

سریع تر از امروز، فردا را خلق کنید...

آنلاین



هفته نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی فلزات آنلاین

شماره ۳۳۳ / شهریور ماه ۱۴۰۳

سید علی باقی زاده طوسی:

نفس های پایانی تولید

سیدمرتضی میردامادی:

ورود به مسیر تولید ممنوع!

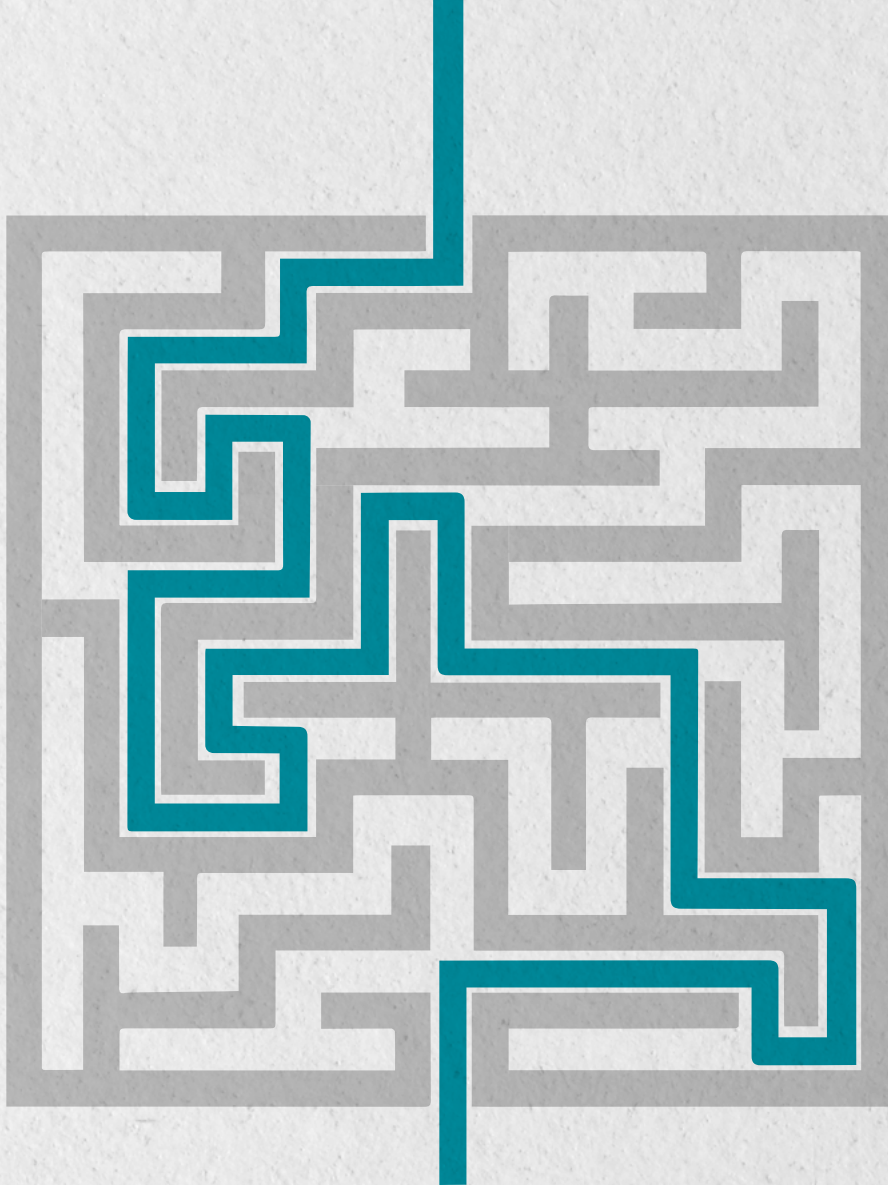
علیرضا برنا:

چرخه تولید کک فلج شده است



امید ایزدین پناه، عضو هیئت مدیره شرکت صنایع هشت الماس:

جدال فولادسازان با چالش ناترازی ها



شرکت مشاوره اقتصادی فلزات و مواد آرمان آتورپات

مشاور طرح جامع مس کشور

مشاور طرح جامع طلای کشور

بهترین روش پیش‌بینی آینده، خلق آن است...

[www.aturpatconsulting.ir](http://www.aturpatconsulting.ir)

هفته نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی

شماره ۳۳۳



تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۱۷

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: اتابک خلیلی

طراح گرافیک: زهراسادات پورمرتضوی

کارشناس توسعه بازار: یاسمن عباسی

اعضای تحریریه:

محمد رضا طارمی

فرنوش فضل الله

شقایق تیموری

حسین امیری

مریم باقری

آدرس:

تهران | خیابان شریعتی | بالاتر از تقاطع سمیه

پلاک ۱۱۴ | واحد یک

۰۲۱-۷۷۶۵۳۸۳۴

۰۲۱-۷۷۵۰۶۸۳۵

Info@felezatonline.ir

@felezatonline\_ir

felezatonline

felezatonline

www.felezatonline.ir

فهرست:

## سرمقاله

در انتظار آینده..... ۴

## گفت و گوی ویژه

جدال فولادسازان با چالش ناترازیها..... ۶

## فولاد

شرکت فولاد خوزستان در تکاپوی ارزش آفرینی و رشد سودآوری است..... ۱۲

«فخاس»: تحقق ساز جهش تولید در صنعت فولاد ایران..... ۱۸

«کگل» در مسیر تحقق توسعه صادرات غیرنفتی..... ۲۲

نیازمند احداث نیروگاه‌های خورشیدی با حمایت دولت هستیم..... ۲۶

صنعت فولاد در گیرودار چالش‌های متعدد..... ۲۸

## آلومینیوم

نفس‌های پایانی تولید..... ۳۲

سود خالص شرکت «Rusal» افزایش یافت..... ۳۴

گام‌های استوار «آلومینا» در مسیر بهره‌وری..... ۳۶

## مس

ورود به مسیر تولید ممنوع!..... ۴۰

تولیدکننده دیگر اجر و قرب ندارد..... ۴۲

## سرب و روی

شرکت «NEXA»، بزرگ‌ترین تولیدکننده روی در آمریکای لاتین است..... ۴۶

## صنایع نامین کننده

درهای توسعه به روی تولیدکنندگان بسته است..... ۵۰

چرخه تولید کک فلج شده است..... ۵۲

## بورس و اقتصاد

آفریقا با بحران زیرساخت‌های لجستیکی مواجه است..... ۵۸

اقدامات چین برای اصلاح سیستم تولید و توزیع برق ادامه پیدا کرد..... ۶۰

## صنایع مصرف کننده

بررسی ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری دنیا بر اساس نوع و منطقه..... ۶۴

پیشی گرفتن تولید نیروگاه‌های خورشیدی نسبت به بادی در جهان..... ۶۶

## فلزات آلیاژی و آلیاژها

استفاده از باتری‌های لیتیومی فراگیر خواهد شد..... ۷۰

سقوط آزاد قیمت سنگ معدن پرعیار منگن در چین..... ۷۲

شرکت «Sigma Lithium» به دنبال افزایش تدریجی ظرفیت تولید..... ۷۶



## در انتظار آینده

مهدی خدایندیلو

مدیرعامل شرکت تعاونی معدنی کانه آرای کاشان


فلز سرب یکی از فلزات پایه است که به سبب ویژگی‌هایی همچون مقاومت بالا، چکش‌خواری، شکل‌پذیری، چگالی کم و توانایی جذب لرزش در صنایع مختلف نظیر رنگ‌سازی، سرامیک‌سازی، شیشه‌سازی، سازه‌های ساختمانی و... کاربرد دارد؛ البته باید توجه داشت که بیشترین مصرف این فلز استراتژیک در صنعت حمل‌ونقل به منظور تولید باتری‌های سربی است. چین به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده سرب، تقریباً نیمی از سرب جهان را تولید می‌کند و پس از آن کشورهای استرالیا، پرو، آمریکا و مکزیک بزرگ‌ترین تولیدکنندگان سرب هستند. شایان ذکر است که ایران نیز در جایگاه ششم دارندگان ذخایر سرب (با چهار میلیون و ۱۰۰ هزار تن فلز محتوا) و روی (با ۱۲ میلیون تن فلز محتوا) جهان قرار دارد اما با این حال، میزان تولید سرب کشور علی‌رغم وجود ظرفیت یک میلیون و ۱۰۰ هزار تنی بسیار کمتر از این مقدار است. به طوری که در پنج ماهه نخست سال جاری، تقاضای مشتریان برای خرید شمش سرب مناسب بود اما میزان تولید شمش در مقایسه با سال گذشته در مدار نزولی قرار داشت. علت این شکاف به وجود آمده در بازار را می‌توان به چالش محدودیت مصرف انرژی و قطعی برق نسبت داد که در حال حاضر اکثر صنعتگران به خصوص تولیدکنندگان شمش سرب با آن دست به گریبان هستند و روی میزان تولید آن‌ها تأثیر منفی گذاشته است. علاوه بر محدودیت مصرف انرژی و تأثیرات آن بر قیمت سرب، یکی از مسائلی که در این مقطع زمانی تأثیر بسزایی روی قیمت‌ها در بازارهای داخلی دارد، نتیجه انتخابات ایالات متحده آمریکا است زیرا بهای سرب در ایران تابعی از نرخ ارز است که در صورت روی کار آمدن نامزد منتخب حزب دموکرات، قیمت‌ها از ثبات نسبی برخوردار خواهند شد و در مقابل با پیروزی نامزد منتخب حزب جمهوری خواه، همانند سال‌های گذشته شاهد نوسان نرخ ارز و به تبع آن رشد قیمت‌ها خواهیم بود. البته باید توجه داشت که نتیجه این

کارزار انتخاباتی روی بهای سرب در بازارهای جهانی نیز تأثیرگذار است زیرا سیاست و خط مشی دو حزب نامبرده با یکدیگر یکسان نیست. اگرچه احتمال می‌دهیم که بخشی از شوک افزایش قیمت‌ها با گذر از دوره پیک مصرف باتری سربی (رشد تقاضا و قیمت سرب در تابستان) و افت بهای این فلز طی یک تا دو هفته گذشته در بازارهای داخلی، کاسته شود اما به طور کلی در صورت پیروزی حزب جمهوری خواه، روند قیمت‌ها صعودی خواهد بود.

از سوی دیگر باید توجه داشت که سیاست‌های بانک مرکزی ایالات متحده آمریکا (فدرال رزرو) برآیندی از سیاست‌های رئیس جمهور منتخب است. به طوری که در زمان همه‌گیری ویروس کرونا، بازار سرب با رکود مواجه شده بود اما با روی کار آمدن جو بایدن، فدرال رزرو به تدریج نسبت به کاهش نرخ بهره اقدام کرد؛ به همین دلیل تا حدودی قیمت‌ها اصلاح شد و شرایط بازار تا همین یک ماه پیش (آگوست) در مسیر بهبود قرار داشت. بر این اساس پیش‌بینی می‌کنیم که با پیروزی دموکرات‌ها در انتخابات و کاهش پلکانی نرخ بهره، شرایط بازار متعادل‌تر باشد اما با پیروزی جمهوری خواهان وضعیت بازار بسیار نوسانی خواهد بود. شایان ذکر است که بر اساس گزارش منتشر شده مطابق با پیش‌بینی‌های صورت گرفته «FedWatch» متعلق به بورس کالای شیکاگو (CME)، برخی از معامله‌گران معتقدند که نرخ بهره بانکی در ماه سپتامبر ۲۰۲۴ کاهش می‌یابد؛ از این رو امیدواریم که مجدداً شرایط بازار فلزات و قیمت‌ها بهبود یابد زیرا در روز ۶ آگوست سال جاری میلادی، قیمت سرب در «LME» به یک هزار و ۹۰۵ دلار بر تن رسید اما در ماه قبل از آن، بالاترین قیمت سرب دو هزار و ۲۰۷ دلار بر تن (روز هشتم جولای ۲۰۲۴) بود. لازم به ذکر است که یکی از مهم‌ترین علل افت قیمت سرب در ماه آگوست را می‌توان سایه سنگین رکود اقتصادی در جهان مطرح کرد زیرا رشد اقتصادی طبق پیش‌بینی بانک جهانی نبود.

البته باید این مسئله را هم در نظر داشت که چندین سال است بهای سرب در ایران بالاتر از نرخ‌های جهانی بوده و به دلیل اعمال تحریم‌ها و محدودیت‌های داخلی در حوزه صادرات، تعادل بازار این فلز برهم خورده است؛ به طوری که مصرف‌کنندگان سرب امکان ذخیره این فلز در طول سال را ندارند و در فصل تابستان (پیک مصرف سرب) با افزایش چشمگیر تقاضای مشتریان، قیمت سرب ۱۰۰ تا ۱۵۰ دلار بیشتر از قیمت آن در بازارهای بین‌المللی به فروش می‌رسد. گفتنی است که در هفته گذشته، قیمت سرب خالص در کشور ۱۳۰ تا ۱۳۲ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم بود اما در روز شنبه ۱۰ شهریور ماه ۱۴۰۳، قیمت فلز مذکور به ۱۲۵ تا ۱۲۶ هزار تومان رسید و این روند کاهشی ادامه خواهد یافت تا زمانی که در فصل زمستان قیمت‌های داخلی تقریباً هم سطح با نرخ‌های جهانی هستند.





فولاد  
آلومینیوم  
مس  
سرب و روی  
صنایع تامین کننده  
بورس و اقتصاد  
صنایع مصرف کننده  
فلزات آلیاژی و آلیاژها

امید ایزدپناه، عضو هیئت مدیره شرکت صنایع هفت الماس در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین»:

## جدال فولادسازان با چالش ناترازی‌ها

◀ مواد اولیه و انرژی، دغدغه‌های بزرگ نوردکاران

یکی از عوامل موثر بر رشد اقتصادی و تحقق شعار جهش تولید در سالی که به این نام مزین شده است، تکیه بر توانمندی‌های داخلی و استفاده از مزیت‌ها و پتانسیل‌های کشور در مسیر جایگزینی واردات با تولید ملی است تا به دنبال آن علاوه بر تکامل زنجیره‌های ارزش، زمینه مناسب برای نقش‌آفرینی هرچه بیشتر تولیدکنندگان کشور فراهم شود. ورق گالوانیزه یکی از انواع ورق‌های فولادی پوشش‌دار به شمار می‌آید که طی سال‌های اخیر میزان تولید این محصول در کشور با افزایش چشمگیری همراه شده است. شرکت صنایع هفت الماس، یکی از تولیدکنندگان ورق گالوانیزه در سطح کشور محسوب می‌شود که علاوه بر تولید ورق گالوانیزه، تولیدکننده ورق‌های سرد، رنگی و قلع‌اندود نیز هست و یکی از متنوع‌ترین سبدهای محصولی را در میان فولادسازان کشور دارد. این شرکت در جدیدترین طرح توسعه خود، موفق به راه‌اندازی خط تولید ورق قلع‌اندود شده و هم‌اکنون به یکی از مهم‌ترین و پراهمیت‌ترین بازیگران تامین ورق گالوانیزه، سرد و رنگی در سطح منطقه تبدیل شده است. با این وجود، برخی چالش‌ها و موانع موجود به ویژه محدودیت تامین انرژی و تامین مواد اولیه سبب شده است تولید و صادرات نه تنها این شرکت بلکه سایر تولیدکنندگان و صادرکنندگان مقاطع تخت فولادی با مشکلاتی مواجه شود. خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» در گفت‌وگو با امید ایزدپناه، عضو هیئت مدیره شرکت صنایع هفت الماس به بررسی این مسائل و همچنین وضعیت بازار مقاطع فولادی کشور طی سالیان اخیر پرداخته است.

◀ ارزیابی جناب عالی از وضعیت بازار مقاطع تخت فولادی کشور به ویژه ورق‌های سرد و گالوانیزه طی چند سال گذشته چیست؟

در چند سال اخیر، سرمایه‌گذاری‌های مناسبی در زمینه تولید ورق‌های سرد و گالوانیزه در داخل کشور انجام شده است که از جمله می‌توان به تولید این محصولات در شرکت صنایع هفت الماس اشاره کرد. بر این اساس، هم‌اکنون امکان تامین نیاز کل کشور به ورق گالوانیزه فراهم شده است و در زمینه ورق سرد نیز در صورتی که مواد اولیه (ورق گرم) به صورت درست و کارشناسانه در میان تولیدکنندگان توزیع شود، پتانسیل تامین بخش عمده نیاز ورق سرد به جز

تولیدکنندگان داخلی ورق سرد و پوشش‌دار ایجاد کرده است؛ به نحوی که از سال ۱۳۹۰ به بعد، تولیدکنندگان ورق سرد همواره با کسری‌های رول (ورق گرم) در کشور مواجه بوده‌اند و این میزان کسری در بازه زمانی ۲۰۱۰-۱۴۰۱، منجر به واردات بی‌رویه ورق‌های روغنی و رنگی به کشور شده است. در واقع یکی از مهم‌ترین معضلاتی که ما همواره با آن طی سالیان اخیر دست و پنجه نرم کرده‌ایم، توسعه نامتوازن زنجیره فولاد بوده است؛ به نحوی که برای مثال، ظرفیت‌های بسیاری برای احداث کارخانه‌های پروفیل‌سازی در کشور با سرمایه‌گذاری محدود تعریف شده است. در بخش

برخی محصولات خاص در کشور توسط شرکت‌های داخلی وجود دارد؛ البته برخی محصولات نورد سرد مانند استنلس استیل و سیلیکون استیل نیز در کشور تقاضای مصرفی دارند که اقدامات خوبی از سوی شرکت صنایع هفت الماس برای تولید این محصولات هم صورت پذیرفته است. به جرات می‌توان گفت که با توجه به سرمایه‌گذاری‌های انجام شده طی ۱۰ سال اخیر، بیش از ۹۵ درصد نیاز کشور به دو محصول ورق گالوانیزه و سرد می‌تواند از طریق تولیدکنندگان داخلی تامین شود.

بدیهی است که پیش‌نیاز این کار تامین مواد اولیه لازم بوده که متأسفانه مشکلاتی را برای



نورد نیز همین مسئله در رابطه با کارخانه‌های تولید ورق گرم صدق می‌کند و به سرمایه‌گذاری کلان برای راه‌اندازی یک واحد یک میلیون تنی ورق گرم نیاز است. در حالی که با سرمایه‌گذاری محدودتر می‌توان خط تولید ورق سرد با ظرفیت ۲۰۰ هزار تن و خط تولید ورق گالوانیزه با ظرفیت ۵۰ هزار تن را راه‌اندازی کرد. این وضعیت باعث شده است که بخش‌هایی از زنجیره تولید فولاد که به سرمایه‌گذاری کمتری نیاز دارند، احداث و به بهره‌برداری برسند؛ در حالی که صنایع بالادستی زنجیره فولاد که به سرمایه‌گذاری بیشتر نیاز دارند، هم‌پای بخش‌های پایین دست رشد نکنند. در یک نگاه کلی می‌توان گفت که اکنون به یک تعادل نسبی در میزان تولید و مصرف ورق سرد و گالوانیزه در کشور رسیدیم و حتی با یک مازاد تولید در زمینه ورق گالوانیزه نیز مواجهیم؛ چراکه برای مثال خط «گالوانیزه یک» شرکت صنایع هفت الماس علی‌رغم توانایی تولید تقریباً ۱۰۰ هزار تن محصول در سال، تنها با حدود ۲۰ درصد ظرفیت در حال تولید است.

◀ در حال حاضر با چه موانعی در مسیر رشد تولید و صادرات محصولات خود مواجهید و راهکارهای پیشنهادی جنابعالی جهت رفع آن‌ها چیست؟

هزینه حمل، یکی از مهم‌ترین فاکتورهای موثر در صادرات فولاد به شمار می‌آید و بر همین اساس

تولیدکنندگان فولاد ترجیح می‌دهند محصولات خود را به کشورهایی که فاصله کمتری نسبت به آن‌ها دارند، صادر کنند؛ چراکه هزینه حمل محصولات فولادی به کشورهای دورتر رقم قابل توجهی است. در همین راستا، بازارهای هدف شرکت صنایع هفت الماس شامل کشورهایی همچون عراق، افغانستان، پاکستان، ارمنستان و گرجستان (حوزه CIS) می‌شود؛ البته ماترجه صادرات محصول به کشورهای اروپایی مانند آلمان را نیز داشته‌ایم اما با این حال حجم این نوع صادرات انبوه نبوده و در شرایط نوسانات خاص در عرضه و تقاضای محصولات فولادی در بازار جهانی چنین امکان‌هایی فراهم می‌شود و در شرایط معمول، کشورهای همسایه مهم‌ترین مقاصد صادراتی فولادسازان ایرانی محسوب می‌شوند. در شرایط فعلی متأسفانه حجم صادرات ورق‌های سرد، گالوانیزه و رنگی به شدت کاهش یافته است و برای مثال میزان صادرات ۴۰ هزار تنی ورق‌های گالوانیزه، روغنی و رنگی مجموعه ما که در سال ۱۴۰۱ به عنوان صادرکننده نمونه کشوری نیز انتخاب شدیم، در حال حاضر بسیار کم شده و به صفر نزدیک شده است. نگاهی به آمارها در این بخش هم نشان از آن دارد که در چهار ماهه اول سال ۱۴۰۳، تنها یک هزار تن ورق سرد از کشور صادر شده که عملاً به معنای صفر شدن صادرات این محصول است. در خصوص ورق گالوانیزه هم اتفاق مشابهی رخ داده و طی دو سال اخیر افت صادرات بسیار شدیدی را تجربه

کرده است. دلیل این امر نیز الزام دولت به عرضه ۱۰۰ درصد ارز حاصل از صادرات این محصولات در سامانه نیمایی (رفع تعهد ارزی) و جلوگیری از واردات مواد اولیه صادرکننده (ورق گرم) با استفاده از ارز به دست آمده بوده است. حال این سوال مطرح می‌شود که چطور ممکن است ما ماده اولیه یعنی ورق گرم را با نرخ ارز ۵۵ هزار تومانی به ازای هر کیلوگرم از بورس کالای ایران خریداری کنیم و سپس محصول نهایی را با نرخ ارز ۴۲ هزار تومان به فروش برسانیم؟ بی‌شک در چنین شرایطی صادرات صرفه اقتصادی ندارد.

از طرفی، تدابیری مانند ورود موقت نیز در شرایط کنونی ریسک بالایی را به همراه خواهد داشت و عملاً مقرون به صرفه نخواهد بود. در حال حاضر تامین ورق گرم به یکی از مهم‌ترین چالش‌های تولیدکنندگان ورق‌های سرد و گالوانیزه در کشور تبدیل شده است و الزام به فروش محصولات تولیدی در بورس کالا از یک سو و لزوم خرید مواد اولیه مورد نیاز از این تالار صنعتی از سوی دیگر، فعالان این بخش را با چالش‌های متعددی مواجه کرده است. ما پیش‌تر بخشی از ورق گرم مورد نیاز خود را به صورت مچینگ از بورس خریداری می‌کردیم و متأسفانه این روند در ادامه به طور کامل لغو شد. از طرفی، بسیاری از مشتریان ما توانایی مالی لازم جهت تامین ورق سرد و گالوانیزه را از بورس کالای ایران ندارند؛ چراکه این مسئله به نحوی هزینه‌زا است و کارمزد در نظر گرفته برای خرید این محصولات از بورس، می‌تواند معادل حقوق



«Modify» و بهینه‌سازی خطوط تولید خود هستیم؛ چراکه کیفیت را یکی از مهم‌ترین عوامل موثر در تولید و فروش محصولات خود می‌دانیم. ما حتی در خط تولید شماره یک گالوانیزه مجموعه که حدود سال ۱۳۸۱ به بهره‌برداری رسیده است، بیش از ۸۰ درصد خط متشکل از لوپر، روش پخت، پاتیل، روش مذاب‌گیری روی و... را تغییر داده‌ایم تا به کیفیت بهتر محصول دست پیدا کنیم. شرکت صنایع هفت الماس آموزش نیروی انسانی و بهره‌گیری از مهندسان برجسته و نخبه را با هدف افزایش بهره‌وری و کیفیت محصولات تولیدی همواره در دستور کار داشته‌است و تنها مسئله‌ای که کیفیت تولید در این مجموعه را تحت تاثیر قرار داده، کیفیت مواد اولیه بوده‌است. بر همین اساس همواره دقت نظر ویژه‌ای برای تامین ورق گرم مورد نیاز داشته‌ایم. همین مسئله در خصوص روی خریداری شده نیز صدق می‌کند و تلاش می‌کنیم روی را با حداقل خلوص سرب و آهن از برترین تولیدکنندگان شمش روی در کشور تامین کنیم.

◀ **برنامه و اهداف شرکت صنایع هفت الماس در نیمه دوم سال جاری به ویژه در راستای اجرای طرح‌های توسعه‌ای چیست؟**

با توجه به دو معضل اساسی کمبود انرژی و مواد اولیه که پیش‌تر به آن‌ها اشاره شد، برنامه مشخصی برای توسعه تولید محصولات خود نداریم و به دنبال حفظ شرایط کنونی و رسیدن به ظرفیت مدنظر هستیم. جدیدترین خط تولید راه‌اندازی شده در شرکت صنایع هفت الماس، خط تولید ورق قلع‌اندود است که این خط، شهریور ماه سال گذشته به طور رسمی با حضور مقامات و مسئولان کشوری و استانی به بهره‌برداری رسید و هم‌اکنون در تلاش هستیم این خط را به ظرفیت اسمی تولید برسانیم. همچنین به دنبال بهینه‌سازی خطوط تولید سلیکون استیل و استنلس استیل با هدف دستیابی به کیفیت مورد تایید مشتریان خود هستیم؛ همان‌طور که رضایت بیش از ۸۰ درصد مصرف‌کنندگان ورق‌های روغنی و گالوانیزه مجموعه را فراهم کرده‌ایم. در واقع تمام تلاش ما این است که میزان تولید خود را همگام با تامین مواد اولیه مورد نیاز افزایش دهیم.

**جدیدترین خط تولید راه‌اندازی شده در شرکت صنایع هفت الماس، خط تولید ورق قلع‌اندود است که این خط، شهریور ماه سال گذشته به طور رسمی با حضور مقامات و مسئولان کشوری و استانی به بهره‌برداری رسید**

که عدم تحقق آن، افت صادرات محصولات فولادی به بازار کشورهای همسایه همچون عراق را به همراه داشته‌است. مادامی که ما نتوانیم به بازارهای پولی جهان متصل شویم، محصولات رقیبا و به عنوان مثال محصولات چینی به راحتی جایگزین تولیدات ایرانی در بازارهای منطقه‌ای خواهند شد و همین مسئله اهمیت پیوستن کشور به بازارهای جهانی را دوچندان می‌کند. باید توجه داشت که سرمایه‌گذاری در صنایع مصرف‌کننده ورق‌های سرد و گالوانیزه مانند خودروسازی، لوازم خانگی و ساختمان‌سازی باید متناسب با رشد تولید این محصولات افزایش پیدا کند. علاوه بر این، ما نیازمند توسعه سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی به منظور رشد (GDP) هستیم و معتقدیم یارانه انرژی باید به درستی در میان بخش‌های مختلف توزیع شود تا مصرف این حامل مهم انرژی به درستی صورت‌پذیرد.

◀ **به طور مشخص چه عوامل و فاکتورهایی را در بهبود کیفیت ورق‌های سرد و گالوانیزه موثر می‌دانید و چه تمهیداتی را در این زمینه با هدف توسعه بازار خود اندیشیده‌اید؟**

به طور کلی در مقوله کیفیت تولید، سه فاکتور «مواد اولیه»، «خطوط تولید» و «منابع انسانی» اثرگذارند. در زمینه خطوط تولید، ما همواره تلاش کرده‌ایم خطوط تولید جدید همگام با تکنولوژی روز را خریداری کنیم و هر ساله به دنبال مودیفای

ماهیانه سه تا چهار کارگر شاغل در یک واحد کوچک قطعه‌سازی باشد. این مسئله نه تنها افت فروش محصولات ما را به همراه دارد بلکه منجر به تعطیلی واحدهای صنعتی که از ورق سرد و گالوانیزه به عنوان ماده اولیه مورد نیاز خود استفاده می‌کنند نیز خواهد شد. در چنین شرایطی، باید یک‌سری گزینه‌های مزیتی برای خرید و فروش کالا از بورس در نظر گرفته شود تا هم تولیدکنندگان و هم مصرف‌کنندگان به آنچه مطلوب و مدنظر آن‌هاست، دست پیدا کنند. الزام به خرید مواد اولیه از بورس کالای ایران به ازای میزان فروش شرکت‌های تولیدکننده ورق‌های سرد و گالوانیزه نیز منجر به افت تولید در این واحدها شده‌است؛ چراکه وقتی تولیدکنندگان نتوانند محصولات خود را به دلیل آنچه پیش‌تر اشاره شد، در بورس به فروش برسانند، به طبع میزان تامین مواد اولیه از این تالار صنعتی و تولید آن‌ها کاهش خواهد یافت و در ادامه ناچار به تامین بخشی از ورق گرم مورد نیاز خود از بازارهای وارداتی خواهند شد.

بحران انرژی، معضل دیگری به شمار می‌آید که در کنار کمبود ورق گرم، ادامه فعالیت تولیدکنندگان ورق‌های سرد و گالوانیزه را بیش از پیش دشوار کرده‌است. در حال حاضر بیش از ۶۰ درصد برق کشور در بخش خانگی، حدود ۱۰ درصد در بخش تجاری و حدود ۳۰ درصد در بخش صنعتی و کشاورزی مصرف می‌شود که از این میزان حدود ۱۳ درصد آن متعلق به صنعت است. با این وجود، نخستین بخشی که برق آن در زمان پیک مصرف برق قطع می‌شود، متأسفانه بخش صنعت است! در حالی که بخش صنعت، نقش بسزایی در رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور دارد اما با این وجود، فعالان این بخش آماج چالش‌های موجود که در اس‌آن‌ها محدودیت تامین انرژی است، قرار گرفته‌اند. در واقع اگر ما به دنبال گذر از این بحران‌ها هستیم، باید زمینه‌های رشد تولید ناخالص داخلی را فراهم کنیم که این مسئله مستلزم تمرکز دولت بر توسعه سه زیرساخت اصلی مورد نیاز یعنی «انرژی»، «حمل‌ونقل» و «گمرکات» است. از سوی دیگر، اتصال به بازارهای جهانی از جمله کلیدی‌ترین راهکارهای موجود جهت توسعه صادرات ورق‌های سرد و گالوانیزه محسوب می‌شود





# توسعه باور ماست

Development is Our Belief

## “شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر”

GOLGOHAR IRON & STEEL DEVELOPMENT CO.



01 کسب تندیس بلورین از بیستمین جایزه ملی تعالی سازمانی



02 کسب رتبه ۳۹ در بین ۱۰۰ شرکت برتر ایران



03 صادرکننده برتر کشور



04 شرکت برگزیده و پیشرو در توسعه فن آوری و رشد اقتصادی از وزارت صمت



05 واحد نمونه صنعتی استان کرمان از خانه صنعت، معدن و تجارت استان کرمان



06 واحد نمونه جشنواره امتنان از نخبگان جامعه کار و تولید استان کرمان



07 اخذ ISO17025 مدیریت کیفیت و ISO50001 مدیریت انرژی



08 کسب تندیس زرین یک ستاره از پنجمین جشنواره ملی صنعت سلامت محور

شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر  
GOLGOHAR IRON & STEEL DEVELOPMENT CO.  
روابط عمومی



@tose.e\_ahan\_foolad @ www.gisdco.com







# فولاد

شرکت فولاد خوزستان در تکاپوی ارزش آفرینی و رشد سودآوری است

«فخاس»: تحقق ساز جهش تولید در صنعت فولاد ایران

«کگل» در مسیر تحقق توسعه صادرات غیرنفتی

نیازمند احداث نیروگاه‌های خورشیدی با حمایت دولت هستیم

صنعت فولاد در گیرودار چالش‌های متعدد



دورنمایی روشن پیش روی فخوز؛

## شرکت فولاد خوزستان در تکاپوی ارزش آفرینی و رشد سودآوری است

شرکت فولاد خوزستان به عنوان نمادی از توسعه صنعت فولاد کشور طی چهار دهه، با تمرکز بر مزیت‌های رقابتی و اتخاذ راهبردهای استراتژیک یکی از سودآورترین شرکت‌های فولادی کشور بوده است. این شرکت با کسب درآمد ۷۳۹ هزار و ۹۴۷ میلیارد ریال در سال ۱۴۰۲، به سود خالص ۸۲ هزار و ۶۴۱ میلیارد ریال دست یافت. با این حال، محدودیت‌های مصرف انرژی و افزایش نرخ حامل‌های انرژی طی چند سال اخیر منجر به افزایش بهای تمام شده محصول و کاهش هزینه‌های تولید این شرکت شده؛ به طوری که حاشیه سود خالص فولاد خوزستان در سال گذشته به ۱۱ درصد رسیده است. این شرکت به منظور عبور از شرایط پرریسک حاکم بر صنعت فولاد، برنامه‌های راهبردی را در خصوص تامین پایدار انرژی و مواد اولیه در دستور کار دارد تا جایگاه خود را در بازار حفظ و تثبیت کند.

راهبردی رشد فروش، توانسته است شاخص‌های سودآوری را بهبود بخشد و برگ زرینی بر افتخارات صنعت فولاد کشور بیفزاید. با این حال، بررسی‌ها نشان می‌دهند که شکاف ناترازی تولید و مصرف انرژی در کشور موجب عدم تحقق برنامه‌ها و از دست رفتن بخشی از تولیدات این شرکت شده است و این مسئله می‌تواند با اختلال در تحقق برنامه‌های فروش، منجر به افت حاشیه سود شود و در بلندمدت به سودآوری شرکت فولاد خوزستان آسیب وارد کند.

حوزه زیرساخت، دشواری تامین نهاده‌های تولید و اختلال در فعالیت فولادسازان، زمینه کاهش حاشیه سود برای فعالان این صنعت را ایجاد و در نهایت به ارزآوری صنعت فولاد نیز آسیب وارد می‌کند. شرکت فولاد خوزستان دومین فولادساز و بزرگ‌ترین صادرکننده فولاد کشور است که طی چهار دهه فعالیت مستمر و تولید محصولات متناسب با استانداردهای جهانی، به بیش از ۲۸ کشور جهان صادرات داشته است. این شرکت با تمرکز بر رشد تولید و پیاده‌سازی برنامه‌های

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، صنعت فولاد به عنوان یکی از صنایع پیشران، زمینه‌ساز رشد اقتصادی و پیشرفت صنعتی در کشور برشمرده می‌شود و به واسطه گستردگی زنجیره ارزش حلقه‌های بالادستی و پایین‌دستی، درآمدزایی، ارزآوری و اشتغال‌زایی فراوانی را برای کشور به ارمغان می‌آورد. اگرچه طی چند سال اخیر صنعت فولاد یکی از مهم‌ترین منابع درآمدهای ارزی کشور بوده اما با چالش‌های مهمی نیز دست و پنجه نرم کرده است. در واقع شدت گرفتن چالش‌ها در

### ■ حفظ سودآوری در شرایط پریسک

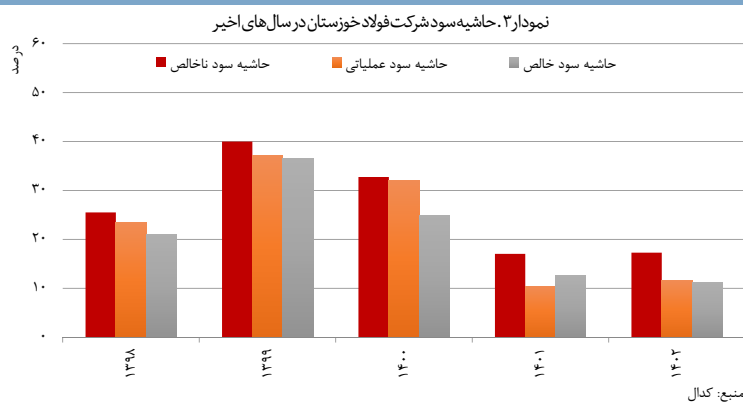
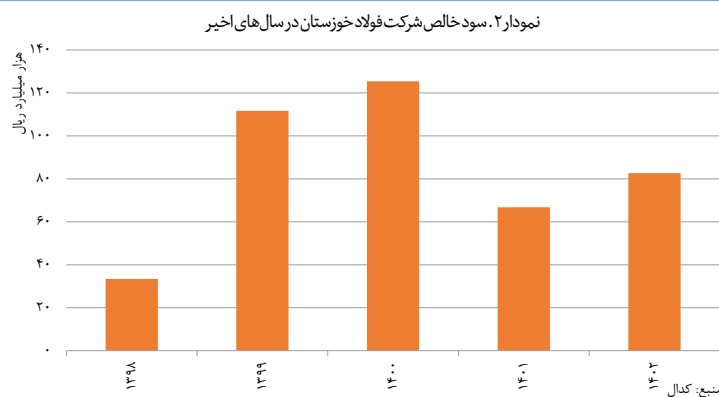
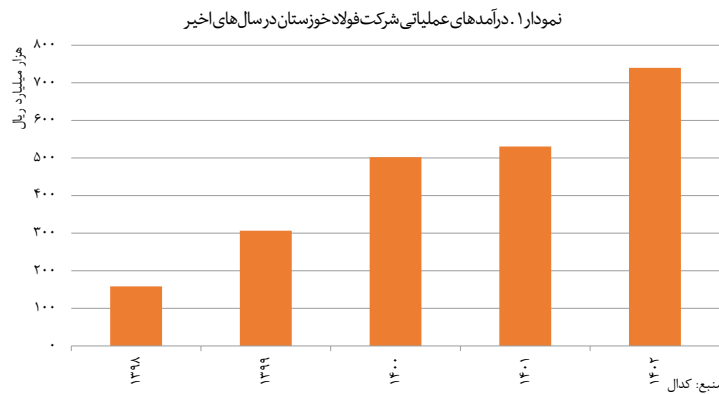
شرکت فولاد خوزستان با تجربه‌ای بیش از چهار دهه در صنعت فولاد کشور، امروز به جایگاه بزرگ‌ترین صادرکننده فولاد کشور دست یافته و افتخارات و دستاوردهای ارزنده‌ای را در صنعت فولاد کشور به دست آورده است. بررسی عملکرد فروش و سودآوری شرکت فولاد خوزستان طی چند سال اخیر

نشان می‌دهد که این شرکت هم در بازار داخلی و هم در بازارهای بین‌المللی نقش‌آفرینی شناخته شده به شمار می‌آید. در حالی که محدودیت‌های مصرف انرژی در فصول گرم و سرد سال، تولید فولاد در این شرکت را به چالش کشانده بود و به نظر می‌رسید که برنامه‌های فروش و درآمدزایی شرکت فولاد خوزستان محقق نشوند، این شرکت توانست به درآمد عملیاتی

۷۳۹ هزار و ۹۴۷ میلیارد ریالی در سال ۱۴۰۲ دست یابد. سهم فروش داخلی این شرکت از درآمدهای عملیاتی شرکت ۷۴ درصد بوده است. گفتنی است درآمدهای عملیاتی این شرکت در سال گذشته نسبت به سال قبل از آن، رشد قابل توجه ۳۹،۴ درصدی را تجربه کرده است. شرکت فولاد خوزستان در این بازه زمانی موفق شد به سود عملیاتی ۸۶ هزار و ۱۲ میلیارد ریال و سود خالص ۸۲ هزار و ۶۴۱ میلیارد ریال دست یابد و حاشیه سود عملیاتی ۱۱،۶ درصد و حاشیه سود ناخالص ۱۱،۱ درصد را ایجاد کند.

مقایسه حاشیه سود عملیاتی و خالص این شرکت در سال ۱۴۰۲ و سال قبل از آن نشان می‌دهد که هر دو شاخص عملکرد افت نسبی را نسبت به سال ۱۴۰۱ داشته‌اند. درآمد حاصل از فروش داخلی اسلب در سال ۱۴۰۲ برابر با ۲۰۹ هزار و ۱۱۴ میلیارد ریال و درآمد حاصل از فروش داخلی بلوم و بیلت برابر با ۳۰۲ هزار و ۷۴۹ میلیارد ریال بوده است. گفتنی است شرکت فولاد خوزستان در سه ماهه نخست سال جاری نیز موفق شد درآمد عملیاتی بیش از ۲۰۹ هزار میلیارد ریال را به دست آورد که ۱۸۱ هزار و ۶۴۰ میلیارد ریال آن از فروش داخلی حاصل شده است؛ در حالی که درآمد حاصل از فروش صادراتی این شرکت در این بازه زمانی ۲۷ هزار و ۳۷۶ میلیارد ریال بوده است.

به جرات می‌توان گفت که شرکت فولاد خوزستان با عرضه محصولات با کیفیت بالا، ارائه خدمات پس از فروش، تحویل به موقع کالا، پاسخگویی به نیاز مشتریان در زمان مناسب و قیمت‌های رقابتی، به نوعی لیدر صادرات شمش فولاد ایران در بازارهای جهانی به شمار می‌آید. بدون شک حفظ این جایگاه و حضور موثر و فعال در بازار، مستلزم تحقق تولید پایدار و هم‌سو شدن با تقاضای مصرف‌کنندگان است. با این حال، شرکت فولاد خوزستان در سال‌های اخیر با ریسک‌های بیرونی مهمی دست به گریبان بوده است که عملکرد این شرکت را در مقایسه با پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های آن دچار اختلال می‌کند. در واقع ریسک‌ها و چالش‌هایی مانند قطعی برق و گاز و موانع صادراتی با ایجاد اختلال در انجام تعهدات می‌تواند به برند این شرکت آسیب بزند؛ البته باید در







نظر داشت که وضع محدودیت‌های صادراتی علاوه بر کاهش درآمد و سودآوری شرکت‌های فولادی، عاملی برای از بین رفتن اعتماد مشتریان خارجی به واسطه عدم ایفای نقش فولادسازان در زمان مناسب محسوب می‌شود.

### ■ انرژی؛ عاملی محدودکننده

بدون شک یکی از بزرگ‌ترین و چالش‌برانگیزترین موضوعات در فعالیت صنعت فولاد کشور، قطعی برق و گاز و محدودیت تامین مواد اولیه است که با اختلال در اجرای برنامه‌های تولید، موجب عدم تحقق کامل برنامه‌های فروش و سودآوری شرکت‌های فولادی می‌شود. از طرفی در سال‌های اخیر هزینه‌های تامین مواد اولیه و نرخ حامل‌های انرژی به شدت افزایش یافته است و از آنجایی که فولاد صنعتی انرژی بر به شمار می‌آید، به لحاظ تامین انرژی رشد قابل توجه هزینه‌ها را تجربه می‌کند. این مسئله به تحقق برنامه تولید شرکت فولاد خوزستان که ظرفیت تولید سالانه سه میلیون و ۸۰۰ هزار تن شمش را دارد نیز لطمه وارد خواهد کرد. این شرکت در سال ۱۴۰۲ حدود ۱۵ درصد تولید را از دست داد که آثار نامطلوب آن در متحمل شدن خسارت مالی و عدم تعهدات به برخی مشتریان نمایان می‌شود.

به طور کلی، افزایش هزینه‌های تامین انرژی و مواد اولیه با افزایش بهای تمام شده محصول، منجر به

کاهش حاشیه سود شرکت فولاد خوزستان شده است؛ ضمن اینکه چالش تامین نهاده‌های تولید نیز به تحقق برنامه‌های تولید این شرکت آسیب وارد می‌کند. با توجه به شرایط پرریسک و نااطمینانی صنعت فولاد کشور، شرکت فولاد خوزستان برنامه‌ریزی برای عبور از چالش‌ها را در راس برنامه‌های راهبردی و مدیریتی خود قرار داده است تا بتواند به برنامه‌های تولید جامه عمل بپوشاند؛ چراکه در اهداف این شرکت حضور مداوم و موثر در بازار کشورهای حاشیه خلیج فارس، مرکز و جنوب شرق آسیا، خاورمیانه و شمال آفریقا قرار گرفته است. شرکت فولاد خوزستان به منظور تامین پایدار انرژی طی اقدامی هوشمندانه، نسبت به احداث نیروگاه برق ۵۰۰ مگاواتی سیکل ترکیبی اقدام کرده است تا با سرمایه‌گذاری در این خصوص بتواند بخشی از مشکلات تامین انرژی را برطرف کند؛ البته با توجه به اهمیت کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی در فرایند تولید، سرمایه‌گذاری برای ایجاد نیروگاه‌های منابع تجدیدپذیر نیز می‌تواند در این خصوص موثر واقع شود. بنابراین بررسی‌های لازم برای ورود به این حوزه نیز در دستور کار این شرکت قرار گرفته است.

بر اساس گزارش‌های منتشر شده، شرکت فولاد خوزستان در سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ ضرر مالی ۸۶۹ میلیون دلاری را به واسطه از دست رفتن یک میلیون و ۵۵۰ هزار تن شمش متحمل شده است. در صورت تداوم این شرایط، مجموع خسارات وارد شده به این

شرکت تا پایان سال ۱۴۰۳، یک میلیارد دلار برآورد می‌شود. با این حال و با توجه به ریسک‌های مطرح شده، شرکت فولاد خوزستان موضوع مدیریت هزینه‌های تولید و ارتقای سطح بهره‌رویی در همه ابعاد سازمان را در راهبردها و اهداف استراتژیک خود به شکلی جدی دنبال می‌کند. در این راستا، بهسازی و اصلاح خطوط تولید، ارتقای سطوح تکنولوژی و همچنین توسعه و ایجاد زیرساخت‌ها در دستور کار این شرکت قرار داده شده است. باید در نظر داشت که شرکت فولاد خوزستان به منظور تامین پایدار مواد اولیه، بر بهره‌برداری از معادن کوچک مقیاس نیز متمرکز شده است تا بتواند با کمترین دغدغه تامین سنگ آهن، برنامه‌های تولید را محقق سازد، به تعهدات فروش محصولات خود در بازارهای داخلی و بین‌المللی عمل کند و جایگاه خود را در بازار ارتقا دهد. در مجموع باید اذعان داشت برطرف کردن چالش‌های تولید از جمله تامین پایدار انرژی که امروز صنعت فولاد ایران را هم از جنبه تولید پایدار و تامین بازار و هم از لحاظ شاخص‌های مالی و سودآوری تحت فشار قرار داده است، نیازمند برنامه‌ریزی راهبردی در سطح کلان است. تنها در این صورت می‌توان با رشد تولید مستمر، سودآوری پایدار را برای صنعت فولاد کشور تضمین کرد و تداوم چنین شرایط پرریسک و پرابهامی نه تنها به سودآوری شرکت فولاد خوزستان بلکه به پیکره صنعت فولاد کشور لطمه وارد می‌کند.



گسترش کاتالیزت ایرانیاں

[www.icdco.ir](http://www.icdco.ir)



تهران، بلوار نلسون ماندلا، بلوار اسفندیار، پلاک ۷، طبقه ۲، واحد ۳

[info@icdco.ir](mailto:info@icdco.ir)

۰۲۱-۲۲۰۱۸۰۱۱



# نگاهی به عملکرد شرکت فولاد خور



۲

تولید آهن اسفنجی



یک میلیون و ۶۷۶  
هزار و ۲۷۹ تن

(رشد ۳۶/۶ درصدی)

۱

تولید گندله



دو میلیون  
و ۸۱ هزار و ۷۳ تن

مبلغ فروش

۴۸ هزار و ۲۵  
و ۵۵۸ میلی

مبلغ فروش داخلی

۲۱۶ هزار و ۹۳۰ میلیارد  
و ۸۱ میلیون ریال

(رشد ۲۵/۲ درصدی)

# زستان در چهار ماهه نخست ۱۴۰۳

۴

تولید بیلت و بلوم



۷۳۷ هزار  
و ۶۴۵ تن

۳

تولید اسلب



۲۹۹ هزار و ۱۷۰ تن

جمع مبلغ فروش

۲۶۵ هزار و ۲۰۵ میلیارد  
و ۶۳۹ میلیون ریال

(رشد ۳ درصدی)

صادراتی

۲۷  
میلیارد  
ون ریال



«فلزات آنلاین» گزارش کرد:

## «فخاس»؛

# تحقق ساز جهش تولید در صنعت فولاد ایران

مجموع تولید محصولات شرکت مجتمع فولاد خراسان در پنج ماهه ابتدایی امسال به یک میلیون و ۸۲۹ هزار و ۶۸۲ تن رسیده که این میزان بیانگر رشد ۲۰ درصدی نسبت به مدت مشابه سال پیش است. این مهم درآمد ۹۷ هزار و ۸۱۰ میلیارد و ۸۲۱ میلیون ریالی را برای «فخاس» به همراه داشته که حاکی از افزایش ۵۲ درصدی نسبت به مدت مشابه سال ۱۴۰۲ است.

۹۲۲ تن محصولات سبک ساختمانی شده است. در این بین، تولید دو محصول شمش و گندله با افزایش ۱۴۸ درصدی و ۲۰ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل یعنی ۱۳۵ هزار و ۴۲۸ تن و ۶۰۴ هزار و ۶۲۴ هزار تن همراه بوده است. مجموع تولید محصولات «فخاس» در پنج ماهه ابتدایی امسال به یک میلیون و ۸۲۹ هزار و ۶۸۲ تن رسیده که این میزان بیانگر رشد ۲۰ درصدی نسبت به مدت مشابه سال پیش (یک میلیون و ۵۲۴ هزار و ۱۲۷ تن) است.

شرکت مجتمع فولاد خراسان در پنج ماهه ابتدایی ۱۴۰۳ توانسته است پنج هزار و ۳۶۳ تن شمش فولادی و ۲۷ هزار و ۲۶۷ تن محصولات سبکی ساختمانی را در بازارهای صادراتی به فروش برساند. بر این اساس درآمد فروش صادراتی «فخاس» در این بازه زمانی به ۶ هزار و ۲۸۰ میلیارد و ۶۷۳ میلیون ریال رسیده است. نقطه عطف عملکرد فولاد خراسان در پنج ماهه نخست امسال مرتبط با فروش داخلی این شرکت بوده است؛ جایی که «فخاس» موفق

همسایه، شرکت مجتمع فولاد خراسان از مزیت مناسبی برای عرضه محصولات خود در بازارهای صادراتی برخوردار است و تولیدات این شرکت به کشورهای همچون افغانستان، پاکستان، تاجیکستان، ازبکستان و ترکمنستان صادر می شود. به علاوه، کشورهای حاشیه خلیج فارس مانند عمان و امارات متحده عربی به علاوه ترکیه را می توان از دیگر مقاصد صادراتی «فخاس» برشمرد. این شرکت همچنین در تلاش است بازارهای خارجی خود را توسعه دهد و محصولات مختلف را به سایر نقاط جهان به ویژه قاره اروپا صادر کند.

### ■ رشد ۲۰ درصدی تولید «فخاس» در پنج ماهه ابتدایی ۱۴۰۳

شرکت مجتمع فولاد خراسان در پنج ماهه نخست سال جاری موفق به تولید ۵۳۹ هزار و ۱۵۶ تن آهن اسفنجی و بریکت، ۳۳۶ هزار و ۱۷۲ تن شمش فولادی، ۷۲۷ هزار و ۴۲۲ تن گندله و ۲۲۶ هزار و

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، شرکت مجتمع فولاد خراسان به عنوان یکی از فولادسازان مطرح کشور در تامین بازارهای داخلی و خارجی شمش و مقاطع سبک فولادی شناخته می شود. این شرکت با تمرکز بر مزیت های رقابتی از جمله دسترسی به ذخایر سنگ آهن منطقه سنگان، در اختیار داشتن بخش عمده ای از زنجیره فولاد اعم از تولید گندله، آهن اسفنجی، شمش و مقاطع سبک ساختمانی و ظرفیت بالای تولید به خوبی توانسته است در مسیر ایفای نقش خود به عنوان بزرگ ترین مجتمع فولادی در شرق کشور حرکت کند. فولاد خراسان اولویت اصلی خود را تامین نیاز بازار داخل قرار داده است و از آنجایی که شمش و مقاطع ساختمانی این شرکت اعم از میلگرد، نبشی و ناودانی در بالاترین کیفیت و استاندارد موجود تولید می شوند، بنابراین مشتریان داخلی با خیال آسوده نسبت به تامین نیاز خود به این محصولات اقدام می کنند. از طرفی با توجه به نزدیکی به مرزهای شرقی و بازار کشورهای



به کسب درآمد حاصل از فروش داخلی ۹۱ هزار و ۵۲۰ میلیارد و ۱۴۸ میلیون ریال شده که این میزان با افزایش ۷۳ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل (۵۲ هزار و ۷۸۲ میلیارد و ۴۶۹ میلیون ریال) همراه بوده است. از ابتدای فروردین ماه تا پایان مرداد ماه ۱۴۰۳، مبلغ فروش داخلی آهن اسفنجی و بریکت فولاد خراسان سه هزار و ۴۸۳ میلیارد و ۶۴۸ میلیون ریال، شمش فولادی ۲۸ هزار و ۸۵۴ میلیارد و ۹۲۸ میلیون ریال و محصولات سبک ساختمانی ۵۹ هزار و ۱۹۱ میلیارد و ۵۲۷ میلیون ریال بوده است.

در نهایت جمع درآمد فروش شرکت مجتمع فولاد خراسان در بازارهای داخلی و صادراتی به ۹۷ هزار و ۸۱۰ میلیارد و ۸۲۱ میلیون ریال رسیده که این میزان بارشد ۵۲ درصدی نسبت به مدت مشابه سال پیش (۶۴ هزار و ۴۷۲ میلیارد و ۹۳۶ میلیون ریال) همراه شده است. این میزان افزایش درآمد در شرایط کنونی حاکم بر بازارهای داخلی و جهانی فولاد، نشان از عملکرد موفق «فخاس» در حوزه تولید و فروش محصولات خود دارد. این شرکت با هدف تکمیل زنجیره ارزش خود، هم‌اکنون پروژه احداث کارخانه کنسانتره‌سازی با ظرفیت دو میلیون و ۵۰۰ هزار تن را در دست اقدام داشته تا به دنبال بهره‌برداری از آن بتواند بیش از پیش در مسیر توسعه بازارهای هدف خود گام بردارد. شرکت مجتمع فولاد خراسان در سالی که به جهش تولید نام‌گذاری شده است، تحقق شعار سال را همگام با تامین کافی مواد اولیه مورد نیاز خود دنبال می‌کند؛ به نحوی که خرید و تامین مواد اولیه و ملزومات تولید این شرکت از ابتدای سال جاری تا پایان هفته نخست شهریور ماه با افزایش ۱۰ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل ورشد بیش از ۲۸ درصدی نسبت به مدت مشابه سال ۱۴۰۱ همراه بوده است. تناژ مواد اولیه و ملزومات تولید مورد نیاز «فخاس» در این بازه زمانی بیش از ۸۵۷ هزار تن برآورده شده است؛ در حالی که این میزان برای سال ۱۴۰۲ برابر با ۷۵۸ هزار تن و سال ۱۴۰۱ معادل ۶۶۹ هزار تن بوده است که نشان از افزایش ورودی مواد اولیه و ملزومات تولید به این شرکت با هدف جهش تولید دارد. از آنجایی که بخش عمده مواد اولیه و ورودی فولاد خراسان کنسانتره سنگ‌آهن

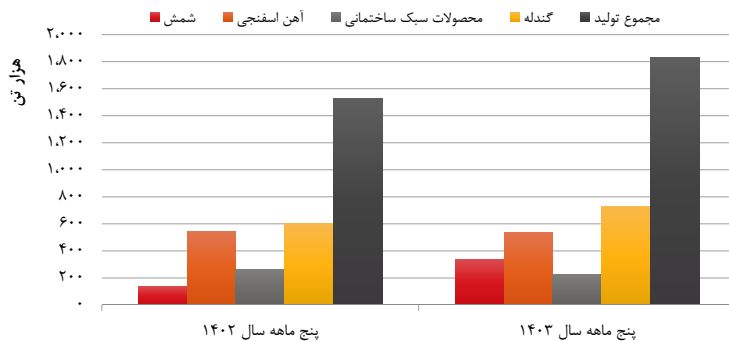
است و همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، کنسانتره‌مورد نیاز از معادن سنگان تامین می‌شود، بنابراین علی‌رغم افزایش تامین مواد اولیه، صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌های تامین کنسانتره از محل کاهش هزینه حمل‌ونقل برای «فخاس» حاصل شده است. بدون شک این میزان پس از راه‌اندازی کارخانه دو میلیون و ۵۰۰ هزار تنی کنسانتره‌سازی با کاهش بیشتری همراه خواهد شد و از این رو هزینه‌های ناشی از تامین مواد اولیه فولاد خراسان به حداقل خواهد رسید.

### پیش‌تازی «فخاس» در عرضه محصولات سبک ساختمانی در بورس

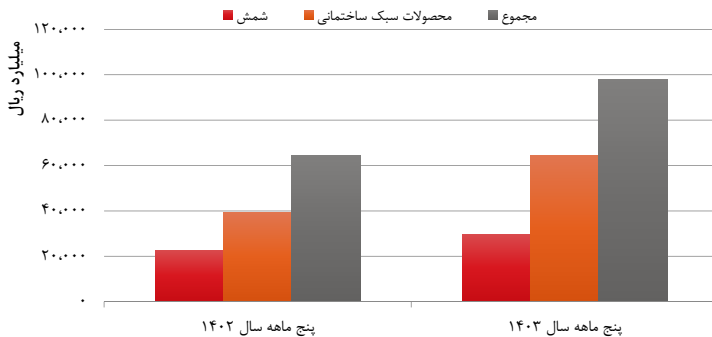
علی‌رغم شرایط حاکم بر صنعت فولاد و عدم توازن عرضه و تقاضا در بازار داخلی، شرکت مجتمع فولاد خراسان هم‌راستا با سیاست‌ها و برنامه‌های فروش خود ضمن استفاده از ابزارها و تکنیک‌های متنوع فروش متناسب و هم‌سو با تقاضای بازار و

در چارچوب الزامات و قوانین کشور توانسته است عملکرد درخشانی را در فروش محصولات خود به ویژه میلگرد در بورس به ثبت برساند. روز چهارشنبه هفتم شهریور ماه، ۲۲۸ هزار تن میلگرد در بورس کالای ایران توسط فولادسازان کشور عرضه شده که از این میزان، حدود ۴۰ هزار تن معامله شد و حدود ۵۰ درصد از میلگرد معامله شده به شرکت مجتمع فولاد خراسان اختصاص یافت. بر همین اساس می‌توان گفت این موفقیت «فخاس» حاکی از کیفیت بالای محصول، رضایت مشتریان، تعهد و پاسخگویی این شرکت در قبال محصول عرضه شده در بورس است. شرکت مجتمع فولاد خراسان تمایز محصول، بهره‌گیری از مزیت‌های رقابتی، دسترسی آسان به تولیدات و مشتری‌مداری را مبنای سیاست‌های فروش و توسعه بازار خود قرار داده و از این رو امروز به یکی از معتبرترین برندهای فولادی کشور در بازارهای داخلی و بین‌المللی تبدیل شده است.

نمودار ۱- تولید فولاد خراسان در پنج ماهه ۱۴۰۳



نمودار ۲- مبلغ فروش فولاد خراسان در پنج ماهه ۱۴۰۳



# رشد ۸۲ درصدی در آمد «فخاس»

تولید



تولید آهن

۴۷۲ هزار و ۴۷۳ تن

۱۷۹ هزار

مبلغ فروش داخلی

۷۷ هزار و ۳۲۷ میلیارد  
و ۷۶۲ میلیون ریال  
**رشد ۱۱۷,۲ درصدی**

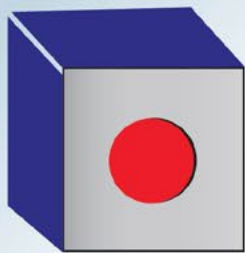
مبلغ فروش صادراتی

سه هزار و ۹۹۶ میلیارد  
و ۴۲۰ میلیون ریال

مبلغ کل فروش

۸۱ هزار و ۳۲۴ میلیارد  
و ۱۸۲ میلیون ریال  
**رشد ۸۲ درصدی**





KSC.CO

## در چهار ماهه ابتدایی ۱۴۰۳

۷۲۷ هزار و ۴۳۲ تن

رشد ۲۳ درصدی

گندله

۳۲۱ هزار و ۷۲۱ تن

رشد ۱۳۷,۵ درصدی

تولید  
شمش فولادی

تولید  
اسفنجی

تولید  
محصولات سبک  
ساختمانی

۸۵۵ تن





«فلزات آنلاین» بررسی کرد:

## «کگل» در مسیر تحقق توسعه صادرات غیر نفتی

مقاله صادرات همواره یکی از موضوعات مهم و تاثیرگذار بر اقتصاد کشورها در جهان به شمار می‌آید اما این مسئله برای ایران با توجه به وابستگی آن به درآمدهای نفتی، تحریم‌های اعمال شده علیه کشور و نوسانات ارزی از اهمیت بیشتری برخوردار است. به این ترتیب برای گذر از این موانع و رونق اقتصادی باید از مزایا و امتیازاتی که در اختیار داریم به بهترین نحو بهره‌مند شویم؛ در حال حاضر بخش معدن و صنایع معدنی یکی از گزینه‌های مناسبی به شمار می‌آید که توسعه صادرات تولیدات آن می‌تواند ارزش افزوده چشمگیری برای ایران به همراه داشته باشد. شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر نیز به عنوان یکی از بزرگ‌ترین فعالان این حوزه به خوبی در بازارهای صادراتی حضور یافته و در پی کسب موفقیت‌های ارزشمند است.

ماهی نخست سال ۱۴۰۳ برابر با ۱۰ میلیون و ۱۷۱ هزار تن بود. شایان ذکر است که حجم صادرات محصولات معدنی این صنعت همچون گندله و کنسانتره سنگ‌آهن در این مدت به ترتیب به سه میلیون و ۸۴۷ هزار تن و دو میلیون و ۵۲۱ هزار تن رسید. ایران با برخورداری از ذخیره سه میلیارد و ۳۰۰ میلیون تنی سنگ‌آهن خام (عیار ۴۵٫۵ درصد)، طی سال ۲۰۲۳ در بین ۱۰ کشور برتر دارای ذخایر این ماده معدنی استرالیایک، در جایگاه هشتم جهانی ایستاد و بر اساس اطلاعات منتشر شده از سوی سازمان زمین‌شناسی آمریکا، میزان تولید سنگ‌آهن جهان در سال گذشته میلادی بالغ بر دو میلیارد و ۵۰۰ میلیون تن برآورد شد که ایران با تولید ۷۷ میلیون تن رتبه ششم جهانی تولید این ماده معدنی را به دست آورد. شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده گندله و کنسانتره و یکی از فعالان بخش معدن در کشور، طی سال ۱۴۰۲ (سه‌م ۲۲٫۷ درصدی تولید کنسانتره و سه‌م ۲۲٫۸ درصدی تولید گندله) نقش بسزایی در کسب این دستاوردهای ارزشمند داشت اما این مجموعه در نظر دارد تا علاوه بر صنعت فولاد ایران، بر صنعت فولاد جهان نیز تاثیرگذار باشد. یکی از راهکارهای تحقق این مهم، ورود به بازارهای صادراتی است تا این شرکت بتواند با افزایش سهم خود از این بازارها روی روند قیمت‌گذاری‌های زنجیره ارزش فولاد تاثیر بگذارد. شایان ذکر است که بر اساس

کم‌رنگ شدن مسئله خام‌فروشی است. باید توجه داشت که یکی از مزیت‌های مهم و در دسترس ایران پس از منابع نفتی و گازی، بهره‌مندی از ذخایر معدنی متعدد، غنی و گسترده در جای جای کشور است. بنابراین، پس از صنعت نفت توسعه بخش معدن و صنایع معدنی موضوع انکارناپذیری خواهد بود که مقام معظم رهبری نیز تاکید ویژه‌ای بر آن دارند. در همین راستا، با همت و تلاش بنگاه‌های اقتصادی و هدایت سازمان‌های دولتی طرح‌های جامعی به منظور رشد روزافزون این بخش اندیشیده شده است که همگام با آن اقدامات لازم اجرا و اکنون شاهد کسب دستاوردهای متعدد و بالارزشی در این حوزه هستیم. یکی از صنایعی که در این زمینه بسیار خوش درخشیده صنعت فولاد است که امروزه زنجیره تولید و ارزش آن سهم قابل توجهی از صادرات و درآمد صادراتی کشور را به خود اختصاص داده است.

### ■ ارزش و میزان صادرات غیر نفتی ایران

بر اساس آمار اعلام شده، میزان صادرات غیرنفتی کشور در چهار ماهه ۱۴۰۳ با افزایش ۸٫۲ درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته، به ۱۷٫۴ میلیارد دلار رسید و میزان وزنی صادرات غیرنفتی طی این مدت افزایش ۴ درصدی نسبت به مدت مشابه سال ۱۴۰۲ را تجربه کرد. در این بین، حجم کل صادرات زنجیره آهن و فولاد ایران طی چهار

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، بدون تردید می‌توان گفت که اکنون یکی از اهداف کلان و مشترک اکثر کشورها در جهان، رشد و توسعه اقتصادی است که یکی از ابزارهایی که می‌تواند سبب تسریع در تحقق این مهم شود، صادرات است. باید توجه داشت که صادرات و توسعه آن مزایای متعددی به همراه دارد که نمی‌توان از آن‌ها چشم‌پوشی کرد؛ به گونه‌ای که این مقوله به سبب ارزآوری و رشد تقاضای مصرف‌کنندگان برای تولید محصولات، زمینه افزایش توان تولیدی صنایع کشور، رشد سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، آموزش و توانمندسازی نیروی متخصص و ماهر، توسعه بازارهای هدف و... را فراهم می‌کند. در نتیجه توسعه صادرات مقوله مهم و تاثیرگذاری بر سطوح مختلف یک جامعه به شمار می‌آید که به واسطه مزایای آن در راستای رشد اقتصادی کشور نباید از انجام اقدامات لازم برای تحقق آن غافل شد. در حال حاضر ایران نیز با توجه به اهمیت بالای این مقوله و تاثیرات منفی‌ای که ممکن است به دلیل وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای نفتی و کاهش این درآمدها متحمل شود، در سیاست‌گذاری‌های کلان خود توسعه صادرات به خصوص صادرات غیرنفتی را مورد توجه قرار داده است؛ به طوری که اکنون یکی از پایه‌های اصلی سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در کشور، رشد تولید محصولات صادراتی محور با ارزش افزوده بالاتر و

تحلیل «SWOT» (تکنیکی برای شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای کسب‌وکار) صورت گرفته، فرصت‌های مناسبی همچون تامین ارز مورد نیاز از طریق صادرات محصولات، امکان مشارکت با فعالان بازار فولاد جهت سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه داخل کشور و برون مرزی و... در مقابل شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر وجود دارد.

با این وجود، متغیرهایی در فضای کسب‌وکار وجود دارند که ممکن است تهدیدی برای فرصت‌های بنگاه‌های اقتصادی محسوب شوند. به عنوان مثال، محدودیت در صادرات محصولات فولادی به صورت مستقیم و بدون واسطه به بازارهای جهانی به دلیل تحریم‌های اعمال شده علیه کشور، عدم ثبات سیاست‌ها و مقررات واردات و صادرات و ایجاد محدودیت‌های متعدد از سوی وزارت صمت، افزایش هزینه واردات، فناوری تجهیزات، قطعات یدکی و مواد مصرفی به دلیل افزایش نرخ برابری ارزهای اصلی، محدودیت در خرید فناوری، تجهیزات، قطعات یدکی، مواد اولیه و مصرفی و تبادلات مالی با بانک‌های خارجی و... برخی از این تهدیدها به شمار می‌روند. به همین دلیل علاوه بر حمایت‌های سازمان‌های مربوطه، واحدهای صنعتی نیز باید با استفاده از نقاط قوت و مزایای خود نسبت به خنثی‌سازی اثرات منفی و مقابله با این چالش‌ها بپردازند. شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر نیز از این موضوع مستثنی نبوده و به سبب بهرمندی از امتیازاتی همانند برند و اعتبار گل‌گهر، بزرگ‌ترین تولیدکننده کنسانتره و گندله کشور در نتیجه آن توان مذاکرات و رایزنی مناسب‌تر، اعتبار در بازار سرمایه، وجود شرکت‌های تخصصی در پشتیبانی از تولید و... می‌تواند بخشی از چالش‌هایی را که در مسیر رشد و توسعه با آن روبه‌رو می‌شود برطرف کند.

### شفاف‌سازی مسیر رشد و توسعه

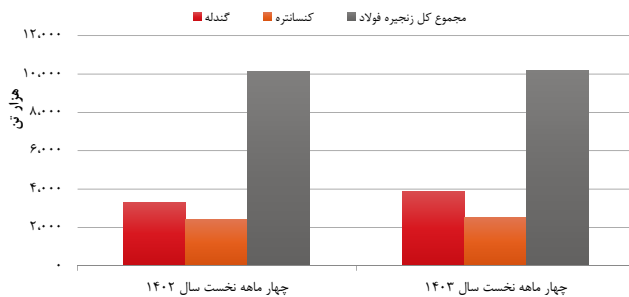
باید توجه داشت که فعالیت در بازارهای جهانی و حفظ قدرت رقابت‌پذیری در این بازارها به مراتب دشوارتر از بازارهای داخلی است زیرا مصرف‌کنندگان با گزینه‌های بیشتری مواجه هستند که با دقت تمام خدمات ارائه شده، قیمت پیشنهادی، کیفیت و سایر

عوامل را بررسی و با یکدیگر مقایسه می‌کنند. ضمن اینکه سطح فناوری، تکنولوژی و دانش رقیبان خارجی یکسان نیست و تمام این موارد بر مولفه‌های کمی و کیفی تولیدات تاثیر می‌گذارد. در نتیجه شرکت‌های داخلی اعم از شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر برای رقابت در این بازارها باید قبل از انجام هر کاری و صرف سرمایه‌های هنگفت که ممکن است ریسک‌نازگشت آن‌ها بسیار بالا باشد، نسبت به اتخاذ استراتژی‌های خود بر مبنای شناخت بازار صنعت فولاد و عوامل موثر بر رقابت در این صنعت، تحلیل شرایط محیطی و تحلیل قابلیت‌های درونی اقدام کنند. هدف نهایی نقشه استراتژیک این مجموعه سودآوری پایدار است که در گرو تحقق بهبود بهره‌وری و افزایش درآمد است؛ البته سطوح بعدی نقشه استراتژیک شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر شامل دستیابی به اهداف مالی با توجه به انتظارات مشتریان (تحویل به موقع محصولات، قیمت رقابتی و شرایط پرداخت منعطف

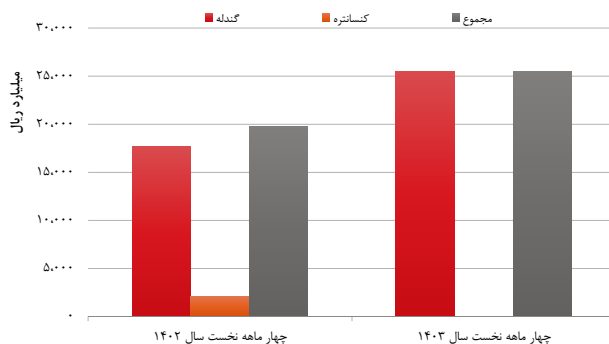
و کیفیت مطلوب و پایدار)، عملیات و فرایندهای استراتژیک در چهارچوب سازمانی «کگل»، تامین مالی و مدیریت نقدینگی و زیرساخت‌های نرم و مدیریتی (سرمایه انسانی، سرمایه سازمانی و سرمایه اطلاعاتی و هوشمندسازی) نیز می‌شود.

در نهایت تدوین و پیاده‌سازی این نقشه در شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر منجر به این شد که این شرکت در زمینه صادرات نیز خوش بدرخشد و علاوه بر تحقق اهداف تعیین شده، نقش بسزایی در ارزآوری برای کشور داشته باشد. به طوری که بر اساس آمار منتشر شده، میزان صادرات این مجموعه طی چهار ماهه نخست سال ۱۴۰۳ برابر با ۵۴۹ هزار و ۴۲۶ تن گندله به ارزش ۲۵ هزار و ۵۲۲ میلیارد ریال بود. شایان ذکر است که در مدت مشابه سال گذشته شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر موفق به صادرات ۵۹ هزار ۳۱۲ تن کنسانتره و ۴۲۸ هزار و ۶۴۰ تن گندله (در مجموع ۴۹۷ هزار و ۹۵۳ تن) شد.

نمودار ۱- میزان صادرات گندله و کنسانتره کشور در چهار ماهه نخست ۱۴۰۳



نمودار ۲- درآمد صادراتی گل‌گهر در چهار ماهه نخست ۱۴۰۳



رفع پانچ های ESP ها

۱

پیگیری به جهت رفع پانچ ESP ها

۲

اخذ طرح EMP و انجام  
مطالعات EIA

۳

تبدیل شرکت از درجه ۱  
محیط زیستی به درجه ۲

۴

احداث و بهره برداری  
ایستگاه پسماند شرکت

۵

جمع آوری، تفکیک و ذخیره سازی  
ضایعات

۶

احداث سد باطله مطالعات  
ارزیابی زیست محیطی

۷

جمع آوری باطله های تولیدی  
دپو شده در نقطه D و انتقال  
مواد به پایل سنگ

۸

تنظیم و ارسال برنامه سه ماهه  
خود اظهاری پسماند شرکت و  
برنامه عملیاتی سالیانه

۹



رفع مغایرت‌های زیست  
محیطی پیمانکار

۱۰

پروژه احداث دو واحد استوک  
پیل

۱۱

پایش محیط زیستی، اعمال  
جریمه زیست محیطی

۱۲

سمپاشی و طعمه‌گذاری برای  
دفع، رفع و مبارزه حشرات و  
جانوران موذی

۱۳

منظور کردن اکسیژن اضافی  
دودکش‌ها با اخذ تاییدیه از  
سازمان محیط زیست

۱۴

فروش ضایعات تفکیک شده  
در ایستگاه پسماند با همکاری  
واحد بازرگانی

۱۵

برگزاری ۷ جلسه گارگروه  
محیط‌زیست به جهت رفع  
مغایرت‌های زیست محیطی

۱۶

پیگیری عملکرد و اجرای صحیح  
برنامه‌های زیست محیطی  
کارخانه کنسانتره

۱۷

عقد قرارداد با آزمایشگاه معتمد  
محیط‌زیست و سنجش دودکش‌های  
کارخانه گندله‌سازی

۱۸



کوتاه به  
فولاد  
در حوزه  
محیطی

مدیرعامل شرکت متال مراغه:

## نیازمند احداث نیروگاه‌های خورشیدی با حمایت دولت هستیم

مدیرعامل شرکت متال مراغه، تولیدکننده قطعات چدنی گفت: در شرایط فعلی که محدودیت انرژی و قطعی برق به یکی از مهم‌ترین چالش‌های بخش تولید و صنعت تبدیل شده است، دولت می‌تواند با اعطای پنل‌های خورشیدی رایگان به مردم و سپس احداث نیروگاه‌های خورشیدی کوچک مقیاس، نسبت به تامین برق پایدار بخش خانگی اقدام کند و بستر تامین برق کافی صنایع در زمان‌های مختلف، به ویژه روزهای گرم سال که کشور دچار ناترازی برق می‌شود را فراهم سازد.

### جهش تولید ممکن نیست

احمدزاده همچنین قطعی برق را یکی دیگر از مهم‌ترین معضلات تولیدکنندگان شمش و قطعات چدنی برشمرد و مطرح کرد: ما در حالی از کوره‌القایی در خط تولید خود استفاده می‌کنیم که هزینه برق مصرفی این کوره تا مدتی قبل ۱۵۰ تومان به ازای هر کیلووات بود اما اکنون قیمت آن به ۷۵۰ تومان به ازای هر کیلووات افزایش یافته و به نوعی جهش تولید را برای مجموعه غیرممکن کرده است. حق ترانزیت ۱۸۰ تومانی لحاظ شده در قبوض برق حتی زمانی که واحدهای صنعتی به دلیل قطعی برق ناچار به توقف تولید و تعطیلی کارخانه هستند، باید پرداخت شود. در این میان، خرید برق از بورس انرژی نیز به معضل دیگری برای تولیدکنندگان تبدیل شده است و در حالی که به نظر می‌رسد خرید برق از بورس مقرون به صرفه‌تر باشد اما اعمال حق ترانزیت، ارزش افزوده و... نیز این امر را غیراقتصادی کرده است. هزینه برق مصرفی ماهیانه کارخانه ما تا پیش از این حدود ۵۰ میلیون تومان بود و این مبلغ اکنون به حدود ۵۰۰

در آن زمان بهتر است که ما از قراضه چدنی استفاده کنیم. در شرایط فعلی که آهن اسفنجی با قیمت مناسب و به میزان کافی در بازار وجود دارد، ترجیح ما استفاده از این محصول در خط تولید مجموعه خواهد بود. در حال حاضر قیمت آهن اسفنجی حدود ۱۲ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم است و قراضه چدنی با قیمتی در حدود ۱۵ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم معامله می‌شود.

مدیرعامل شرکت متال مراغه در ادامه به چالش‌های موجود در تولید قطعات و شمش چدنی اشاره کرد و گفت: کمبود سرمایه در گردش و همچنین افزایش قیمت مواد اولیه، شرایط تولید در واحدهای صنعتی فعال را دشوار ساخته است. از طرفی، متاسفانه خرید و فروش محصول در بازار نیز به صورت نسبه انجام می‌شود و بسیاری از مشتریان توانایی خرید نقدی قطعات چدنی را ندارند. این در حالی است که شمش و قطعات فولادی به راحتی در بازار به فروش می‌رسند و این مسئله در خصوص محصولات چدنی صدق نمی‌کند.

مسعود احمدزاده در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» عنوان کرد: حدود سه دهه از آغاز فعالیت ما در صنعت ریخته‌گری کشور می‌گذرد و در حال حاضر مشغول تولید قطعات چدنی مورد نیاز شرکت تراکتورسازی تبریز و همچنین سایر مشتریان خود در بازار آزاد هستیم. علاوه بر این، تولید شمش چدنی را نیز در برنامه شرکت گنجانده ایم و این محصول را به علاوه قطعات چدنی بر اساس سفارش مشتریان تولید می‌کنیم. هم‌اکنون ۳۰ تا ۴۰ نفر در کارخانه مشغول به کار هستند و این در حالی است که در یک برهه زمانی که شرایط تولید مناسب بود، ما حدود ۱۶۰ تا ۱۷۰ نیروی انسانی را در مجموعه استخدام کرده بودیم.

وی بابیان اینکه استفاده از آهن اسفنجی و یاقراضه چدنی به عنوان ماده اولیه مورد نیاز بستگی به شرایط بازار دارد، افزود: در روزهای سرد سال که واحدهای احیا مستقیم با چالش کمبود گاز مواجه می‌شوند، میزان تولید آهن اسفنجی در کشور کاهش و به دنبال آن قیمت این محصول افزایش پیدا می‌کند. بنابراین



میلیون تومان در ماه یعنی ۱۰ برابر افزایش یافته است. به گفته وی، توضیحات کافی در رابطه با دلایل افزایش قیمت برق در سال‌های گذشته توسط سازمان‌ها و مسئولان ذی‌ربط ارائه می‌شد اما اکنون هیچ توضیحی در این خصوص داده نمی‌شود و در صورت عدم پرداخت به موقع قبوض صادر شده، برق کارخانه‌های صنعتی به سرعت قطع خواهد شد.

مدیرعامل شرکت متال مراغه با بیان اینکه تولید قطعات و شمش چدنی در سال‌های قبل سودده بود و هزینه برق تأثیر چندانی در حاشیه سود واحدهای صنعتی فعال در این بخش نداشت، تصریح کرد: در حال حاضر هزینه برق مصرفی کارخانه‌های صنعتی به قدری افزایش یافته است که یک عامل اثرگذار در حاشیه سود این واحدها محسوب می‌شود؛ به نحوی که اکنون هزینه برق مصرفی به ازای تولید هر کیلوگرم شمش و قطعه چدنی حداقل یک هزار و ۵۰۰ تومان است و این مبلغ در گذشته حدود ۲۰۰ تومان بود. اگرچه ما معتقدیم که این مسئله از ابتدا باید درست و کارشناسانه پایه‌گذاری و برنامه‌ریزی می‌شد و یارانه انرژی به میزان مورد نیاز به کارخانه‌های صنعتی تخصیص پیدا می‌کرد اما متأسفانه در نبود مدیریت‌های کارآمد و هدفمند در حوزه انرژی، قیمت برق به یک‌باره افزایش پیدا کرد و این مسئله اکنون به یکی از مهم‌ترین معضلات واحدهای صنعتی کوچک مقیاس تبدیل شده است. در حالی که کارخانه‌های ذوب و شمش‌ریزی از حاشیه سود مناسب‌تری نسبت به سایر واحدهای فولادی برخوردارند و قادر به پرداخت هزینه برق مصرفی هستند.

### تورم ناخواسته!

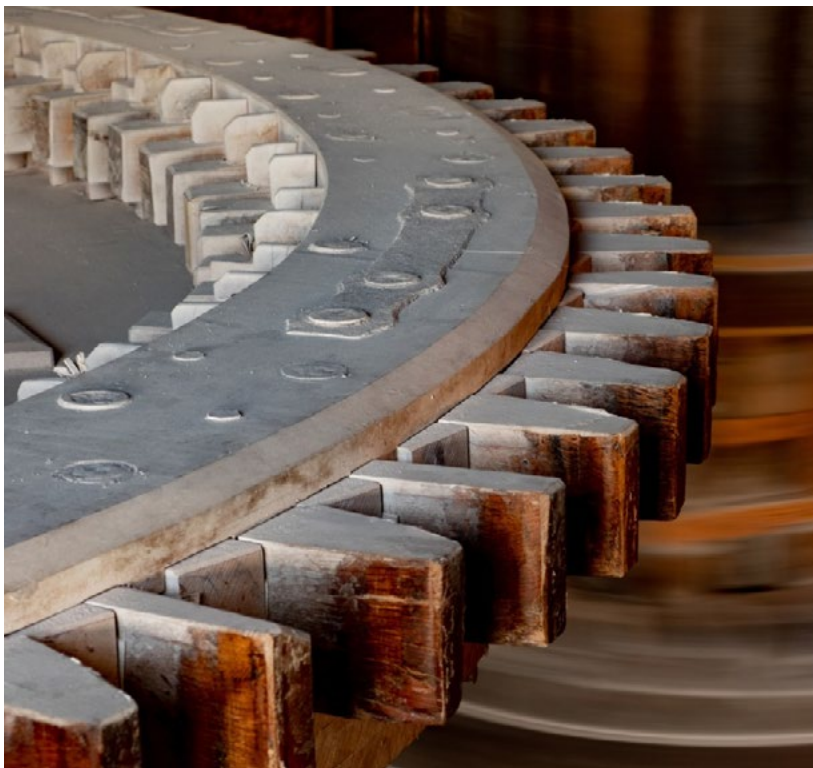
احمدزاده با بیان اینکه صنایع مختلف کشور همچون حلقه‌های یک زنجیر به یکدیگر متصل هستند و قطعی برق نه تنها به تولیدکنندگان فولاد بلکه به سیمان‌سازان، ساختمان‌سازان و ... آسیب جدی وارد کرده است، گفت: در حال حاضر ساخت‌وساز در کشور ما با یک رکود عمیق مواجه شده است؛ چراکه قیمت هر پاکت سیمان به دلیل قطعی برق افزایش یافته و از طرفی قیمت مقاطع طولی فولادی مانند

میلگرد نیز به دنبال همین معضل و نیز رقابت کاذب در بازار رشد پیدا کرده است. این دو محصول یعنی سیمان و میلگرد جزو مهم‌ترین فاکتورهای مورد نیاز ساخت‌وساز هستند و مادامی که قیمت آن‌ها با روند صعودی همراه است، نمی‌توان نسبت به خروج این صنعت از رکود امیدوار بود. واقعیت امر این است که ما اکنون دچار تورمی ناخواسته شده‌ایم و چاره‌ای جز مقابله با آن نیز نداریم. در حال حاضر تولید چندانی در داخل انجام نمی‌شود و بیشتر کالاهای معامله شده مرتبط با دپوی انبارهای تولیدی صنعتی است؛ یعنی اگر میزان دپوی کالا در این انبارها پایان یابد، باید در انتظار یک تورم ناخواسته و جولان واسطه‌ها در بازار باشیم.

به اعتقاد وی، چالش محدودیت برق صنایع طی یک بازه زمانی چندساله در کشور شکل گرفته که عامل اصلی آن عدم تأمین زیرساخت‌های لازم بوده است. در چنین شرایطی، آنچه می‌تواند کشور را از وضعیت کنونی خارج کند، احداث نیروگاه‌های خورشیدی با حمایت دولت است. راه‌اندازی این نیروگاه‌ها حتی در بخش خانگی چندان زمان‌بر نیست و دولت می‌تواند

با در اختیار قرار دادن پنل‌های خورشیدی رایگان به مردم و سپس راه‌اندازی نیروگاه‌های کوچک، هم‌میزان تولید برق در کشور را افزایش دهد و هم معضل کمبود برق در بخش صنعت را جبران کند؛ چراکه اکنون برق صنایع با هدف تأمین برق شبکه خانگی قطع می‌شود و در صورت رفع ناترازی انرژی با احداث نیروگاه‌های خورشیدی، برق کافی در اختیار تمامی بخش‌ها قرار خواهد گرفت.

مدیرعامل شرکت متال مراغه در پایان با تأکید بر اینکه تولید قطعات فلزی مورد نیاز صنعت خودروسازی در آینده همگام با توسعه برقی‌سازی خودروها با رکود شدید همراه خواهد شد، خاطر نشان کرد: در حال حاضر بازار قطعات چدنی از رونق خوبی برخوردار است و در ساخت اکثر ماشین‌های سنگین مانند تراکتور از این قطعات استفاده می‌شود؛ ضمن اینکه امکان صادرات قطعات تولیدی با توجه به کیفیت و قیمت مناسبی که دارند نیز فراهم است اما از آنجایی که تولید خودروهای برقی در جهان سرعت گرفته است، باید در انتظار رکود تولید این قطعات در بلندمدت باشیم.





## صنعت فولاد در گیرودار چالش‌های متعدد

در یک نگاه کلی و از نقطه نظر روش‌های مرسوم تولید فولاد در ایران و در مقایسه با تکنولوژی‌های تولید فولاد خام در جهان، به جرات می‌توان قضاوت کرد. در گذشته و به دلیل ارزان بودن انرژی و دسترسی به ذخایر سرشار گاز طبیعی، تکنولوژی بسیار سخاوتمندانه‌ای به عنوان روش اصلی تولید فولاد در ایران انتخاب شده و بنابراین عمده تولید فولاد خام ایران از آن زمان تاکنون بر همین اساس بنا نهاده شده است. تصویر کلی این ادعا به این صورت است که برای به دست آوردن یک تن فولاد خام، علاوه بر مصرف حدود ۲.۵ تن سنگ آهن، در حدود ۴۰۰ تا ۵۰۰ متر مکعب گاز و حدود یک هزار کیلووات ساعت برق مصرف می‌شود و متاسفانه این اعداد زمانی رنگ واقعیت به خود می‌گیرند و در دید ناظر بیرونی قابل توجه جلوه می‌کنند که باید در حدود ۲۰ درصد از مذابی که با این حجم از انرژی تولید شده است، به عنوان سرباره کوره اصلی دور ریخته شود و عملادر شرایط فعلی کشور که با بحران انرژی روبه‌رو هستیم، بخش عمده‌ای از این انرژی گران قیمت برای تولید ضایعات جانبی فرایندهای تولید فولاد خام در کشور در حال دست رفتن است.



یادداشت: مصطفی چمران  
معاون فروش شرکت آهن و فولاد ارفع

فروخته شده و چه محصولی که در رینگ صادراتی بورس کالا فروخته شده و قرار است خریداران آن را اظهار کند و متعهد بازگرداندن ارز حاصل از صادرات آن باشد، در کنار نرخ‌های ارز در سامانه نیما را می‌توان اصلی‌ترین دلایل افت شدید صادرات و رکود در بازار داخل دانست.

نمودار فوق روند قیمت گندله، شمش فولادی و آهن اسفنجی را از سال ۱۴۰۱ نشان می‌دهد. همان‌گونه که گفته شد، شرایط رکودی بازار فولاد را می‌توان در دامنه تغییرات قیمت شمش و آهن اسفنجی به وضوح مشاهده کرد. عامل دیگری که به عنوان چالش بعدی فولادسازان در شرایط کنونی می‌توان نام برد، عدم توازن در زنجیره فولاد است که اثر آن را در نمودار بالا به وضوح می‌توان دید؛

میانی تولید شده در کشور مصرف شده است. به عبارتی، حداقل ۲۵ درصد از ظرفیت تولید فولاد کشور به صورت مازاد بر نیاز تولید می‌شود که متاسفانه دستورالعمل‌های متعدد و بعضاً «دفعتا لازم‌الاجرا» به خصوص در زمینه صادرات و برگشت ارز حاصل از صادرات، سبب افت ۵۰ درصدی صادرات اسلب و ۲۶ درصدی فولاد میانی در سه ماهه ابتدایی سال جاری شده است؛ آن هم برای صنعتی که ۲۵ درصد تولید مازاد بر نیاز دارد.

آن روی سکه این حجم از کاهش میزان صادرات، افزایش عرضه در بازار داخل است که متاسفانه می‌تواند به عنوان یکی از دلایل شرایط رکودی فعلی بازار فولاد کشور باشد. دستورالعمل اخیر برگشت ارز حاصل از صادرات (چه محصولی که به صورت ارزی

علاوه بر این در تابستان، مشکلات برق و در زمستان، معضلات گاز صنایع سبب از بین رفتن حداقل ۲۰ درصد از ظرفیت تولید کشور شده است. از سوی دیگر، افزایشات مداوم هزینه‌های انرژی و صدور قبوض «علی‌الحساب» طی سالیان اخیر و سایه «عطف به ماسبق» شدن آن‌ها و در واقع ترس از ایجاد هزینه‌های جدید تولید، برای محصولی که مدت‌ها قبل تولید و بعضاً فروخته شده، سبب افزایش این نااطمینانی شده است. به صورت کلی، میزان مصرف انرژی در بخش‌های مختلف زنجیره تولید فولاد در نمودار ذیل آورده شده است.

از سوی دیگر و به روایت آمارهایی که توسط انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران ارائه شده، در سال گذشته صرفاً ۲۴ میلیون تن از ۳۲ میلیون تن فولاد







# آلومینیوم

نفس‌های پایانی تولید

سود خالص شرکت «Rusal» افزایش یافت

گام‌های استوار «آلومینا» در مسیر بهره‌وری





یک فعال صنعت آلومینیوم در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین» مطرح کرد:

## نفس‌های پایانی تولید

یک تولیدکننده قطعات آلومینیومی گفت: متأسفانه افراد با تجربه که با شوق توسعه صنعت و اشتغال‌زایی به حوزه تولید ورود پیدا کرده‌اند، امروز به این نتیجه رسیده‌اند که دیگر ادامه فعالیت مقرون به صرفه نیست؛ چرا که با لغو معافیت‌ها و امتیازات تولیدکنندگان و سنگ‌اندازی در مسیر آن‌ها، تولید نه تنها سودآور نیست بلکه خسارات زیادی را به افراد تحمیل می‌کند.

### ■ امیدی که از دست رفت

این فعال صنعت آلومینیوم در رابطه با زمینه فعالیت این کارگاه توضیحات بیشتری ارائه داد و افزود: دستگاه‌های خطوط تولید این مجموعه فرم‌دهی آلومینیوم به روش اکستروژن را انجام می‌دادند که برای این کار از شمش آلومینیوم استفاده می‌کردیم و اما امکان ذوب ضایعات و ریخته‌گری شمش هم وجود داشت. برخی از محصولات ما شامل قطعه هواکش، واشر و کاسه نم‌بر برای خودروهای سنگین می‌شدند که برای تولید آن‌ها از دستگاه‌های خارجی (آلمانی) استفاده می‌کردیم. لازم به ذکر است که اگر در شرایط کنونی افرادی به دنبال خرید و واردات این دستگاه‌ها باشند، باید حدود ۶۰ تا ۷۰ میلیارد تومان هزینه صرف کنند؛ به همین دلیل سرمایه‌گذاران زیادی امکان ورود به این حوزه را ندارند و این مجموعه که در استان خراسان رضوی واقع شده است، در زمینه تولید قطعه هواکش خودرو بی‌رقیب بود و از طریق مراکز توزیع به راحتی محصولات خود را به فروش می‌رساند؛ به طوری که ماهانه دو هزار و ۵۰۰ تا دو هزار و ۷۰۰ عدد فیلتر خودرو سنگین تولید می‌کردیم. به این ترتیب بازار و تقاضای مشتریان از شرایط مطلوبی برخوردار بود و

وحاشیه سود بالایی به دنبال ندارد و تنها انگیزه افراد برای ادامه مسیر علاقه آن‌ها به حوزه کاری خود، اشتغال‌زایی و توسعه صنعت کشور است؛ در حالی که سازمان امور مالیاتی برای سال ۱۴۰۱ حدود یک میلیارد و ۸۳۳ میلیون تومان مالیات برای ما در نظر گرفت و بر اساس ساختار مالی این سازمان، حدود ۲۰ درصد برای سال ۱۴۰۲ افزایش مالیات خواهیم داشت.

وی در همین راستا ادامه داد: به این ترتیب ممکن است حداقل برای سال ۱۴۰۲ مالیاتی برابر با دو میلیارد و ۲۰۰ تا دو میلیارد و ۴۰۰ میلیون تومان برای ما در نظر گرفته شود. در حالی که درآمد ما در بهترین حالت ماهانه ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلیون تومان بود اما به سبب موقعیت مناسب کارگاه و اجاره آن، ماهانه ۲۰۰ میلیون تومان با پیش‌پرداخت دریافت می‌کنیم و با سرمایه به دست آمده از فروش ماشین‌آلات، نسبت به سرمایه‌گذاری در سایر حوزه‌ها اقدام خواهیم کرد. از این رو با در نظر گرفتن میزان سرمایه‌گذاری انجام شده، دغدغه‌های فکری تولیدکننده، پرداخت سایر هزینه‌ها همانند حق بیمه، خرید نقدی مواد اولیه و فروش اعتباری محصولات، تاخیر در پرداخت مطالبات و... باید گفت که تولید خارج از صرفه اقتصادی است.

سید علی باقی‌زاده طوسی در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» بیان کرد: در ابتدا باید به این مسئله اشاره کنم که حدود هشت ماه است این مجموعه غیرفعال شده و در صدد فروش ماشین‌آلات و دستگاه‌های خطوط تولید هستیم. در این خصوص باید اذعان کنم که به سبب عدم حمایت سازمان‌های دولتی و سنگ‌اندازی آن‌ها ادامه مسیر غیرممکن بود. به عنوان مثال سازمان امور مالیاتی کشور سال گذشته مالیات بسیار سنگینی برای ما در نظر گرفته بود، از این رو ادامه مسیر تولید دیگر صرفه اقتصادی نداشت؛ در نتیجه علی‌رغم تمام تلاش‌های ما برای فعال‌سازی این مجموعه، چاره‌ای جز تعطیل کردن آن پیش روی ما نبود و تسویه حساب تمام کارکنان خود (۱۲ نفر) را انجام دادیم. متأسفانه باید اذعان کنم، دو تا سه سال است که این سازمان بدون توجه به شرایط تولیدکنندگان و هزینه‌های مبالغه‌آمیزی را برای آن‌ها در نظر می‌گیرد که به همین دلیل غیرفعال کردن کارگاه و اجاره بنای آن برای ما توجیه‌پذیر بود و همانند فعالیت در مسیر تولید با چالش‌های متعددی همراه نیست. باید توجه داشت که در حال حاضر سرمایه‌گذاری در حوزه تولید، درآمد

سعی بر این داشتیم که نیروهای بیشتری را جذب کنیم اما عدم وجود حمایت از سوی نهادهای دولتی سبب رخداد این اتفاق شد.

این تولیدکننده قطعات آلومینیومی در ادامه اظهار داشت: متأسفانه تولیدکنندگان در مقابل پرداخت هزینه‌های دولتی از مزیت و امتیازاتی برخوردار نیستند؛ به عنوان مثال، پروانه بهره‌برداری این مجموعه تولیدی است اما تعرفه برق آن به صورت تجاری محاسبه می‌شود و باید ماهانه حدود ۱۲۰ تا ۱۳۰ میلیون تومان بپردازیم. این در حالی است که اگر تعرفه برق ما بر اساس واحد تولیدی محاسبه شود، هزینه برق مجموعه به حدود یک پنجم این مقدار کاهش خواهد یافت. در این میان باید به نکته مهمی اشاره کنم که تعرفه برق مجموعه در ابتدا تولیدی بود اما با لغو معافیت‌ها و سوبسیت‌هایی که به تولیدکنندگان در زمینه‌های مختلف ارائه می‌شد، مبنای محاسبه هزینه انرژی این واحد هم به تجاری تغییر پیدا کرد و همگام با آن از حدود سه تا چهار سال پیش، میزان مالیات به طور چشمگیری روند صعودی به خود گرفت.

باقی‌زاده طوسی در رابطه با بازار مصرف و تولید قطعه هواکش خودروهای سنگین، ابراز کرد: باید توجه داشت که تولید این محصول آسان نبوده و فروش آن هم بدون پیاده‌سازی استراتژی‌های بازاریابی دشوار است؛ به طوری که ما با پیشنهاد خرید و فروش خاصی که برای مشتریان در نظر گرفته بودیم و بازاریابی توسط سایر توزیع‌کنندگان قطعات در بازار، موفق شدیم تا محصولات خود را به فروش رسانده و نیازی

به انجام سایر راهبردها برای جذب مشتریان نداشته باشیم. همچنین این نوع از بازاریابی و ارائه محصولاتی با کیفیت بالا باعث شده بود تا در زمینه برندسازی هم عملکرد خوبی از خود به نمایش بگذاریم. شایان ذکر است که این محصول هم از طریق واردات تأمین شده و هم در استان‌هایی همانند تهران، همدان و خراسان رضوی نیز تولید می‌شود؛ البته واردات محصولات خارجی روی فعالیت صنایع داخلی تأثیر منفی می‌گذارد و بسیاری از تولیدکنندگان ایرانی از گردونه رقابت حذف شده‌اند.

وی در پاسخ به این سوال که آیا تقاضای تولید قطعه هواکش خودرو وابسته به متغیرها و محدوده زمانی خاصی است، عنوان کرد: تقاضای این محصول به عمر مفید و میزان استهلاک ماشین‌آلات سنگین بستگی دارد؛ به عبارت دیگر هرچقدر خودروهای سنگین مستهلک‌تر شوند، نیاز به تولید و تعویض قطعه هواکش افزایش می‌یابد. لازم به ذکر است که در صورت خارج شدن برخی از خودروهای سنگین از رده تولید و عرضه مدل‌های جدید به بازار، نیاز به اعمال تغییرات خاصی روی فرایند تولید نیست و فقط اندازه قطعه تغییر پیدا می‌کند. به همین منظور پس از مدتی (حدود دو تا سه سال) که قالب‌های فولادی مستهلک شده و میزان ضایعات آن‌ها و هزینه‌ها افزایش می‌یافت، طراحی قالب‌های جدید را انجام می‌دادیم.

### ■ به دنبال مشکلات بیشتر نیستیم

این فعال صنعت آلومینیوم در رابطه با صادرات محصول نامبرده، تصریح کرد: اگرچه این مجموعه قطعه هواکش خودرو را با کیفیت بالایی تولید می‌کرد اما این موضوع باعث نشد تا به سمت صادرات و

فعالیت در بازارهای خارجی حرکت کنیم زیرا به سبب وجود شرایط دشوار صادرات و چالش‌های متعدد همانند رفع تعهد ارزی و عرضه ارز حاصل از صادرات به نرخ‌های پایین تعیین شده، انجام این کار برای ما توجیه‌پذیر نبود؛ به همین دلیل انتخاب مارج‌نیاز بازار کشور و تولید سفارشات ثبت شده از سوی مشتریان داخلی بود.

این تولیدکننده قطعات آلومینیومی با اشاره به مواد اولیه مورد استفاده در این کارگاه، یادآور شد: برای تولید قطعه هواکش خودرو از ورق آلومینیومی و کاغذ فیلتر هوا (برگه‌های سلولوزی) و برای تولید کاسه نم‌زدایی از شمش آلومینیوم استفاده می‌کردیم. در این میان باید به نکته مثبتی اشاره کنم که با چالشی در زمینه تأمین ورق آلومینیومی به سبب عرضه مناسب و به مقدار کافی در بازار و قیمت آن در زمان فعالیت کارگاه مواجه نبودیم. برگه‌های سلولوزی نیز یکی از فرآورده‌های کاغذی هستند که به آسانی تأمین شده و فرایند تولید هواکش خودرو شامل مراحل پرس، برش و دوخت، تزریق و... می‌شود. شایان ذکر است که ما به دلیل تجربه خود در زمینه تولید قطعات خودروهای سنگین و علاقه به ایجاد فرصت شغلی برای امرار معاش افراد نسبت به فعال‌سازی این مجموعه اقدام کردیم که در آن زمان جایگاه تولیدکنندگان برخلاف امروز مناسب بود.

باقی‌زاده طوسی با بیان اینکه ۱۰ روز است ماشین‌آلات این مجموعه به فروش گذاشته شده و قصد بازگشت به حوزه تولید را نداریم، خاطر نشان کرد: متأسفانه نسبت به آینده تولید در کشور خوشبین نبوده و دورنمای روشنی برای آن متصور نیستیم زیرا برخی از افراد و مدیران با اتخاذ تصمیمات غیرکارشناسی برای حوزه تولید و صنعت و واردات قطعات بی کیفیت از کشورهای خارجی، سبب تعطیلی واحدهای بزرگ و مطرح شده‌اند.



طی نیمه نخست سال جاری میلادی،

## سود خالص شرکت «Rusal» افزایش یافت

شرکت «Rusal» به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده آلومینیوم جهان در خارج از چین طی روز پنج‌شنبه ۲۹ آگوست ۲۰۲۴ اعلام کرد که میزان سود خالص این شرکت در نیمه اول سال جاری میلادی حدود ۴۲ درصد به دلیل کاهش هزینه‌ها افزایش یافت.

شرکت در ۶ ماهه اول سال ۲۰۲۴ با ۴,۲ درصد کاهش به ۵,۶۹۵ میلیارد دلار رسید؛ این در حالی است که کاهش ۱۵,۹ درصدی هزینه‌های این شرکت و ثبت رقم ۴,۳۸۵ میلیارد دلار عمدتاً به دلیل افت قیمت مواد اولیه، در نهایت موجب افزایش سود خالص شرکت «Rusal» در ۶ ماهه نخست سال جاری میلادی شد.

علاوه بر این، در گزارش مذکور به کاهش ۵ درصدی هزینه خرید آلومینا و ثبت رقم ۹۹۲ میلیون دلار از سوی شرکت نامبرده بدین منظور اشاره شده است. گفتنی است که شرکت «Rusal» به دنبال از دست دادن شرایط امکان‌ناپذیر آلومینای مورد نیاز خود از اوکراین و استرالیا، قصد دارد وابستگی خود به این مواد وارداتی را کاهش دهد.

افزون بر این شرکت مذکور در سال ۲۰۲۳ حدود ۳۰ درصد از سهام یک پالایشگاه آلومینا در چین را خریداری کرد و در نظر دارد یک واحد تولید آلومینا در روسیه راه‌اندازی کند.

لازم به ذکر است که میزان درآمد تعدیل‌شده قبل اعمال شاخص بهره، مالیات و استهلاک (EBITDA) شرکت «Rusal» در ۶ ماهه نخست سال ۲۰۲۴ با جهش ۱۷۱ درصدی به ۷۸۶ میلیون دلار رسید و میزان سود خالص تعدیل‌شده این شرکت در بازه زمانی مذکور رقم ۴۴۶ میلیون دلار را به ثبت رساند که با رقم ۳۱۵ میلیون دلار ثبت شده در مدت مشابه سال ۲۰۲۳ قابل مقایسه است.

است که با افزایش تدریجی ظرفیت در واحد تولیدی این شرکت با نام «Taishtet»، میزان تولید شرکت «Rusal» در بازه زمانی یاد شده با ۲,۳ درصد افزایش به ۱,۹۵۷ میلیون تن رسید.

با این وجود، شرکت «Rusal» در بیانیه خود مطرح کرد که حجم محموله محصولات صادر شده این شرکت به چین به رکورد بالایی دست یافته و حجم فروش محصولات شرکت مذکور در بازار روسیه به سطح قبل از آغاز جنگ این کشور با اوکراین رسیده است.

مطابق با این گزارش، چین پس از روسیه به بزرگ‌ترین بازار شرکت «Rusal» تبدیل شده است.

همچنین، حجم فروش محصولات شرکت نامبرده در بازار آسیا حدود ۴۲ درصد از درآمد خالص این شرکت را در نیمه نخست سال جاری میلادی به خود اختصاص داده که با حجم درآمد خالص ۳۳ درصدی گزارش شده این شرکت در نیمه اول سال ۲۰۲۳ و رقم ۲۸,۴ درصد اعلام شده برای کل سال ۲۰۲۳ قابل مقایسه است.

لازم به ذکر است که میانگین قیمت آلومینیوم در بورس «LME» در نیمه اول سال ۲۰۲۴ به ۲,۳۶۰ دلار در هر تن رسید؛ این در حالی است که قیمت آلومینیوم تولیدی شرکت «Rusal» با ۲,۲ درصد کاهش در بازه زمانی ذکر شده حدود ۲,۴۴۷ دلار در هر تن به دلیل کاهش پرمیوم این فلز در بازار جهانی گزارش شد.

طبق گزارش شرکت «Rusal»، میزان درآمد این

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، اقدامات روسیه در اوکراین و جنگ میان این دو کشور باعث شده است که برخی از مصرف‌کنندگان در کشورهای غربی از ثبت معاملات جدید برای خرید فلزات تولیدی در کشور روسیه خودداری کنند و به همین دلیل شرکت «Rusal» که در بورس هنگ‌کنگ فعالیت دارد، ممکن است به طور مستقیم هدف تحریم کشورهای غربی نباشد؛ با این حال، به دلیل تحریم‌های غیرمستقیم، شرکت نامبرده تحت فشار بالایی قرار دارد.

در همین رابطه، در ماه آوریل ۲۰۲۴ بورس فلزات لندن ثبت معاملات آلومینیوم، مس و نیکل تولید شده در روسیه را از ۱۳ آوریل سال جاری میلادی به پیروی از تحریم‌های وضع شده جدید از سوی ایالات متحده آمریکا و بریتانیا ممنوع اعلام کرد.

شرکت «Rusal» در قالب بیانیه‌ای اعلام کرد که وضعیت نابسامان اقتصاد جهانی و کاهش تقاضا برای آلومینیوم، بدتر شدن شرایط بازار این فلز و محدودیت‌های جدید وضع شده بر فروش فلز تولید شده روسیه در بازارهای جهانی و همچنین ثبت روند نزولی قیمت فلز نامبرده در بازارهای بین‌المللی بر فرایند عملیاتی و عملکرد مالی شرکت مذکور تأثیر منفی گذاشته است.

در همین راستا، حجم فروش محصولات تولیدی شرکت نامبرده در ۶ ماهه نخست سال ۲۰۲۴ با ۲,۹ درصد کاهش به ۱,۸۷۹ میلیون تن رسید؛ این در حالی



(سهامی خاص)

# شرکت دانش بنیان کارند صدر جهان


خلق ارزش از ذخایر کم عیار، با ذخیره بیش از

۵۴ میلیون تن کانسنگ در دل کویر خراسان جنوبی

 [WWW.KARANDSADRJAHAN.IR](http://WWW.KARANDSADRJAHAN.IR)

 تهران، خیابان ولیعصر، بلوار ستاری، پلاک ۷۵، طبقه ۴

 [INFO@KARANDSADRJAHAN.IR](mailto:INFO@KARANDSADRJAHAN.IR)

۰۲۱ - ۸۸۵۷ ۵۲۲۳ | ۰۲۱ - ۸۸۸۰ ۴۹۸۵ 



**KARAND SADR JAHAN**  
 Minise and mineral  
Industries (pjs)



«فلزات آنلاین» بررسی کرد:

## گام‌های استوار «آلومینا»

### در مسیر بهره‌وری

امروزه هدف اصلی بسیاری از بنگاه‌های اقتصادی و واحدهای صنعتی، رشد تولید و افزایش نرخ بهره‌وری است تا بتوانند در بازار رقابتی به فعالیت خود ادامه دهند اما موضوعی که باید بیش از هر چیز دیگری به آن توجه داشت، بهینه‌سازی فرایندها با هدف کاهش هزینه‌هاست. زمانی که فعالیت‌های تولیدی یک بنگاه رشد یابد و هم‌زمان با آن هزینه‌ها نیز روند صعودی به خود بگیرند، بدون شک حاشیه سود به دست آمده چشمگیر نخواهد بود؛ به این ترتیب همگام با اقدامات توسعه‌ای، بهینه‌سازی فرایندهای درونی و مدیریت هزینه‌ها نیز مسئله مهمی به شمار می‌آید که شرکت آلومینای ایران با اتخاذ استراتژی‌هایی کاربردی، گام‌های موثری در این زمینه برداشته است.

طرح‌های توسعه‌ای و... حاصل شده است. گفتنی است که بر اساس آمار منتشر شده، شرکت آلومینای ایران توانست از ابتدای سال مالی تا انتهای مرداد ماه سال ۱۴۰۳، ۹۵ هزار و ۷۴۱ تن پودر آلومینا، ۱۶۰ هزار و ۶۵۲ تن پودر هیدرات آلومینیوم، ۷۸ هزار و ۸۳۶ تن آهک صنعتی بارشد ۲۱،۲ درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته (۶۵ هزار و چهار تن) و ۱۴ هزار و ۶۲۲ تن شمش آلومینیوم تولید کند. مجموع تولید این شرکت در پنج ماهه نخست سال جاری برابر با ۳۴۹ هزار و ۸۵۱ تن انواع محصول و جمع فروش داخلی آن، ۸۱ هزار و ۸۶۲ تن بوده است؛ مجموع درآمد شرکت آلومینای ایران در این مدت بارشد ۳۰،۷ درصدی از ۳۰ هزار و ۴۸۷ میلیارد و ۴۸ میلیون ریال به ۳۹ هزار و ۸۷۵ میلیارد و ۲۱۳ میلیون ریال رسید. همان‌طور که پیش‌تر به آن اشاره شد، شرکت آلومینای ایران برای تحقق اهداف توسعه‌ای کلان کشور و برنامه‌های خود، اقدامات مختلفی اعم از اتخاذ استراتژی‌های کاربردی به کار گرفته است

از فعالان تأثیرگذار صنعت آلومینیوم ایران به شمار می‌آید؛ ضمن اینکه «آلومینا» تنها شرکتی است که دارای زنجیره کامل تولید آلومینیوم بوده و فعالیت سایر تولیدکنندگان بزرگ به آن وابسته است. باید توجه داشت که این مجموعه پویا به منظور ارتقا و تحقق هدف‌گذاری‌های صورت گرفته در کشور در راستای توسعه صنعت آلومینیوم و دستیابی به شعار جهش تولید تمام تلاش خود را به کار گرفته است و در مسیر پرفرازونشیب تولید که همواره همراه با چالش‌های متعدد بوده، از آرمان و هدف اصلی خود فاصله نگرفته است. به طوری که عملکرد خیره‌کننده این مجموعه در مرداد ماه سال جاری مهر تاییدی بر این موضوع بوده و شرکت آلومینای ایران توانست مجدداً افتخارآفرینی کند. البته باید این نکته مهم را در نظر داشت که تحقق این مهم در سایه انجام کار گروهی، اتخاذ استراتژی‌های کاربردی، برنامه‌ریزی دقیق، تکیه بر توانمندی‌های داخلی، بهره‌گیری از نوآوری و خلاقیت، اجرای

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، با توجه به کاربردهای متنوع فلز آلومینیوم در صنایع مختلف و فعالیت حدود یک هزار و ۵۰۰ کارخانه و کارگاه با بیش از ۶۵ هزار نفر در صنایع و شرکت‌های وابسته به آلومینیوم، اهمیت تولید این فلز بر کسی پوشیده نیست. ضمن اینکه در جریان گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر و برآیند انتشار کربن صفر، بدون شک میزان تقاضای آلومینیوم در آینده افزایشی خواهد بود و فعالان این صنعت نقش بسزایی در تحقق این جریان و رفع نیاز بازار خواهند داشت. خوشبختانه ایران به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه از این موضوع غافل نبوده و طی چهار ماهه نخست سال ۱۴۰۳، ۲۲۱ هزار و ۴۰۹ تن شمش آلومینیوم (این رقم در مدت مشابه سال گذشته ۲۱۸ هزار و ۵۳۱ تن بود) توسط چهار تولیدکننده بزرگ در کشور تولید شده است. شرکت آلومینای ایران نیز با تولید ۱۲ هزار و ۲۷۰ تن از این میزان، یکی



افزایش راندمان و ایمنی عملیات، دستیابی به خردایش مطلوب و کاهش هزینه‌های استخراج بوده است.

### تدوین برنامه استراتژیک «HSE»

شرکت آلومینای ایران با هدف قرارگیری در میان شرکت‌های برتر پایبند به اصول «HSE» و استانداردهای کاری در بین شرکت‌های زیرمجموعه ایمیدرو، نسبت به تدوین برنامه استراتژیک ایمنی، بهداشت و محیط زیست در سه حوزه ایمنی و آتش‌نشانی، بهداشت صنعتی و محیط زیست اقدام کرد. شایان ذکر است که در این سند استراتژیک، بر اساس بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای موجود مواردی همانند نیازسنجی، برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های آموزشی برای تمامی کارکنان، ایجاد سیستم ارزیابی عملکرد ایمنی واحدهای تولیدی و پشتیبانی، ایجاد سیستم آراستگی صنعتی محیط کار، ایجاد مشارکت کارکنان، ایجاد سیستم مدیریت رویداد و ارتقا و بازسازی ماشین‌آلات و تجهیزات فرسوده معدنی و فرآوری مورد توجه قرار گرفته است. علاوه بر تدوین این برنامه استراتژیک، شرکت آلومینای ایران در سال ۱۴۰۲، ۲۱ پروژه با بودجه ۵۵۲ میلیارد ریالی منطبق با برنامه مذکور در حوزه «HSE» تدوین کرد که تاکنون بیش از ۸۵ درصد از این پروژه‌ها اجرایی و بودجه مربوطه محقق شده و نتیجه آن کاهش تعداد حوادث شدید، پیشی گرفتن از برنامه سال ۱۴۰۲ در کاهش شدت حوادث و کاهش قابل توجه شاخص‌های ضریب شدت تکرار حادثه «FSI» بوده است.

روی فعالیت‌های شرکت آلومینای ایران کم می‌کند اما شرایط بازار کنونی می‌طلبد که بنگاه‌های اقتصادی علاوه بر رشد تولید، نوآوری و اجرای طرح‌های توسعه‌ای، توجه ویژه‌ای به مدیریت و بهینه‌سازی فرایندها و در پی آن کنترل هزینه‌های تولید داشته باشند زیرا در صورتی اجرای یک طرح، مفید و موثر خواهد بود که از جنبه‌های مختلف به ویژه مسائل مالی نیز توجیه‌پذیر باشد. خوشبختانه شرکت آلومینای ایران با توجه به اهمیت این موضوع گام بزرگی در راستای مدیریت و بهینه‌سازی فرایندها انجام داده و با تکیه بر تجربیات ارزشمندی که در این زمینه کسب کرده است، به دنبال توسعه اقدامات خود و تبادل آن با شرکت‌های مشابه است. مهندسی معکوس برد آنالوگ به دیجیتال دیگ‌های احیا، تعمیر ریموت کنترل جرثقیل‌های چندمنظوره، عملیات جوشکاری آلومینیوم در حضور میدان مغناطیسی بخش کوچکی از این اقدامات هستند. با توجه به اینکه حفاری و آتشیاری بخش مهمی از فرایند استخراج باطله و ماده معدنی از معادن بوده و ۲۵ درصد از هزینه‌های استخراج را در برمی‌گیرد، شرکت آلومینای ایران با هدف کاهش هزینه‌های حفاری و انفجار و تولید پایدار بوکسیت نسبت به بهینه‌سازی عملیات آتشیاری اقدام کرده است؛ به طوری که کارشناسان این شرکت توانستند با مطالعه خصوصیات ناشی از انفجار در سطح معادن بوکسیت و طراحی و تست الگوهای انفجار به الگوی بهینه و مطلوبی دست پیدا کنند. نتیجه این اقدامات کاهش عوارض زیست‌محیطی،

که بدون شک با توجه به شرایط رقابتی امروز میان کسب‌وکارها، نباید از آن‌ها غافل شد. به طوری که اکنون این شرکت بخشی از برنامه توسعه کسب‌وکار خود را بر پایه افزایش ظرفیت تولید، خلق ارزش افزوده و گسترش سبد محصولات و همچنین پایداری تولید تدوین کرده است. ضمن اینکه در جلسات کمیته راهبردی شرکت آلومینای ایران اقدامات ارزنده‌ای در راستای کاهش آسیب‌های اجتماعی استان از محل هزینه‌های فرهنگی و اجتماعی، مشارکت در برگزاری چهل و ششمین دوره مسابقات سراسری قرآن کریم، اعطای تسهیلات رفاهی و پاداش‌های مناسبی پرسنل شاغل و بازنشسته شرکت، مشارکت در برگزاری اردوی راهیان نور، بررسی پروژه تصفیه‌خانه فاضلاب شهرستان جاجرم، بررسی شرایط سرمایه‌گذاری پروژه نیروگاه حرارتی، خورشیدی و بادی، توسعه طرح‌های آبخیزداری و آبخوان‌داری در حوزه آبریز شهرستان، توسعه طرح‌های نهضت ملی درخت کاری با احداث گلخانه و تولید نهال و کاشت درخت و درختچه بومی، مشارکت در برگزاری تانا صنعت استان، مشارکت در برگزاری مسابقات ملی مهارت کشور، مشارکت در برگزاری همایش یوزپلنگ آسیایی، موافقت و انعقاد قرارداد با دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران در خصوص تحقیق و پژوهش در طراحی نظام نوآوری و کارآفرینی و... به تصویب رسید.

### لزوم مدیریت هزینه‌های تولید

اگرچه تدوین و اتخاذ این راهبردها به تأثیرگذاری







مس

ورود به مسیر تولید ممنوع!

تولیدکننده دیگر اجر و قرب ندارد



مدیرعامل شرکت جی کابل سپاهان مطرح کرد:

## ورود به مسیر تولید ممنوع!

مدیرعامل شرکت جی کابل سپاهان، تولیدکننده سیم و کابل های برقی گفت: متأسفانه علی رغم اهمیت بالای تولید در اقتصاد کشورها، توصیه می کنم که در حال حاضر سرمایه گذاران به سبب رشد چشمگیر قیمت ها، نیاز به سرمایه در گردش بالا و محدودیت های مصرف انرژی واحدهای صنعتی نه تنها به حوزه تولید سیم و کابل بلکه سایر زمینه ها نیز ورود پیدا نکنند؛ ضمن اینکه رقابت تنگاتنگی هم در بازار سیم و کابل کشور به سبب توزیع محصولات غیراستاندارد شکل گرفته است.

محاسبه می شود. لازم به ذکر است که در حال حاضر افزایش چشمگیر مالیات، هزینه های هنگفتی برای مجموعه به دنبال داشته است؛ به طوری که ما یک بار در زمان خرید مواد اولیه ۱۰ درصد مالیات بر ارزش افزوده را می پردازیم و یک بار در زمان فروش محصولات که بر این اساس عملاً باید دوبار مالیات بر ارزش افزوده پرداخت کنیم.

### ■ سهم مواد اولیه در هزینه ها

وی در پاسخ به این سوال که بیشترین هزینه واحدهای تولیدکننده سیم و کابل چه چیزی را شامل می شود، گفت: بخش عمده ای از هزینه های تولید سیم و کابل به خرید مواد اولیه اختصاص دارد و سایر هزینه ها سهم کوچکتری دارند؛ به طوری که مادر آذر ماه سال گذشته مفتول مسی را با قیمت حدود ۳۵۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم خریداری می کردیم اما بهای آن در سال جاری به حدود ۶۰۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم افزایش یافته است. قیمت «PVC» نیز از ۴۰ هزار تومان به ۶۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم رسید که نسبت به فلز مس، افزایش قیمت کمتری را تجربه کرد؛ البته برخی از افراد اعلام می کنند که در سال جاری رشد قیمت مس در مقایسه با افزایش بهای طلا بیشتر بوده است.

«PVC» مورد نیاز خود را از شرکت های مطرح داخلی و با کیفیت بالا تامین می کند. علاوه بر مواد اولیه، صنعتگران باید برای تولید محصولاتی با مولفه های کیفی مناسب، پارامترهای مشخص شده از سوی سازمان ملی استاندارد را رعایت کنند.

مدیرعامل شرکت جی کابل سپاهان در پاسخ به سوالی مبنی بر اینکه تولیدکنندگان غیرمجاز با کاهش مواد به کار رفته در سیم و کابل موفق به کاهش چشمگیر قیمت آن می شوند اما تولیدکنندگان مجاز که این امکان را ندارند چگونه باید قیمت رقابتی محصول را حفظ کنند، ابراز کرد: در شرایطی که تولیدکنندگان غیرمجاز به سبب تولید محصولات غیراستاندارد امکان ارائه قیمت های پایین را دارند، تنها راهی که در مقابل تولیدکنندگان مجاز برای حفظ قیمت رقابتی باقی می ماند، کاهش حاشیه سود است.

میردامادی با اشاره به متغیرهای تاثیرگذار بر قیمت تمام شده محصولات، تصریح کرد: به طور کلی قیمت تمام شده محصولات با احتساب هزینه های ثابت (هزینه تولید، حقوق نیروی انسانی، هزینه های انرژی و...) و متغیر واحدهای تولیدی و سایر هزینه ها همچون شارژ ماهانه شهرک صنعتی و مالیات در نظر گرفته شده از سوی سازمان امور مالیاتی کشور

سید مرتضی میردامادی در گفت و گو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» در پاسخ به این سوال که با توجه به سرمایه گذاری های صورت گرفته در صنعت سیم و کابل کشور و رقابت شدیدی که میان فعالان این صنعت وجود دارد، تولیدکنندگان باید چه اقداماتی را به منظور ادامه فعالیت و حفظ سهم خود از بازار مصرف انجام دهند، بیان کرد: تولیدکنندگان باید برای باقی ماندن در میدان رقابت دو مورد مهم یعنی کیفیت و قیمت محصولات را مد نظر قرار دهند زیرا زمانی که مولفه های کیفی یک محصول مناسب بوده و کیفیت آن برای بازار و توزیع کنندگان قابل قبول باشد، واحدهای تولیدی مشتریان خود را از دست نخواهند داد. همچنین در خصوص قیمت نیز باید با توجه به افزایش تعداد واحدهای غیرمجاز و توزیع محصولات غیراستاندارد در بازار، بهای محصولات مرغوب به گونه ای تعیین شود که امکان رقابت با رقبای داشته باشد.

وی در رابطه با عوامل موثر بر کیفیت سیم و کابل های تولیدی، عنوان کرد: بدون شک استفاده از مواد اولیه مرغوب و خرید از برندهای مطرح و معتبر، تاثیر بسزایی روی کیفیت محصول تولید شده دارد و تولیدکنندگان باید به آن توجه ویژه ای داشته باشند؛ در همین راستا شرکت جی کابل سپاهان مفتول مسی و



مدیرعامل شرکت جی کابل سپاهان در خصوص میزان تولید این شرکت، اظهار داشت: میزان تولید سیم و کابل به متغیرهای مختلفی بستگی دارد؛ چراکه در نیمه نخست سال، زمانی که پروژه‌های ساختمان‌سازی در مراحل اولیه قرار دارند، تقاضا برای خرید محصول چندان چشمگیر نیست اما در نیمه دوم سال که پروژه‌ها به مراحل پایانی رسیده‌اند، این روند تغییر جهت داده و به سبب جلوگیری از اعمال افزایش قیمت‌ها در سال جدید، پیمانکاران به دنبال اتمام و تحویل کار هستند. علاوه بر این، در برخی از مناسبت‌های خاص نیز میزان درخواست مشتریان برای خرید سیم و کابل افت پیدا می‌کند که بر این اساس امکان اعلام عدد ثابتی برای تولید مجموعه وجود ندارد و مقدار آن در زمان‌های مختلف یکسان نیست. لازم به ذکر است که باید برآوردهای دقیقی از میزان مصرف مواد اولیه این مجموعه طی پنج ماهه نخست سال جاری صورت گیرد اما با این حال می‌توان گفت که میزان تولید اکثر واحدهای تولیدی به سبب قطعی مکرر برق در هفته به طور چشمگیری کاهش و هزینه‌های آن‌ها افزایش یافته است. به عنوان مثال، در سال‌های گذشته زمانی که مطالبه شرکت تامین‌کننده مقتول

مسی پرداخت می‌شد، پس از دو روز محموله خود را دریافت می‌کردیم اما حدود دو هفته پیش پس از خرید مفتول، شرکت تامین‌کننده فقط بخشی از آن را به ما تحویل داد که علت این امر محدودیت مصرف انرژی و اخلاف در فرایند تولید اعلام شد. میردامادی در همین راستا ادامه داد: در سال‌های گذشته (یک روز قطعی برق در هفته) خرید مولدهای برق به سبب امکان جابه‌جایی شیفتهای کاری و جبران عقب افتادگی‌ها از برنامه تولید، توجیه اقتصادی نداشت و ما هم با توجه به این موضوع نسبت به خرید آن‌ها اقدام نکردیم اما اکنون با رشد سرسام‌آور قیمت مولد برق و تعدد روزهای قطعی برق واحدهای صنعتی پشیمان شده‌ایم؛ به طوری که یکی از شرکت‌های همجوار ما در شهرک صنعتی منتظریه استان اصفهان، ماهانه حدود ۷۰ میلیون تومان به عنوان اجاره مولد برق پرداخت می‌کند که باید این مبلغ را به هزینه‌های تولید خود بیفزاید.

### انتخاب بر اساس کاربرد

وی با اشاره به تفاوت روکش‌های محصولات سیم و کابلی و استاندارد آن‌ها توضیحات بیشتری ارائه داد و افزود: «PVC» و سیلیکون هر دو مواد پلیمری هستند که برای روکش سیم و کابل مورد استفاده قرار می‌گیرند. به طوری که سیلیکون یک نوع پیلمر مقاوم است که پاسخگوی نیاز مشتریان در دماهای بالاتر نیز بوده و قیمت بالاتری دارد و «PVC» نیز در انواع مختلفی تولید می‌شود که هر کدام با توجه به کاربرد محصول مورد استفاده قرار می‌گیرند. به عنوان مثال، کابل‌های جوش و یا فشار قوی همانند سیم و کابل برقی، جریان برق را از خود عبور می‌دهند اما روکش آن‌ها با یکدیگر یکی نیست و ما باید بر اساس استانداردهای تعیین شده برای روکش محصولات نوع خاصی از «PVC» را خریداری کنیم. باید توجه داشت زمانی که محصول برای آزمایش و کنترل کیفیت به آزمایشگاه ارسال می‌شود، از نظر هادی و فلز به کار رفته در کابل، حدود پنج تست روی آن صورت می‌گیرد اما آزمایشات روکش سیم و کابل به حدود ۲۰ عدد می‌رسد تا کیفیت و خواص فیزیکی آن در شرایط و دماهای مختلف بررسی شود و این

موضوع نشان از اهمیت بالای روکش محصولات دارد.

مدیرعامل شرکت جی کابل سپاهان با بیان اینکه هزینه‌های تولید روی بهای تمام شده محصولات تاثیر بسزایی دارند، در رابطه با مدیریت هزینه‌ها و کاهش آن‌ها، تاکید کرد: در وهله نخست، به حداقل رساندن هدررفت مواد اولیه گامی موثر در مسیر کاهش هزینه‌ها به شمار می‌آید که برای تحقق این امر به کارگیری نیروی انسانی ماهر و باتجربه به جای افراد تازه کار مفید فایده است؛ علاوه بر این، استفاده از دستگاه‌ها و ماشین‌آلات به‌روز و جدید نقش بزرگی در مدیریت هزینه‌ها دارد. ممکن است در اینجا این سوال مطرح شود که آیا با به کارگیری افراد متخصص که حقوق بالایی دریافت می‌کنند، روند هزینه‌ها در مدار صعودی قرار نمی‌گیرد؛ در پاسخ باید گفت که این افزایش دریافتی کارکنان نسبت به قیمت بالای مواد اولیه چندان چشمگیر نیست و برای جلوگیری از تحمیل هزینه‌های بیشتر به سبب هدررفت مواد اولیه و افزایش ضایعات خط تولید، باید از نیروی ماهر بهره برد. به عنوان مثال اگر نیروی مورد نیاز خود را از طریق وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی جذب کنیم، حقوق آن ماهانه ۱۰ میلیون تومان خواهد بود اما اپراتور با سابقه‌ای که اکنون در خط تولید ما مشغول به کار است بیش از ۲۰ میلیون تومان دریافت می‌کند و این اختلاف در مقابل خسارات هدررفت مواد زیاد نیست.

میردامادی ارزیابی خود را از تاثیرات انتخابات ایالات متحده آمریکا روی قیمت مفتول مسی در بازارهای داخلی و جهانی بیان و خاطرنشان کرد: مسلماً با توجه به اینکه قیمت مس در داخل از بهای این فلز در بازارهای جهانی و نرخ ارز تاثیر می‌پذیرد، نتیجه این کارزار انتخاباتی و تاثیرات آن بر شرایط بازارهای بین‌المللی مهم خواهد بود. البته امکان پیش‌بینی قطعی قیمت مس در داخل وجود ندارد زیرا در اواخر سال ۱۴۰۱ بهای آن حدود ۵۰۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم بود که در سال ۱۴۰۲ به حدود ۳۰۰ هزار تومان افت پیدا کرد و در سال جاری این جریان برعکس بود و قیمت فلز نامبرده از ۳۵۰ هزار تومان به حدود ۶۰۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم افزایش یافت.



یک فعال صنعت مس در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین»:

## تولیدکننده دیگر اجر و قرب ندارد

یک تولیدکننده شمش مس گفت: علی‌رغم اینکه حدود ۲۵ سال پیش تعداد واحدهای تولیدکننده شمش مس محدود بود و آن‌ها از حاشیه سود خوبی برخوردار بودند، اکنون شرایط تغییر کرده و روز به روز به جای توسعه و گسترش فعالیت‌های خود، ناچار به کاهش میزان تولیدات هستیم. علاوه بر این، واسطه‌گران به جای صنعتگران که تلاش زیادی در مسیر تولید کشیده و با مشکلات فراوانی مواجه هستند، سودهای کلانی را به دست می‌آورند.

همچنین باید اضافه کنم که مواد اولیه ما فقط خاک مس نیست و در برخی از موارد کنسانتره مس با عیار ۱۵ تا ۲۵ درصد که فروشندگان آن را در حجم بالایی از شرکت‌های بزرگ معدنی خریداری کرده و در تناژهای پایین به واحدهای تولیدی به فروش می‌رسانند، تامین می‌کنیم. شایان ذکر است، گاهی اوقات پیش می‌آید که پس از ذوب مواد اولیه نامبرده، درآمد مجموعه با هزینه‌ها در یک سطح و یا کمتر است که در این زمان فروش اکسید روی باعث بهبود نسبی درآمد کارگاه می‌شود. به عنوان مثال، آنالیز مواد برخی از قطعات تولید شده در کارگاه‌های ریخته‌گری مطابق با استاندارد نیست و به جای سهم ۶۰ درصدی مس و ۴۰ درصدی روی، سهم فلز روی بیشتر است که با این کار عمر مفید قطعه کاهش می‌یابد؛ از این رو، درصد فلز مس موجود در خاک مس خریداری شده بالا نیست و فلز روی قالب است که تولیدکنندگان با مشاهده این موضوع، دیگر از آن تامین‌کننده خرید نخواهند کرد اما واسطه‌گران با ایجاد رقابت و خریداری خاک از آن‌ها تعادل بازار را برهم می‌زنند.

این تولیدکننده شمش مس در همین راستا ادامه داد: اکسید روی محصولی پرکاربرد است که در صنایع مختلفی همچون سرامیک‌سازی، لاستیک‌سازی، داروسازی و تولید لوازم آرایشی، صنایع غذایی، پزشکی، تولید رنگدانه‌های تجاری

واحد تولیدی، عنوان کرد: این مجموعه خاک مس را از سایر کارگاه‌های ریخته‌گری خریداری کرده و با ذوب آن مشغول به تولید شمش مس و محصول جانبی دیگری یعنی اکسید روی است. لازم به ذکر است که حدود ۲۰ تا ۳۰ سال پیش از خاک مس برای تولید شمش استفاده نمی‌شد و این ماده به عنوان دورریز مجموعه‌ها به شمار می‌آمد اما اکنون اهمیت بالایی داشته و خاک مس، در لیست مواد اولیه بسیاری از واحدهای تولیدکننده شمش مس قرار دارد. به همین دلیل در آن زمان برای تولید محصول از ضایعات مسی بهره می‌بردیم اما در حال حاضر با رشد بهای این ماده اولیه که تقریباً هم‌سطح با قیمت شمش مس است، امکان خرید ضایعات را نداریم. به عنوان مثال، قیمت شمش مس حدود ۴۵۰ هزار تومان و ضایعات مس حدود ۴۳۰ تا ۴۳۵ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم است که در صورت ذوب ۱۰۰ کیلوگرم ضایعات، حدود ۴ تا ۵ درصد آن (سایر مواد و فلزات) برای تولید شمش مس با عیار ۹۸ تا ۹۹ درصد از روند تولید خارج می‌شود.

این فعال صنعت مس در پاسخ به این سوال که در حال حاضر خاک مس را با چه قیمتی از کارگاه‌ها خریداری می‌کنید، تصریح کرد: باید توجه داشت که بهای خاک مس با توجه به عیار مس موجود در آن متفاوت است، به طوری که قیمت خاک مس با عیار ۲ درصد با خاک مس ۲۰ درصد یکسان نیست.

قهرمان رضایی فرد در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» در رابطه با شرایط تولیدکنندگان شمش مس، بیان کرد: متأسفانه وضعیت واحدهای تولیدی و صنعتگران در مقایسه با سال گذشته نه تنها بهبود نیافته، بلکه نامناسب‌تر نیز شده است؛ به طوری که با مشکلات مالی دست به گریبان هستیم و قرار بر این بود که سازمان‌های مربوطه حمایت‌های لازم همانند اعطای وام و تسهیلات را به عمل آورند اما این طور نشد و حتی هزینه‌هایی که تولیدکنندگان باید متقبل شوند افزایش یافته است. علاوه بر این، با چالش مشترک اکثر واحدهای صنعتی یعنی محدودیت مصرف انرژی و قطعی مکرر برق روبه‌رو بوده و ناچار به غیرفعال کردن فرایند تولید هستیم که این مسئله خسارات مالی هنگفتی را به ما تحمیل کرده است. تمام این اتفاقات در حالی رخ می‌دهد که تقاضای بازار مصرف برای خرید شمش مس در سال جاری از شرایط مطلوبی برخوردار بوده و فقط تولیدکنندگان برای ادامه فعالیت و تامین مواد اولیه، نیازمند سرمایه زیادی هستند که با توجه به وجود چالش‌های مالی، امکان فعالیت گسترده‌راند داشته و مجبورند میزان تولیدات و فعالیت‌های خود را کاهش دهند.

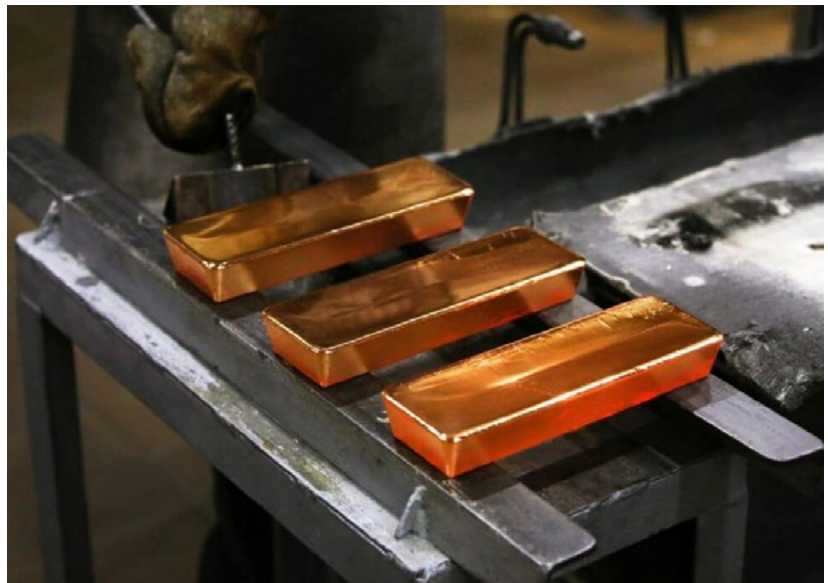
### بقا به شرط تغییر

وی با اشاره به مواد اولیه مورد استفاده در این

آن با قیمت بالاتر به مصرف‌کنندگان سود بیشتری را نصیب خود می‌کنند و سهم صنعتگران، رویارویی با مشکلات متعدد مسیر تولید است.

وی در خصوص تناژ مواد اولیه مورد استفاده در این کارگاه توضیحاتی ارائه داد و افزود: همان‌گونه که قیمت کنسانتره و خاک مس به عیار آن بستگی دارد، میزان خرید آن‌ها برای تولید محصولات نیز به این مسئله وابسته است. ضمن اینکه ترکیب مواد اولیه خریداری شده ویژگی‌های یکسانی با یکدیگر ندارند و در برخی از مواقع خاک و کنسانتره مس خریداری شده به راحتی ذوب می‌شوند اما گاهی اوقات هم برای استحصال حداکثری فلز مس از آن‌ها باید کمک ذوب‌هایی مانند کک را استفاده کرد. در انتهای فرایند ذوب، ضایعات باقی‌مانده نیز به فروش رسیده و به استان‌های دیگری همانند تهران و سمنان ارسال می‌شوند که بعد از آسیاب کردن برای جلبک‌زدایی از کف کشتی‌ها در استان بندرعباس مورد استفاده قرار می‌گیرند.

این فعال صنعت مس با اشاره به هزینه‌های این واحد صنعتی، خاطرنشان کرد: در حال حاضر حدود پنج نفر در این کارگاه ریخته‌گری مشغول به کار هستند که در سال گذشته قبل از تعدیل نیروی انسانی، افزایش چشمگیر هزینه‌ها و عدم اعطای وام و تسهیلات، تعداد آن‌ها به حدود هفت نفر می‌رسید. گفتنی است که هزینه برق مجموعه، ماهانه حدود دو میلیون و ۵۰۰ هزار تومان تا سه میلیون تومان است که در سال گذشته این رقم حدود یک میلیون و ۵۰۰ هزار تومان تا دو میلیون تومان بود. همچنین اگر تمام روزهای کاری در یک ماه را مشغول به تولید باشیم، ماهانه باید چیزی در حدود ۲۵ تا ۳۰ میلیون تومان برای هزینه گاز پردازیم که البته در صورت عدم مدیریت مصرف انرژی توسط کارکنان، ممکن است این مبلغ افزایش یابد. علاوه بر این، از کوره‌های دوار یک تنی در این مجموعه استفاده می‌شود که در حال حاضر قیمت‌ها آن‌ها حدود یک میلیارد و ۵۰۰ میلیون تومان تا دو میلیارد تومان است. در نتیجه با در نظر گرفتن نوسان قیمت مس و سایر هزینه‌های تولید، سرنوشت واحدهای صنعتی به سرمایه تولیدکنندگان بستگی دارد.



مواد اولیه و فروش محصولات، اذعان کرد: متأسفانه دولت در زمینه تامین مواد اولیه از تولیدکننده حمایت نمی‌کند و برخلاف سیاست تولید و فروش محصولات نهایی، برخی از بهره‌برداران معادن و شرکت‌های معدنی به دلیل ارائه پیشنهادهای با قیمت بالاتر از سوی خریداران خارجی، نسبت به خام‌فروشی مواد معدنی اقدام می‌کنند؛ این در حالی است که در استان زنجان محل فعالیت این کارگاه، سرمایه‌گذاری‌های مناسبی برای تولید شمش مس و روی انجام شده و تولیدکنندگان در صورت تامین خوراک اولیه و جلوگیری از خام‌فروشی مواد معدنی، امکان اشتغال‌زایی برای افراد بیشتری را دارند. در نتیجه تولیدکنندگان داخلی ناچارند برای ادامه فعالیت مجموعه از هر طریقی که امکان دارد، مواد اولیه مورد نیاز خود را حتی با سر به سر شدن هزینه‌ها خریداری کنند. در زمینه فروش شمش مس نیز اگرچه امکان دارد مشتریان سایر استان‌ها به سبب نیاز مبرم خود به مواد اولیه و وجود منابع مالی کافی، قیمت‌های بالاتری را پیشنهاد دهند اما به دلیل اینکه تناژ تولید این مجموعه با وجود چالش‌های فراوان به‌طور چشمگیری کاهش یافته است (هفته‌ای ۵۰۰ کیلوگرم تا یک تن)، امکان فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان را نداشته و ناچاریم شمش مس را به واسطه‌گران بفروشیم. از این‌رو، واسطه‌گران با خرید شمش مس با قیمت مناسب از تولیدکنندگان و فروش

... مورد استفاده قرار می‌گیرد. گفتنی است که بسته به کیفیت و عیار اکسید روی تولید شده، آن را با قیمتی حدود ۲۵ تا ۶۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم به فروش می‌رسانیم؛ باید توجه داشت که فعالیت اصلی ما تولید اکسید روی نیست و به همین دلیل ممکن است که همواره کیفیت محصول بالا نباشد اما باز هم در این شرایط، مشتریان به تناسب کیفیت آن قیمتی را برای خرید پیشنهاد می‌دهند و در نهایت اگر درخواستی وجود نداشته باشد، اکسید روی را با قیمت کمتری به کارخانه‌های تولیدکننده روی تحویل می‌دهیم. به عنوان مثال قیمت اکسید روی ۱۵۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم و بهای محصولی با عیار ۴۰ درصد روی حدود ۵۵ تا ۶۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم است که اگر موفق به فروش آن در بازار نشویم، کارخانه‌های تولیدکننده روی پیشنهاد ۴۰ تا ۴۵ هزار تومانی به ما ارائه می‌دهند. البته برخی از کارخانه‌های تولیدکننده سرمایه‌گر در استان یزد و اصفهان جزو مشتریان ما هستند که در صورت تحویل اکسید روی با کیفیت بالاتر، مبلغ بیشتری را برای خرید اعلام می‌کنند و تنها چالش ما در این زمینه، فروش اعتباری محصولات است.

### تنها گزینه برای فروش

رضایی فرد در رابطه با مسیر پر پیچ‌وخم تامین





# سرب و روی

شرکت «NEXA»، بزرگ‌ترین تولیدکننده روی در آمریکای لاتین است





بررسی وضعیت تولید روی در آمریکای لاتین؛

## شرکت «NEXA»، بزرگ‌ترین تولیدکننده روی در آمریکای لاتین است

بعد از چین، کشور پرو یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان فلز پر کاربرد روی در جهان به شمار می‌رود. شرکت «NEXA» از مهم‌ترین تولیدکنندگان روی در آمریکای لاتین است که مجموعه معادن و کارخانه‌های آن در کشورهای برزیل و پرو واقع شده‌اند و با بهره‌برداری از این معادن جزو شرکت‌های بزرگ تولیدکننده روی محسوب می‌شود. حجم تولید روی محتوی شرکت «NEXA» در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴ برابر با ۸۲ هزار و ۵۰۰ تن گزارش شد که نسبت به سه ماهه نخست این سال چیزی حدود ۵ درصد افت داشت. علاوه بر روی، فلزات مس، سرب، طلا و نقره نیز از مهم‌ترین محصولات جانبی این شرکت به شمار می‌روند.

و تنها تولیدکننده روی فلزی در آمریکای لاتین به استثنای مکزیک است. علاوه بر این مس، سرب، نقره و طلا نیز به عنوان محصول جانبی در شرکت «NEXA» تولید می‌شوند.

### ■ بررسی درآمد فصلی شرکت «NEXA»

در نمودار یک میزان درآمد و حاشیه سود ناخالص شرکت «NEXA» از ابتدای سال ۲۰۲۱ تا فصل دوم سال ۲۰۲۴ به نمایش درآمده است؛ بر این اساس می‌توان گفت که میزان درآمد فصلی این شرکت در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۲ بیشترین مقدار در این دوره یعنی ۸۲۹ میلیون و ۴۰۰ هزار دلار داشته است و

این شرکت رشد زیادی داشت و خود را به عنوان یکی از تولیدکنندگان پیشرو فلز روی در جهان تثبیت کرده است. شرکت گروه «NEXA» در کل شامل ۹ زیرمجموعه استخراج و فرآوری مواد معدنی در کشورهای برزیل و پرو می‌شود که از این تعداد، سه کارخانه فرآوری و ۶ معدن فعال هستند. از مهم‌ترین معادن این مجموعه می‌توان به معدن «Cerro Lindo» به عنوان بزرگ‌ترین معدن زیرزمینی روی در کشور پرو اشاره کرد؛ همچنین بزرگ‌ترین پالایشگاه روی در قاره آمریکا (Cajamarquilla) نیز زیرمجموعه گروه «NEXA» به شمار می‌رود. در نتیجه تولیدات این شرکت ۴ درصد از تولید روی جهان را تشکیل می‌دهد

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان اتوریپات، روی یک فلز پر کاربرد است که در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ در فرایند گالوانیزه کردن، سازه‌های فولادی با لایه نازکی از روی پوشانده می‌شوند تا از خوردگی محافظت شوند که باعث افزایش طول عمر آن‌ها بدون نیاز به تعمیر و نگهداری مداوم خواهد شد. همچنین از روی برای ساخت آلیاژهای فلزی مانند برنج، برنز و زاماک استفاده می‌شود. شرکت «NEXA» یک مجموعه استخراج و فرآوری مواد معدنی است که از سال ۱۹۵۶ در کشور برزیل فعالیت خود را آغاز کرده است؛ با گذشت زمان





کمترین درآمد فصلی این شرکت نیز در سه ماهه اول سال ۲۰۲۴ رقم خورد که چیزی حدود ۵۸۰ میلیون دلار بود. گفتنی است که میزان درآمد شرکت در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴ با رشد ۲۷ درصدی همراه بود؛ از مهم‌ترین عوامل افزایش درآمد در این فصل می‌توان به افزایش قیمت و همین‌طور افزایش حجم فروش فلز فرآوری شده اشاره کرد.

میزان درآمد فصلی شرکت طی این دوره رشد خوبی داشت و از ۶۰۳ میلیون دلار در فصل نخست سال ۲۰۲۱ به چیزی حدود ۷۳۶ میلیون دلار در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴ افزایش یافت و نرخ رشد مرکب سالانه درآمد شرکت در دوره مورد بررسی برابر با ۲ درصد محاسبه شد. درآمد شرکت در مجموع به درآمد حاصل از معدن کاری و فرآوری مواد معدنی به ویژه فلز روی تقسیم‌بندی می‌شود. بررسی‌های انجام شده در آتورپات نشان داد که در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴ چیزی حدود ۵۱ درصد از درآمد این شرکت از معدن کاری به دست آمده است؛ گفتنی است که این سهم نسبت به سه ماهه ابتدایی سال ۲۰۲۱ چیزی حدود ۹ واحد درصد رشد داشته است. میزان درآمد بخش فرآوری و ذوب فلز در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴ برابر با حدود ۵۰۸ میلیون دلار گزارش شد که این میزان نسبت به ابتدای سال ۲۰۲۱ چیزی حدود ۳۹ میلیون دلار رشد داشت؛ با این وجود، سهم این بخش از کل درآمد در این دوره کاهشی بود و با ۹ واحد درصد کاهش به حدود ۶۹ درصد رسید.

### روی مهم‌ترین محصول در شرکت «NEXA»

حجم تولید روی شرکت «NEXA» بر حسب فلز محتوی در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴ برابر با ۸۲ هزار و ۵۰۰ تن گزارش شد که نسبت به سه ماهه نخست این سال چیزی حدود ۵ درصد افت داشت؛ گفتنی است که حجم تولید فلز روی این شرکت نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۳ چیزی حدود ۲ درصد افزایش داشت. در مجموع این شرکت سالانه بیش از ۳۱۵ هزار تن روی محتوی معدنی تولید می‌کند و این امر شرکت نامبرده را به یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان روی معدنی جهان تبدیل کرده است.

در فصل دوم سال ۲۰۲۴، شرکت «NEXA» علاوه

بر روی حدود ۱۶ هزار و ۷۰۰ تن سرب محتوی و ۹ هزار و ۷۰۰ تن مس نیز تولید کرد. قابل ذکر است که حجم تولید سرب محتوی نسبت به سه ماهه ابتدایی نیز با ۸ درصد کاهش همراه بود؛ این در حالی است که تولید فلز مس در این فصل چیزی حدود ۳۰ درصد افزایش را نشان می‌دهد. علاوه بر این، در این فصل چیزی حدود سه میلیون انس نقره و حدود ۹ هزار انس طلا نیز به تولید رسیده است.

از بین معادن فعال این شرکت معدن «Vazante» برزیل با عیار متوسط ۱۰ درصدی روی، بالاترین عیار را در بین معادن این شرکت برخوردار است و در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴ با حدود ۳۴ هزار و ۵۰۰ تن روی محتوی بیشترین حجم تولید معدنی را در بین معادن شرکت «NEXA» داشته است. گفتنی است که هر چه عیار متوسط فلز روی در خاک معدنی استخراج شده بیشتر باشد، فرآوری فلز با سرعت بیشتری انجام شده و پیچیدگی کمتری خواهد داشت. از این رو

می‌توان گفت که عیار ماده معدنی نقش بسیار مهمی در افزایش و کاهش هزینه‌های ناشی از فرآوری آن دارد. عیار متوسط خاک معدنی استخراج شده در معادن این شرکت طی دوره مورد بررسی با تغییراتی همراه بوده‌اند و به طور متوسط برابر با ۳ درصد برآورد شده است. همان‌طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۱ با کاهش عیار روی هزینه تبدیل رشد داشته است. تغییرات هزینه تبدیل کانسنگ روی بر هزینه تمام شده کالای فروش رفته تاثیر مستقیمی دارد؛ به گونه‌ای که به دنبال افزایش ۲۱ درصدی هزینه تبدیل در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴، هزینه تمام شده کالای فروش رفته نیز در این فصل ۱۳ درصد رشد داشت. گفتنی است که در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۴ عیار روی تولید شده از معادن شرکت نسبت به سه ماهه ابتدایی سال افت داشت؛ از این رو می‌توان گفت که همین کاهش عیار سنگ معدنی از عوامل افزایش هزینه‌های تولید در این فصل بوده است.

نمودار ۱- میزان درآمد و حاشیه سود ناخالص شرکت NEXA



نمودار ۲- عیار روی خاک معدنی و هزینه فرآوری آن به ازای هر کیلوگرم





# صنایع تامین کننده

درهای توسعه به روی تولید کنندگان بسته است

چرخه تولید کک فلج شده است





مدیرعامل شرکت مهندسی صنایع دیرگداز اصفهان:

## درهای توسعه به روی تولیدکنندگان بسته است

مدیرعامل شرکت مهندسی صنایع دیرگداز اصفهان، تولیدکننده آهک و دولومیت کلسینه گفت: هم‌اکنون واحدهای صنعتی کشور موظف به تامین بخشی از برق مورد نیاز خود از طریق احداث نیروگاه‌های خورشیدی شده‌اند و این در حالی است که برای این امر، نیازمند اخذ ۳۷ استعلام از سازمان‌های مختلف هستند. متأسفانه سنگ‌اندازی‌ها و بروکراسی‌های اداری موجود در این مسیر باعث دلسردی تولیدکنندگان شده و عطای احداث نیروگاه خورشیدی را به لقای آن بخشیده‌اند.

روش حرارت‌دهی سنگ آهک معدنی تولید شده و نکته قابل توجه این‌که در صورت قرار گرفتن در معرض رطوبت و آب، به آهک هیدراته (دوغاب) تبدیل می‌شود.

مدیرعامل شرکت مهندسی صنایع دیرگداز اصفهان با اشاره به تامین کافی مواد اولیه از معادن استان اصفهان، عنوان کرد: با این وجود افزایش ۱۵۰ درصدی قیمت نسبت به سه سال قبل، تامین این مواد معدنی را تحت تاثیر قرار داده است. در حال حاضر قیمت هر کیلوگرم ماده اولیه مورد نیاز ما بدون احتساب هزینه حمل از معدن تا محل کارخانه، به ۳۰۰ تا ۳۵۰ تومان به ازای هر کیلوگرم رسیده و سایر هزینه‌های تولید مانند قیمت برق و گاز، آجر و نسوزهای مصرفی، گریس، روغن، بلبرینگ و... هم‌پای رشد قیمت مواد اولیه افزایش یافته است.

وی، کربنات کلسیم و سنگ دولومیت خام را مواد اولیه مورد نیاز تولید آهک و دولومیت کلسینه برشمرد و افزود: دولومیت یک کانی کربناته بی‌آب است که از کربنات دوگانه کلسیم و منیزیم تشکیل شده و یکی از مواد اولیه مهم مورد استفاده در صنایع تولید آهن و فولاد به شمار می‌آید. زمانی که یک ماده کلسینه می‌شود، ناخالصی‌های آن با حرارت‌دهی بسیار بالا از آن جدا شده و در واقع ماده کلسینه، واکنش‌پذیری به مراتب بیشتری نسبت به ماده اصلی خود دارد. بر همین اساس دولومیت کلسینه از واکنش‌های کلسیناسیون دولومیت تهیه و تولید می‌شود. آهک نیز یک ماده خام صنعتی و یکی از پرمصرف‌ترین و ارزان‌ترین مواد قلیایی کننده است که در بخش‌های بسیاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. آهک کلسینه (آهک زنده) از طریق خالص‌سازی به

علی جعفری در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» بیان کرد: شرکت مهندسی صنایع دیرگداز اصفهان فعالیت خود را از سال ۱۳۸۴ در زمینه تولید آهک کلسینه و دولومیت کلسینه آغاز کرده است. عمده مشتریان محصولات ما شرکت‌های بزرگ فولادی کشور محسوب می‌شوند که از جمله آن‌ها می‌توان به شرکت فولاد مبارکه اصفهان، فولاد خوزستان، شرکت آهن و فولاد ارفع، مجتمع ذوب آهن فولاد خزر، مجتمع صنعتی ذوب آهن پاسارگاد و... اشاره کرد. لازم به ذکر است که «دولومیت کلسینه» در تولید فولاد، تصفیه آب و فاضلاب، تولید شیشه و سرامیک، تولید سوخت زیستی و «آهک کلسینه» در تولید فولاد، صنعت ساخت و ساز، تصفیه پسماندهای خطرناک، ساخت مواد آلی، تولید قند از نیشکر، تولید چسب و ژلاتین و تولید مواد لبنی مانند کره کاربرد دارد.



واقعیت امر اینکه اکنون درآمدها و هزینه های تولید با یکدیگر همخوانی ندارند و بسیاری از کارفرمایان صرفا به واسطه اشتغال زایی که برای چندین نفر ایجاد کرده اند، به تولید خود ادامه می دهند.

### ■ بازارهای صادراتی که از دست رفت

جعفری در ادامه به از دست رفتن بازارهای صادراتی این شرکت طی سه سال اخیر همزمان با افزایش هزینه های تولید اشاره کرد و گفت: محصولات ما پیش تر به کشورهایی همچون عمان، کویت و هند صادر می شد اما متاسفانه به دلیل آنچه گفته شد و نیز تشدید معضل قطعی برق و گاز در روزهای مختلف سال، این بازارها را علی رغم سوددهی و ارزش آوری مناسبی که داشت، از دست دادیم. افت تولید و صادرات تولیدکنندگان داخلی آهک و دولومیت کلسینه سبب شد کشور ترکیه جایگزین ایران در بازارهای هدف شود و اکنون عمان نیز اقدام به راه اندازی کارخانه تولید این محصولات و نیز صادرات آن ها کرده است.

وی در ارتباط با فرایند تولید آهک و دولومیت کلسینه، اظهار داشت: به منظور تولید آهک کلسینه، ما از دو کوره دوار «Rotary Clin» و کوره شفت «Shaft Klin» استفاده می کنیم. در حالت کلی، از دو کوره دوار بلند و کوره دوار با پیش گرم کن برای تولید این محصول استفاده شده و کوره شفت، کاربرد بیشتری نسبت به این کوره ها در تولید آهک کلسینه دارد. در این نوع کوره، سنگ آهک از قسمت بالایی کوره وارد می شود و به تدریج در مراحل مختلف کوره به سمت پایین راه می یابد تا زمانی که در این قسمت به عنوان آهک کلسینه تخلیه شود. در حالی که در کوره دوار بلند، سنگ آهک از قسمت انتهایی بالای کوره وارد شده و سوخت به اضافه هوای احتراق از انتهای پایینی کوره تزریق می شود. سپس آهک کلسینه از کوره به یک خنک کننده آهک تخلیه شده و در آنجا برای گرم کردن هوای احتراق استفاده می شود. باید توجه داشت که در این کوره ها پیش گرم کن وجود ندارد و مشعل های سوخت در انتهای تخلیه آهک قرار دارند. در واقع این تفاوت اصلی کوره دوار بلند با پیش گرم کن است. در تولید دولومیت

**افت تولید و صادرات  
تولیدکنندگان داخلی آهک و  
دولومیت کلسینه سبب شد  
کشور ترکیه جایگزین ایران  
در بازارهای هدف شود و  
اکنون عمان نیز اقدام به  
راه اندازی کارخانه تولید این  
محصولات و نیز صادرات  
آن ها کرده است**

کلسینه نیز از همین کوره های دوار به علاوه کوره های تک محور عمودی و کوره های شفت عمودی استفاده می کنیم. لازم به ذکر است که در کوره شفت عمودی، بریکت های دولومیت کلسینه شده به عنوان ماده اولیه مورد استفاده قرار می گیرند و اساس کار آن نیز بر مبنای تکنولوژی جریان مخالف است که از یک پوسته استوانه ای از جنس فولاد، با ارتفاع بیش از ۱۰ متر و به شکل گرد و پوشش داده شده با مواد نسوز استفاده می شود.

به گفته مدیرعامل شرکت مهندسی شرکت صنایع دیرگداز اصفهان، با از دست دادن ۶ ماهه تولید در فصل های تابستان و زمستان به دلیل قطعی برق و گاز و توقف حداکثر دو ماهه تولید به دنبال عملیات نگهداری و تعمیرات، تولیدکنندگان تنها می توانند برای فعالیت و درآمدزایی برای چهار ماه از سال خود برنامه ریزی کنند. در حالی که تامین پایدار برق و گاز، تاثیر بسزایی بر کیفیت آهک و دولومیت کلسینه تولیدی دارد و از این رو هرگونه چالش در این زمینه می تواند از کیفیت مطلوب این محصولات بکاهد.

جعفری با بیان اینکه معضل قطعی برق و گاز دامن فولادسازان کشور را گرفته و همین مسئله بر تولید و فروش تولیدکنندگان نسوز تاثیر گذاشته است، خاطر نشان کرد: همان طور که پیش تر اشاره شد، بخش عمده مشتریان محصولات مجموعه را فولادسازان بزرگ کشور تشکیل می دهند که متاسفانه این شرکت ها نیز ناچار به توقف تولید خود

هم زمان با قطعی برق و گاز می شوند. با توجه به اینکه موعد مصرف محصولات صنایع دیرگداز اصفهان در کارخانه های فولادی تنها ۲۴ ساعت است، بنابراین هرگونه قطعی برق و یا گاز این واحدها باعث از دست رفتن تولید در مجموعه ما خواهد شد. به طور کلی باید اذعان داشت که تولید و درآمدزایی این شرکت ها همچون حلقه های زنجیر به یکدیگر متصل بوده و عدم سرمایه گذاری جهت تامین زیرساخت های کافی، به بدنه تولید و صنعت کشور آسیب زده است. برای مثال، حدود پنج سال است که باید یک خط لوله انتقال گاز در محدوده کاری ما واقع در شهرک صنعتی علی آباد جمبزه (شهرستان شهرضا) راه اندازی شود اما متاسفانه هنوز این اقدام انجام نشده است و مشخص نیست که چه زمانی عملیاتی شود!

### ■ گذر از هفت خان رستم!

وی در پایان ضمن ابراز ناراحتی از سرمایه گذاری تولیدکنندگان ایرانی در عمان با هدف تولید آهک و دولومیت کلسینه و صادرات آن به کشورهای هدف، مطرح کرد: دولت این کشور مشوق های تولید و صادرات برای این افراد در نظر گرفته است و برای مثال زمین های رایگان با هدف احداث کارخانه های صنعتی در مناطق ویژه اقتصادی در اختیار آن ها قرار می دهد. این در حالی است که در کشور ما، صنعتگران خود موظف به تامین بخشی از برق مورد نیاز از طریق احداث نیروگاه های خورشیدی شده اند و نکته تامل برانگیز اینکه این فرایند نیازمند اخذ ۳۷ استعلام از سازمان های مختلف همچون منابع طبیعی و... است! سنگ اندازی ها و بروکراسی های اداری موجود در این مسیر باعث دلسردی تولیدکنندگان شده و عطای احداث نیروگاه خورشیدی را به لقای آن بخشیده اند. در حال حاضر یکی از بزرگ ترین فولادسازان کشور با وجود احداث نیروگاه خورشیدی، به ناچار بخشی از برق این نیروگاه را به شبکه برق کشور متصل کرده و نمی تواند از ۱۰۰ درصد برق تولیدی این نیروگاه استفاده کند. در چنین شرایطی، تولیدکنندگان کوچک و متوسط مقیاس رغبتی به توسعه ندارند و نمی توان آینده روشنی را برای تولید متصور شد.

مدیرعامل شرکت بهتاش نگین پولادسا:

## چرخه تولید کک فلج شده است

مدیرعامل شرکت بهتاش نگین پولادسا، تولیدکننده کک متالورژی گفت: علی رغم اینکه شرکت‌های داخلی در حال تولید کک متالورژی با کیفیت عالی و قیمت مناسب جهت تامین نیاز صنایع مختلف هستند اما متاسفانه واردات بی‌رویه کک نفتی (پترولیوم کک) از کشور چین، چرخه تولید کک را به مخاطره انداخته است و اقدامات لازم جهت مقابله با واردات این محصول نیز صورت نمی‌پذیرد.

سایز صفر تا ۱۴۰ میلی‌متر می‌کنند که این مواد کربنی حاوی برخی ضایعات است. بر همین اساس ما با استفاده از دانش و تخصص خود، اقدام به فرآوری این ضایعات کردیم و آن را به عنوان ماده اولیه در اختیار شرکت‌های مطرحی همچون مجتمع فولاد خراسان قرار دادیم. در واقع توانستیم آنچه پیش‌تر به عنوان ضایعات و دورریز از آن یاد می‌شد را به عنوان محصولی کاربردی و سازگار با محیط زیست به چرخه تولید برگردانیم و به دستاوردهای قابل توجهی نظیر استفاده از این محصول با دانه‌بندی صفر تا پنج میلی‌متر (در قالب بریکت) جهت تولید با استحکام بالاتر و دانه‌بندی درشت‌تر دست پیدا کنیم.

برنا در ادامه با اشاره به چالش‌های موجود در تولید کک، اظهار داشت: یکی از مهم‌ترین اهداف ما در راستای سرمایه‌گذاری برای احداث یک کارخانه صنعتی در منطقه‌ای مانند کوهپایه استان اصفهان، دسترسی مناسب به کارخانه‌های صنعتی در استان‌های جنوبی و شمالی کشور اعم از کرمان، بندرعباس و تهران بوده است. با توجه به اینکه شهرستان کوهپایه یک شاهراه محسوب می‌شود و از دسترسی خوبی به مناطق مختلف از لحاظ لجستیک و ترابری برخوردار است، بنابراین ما هدفی جز اشتغال‌زایی و توسعه تولید و صنعت کشور از

خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای مثال، از کک تولیدی ما با دانه‌بندی پنج تا ۱۵ میلی‌متر در کارخانه‌های تولید فروآلیاژ استفاده می‌شود که از جمله این شرکت‌ها می‌توان به فروسیلیس ایران، فروآلیاژ لوتوس آدلی و فروسیلیس خمین اشاره کرد. همچنین کک با دانه‌بندی ریزتر تولید شده یعنی صفر تا پنج میلی‌متر، در کارخانه‌های تولید گندله مانند شرکت معدنی و صنعتی چادرملو و کارخانه‌های تولید آهن اسفنجی همچون شرکت آهن و فولاد ارفع مورد استفاده قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است در این کارخانه‌ها فرایند تزریق کربن با هدف جداسازی ضایعات و سرباره‌ها از مذاب انجام می‌شود و در صورت افزایش دما و افزایش درجه حرارت، می‌توان از کک با دانه‌بندی ۱۵ تا ۴۰ میلی‌متر نیز استفاده کرد. همچنین در شرکت‌هایی مانند ذوب آهن اصفهان جهت اجرای فرایند آگلومراسیون، از کک با دانه‌بندی صفر تا پنج میلی‌متر استفاده می‌شود.

### ■ دستاوردهایی ارزشمند

مدیرعامل شرکت بهتاش نگین پولادسا ماده اولیه مورد نیاز تولید کک را زغال سنگ برشمرد و عنوان کرد: کارخانه‌های بزرگ فولادی (کوره بلند) بنا بر نیاز خود، اقدام به واردات کک از

علیرضا برنا در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» بیان کرد: شرکت بهتاش نگین پولادسا فعالیت خود را از سال ۱۳۹۰ در زمینه بازرگانی و تامین مواد اولیه صنایع ذوب و ریخته‌گری آغاز کرد و در سال ۱۳۹۸، موفق به بهره‌برداری از کارخانه تولید کک متالورژی در شهرک صنعتی کوهپایه در زمینی به مساحت ۳۵ هزار متر و فضای سرپوشیده ۱۲ هزار متر شد. همچنین از اواسط سال ۱۴۰۲، به دنبال ثبت مجموعه در رده شرکت‌های دانش‌بنیان کشور هستیم که با توجه به تغییر شرایط ایجاد شده در سازمان‌ها و وزارتخانه‌های ذی‌ربط، این مسئله کمی با تاخیر مواجه شد و امیدواریم طی سه ماه آینده موفق به انجام آن شویم.

وی در ادامه به تولید کک با عبار و کاربردهای مختلف در شرکت بهتاش نگین پولادسا اشاره کرد و افزود: محصول کک متالورژی بر اساس دانه‌بندی و همچنین ترکیبات شیمیایی آن، از کاربردهای مختلفی برخوردار است و از لحاظ کربن به عیار ۷۰ تا ۸۶، از لحاظ گوگرد به ۰٫۸ تا ۱٫۵ و از لحاظ سایز به صفر تا ۱۴۰ میلی‌متر تقسیم‌بندی می‌شود. لازم به ذکر است که به دنبال تغییر سایز، کاربردهای کک متالورژی نیز تغییر پیدا می‌کند و هر گرید در یک صنعت



احداث کارخانه تولید کک متالورژی در این منطقه نداشته‌ایم. با این وجود، متاسفانه طی دو سال گذشته با هدف رفع یک سری موانع تحریمی در زمینه واردات برخی کالاها که امکان تامین آن‌ها از درگاه‌های خارجی وجود دارد، شاهد واردات بی‌رویه محصول کک نفتی «Petroleum Coke» از چین به داخل کشور هستیم که این مسئله در عمل تولید کک را فلج کرده است. این اقدام در حالی با توجه به منافع شخصی برخی افراد در حال انجام بوده که ارزیابی قابل توجهی را به همراه داشته است؛ به نحوی که برای مثال اگر قیمت کک تولید داخل حدود یک هزار تومان در نظر گرفته شود، نمونه چینی آن با قیمتی در حدود هشت هزار تومان به کشور وارد می‌شود. این در حالی است که باید مبالغ هنگفتی جهت حمل، بارگیری و تخلیه این محصول نیز هزینه شود.

وی در همین راستا داد: در کارخانه‌های بزرگ ذوب و ریخته‌گری، تصمیم‌گیرندگان نهایی معمولاً مدیران تولید هستند و بسیاری از مواقع که پای منافع شخصی به تولید باز می‌شود، تفاوت چندانی برای این مدیران در رابطه با استفاده از مواد اولیه ساخت داخل و وارداتی حاصل نمی‌شود. لازم به ذکر است علاوه بر کک، این مسئله در خصوص نسوز نیز صدق می‌کند. از طرفی، با توجه به اینکه فاکتورهای مدیریتی لازم در این کارخانه‌ها وجود ندارد، بنابراین تصمیم‌گیرندگان تولید به عنوان فصل الخطاب خواهد بود و ما بسیاری از مواقع شاهد این بوده‌ایم که علی‌رغم مقرون به صرفه بودن استفاده از کک و نسوز تولید داخل، شرکت‌ها صرفاً با توجه به نظر مدیر تولید از پترولیوم کک و نسوزهای وارداتی استفاده می‌کنند.

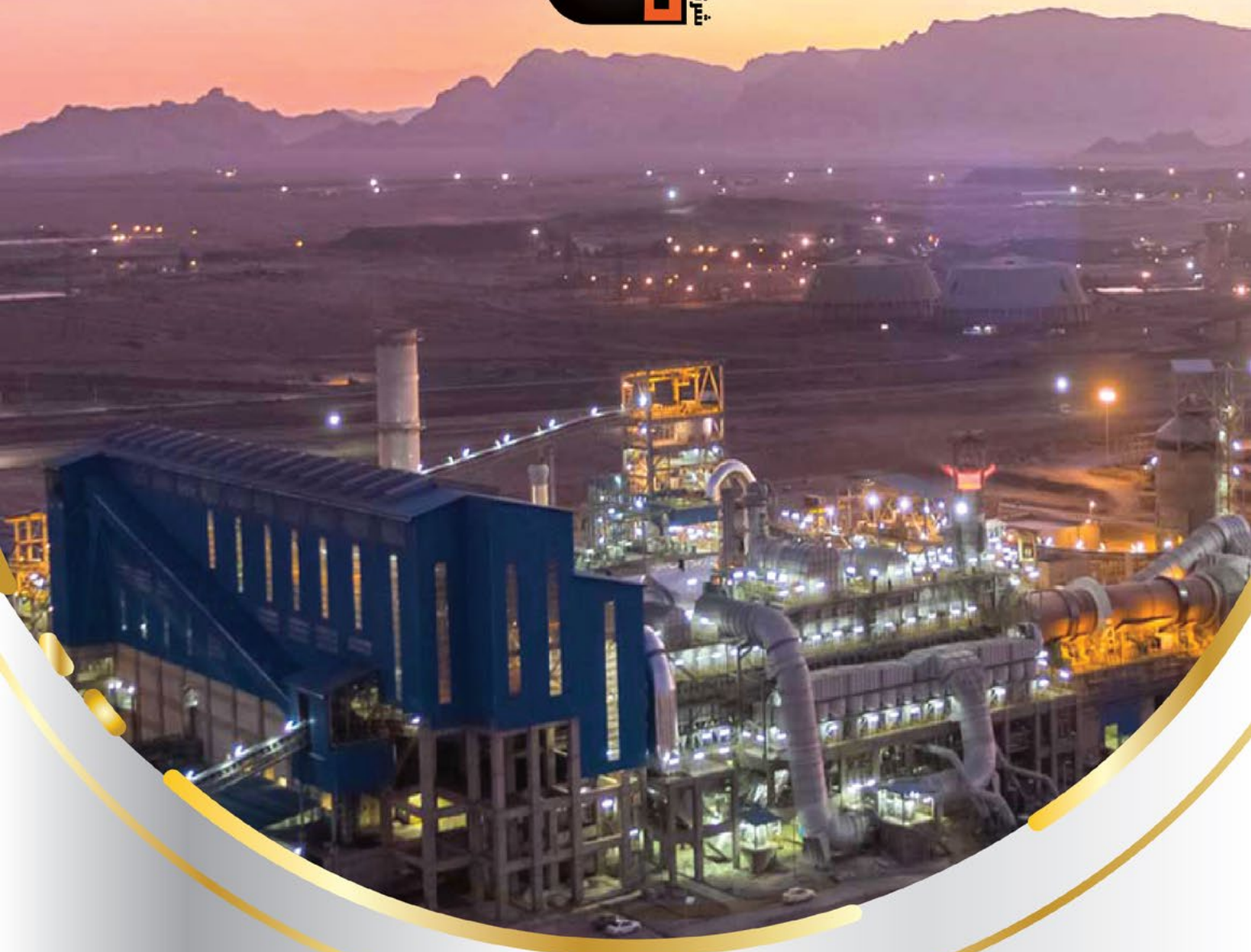
### ■ واردات پترولیوم کک آسیب‌رسان است

مدیرعامل شرکت بهتاش نگین پولادسا خاطر نشان کرد: در حال حاضر هزینه واردات ۳۰ هزار تن پترولیوم کک معادل دو هزار و ۴۰۰ میلیارد تومان است؛ در حالی که می‌توان با هزینه ۵۴۰ میلیارد تومان، همین میزان کک را از داخل کشور تامین کرد و متاسفانه اختلاف ریالی چشمگیری

در این زمینه وجود دارد. واقعیت امر اینکه واردات پترولیوم کک جدای از ارزیابی هنگفتی که دارد، منجر به توقف تولید در کارخانه‌های داخلی و معضل بیکاری کارگران خواهد شد و در حالی که تولیدکنندگان داخلی عملکرد قابل قبولی را در راستای تامین کک مورد نیاز کارخانه‌های صنعتی به ثبت رسانده‌اند، مشخص نیست که با چه هدفی واردات بی‌رویه پترولیوم کک از کشور چین در حال انجام است! باید توجه داشت که عدم برخورداری از کیفیت لازم این محصول وارداتی سبب شده است تجهیزات کارخانه‌هایی که از آن استفاده می‌کنند، آسیب جدی ببینند و ما امیدواریم دستورات لازم جهت مقابله با واردات پترولیوم کک در آینده توسط سازمان‌ها و مقامات مربوطه صادر شود.

برنا در پاسخ به سوال خبرنگار «فلزات‌آنلاین» مبنی بر اینکه با توجه به الزام فولادسازان به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تولید فولاد سبز تا سال ۲۰۵۰ که بدون شک کاهش مصرف کک و زغال سنگ به عنوان یکی از مواد اولیه اصلی تولید فولاد به روش کوره بلند را به همراه خواهد داشت، تحلیل جناب عالی از دورنمای صنعت زغال سنگ در ایران و جهان چیست، یادآور شد: با توجه به معضلاتی که اکنون در زمینه تامین انرژی اعم از برق و گاز شاهد آن هستیم، به نظر نمی‌توان چشم‌انداز روشنی را نه تنها برای این صنعت بلکه سایر صنایع به ویژه فولاد متصور شد. در واقع محدودیت تامین انرژی، به یک چالش فصلی در صنایع مختلف به ویژه ریخته‌گری تبدیل شده است و شرایط افزایش بهره‌وری و تولید به هیچ وجه فراهم نیست. برای مثال، ما طرح توسعه‌ای را با هدف افزایش ۶۰ هزار تنی ظرفیت تولید مجموعه در اقیانوس ۱۴۰۶ تعریف کرده‌ایم اما به دلیل واردات پترولیوم کک و مشکلاتی که پیش‌تر به آن‌ها اشاره شد، هنوز موفق به اجرای آن نشده‌ایم. باید توجه داشت که کشورهای مصرف‌کننده فولاد ایران، در حال پیشرفت و تبدیل شدن به تولیدکننده فولاد هستند و همین مسئله باعث از دست رفتن معدود بازارهای صادراتی تولیدکنندگان داخلی که به طور عمده همسایگان کشور هستند، طی چهار تا پنج سال آینده خواهد شد.

کشورهای مصرف‌کننده فولاد ایران، در حال پیشرفت و تبدیل شدن به تولیدکننده فولاد هستند و همین مسئله باعث از دست رفتن معدود بازارهای صادراتی تولیدکنندگان داخلی که به طور عمده همسایگان کشور هستند، طی چهار تا پنج سال آینده خواهد شد



سنگ آهن مرکزی ایران در مسیر توسعه، پیشرفت و سرمایه گذاری

---

## محصولات

گندله

کنسانتره آهن

سنگ آهن دانه بندی

---

[www.icioc.ir](http://www.icioc.ir)

[icioc@icioc.ir](mailto:icioc@icioc.ir)



# موسسه راهبردی معدن و فولاد سبز

انتشار دی اکسید کربن هیچ مرز جغرافیایی یا سیاسی را نمی شناسد

[WWW.SIGMAS.IR](http://WWW.SIGMAS.IR)



تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، پایین تر از میدان یاسمن، پلاک ۱۰، واحد ۴۰۱/۳۰۵

✉ [info@sigmas.ir](mailto:info@sigmas.ir)

☎ ۰۲۱-۲۲۱۸۰۶۴۸





# بورس و اقتصاد

آفریقا با بحران زیرساخت‌های لجستیکی مواجه است

اقدامات چین برای اصلاح سیستم تولید و توزیع برق ادامه پیدا کرد

علی‌رغم برخورداری از ذخایر عظیم معدنی،

## آفریقا با بحران زیرساخت‌های لجستیکی مواجه است

منابع معدنی فراوانی از جمله معادن مس و کبالت در قاره آفریقا وجود دارد. با این حال، کشورهای این قاره با مشکلات لجستیکی مداومی همچون اعتصاب کامیون‌داران، کمبود ظرفیت حمل‌ونقل و ترافیک بالای ترخیص محموله‌های صادراتی از مبدا بنادر این قاره که باعث تاخیر در تحویل محموله‌های سفارشی خواهد شد، دست و پنجه نرم می‌کنند.

آفریقا در هنگام بهبود شرایط پنجره آربیتراژ واردات در چین بوده است و به نظر می‌رسد این روند تاخیر به وجود آمده همچنان ادامه داشته باشد.

وی در ادامه مطرح کرد: بحران به وجود آمده در دریای سرخ، شرایط تحویل محموله‌های ارسالی از مبدا دو کشور آفریقای مذکور را بدتر کرده است. اگرچه مشکل مرزی میان جمهوری دموکراتیک کنگو و زامبیا طی دو روز مرتفع شد اما این اقدام هنوز هیچ تاثیر مثبتی بر روند حمل‌ونقل محموله‌های مس و کبالت ارسالی از این دو کشور نگذاشته است.

شماری از فعالان بازار کبالت بر این باورند که تاخیرهای به وجود آمده در روند حمل‌ونقل ناشی از بسته شدن مرز میان جمهوری دموکراتیک کنگو و زامبیا به دلیل وضعیت مازاد عرضه هیدروکسید کبالت و افت حجم تقاضا برای آن در صنایع پایین‌دستی، تأثیری بر بازار کبالت نداشته است.

یکی از تولیدکنندگان سولفات کبالت در همین رابطه عنوان کرد: در سال‌های گذشته، اخبار مربوط به ایجاد تاخیر لجستیک در روند حمل‌ونقل محموله‌های ارسالی از جمهوری دموکراتیک کنگو، با توجه به وضعیت اختلالی که در روند عرضه در بازار به دلیل افزایش حجم تقاضا به وجود آمده بود، تأثیر فوری بر قیمت کبالت می‌گذاشت و وضعیت این بازار را تغییر می‌داد. به گفته یکی از مصرف‌کنندگان، بازار کبالت چین به خصوص سولفات کبالت در وضعیت رکود قرار دارد و هرگونه تاخیر در تحویل محموله‌های ارسالی مواد اولیه مانند هیدروکسید کبالت از جمهوری دموکراتیک کنگو به مقصد چین، تأثیری محدود در کوتاه‌مدت خواهد داشت.

زمانی همه چیز طبق برنامه پیش برود، این مسئله از سوی فعالان بازار غیرعادی تلقی خواهد شد.

وی در ادامه افزود: فعالان بازار از وضعیت فعلی و مشکلات پابرجای لجستیکی خسته شده‌اند و تنها کاری که در این خصوص می‌توانند انجام دهند، این است که تا حد امکان میزان تاخیرهای ایجاد شده برای تحویل محموله‌های سفارش داده شده را کاهش دهند. در همین رابطه، می‌توان بیان کرد که جمهوری دموکراتیک کنگو و زامبیا دو تأمین‌کننده اصلی مس و کبالت در قاره آفریقا به شمار می‌روند. داده‌های موسسه «Fastmarkets» نشان می‌دهد که تاخیر مداوم در ارسال محموله‌های صادراتی مس از مبدا دو کشور مذکور، باعث افزایش پرمیوم کاتد مس با گریدهای مختلف (EQ) در شرایطی که وضعیت پنجره آربیتراژ واردات چین در اوایل ماه آگوست ۲۰۲۴ وضعیت بهتری را تجربه می‌کرد، شده است.

در همین راستا، ارزیابی هفتگی موسسه نامبرده برای پرمیوم کاتد مس با گریدهای مختلف (EQ)، با شرط تحویل محموله در بندر شانگهای و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (cif)، رقمی حدود ۲۰ تا ۳۰ دلار در هر تن در ۱۳ آگوست سال ۲۰۲۴ را نشان می‌دهد که پنج تا ۱۰ دلار در هر تن نسبت به پرمیوم ۱۰ تا ۲۵ دلار در هر تن گزارش شده در اواخر ماه دسامبر ۲۰۲۳ افزایش را تجربه کرد.

یکی دیگر از معامله‌گران فعال در بازار مس، اظهار داشت: افزایش پرمیوم کاتد مس با گریدهای مختلف (EQ)، با شرط تحویل محموله در بندر شانگهای عمدتاً به دلیل تاخیر مداوم ایجاد شده در روند حمل‌ونقل محموله‌های صادراتی از مبدا قاره

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، بسته شدن مرز میان دو کشور زامبیا و جمهوری دموکراتیک کنگو از جمله آخرین مشکلات لجستیکی در این قاره به شمار می‌رود. در همین راستا، پیش‌بینی شده بود که در صورت بازگشایی مجدد و سریع مرز میان دو کشور، اندکی از نگرانی‌های بازار در مورد اختلال ایجاد شده در عرضه مواد معدنی صادراتی به ویژه مس از زامبیا و جمهوری دموکراتیک کنگو مرتفع شود.

لازم به ذکر است پس از آنکه دولت جمهوری دموکراتیک کنگو (DRC) واردات نوشابه و آبجو را از کشور زامبیا ممنوع اعلام کرد، دولت زامبیا در اقدامی متقابل در ۱۰ آگوست ۲۰۲۴ مرزهای خود با جمهوری دموکراتیک کنگو را به طور موقت بست. با این حال دولت زامبیا و جمهوری دموکراتیک کنگو اخیراً توافق کردند مرز میان این دو کشور دوباره در ۱۲ آگوست ۲۰۲۴ بازگشایی شود.

### تأثیرات منفی تاخیر در روند حمل‌ونقل فلزات صادراتی از مبدا آفریقا

شماری از تحلیلگران موسسه «Fastmarkets» عنوان کردند که مشکلات دیرینه لجستیکی در قاره آفریقا همچنان بر روند حمل‌ونقل فلزات صادراتی از مبدا کشورهای این قاره تأثیر گذاشته است. با این وجود، میزان تأثیرگذاری آن بسته به شرایط بازار متفاوت بوده است.

یکی از معامله‌گران مس فعال در بازار جمهوری دموکراتیک کنگو بیان کرد: مشکلات لجستیکی در قاره آفریقا همیشه وجود داشته است و اگر در این بازه



۲۰۲۴، به رقم دو هزار و ۷۶۲ دلار و ۵۰ سنت در هر تن در روز ۱۶ آگوست سال جاری میلادی رسید. علاوه بر این و طبق ارزیابی‌های دو بار در یک ماه انجام شده از سوی موسسه «Fastmarkets»، تعرفه ذوب کنسانتره روی با شرط تحویل محموله در بنادر اصلی چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (cif)، رقمی حدود ۱۰ تا ۴۰ دلار در هر تن در تاریخ ۹ آگوست ۲۰۲۴ گزارش شد که به نسبت تعرفه ارائه شده از سوی این موسسه در روز ۲۶ جولای سال جاری میلادی، کاهش را به ثبت رساند.

از معدن «Kipushi» به چین ارسال شود، این مسئله می‌تواند اندکی از فشارها بر بازار کنسانتره این فلز بکاهد. طبق بررسی‌های انجام شده، به نظر می‌رسد محموله‌های کنسانتره روی تولید شده در معدن «Kipushi» جمهوری دموکراتیک کنگو در ماه اکتبر ۲۰۲۴ به چین صادر خواهد شد. با این حال، پیش‌بینی می‌شود به دلیل مشکلات لجستیکی در قاره آفریقا، محموله‌های ارسال شده با اندکی تاخیر به دست مصرف‌کنندگان در چین برسد.

شایان ذکر است که فرایند تولید در معدن مذکور از ماه جولای ۲۰۲۴ آغاز شد و انتظار می‌رود در نیمه دوم سال جاری میلادی، میزان تولید کنسانتره روی در این معدن به ۱۰۰ تا ۱۴۰ هزار تن برسد که نیمی از آن به کشورهای آسیایی صادر می‌شود.

یکی دیگر از معامله‌گران کنسانتره روی بیان کرد: بیم آن می‌رود که تولیدکنندگان تمرکز خود را بر روی حمل‌ونقل محموله‌های مس و کبالت به دلیل حاشیه سود بیشتر برای آن‌ها قرار دهند.

وی معتقد است که معدن روی «Kipushi» در مراحل ابتدایی فرایند تولید خود قرار دارد و تشدید رقابت برای حمل محموله‌های فلزات تولیدی از طریق کامیون‌ها و کشتی‌ها بدین معنی خواهد بود که فروشندگان ترجیح می‌دهند محصولات مس و کبالت که ارزش بسیار بیشتری دارند را به فروش برسانند و از فروش روی که ارزش کمتری برای آن‌ها خواهد داشت، امتناع ورزند.

در همین راستا، قیمت سه ماهه مس در بورس فلزات لندن در پایان روز معاملاتی ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ به حدود ۹ هزار و ۱۱۵ دلار و ۵۰ سنت به ازای هر تن رسید که نسبت به قیمت ارزیابی شده در روز اول آگوست سال جاری میلادی، حدود ۰٫۷ درصد افزایش را به ثبت رساند.

همچنین، قیمت سه‌ماهه کبالت در بورس فلزات لندن به حدود ۲۴ هزار و ۹۰۰ دلار در هر تن در روز معاملاتی ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ رسید که ۰٫۴ درصد در مقایسه با قیمت اعلام شده در روز نخست ماه آگوست سال مذکور کاهش را تجربه کرد. علاوه بر این، قیمت سه ماهه روی در بورس نامبرده با ۲٫۰۵ درصد افزایش نسبت به قیمت ارائه شده در روز اول آگوست

مطابق با ارزیابی روزانه صورت گرفته توسط موسسه «Fastmarkets»، قیمت هیدروکسید کبالت با محتوای حداقل ۳۰ درصد کبالت، با شرط تحویل محموله در بنادر اصلی چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (cif)، رقمی حدود ۶٫۲ تا ۶٫۵ دلار به ازای هر پوند در روز چهارشنبه ۱۴ آگوست ۲۰۲۴ گزارش شد که نسبت به قیمت ارائه شده در تاریخ ۳۰ جولای سال جاری میلادی تغییر چندانی را به ثبت نرساند. با این حال در مقایسه با میانگین قیمت ۷٫۱ تا ۷٫۲۵ دلار در هر پوند اعلام شده طی روزهای ۱۲ تا ۲۸ مارس ۲۰۲۴، حدود ۰٫۷۵ تا ۰٫۸ دلار به ازای هر پوند کاهش را به ثبت رساند.

علاوه بر این و بر اساس گزارش موسسه نامبرده، قیمت سولفات کبالت با محتوای حداقل ۲۰٫۵ درصد کبالت و با شرط تحویل محموله درب کارخانه تولیدکننده در چین، رقمی حدود ۲۸ هزار و ۵۰۰ تا ۲۹ هزار یوان (۳٫۹۸۱ تا ۴٫۰۵۱ دلار) در هر تن در روز چهارشنبه ۱۴ آگوست ۲۰۲۴ ارزیابی شد. گفتنی است قیمت اعلام شده از زمان شروع به کار سیستم ارزیابی قیمت سولفات کبالت از سوی موسسه «Fastmarkets» در مارس ۲۰۱۸ به پایین‌ترین سطح خود رسیده است.

## احتمال افزایش نگرانی‌ها در بازار روی

تحلیلگران موسسه «Fastmarkets» اعلام کردند که جمهوری دموکراتیک کنگو در میان برترین تولیدکنندگان کنسانتره روی در جهان قرار ندارد اما پیش‌بینی می‌شود که معدن «Kipushi» به عنوان چهارمین معدن روی بزرگ در جهان، نقش مهمی در زنجیره تامین مواد اولیه روی صادر شده به چین ایفا کند. در همین رابطه برخی از فعالان بازار نگرانی‌های فزاینده خود را در خصوص مشکلات لجستیکی موجود در روند حمل‌ونقل از کشورهای آفریقایی ابراز کرده‌اند و معتقدند که تاخیر به وجود آمده ناشی از ارسال محموله‌های کنسانتره روی از مبدا کشورهای این قاره، فشار را بر واحدهای ذوب چینی که به شدت نیازمند کنسانتره روی هستند، افزایش خواهد داد. به گفته یکی از معامله‌گران کنسانتره روی مستقر در شانگهای، در صورتی که محموله کنسانتره روی



در راستای گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر،

## اقدامات چین برای اصلاح سیستم تولید و توزیع برق ادامه پیدا کرد

سازمان نظارت بر بخش انرژی چین در روز پنجشنبه ۲۹ آگوست ۲۰۲۴ اعلام کرد که حذف تدریجی استفاده از سوخت‌های فسیلی و اصلاح سیستم تولید و توزیع برق در چین همچنان ادامه پیدا خواهد کرد. بر این اساس، سازمان مذکور گزارشی در قالب فهرستی از کارهای انجام شده منتشر کرد که در آن، به جزئیات خاصی در مورد ارائه برنامه‌های جدید در خصوص گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر در بخش انرژی چین اشاره نشده است.

تحلیلگران بر این باورند چین در دستیابی به برخی اهداف تعیین شده در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر از جمله کاهش نسبت شدت میزان کربن تولیدی بر میزان برق تولید شده و همچنین میزان انتشار گاز دی‌اکسید کربن در واحدهای تولیدی، حدود ۱۸ درصد در پنج سال منتهی به سال ۲۰۳۰ ضعیف‌تر عمل کرده است. بر اساس تجزیه و تحلیل انجام شده از سوی تحلیلگران شرکت «Carbon Brief»، چین برای جبران این عملکرد ضعیف باید سالانه حدود ۲ درصد از میزان گازهای گلخانه‌ای تولیدی در این کشور را طی سال‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ کاهش دهد.

لازم به ذکر است که در گزارش منتشر شده از سوی سازمان نظارت بر بخش انرژی چین، به مجموعه‌ای از اقداماتی که پیش‌تر در راستای گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر در چین انجام شده است، از جمله پیشرفت‌های به دست آمده در استفاده از فناوری ذخیره‌سازی انرژی و همچنین ترویج صرفه‌جویی در انرژی، به طور کلی اشاره‌هایی صورت گرفته است.

در فصلی از این گزارش که به موضوع «آینده مشترک جامعه جهانی» اختصاص یافته است، در خصوص پیشبرد بخش انرژی چین و همکاری‌های انجام شده در این خصوص مطابق با طرح زیرساختی کمربند و جاده، مواردی مطرح شده است.

نظارت بر بخش انرژی چین، در پاسخ به این سوال که آیا میزان انتشار کربن در چین قبل از هدف گذاری‌های انجام شده برای سال ۲۰۳۰ به اوج خود خواهد رسید یا خیر، بیان کرد: مطابق با تاکید بسیاری از کارشناسان و تحلیلگران، همه چیز طبق برنامه‌ریزی‌های انجام شده در حال اجرا است.

وی معتقد است که در دستیابی به اهداف در نظر گرفته شده برای سال‌های ۲۰۳۰ و ۲۰۶۰ در راستای رسیدن به کربن صفر در چین تغییری ایجاد نخواهد شد. وی با اشاره به هدف گذاری چین به منظور راه‌اندازی نیروگاه‌های با قابلیت تولید یک هزار و ۲۰۰ گیگاوات برق از طریق انرژی بادی و خورشیدی تا سال ۲۰۳۰، خاطر نشان کرد: افزایش تعداد نیروگاه‌های تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر طی چندین ماه گذشته در چین باعث شد دستیابی به اهداف در نظر گرفته شده در این خصوص ۶ سال زودتر از موعد تعیین شده اتفاق بیفتد.

لی‌چانگ‌جون مدیر بخش انرژی‌های تجدیدپذیر در سازمان نظارت بر بخش انرژی چین در پاسخ به این سوال که آیا این کشور هدف گذاری‌های بلندپروازانه‌تری برای بخش انرژی‌های تجدیدپذیر تا سال ۲۰۳۰ تعیین خواهد کرد یا خیر، عنوان کرد: هدف گذاری‌ها و اقدامات جدید در این رابطه از سوی دولت چین و بر اساس شرایط این کشور ارائه خواهد شد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، ژانگ جیان هوا، رئیس اداره ملی انرژی چین اظهار داشت: اصلاح سیستم تولید و برق‌رسانی، توسعه بازار فیزیکی، ترویج تجارت تولید و توزیع برق مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر و جایگزینی سوخت‌های فسیلی با انرژی‌های تجدیدپذیر در این کشور ادامه خواهد یافت.

وی در یک کنفرانس مطبوعاتی که توسط شورای دولتی جمهوری خلق چین برگزار شد، با استناد به آمار ارائه شده توسط موسسه «BloombergNEF»، مطرح کرد: میزان سرمایه گذاری انجام شده از سوی چین در گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر در این کشور، حدود ۳۸ درصد از کل سرمایه گذاری‌های اختصاص یافته بدین منظور در جهان را به خود اختصاص داده است.

به گفته وی، میزان سرمایه گذاری انجام شده از سوی چین در همین راستا در سال ۲۰۲۳ حدود ۶۷۶ میلیارد دلار گزارش شده است.

اگرچه به نظر می‌رسد چین در خصوص سرمایه گذاری در گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر عملکرد فوق العاده‌ای نسبت به دیگر کشورهای جهان دارد اما با این حال، هنوز صنعت برق این کشور به طور قابل توجهی به استفاده از سوخت زغال سنگ متکی است.

سونگ ون، معاون بخش برنامه‌ریزی در سازمان



فرآوری معدنی اپال کانی پارس (سهامی عام)

Opal kani Pars

Mining and processing



# فرآوری معدنی اپال کانی پارس (سهامی عام)

توسعه پایدار یا تکمیل زنجیره فولاد

تولید کنسانتره، گندله، آهن اسفنجی

استخراج سنگ آهن







# صنایع مصرف‌کننده

بررسی ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری دنیا بر اساس نوع و منطقه

پیشی گرفتن تولید نیروگاه‌های خورشیدی نسبت به بادی در جهان



وضعیت ساخت و تولید وسایل نقلیه در جهان چگونه است؟

## بررسی ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری دنیا بر اساس نوع و منطقه

وسایل نقلیه موتوری در طول سال‌های متمادی از روندی صعودی برخوردار بوده و نرخ رشد مرکب آن از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳، حدود ۲.۱ درصد برآورد شده است. خودروهای سواری و تجاری سبک، در مجموع بیشترین سهم را از ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری در سال‌های مورد بررسی داشته‌اند. کشور چین از نظر حجم ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری در سال ۲۰۲۳، رتبه اول را داشت. این کشور در تمامی سال‌های مورد بررسی بزرگ‌ترین سازنده وسایل نقلیه موتوری نبوده بلکه با رشد در طول زمان، به بزرگ‌ترین تولیدکننده این وسایل در دنیا تبدیل شده است. بعد از چین، منطقه آسیا و اقیانوسیه بیشترین میزان ساخت و تولید را در سال ۲۰۲۳ داشتند.

تولید وسایل نقلیه موتوری در طول دوره مورد بررسی برابر با ۲۲ درصد بوده است. در سال ۲۰۲۳، سهم این دست از وسایل نقلیه موتوری به ۲۲.۹ درصد رسید؛ در حالی که در سال ۲۰۲۲ بیش از ۲۳.۲ درصد بود. ماشین‌های سنگین نیز در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۲ به ترتیب سهمی معادل با ۴ و ۳.۹ درصد از کل ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری دنیا داشت. اتوبوس‌ها، کمترین سهم را در طول دوره مورد بررسی داشتند که در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۰، سهم مذکور بدون تغییر و برابر با ۰.۳ درصد بود.

هرچند که افت ساخت و تولید وسایل حمل و نقل موتوری در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال قبل از آن ناشی از همه‌گیری کرونا بود اما روند ساخت و تولید وسایل حمل و نقل موتوری بعد از رفع بحران به صورت کامل بازیابی نشد. گفتنی است که سیاست‌گذاری‌های دولت چین از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۳ جهت محدود کردن صادرات عناصر و فلزات نادر خاکی برای تولید تراشه و نیمه‌هادی‌های مورد استفاده در صنایع مورد نیاز از جمله صنعت خودرو سازی بوده است. این امر موجب کمبود تراشه برای صنعت خودرو سازی شد و صنایع خودرو سازی برای تامین تراشه، ملزم به خرید باقیمت‌های بالاتر شدند.

نقلیه موتوری دنیا با ۹۶ میلیون و ۹۰۰ هزار دستگاه به ثبت رسید. در سال ۲۰۲۰، ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری دنیا به ۷۷ میلیون و ۴۰۰ هزار دستگاه کاهش یافت؛ در حالی که در سال قبل از آن، حدود ۹۱ میلیون و ۹۰۰ هزار دستگاه بود. با شیوع کرونا در ماه دسامبر ۲۰۱۹، صنایع خودروسازی نیز در سال ۲۰۲۰ تحت تاثیر این رویداد قرار گرفتند و این امر منجر به کاهش تولیدات خودرو در سراسر دنیا شد.

با توجه به بررسی‌های آتورپات، خودروهای سواری در طول دوره مورد بررسی سهم چشمگیری را از صنعت ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری داشتند. سالیانه به طور میانگین ۵۷ میلیون و ۱۰۰ هزار دستگاه خودروی سواری در دنیا تولید شده است. روند سهم خودروهای سواری از وسایل نقلیه موتوری دنیا از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ با میانگین ۷۳.۱ درصد نوسانی بوده است. در سال ۲۰۲۳، سهم خودروهای سواری از ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری دنیا به ۷۲.۷ درصد رسید و نسبت به سال ۲۰۲۲، حدود ۰.۲ واحد درصد کاهش یافت.

سایر انواع وسایل نقلیه موتوری سهم به مراتب کمتری را نسبت به خودروهای سواری داشتند. متوسط سهم وسایل نقلیه تجاری سبک از کل ساخت

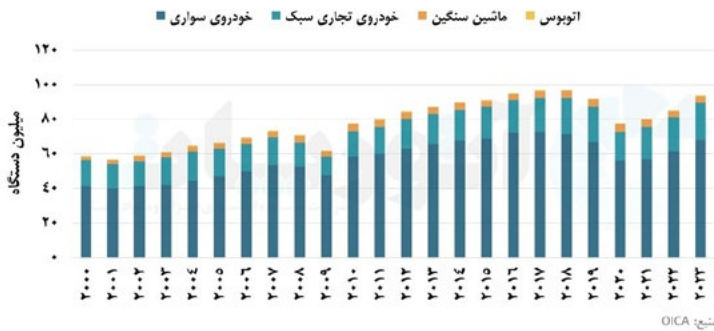
به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، در زندگی روزمره، بخش عمده وسایل نقلیه موتوری توسط خودروهای سواری و وسایل حمل و نقل عمومی داخلی شهری و برون شهری مانند اتوبوس‌ها تشکیل می‌شود. ماشین‌های سنگین مانند کامیون‌ها و دامپ‌تراک‌ها نقش بسیار مهمی در صنعت ایفا می‌کند. به طور کلی، وسایل نقلیه موتوری یکی از ارکان اصلی زندگی در دنیای مدرن امروزی است.

### خودروی سواری، رکن اصلی تولیدات وسایل نقلیه موتوری

روند ساخت و تولید وسایل موتوری در طول سال‌های متمادی با نرخ رشد مرکب ۲.۱ درصد، صعودی بوده است. نمودار یک، تعداد وسایل نقلیه موتوری ساخته شده در دنیا را بر اساس نوع آن‌ها از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ نشان می‌دهد. در سال ۲۰۲۳، تعداد وسایل نقلیه موتوری ساخته شده در دنیا به بیش از ۹۳ میلیون و ۵۰۰ هزار دستگاه رسید که نسبت به سال ۲۰۲۲، حدود ۱.۳ درصد افزایش پیدا کرد. در سال ۲۰۱۸، بیشترین حجم از ساخت و تولید وسایل

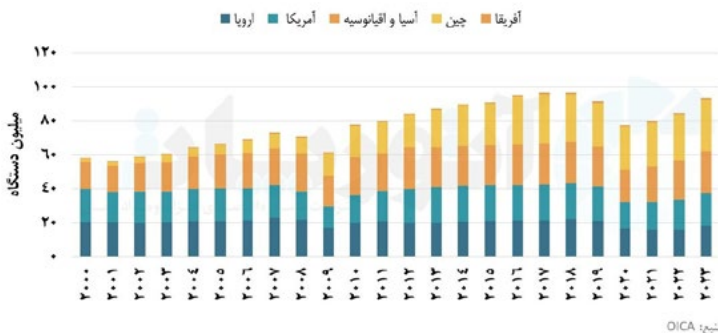


نمودار ۱- تولید وسایل نقلیه موتوری در دنیا بر اساس نوع از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳



منبع: OICA

نمودار ۲- تولیدات وسایل نقلیه موتوری بر اساس منطقه از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳



منبع: OICA

لازم به ذکر است که بیشترین تاثیر در ساخت و تولید خودروهای سواری و خودروهای تجاری سبک بود. افزایش قیمت خودروهای سواری و خودروهای تجاری سبک نیز بر کاهش تقاضا و در نتیجه کاهش تولید بی اثر نبوده است. با این حال، ساخت و تولید وسایل نقلیه در منطقه چین در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹ کمتر از ۵۲۵ دستگاه کاهش یافت که نسبت به دیگر مناطق ناچیز بود. در حالی که تولید و ساخت وسایل نقلیه موتوری منطقه آمریکا بیش از چهار میلیون و ۴۷۰ هزار دستگاه افت کرد. این امر نیز عامل کمبود تراشه ناشی از اعمال محدودیت‌های صادراتی چین را در عدم بازیابی کامل صنعت خودروسازی جهان تقویت می‌کند.

### صنعت ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری در مناطق مختلف دنیا

نمودار ۲، سهم مناطق مختلف دنیا از ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری را نشان می‌دهد. سهم کشور چین در سال ۲۰۰۰، حدود ۳۰.۵ درصد از کل این صنعت در دنیا بود. این سهم در سال ۲۰۲۳ به ۳۲.۲ درصد رسید. به بیان دیگر، روند ساخت و تولید وسایل نقلیه چین با نرخ رشد ۱۲.۴ درصد صعودی بوده است. بررسی‌های آتورپات نشان داد که در سال ۲۰۰۰، ساخت وسایل نقلیه موتوری کشور چین، حدود دو میلیون و ۱۰۰ هزار دستگاه بود که نسبت به کل ساخت و تولید وسایل نقلیه دنیا سهمی معادل با ۳.۵ درصد داشت. در سال ۲۰۲۳، تعداد وسایل نقلیه موتوری ساخته شده در چین به ۳۰ میلیون و ۲۰۰ هزار دستگاه رسید که نسبت به سال ۲۰۲۲، بالغ بر ۱۱.۶ درصد افزایش یافت. ناگفته نماند که سهم کشور چین در سال ۲۰۲۲ از کل ساخت و تولید وسایل نقلیه موتوری دنیا ۳۱.۹ درصد برآورد شد. این کشور در سال ۲۰۲۳، بزرگ‌ترین سازنده خودرو در دنیا بود.

روند تولیدات وسایل نقلیه موتوری کشورهای اروپایی در طول دوره مورد بررسی با میانگین ۲۰ میلیون دستگاه در هر سال نوسانی بوده اما سهم این منطقه از کل تولیدات وسایل نقلیه موتوری دنیا، نزولی برآورد شده است. علت این امر را می‌توان رشد تولیدات وسایل نقلیه موتوری دنیا از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳

تولید وسایل نقلیه منطقه آمریکا و آفریقا در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۲۱، بالغ بر ۱.۹ واحد درصد کاهش یافت؛ در حالی که سهم منطقه چین در همین بازه مذکور حدود ۴.۵ درصد افزایش پیدا کرد.

تولیدات وسایل نقلیه موتوری منطقه آسیا و اقیانوسیه (بدون احتساب کشور چین) در طول سال‌های متمادی با نرخ رشد مرکب ۲ درصد، روندی صعودی داشته است. در سال ۲۰۲۳، بالغ بر ۲۱ میلیون و ۳۰۰ هزار دستگاه وسیله نقلیه موتوری در این منطقه تولید شد که نسبت به سال قبل از آن ۸.۵ درصد افزایش پیدا کرد. گفتنی است که تولیدات وسیله نقلیه موتوری منطقه آسیا و اقیانوسیه در سال ۲۰۲۳، به بیشینه خود در طول دوره مورد بررسی رسید. تولیدات وسایل نقلیه موتوری منطقه آسیا و اقیانوسیه در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹، حدود چهار میلیون و ۵۳۰ هزار دستگاه کاهش یافت و به ۱۹ میلیون و ۱۰۰ هزار دستگاه رسید.

دانست. با این حال، سهم کشورهای اروپایی در سال ۲۰۰۰، حدود ۳۴.۶ درصد اعلام شد و در سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ به ترتیب به ۱۸.۹ و ۱۹.۴ درصد رسید. روند تولیدات وسایل نقلیه موتوری کشورهای منطقه آفریقا و آمریکا نیز در طول بازه مورد بررسی نوسانی بوده و سهم این منطقه از کل تولیدات وسایل نقلیه دنیا کاهش یافته است. سهم کشورهای منطقه آفریقا و آمریکا در سال ۲۰۲۳ به ۲۱.۷ درصد رسید که نسبت به سال ۲۰۲۲، حدود ۰.۴ واحد درصد کاهش یافت. در سال ۲۰۲۳، بالغ بر ۲۰ میلیون و ۳۰۰ هزار دستگاه وسیله نقلیه موتوری در این منطقه تولید شد که نسبت به سال قبل از آن، حدود یک میلیون و ۵۳۰ هزار دستگاه افزایش پیدا کرد. تولیدات وسایل نقلیه موتوری منطقه آفریقا و آمریکا در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹، حدود چهار میلیون و ۴۷۰ دستگاه کاهش یافت و به ۱۵ میلیون و ۷۰۰ هزار دستگاه رسید. گفتنی است که سهم ساخت و



در ماه می ۲۰۲۴ محقق شد؛

## پیشی گرفتن تولید نیروگاه‌های خورشیدی نسبت به بادی در جهان

میزان تولید برق جهانی از مزارع خورشیدی در ماه می ۲۰۲۴ در مقایسه با میزان تولید برق از مزارع بادی فراتر رفته است. آمار ارائه شده در این زمینه نشان می‌دهد که در حال حاضر انرژی خورشیدی به منبع اصلی تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر در مقیاس جهانی تبدیل شده است.

با این وجود، به نظر می‌رسد زمانی که میزان تولید برق از مزارع خورشیدی در ماه سپتامبر به دلیل تغییر زاویه تابش خورشید کاهش یابد، میزان تولید انرژی از نیروگاه‌های بادی دوباره جایگاه خود را به عنوان بیشترین انرژی تجدیدپذیر مورد استفاده در تولید برق در سطح جهانی باز پس بگیرد. گفتنی است میزان تولید انرژی از مزارع بادی در ماه سپتامبر به دلیل افزایش سرعت باد، هم‌زمان با آغاز فصل پاییز و زمستان در سراسر قاره‌های اروپا، آمریکای شمالی و شمال آسیا روند صعودی به خود خواهد گرفت. به طور کلی برای سال ۲۰۲۴، پیش‌بینی می‌شود میزان کل تولید برق از انرژی بادی حدود ۳۰ درصد بیشتر از میزان کل تولید انرژی از مزارع خورشیدی باشد. دلیل ارائه چنین پیش‌بینی‌ای را می‌توان به افزایش میزان تولید برق از مزارع بادی در طول فصل

ارزیابی داده‌های اولیه ماه آگوست ۲۰۲۴ نشان می‌دهد که احتمالاً برتری میزان تولید انرژی خورشیدی در جهان نسبت به تولید انرژی از مزارع بادی ادامه خواهد یافت. دلیل ارائه چنین پیش‌بینی را می‌توان به افزایش میزان تولید انرژی در ماه آگوست به عنوان دومین ماهی که تولید برق از این نیروگاه‌ها به اوج خود می‌رسد و همچنین به کاهش سرعت باد که منجر به کاهش برق تولیدی از مزارع بادی می‌شود، نسبت داد. لازم به ذکر است که پیش از این، میزان تولید برق از انرژی خورشیدی تنها در ماه‌های آگوست و ژوئن سال ۲۰۲۳ از میزان تولید برق از انرژی بادی فراتر رفته و هرگز قبل از این تاریخ چنین اتفاقی در چنین سطح تولید بالایی از انرژی در نیروگاه‌های خورشیدی و بادی رخ نداده بود.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، براساس گزارش اندیشکده «Ember»، میزان تولید برق از انرژی خورشیدی در ماه می ۲۰۲۴ حدود ۱,۶۵ تیراوات ساعت (TWh) و در ماه ژوئن سال مذکور حدود ۹,۵۷ تیراوات ساعت از میزان تولید برق در نیروگاه‌های بادی در جهان فراتر رفت. در همین راستا، اگرچه داده‌های مربوط به میزان تولید جهانی برق از انرژی خورشیدی برای ماه جولای ۲۰۲۴ هنوز منتشر نشده است اما به احتمال زیاد میزان تولید برق از مزارع خورشیدی در ماه مذکور با توجه به روند افزایشی اعلام شده برای ماه ژوئن ۲۰۲۴ که در آن تولید برق از انرژی خورشیدی در سراسر نیمکره شمالی به بالاترین حد خود رسید، بیشتر خواهد بود.



متحدہ آمریکا و کشورهای عضو اتحادیہ اروپا نسبت به تولید برق از مزارع بادی با سرعت بیشتری ادامه پیدا کند.

نتایج ارزیابی‌های ارائه شده از سوی تحلیلگران اندیشکده «Ember» نشان می‌دهد میزان تولید برق از مزارع خورشیدی به طور منظم از میزان تولید برق از مزارع بادی برای دوره‌های زمانی طولانی‌تری هر ساله به ویژه در طول تابستان در نیمکره شمالی زمین که میزان تولید انرژی از نیروگاه‌های خورشیدی به اوج خود رسیده و میزان تولید برق از نیروگاه‌های بادی به کمترین میزان سالانه خود می‌رسد، افزایش داشته باشد.

در واقع می‌توان بیان کرد که با توجه به امکان تولید برق از مزارع بادی در تمام ساعات شبانه روز، احتمالاً انرژی بادی جایگاه نخست خود به عنوان بزرگ‌ترین منبع تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر در جهان را حفظ خواهد کرد.

همچنین انتظار می‌رود در سال‌های آینده راه‌اندازی چندین پروژه بزرگ نیروگاه بادی فراساحلی به پایان برسد و بر اساس آن میزان تولید برق از این نیروگاه‌ها جهش جدیدی را تجربه کند.

با این وجود در مدت زمان کوتاه‌تر، پیش‌بینی می‌شود پیشتازی تولید انرژی از مزارع خورشیدی نسبت به نیروگاه‌های بادی ادامه پیدا کند و احتمالاً در روزهای آفتابی سال، روند صعودی بیشتری را تجربه خواهد کرد.

لازم به ذکر است نیروگاه‌های خورشیدی می‌توانند چنان تأثیر تحول‌آفرینی بر جریان تأمین انرژی سیستم برق‌رسانی داشته باشند که شرکت‌های تولیدکننده برق را وادار کرده تا تولید انرژی از روش‌های دیگر را کاهش دهند و حتی مزایای تولید برق در نیروگاه‌های خورشیدی را برای روز مبادا ذخیره کنند.

در واقع این تطبیق‌پذیری موثر در سراسر بخش انرژی و تسریع تلاش‌های جهانی در گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر به شرکت‌های تولیدکننده برق کمک می‌کند در مواجهه با تغییرات صورت گرفته در رابطه با میزان تولید برق از انرژی‌های پاک، انعطاف‌پذیری بیشتری از خود نشان دهند.

سریع‌تر مزارع خورشیدی نسبت به مزارع بادی بوده است.

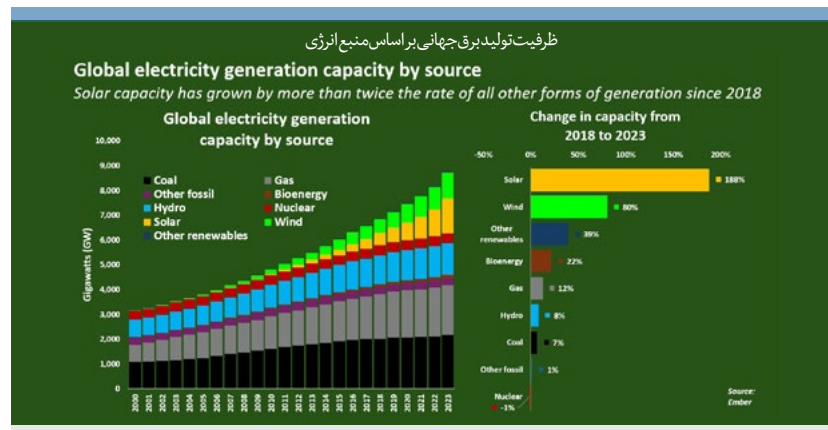
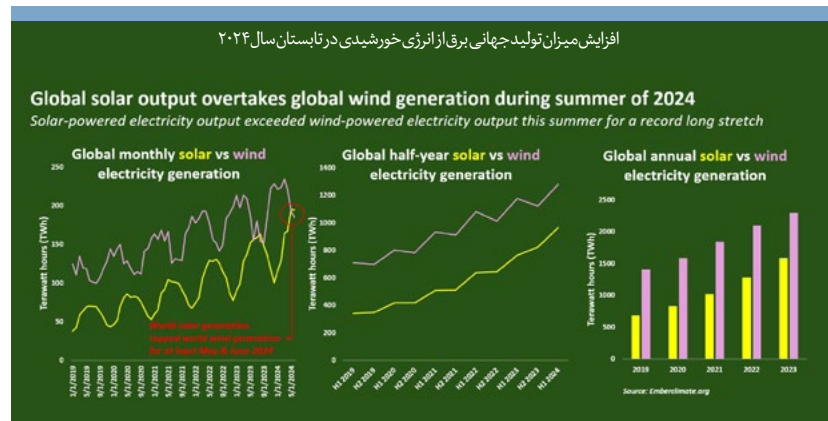
در همین رابطه، ظرفیت تولید برق از انرژی خورشیدی نسبت به ظرفیت تولید برق از نیروگاه‌های بادی پیشی گرفته و از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۳، حدود ۱۸۸ درصد افزایش را در مقایسه با رشد ۸۰ درصدی نیروگاه‌های بادی در بازه زمانی مذکور به ثبت رسانده است. این روند رو به رشد ظرفیت تولید انرژی در نیروگاه‌های خورشیدی در مقایسه با نیروگاه‌های بادی در سال ۲۰۲۴ نیز ادامه دارد و بر اساس آن میزان تولید برق از انرژی خورشیدی در نیمه اول سال ۲۰۲۴ نسبت به نیمه اول سال ۲۰۲۳، حدود ۲۶٫۵ درصد افزایش را تجربه کرده که در مقایسه با رشد ۸ درصدی تولید برق از انرژی بادی، افزایش به مراتب بیشتری داشته است.

به نظر می‌رسد رشد ظرفیت تولید انرژی از مزارع خورشیدی در کشورهای کلیدی از جمله چین، ایالات

زمستان نسبت داد. لازم به ذکر است که میزان تولید انرژی از مزارع بادی نسبت به میزان تولید انرژی از مزارع خورشیدی در فصل زمستان، دو برابر افزایش را به ثبت خواهد رساند.

## کاهش میزان اختلاف در تولید برق از انرژی‌های خورشیدی و بادی

مزارع بادی برای بیش از ۲۰ سال، بزرگ‌ترین منبع تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر بوده‌اند. در همین راستا، میزان تولید برق از انرژی بادی در سال ۲۰۲۳، حدود دو هزار و ۳۱۱ تراوات ساعت اعلام شد که رقم بالاتری نسبت به میزان یک هزار و ۶۳۲ تراوات ساعت برق تولید شده از طریق انرژی خورشیدی بود. شایان ذکر است که میزان تولید انرژی از مزارع خورشیدی در طول پنج سال گذشته، دو برابر افزایش را نسبت به مزارع بادی تجربه کرده که این مسئله تا حد زیادی به دلیل کاهش هزینه و زمان راه‌اندازی







# فلزات آلیاژی و آلیاژها

استفاده از باتری‌های لیتیومی فراگیر خواهد شد

سقوط آزاد قیمت سنگ معدن پرعیار منگنز در چین

شرکت «Sigma Lithium» به دنبال افزایش تدریجی ظرفیت تولید



با توسعه سرمایه‌گذاری‌ها در آینده،

## استفاده از باتری‌های لیتیومی فراگیر خواهد شد

به گفته مدیر اجرایی شرکت «Pure Lithium» مستقر در ایالات متحده آمریکا، انتظار می‌رود باتری‌های فلز لیتیوم به رقیبی برای باتری‌های لیتیوم یون سنتی تبدیل شوند و سهم بیشتری از بازار بخش ذخیره انرژی باتری را به خود اختصاص دهند.

کرد: یکی دیگر از دلایل اصلی که موجب شده لیتیوم کمتری تولید شود، قیمت بسیار بالای آن است که اخیراً به حدود ۱۶۰ تا ۱۸۰ هزار دلار در هر تن رسیده است. در حال حاضر میزان سهم تولید فلز لیتیوم تنها یک درصد و سهم لیتیوم کلرید به عنوان یک ماده واسطه برای تولید فویل‌های اکستروژده در صنعت لیتیوم حدود ۳ درصد است. بنابراین فقدان زنجیره تامین، مانعی برای شرکت‌هایی است که به دنبال تجاری‌سازی تولید باتری‌های فلز لیتیومی هستند.

### ■ استفاده از وانادیوم در تولید کاتد لیتیوم

اصلی‌ترین مواد مصرفی مورد نیاز برای تولید باتری‌های لیتیوم یون شامل اکسید لیتیوم، اکسید کبالت برای کاتد و گرافیت برای آنود است. با افزایش تولید باتری‌های لیتیوم یون، تقاضای مصرف اکسید لیتیوم و کبالت و دیگر مواد افزایش می‌یابد. در همین راستا و به منظور اغنای تقاضای اکسید لیتیوم و اکسید کبالت، تولید یاورادات باید افزایش پیدا کند. تیم تحقیقاتی شرکت «Pure Lithium» در آزمایشگاه خود در بوستون کانادا، امکان پیوند آنود فلز لیتیوم با کاتد دی سولفید تیتانیوم را درست همان‌طور که استانی ویتینگهام زمانی که باتری فلز لیتیوم را در دهه ۱۹۷۰ اختراع کرد و آزمایش

چندین سال گذشته، تمرکز خود را روی تولید باتری‌های لیتیوم قابل شارژ و غیرقابل اشتعال مبتنی بر کاهش هزینه و با چگالی انرژی بیش از ۴۰۰ وات ساعت بر کیلوگرم معطوف ساخته است.

وی خاطر نشان کرد: در تولید این نوع باتری دیگر از نیکل، کبالت و یا گرافیت استفاده نخواهد شد و به جای آن از آنود فلز لیتیوم و کاتد وانادیوم بهره برده می‌شود. به گفته بوداین، استفاده از لیتیوم خالص در تولید باتری‌ها چالش‌هایی را به همراه خواهد داشت. در حال حاضر برای تولید فلز لیتیوم از کلرید لیتیوم به عنوان ماده واسطه استفاده می‌شود. در این روش به دمای بسیار بالای ۵۰۰ تا ۷۰۰ درجه سانتی‌گراد نیاز است که خروجی آن گاز کلر و نمک‌های هالید خواهد بود. در نهایت ماده به دست آمده یک فویل اکستروژده شده است که باید به وسیله یک پیش ماده ذوب شود.

وی عنوان کرد: لیتیوم پس از قرار گرفتن در معرض هوا با روغن معدنی پوشانده می‌شود که این مسئله به شدت پایداری ساختاری لیتیوم را به خطر می‌اندازد. به همین دلیل با چنین وضعیتی استفاده از لیتیوم به تنهایی با روش فعلی در تولید باتری‌های قابل شارژ کافی نیست.

مدیر اجرایی شرکت «Pure Lithium» ابراز

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، امیلی بوداین که شرکت «Pure Lithium» را در سال ۲۰۲۰ تاسیس کرد و در حال حاضر مدیر اجرایی آن است، پیش‌بینی می‌کند که باتری‌های لیتیوم یون در نهایت منسوخ شوند. وی در مصاحبه خود با موسسه «Fastmarkets» با اشاره به فرایند تکامل و تغییر، اظهار داشت: استفاده از بسیاری از کالاهای دوره زمانی مشخص و محدودی ختم می‌شود و پس از آن یک کالای مصرفی دیگر که در واقع تکامل یافته قبلی است، جایگزین آن خواهد شد.

مدیر اجرایی شرکت «Pure Lithium» به عنوان مثال به نوار کاست، سی‌دی، آپپاد و آیفون در همین خصوص مبتنی بر مفهوم چرخه مصرف جایگزینی اشاره کرد.

بوداین در ادامه تصریح کرد: باتری‌های لیتیوم یون امروزی امکان تامین نیازهای اصلی انرژی جهان را ندارند و هرگز نیز قرار بر انجام چنین کاری از طریق این باتری‌ها نبوده است.

وی هدف اصلی از اختراع باتری‌های لیتیوم یون را تامین انرژی برخی کالاهای کوچک همچون دوربین فیلم برداری اعلام کرد.

مدیر اجرایی شرکت «Pure Lithium» طی





مشابهی را انجام داد، بررسی کرد. در نهایت تیم تحقیقاتی شرکت «Pure Lithium» پس از مشورت با ویتینگهام برای حل مشکلات ایجاد شده در روند آزمایش، تصمیم گرفتند از وانادیوم در تولید کاتد لیتیوم استفاده کنند.

در این روش وانادیوم وارد وضعیت فرار حرارتی نمی‌شود. گفتنی است وضعیت فرار حرارتی، شرایطی است که در آن جریانی که از طریق سلول یا باتری در هنگام شارژ یا وضعیت شارژ بیش از حد می‌گذرد، باعث افزایش دمای سلول شده و سپس دمای جریان را افزایش می‌دهد.

به گفته بوداین، در روش مذکور اکسیژن آزاد نشده و چگالی آن، انرژی باتری‌های لیتیوم یون سنتی را دو برابر افزایش خواهد داد. همچنین با جایگزینی گرافیت با فلز لیتیوم، حجم باتری ۵۰ درصد کاهش و عمر آن افزایش خواهد یافت و هزینه تولید باتری نیز ۵۰ دلار در هر کیلووات ساعت افت پیدامی‌کند.

استفاده از این روش جدید و موفقیت‌آمیز بودن آزمایش‌های مرتبط با آن، توجه تولیدکنندگان وانادیوم که تجربه تولید باتری‌های جریان ردوکس وانادیوم را دارند، به خود جلب کرده است.

وی در ادامه عنوان کرد: فرایند تولید در روش مذکور به طور کامل متفاوت است. در این روش لیتیوم خالص، پنتوکسید وانادیوم (V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) با یکدیگر پیوند داده شده و ترکیب می‌شوند و در آن

خلوص مورد نیاز برای تولید باتری جریان ردوکس وانادیوم تغییر می‌کند. مدیر اجرایی شرکت «Pure Lithium» مطرح کرد: استفاده انحصاری از روش مذکور به ثبت رسیده است اما در نهایت شرکت نامبرده قصد دارد مجوز استفاده از آن را به دیگران واگذار کند. به علاوه قرار است از روش مذکور به عنوان یک فناوری اختصاصی در تولید باتری فلز لیتیوم در واحدهای تولید شرکت «Pure Lithium» واقع در آمریکای شمالی، استرالیا و سایر کشورهای دوست استفاده شود.

بوداین تصریح کرد: در نهایت هدف این است که امکان استفاده از روش مذکور توسط دیگر تولیدکنندگان باتری در سراسر جهان فراهم شود؛ چراکه یک شرکت نمی‌تواند به تنهایی حجم بسیار بالایی که نیاز مصرف‌کنندگان در سراسر دنیا را برطرف کرده، تولید کند.

وی خاطر نشان کرد: ترجیح شرکت «Pure Lithium» بر این است که امکان استفاده از حق انحصاری از روش مذکور برای تمامی تولیدکنندگان باتری در جهان فراهم شود. با این حال، بهتر است این کار پس از پایان فرایند تجاری‌سازی روش استفاده از وانادیوم در تولید کاتد لیتیوم انجام شود.

### ■ تامین مالی و شرکای شرکت «Pure Lithium»

اقدامات اولیه برای افزایش سرمایه شرکت

در هفته منتهی به روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ رخ داد؛

## سقوط آزاد قیمت سنگ معدن پرعیار منگنز در چین

قیمت محموله های دریایی سنگ معدن منگنز پرعیار با شرط تحویل به بنادر اصلی چین در هفته منتهی به جمعه ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ به دلیل افزایش مقاومت مصرف کنندگان در برابر رشد قیمت ها، افت قیمت محموله های عرضه شده در مناقصه های فروش شرکت «Hebei Steel» و افت حجم تقاضا برای سیلیکو منگنز در صنایع پایین دستی به شدت کاهش یافت.

پرعیار با چنین قیمت های پیشنهادی بالایی ندارند. یکی از معامله گران در همین خصوص بیان کرد: جای تعجب نیست که در صورت ادامه وضعیت موجود، قیمت ها روند نزولی بیشتری را تجربه کنند؛ چرا که مصرف کنندگان حاضر به خرید محموله مورد نیاز خود با قیمت های پیشنهادی بالا نیستند.

به گفته شماری از منابع، پس از کاهش قیمت پیشنهادی محموله های عرضه شده در مناقصه های فروش شرکت «Hebei Steel» در ماه آگوست ۲۰۲۴، تردید مصرف کنندگان به منظور خرید محموله های مورد نیاز خود بیشتر شده است.

در همین رابطه، شرکت «Hebei Steel» به عنوان یکی از فولادسازان پیشرو در چین، در روز ۱۴ آگوست ۲۰۲۴ قیمت اولیه مناقصه فروش محموله سیلیکو منگنز را رقمی حدود ۶ هزار و ۱۰۰ یوان (۸۵۱ دلار) در هر تن با شرط تحویل در ماه آگوست سال جاری میلادی اعلام کرد که یک هزار و ۵۵۰ یوان در هر تن در مقایسه با قیمت پیشنهادی ارائه شده برای مناقصه فروش ماه جولای ۲۰۲۴ کاهش را به ثبت رساند.

یکی دیگر از معامله گران مطرح کرد: وضعیت روند تقاضا برای سنگ معدن منگنز پرعیار چندان مناسب نیست. قیمت فولاد نیز روند نزولی به خود گرفته است و از سوی دیگر ظرفیت تولید میلگرد فولادی در

چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (cif) را در روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ حدود ۶,۰۲ دلار به ازای هر تن خشک (dmtu) اعلام کرد که رقم آن نسبت به قیمت ۸,۹۷ دلار به ازای هر تن خشک گزارش شده در روز ۹ آگوست سال جاری میلادی، کاهش حدود ۲,۹۵ دلار در هر تن خشک (۳۲,۸۹ درصد) را به ثبت رساند.

ناگفته نماند قیمت پیشنهادی ۶ دلار به ازای هر تن خشک برای محموله سنگ معدن منگنز پرعیار گزارش شد که با قیمت پیشنهادی ۹ دلار به ازای هر تن خشک گزارش شده در جلسه قیمت گذاری قبلی موسسه مذکور قابل مقایسه است.

گفتنی است که شاخص قیمت این ماده اولیه به دنبال تعلیق فعالیت استخراج سنگ معدن منگنز توسط شرکت استرالیایی «GEMCO» پس از آغاز طوفان حاره ای (استوایی) مگان در روز ۱۸ مارس سال ۲۰۲۴، به طور کلی از ماه آوریل سال جاری میلادی روندی صعودی را تجربه کرده بود.

برخی از منابع اظهار داشتند که حجم خرید سنگ معدن منگنز پرعیار به طور کلی در بازار کاهش یافته و قیمت های پیشنهادی نیز در طول هفته منتهی به روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ روند نزولی را تجربه کرده است. با این حال، آنچه که مسلم بوده این است که مصرف کنندگان تمایلی به خرید سنگ معدن منگنز

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، قیمت سنگ معدن منگنز نیمه کربنات نیز با افزایش حجم نقدینگی به علت افت حجم معاملات، روندی نزولی به خود گرفت.

به گفته شماری از منابع، قیمت محموله های دریایی سنگ معدن منگنز پرعیار با شرط تحویل چند روزه در بنادر چین به علت وضعیت رکود در ثبت سفارش ها در واحدهای ذوب که در حال حاضر فرایند تولید در آن ها علی رغم افت شدید حاشیه سود همچنان ادامه دارد، کاهش یافت. همچنین، قیمت محموله های دریایی سنگ معدن منگنز نیمه کربنات با شرط تحویل در انبار ذخایر بنادر چین به دلیل افزایش حجم محموله های نگهداری شده در این انبارها افت پیدا کرد.

### وضعیت قیمت محموله های دریایی سنگ معدن منگنز پرعیار

قیمت سنگ معدن منگنز پرعیار در هفته منتهی به روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ به میزان قابل توجهی به سبب وضعیت نامناسب ثبت قراردادها در بازار صنایع پایین دستی کاهش یافت. در همین راستا، موسسه «Fastmarkets» شاخص قیمت سنگ معدن منگنز پرعیار با شرط تحویل در بندر تیانجین

الیزابت و تقبل هزینه ارسال توسط فروشنده (fob)، رقمی حدود ۳,۰۳ دلار به ازای هر تن خشک در روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ گزارش شد که نسبت به قیمت ۳,۳۸ دلار به ازای هر تن خشک ارائه شده در یک هفته قبل از تاریخ مذکور حدود ۳۵ سنت به ازای هر تن خشک افت پیدا کرد.

### ■ وضعیت محموله‌های دریایی سنگ معدن منگنز

بعضی از منابع آگاه به وضعیت بازار اظهار داشتند که قیمت محموله‌های دریایی سنگ معدن منگنز با موعده تحویل چند روزه در چین به دلیل کاهش حجم ثبت سفارش‌ها از سوی واحدهای ذوب و کاهش حجم تقاضا به دلیل کاهش ظرفیت تولید در این واحدها روند نزولی به خود گرفت.

طبق محاسبات موسسه «Fastmarkets»، شاخص قیمت سنگ معدن منگنز با شرط تحویل در بندر تیانجین چین، حدود ۴۹,۵ یوان به ازای هر تن خشک در روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ ارزیابی شد که در مقایسه با شاخص قیمت ۵۵,۷ یوان به ازای هر تن خشک ارائه شده در روز ۹ آگوست سال جاری میلادی، حدود ۶,۲ یوان به ازای هر تن خشک کاهش را تجربه کرد.

حدود ۴,۱۴ دلار به ازای هر تن خشک ارائه شده در روز ۹ آگوست سال جاری میلادی، حدود ۲۷ سنت کاهش را تجربه کرد.

لازم به ذکر است که شاخص قیمت سنگ منگنز نیمه کربنات برای ۱۰ هفته متوالی پس از ارزیابی شاخص قیمت این محصول در روز ۱۴ ژوئن ۲۰۲۴ که حدود ۶,۲ دلار به ازای هر تن خشک گزارش شده بود، به دلیل نبود تمایل از سوی مصرف‌کنندگان به خرید و افزایش حجم ذخایر انبار سنگ منگنز نیمه کربنات در بندر چین کاهش را به ثبت رسانده است.

به گفته یکی از فعالان بازار، در چنین شرایطی حجم نقدینگی در بازار افزایش می‌یابد. همچنین برخی معامله‌گران با توجه به اینکه انتظار می‌رود قیمت‌ها به نرخ کف در روزهای آینده برسد، ترجیح می‌دهند یک تا دو ماه دیگر از فروش محموله‌های سنگ منگنز نیمه کربنات موجود در انبار ذخایر خود اجتناب کنند. ناگفته نماند که تعداد محدودی معامله فروش سنگ منگنز نیمه کربنات با قیمت پیشنهاد ۳,۹ دلار به ازای هر تن خشک در روزهای گذشته به ثبت رسیده است. در همین رابطه، مطابق با ارزیابی موسسه «Fastmarkets»، شاخص قیمت نیمه کربنات سنگ منگنز کربنات با محتوای حدود ۳۶,۵ درصد منگنز، با شرط تحویل محموله در بندر

چین نیز افت را تجربه کرده است. همچنین در بخش تولید آلیاژ سیلیکومنگنز، برخی از واحدهای ذوب در چین ظرفیت تولید خود را کاهش داده‌اند.

بر اساس گزارش اداره ملی آمار چین، در ماه جولای ۲۰۲۴ حدود ۱۵ میلیون و ۶۴۵ هزار تن میلگرد در این کشور تولید شد که نسبت به میزان تولید ۱۹ میلیون و ۹۵۵ هزار تن اعلام شده در ماه جولای سال جاری میلادی حدود ۴,۳۱ میلیون تن (۲۱,۶ درصد) کاهش داشت.

قیمت‌ها در بازار سنگ معدن منگنز نیمه کربنات کاهش را البته با شیب ملایم‌تری به ثبت رسانده است. چنین وضعیتی باعث شده مصرف‌کنندگان بیشتری به خرید سنگ معدن منگنز نیمه کربنات اقدام کنند. با این حال، برخی از فروشنده‌گان همچنان تمایل ندارند حداقل در کوتاه‌مدت محموله‌های محصول نامبرده شده موجود در انبار ذخایر خود را به فروش برسانند. در همین راستا، طبق ارزیابی هفته‌گی موسسه «Fastmarkets»، شاخص قیمت سنگ منگنز نیمه کربنات با محتوای حدود ۳۶,۵ درصد منگنز، با شرط تحویل در بندر تیانجین چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (cif)، رقمی حدود ۳,۸۷ دلار به ازای هر تن خشک در روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ اعلام شد که





## ■ وضعیت قیمت محموله های سیلیکو منگنز در بازار چین

برخی منابع اعلام کردند که قیمت سیلیکومنگنز به دلیل کاهش حجم تقاضا از سوی فولادسازان شیب نزولی بیشتری را به ثبت رسانده است.

طبق ارزیابی هفتگی صورت گرفته از سوی موسسه «Fastmarkets»، قیمت سیلیکومنگنز با محتوای حداقل ۶۵ درصد منگنز و حداکثر ۱۷ درصد سیلیسیوم و با شرط تحویل محموله درب کارخانه تولیدکننده در چین، رقمی حدود ۶ هزار تا ۶ هزار و ۳۰۰ یوان در هر تن در تاریخ ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ ارزیابی شد که در مقایسه با قیمت ۶ هزار و ۲۰۰ تا ۶ هزار و ۴۰۰ یوان در هر تن گزارش شده در روز ۹ آگوست سال جاری میلادی کاهش را تجربه کرد.

کاهش قیمت های پیشنهادی در مناقصه های فروش و افت ظرفیت تولید از سوی فولادسازان، از جمله اقدامات انجام شده در واکنش به روند نزولی قیمت سیلیکومنگنز در بازار چین بوده است.

در همین راستای یکی از تولیدکنندگان سیلیکومنگنز بیان کرد: ظرفیت تولید از سوی فولادسازان نسبت به ظرفیت تولیدکنندگان آلیاژ سیلیکومنگنز بیشتر بوده است. از همین رو همچنان وضعیت مازاد عرضه آلیاژ نامبرده ادامه خواهد داشت. داده های ارائه شده از سوی اداره ملی آمار چین نشان می دهد که میزان تولید فولاد خام چین در ماه جولای ۲۰۲۴، حدود ۸۲،۹۴ میلیون تن بوده که نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۳ و نسبت به رقم ارائه شده در ماه ژوئن سال جاری میلادی، حدود ۹ درصد کاهش را تجربه کرده است. علاوه بر این، شاخص قیمت آتی سیلیکومنگنز در بورس کالای ژنگژو به دنبال کاهش قیمت های پیشنهادی محموله های دریایی سنگ معدن منگنز پرعیار در چین افت را به ثبت رساند.

باید توجه داشت بر خورداری از خواص فیزیکی و شیمیایی خاص و منحصر به فرد منگنز باعث شده است که امروزه کاربرد منگنز در صنعت به شدت افزایش یابد و زمینه های مصرف این عنصر به میزان قابل توجهی توسعه پیدا کند. عمده مصرف سنگ معدن استخراج شده از معادن دنیا، در صنایع فولادسازی و تولید فرآلیاژهای فولادسازی است.

یکی از معامله گران در همین خصوص ابراز کرد: در حال حاضر بیشتر واحدهای ذوب در وضعیت نابسامانی از لحاظ حاشیه سود قرار دارند. یکی از رویکردهای این واحدهای ذوب به منظور کاهش هزینه تولید، استفاده از حجم کمتری از سنگ معدن منگنز پرعیار در فرایند تولید است.

بر همین اساس، حجم تقاضا برای سنگ معدن منگنز به دلیل کاهش ظرفیت تولید برخی واحدهای ذوب افت پیدا کرده است. به گفته معامله گر مذکور، ثبت سفارش های سنگ معدن منگنز به ویژه از سوی تولیدکنندگان آلیاژ منگنز جنوب چین در وضعیت رکود قرار دارد.

معامله گر مذکور با درک وضعیت رکود در ثبت سفارش سنگ معدن منگنز از سوی تولیدکنندگان جنوب چین، تاکید کرد: چنین اقدامی به سبب افزایش هزینه های تولید سنگ معدن منگنز و کاهش قیمت آلیاژ سیلیکومنگنز در بازار صورت پذیرفته است. وی در ادامه خاطر نشان کرد: قیمت سنگ معدن منگنز نیمه کربنات به دلیل افزایش حجم دسترسی به آن در انبار ذخایر بنادر چین کاهش اندکی را به ثبت رساند.

در همین راستا، ارزیابی هفتگی موسسه «Fastmarkets»، شاخص قیمت سنگ منگنز نیمه کربنات با محتوای حدود ۳۶،۵ درصد منگنز و با شرط تحویل محموله در بندر تیانجین چین، رقمی حدود ۲۵،۵ یوان به ازای هر تن خشک در روز ۱۶ آگوست سال ۲۰۲۴ گزارش شد که ۰،۷ یوان به ازای هر تن خشک در مقایسه با شاخص قیمت ۲۶،۲ یوان به ازای هر تن خشک اعلام شده در روز ۹ آگوست سال جاری میلادی کاهش داشت.

علاوه بر این، موسسه مذکور حجم ذخایر سنگ معدن منگنز موجود در ذخایر انبار بنادر چینژو و تیانجین را حدود ۵،۲۵ تا ۵،۴۳ میلیون تن در روز ۱۹ آگوست ۲۰۲۴ ارزیابی کرد. این در حالی است که حجم انبار ذخایر سنگ معدن منگنز برای دو بندر نامبرده از سوی موسسه «Fastmarkets» در روز ۱۲ آگوست سال مذکور، رقمی حدود ۴،۷۸ تا ۴،۹۹ میلیون تن اعلام شده بود.

**شاخص قیمت سنگ منگنز نیمه کربنات با محتوای حدود ۳۶.۵ درصد منگنز، با شرط تحویل در بندر تیانجین چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (cif)، رقمی حدود ۳.۸۷ دلار به ازای هر تن خشک در روز ۱۶ آگوست ۲۰۲۴ اعلام شد**



# شرکت آلومینای ایران

جاذرم اولین تولیدکننده‌ی آلومینا در خاورمیانه



جاذرم قطب سوم تولیدش آلومینوم ایران



IRANALUMINA.IR  
INFO@IRANALUMINA



در صورت بازیابی بازار لیتیوم محقق خواهد شد؛

## شرکت «Sigma Lithium» به دنبال افزایش تدریجی ظرفیت تولید

مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium» گفت: این شرکت ظرفیت تولید خود را در وضعیت فعلی بازار لیتیوم به تدریج افزایش خواهد داد اما در صورت بهبود اوضاع بازار ماده معدنی مذکور، برنامه‌های را برای افزایش سرعت تولید لیتیوم خود تدوین کرده است.

شرکت ما قصد دارد این دیدگاه را به سمت راه‌اندازی و توسعه معادن مبتنی بر استفاده از فناوری برای صرفه‌جویی در زمان سوق دهد.

مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium» افزایش همکاری میان شرکت‌های فعال در زمینه صنعت لیتیوم و صنایع مرتبط با آن به خصوص شرکت‌های فناور محور را عامل بسیار مهمی در راستای انجام این کار عنوان کرد.

به گفته کابرال، در رسیدن به اهداف در نظر گرفته شده در این مسیر، نیاز به تغییر الگوها و

با روشی مشابه فاز یک انجام شود. از همین رو اگر شرایط بازار لیتیوم بهبود پیدا کند، شرکت «Sigma Lithium» به منظور رشد ظرفیت تولید خود از هزینه‌های سرمایه‌ای در نظر گرفته شده برای این کار استفاده خواهد کرد.

وی در ادامه تصریح کرد: اگر وضعیت در بازار لیتیوم بازیابی شود، شرکت «Sigma Lithium» به منظور افزایش سهم خود در شرایط رقابتی، ظرفیت تولید را طبق طرح تدوین شده برای شرایط بهبود بازار افزایش می‌دهد و در صورتی که این اتفاق نیفتد، روند افزایش ظرفیت به صورت تدریجی خواهد بود. به گفته مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium»، تحت هر شرایطی فرایند تولید لیتیوم در این شرکت ادامه خواهد داشت. با این حال، دیدگاه شرکت «Sigma Lithium» در خصوص میزان افزایش تولید در شرایط مختلف متفاوت است.

کابرال با اشاره به سرعت بالای راه‌اندازی پروژه «Grota do Cirilo» در مقایسه با پروژه‌های لیتیوم سایر شرکت‌ها، اظهار داشت: هدف از این کار، تلاش شرکت «Sigma Lithium» برای تغییر دیدگاه‌ها در خصوص صنعت لیتیوم است.

وی ابراز کرد: در صنایع معدنی راه‌اندازی و توسعه معادن مطابق با زمان‌بندی‌های انجام شده مبتنی بر مولفه زمین‌شناسی انجام می‌شود اما

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، آنا کابرال در مصاحبه اخیر خود عنوان کرد: برخلاف زمانی که این شرکت برای اولین بار فرایند تولید لیتیوم را در پروژه «Grota do Cirilo» تحت مدیریت خود در برزیل آغاز کرد، تصمیم گرفته است که فرایند تولید در دو فاز دیگر پروژه مذکور را در فاصله زمانی طولانی‌تری آغاز کند.

وی در ادامه افزود: شرایط بازار لیتیوم در حال حاضر با سال ۲۰۲۲ متفاوت است. در آن زمان شرکت «Sigma Lithium» در تلاش بود که برای افزایش سهم خود در بازار ظرفیت تولید خود را به سرعت افزایش دهد اما اکنون با توجه به قیمت فعلی لیتیوم، این شرکت عجله‌ای برای افزایش ظرفیت لیتیوم خود نداشته و این کار را به تدریج انجام خواهد داد.

مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium» تصریح کرد: این شرکت فعلاً به دنبال استفاده از هزینه‌های سرمایه‌ای به منظور رشد ظرفیت تولید خود نیست. همچنین فرایند تولید در فاز ۲ در پروژه «Grota do Cirilo» که قرار بود در یک باز زمانی ۹ ماهه آغاز شود، در یک بازه زمانی ۱۲ تا ۱۵ ماهه انجام خواهد شد.

کابرال تأکید کرد: قرار بر این است که فرآوری مواد اولیه تولید لیتیوم در فاز ۲ و ۳ پروژه نامبرده





هزینه تمامی مراحل وابسته به فرایند تولید در این پروژه باید با نرخ پایین تامین شود زیرا اگر هزینه‌ها افزایشی باشد، این شرکت توانایی رقابت در بازار لیتیوم در سطح جهانی را به خصوص در برابر رقبای چینی خود از دست خواهد داد.

انتظار می‌رود ظرفیت تولید در فاز ۲ پروژه «Grota do Cirilo» در واحد تولید «Greentech» دو برابر افزایش پیدا کند و به ۵۲۰ هزار تن کنسانتره لیتیوم برسد. بر همین اساس ظرفیت تولید شرکت «Sigma Lithium» در واحد نامبرده در سال ۲۰۲۵، حدود ۷۰ هزار تن تا ۸۰ هزار تن کربنات لیتیوم معادل در سال خواهد بود. همچنین در فاز ۳ این پروژه، میزان تولید لیتیوم شرکت «Sigma Lithium» به ۷۶۶ هزار تن کنسانتره لیتیوم یا ۱۰۴ هزار و ۲۰۰ تن کربنات لیتیوم معادل در هر سال افزایش خواهد یافت.

کابرال در ادامه گفت‌وگوی خود خاطرنشان کرد: چشم‌انداز این مجتمع تولیدی در نهایت با نرخ بهره‌برداری ۱۰۰ درصدی برای مدت ۳۰ سال، تولید سالانه حدود ۱۰۰ هزار تن کربنات لیتیوم معادل خواهد بود.

وی با اشاره به اینکه شرکت «Sigma Lithium» قصد دارد در آینده حضوری پررنگ در بخش مواد شیمیایی صنایع میان‌دستی زنجیره تامین لیتیوم داشته باشد، گفت: هم‌زمان با بهره‌برداری از فاز دوم خط تولید پروژه «Grota do Cirilo»، ارتباط متقابل هر دو خط تولید به منظور تامین مواد اولیه در آن‌ها افزایش‌پیدامی‌کند.

مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium» ابراز کرد: این شرکت با ارزیابی زنجیره‌تامین دریافته‌است که می‌تواند با توجه به تجربه این شرکت در تولید محصولات بدون پسماند و حتی فعالیت در بخش بازیافت، بازدهی مناسبی با حضور در بخش مواد شیمیایی صنایع میان‌دستی داشته‌باشد.

کابرال با اشاره به تسلط چین بر صنعت تولید محصولات تصفیه شده به دلیل مدیریت قدرتمند در بخش پسماندها، مطرح کرد: قسمتی از تولید در بخش مواد شیمیایی به پسماندها اختصاص دارد. بر همین اساس، امکان تولید محصولات میانی

آن سالانه ۲۷۰ هزار تن لیتیوم بدون کربن یا حدود ۳۷ هزار تن کربنات لیتیوم معادل (LCE) تولید می‌شود. پروژه «Grota do Cirilo» چهارمین پروژه معدنی تولید سنگ سخت لیتیوم در جهان پس از پروژه «Greenbushes»، پروژه «Pilgangoora» و پروژه «Wodgina» و اولین در نوع خود خارج از استرالیا به‌شمار می‌رود.

کابرال با اشاره به سرعت راه‌اندازی پروژه «Grota do Cirilo» به عنوان مزیت رقابتی نسبت به دیگر شرکت‌های تولیدکننده، اظهار داشت: راه‌اندازی پروژه مذکور تحت تأثیر صدور مجوزهای مربوط به تولید پایدار، شاخص محیطی، اجتماعی و حاکمیتی و سایر معیارهای مهم دیگر در این خصوص قرار نگرفته است. همچنین هدف این شرکت تعیین استانداردهایی مبتنی بر اهداف در نظر گرفته شده است تا بر اساس آن سرمایه‌گذاری‌ها انجام شود.

وی اضافه کرد: شرکت «Sigma Lithium» در این پروژه تمام انرژی مورد نیاز خود را از طریق نیروگاه‌های برق‌آبی تامین می‌کند و همه آب مصرفی در این شرکت نیز دوباره تصفیه شده و از هیچ‌گونه مواد شیمیایی مضر در فرایند تولید استفاده نمی‌شود. همچنین به جای استفاده از سد باطله، این شرکت از پسماند تصفیه‌شده در فرایند تولید خود که در انبار ذخیره شده‌است، بهره‌می‌برد.

به گفته مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium»،

فرهنگ قالب در صنایع معدنی خواهد بود و اگر قرار باشد سهم یک تولیدکننده لیتیوم در بازار به عنوان یک شرکت برتر روندی صعودی به خود بگیرد، باید سرعت پاسخگویی به نیاز مشتریان افزایش پیدا کند. وی در همین خصوص با اشاره به مثالی، بیان کرد: اگر به یک شرکت فناور محور اعلام شود که فرایند صدور مجوز تا زمان آغاز تولید لیتیوم ۱۳ سال به طول خواهد انجامید، احتمالاً این شرکت در استفاده از لیتیوم تجدیدنظر خواهد کرد.

از دیدگاه این مدیر اجرایی، در حال حاضر رسیدن به این مفهوم که برخورداری از مصرف‌کننده نهایی در صنایع مبتنی بر فناوری اهمیت بسیار بالایی دارد، در کل زنجیره تامین درک شده‌است.

شرکت «Sigma Lithium» با تکیه بر چنین درکی توانست از فرایند مطالعات امکان‌سنجی در سال ۲۰۱۹ به مرحله تولید تجاری در ماه آوریل ۲۰۲۳ برسد. بازه زمانی اعلام شده نسبت به میانگین حدود هشت تا ۹ سال تدوین شده برای صنعت لیتیوم به منظور رسیدن از فاز مطالعات امکان‌سنجی به مرحله تولید تجاری در پروژه تولید سنگ سخت لیتیوم قابل مقایسه‌است.

#### پروژه «Grota do Cirilo»

این پروژه که در ایالت میناس گرایس برزیل واقع شده، شامل واحد تولید «Greentech» است که در



## ■ شرکت «Sigma Lithium» به دنبال فرایند ادغام و اکتساب نیست

مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium» اظهار داشت: اگرچه شرکت «Sigma Lithium» هیچ برنامه‌ای برای فرایند ادغام و اکتساب در صنعت لیتیوم ندارد اما این شرکت از رشد در بخش تولید لیتیوم برزیل حمایت خواهد کرد. کابرال در ادامه افزود: درست است که شرکت «Sigma Lithium» در حال حاضر به دنبال ادغام با دیگر شرکت‌ها نیست اما با این حال از تصمیم هر شرکتی که قصد انجام این کار را داشته باشد، در راستای افزایش ظرفیت تولید لیتیوم در برزیل استقبال خواهد کرد.

در همین راستا، وی به تحت مدیریت قرار گرفتن یک معدن در منطقه «Lithium Valley» و برزیل توسط شرکت «Pilbara Minerals» و اختصاص سرمایه ۳۷۰ میلیون دلاری این شرکت برای خرید سهام شرکت «Latin Resources» اشاره کرد.

مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium» حضور دو شرکت «Pilbara Minerals» و «Sigma Lithium» را وزنه‌هایی سنگین برای صنعت لیتیوم برزیل اعلام کرد و حضور این شرکت‌ها را عامل تقویت جایگاه این کشور در صنعت مذکور در سطح جهانی دانست.

به گفته کابرال، روند نزولی فعلی قیمت لیتیوم مشابه آنچه در سال ۲۰۱۹ اتفاق افتاد، در نهایت موجب ضرر و زیان برای برخی از شرکت‌های تولیدکننده خواهد شد. با این حال، میزان خسارت‌های وارده به شرکت‌ها به ادامه وضعیت کاهش قیمت‌های کنونی بستگی دارد. وی در پایان یادآور شد: با توجه به نوپا بودن صنعت لیتیوم، شرکت «Sigma Lithium» از موفقیت دیگر شرکت‌های فعال در این صنعت استقبال می‌کند و باور دارد با توجه به نوپا بودن صنعت لیتیوم، در صورت شکست یکی از تولیدکنندگان لیتیوم خصوصاً شرکت‌های مطرح، کل صنعت مذکور از این مسئله متضرر خواهد شد.

**اگرچه شرکت «Sigma Lithium» هیچ برنامه‌ای برای فرایند ادغام و اکتساب در صنعت لیتیوم ندارد اما این شرکت از رشد در بخش تولید لیتیوم برزیل حمایت خواهد کرد**

۱۰ تن محصول شرکت‌های رقیب نیاز خواهد بود. کابرال خاطرنشان کرد: با گذشت زمان، شرکت «Sigma Lithium» در اجرای استراتژی خود مصمم‌تر شده و حتی در برخی مواقع از فروش محصولات خود خودداری کرده است؛ مگر اینکه شرکت‌ها هزینه صرفه‌جویی محصولات خریداری شده را به هر شکلی به شرکت «Sigma Lithium» پرداخت می‌کردند. وی در ادامه تاکید کرد: اجرای چنین استراتژی‌ای نتیجه‌بخش بوده است و شرکت «Sigma Lithium» حدود یک سوم از هزینه صرفه‌جویی مصرف‌کنندگان از محموله‌های خریداری شده را از مشتریان دریافت می‌کند.

به گفته مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium»، قابلیت پیش از طریق زنجیره تامین برای نشان دادن اعتبار پایدار تولید یک محصول بسیار مهم در نظر گرفته می‌شود. در همین راستا، شرکت نامبرده فرایند تجزیه و تحلیل کامل چرخه عمر محصولات را در سال ۲۰۱۹ انجام داد. کابرال بر این باور است که اجرای چنین استراتژی‌هایی میان شرکت‌های رقیب به منظور دستیابی به هزینه تولید کمتر مرسوم به نظر می‌رسد. همچنین گاهی تولیدکنندگان برای تولید محصولات ارزان قیمت در صنایع مختلف به ویژه صنعت لیتیوم به هر کاری دست خواهند زد؛ حتی اگر چنین کاری موجب ضربه به اعتبار آن‌ها شود. وی با اشاره کوتاهی به ایجاد تغییرات و اصلاحات در تولید کبالت باتری طی سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ به دلیل نقص حقوق بشر و استفاده از کودکان کار در جمهوری دموکراتیک کنگو، بیان کرد: این تغییرات به دلیل نبود توانایی در پایش چنین تخلفاتی صورت پذیرفت.

بدون پسماند و کربن صفر توسط شرکت «Sigma Lithium» فراهم است و این شرکت می‌تواند برزیل را به محور اصلی زنجیره تامین و تولید پایدار و کم کربن مواد شیمیایی در سراسر جهان تبدیل کند.

## ■ دریافت پرمیموم برای محصولات تولیدی شرکت «Sigma Lithium»

اگرچه تعیین پرمیموم از سوی تولیدکنندگان لیتیوم در آینده کمی دور از ذهن و بعید به نظر می‌رسد اما کابرال بر این باور است که روش‌های متفاوتی برای دریافت پرمیموم از محصولات سبز وجود دارد. بدین منظور شرکت «Sigma Lithium» استراتژی‌ای برای مشتریان محصولات سبز تولیدی خود ارائه کرده که به نظر می‌رسد در نهایت خروجی رضایت‌بخشی خواهد داشت.

مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium» اذعان کرد: محصول تولیدی این شرکت از کیفیت بسیار بالایی برخوردار بوده و استفاده از آن در واحدهای پالایشی، عملکرد و بهره‌وری آن‌ها را در طول فرایند کلسینه‌سازی بهبود خواهد بخشید.

کابرال با اشاره به اینکه انجام چنین کاری، موجب صرف هزینه کرد کمتر و سرمایه‌گذاری هزینه صرفه‌جویی شده روی تقویت زنجیره تامین خواهد شد، عنوان کرد: اگر مصرف‌کنندگان محصول تولیدی شرکت «Sigma Lithium» را خریداری کنند، حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد هزینه کمتری نسبت به خرید محصولی مشابه از دیگر شرکت‌های تولیدکننده پرداخت خواهند کرد.

وی در همین خصوص مطرح کرد: شرکت «Sigma Lithium» حدود ۶ ماه از آغاز فرایند تولید خود را صرف برندسازی کرد و در تمام این مدت از مشتریان خود خواست که محصول تولیدی این شرکت را از طریق واحدهای فرآوری آزمایش و عملکرد آن را با محصولات سایر تولیدکنندگان مقایسه کنند. همچنین در پایان نیز هزینه صرفه‌جویی شده را بین خود و شرکت «Sigma Lithium» تقسیم کنند.

مدیر اجرایی شرکت «Sigma Lithium» معتقد است برای فرآوری لیتیوم در واحدهای فرآوری، به هفت تن محصول تولیدی این شرکت در مقابل ۹ تا





شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان

[www.sanganco.ir](http://www.sanganco.ir)

تولید کننده ۵ میلیون تن گندله  
و ۵ میلیون تن کنسانتره  
در طول یک سال  
روز صنعت و معدن مبارک

خراسان رضوی، خواف، منطقه معدن سنگان کیلومتر ۱۱ بلوار شهید سلیمان

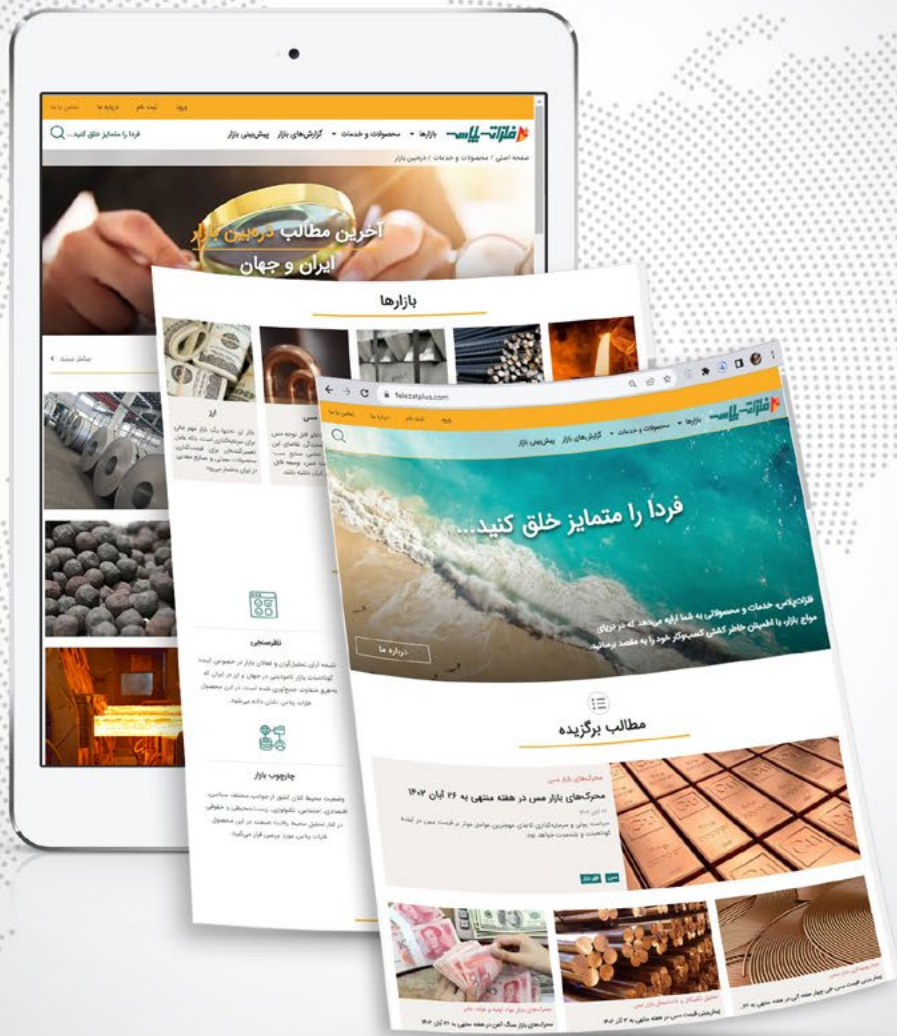
@sanganfoolad

۰۵۱-۵۴۲۳۱۹۲۱





فردا را متمایز خلق کنید . . .



www.felezatplus.com

## ارائه‌دهنده آمار، تحلیل‌ها و پیش‌بینی قیمت‌ها

ارز

مس

آلومینیوم

میلگرد و مقاطع فولادی

محصولات تخت فولادی

مواد اولیه و فولاد خام