صورتی پی‌ریزی کنیم که در وزارتخانه اقیان شوند و بپذیرند. کار باید محکم و کارشناسی شده باشد. مثلا ما الان

در کمیسیون صنایع مجلس، با رایزنی‌هایی که با دکتر اکبری، رئیس محترم کمیسیون انجام دادیم، قرار شد ارتباطمان بیشتر شده و نظرات کارشناسی به آنها ارائه دهیم.

## ساخت و ساز، زیربنای اقتصاد کشور

کیهانی (رئیس انجمن بتن استان البرز): ما اکنون در تولید بتن با مشکلات متعددی مواجه هستیم. قطعی برق، کمبود ذخیره مصالح سنگدانه‌ای، نبود سیمان، موضوع حمل و نقل و ...

همه از عواملی هستند که تولید بتن را بسیار سخت و هزینه‌بر می‌کنند. تولیدکنندگان بزرگ سیمان، برای افزایش قیمت، عرضه را کاهش داده‌اند و این بر فعالیت ما اثرگذار است. صنعت ساخت و ساز، زیربنای اقتصاد کشور است و در این شرایط کرونازدگی اقتصاد کشور، کاهش فعالیت در حوزه‌های شن، ماسه، سیمان و بتن می‌تواند خطرناک باشد.

## ما به کارگران و مشتریانمان بدهکاریم

حمیدوند (دبیر انجمن بتن استان البرز): ما قراردادهای طولانی مدت با مشتریانمان داریم و با این وضعیت، به شدن متضرر خواهیم شد. ما حتی حاضریم پول طرف را پس بدهیم اما طرف مشغول کار است و به بتن نیاز دارد. این می‌تواند موجب مشکلات امنیتی شود. تغییرات لحظه‌ای قوانین و قیمت‌ها به ما خیلی آسیب می‌زنند. با موضوع مشکلات صنف و خصوصا تعطیلات بی‌رویه ناشی از الودگی و بی‌برقی را به مسئولان امنیتی هم اطلاع داده‌ایم اما احساس می‌کنیم که اراده‌ای برای پیگیری وجود ندارد. برداشت ما این است که مافیایی در کشور وجود دارد که می‌خواهد ساخت‌وسازها را به سمت سازه‌های فولادی هدایت کند و نقش سازه‌های بتنی را بکاهد. ما به کارگرانمان بدهکاریم. به مردم و مشتریانمان بدهکاریم. اما باز هم تعطیلیمان می‌کنند. به عید نزدیک می‌شویم و هزینه‌های سنگین پایان سال را داریم اما کسی پاسخگو نیست. حتی بر اساس قانون هوای پاک هم ما نباید تعطیل شویم.



متأسفانه ما و زندگیمان گروگان دولت شده است. ورود سیمان به بورس می‌تواند نقش واسطه‌های بزرگ و رسمی را افزایش دهد. مسله اختلاف قیمت مصالح در استان‌ها نیز مشکل بزرگی است.

یوسفیان: تولیدکنندگان بتن، مصرف‌کنندگان نهایی مصالح سنگدانه‌ای هستند و اگر به مشکل بخورند، ما در تمام سطوح میانی و پایین دستی دچار بحران می‌شویم. با افزایش قیمت تمام شده بتن، رجوع به سازه‌های فولادی افزایش می‌یابد و این به ضرر ماست. خود ما در بخش خصوصی باید در کنار هم و به فکر هم باشیم و گزینه از جایی انتظاری نیست.

کیهانی: البته ما الان در خود حوزه فلزات و فولاد هم با مشکلات کمبود سوخت و برق مواجهیم و این وضعیت می‌تواند منجر به مشکلات پیچیده شود.

چینی: طرحی در مجلس در دستور کار است که از سال آینده سالانه یک میلیون واحد مسکونی ساخته شود. برداشت من این است که می‌خواهند همه را به استفاده از سازه‌های فولادی سوق دهند و باید مواظب باشیم. افزایش قیمت می‌تواند برای ما یک تله باشد. باید برنامه‌ریزی کنیم برای آینده‌سرمدیان (مدیر حقوقی انجمن بتن و ماسه): وضعیت تسویه بین معادن شن و ماسه و تولیدکنندگان بتن باید بهبود یابد. ما در حوزه شن و ماسه، نیاز به نقدینگی داریم و گزینه مجبور می‌شویم اقدامات دیگری انجام دهیم.

یوسفیان: در اولین اقدام، ما در نامه‌نگاری‌هایی با نهادهای مسئول، این موضوعات را متذکر خواهیم شد.



# تغییرات استاندارد ملی ایران

شماره ۲۰۲ (سنگدانه‌های بتن و ویژگی‌ها) ویرایش چهارم



مجتبی کنجی  
مدیر آزمایشگاه آکرودیتمه  
استاندارد انجمن بتن و ماسه





## ارزیابی انطباق:

در بند ۹-۴ جدولی تحت عنوان جدول ۱۶- تواتر انجام آزمون ها توسط یا از طرف نهاد صدور گواهی ارائه شده که به این شرح است:

ردیف	نام آزمون	روش آزمون	حداقل تواتر انجام آزمون توسط یا از طرف نهاد صدور گواهی
۱	دانه بندی	ASTM C136/C136M	تمام نمونه برداری ها
۲	کواد ریزتر از الک ۷۵ میکرومتر	ASTM C117	
۳	کلوخه های رسی و ذرات سست	ASTM C142/C142M	
۴	شکل دانه ها	BS EN OR ASTM D4791 BS EN 933-3 933-4	
۵	درصد شکستگی	BS EN 933-5	
۶	درصد فضای خالی غیر متراکم سنگدانه های ریز	ASTM C1252	
۷	سایش لس آنجلس	ASTM C131/C131M OR ASTM C535	
۸	کلریدهای محلول در آب	BS EN 1744-1	
۹	سولفات های محلول در آب	BS EN 1744-1	
۱۰	ناخالصی های آلی	ASTM C40/C40M	
۱۱	سلامت سنگدانه	ASTM C88	
۱۲	زغال سنگ و لیگنیتو چرت	ASTM C123/C123M	
۱۳	آزمون های اختیاری (فهرست شده در جدول ۱۵)		

الف: در صورت عدم انطباق هر کدام از این آزمون ها با الزام استاندارد، انجام آزمون در اولین نمونه برداری بعدی، ضروری است.

اطلاعاتی که باید توسط تولید کننده ارائه شود

### اطلاعاتی که باید توسط تولید کننده ارائه شود:

عبارت حداقل درصد شکستگی در یک یا دو جبهه (برای سنگدانه درشت) به درصد شکستگی (سنگدانه درشت) تغییر یافته

بند جدیدی تحت عنوان:

"در صورت نیاز، درج این عبارت که: استفاده از سنگدانه درشت، صرفاً در موارد ذیل مجاز است

- بتن بی ها، شالوده ها، ستون ها و تیرهایی که در معرض شرایط جوی قرار ندارند، و

- دال های داخلی و کف پوش های داخلی"

در تجدید نظر جدید اضافه شده است.

### برگه تحویل:

بند مربوط به درج رطوبت سنگدانه با این عنوان و بدون توضیحات و یادآوری قبل تغییر یافته است:

- حداکثر رطوبت کل سنگدانه در محل تحویل (در محل خریدار)

در پایان این سر فصل، یادآوری

۳- هنگام نمونه برداری توسط شخص ثالث از واحد تولیدی، ممکن است برخی از اطلاعات برگه تحویل هنوز تکمیل نشده باشد. در این موارد باید علاوه بر برگه تحویل ناقص مرتبط با نمونه مورد نظر، یک برگه تحویل مربوط به آن تولید از سوابق موجود در واحد تولیدی، که قبلاً به طور کامل پر شده است، اخذ و هر دو برگه، به برگه نمونه برداری، ضمیمه شود اضافه شده است.

### شرایط تحویل

۱-۱۲ با هر محموله از سنگدانه، باید برگه تحویل طبق بند ۱۱ همراه بوده و به خریدار تحویل داده شود.

۲-۱۲ سنگدانه در هنگام بارگیری در محل واحد تولیدی سنگدانه، نباید آب چکان باشد.

۱۲-۳ حداکثر رطوبت کل سنگدانه در هنگام تحویل در محل خریدار، نباید از مقدار مشخص شده در برگه تحویل بیشتر باشد. رطوبت کل سنگدانه طبق استاندارد ASTM C5۶۶ اندازه گیری می شود.

### پیوست ها:

پیوست "روش های ارزیابی انبساط زمین آور ناشی از واکنش زایی بالقوه سنگدانه" حذف شده است. پیوست "ویژگی های نرمه (پرکننده، فیلر)" حذف شده است.

پیوست جدیدی به عنوان "تغییرات اعمال شده در این استاندارد ملی در مقایسه با استاندارد منبع" اضافه شده است.

با توجه به اینکه در ابتدا هم بیان شد که علاوه بر ذکر مراجع و منابع اصلی، مراجع و استانداردهای ملی هم ذکر شده است لذا در پایان، پیوست کتاب نامه تقلیل پیدا کرده است.



رضا شاهمرادی  
کارشناس مکانیک خاک

## آیا نتایج آزمایش ارزش ماسه‌ای ملاک مناسبی برای

## رد یا تأیید ماسه برای استفاده در بتن است؟



### مقدمه

آزمایش ارزش ماسه‌ای در ایران که به اختصار به آن SE نیز می‌گویند در اکثر کارگاه‌هایی که با بتن و یا اسفالت سر و کار دارند انجام می‌پذیرد. این آزمایش که به‌عنوان پارامتر کنترل‌کننده تمیزی و کثیفی ماسه از آن یاد می‌شود، از حدود ۷۵ سال پیش تاکنون مورد استفاده بوده است. آنچه مهم است این است که آیا آزمایش فوق می‌تواند ملاک مناسبی برای پذیرش یا رد ماسه برای استفاده در بتن باشد یا خیر؟ به همین منظور آزمایش‌هایی در مورد ماسه مورد استفاده در بتن انجام شده که در ادامه به طور خلاصه به شرح روش و خلاصه نتایج این آزمایش‌ها اشاره شده است.

## نقش SE در نسبت آب به سیمان:

برای آنکه بتوانیم نقش ماسه با SE های مختلف را در کیفیت بتن خصوصاً در تغییر نسبت آب به سیمان بسنجیم، ماسه با SE های Passing و SE های (عبوری از الک ۲۰۰) مختلف را در بتن تست کردیم که شرح روش و نتایج آن به شرح زیر است:

ابتدا برای این منظور از ماسه تولیدی با ارزش ماسه‌ای (SE) و Passing های مختلف در معدن شن و ماسه نمونه‌برداری کردیم:

(1) SE = 75% Passing = 5%

(2) SE = 75% Passing = 3%

(3) SE = 40% Passing = 3%

(4) SE = 75% Passing = 10%

(5) SE = 87% Passing = 3%

سپس با مشخصات ثابت و طرح اختلاط زیر، مخلوط‌های آزمایش مورد نظر ساخته شد:

MSA = 20 mm, C = 400 kg/m<sup>3</sup> (استولته‌ایی)  
fc = 8 cm, 250 = اسلامپ هدف

همچنین در این آزمایش برای آنکه درصد مصالح گذشته از الک ۲۰۰ کاملاً مشخص باشد، تمامی مصالح سنگی درشت دانه کاملاً با آب شسته شده و پس از خشک کردن به طرح اضافه شد.

لذا با توجه به نمونه های فوق، پنج طرح اختلاط ساخته شد و در تمامی این طرح‌ها برای محاسبه نسبت آب به سیمان به طرح تا حدی آب افزوده شد تا به اسلامپ هدف یعنی ۸ cm برسیم. ضمناً برای تمامی طرح‌های بالا آزمایش مقاومت فشاری در سنین ۲، ۷ و ۲۸ روزه انجام شد. در نتیجه نکته مهمی که از نتایج این آزمایش‌ها بدست آمد، مشخص شد آب مورد نیاز در طرح‌های فوق بسیار وابسته به درصد گذشته از الک ۲۰۰ و مدول نرمی ماسه بوده و هیچگونه ارتباطی با ارزش ماسه‌ای (SE) ندارد به‌طور مثال در طرح‌های فوق با افزایش عدد

نتایج ۲۰۰ passing، نسبت آب به سیمان افزایش یافته و به منزله آن مقاومت نیز کاهش محسوس یافته است. اما با کاهش SE هیچ تفاوت محسوسی در نسبت آب به سیمان مشاهده نشده است، حتی مشاهده شد که SE های پایین‌تر، مقاومت و کارایی بهتری نسبت به ماسه با اسای های بالاتر داشته‌اند.

آنچه که در مورد ماسه با SE های بالاتر قابل توجه است، کارایی پایین آنها خصوصاً برای ماسه‌های شکسته است که دلیل آن را می‌توان به شست و شوی بیش از حد ماسه در معدن شن و ماسه برای دستیابی به ارزش ماسه‌ای بالا هفتاد و پنج درصد دانست. برای مثال ماسه تولید شده در یک معدن که در ابتدا FM=3.81 و PASSING=3% داشته و دارای SE=65 بوده است، پس از اصلاح آن، به SE برابر با ۸۰٪ و FM=4.1 و PASSING=2.4% دست یافتیم که این موضوع نشانگر افزایش مدول نرمی ماسه است.

همچنین پس از بررسی نتایج ماسه های تولید شده از ۲ معدن در طول ۲ سال مشخص شد که با افزایش SE به مقدار ۱۰٪، مدول نرمی ماسه نیز ۰.۲ تا ۰.۲۰ افزایش یافته که این امر سبب استفاده بیشتر از ماسه در طرح اختلاط ها شده و در نهایت منجر به کاهش کارایی بتن می‌شود.

حال برای آن که ببینیم ماسه با مدول نرمی و Passing های مختلف چگونه بر آزمایش SE تاثیر گذار است، ماسه ای با FM و Passing های مختلف تهیه کردیم. برای تهیه ماسه با FM و Passing های مشخص از سنگدانه‌هایی با سایز ۱۲-۶ میلی‌متر استفاده شد. سنگدانه‌های فوق را پس از شست و شو آسیاب کرده و پس از الک کردن، به نسبت های معین مخلوط و تبدیل به ماسه استاندارد شد. از مزایای این ماسه می‌توان به عاری بودن ذرات ماسه از مواد

الی نام برد که خطاهای آزمایش SE را کاهش می‌دهد، و مهمترین مزیت این روش را می‌توان به ثابت بودن مدول نرمی (FM) نمونه جهت تست ارزش ماسه‌ای دانست. جهت تهیه ۱۰۰ تا ۱۲۰ گرم ماسه با FM ثابت، مصالح مورد نظر بر روی هر الک را به مقدار لازم توزین کرده و در ظرف مورد نظر SE مخلوط می‌کنیم.

واضح است با این روش هیچگونه خطایی در تهیه نمونه آزمایش فوق انجام نمی‌شود و نتایج حاصله از نمودار ماسه و SE های به‌دست آمده نشان داد که ماسه هایی که درصد گذشته از الک ۲۰۰ آنها ثابت است، به ازای SE بالاتر، دارای FM بیشتری بوده و از محدوده استاندارد خارج شده‌اند. همچنین کاهش SE سبب زیاد شدن Passing در بیشتر موارد شده است.

## نتیجه گیری

مهمترین نکاتی که از آزمایش‌هایی که در این موضوع انجام شده و همچنین از آزمایش‌های ارزش ماسه ای در طول چند سال گذشته به دست آمده این است که:

با توجه به نتایج طرح اختلاط و مقایسه PASSING و SE، پارامتر PASSING به طور کاملاً محسوس بر روی نسبت آب به سیمان (W/C) تاثیر گذار است، در صورتی که SE هیچگونه تأثیری نداشته و حتی مشاهده شده SE های پایین‌تر، مقاومت‌های بهتری داشته‌اند.

و نکته دیگر اینکه دقت در انجام آزمایش SE در مقایسه با آزمایش PASSING به دلایل متعدد از جمله دمای محیط، نحوه آزمایش و غیره بسیار پایین‌تر بوده و نمی‌توان به نتایج حاصل از آزمایش SE جهت پذیرش یا رد ماسه برای استفاده در طرح اختلاط بتن اطمینان کرد.



فرهاد صفار  
مدیرعامل شرکت رایمون گستر آریا

# بهترین روش‌های مصرف پلیمر

در مقاله قبل تمام نکات لازم برای ساخت یک پلیمر خوب را توضیح دادیم. حالا بهترین و کارآمدترین روش برای استفاده از این پلیمر را توضیح می‌دهیم.

## کاهش مصرف پلی اکریل آمید به صورت تزریق دو مرحله‌ای:

در بسیاری از مواقع مصرف کنندگان پلی اکریل آمید یا همان فلوکولانت، برای دست یابی به بهترین نتیجه تنشیتی با کمترین مصرف پلی اکریل آمید، روش‌های متفاوتی را در نحوه و روش استفاده از پلیمر بر روی پساب‌ها بررسی می‌کنند که البته در اکثر اوقات نتیجه دلخواه حاصل نمی‌شود. در این مقاله بدون وارد شدن به بحث‌های علم شیمی و علت این فرایند، یک روش ساده به شما پیشنهاد می‌کنیم که تقریباً در اکثر موارد منجر به ایجاد تنشیتی سریع‌تر و مصرف کمتر پلیمر و همچنین دست‌یابی به مایع تصفیه شده زلال‌تر و شفاف‌تری خواهد شد که ما به آن ترفند تزریق دو مرحله‌ای می‌گوییم.

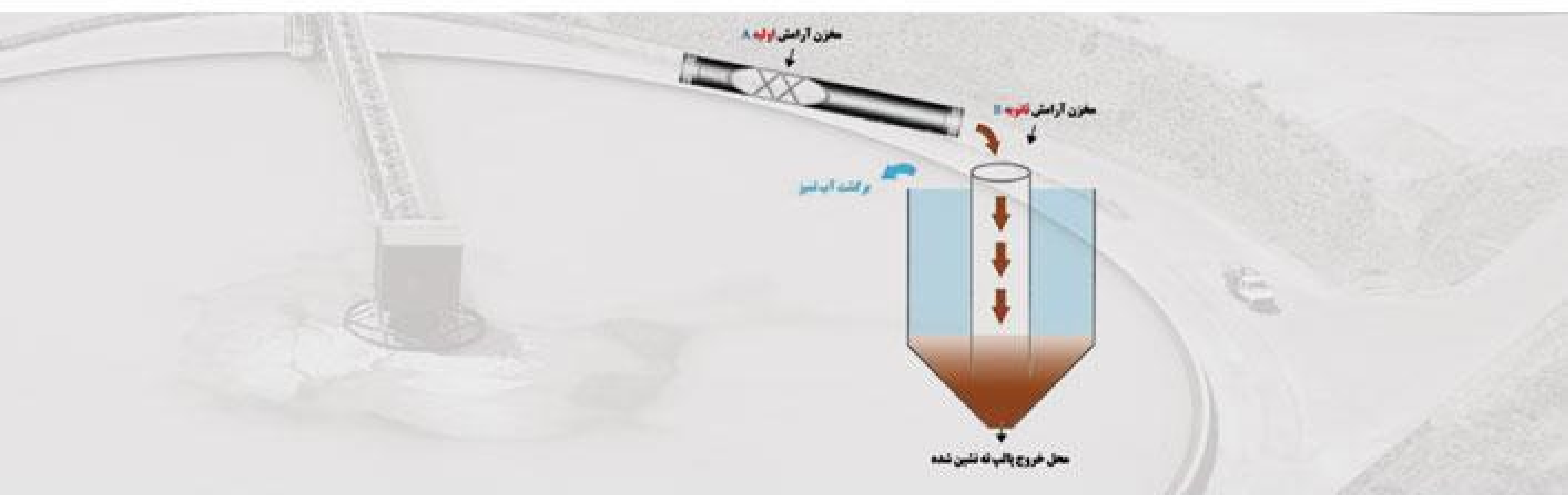
در یک توضیح ساده به جای اینکه یک تزریق فرضی ۱۰ واحدی از پلیمر را از یک ناحیه (ناحیه B - مخزن آرامش) به پساب تزریق کنید، تزریق پلیمر را در دو مرحله به صورت زیر انجام دهید: تزریق اول را به میزان ۵ واحد فرضی در ناحیه A انجام داده و تزریق دوم را به میزانی کمتر از ۵ واحد در ناحیه B انجام دهید.

### نکته: فاصله ناحیه A و B چند متر باشد؟

با توجه به سرعت حرکت پساب در مسیر انتقال به سمت مخزن کلاریفایر یا تیکنر، فاصله ناحیه A و B را طوری انتخاب کنید که از تزریق اول در ناحیه A تا تزریق دوم در ناحیه B حداقل ده الی بیست ثانیه گذشته باشد. با در نظر گرفتن توضیحات فوق، می‌توان گفت وجود دو عدد مخزن آرامش (ناحیه A مخزن آرامش اولیه و ناحیه B مخزن آرامش ثانویه) یکی از کارآمدترین روش‌هایی است که عملیاتی شده است.

### مخزن آرامش چیست؟

مخزن آرامش لزوماً یک مخزن نیست، بلکه منظور مکانی است که در آن پساب به کمترین حد تلاطم رسیده باشد و تمام نکته کلیدی در تنشیتی این است که پلیمر باید زمانی به پساب اضافه شود که پساب با سرعت و شدت و تلاطم کمی در حرکت باشد تا مولکول‌های پلیمر بتوانند با ذرات معلق موجود در پساب واکنش فلوکولاسیون را انجام دهند.



### بهترین محل نصب تیکنر:

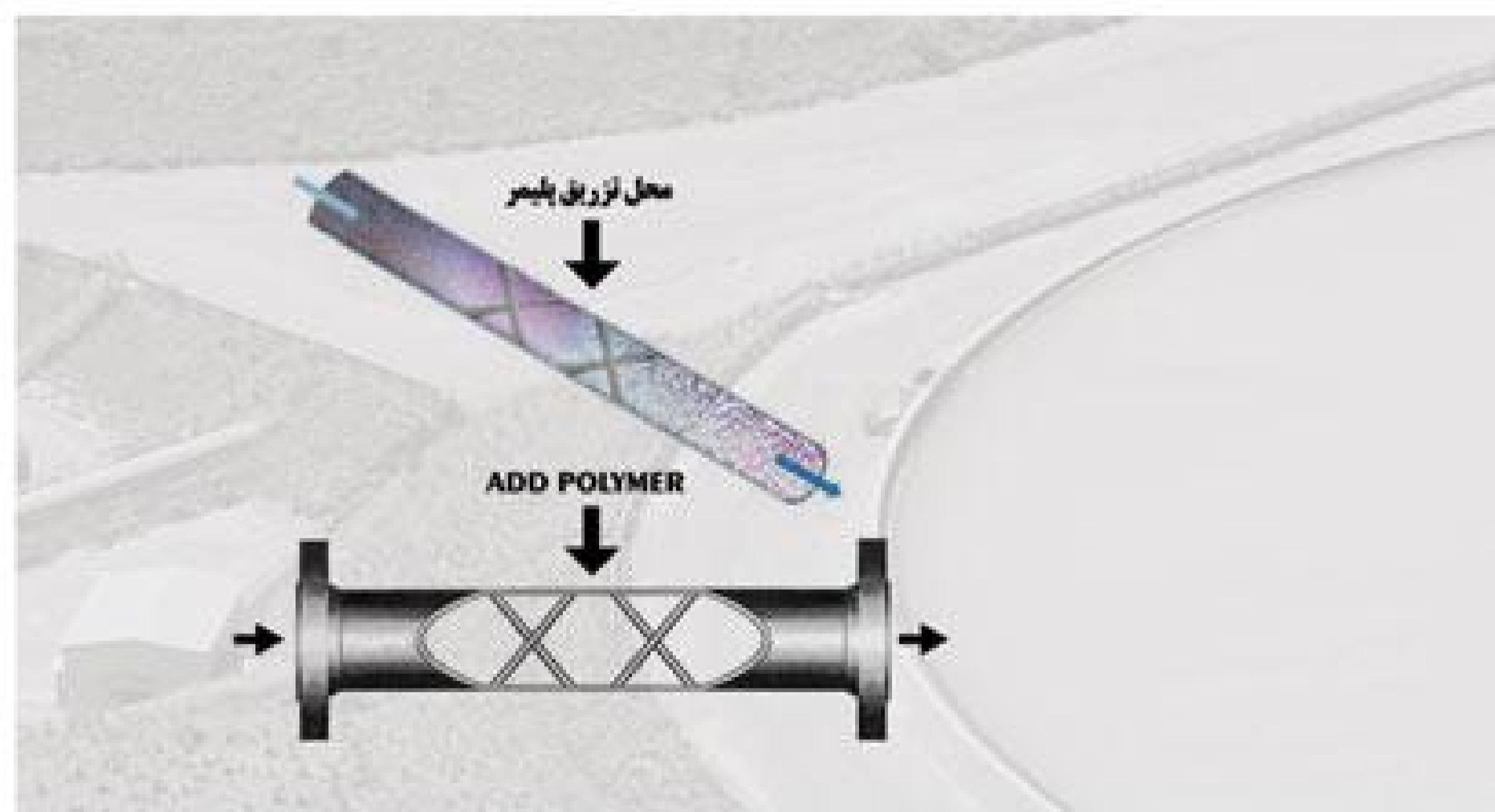
در بسیاری از کارگاه‌ها و کارخانجاتی که کلاریفایرها یا تیکنرها در ارتفاعی بالاتر از سطح پساب نصب شده‌اند، با این مسئله مواجه می‌شویم که پساب توسط پمپ به سمت کلاریفایر یا تیکنر هدایت می‌شود که البته این موضوع تقریباً اجتناب‌ناپذیر است، اما مشکل آن است که دقیقاً از همان نقطه هم پلیمر به پساب اضافه می‌شود. این در حالی است که پسابی که توسط پمپ به حرکت درمی‌آید به بیشترین سطح از سرعت رسیده و در این ناحیه اضافه کردن پلیمر تقریباً بی‌اثر است و همانطور که توضیح داده شد، بهترین مکان برای تزریق پلیمر به پساب، مکانی است که پساب با سرعت کم به سمت کلاریفایر یا تیکنر در حال حرکت است.

در نظر داشته باشید با آنالیز کردن تجربیات حاصل شده در این چند ساله و همچنین با توجه به هزینه‌های تعمیر و نگهداری بعد از نصب، می‌توان بیان کرد که اگر تمامی شرایط کارگاهی فراهم است، بهتر است تیکنر یا کلاریفایر را در ارتفاعی پایین‌تر از ماشین‌آلات خط شستشو نصب کنید تا پساب بدون نیاز به

### استفاده از استاتیک میکسر:

در بعضی از مواقع بهتر است در مسیر لوله‌های هدایت‌کننده پساب به سمت کلاریفایر یا تیکنر، با ایجاد استاتیک میکسر یا هر نوع وسیله‌ای که کاهنده سرعت جریان باشد، به نوعی محدوده آرامش برای تزریق پلیمر ایجاد کنیم.

در نهایت می‌توان گفت اگر تشکیل فلوک به صورت کامل انجام نشود، کاربرد فلوکولانت (پلیمر) موفق نبوده و ته‌نشینی انجام نمی‌شود. همانطور که قبلاً هم اشاره شده است روند کار فلوکولانت به این صورت است که پس از افزودن پلیمر متناسب به مایع پالپ‌دار، بلافاصله بار الکتریکی مخالف با ذرات پالپ آزاد شده و ذرات باردار غیر یکسان به سرعت یکدیگر را جذب می‌کنند و تشکیل ذرات فلوک امکان‌پذیر می‌شود و به تدریج فلوک‌های کوچک‌تر به یکدیگر پیوسته و فلوک‌های بزرگ‌تر ساخته می‌شوند. زمانی که فلوک‌ها به اندازه‌ی بهینه رسیدند زمان ته‌نشینی فرا می‌رسد. این امر شدیداً به زمان تماس و تعداد دفعات تماس بستگی دارد. پس اگر تزریق بهترین پلیمر به پساب، در مکان نامناسب انجام شود، به هیچ عنوان نتیجه دلخواه حاصل نخواهد شد.



در مقاله بعدی به دو نکته کوتاه اما کلیدی و بسیار مهم در مورد "سطح بد" خواهیم پرداخت.



محمدابراهیم یوسفیان  
مدیرعامل شرکت مهان صنعت کانی

# اهمیت تعمیر و نگهداری در صنعت



نقش واحد تعمیر و نگهداری در یک سازمان تنها تعمیر و رفع ایراد تجهیزات معیوب نیست بلکه باید مرتباً در فواصل زمانی مشخص بر حسب نیاز، سرویس تعریف شده از طرف تولیدکننده تجهیز را انجام دهند و لیست لوازم یدکی و احتیاجات تجهیز را تنظیم کنند. و نیز برنامه‌ریزی لازم برای تعمیرات اساسی و تعمیرات غیر اساسی را پی‌ریزی کنند. البته که لازم است تمامی این اعمال در زمان‌هایی انجام شود که مزاحمتی برای جریان تولید نداشته باشد.

روشهای متداول اجرای تعمیرات و نگهداری امروزه به شکل زیر انجام می‌شود:

## • روش جانشین کردن سرمایه

در این حالت یک ماشین یا دستگاه یدکی برای هر دستگاه در کارخانه موجود است که به مجرد خراب شدن دستگاه اولی، دستگاه یدک جانشین آن می‌شود.

شرکتهایی که به دنبال رسیدن به تعالی هستند یکی از الزاماتی است که با چالش‌های بسیاری مواجه است. اولین قدم در ایجاد یک برنامه برای مدیریت نگهداری و تعمیرات موفق، شناسایی و اولویت‌بندی حوزه‌های کلیدی است که باید در ابتدای این مسیر مورد توجه قرار گیرند.

## رایج‌ترین اهداف ایجاد یک واحد تعمیر و نگهداری

- کاهش توقفها
- بهینه‌سازی موجودی انبار
- بهبود و مدیریت عملکرد
- افزایش در دسترس بودن تجهیزات
- بهبود سیستم برنامه‌ریزی و راندمان نیروی انسانی
- سرعت بخشیدن به فرآیند پاسخ به درخواست خریداران
- افزایش طول عمر تجهیزات

نبود برنامه‌ریزی صحیح نگهداری و تعمیرات در شرکت‌ها، سبب کاهش عمر تجهیزات می‌شود. بر اساس گزارش‌های جهانی تنها در صنایع تولیدی، هزینه تولید از دست رفته به دلیل توقف‌های برنامه‌ریزی نشده بیش از پنجاه میلیارد دلار در سال بوده است.

داده‌های شرکت‌های کلاس جهانی نشان می‌دهد که پس از پیاده‌سازی موفق سیستم مدیریت نگهداری و تعمیرات، شاخص OEE (افزایش مستمر اثربخشی کلی تجهیزات) در این شرکت‌ها به حدود ۹۰٪ افزایش پیدا کرده و کاهش ۱۱ درصدی هزینه نگهداری و تعمیرات را در هر سال تجربه کرده اند. اما چطور این شرکت‌ها به موفقیت دست پیدا می‌کنند؟ وجود واحد نگهداری و تعمیرات در

## • تعمیرات خرابی

در این روش از ماشین یا دستگاه، بدون رسیدگی زیاد، آنقدر کار می‌کشند تا ماشین از کار بیافتد و وقتی که از کار افتاد تعمیر آن را شروع می‌کنند و به معنای دیگر برای پیش‌گیری از خرابی یا از کار افتادن تجهیز، هیچ یا تقریباً هیچ عملی انجام نمی‌شود.

## • روش تعمیرات پیشگیری

به‌طور کلی می‌توان این روش را بهترین و سالم‌ترین نوع تعمیرات دانست. در این روش با پیش‌بینی‌هایی که به‌عمل می‌آید از به‌وجود آمدن خرابی‌ها از قبل جلوگیری می‌شود. در این روش می‌بایست ابتدا مبادرت به استخراج دستورالعمل‌های تعمیراتی در فواصل زمانی تعیین شده توسط کارخانه سازنده کرده و سپس مطابق با آن دستورالعمل‌ها اقدام به انجام سرویس‌های دوره‌ای و نگهداری از تجهیز کرد.

## • روش پیشگیرانه در خرید

یکی از بارزترین عواملی که باعث کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری و سرویس تجهیزات می‌شود، هزینه‌های چرخه عمر تجهیزات است که در تصمیم‌گیری برای خرید تجهیزات باید اعمال شود. تصمیم‌گیری برای خرید تجهیزات باید بر اساس دو عامل قیمت خرید به‌علاوه هزینه تحمیلی از سوی تجهیز در مدت عمر اقتصادی آن صورت گیرد، نه صرفاً بر پایه قیمت خرید تجهیز. این بدان معنا است که متخصصان نگهداری و تعمیرات در سازمان باید با برخورداری از توانایی انجام آنالیزهای قابلیت اطمینان و قابلیت تعمیرپذیری در مورد سیستم‌های فنی و اجزای آنها، در فرآیند خرید تجهیزات مشارکت داشته باشند. همچنین در هنگام خرید باید به عواملی زیر دقت شود:

• فهرست کامل اجزاء تشکیل دهنده دستگاه

• راهنمای نحوه استفاده از دستگاه  
• وجود امکانات لازم روی دستگاه برای سهولت در امر تعمیر و نگهداری مثل پله و پاگرد و مکان‌های دسترسی و نصب چرثقیل

• مشخص کردن استانداردهای ملزومات مصرفی در دستگاه

• برنامه تعمیر و نگهداری و سرویس مشخص در تجهیزات

عدم توجه کافی در خرید تجهیز در ابتدای امر باعث افزایش هزینه‌های اولیه در نصب و راه‌اندازی تجهیز شده و در طولانی مدت با ایجاد هزینه‌های غیر ملموس مانند استفاده از لودر یا چرثقیل برای تعویض قطعات و یا خواب خط تولید و به تبع آن کلیه عوامل درگیر با تولید، باعث هزینه‌های تعمیر و نگهداری بالا و کاهش توان رقابت در تولیدکننده می‌شود.

**در ادامه برای آشنایی بیشتر مدیران محترم، شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی در تعمیرات و نگهداری را بررسی می‌کنیم.**

شاخص‌های ارزیابی فنی - اقتصادی فعالیت های تعمیر و نگهداری

• ساعات از کارافتادگی دستگاه‌ها و تجهیزات به تفکیک تجهیز

• دلایل از کارافتادگی دستگاه‌ها و تجهیزات به تفکیک عامل

• آمار هزینه‌های نگهداری و تعمیرات انجام شده به تفکیک انواع تجهیزات

• آمار هزینه‌های نگهداری و تعمیرات انجام شده به تفکیک انواع فعالیت‌ها

• آمار زمان صرف شده در فرآیند نگهداری و تعمیرات شامل آمادگی، بازرسی، عیب‌یابی، تعمیر، نصب مجدد، آزمایش و راه‌اندازی به تفکیک انواع خرابی و انواع تجهیز

• توقفات در انتظار و در حین تعمیر

• نسبت حقیقی زمان از کارافتادگی ماشین به زمان کارکرد

• آمار متوسط زمان بین دو تعمیر اضطراری (MTBF)، پیشگیری (MTBP) و بین دو تعمیر (MTBM) به تفکیک انواع خرابی و انواع تجهیزات

• آماری در رابطه با کارایی (O.E) دستگاه‌ها و تجهیزات به تفکیک

• آمار متوسط زمان لازم جهت تعمیرات پیشگیری و اضطراری

• آماری در رابطه با متوسط هزینه یک ساعت تعمیر پیشگیری و اضطراری

• آمار مقایسه‌ای نفر ساعت‌های مورد نیاز یا در دسترس

شاخص‌های ارزیابی قابلیت اطمینان و قابلیت تعمیر:

• MTBM: متوسط زمانی بین دو تعمیر

• MTBF: متوسط زمانی بین دو تعمیر اضطراری

• MTBP: متوسط زمانی بین دو تعمیر پیشگیرانه

• MTTR: متوسط زمان لازم برای تعمیر

• L: فرکانس خرابی‌های اضطراری

• F: فرکانس تعمیرات پیشگیرانه

• MTTS: میانگین زمان آماده‌سازی و تنظیم شاخص‌های بررسی و کنترل هزینه‌ای:

• نرخ کاهش هزینه‌های نیروی انسانی

• نرخ کاهش هزینه‌ها و مصرف قطعات یدکی

• نرخ کاهش هزینه‌های انرژی

• نرخ کاهش هزینه‌های ابزار

## شاخص‌های خاص:

• نرخ تعمیرات اضطراری

• نرخ نیروی انسانی اضطراری

• نرخ دستیابی به تعمیرات اضطراری

در نهایت توجه به خرید تجهیز در ابتدای امر و ایجاد واحد تعمیر و نگهداری و داشتن برنامه مدون می‌تواند صنایع را در کاهش هزینه‌های تولید و امکان رقابتی کردن محصول یاری رساند.

امیدوارم مطالب ارائه شده خدمتی به عزیزان و فعالان این صنعت در بهبود درآمد ناشی از تلاش بی وقفه و صادقانه ایشان در صنعت باشد.





مهدی براری  
رئیس تحقیق و توسعه

# اصول تمیز کردن و فلاشینگ برای سیستم های هیدرولیک و ماشین آلات مشابه



## تمیز کردن عمومی و الزامات فلاشینگ

- الف) برای دستیابی و حفظ سطح تمیزی رضایتبخش اولیه
۱. سطوح داخلی سیستم عاری از مواد شیمیایی و تمیز شود. (قطعات، لوله ها و شیلنگ ها).
  ۲. برای رسیدن به سطح پاکیزگی هدف، شستشوی روغن داغ انجام دهید.
  ۳. بررسی و تایید اینکه سطح پاکیزگی به دست آمده است.
  ۴. هنگام جداسازی مسیرهای فلاشینگ برای جلوگیری از نفوذ آلاینده ها به سیستم تمیز، روشهای مناسب را اتخاذ و دنبال کنید. تمام قطعات را با درپوش، فلنج کور و غیره مهر و موم کنید.
  ۵. انجام نگهداریهای روزمره برای تثبیت میزان آلودگی در محدوده قابل قبول.

۲. فلاشینگ پس از اصلاح و یا به روز رسانی، این مورد را همانند سیستم های تازه ساخته شده کنترل کنید.

۳. فلاشینگ پیشگیرانه در طراحی سیستم قدیمی تر آلاینده ها در مخزن جمع آوری می شوند. سرعت کم سیال نیز اجازه می دهد تا آلاینده ها در لوله ها نیز ته نشین شوند. عدم فیلتراسیون کافی، اثر اثباتی را افزایش می دهد. این لایه های آلاینده گاهی اوقات موجب خرابی شده و می تواند منجر به شکست عملکرد سیستم گردد.

در بعضی موارد، تمیز کردن دوره ای (مانند یک فلاشینگ پیشگیرانه) به جای ارتقاء هزینه بر و یا اصلاح کامل سیستم، به صرفه تر است. توجه داشته باشید که اغلب، فلاشینگ در حالی که سیستم در حال کار است قابل انجام میباشد.



## ب) استراتژی حفظ پاکیزگی پس از فلاشینگ

۱. جلوگیری از ورود آلاینده های جدید  
۲. فیلترهای مناسب را برای سیستم انتخاب کنید. روغن جدید باید از فیلتر سیستم یا یک فیلتر مناسب دیگر به سیستم وارد شود. تمام اجزای جدید و / یا مازول هایی که باید به سیستم متصل شوند باید از الزامات پیشین برخوردار باشند. پس از تغییر قطعات، مونتاژ، جداسازی و یا روش های مشابه، تمیز کردن و فلاشینگ با روغن داغ را انجام دهید.

## نکات راهبردی فلاشینگ

مدارها را به صورت سری متصل کنید. اجزایی که سرعت بالای سیال یا مایعات حاوی رطوبت، ذرات یا مواد شیمیایی سیال فلاشینگ به آنها آسیب میرساند، باید از مدار فلاشینگ جدا شده و به صورت جداگانه تمیز شوند.

قطعاتی که سرعت جریان را محدود می کنند و در نتیجه باعث افزایش افت فشار میشوند باید از مدار فلاشینگ جدا شده و به صورت جداگانه تمیز شوند. متیولدها، بلوک ها، ایستگاه های پمپ، موتورها، مخازن، مجموعه ها و اجزای سازنده باید با یک روش مشخص تمیز شوند. اگر تمیز نشدند، باید آنها را به طور جداگانه شستشو داد. این نکته در صورتی که فضا به دلیل سیستم لوله کشی نصب شده برای فلاشینگ کافی نباشد نیز صادق است.

## سطح پاکیزگی اجزا

بعضی اجزای سازنده و مجموعه ها اغلب پس از شستشو به سیستم اصلی متصل می شوند. سطح پاکیزگی آنها باید حداقل به اندازه مطلوب سیستم اصلی باشد. تامین کننده باید گواهی تمیزی یا آن اجزا ارائه کند. اگر گواهی های تمیزی با قطعه مورد نظر از سوی فروشنده ارائه نشود مونتاژ کننده سیستم باید این اجزا را طبق روال مشخص تمیز کند. اگر تمیز کردن قطعه مطابق این الزامات انجام نشده باشد گواهی های تمیزی معتبر نمیباشند.

نکته: اگر اجزا حاوی مواد ضد خوردگی ناسازگار با سیال سیستم باشد، قطعات را با استفاده از روغن سیستم به اضافه

چربی گیر ۵ تا ۱۰ درصد اضافه شده به سیال شستشو فلاش کنید. عامل چربی گیر باید طوری انتخاب شود تا هیچ گونه آسیب به واشرها و آب بندهای سیستم وارد نشود.

## آماده سازی برای تمیز کردن سیستم

تمیز کردن مکانیکی لوله ها لوله های فولادی دقیق برش، درجه بندی شده و بدون پوسته و خوردگی - باید فقط به روش تمیز کردن شیمیایی و با روغن داغ فلاش شوند. لوله های جوش داده (PIG) شده باید به صورت مکانیکی و به وسیله یک پیگ تمیز شوند. پیگ، که همچنین با عنوان شیطانک یا خرگوش هم نامیده می شود، یک تویی یا برس زداینده و غلطک در پیرامون آن است که با فشار روغن از طریق خط لوله حرکت می کند و آن را پاک می کند. این کار تضمین می کند که لوله ها و لوله های فلنج صاف عاری از آشغال، پراده جوشکاری (پراکنده) و ذرات خارجی است.

تمام لوله ها و شیلنگ ها باید با هوای فشرده صنعتی

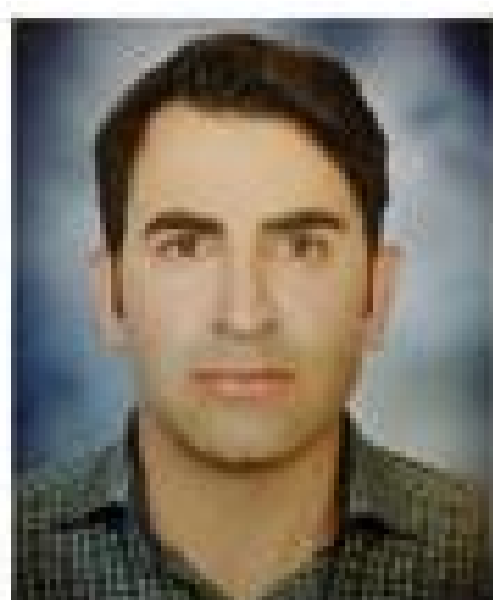
بسیار فیلتر شده دمیده شده و تحت بازرسی قرار بگیرند.

این کار بیشتر ذرات بزرگ ایجاد شده توسط برش لوله و شیلنگ و همچنین نصب اتصالات را حذف می کند.

## اجزایی که قبل از فلاشینگ باز شده اند

برای اطمینان از تمیز بودن مناسب در تمام قسمت های سیستم و جلوگیری از آسیب به اجزای حساس، بخش های خاص باید در طی تمیز کردن یا برداشته شوند یا از هریک از اجزا یا (BY PASS) مدار فلاشینگ خارج شوند زیرسیستم ها باید به سطح پاکیزگی مورد نیاز برسند، چه به عنوان بخشی از مدار فلاشینگ یا اینکه باید به صورت مجزا تمیز شود. برای رسیدن به این هدف، تقسیم بندی کلی سیستم معمولاً مورد نیاز است.

برای تمیز کردن سیستم لوله ها، تمام اجزای و زیر سیستم هایی که جریان را محدود می کنند و قطعاتی را که می توانند در حین تمیز کردن و فلاشینگ آسیب ببینند، جدا کنید.



# انواع بیرینگ‌ها

سجاد حسین پور  
کارشناس ارشد مکانیک شرکت گروه ملی صنعتی فولاد ایران



حرکات آن را محدود می‌سازد و میزان اصطکاک را کاهش می‌دهد.

## انواع بیرینگ‌ها:

بیرینگ‌ها را اغلب بر مبنای قوانین حرکت نسبی اجزاء آن‌ها طبقه‌بندی می‌کنند. بر این اساس بیرینگ‌ها را می‌توان به دسته‌های زیر تقسیم‌بندی کرد:

- بیرینگ‌های غلتشی
- لبرینگ‌های لغزشی
- بیرینگ‌های مغناطیسی

## بیرینگ‌های غلتشی:

وجه تمایز بیرینگ‌های غلتشی با انواع دیگر بیرینگ‌ها، وجود المان‌های غلتشی (غلتک‌ها) است. چرا که اساس کار این بیرینگ‌ها، استفاده از حرکت غلتشی به منظور کاستن از میزان اصطکاک و به تبع آن کاهش اتلاف انرژی است.

## مزایای بیرینگ‌های غلتشی:

- ۱ - عدم نیاز به گشتاور راه‌اندازی بالا به دلیل حرکت غلتشی ساچمه و اصطکاک کم
- ۲ - اشغال فضای کم در راستای محور

## بیرینگ:

بیرینگ (Bearing) واژه‌ای کاملاً انگلیسی است که در اغلب کتب علمی فارسی تحت عنوان پاتاقان ترجمه شده است. با توجه به این که واژه پاتاقان هم گاهی به دسته خاصی از بیرینگ‌ها اطلاق می‌شود، از این رو در این مقاله برای پیشگیری از هرگونه برداشت اشتباه از کلمه بیرینگ استفاده خواهد شد. همچنین در بازار بیرینگ ایران، به اشتباه از کلمه بلیرینگ به جای همه انواع بیرینگ‌ها استفاده می‌شود.

بیرینگ‌ها (بال بیرینگ‌ها، رولربیرینگ‌ها، بیرینگ‌های خطی، بیرینگ‌های مغناطیسی، ژورنال بیرینگ‌ها و ...) جزء پرکاربردترین قطعات مکانیکی مورد استفاده در ماشین‌آلات و صنایع مختلف به‌خصوص صنایع شن و ماسه هستند و داشتن شناخت کافی در زمینه مباحث مطرح در حوزه بیرینگ، تاثیر قابل توجهی در استفاده بهینه از بیرینگ‌ها و کاهش هزینه‌های تولید خواهد داشت.

در واقع بیرینگ وسیله‌ای است که اجازه حرکت نسبی بین دو قطعه (معمولاً شافت و بدنه) را تنها در جهت‌های مورد نظر مقدر ساخت و اصطکاک ناشی از حرکت نسبی را کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر بیرینگ، شافت را در موقعیت مورد نظر نگه می‌دارد،

۳ - اعلان خرابی با ایجاد سروصدا

۴ - قابلیت تحمل بارهای ترکیبی شعاعی و محوری

۵ - قابلیت روانکاری یا گریسی و نصب و استفاده بدون تعمیرات و با حداقل نگهداری

۶ - حساسیت کمتر در ارتباط با روانکاری نسبت به یاتاقان‌های لغزشی

۷ - قابلیت تحمل بار بیش از حد برای مدت کوتاه

۸ - قابلیت نصب در جهات مختلف

۱۱ - استاندارد بودن اندازه‌ها و سهولت دسترسی

### معایب بیرینگ‌های لغزشی:

۱. عملکرد با سروصدا به خصوص در سرعت های بالا

۲. اشغال فضای زیاد در راستای شعاع

۳. حساسیت زیاد نسبت به ورود ذرات آلوده و براده‌های فلزی به فضای بیرینگ

۴. حساسیت بیشتر به نیروهای ضربه‌ای (نسبت به بیرینگ‌های لغزشی)

۵. محدودیت سرعت در مورد بیرینگ های سایز بالا

### بیرینگ‌های لغزشی:

در این بیرینگ‌ها حرکت نسبی بین اجزاء از نوع لغزش است. می‌دانیم که وقتی دو سطح نسبت به هم لغزش دارند، اصطکاک عاملی تعیین کننده در اتلاف انرژی است. در بیرینگ‌های لغزشی سعی می‌شود که با استفاده از مواد دارای ضریب اصطکاک کمتر و بهره‌گیری از انواع روش‌های روانکاری، از میزان اصطکاک کاسته شود.

### مزایای بیرینگ‌های لغزشی نسبت به بیرینگ‌های لغزشی:

۱. زمانی که محور تحت بارهای مداوم و ثابت قرار می‌گیرد، قسمت‌های تحت بار بیرینگ تحت تنش ثابت قرار می‌گیرند که موجب کاهش خطر معیوب شدن در اثر خستگی می‌شود.

۲. چنانچه بیرینگ‌های لغزشی از مواد مناسب ساخته شده باشند قادر خواهند بود در داخل مایع مورد پمپاژ

کار نموده و روانکاری و خنک کاری شوند.

۳. توسط روانکاری و روغنکاری مناسب در سرعت‌های بالا، بیرینگ‌های لغزشی نسبت به بیرینگ‌های لغزشی می‌توانند بارهای بیشتری را تحمل کنند

### معایب بیرینگ های لغزشی نسبت به بیرینگ های لغزشی:

۱. ضریب اصطکاک آنها ۱۰ تا ۱۵ برابر بیرینگ‌های لغزشی است و این امر موجب کاهش عمر و افزایش هزینه می‌شود.

۲. غالباً ضریب اصطکاک بیشتر، دمای روانسازی را تا حدی افزایش می‌دهد که نسب سیستم‌های دقیق و پرهزینه خنک کاری را اجتناب ناپذیر می‌سازد.

### بررسی علل خرابی بیرینگ‌های لغزشی:

۱. روغنکاری نامناسب: این پدیده شامل کیفیت روانساز مورد استفاده و همچنین دفعات تعویض روغن است.

۲. خنک کاری نامناسب روانساز: این پدیده در اثر اشکال در سیستم خنک‌کاری یا قصور اپراتور در باز کردن شیر مستقیم مایع خنک کننده قبل از راه‌اندازی پمپ به وجود می‌آید.

۳. نبود هم‌محوری: چنانچه پمپ جهت تعمیر یا نگهداری پیاده شود این اشکال بعد از سوار کردن آن آشکار می‌شود. عدم هم‌محوری می‌تواند در اثر ماندن آلودگی بین پایه بیرینگ و محفظه پمپ و یا با توجه به ناهمواری‌ها در اثر ضربه یا سفت کردن غیر یکسان مهره‌ها حاصل شود. همچنین ممکن است در اثر بار های اضافی وارده بر بیرینگ‌ها، خم شدن محور یا برخورد فلزی بین قطعات ثابت و چرخان که غالباً منجر به سایس زیاد و گیرپاژ می‌شود، ایجاد شود. عدم هم‌محوری، از بیرون خود را توسط حرارت زیاد محفظه بیرینگ آشکار می‌سازد.

۴. پیچ‌های شل: منبع دیگر مشکلات که توسط بیرینگ به وجود می‌آید زمانی است که پیچ‌های نگهدارنده پایه بیرینگ به‌طور یکسان و کافی سفت نشده‌اند یا در حین کار پمپ شل شده‌اند. در این موارد ممکن است بیرینگ انقدر از محور خود جابجا شود که تمام بارها بر روی رینگ‌های پروانه یا آببند وارد شود.

### بیرینگ‌های مغناطیسی:

در این بیرینگ‌ها از نیروی دافعه مغناطیسی (نیروی شناوری) به منظور ایجاد فاصله بین سطوح دارای حرکت نسبی استفاده می‌شود. این بیرینگ‌ها را می‌توان جزو تولیدات صنعتی جدید به شمار آورد و نسبت به دو نوع قبلی، دارای مزایای ویژه‌ای هستند که مهم‌ترین آن‌ها، کاهش چشمگیر میزان اصطکاک است. هنوز استفاده از این نوع بیرینگ‌ها در صنایع مختلف فراگیر نشده است اما این بیرینگ‌ها در برخی از صنایع پیشرو جایگاه ارزنده‌ای پیدا کرده‌اند و مطالعات گسترده‌ای برای افزایش کاربرد آن‌ها در صنایع مختلف در دست انجام است.

یکی دیگر از معیارهای طبقه بندی بیرینگ‌ها که اغلب پس از معیار قوانین حاکم بر حرکت مطرح می‌شود، تقسیم بندی بر مبنای راستای حرکت است. بر این مبنای بیرینگ‌ها اغلب در دو دسته بیرینگ‌های خطی و بیرینگ‌های چرخشی طبقه‌بندی می‌شوند. همان‌طور که از شیوه این نام گذاری‌ها پیداست در بیرینگ های خطی، حرکت در راستای به مسیر خطی است. در حالی که در بیرینگ های چرخشی، حرکت از نوع چرخش حول یک محور است. بیرینگ‌های چرخشی از کاربرد بیشتری در صنایع مختلف برخوردارند و بیرینگ‌های خطی هم در اتوماسیون‌های صنعتی به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند.

# روایت تصویری از شانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی ایران کان مین



مراسم افتتاحیه  
شانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی  
معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات و تجهیزات معدن، راهسازی و صنایع وابسته











## کارشناسی فنی ماشین آلات

- بازرسی فنی ادوات دستگاه
- برآورد هزینه‌های تعمیرات
- صدور شناسنامه سلامت

01

## تأمین ماشین آلات

- بانک ماشین‌آلات کارکرده
- مشاوره خرید و فروش دستگاه
- خدمات اجاره

02

## خدمات انتخاب ماشین آلات پروژه‌ها

- مشاوره محاسبه تعداد و نوع ماشین‌آلات
- انتخاب برند و آپشن دستگاه
- بهینه‌سازی تولید معادن

03

## قیمت‌گذاری ماشین آلات

- براساس: • برند دستگاه
- سال ساخت و ساعت کارکرد
- شرایط حاکم بر بازار
- وضعیت فنی دستگاه

05

## رسانه تخصصی

- ماهنامه «ماشین‌سنگین»
- بانک مشاغل ماشین‌آلات
- شبکه‌های اجتماعی فراگیر
- اپلیکیشن کاربردی

04

## تحقیقات بازار

- آمار واردات ماشین‌آلات
- سهم بازار برندهای مختلف
- فرصت‌های سرمایه‌گذاری در بازار

06







صنعت بهشتی کیفیت

# صنایع تولیدی آخوندی

تولید و تامین کلیه لوازم سنگ شکن و تاسیسات شن و ماسه



Manufacturing industries

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

[sang.shekan.akhoondi](https://www.instagram.com/sang.shekan.akhoondi)

ارسال به تمام نقاط ایران

- کلیه قطعات با بهترین کیفیت
- خرید بدون واسطه از تولید کننده
- نازلترین قیمت
- ضمانت مرجوعی

تهران، بزرگراه فتح، بازار آهن شادآباد، بهاران ۲، بلوک ۳۱، پلاک ۲۸

۰۹۱۲۴۵۰۲۶۷۸      ۰۲۱-۶۶۳۱۶۱۲۴



## شرکت خدمات مالی و مالیاتی مستقل اندیشان محاسب ساعی

(با مسئولیت محدود)

- ✓ انجام کلیه خدمات مالی و مالیاتی شرکتها و اشخاص حقیقی
- ✓ تهیه و ارسال اظهارنامه مالیات بر عملکرد شرکتها و اشخاص حقیقی
- ✓ ارسال اظهارنامه مالیات بر ارزش افزوده شرکتها
- ✓ ارسال معاملات فصلی موضوع ماده ۱۶۹ (ق.م.ق)
- ✓ تحریر دفاتر قانونی
- ✓ اخذ کد اقتصادی و تشکیل پرونده مربوط به شرکتها و اشخاص حقیقی
- ✓ تنظیم لوایح و شرکت در جلسات هیات حل اختلاف مالیاتی
- ✓ نماینده بند ۳ موضوع ماده ۲۴۴ (ق.م.ق) انجمن شن و ماسه استان تهران در هیات های حل اختلاف مالیاتی
- ✓ نماینده بند ۳ موضوع ماده ۲۴۴ (ق.م.ق) انجمن صنایع خردایش در هیات های حل اختلاف مالیاتی



www.fbmoahaseb.ir

مدیریت : مجید امیری



۰۲۱ - ۴۴۰۲۷۴۷۹  
۰۲۱ - ۴۴۰۲۷۵۴۸  
۰۲۱ - ۴۴۰۲۷۶۴۲



تهران، خیابان آیت الله کاشانی، بین ابذر و مهران،  
ساختمان راز، پلاک ۶۱، بلوک B، طبقه ۴، واحد ۴۰۱

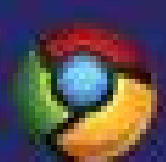


- مشاوره، طراحی، ساخت، نصب و راه‌اندازی ماشین‌آلات خردایش و فرآوری کانی‌های معدنی
- اجرای ایستگاه‌های تولید شن و ماسه، آسفالت و بتن در سراسر ایران و بازارهای بین‌المللی
- خدمات پس از فروش شامل تعمیرات، نوسازی، تهیه و ارائه کلیه قطعات



- Consulting, Design, Manufacturing & Installation of Crush, Comminute & Washing Machineries.
- Setting up Sand, Asphalt & Concrete Production Stations.
- After-sale Services Includes Renovation And Presentation of All Components & Parts.

شیراز، شهرک صنعتی بزرگ، خیابان ۴۱۷



[www.mehregan-crusher.com](http://www.mehregan-crusher.com)



+989171110421



MEHREGAN-crusher



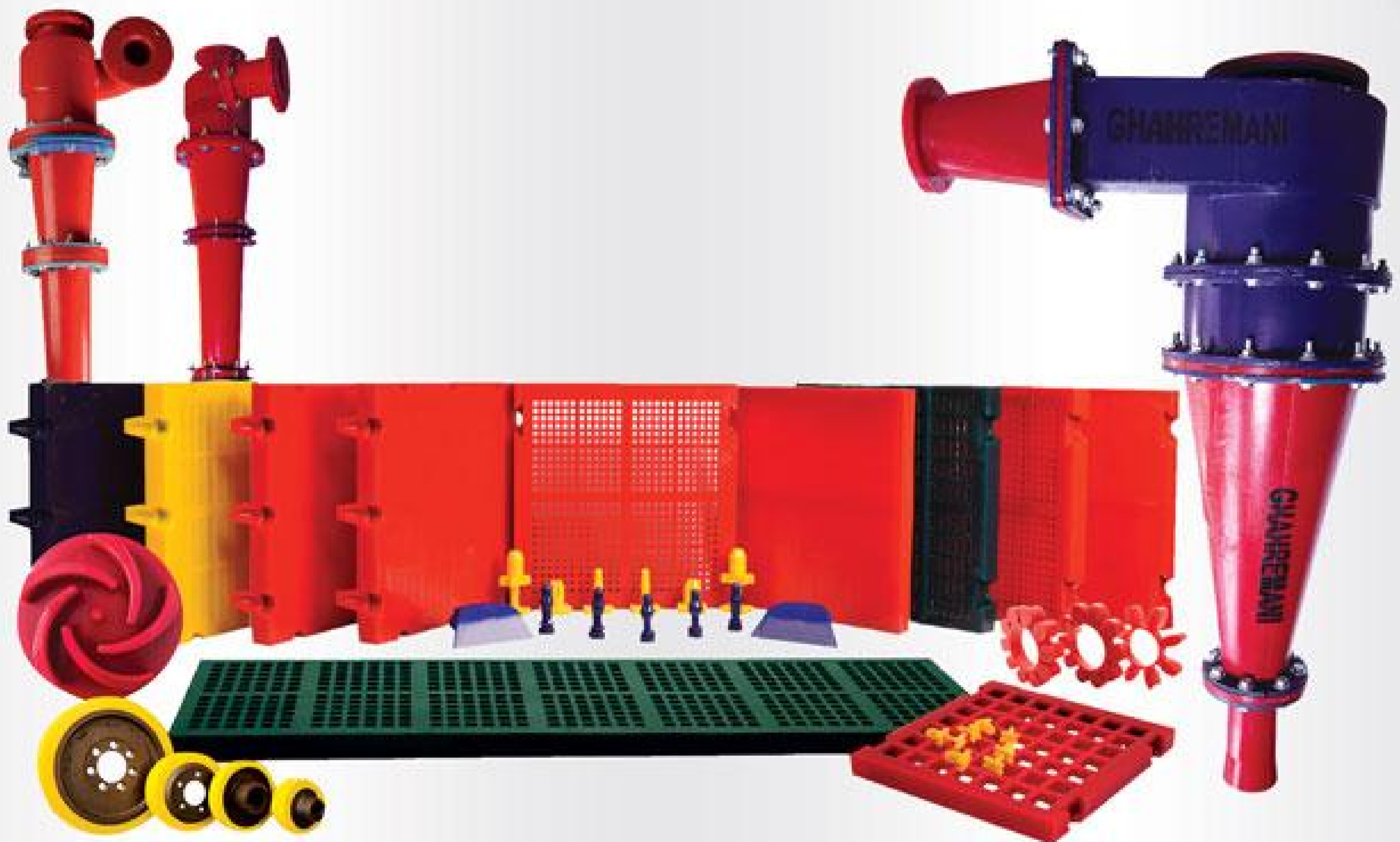
omidzand51@gmail.com



Ghahremani PU

صنایع پلی یورتان

قهرمانی



• تولیدکننده انواع توری سرند پلی یورتان

• تولیدکننده هیدروسیکلون پلی یورتان

• تولید کننده تجهیزات بازیافت آب

• تولید کننده قطعات یدکی هیدروسیکلون ها مانند

اپکس (دوک) و حلزونی

• تامین کننده انواع پمپ دوغاب

• نازل آبپاش



۰۹۱۲۰۱۵۲۱۴۰ ۰۲۱۴۴۲۶۶۸۴۰

۰۹۱۶۳۴۵۱۴۸۹ ۰۲۶۳۷۸۷۲۱۲۸

۰۹۱۷۳۳۲۷۸۸۲ ۰۲۶۳۷۸۷۲۱۶۴

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

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

کرج - محمدشهر، ابتدای جاده ماهدشت، خیابان دکتر اخوی

# دنیای لاستیک و کیلی

VAKILI'S TIRE WORLD

پخش انواع لاستیک‌های راهسازی و صنعتی

تولید و عرضه انواع لاستیک روکش کامیون و راهسازی

آماده قرارداد با کلیه شرکتها جهت روکش کردن تایرهای صاف شده



◦ ۹۱۲۱۹۵۱۵۸ ◦  
◦ ۹۱۲۳۳۴۰۱۱۲ ◦  
◦ ۹۱۲۰۸۲۶۱۷ ◦  
◦ ۲۱-۴۶۸۹۳۵۷۷ ◦  
◦ ۲۱-۴۶۸۹۳۴۵۱ ◦  
◦ ۲۱-۴۶۸۹۳۴۵۷ ◦  
◦ ۲۱-۴۶۸۹۳۴۵۳ ◦

فروشگاه آنلاین

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

جاده شهریار - کرج ، هفت جوی،  
نرسیده به خیابان ایرانیان

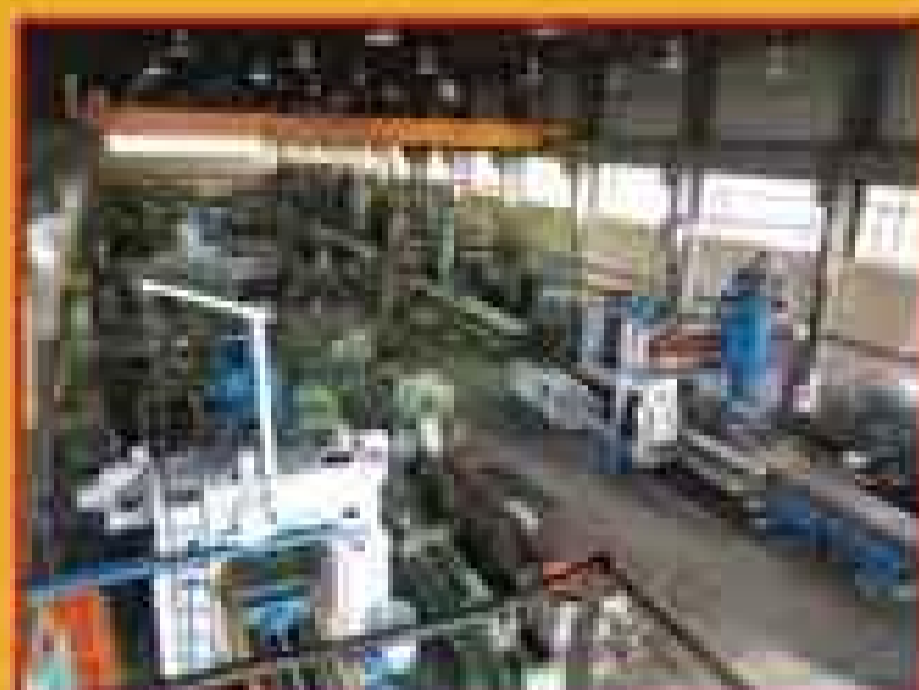


**گروه مشاوران پرهام** افتخار دارد با بهره گیری از دانش، تخصص و تجربه نسبت به ارائه انواع خدمات مشاوره در حوزه های تخصصی روابط کار، تامین اجتماعی، حقوقی و امور مالیاتی به جهت تسهیل در رفع موانع تولید یاری کننده شما کار فرما محترم باشد.

## **اهم خدمات قابل ارائه به شرح ذیل می باشد :**

- ارائه خدمات مشاوره در خصوص روابط کار .
- ارائه خدمات مشاوره بیمه ای سازمان تامین اجتماعی.
- بررسی سیستم های اداری، مالی، منابع انسانی، حقوق و دستمزد .
- شناسایی مغایرت های احتمالی با قوانین و مقررات، بخشنامه ها و دستورالعمل های مربوطه .
- کنترل اسناد مالیاتی و ارائه راهکارها و سیاست گذاری شرکت در خصوص امور مالیاتی .
- نظارت بر تهیه اظهارنامه های مالیاتی عملکرد، مالیات بر ارزش افزوده، صورت های معاملات فصلی و دفاتر قانونی .
- ارائه آموزش و رهنمودهای لازم به منظور انجام صحیح تعهدات قانونی شرکت کار فرما .
- تسهیل در رفع موارد مغایر با قوانین و مقررات موجود.
- شرکت در دعاوی و هیات های تشخیص و حل اختلاف اداره کار و هیات های مالیاتی .
- ارائه خدمات حقوقی و وکالت در دعاوی .

- ساخت و تولید ماشین آلات، قطعات و تجهیزات صنعتی در زمینه‌های نفت، گاز، فولاد، خودرو، نیروگاهی و کشاورزی
- واردات، تأمین، نصب، راه اندازی، بروزرسانی انواع ماشین آلات صنعتی جهت کلیه صنایع کشور
- ارائه خدمات ماشین کاری سبک و سنگین با ماشین آلات CNC پیشرفته
- ارائه مشاوره و خدمات طراحی مهندسی در زمینه ساخت و تولید تجهیزات صنعتی



فرز دروازه‌ای CNC  
Control Fagor 8055  
X: 6000 mm  
Y: 3000 mm  
Z: 1100 mm



آدرس: تهران، جاده شهریار به کرج، منطقه هفت جوی، خیابان قائم ماشین، پلاک ۱۰۸

NO.108 Ghaem Machine St.,

Tel : +98 021 46893410-13

Haft jouy, shahryar Road, Tehran

+98 021 46892605

E\_mail: info @ ghaemmachine.com

Fax : +98 021 46893637

www.ghaemmachine.com

کنترل دقیق تر باسکول ها با دور بین های پلاک خوان



رکاف سیستم



ارائه دهنده ی نرم افزار های تخصصی

و هوشمند کارخانجات، دارای باسکول با قابلیت

اتصال به دوربین های پلاک خوان و امنیتی



## مزایای اصلی استفاده از پلاک خوان آکاف سیستم



- امکان خواندن پلاک در تمامی ساعات شبانه روز بدلیل دارا بودن برد الکترونیکی هوشمند روی دوربین
- سهولت و صرفه جویی در وقت هنگام ثبت فیش باسکول به دلیل ثبت خودکار پلاک خودرو و مشخصات ماشین
- جلوگیری از اشتباه کاربران در ثبت پلاک خودرو و بالطبع عدم تداخل حساب مشتریان
- امکان صدور قبض بصورت اتوماتیک توسط سیستم برای ماشینهایی که در یک محدوده زمانی معین ، مصالح مشخصی را جابه جا میکنند و تمامی آن قبض به نام یک فرد یا شرکت ثبت می شود .
- قابلیت صدور قبوض برای تراکتورها و یا خودرو هایی که بدون پلاک هستند
- امکان صدور اجازه برای افراد خاص جهت ثبت پلاک خودرو بر روی ماشین به شکل دستی
- امکان گزارشگیری از خودرو هایی که توسط سیستم پلاک خوان خوانده شده اما قبض باسکولی برای آن ثبت نشده است
- نصب ، راه اندازی و آموزش رایگان

✉ [info@akafco.com](mailto:info@akafco.com)

🌐 [www.akafco.com](http://www.akafco.com)

☎ ۰۲۱-۲۸۴۲۷۶۶۵

📞 ۰۹۹۱۹۵۷۵۳۸۵

Zamzameh Industrial Trading Group



نماینده رسمی شرکت همیار صنعت آناهیتا

عرضه کننده تسمه نقاله ( سابق TAERYUK ) TRB کره جنوبی و TRW تایوان در استان های تهران و البرز  
فروش انواع تسمه نقاله با مقاومت کششی و سایش در ضخامت و سایز های مختلف  
خدمات : اتصال انواع تسمه های نقاله بصورت سرد و گرم  
روکش کردن درام های نوار نقاله – پوشش دادن سیلیکون ها  
و قطعات فلزی ، مشابه سازی انواع قطعات لاستیکی



<http://t.me/zemzemehco>

آدرس: جاده کرج - شهریار، بلوار اصلی هفت جوی، جنب آهن آلات علیزاده، خیابان ماهان یکم

۰۹۱۲۵۹۵۲۵۹۹  
۰۹۱۸۱۱۱۲۲۵۷

۰۲۱-۴۶۸۹۳۷۰۴ دفتر  
۰۲۱-۴۶۸۹۲۸۶۵ کارگاه



## گروه صنعتی سهند پویا

تولیدکننده انواع دستگاه‌های خردایش دانه‌بندی و فرآوری معدنی



### CS-36

- ظرفیت تولید بیشتر (۱.۵ الی ۲ برابر)
- سایز ورودی بزرگتر نسبت به نسل قبلی هیدروکن ها
- آلیاژ متفاوت تر قطعات
- تعمیر و نگهداری آسان
- هزینه های استهلاک کمتر

۰۹۱۲۱۰۶۷۰۷۳-۰۹۱۲۱۳۴۰۸۱۲  
www.sahandcrusherpoya.com  
sahandcrusherco  
sahandcrusherco

تهران ، شهریار ، پل سپاه ، دوپست  
متر به طرف کرج ، خیابان معاینه  
فنی، انتهای خیابان سمت راست  
۰۲۱-۶۵۲۹۵۰۳۵-۶

**SANAT**  
crusher payam

شرکت صنعت سنگ شکن پیام



[www.crusher.ir](http://www.crusher.ir)  
Email: [info@crusher.ir](mailto:info@crusher.ir)  
[payam\\_crusher@yahoo.com](mailto:payam_crusher@yahoo.com)

آدرس: تهران، جاده قدیم کرج، شهر قدس، بلوار سی متری شورا، خیابان ساحل، انتهای کوی احمدیان، پلاک ۱ کد پستی ۳۳۵۱۷۹۳۴۷۴

📍 Iran Tehran, Karaj old road, Ghods town, Shora Blvd, Sahel Ave, Ahmadian Alley, No1  
Postal code 3351793474

☎ (+98) 21 46801002-3

📞 (+98) 912 103 87 24 , 912 724 33 82