

سریع تر از امروز، فردا را خلق کنید...

آنلاین



هفته نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی فلزات آنلاین

شماره ۳۳۸ / مهرماه ۱۴۰۳

حمید رجب پور:

بهبود عملکرد و تحقق ظرفیت اسمی

احمد صادقیان:

در مسیر فولادسبز قرار گرفته ایم

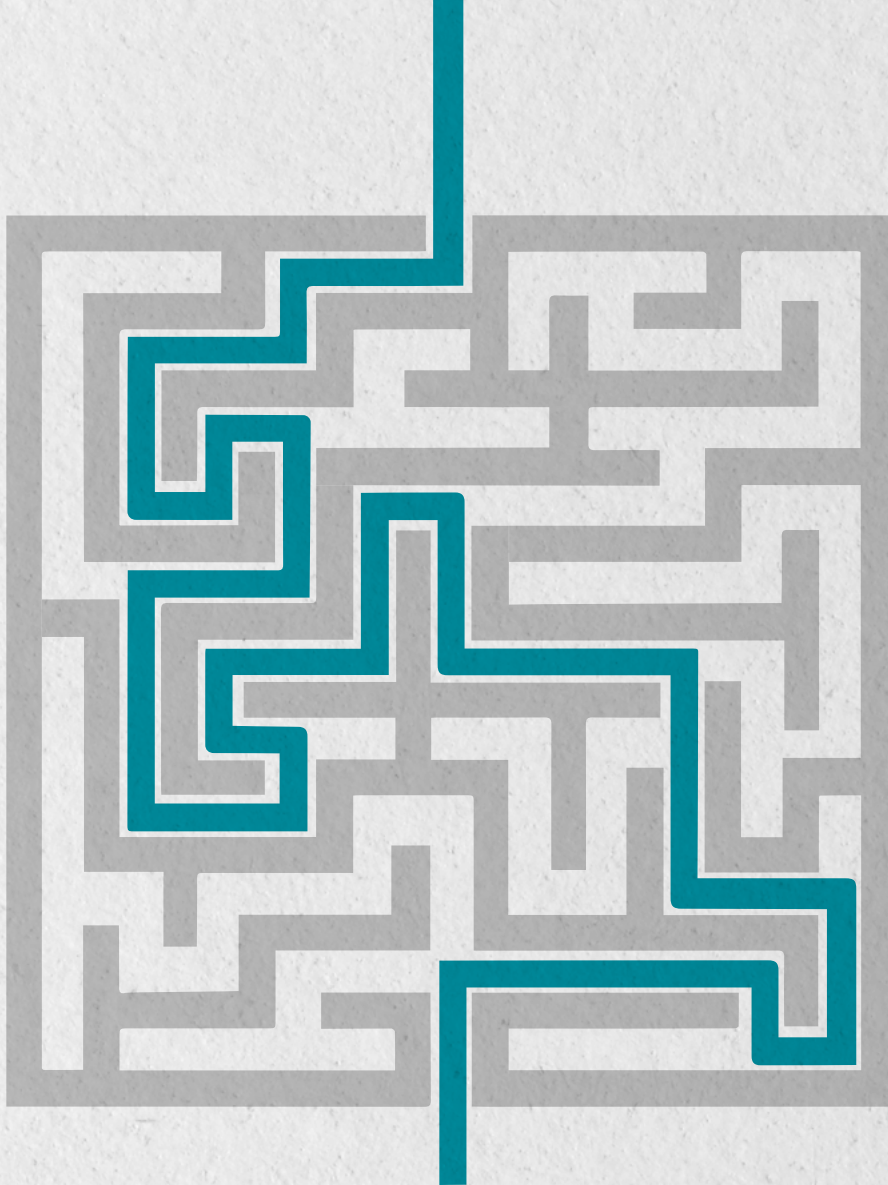
مرتضی کریمی:

نیمه پنهان صنعت ریخته گری



سیدرضا شهرستانی، مدیر عامل شرکت لوله و اتصالات چدن (کلاچ):

تولید فولادهای آلیاژی خاص  
و بهینه سازی مصرف انرژی در کلاچ



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)



تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۲۱

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: اتابک خلیلی

طراح گرافیک: زهراسادات پورمرتضوی

کارشناس توسعه بازار: یاسمن عباسی

اعضای تحریریه:

محمد رضا طارمی

فرنوش فضل الله

حسین امیری

مریم باقری

آدرس:

تهران | خیابان شریعی | بالاتر از تقاطع سمیه

پلاک ۱۱۴ | واحد یک

۰۲۱-۷۷۶۵۳۸۳۴

۰۲۱-۷۷۵۰۶۸۳۵

Info@felezatonline.ir

@felezatonline\_ir

felezatonline

felezatonline

www.felezatonline.ir

فهرست:

## سر مقاله

در هیاهوی واردات ..... ۴

## گفت و گوی ویژه

تولید فولادهای آلیاژی خاص و بهینه‌سازی مصرف انرژی در کلاچ ..... ۶

## فولاد

گام‌های مستحکم آرتاویل در مسیر تکمیل زنجیره فولاد ..... ۱۲

نیمه پنهان صنعت ریخته‌گری ..... ۱۶

در مسیر فولاد سبز قرار گرفته‌ایم ..... ۲۰

صنعت فولاد آمریکا متحمل خسارت‌های فراوانی شد ..... ۲۲

آمریکا و چین، سردمداران اصلی تجارت لوله و پروفیل بدون درز ..... ۲۴

## آلومینیوم

چشم‌انداز شرکت آلومینیوم المهدی در مسیر بهبود عملکرد و تحقق ظرفیت اسمی ..... ۲۸

بورس «LME» بازار آلومینیوم را به دقت رصد می‌کند ..... ۳۰

## مس

افزایش قیمت فلز سرخ در راه است ..... ۳۴

شرکت «Freeport-McMoRan» ظرفیت تولید مس را افزایش می‌دهد ..... ۳۶

## معادن

آرکتایپ تویوتا در معادن ..... ۴۰

## صنایع تأمین‌کننده

آینده زغال سنگ در جهان چگونه رقم خواهد خورد؟ ..... ۴۶

معادن زغال سنگ شرکت «Anglo American» واگذار خواهد شد ..... ۵۰

راه‌اندازی پروژه گرافیت شرکت «Lomiko Metals» لغو خواهد شد؟ ..... ۵۲

## بورس و اقتصاد

وضعیت نوسانات قیمتی به بازار فلزات برگشت ..... ۵۶

کمیسیون اروپا در تلاش برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر ..... ۶۰

نقش و جایگاه بورس کالا در تامین مواد اولیه فعالان زنجیره فولاد ..... ۶۲

منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس، بستر توسعه نقش آفرینی صنایع معدنی و فلزی ..... ۶۶

## فلزات آلیاژی و آلیاژها

همکاری تولیدکنندگان مواد معدنی حیاتی با شرکت‌های چینی ..... ۷۰

ریوتینتوبه جمع تولیدکنندگان برتر لیتیوم می‌پیوندد ..... ۷۲

## فلزات گران‌بها

تولید طلا در شرکت «Fresnillo» کاهش یافت ..... ۷۶

تمایل بانک‌های مرکزی به خرید طلا افت پیدا کرد ..... ۷۸

## در هیاهوی واردات



مرصاد محامی آهنگران  
مدیرعامل شرکت یکتا ذوب ایرانیان


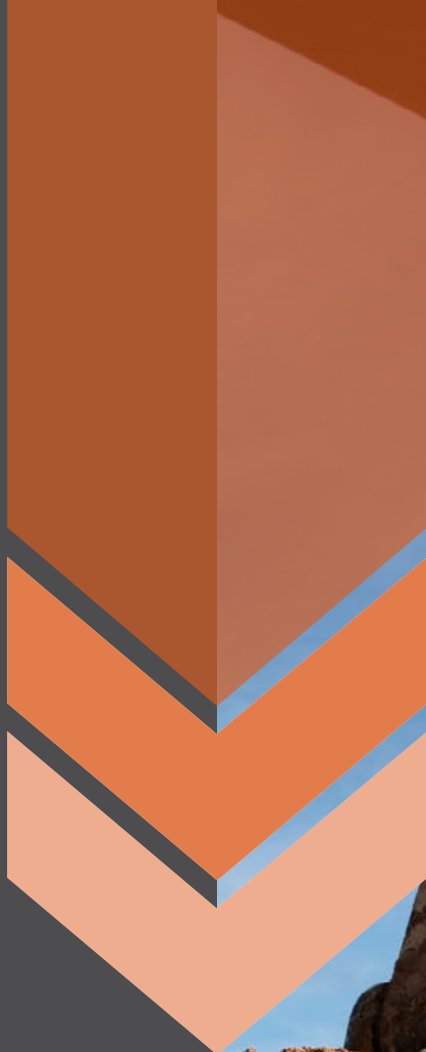
طبق آمار ارائه شده از سوی گمرک جمهوری اسلامی ایران، میزان واردات کک نفتی کلسینه نشده و کلسینه شده در پنج ماهه نخست ۱۴۰۳ به ترتیب برابر با ۱۵۳ هزار و ۴۸۰ تن و ۲۶ هزار و ۱۶۵ تن بوده است. فرایند واردات این مواد خام و کلسیناسیون آن‌ها طی سه تا چهار سال گذشته در حالی توسط بعضی تولیدکنندگان داخلی انجام می‌شود که چین به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده کک نفتی در جهان، بخشی از نیاز خود را از طریق پالایشگاه‌های مذکور تامین می‌کند و به نوعی واردکننده این محصول نیز به شمار می‌آید اما به دنبال اعلام ورشکستگی یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های ساختمان‌سازی در این کشور، رکود سهمگینی در بازار جهانی فولاد ایجاد شد و با تشدید تنش‌های ژئوپلیتیکی در مناطق مختلف، این رکود عمیق‌تر شد؛ تاجایی که چین را به صادرکننده محصول کک نفتی در جهان نیز تبدیل کرد.

در اوایل سال ۱۴۰۲ و هم‌زمان با افزایش صادرات کک نفتی توسط چین، روند نزولی کاهش قیمت محصولات هم‌چون گرافیت و کک نفتی آغاز شد و قیمت‌ها از حدود یک هزار و ۱۰۰ یورو به ازای هر تن، به حدود ۴۰۰ تا ۵۰۰ یورو کاهش پیدا کرد. این اتفاقات در مجموع سبب شد میزان کک نفتی عرضه شده توسط چین در بازارهای جهانی به شدت رشد پیدا کند و حضور بازرگانان چینی در ایران جهت بازاریابی و فروش این محصول طی یک سال و نیم گذشته، خود مهر تاییدی بر حجم بالای عرضه کک نفتی در کشور بوده است. هم‌اکنون میزان واردات کک نفتی به ایران به قدری افزایش یافته که حتی فروش شرکت‌های بازرگانی و واردکنندگان این محصول نیز با ضرر و زیان مالی همراه شده است. افت بی‌رویه قیمت کک نفتی به نوعی تولید این محصول را غیراقتصادی کرده و از سوی دیگر قیمت آن را به کک متالورژی نزدیک کرده است. در حال حاضر کک متالورژی حدود ۱۸ تا ۲۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم قیمت‌گذاری می‌شود که با توجه به آنچه گفته شد، اختلاف کمی نسبت به کک نفتی پیدا کرده است.

با توجه به رکود اقتصادی جهان و سیاستی که چین به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده کک نفتی در پیش گرفته است، به نظر تغییر چندانی طی ماه‌های پیش رو در روند عرضه و نیز قیمت‌گذاری این محصول حاصل نخواهد شد؛ مگر اینکه با از بین رفتن رکود جهانی، شرایط تغییر پیدا کرده و همگام با افت صادرات چین، قیمت کک نفتی نیز بهبود پیدا کند. در این بین، پتانسیل تبدیل شدن ایران به یکی از برترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان کک نفتی در جهان نیز وجود دارد؛ به شرط آنکه ماده اولیه مورد نیاز آن که همان روپترولیوم کک است، به قدر کافی توسط پالایشگاه‌های نفت کشور تامین شود و در اختیار تولیدکنندگان داخلی قرار بگیرد؛ البته در این بین ضرورت دارد که اصلاح اختلاف نرخ ارز آزاد و نیمایی نیز توسط دولت و بانک مرکزی صورت پذیرد تا به دنبال آن هم تولید و هم صادرات محصولاتی همچون کک نفتی در صورت امکان رونق بگیرد.

کربن در صنایع فلزی اعم از فولاد و آلومینیوم بر دو پایه محصولات معدنی و نفتی یافت می‌شود؛ نخست، کک متالورژی که پس از استخراج و فرآوری زغال سنگ کک‌شو و در ادامه فرایند کلسیناسیون به دست می‌آید. این محصول به طور مشخص در کوره‌های قوس الکتریکی کارخانه‌های فولادسازی مورد استفاده قرار می‌گیرد که میزان کربن موجود در آن حداکثر بین ۸۵ تا ۹۰ درصد است. از سوی دیگر، در کارخانه‌هایی که از کوره القایی برای ساخت فولاد و به ویژه چدن استفاده می‌کنند، به محصولی با کربن بیش از ۹۰ درصد نیاز بوده که همان روپترولیوم کک است. این محصول، یکی از محصولات فرعی پالایش نفت خام بوده که از تجزیه حرارتی هیدروکربن‌های سنگین نفت در دما و فشار بالا تولید می‌شود. روپترولیوم کک پس از فرایند کلسیناسیون که متفاوت از کک متالورژی است، به کلساین پترولیوم کک تبدیل شده و در نهایت محصول کک نفتی (CPC) با کربن بالای ۹۸٫۵ به دست می‌آید. نکته قابل توجه این‌که این محصول می‌تواند در کوره‌های بسیار کوچک نیز در صد بالایی از کربن را برای قطعات تولید شده به ویژه چدن ایجاد کند.

طبق آمار ارائه شده از سوی پایگاه «UN Comtrade»، میزان تجارت جهانی کک نفتی کلسینه نشده و کلسینه شده که به گرافیت پرسولفور نیز شهرت دارد، در سال ۲۰۲۳ میلادی به ترتیب برابر با ۵۷ میلیون و ۴۳۰ هزار تن و ۶ میلیون و ۴۵۰ هزار تن بوده است. در یک نگاه کلی، کشورهای چین، هند، ژاپن، برزیل و ترکیه به عنوان بزرگ‌ترین واردکننده و کشورهای آمریکا، روسیه، اسپانیا، کانادا و چین به عنوان برترین صادرکننده پترولیوم کک طی پنج سال گذشته در جهان بوده‌اند. در ایران به عنوان یکی از قطب‌های صنعت ریخته‌گری و تولید قطعات چدنی و فولادی جهان، تنها یک نمونه از روپترولیوم کک تولید می‌شود که آن هم به دلیل بالا بودن میزان گوگرد موجود، ارزش اقتصادی اجرای فرایند کلسیناسیون را ندارد. بر همین اساس ماده اولیه مورد نیاز تولید کک نفتی باید به صورت خام از پالایشگاه‌های سه کشور ترکمنستان، آذربایجان و چین به داخل کشور وارد شود و سپس عملیات کلسیناسیون بر روی آن صورت پذیرد.



فولاد  
آلومینیوم  
مس  
معدن  
صنایع تامین کننده  
بورس و اقتصاد  
فلزات آلیاژی و آلیاژها  
فلزات گران بها

سیدرضا شهرستانی، مدیرعامل شرکت لوله و اتصالات چدنی (کلاچ) در گفت‌وگو با فلزات آنلاین:

## تولید فولادهای آلیاژی خاص و بهینه‌سازی مصرف انرژی در کلاچ

◀ تحقق برق سبز در گرو مشوق‌های دولتی است

صنعت فولاد در ایران با تکیه بر مزیت‌های معدنی، انرژی و شرایط جغرافیایی ویژه‌ای که از آن برخوردار است، به خوبی مسیر توسعه و پیشرفت را طی سالیان اخیر طی کرده و این پتانسیل را دارد که با تولید محصولات نهایی و با ارزش افزوده بالا ضمن تامین نیاز داخلی، به حضور در بازارهای بین‌المللی و توسعه صادرات بپردازد. با این وجود، تولیدکنندگان فولاد کشور ۶ ماه سخت و دشوار را در سالی که به نام جهش تولید مزین شده است، گذراندند و معضلاتی همچون محدودیت تامین برق و رفع تعهد ارزی، افت تولید و صادرات فولادسازان داخلی را به همراه داشت. به نظر می‌رسد با عبور از زمان پیک مصرف برق و تمهیدات اندیشیده شده جهت رفع موانع صادراتی، شرایط مناسبی بر زنجیره فولاد کشور طی نیمه دوم سال جاری حاکم شود و شرکت‌های فولادی بتوانند با آسودگی خاطر بیشتری در مسیر رشد تولید و صادرات خود گام بردارند. خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» با هدف بررسی وضعیت صنایع فولادی کشور در نیمه نخست سال جاری و همچنین شرایط کنونی بازارهای داخلی و جهانی فولاد، گفت‌وگویی را با سیدرضا شهرستانی، مدیرعامل شرکت لوله و اتصالات چدنی (کلاچ) و یکی از اعضای انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه خواهید خواند:

◀ در خصوص شرایط تولید و بازار محصولات فولادی به ویژه شمش در نیمه نخست سال جاری توضیحاتی ارائه بفرمایید.

تولیدکنندگان فولاد کشور در نیمه ابتدایی امسال با سه معضل اساسی که به سیاست‌های نادرست و غیرکارشناسانه دولت برمی‌گردد، مواجه شدند. نخست، قطعی برق کارخانه‌های فولادی در تابستان بود که نه تنها عملکرد این واحدها بلکه تمامی صنایع را تحت تاثیر قرار داد و این معضل به مراتب بدتر از دوره مشابه سال قبل بود. قطعی برق صنایع و عدم تخصیص برق کافی به کارخانه‌های فولادی در حالی رخ داد که علی‌رغم اجرای کامل برنامه‌ها و سناریوهای مختلف ارائه شده از سوی سازمان‌های ذربط و توافقات صورت گرفته با تولیدکنندگان مبنی بر استفاده ۷۰ درصدی از برق طی ماه‌های خرداد و شهریور (کاهش ۳۰ درصدی) و استفاده

بود که شرکت‌های فولادی برنامه‌ریزی خود را بر اساس طبق تعرفه روز برق انجام داده و محصولات تولیدی را به فروش رسانده بودند و دیگر دلیلی برای پرداخت مابه‌التفاوت نرخ برق، آن هم به دلیل عطف به ماسبق شدن وجود نداشت. از این رو پیگیری‌های تولیدکنندگان فولاد کشور در این رابطه در نیمه نخست سال جاری نیز ادامه پیدا کرد که به دنبال آن‌رای‌هایی نیز صادر شده و امیدواریم در ادامه از اجرای این تصمیم نادرست صرف نظر شود.

دوم، سیاست نادرست دولت سیزدهم و بانک مرکزی وقت در حوزه صادرات و الزام به عرضه ۱۰۰ درصدی ارز حاصل از صادرات در سامانه نیما بود که منجر به افت چشمگیر صادرات فولاد کشور طی ماه‌های اخیر شد؛ به طوری که اختلاف ۱۷ تا ۲۰ هزار تومانی نرخ ارز آزاد و نیمایی و توجیه‌ناپذیری این مسئله

۵۰ درصدی در تیر و مرداد ماه (کاهش ۵۰ درصدی)، متأسفانه برق واحدها در زمان‌هایی که طبق توافق باید در اختیار آن‌ها قرار داده می‌شد نیز قطع شده و این مسئله در شهریور ماه نمود بیشتری پیدا کرد؛ به نحوی که در عمل تنها یک ششم از میزان برق توافق شده در این ماه معادل چهار ساعت در اختیار واحدهای فولادی قرار داده شد. این مسئله منجر به افت چشمگیر تولید و فروش شرکت‌های فولادی شد و شرکت لوله و اتصالات چدنی (کلاچ) نیز این قاعده مستثنی نبود. از طرفی، نرخ برق صنایع از جمله صنعت فولاد برای سال ۱۴۰۲ در بهمن ماه سال گذشته، اعلام و «عطف به ماسبق» شد که مورد اعتراض فعالان این صنعت و تشکل‌های صنفی از جمله انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران قرار گرفت؛ اصرار شرکت تواینر برای دریافت مابه‌التفاوت نرخ برق صنایع به ویژه فولادی‌ها در سال ۱۴۰۲ در حالی



که محصولات فولادی با استفاده از ارز آزاد تولید شده و ارزش حاصل از صادرات این محصولات با نرخ نیمایی به کشور برگردانده شود، نتیجه‌ای جز کاهش حدود ۱۴ درصدی صادرات زنجیره آهن و فولاد کشور در چهار ماهه نخست امسال در مقایسه با مدت مشابه سال قبل را به همراه نداشت. به دنبال این سیاست اشتباه دولت، نه تنها صادرات فولاد کشور کاهش پیدا کرد بلکه منجر به ایجاد رقابتی چشمگیر در بازار داخلی و در نتیجه رکود نیز شد. نکته تاسف‌برانگیزتر اینکه با این اقدام دولت، بستر خرید کارت‌های بازرگانی یک‌بار مصرف (استیجاری) توسط افراد غیرمرتبط و در ادامه فروش این کارت‌ها به تجار عراقی، افغانی و ترکیه‌ای فراهم شد و در نتیجه‌ای معکوس، عدم برگشت ارز حاصل از صادرات به داخل کشور را رقم زد؛ چراکه تجار مذکور با خرید محصولات از درب کارخانه بر پایه نرخ ریال، اقدام به صادرات آن‌ها بر اساس نرخ دلار آزاد می‌کردند و در حالی که طبق قانون موظف به برگشت ارز حاصل از صادرات طی بازه زمانی ۶ ماهه بودند اما با خروج از کشور، دیگر خبری از برگشت ارز نیز نبود. ما این مسئله را بارها به نمایندگان مجلس شورای اسلامی، مسئولان وزارت صمت و بانک مرکزی اعلام کردیم اما متأسفانه هیچ اقدامی از سوی آن‌ها انجام نشد و این اتفاق، ضرر و زیان ۹ تا ۱۰ میلیارد دلاری را طی نیمه نخست سال جاری به اقتصاد کشور وارد کرد. خوشبختانه با روی کار آمدن دولت جدید، تصمیمات خوبی در این زمینه اتخاذ شد و بانک مرکزی طی بخشنامه‌ای، ارزش حاصل از صادرات زنجیره فلزات را توافقی اعلام کرد. بر این اساس، صادرکنندگان فلزات آهنی و غیرآهنی در کشور می‌توانند ارزش صادراتی خود را به مسائل مهمی همچون واردات مواد اولیه، اجرای طرح‌های توسعه‌ای، تامین انرژی و قطعات یدکی اختصاص دهند و ملزم به عرضه ارزش حاصل از صادرات در سامانه نیما نیستند. از این رو ما امیدواریم در نیمه دوم سال جاری، صادرات زنجیره فولاد در کشور افزایش پیدا کند و ارزش حاصل از صادرات به تامین نیازها و بهبود کیفیت محصولات فولادی اختصاص داده شود.

سوم، افزایش هنگفت مالیات شرکت‌های فولادی همچون لوله و اتصالات چدنی (کلاچ) است که مشخص نیست بر چه اساسی محاسبه شده و باید این رقم غیرقابل

باور را پرداخت کنیم. ما اعتراض خود را به دنبال این اقدام سازمان امور مالیاتی اعلام کرده‌ایم که هم‌اکنون طبق ماده ۲۵۱ مکرر قانون مالیات‌های مستقیم کشور در دست بررسی است و امیدواریم نتیجه مطلوب در این خصوص حاصل شود. متأسفانه شرایط به گونه‌ای است که تولیدکنندگان به جای اینکه اهداف و برنامه‌های خود را بر توسعه، مشتری‌مداری و... متمرکز سازند، باید زمان زیادی را صرف رفت‌وآمد به اداره‌ها و دادگاه‌های مختلف و مواجهه با بروکراسی‌های اداری فراوان کنند و متأسفانه سیکل معضلات موجود به ویژه در حوزه‌های انرژی و مالیات سال به سال بحرانی‌تری می‌شود.

### ▲ راهکارهای پیشنهادی جنابعالی به عنوان یک فعال قدیمی و با تجربه در صنعت فولاد کشور در رابطه با رفع چالش‌های فوق چیست؟

میزان کسری برق در تابستان سال جاری به حدود ۱۹ هزار مگاوات رسید؛ در حالی که این رقم در مدت مشابه سال گذشته حدود ۱۲ هزار مگاوات بود و پیش‌بینی می‌شود کسری برق در تابستان سال آینده به بیش از ۲۴ هزار مگاوات برسد که این یعنی فاجعه برای کشور و بی‌شک می‌توان از اکنون روزهای بسیار دشوارتری را برای صنایع در تابستان سال بعد متصور شد. در چنین شرایطی، آیین‌نامه اجرایی ماده ۲۶ قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی به علاوه استانداردهای ملی تعیین معیار مصرف انرژی توسط وزارت نیرو ابلاغ شده

و افزایش قیمت حامل‌های انرژی نیز برنامه‌ریزی شده است؛ به نحوی که در صنایع فولادی، قیمت برق یک هزار و ۳۵۰ تومان به ازای هر کیلووات ساعت در نظر گرفته شده است و این قیمت در مواقع پیک مصرف، به دو هزار و ۷۰۰ تومان به ازای هر کیلووات ساعت افزایش خواهد یافت. به اعتقاد ما، افزایش قیمت برق برگرفته از سوءمدیریت در نیروگاه‌های دولتی، به نفع کارخانه‌های فولادی و به طور کلی صنایع کشور نیست و ضرورت دارد که طبق اصل ۴۴ قانون اساسی، به بخش خصوصی واگذار شود. از سوی دیگر، اجرای قانون مالیات کربن از سال ۲۰۲۶ میلادی در سطح دنیا الزامی خواهد شد که در پی آن، تعرفه‌های سنگینی برای واردات محصولاتی که در تولید آن‌ها از کربن استفاده شده، در نظر گرفته می‌شود. بنابراین اگر ما به دنبال توسعه صادرات محصولات فولادی در سال‌های پیش رو هستیم، باید با گام‌های مستحکم‌تری در مسیر استفاده از انرژی سبز حرکت کنیم.

در همین راستا، مطابق با ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش‌بنیان، صناعی که تقاضای برق آن‌ها بیشتر از یک مگاوات است، موظف هستند که در سال اول معادل یک درصد و تا سال پنجم معادل ۵ درصد از مصرف برق خود را از طریق احداث نیروگاه تجدیدپذیر تامین کنند. در غیر این صورت، یک تا ۵ درصد از برق مصرفی این صنایع با نرخ تجدیدپذیر محاسبه و در قبوض برق آن‌ها اعمال خواهد شد. در حال حاضر قیمت برق سبز در تابلوی بورس انرژی به هفت هزار

که سیکل نوسان‌های جهانی فولاد همواره وجود داشته و تغییرات قیمتی و تولید آن در بازه زمانی یک تا پنج ساله کاملاً طبیعی است. به جرات می‌توان گفت بشر حداقل تا ۸۰ سال آینده به فولاد نیاز دارد؛ همچنین با توجه به ذخایر عظیم معدنی که ایران از آن برخوردار بوده و نیز ذخیره حداقل بالغ بر هفت میلیارد تنی سنگ‌آهن در کشور افغانستان به عنوان همسایه شرقی کشور، زمینه توسعه سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی جهت تولید محصولات زنجیره فولاد و نیز انتقال تکنولوژی میان دو کشور فراهم است که می‌تواند تضمین‌کننده تأمین پایدار سنگ‌آهن مورد نیاز فولادسازان کشور تا سالیان سال و به نوعی یک معامله دوسر برد باشد.

◀ **شرکت لوله و اتصالات چدنی (کلاچ) به چه دستاوردهایی طی ماه‌های اخیر دست یافته و چه طرح توسعه‌ای در دست اقدام دارد؟**

ما همواره در مسیر توسعه و رو به جلو حرکت می‌کنیم و به دنبال ایجاد تغییرات مثبت هستیم؛ به نحوی که اخیراً موفق به ثبت یک اختراع جدید در زمینه تولید گیربکس‌های صنعتی مورد استفاده در تمامی صنایع سنگین، بالابرها، آسانسورها، جرثقیل‌ها و کارخانه‌های نورد شده‌ایم که بهره‌وری آن به مراتب از نمونه‌های مشابه خارجی بیشتر است. همچنین سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در راستای تولید فولادهای آلیاژی انجام داده‌ایم؛ برای مثال، یک کوره (LF) ذوب ثانویه جهت ساخت فولادهای آلیاژی خاص را طی دو تا سه ماه آینده راه‌اندازی خواهیم کرد. همچنین تحقیقات و پژوهش‌های فراوانی در حوزه الگوی مصرف برق انجام داده‌ایم و به نتایج قابل توجهی با عنایت به اینکه مصرف برق در کوره‌های القایی نسبت به کوره‌های قوس الکتریکی کمتر است، دست یافته‌ایم؛ به نحوی که مصرف کل برق کوره‌های موجود در خطوط تولید را نسبت به شرکت‌های مشابه اروپایی نیز کاهش داده‌ایم. لازم به ذکر است که کلیه مراحل طراحی، ساخت و نصب کوره‌های القایی با این مشخصات، با تکیه بر دانش و توان متخصصان و مهندسان شرکت در داخل کارخانه صورت پذیرفته است.

**اخیراً موفق به ثبت یک اختراع جدید در زمینه تولید گیربکس‌های صنعتی مورد استفاده در تمامی صنایع سنگین، بالابرها، آسانسورها، جرثقیل‌ها و کارخانه‌های نورد شده‌ایم**

چراکه پس از کسر هزینه‌های مرتبط با صادرات، قیمت کالاهای داخلی کمتر از صادراتی خواهد شد.

◀ **با توجه به شرایط کنونی حاکم در بازارهای جهانی فولاد به ویژه چین در جایگاه بزرگ‌ترین فولادساز جهان، آینده صنعت فولاد در ایران و دنیا را چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

در حال حاضر دو کشور ایالات متحده آمریکا و کانادا تعرفه سنگینی برای واردات فولاد از چین اعمال کرده‌اند و در حالی که بازار فولاد چین با رکود مواجه است، فولادسازان این کشور باید بازارهای جایگزین با این دو کشور جهت صادرات بیش از ۱۵۰ میلیون تن فولاد تعیین کنند. این مسئله اکنون منجر به ایجاد رقابت در بازارهای صادراتی شده و عرصه را بر سایر فولادسازان بزرگ دنیا تنگ کرده است. ایران به عنوان دهمین فولادساز برتر جهان از ذخایر خوب سنگ‌آهن به عنوان خوراک اولیه تولید فولاد برخوردار بوده و قیمت انرژی در کشور ما نسبتاً ارزان است. از طرفی، خوشبختانه رانت‌های موجود در صنعت فولاد کشور در حال از بین رفتن است و بستر موفقیت هرچه بیشتر تولیدکنندگان حقیقی که مدیریت هوشمندانه و خردمندانه به علاوه توسعه تولید، بهبود کیفیت و به‌کارگیری انرژی‌های سبز را محقق کرده‌اند، فراهم شده است. بنابراین می‌توان گفت آینده روشنی پیش روی این صنعت در کشور ما و جهان قرار دارد و هیچ‌گاه نمی‌توان از اهمیت این فلز استراتژیک در صنعتی شدن کره زمین غافل شد. باید توجه داشت

تومان به ازای هر کیلووات ساعت رسیده که رقم بسیار بالایی است و عملاً صرفه اقتصادی ندارد. از سوی دیگر، زمین‌های بایر به منظور احداث نیروگاه‌های خورشیدی نیز با قیمت سرسام‌آوری در اختیار سرمایه‌گذاران قرار داده می‌شود که در این صورت، ساخت نیروگاه به هیچ وجه اقتصادی نخواهد بود. قیمت این زمین‌های خشک و بی‌آب و علف که هیچ امکاناتی در اطراف آن‌ها تعبیه نشده است، در حالی که ۶۰۰ هزار تا ۹۰۰ هزار تومان به ازای هر مترمربع رسیده که خود سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) اعلام کرده است زمین نیروگاه‌های خورشیدی با قیمت بیش از ۲۰۰ هزار تومان به ازای هر مترمربع توجیه اقتصادی ندارد. ما معتقدیم که این مهم باید توسط نمایندگان مجلس شورای اسلامی در صحن علنی مجلس بررسی شده و زمین‌های مذکور برای احداث نیروگاه خورشیدی، به طور رایگان در اختیار سرمایه‌گذاران قرار داده شود؛ چراکه هزینه ساخت این نیروگاه‌ها به ازای تولید هر مگاوات برق، حدود ۱۷ تا ۲۰ میلیارد تومان برآورد شده و به ۱۵ هزار مترمربع زمین برای احداث هر مگاوات برق نیاز است. بنابراین اگر قیمت هر مترمربع زمین را ۹۰۰ هزار تومان در نظر بگیریم، به سرمایه‌های ۱۳ میلیارد تومانی فقط برای خرید زمین نیاز خواهد بود که حدود ۷۰ درصد سرمایه لازم جهت تولید یک مگاوات برق در نیروگاه‌های خورشیدی را شامل می‌شود. در شرایطی که بانک‌ها حمایت چندانی از تولیدکنندگان به عمل نمی‌آورند و از اعطای تسهیلات حمایتی به افراد سر باز می‌زنند، بنابراین ضرورت دارد اگر واحدهای صنعتی طبق ماده ذکر شده موفق به احداث نیروگاه خورشیدی طی بازه زمانی یک تا پنج ساله نشوند، دولت با در نظر گرفتن جرایم مختلف، زمین‌های رایگان در اختیار افراد و سرمایه‌گذارانی که توانایی و قابلیت تولید این نیروگاه‌ها را دارند، قرار دهد.

در حوزه تولید و فروش نیز باید یک بازنگری اساسی در خصوص لزوم عرضه ۱۰۰ درصدی تولیدات فولادی در بورس و سپس صادرات این محصولات در صورت عدم معامله در این تالار صنعتی صورت پذیرد؛ بدین معنا که دست تولیدکنندگان داخلی برای عرضه محصول در بازار داخلی و یا صادراتی از طریق بورس باز باشد. این مهم بی‌شک منجر به ایجاد تعادل در قیمت‌های می‌شود؛





فرآوری معدنی اپال کانی پارس (سهامی عام)

Opal kani Pars  
Mining and processing



فرآوری معدنی اپال کانی پارس (سهامی عام)



توسعه پایدار با تکمیل زنجیره فولاد

تولید کنسانتره، گندله، آهن اسفنجی

استخراج سنگ آهن



# فولاد

گام‌های مستحکم آرتاویل در مسیر تکمیل زنجیره فولاد

نیمه پنهان صنعت ریخته‌گری

در مسیر فولاد سبز قرار گرفته‌ایم

صنعت فولاد آمریکا متحمل خسارت‌های فراوانی شد

آمریکا و چین، سردمداران اصلی تجارت لوله و پروفیل بدون درز



محمدعلی عزیزمحمدی، مدیرعامل مجتمع آهن و فولاد الماس آرتاویل در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین»:

## گام‌های مستحکم آرتاویل در مسیر تکمیل زنجیره فولاد

تکمیل و توسعه متوازن زنجیره‌های ارزش، موضوعی است که همواره بر ضرورت آن در کشور تاکید شده است. در این میان، زنجیره ارزش صنعت فولاد به عنوان صنعتی مادر و صنعت ساز، به دلیل مزیت‌های نسبی موجود و پتانسیل بالای آن برای رشد اقتصادی کشور از اهمیت بسزایی برخوردار است. با این حال، بررسی شرایط زنجیره فولاد کشور در سال‌های اخیر، خلاف این مطلب را نشان می‌دهد. یکی از نقاط پررنگ این موضوع، حلقه‌های میانی زنجیره فولاد و یا حلقه تولید آهن اسفنجی در کشور است. از این رو، در چند سال اخیر اقدامات قابل توجهی در راستای ایجاد توازن در این زنجیره صورت گرفته که پروژه‌های احداث کارخانه احیا مستقیم آرتاویل از مهم‌ترین آن‌ها محسوب می‌شود. این پروژه که یکی از پروژه‌های پیشران پیشرفت اقتصادی کشور به حساب می‌آید، نقش تعیین‌کننده‌ای در تکمیل و توسعه زنجیره فولاد و تحقق چشم‌اندازهای این صنعت در کشور خواهد داشت. در همین راستا، خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» گفت‌وگویی را با محمدعلی عزیزمحمدی، مدیرعامل مجتمع آهن و فولاد الماس آرتاویل تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه خواهید خواند:

یکی از حلقه‌های استراتژیک و ارزشمند زنجیره فولاد کشور قلمداد شود. بر اساس آمار ارائه شده از سوی انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران، در سال ۱۴۰۲ بالغ بر ۳۳ میلیون و ۳۹۶ هزار تن آهن اسفنجی در کشور تولید شده که در مقایسه با سال قبل از آن، رشد بیش از ۵ درصدی داشته است؛ روندی که به معنای رشد عملکرد واحدهای احیا مستقیم هم‌سو با مسیر رشد زنجیره فولاد است. در همین راستا، در شرکت مجتمع فولاد و آهن الماس آرتاویل نیز پروژه احداث کارخانه تولید آهن اسفنجی به عنوان یکی

اقتصادی و صادرات غیرنفتی کشور در سایه برنامه‌ها و اهداف پیش‌بینی شده در اسناد بالادستی، به‌مسیر رشد خود ادامه می‌دهد. در همین راستا، باید توجه داشت که حدود ۹۰ درصد از تولید فولاد کشور از مسیر احیای مستقیم سنگ آهن و ذوب آهن اسفنجی و قراضه در کوره‌های قوس الکتریکی انجام می‌شود؛ موضوعی که موجب شده است تا ایران به دومین تولیدکننده بزرگ آهن اسفنجی در جهان تبدیل شود. بنابراین روشن است که توسعه واحدهای احیای مستقیم و ایجاد ظرفیت‌های تولید آهن اسفنجی،

ارزیابی جنابعالی از اهمیت رشد تولید آهن اسفنجی در ایران به عنوان یکی از بزرگ‌ترین فولادسازان جهان چیست؟ زنجیره فولاد در ایران در طول چند دهه گذشته با تکیه بر مزیت‌های نسبی کشور رشد کرده و توسعه یافته و امروز نام ایران در میان ۱۰ تولیدکننده برتر فولاد جهان قرار گرفته است. با این حال، این روند رشد هنوز هم متوقف نشده است و نظر به پتانسیل‌های کم‌نظیر زنجیره فولاد در شکل‌دهی یک توسعه پایدار و ایجاد اشتغال و تاثیر آن بر رشد



از طرح‌های پیش‌ران پیشرفت اقتصادی در کشور تعریف شده است. گفتنی است که با توجه به نقش محرک صنعت فولاد از یک طرف و اهمیت تولید آهن اسفنجی در استان اردبیل از سوی دیگر، راه‌اندازی این واحد می‌تواند گام بلندی در مسیر توسعه صنعتی این استان و استان‌های مجاور تلقی شود.

اساساً بخش عمده فولاد تولیدی در کشور از طریق احیای مستقیم سنگ‌آهن و ذوب آهن اسفنجی و قراضه در کوره‌های قوس الکتریکی حاصل می‌شود که این موضوع حاکی از نقش تعیین‌کننده آهن اسفنجی در این صنعت است؛ در حالی که از تامین آهن اسفنجی به عنوان یکی از گلوگاه‌های اصلی رشد تولید فولاد کشور در سال‌های اخیر یاد می‌شود. توسعه نامتوازن زنجیره فولاد کشور یا به عبارت دقیق‌تر، جاماندگی بخش میانی این زنجیره از روند توسعه سایر حلقه‌ها، سبب شده است که تامین آهن اسفنجی به گلوگاهی برای رشد تولید فولاد در کشور تبدیل شود. یکی از علل این مسئله را می‌توان در سرازیر شدن سرمایه‌گذاری‌های متعدد به بخش فولادسازی جست‌وجو کرد. تردیدی نیست که صنعت فولاد، یکی از پایه‌های اصلی اقتصاد کشور است؛ حوزه‌ای که اهمیت آن با توجه به ضرورت توسعه اقتصاد غیرنفتی در کشور دو چندان جلوه می‌کند. از این رو، توسعه متوازن زنجیره این صنعت در کشور به خصوص در بخش‌های میانی آن که به تولید آهن اسفنجی اختصاص دارد، ضروری به نظر می‌رسد. یکی از مهم‌ترین اقداماتی که در این خصوص انجام شده، آغاز احداث کارخانه آهن اسفنجی در شرکت مجتمع فولاد و آهن الماس آرتاویل بوده است.

### ◀ پروژه احداث کارخانه آهن اسفنجی آرتاویل با چه اهداف و برنامه‌های در دست اجرا قرار دارد؟

پروژه احداث کارخانه آهن اسفنجی شرکت مجتمع فولاد و آهن الماس آرتاویل با ظرفیت تولید یک میلیون و ۱۰۰ هزار تن، بزرگ‌ترین پروژه فولادی در استان اردبیل به شمار می‌آید که با هدف تامین آهن اسفنجی مورد نیاز شرکت‌های فولادی شمال

با مقایسه ظرفیت آن و کل تولید آهن اسفنجی در کشور پررنگ‌تر می‌شود. گفتنی است که ظرفیت این پروژه با ۳٫۳ درصد از کل تولید آهن اسفنجی کشور در سال ۱۴۰۲ برابری می‌کند. همچنین باید توجه داشت که میزان ظرفیت مورد نیاز تولید آهن اسفنجی در کشور برای تحقق چشم‌انداز ۱۴۰۴ صنعت فولاد، ۵۲ میلیون تن تعیین شده است که این به معنای سهم ۱٫۲ درصدی این پروژه در تحقق چشم‌انداز یاد شده است. بنابراین قابل تصور است که بهره‌برداری از پروژه احیای مستقیم آرتاویل، چه گام بلندی در مسیر رشد تولید آهن اسفنجی در کشور خواهد بود.

### ◀ در خصوص اقدامات انجام شده در راستای تامین زیرساخت‌های مورد نیاز این پروژه توضیحاتی ارائه بفرمایید.

بی‌تردید احداث کارخانه احیا مستقیم آرتاویل، گام بلندی در مسیر ارتقای ظرفیت تولید آهن اسفنجی در کشور، توسعه متوازن زنجیره فولاد و در نهایت تحقق چشم‌اندازهای این صنعت به شمار می‌آید. شرکت فولاد و آهن الماس آرتاویل اقدامات قابل توجهی را برای تسهیل فعالیت‌های کارخانه احیا مستقیم خود انجام داده است؛ اقداماتی که می‌توانند دغدغه‌های این شرکت را در زمینه تامین آب، انرژی و مواد اولیه به عنوان اصلی‌ترین ارکان

کشور تعریف شده است. روند اجرای طرح یاد شده از اواخر سال ۱۴۰۰ آغاز شده است و در حال حاضر بیش از ۵۸ درصد پیشرفت فیزیکی دارد. گفتنی است که با بهره‌برداری از این پروژه، ظرفیت اشتغال قابل توجهی به صورت مستقیم و غیرمستقیم ایجاد خواهد شد که این مسئله بی‌تردید گام بلندی در راستای رونق صنعتی استان محسوب می‌شود. بی‌تردید راه‌اندازی پروژه آهن اسفنجی شرکت فولاد و آهن الماس آرتاویل می‌تواند تحول بزرگی در حوزه اشتغال و توسعه اقتصادی و صنعتی منطقه ایجاد کند. در همین راستا، با اجرای طرح‌های توسعه‌ای ذوب، ریخته‌گری و نورد، ظرفیت جذب نیروی کار تا یک هزار نفر در این کارخانه وجود دارد. همچنین با توجه به اینکه از مجموع یک میلیون و ۱۰۰ هزار تن آهن اسفنجی تولیدی این کارخانه، بیش از ۷۰۰ هزار تن به تامین مواد اولیه سایر کارخانه‌ها و صنایع فولادی استان اردبیل اختصاص خواهد یافت، این استان می‌تواند به یکی از قطب‌های تولید فولاد در کشور تبدیل شود. همچنین باید توجه داشت که راه‌اندازی واحد احیای مستقیم یک میلیون و ۱۰۰ هزار تنی فولاد و آهن آرتاویل، به معنای تبدیل آن به بزرگ‌ترین واحد احیای مستقیم در منطقه شمال غرب کشور است. گفتنی است که این عنوان در حال حاضر به واحد احیای مستقیم ۸۵۰ هزار تنی میانه اختصاص دارد. اهمیت پروژه احیای مستقیم آرتاویل

◀ آیا تمهیدات لازم جهت تامین پایدار گندله مورد نیاز این کارخانه اندیشیده شده است؟

لازم به ذکر است که چالش‌های تولیدکنندگان آهن اسفنجی در کشور به بحث آب و انرژی محدود نمی‌شود؛ به طوری که این تولیدکنندگان با مشکل کمبود مواد اولیه نیز مواجهند. در همین راستا، حدود نیمی از گندله مورد نیاز کارخانه آهن اسفنجی شرکت فولاد و آهن الماس آرتاویل توسط شرکت معدنی و صنعتی چادرملو (به عنوان یکی از سهام‌داران عمده شرکت و یکی از بزرگ‌ترین تامین‌کنندگان گندله در کشور) و مابقی آن نیز به واسطه شرکت توسعه معدنی و صنعتی صبانور تامین خواهد شد. از جمله مزیت‌های پررنگ این پروژه می‌توان به برخورداری از خط آهن اختصاصی برای حمل‌ونقل گندله و بارگیری آهن اسفنجی از محل سایت اشاره کرد. این کارخانه همچنین با توجه به موقعیت جغرافیایی خود می‌تواند باعث ایجاد صرفه‌جویی در هزینه‌های حمل‌ونقل کارخانه‌های فولادی شمال غرب کشور شود.

به روش اسمز معکوس به چرخه تولید واحد احیای مستقیم ورود پیدا می‌کند. همچنین باید توجه داشت که یکی از مهم‌ترین چالش‌های واحدهای احیای مستقیم در کشور، بحث تامین حامل‌های انرژی به ویژه گاز (به عنوان خوراک مورد نیاز برای تولید آهن اسفنجی) است. در همین راستا، برای تامین گاز شرکت فولاد و آهن الماس آرتاویل، رایزنی‌های موثری صورت گرفته است؛ به گونه‌ای که طی قرارداد با شرکت گاز هم‌اکنون به میزان ۳۸ هزار مترمکعب در ساعت گاز به این شرکت اختصاص یافته است که از طریق اجرای خط انتقال به به طول ۶ کیلومتر، گاز این واحد صنعتی تامین می‌شود. در حال حاضر لوله‌ها خریداری شده و توسط شرکت گاز استان با استفاده از پیمانکار در حال اجراست. در خصوص تامین برق این کارخانه نیز گفتنی است پیرو قرارداد تخصیص به میزان ۲۵ مگاوات با شرکت برق منطقه‌ای آذربایجان، نسبت به مناقصه عمومی و انتخاب پیمانکار برای احداث خط ۲۳۰ کیلوولت به طول ۱۲ کیلومتر و پست اختصاصی اقدام شده است.

تولید آهن اسفنجی به حداقل برسانند. شرکت فولاد و آهن الماس آرتاویل در راستای مدیریت منابع آبی و تامین آب مورد نیاز برای کارخانه احیای مستقیم خود رویکرد ارزشمندی را اتخاذ کرده است. این شرکت با توجه به بحران خشکسالی و کم‌آبی در کشور، در صدد آن است که آب مورد نیاز کارخانه احیای مستقیم را به جای آب‌های زیرزمینی و یا آب شرب استان اردبیل، از محل تصفیه پساب این استان به میزان دو میلیون مترمکعب در سال تامین کند. در همین راستا، این شرکت پروژه احداث تصفیه‌خانه اختصاصی مجتمع فولاد و آهن الماس آرتاویل را تعریف کرده؛ پروژه‌ای که اجرای آن در استان اردبیل و داخل یک مجموعه بزرگ صنعتی بی‌سابقه است. این طرح مهم با اعتباری بالغ بر پنج هزار میلیارد ریال و با پتانسیل اشتغال‌زایی مستقیم برای ۴۰ نفر، هم‌زمان با بهره‌برداری از واحد احیای مستقیم این مجموعه آماده افتتاح خواهد بود. گفتنی است که روند فعالیت این تصفیه‌خانه به این صورت است که پساب خریداری شده از آبفای استان، توسط یک خط انتقال ۱۲,۵ کیلومتری وارد تصفیه‌خانه مجتمع می‌شود و پس از تصفیه نهایی،



# شرکت مجتمع صنایع آلومینیوم جنوب

## SOUTH ALUMINUM CORPORATION



[WWW.SALCOCOMPANY.COM](http://WWW.SALCOCOMPANY.COM)

تهران، خیابان سید جمال الدین اسدآبادی، خیابان سیزدهم، شماره ۳۵

[INFO@SALCOCOMPANY.COM](mailto:INFO@SALCOCOMPANY.COM)

۰۲۱-۸۸۷۲۰۱۳۶

مدیرعامل شرکت آگرین ذوب باختران عنوان کرد:

## نیمه پنهان صنعت ریخته‌گری

مدیرعامل شرکت آگرین ذوب باختران گفت: ریخته‌گری به عنوان یک صنعت مادر با پیشرفت قابل توجهی در کشور همراه شده است که ضرورت دارد به کارگیری روش‌ها و تکنولوژی‌های جدید نیز در دستور کار کارخانه‌های فعال قرار بگیرد. لاست فوم، از جمله روش‌هایی به شمار می‌آید که می‌تواند زمینه‌ساز تولید قطعات با حداقل خطا و آلاینده‌گی شود و بر همین اساس خط تولید به این روش پس از چند سال تحقیق و پژوهش، طی چند ماه آینده در مجموعه ما راه‌اندازی خواهد شد. در حال حاضر بسیاری از موفقیت‌های حاصل شده در صنایع ریخته‌گری پنهان باقی مانده است که بی‌شک می‌تواند جایگاه ایران به عنوان قطب برتر این صنعت در منطقه را بیش از پیش تثبیت کند.

برق واحدهای صنعتی فعال در کرمانشاه تا پایان شهر یوره ماه امسال ادامه داشت و متأسفانه سه روز در هفته برق این واحدها قطع می‌شد. مگر میزان تولید و درآمدزایی یک کارگاه ریخته‌گری چقدر است که باید سه ماه از سال را به دلیل قطعی برق و سه ماه دیگر را به سبب قطعی گاز تعطیل باشد؟ این در حالی است که امروز کارخانه‌های بزرگ صنعتی در تامین سرمایه در گردش مورد نیاز خود با مشکل مواجه شده‌اند و بی‌شک این معضل در واحدهای کوچک و متوسط مقیاس پررنگ‌تر خواهد بود. در این میان متأسفانه بانک‌ها نیز تسهیلات سرمایه در گردش را در اختیار تولیدکنندگان قرار نمی‌دهند و به همین دلیل بسیاری از کارگاه‌های کوچک صنعتی ناچار به تعطیلی شده‌اند.

### ■ برق را صادر نکنید

وی ضمن انتقاد از صادرات برق کشور، مادامی

کاملاً طبیعی به نظر می‌رسد؛ یعنی زمانی که قیمت فلزات ناشی از تغییر نرخ دلار افزایش می‌یابد، قیمت قراضه نیز رشد پیدا می‌کند و می‌توان گفت قیمت انواع قراضه‌ها، برگرفته از نوسان قیمت فلزات در بازار است.

مدیرعامل شرکت آگرین ذوب باختران با اشاره به اینکه آلیاژسازی انواع فلزات نیز در این مجموعه انجام می‌شود، تصریح کرد: آلیاژسازی فولاد به دلیل گریدهای مختلفی که از این فلز در بازار وجود دارد، به مراتب آسان‌تر از مس که تنها دو آلیاژ برنج و برنز برای آن تعریف شده، آسان‌تر است. با این وجود در صورتی که قراضه مورد نیاز تولید سفارشات در شرکت موجود باشد، می‌توانیم ریخته‌گری و آلیاژسازی فلزات مختلف را انجام دهیم.

کرمی، تامین سرمایه در گردش و محدودیت تامین پایدار انرژی را دو چالش عمده کارخانه‌های ریخته‌گری طی سالیان اخیر دانست و افزود: قطعی

مرتضی کرمی در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» بیان کرد: شرکت آگرین ذوب باختران فعالیت خود را در زمینه ریخته‌گری فلزات اعم از آهنی و غیرآهنی از سال ۱۳۹۰ در شهرک صنعتی بیستون کرمانشاه آغاز کرده است. ریخته‌گری فلزات آهنی شامل فولاد و چدن و غیرآهنی شامل مس و آلومینیوم بنابر سفارش مشتری در مجموعه ما انجام می‌شود و از انواع روش‌های ریخته‌گری برای تولید قطعات سفارش داده شده استفاده می‌کنیم.

وی قراضه را عمده ماده اولیه مورد نیاز این شرکت در تولید انواع قطعات عنوان کرد و گفت: با توجه به دسترسی دائمی به قراضه در بازار، بنابراین اقدام به تامین قراضه‌های درجه یک از بازار می‌کنیم و استفاده از شمش چندان در مجموعه کاربرد ندارد. نوسان قیمت، تنها چالش موجود در این زمینه است که البته با توجه به افزایش نرخ ارز و نیز قیمت فلزات



که صنعتگران داخلی با معضل قطعی برق در روزهای مختلف سال مواجهند، مطرح کرد: اگر دولت به دنبال توسعه تولید و صنعت در کشور است، باید زیرساخت‌های مورد نیاز که انرژی از جمله مهم‌ترین آن‌هاست را فراهم کند؛ یعنی تا زمانی که نیروگاه‌های جدید برق در کشور احداث نشود، نمی‌توان چشم‌انتظار توسعه بود. متأسفانه احداث نیروگاه‌های جدید در کشور ما به کندی صورت می‌پذیرد و در حالی که مصرف برق همه ساله به دلیل تشدید گرمای هوا در حال افزایش است، خبری از رشد تولید برق در کشور نیست که امیدواریم این مهم در آینده با سرعت بیشتری دنبال شود و در دستور کار دولت و وزارت نیرو قرار بگیرد.

مدیرعامل شرکت آگرن ذوب باختران با بیان اینکه صنایع ریخته‌گری در ایران حرف اول و آخر را در سطح منطقه می‌زند که برخی از آن‌ها پنهان باقی مانده‌اند، اظهار داشت: صنعت ریخته‌گری در ایران با داشتن بیش از نیم قرن تجربه، امروز به یکی از صنایع پیشرو در سطح منطقه تبدیل شده است؛ با این وجود، متأسفانه برخی از کارخانه‌های تولیدی و دستاوردهای آن‌ها پنهان مانده‌اند. برای مثال، در حالی فرایند ریخته‌گری دقیق در مجموعه ما انجام می‌شود که دستگاه مورد استفاده در این زمینه با سرمایه ناچیز سه میلیون تومانی تولید شده است؛ نکته قابل تامل اینکه قیمت نمونه خارجی این دستگاه امروز به بیش از یک میلیارد و ۲۰۰ میلیون تومان رسیده و موفقیت شرکت آگرن ذوب باختران در تولید این دستگاه پنهان باقی مانده است. ریخته‌گری قطعات منگنزی به روش دقیق توسط این دستگاه صورت می‌پذیرد که در نوع خود کم‌نظیر بوده و از قطعات تولیدی در ماشین‌آلات سنگ‌شکن و... استفاده می‌شود. از سوی دیگر، به زودی خط تولید ریخته‌گری به روش لاست فوم نیز در مجموعه ما راه‌اندازی خواهد شد که بسیاری از افراد نسبت به این فرایند مدرن و پیرکاربرد آگاهی ندارند و این نیز به نوعی پنهان واقع شده است.

### مزایای ریخته‌گری لاست فوم

کرمی با بیان اینکه پیش‌تر از روش ریخته‌گری

ماسه‌ای استفاده می‌کردیم و به دنبال به کارگیری روش ریخته‌گری لاست فوم طی چند ماه آینده هستیم، تاکید کرد: هر روش ریخته‌گری از یک سری مزایا و معایب برخوردار است که پس از بررسی آن‌ها، نسبت به تولید قطعات مختلف اقدام می‌شود. یکی از ویژگی‌های مهم ریخته‌گری لاست فوم، حذف مسائل و مشکلات مرتبط با استفاده از ماسه‌چسب است. در این روش، از ماسه سیلیسی بدون هیچ گونه افزودنی در قالب استفاده می‌شود و مکانیزم قالب‌گیری و استحکام‌دهی به قالب صرفاً از طریق ویبره انجام می‌شود. در این روش با استفاده از موتورهای ویبره و ایجاد ارتعاش، خلل و فرج‌های اطراف فوم توسط

**نمی‌توان از نقش دولت و سازمان‌های ذی‌ربط در راستای حمایت از تولید غافل شد و حمایت‌ها به ویژه در زمینه واردات تکنولوژی‌های جدید می‌تواند نقش بسزایی در توسعه و رشد تولید در صنایع ریخته‌گری ایفا کند**

ماسه پر می‌شود. یکپارچه‌سازی تولید برخی قطعات، یکی دیگر از مزایای روش ریخته‌گری لاست فوم به‌شمار می‌آید که نیازمند طراحی، بازطراحی و تغییرات مهندسی است. همچنین در روش لاست فوم می‌توان با استفاده از چسب نسبت به مونتاژ فوم‌های تولید شده بر اساس سطح جدایش آن‌ها اقدام و محصول جدیدی را ارائه کرد. در یک نگاه کلی، معایب و خطاهای موجود در ریخته‌گری به روش لاست فوم به حداقل می‌رسد و قطعات سفارشی با بیشترین دقت در این فرایند تولید می‌شوند.

وی با تاکید بر اینکه تحقیقات گسترده‌ای در

راستای استفاده از ریخته‌گری لاست فوم انجام داده‌ایم و پس از گذشت چندین سال ضمن تامین سرمایه لازم موفق به استفاده از این روش شده‌ایم، خاطرنشان کرد: ریخته‌گری یک صنعت آلاینده است که به‌روزرسانی فرایندهای تولید در کارخانه‌های فعال، می‌تواند میزان آلاینده‌ی ایجاد شده را کاهش دهد. در حال حاضر فعالان صنعت ریخته‌گری در کشور ترکیه اقدام به خرید تکنولوژی‌های روز تولید مانند لاست فوم می‌کنند و در واقع تنها تفاوت تولیدکنندگان داخلی با آن‌ها نیز در همین زمینه است؛ یعنی ما پس از آزمون و خطا و تحقیقات و پژوهش‌های فراوان موفق به راه‌اندازی یک خط تولید جدید با تکنولوژی‌های نوین می‌شویم و آن‌ها به راحتی اقدام به واردات این تکنولوژی‌ها از کشورهای اروپایی می‌کنند. ما تا پیش از راه‌اندازی خط ریخته‌گری لاست فوم، اقدام به بازیافت چسب و ماسه باقی‌مانده از روش ماسه‌ای می‌کردیم تا آلاینده‌ی موجود را به حداقل برسانیم. در ادامه بی‌شک با راه‌اندازی خط تولید جدید، این میزان آلاینده‌ی به‌مرز صفر خواهد رسید و دود حاصل از ریخته‌گری توسط تله‌های تعبیه شده مهار و خارج خواهد شد.

مدیرعامل شرکت آگرن ذوب در پایان ضمن تاکید بر ضرورت تسریع در خروج اتباع بیگانه از کارخانه‌های غیرمجاز، یادآور شد: واقعیت امر این است که با حضور این افراد، کارفرمایان تلاش چندانی برای جذب نیروی انسانی داخلی نمی‌کنند و با فرض بر اینکه نیروی کار اتباع تمایل بیشتری به فعالیت در مشاغل سخت مانند ریخته‌گری دارند، استخدام و جذب نیروی داخلی را رها کرده‌اند؛ در حالی که اگر نیروهای خارجی غیرمجاز از کارخانه‌های ریخته‌گری اخراج شوند، بنابراین مقوله آموزش و به‌کارگیری نیروهای داخلی و فارغ‌التحصیلان جوان و باتجربه جدی‌تر دنبال خواهد شد که این هم به نفع تولید و هم اقتصاد کشور است؛ البته در این بین نمی‌توان از نقش دولت و سازمان‌های ذی‌ربط در راستای حمایت از تولید غافل شد و حمایت‌ها به‌ویژه در زمینه واردات تکنولوژی‌های جدید می‌تواند نقش بسزایی در توسعه و رشد تولید در صنایع ریخته‌گری ایفا کند.

# پایان خوش «کچاد» در



تولید گندله

یک میلیون و ۵۵۹  
هزار و ۱۰۶ تن

تولید آهن  
۹۲۳ هزار

تولید کنسانتره

چهار میلیون و  
۴۲۹ هزار و ۳۹۷ تن

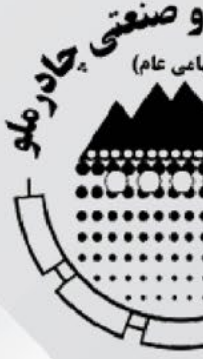
فروش

۲۹ هزار و  
۵۲۴ میا

فروش داخله

۲۱۸ هزار و ۷۷ میلیارد  
و ۲۲۱ میلیون ریال

# نیمه نخست سال ۱۴۰۳



## تولید شمش

۵۶۰ هزار و ۸۴۵ تن

## عرضه برق تولیدی

یک میلیون و ۹۸۵ هزار و  
۲۱۶ مگاوات ساعت

## ن اسیفنجی

۶۶۷ تن

## جمع فروش

۲۴۷ هزار و ۸۰۵ میلیارد  
و ۷۴۵ میلیون ریال

## صادرات

۷۲۸  
لیون ریال

احمد صادقیان، مدیرعامل شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان در گفت و گو با «فلزات آنلاین»:

## در مسیر فولاد سبز قرار گرفته ایم

شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان یکی از بازیگران استراتژیک زنجیره فولاد کشور قلمداد می شود که در ماه ها و سال های اخیر در مسیر ارتقای مستمر فرایندهای تولید و بهبود شاخص های عملکردی گام برداشته است و امروز یکی از پیشگامان تولید آهن اسفنجی کشور در زمینه مدیریت مصرف آب و انرژی به شمار می آید که توانسته است رتبه نخست بهره‌وری کل عوامل تولید را در گروه فلزات اساسی کسب کند. این شرکت علاوه بر برنامه‌ریزی برای بهبود کمی و کیفی محصولات خود، طرح‌های توسعه‌ای متعددی را نیز در دستور کار قرار داده است. پروژه افزایش ظرفیت تولید آهن اسفنجی و پروژه چهار میلیون تنی گندله‌سازی بهاباد، از جمله مهم‌ترین طرح‌های توسعه این شرکت در مسیر رشد تولید و تکمیل زنجیره ارزش محسوب می شوند. پروژه گندله‌سازی بهاباد نخستین واحد تولید گندله سبز در کشور قلمداد می شود و این مسئله جایگاه شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان را در میان پیشتازان ارتقای شاخص های بهره‌وری و زیست محیطی برجسته تر می کند. در همین راستا، خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» گفت و گویی را با احمد صادقیان، مدیرعامل شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه خواهید خواند:

خصوصاً به حداقل رساندن هدررفت آب و استفاده بهینه از آن توسط شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان انجام شده است که در نتیجه آن‌ها، مصرف آب کارخانه که در طراحی این مجموعه ۱,۵ مترمکعب به ازای هر تن محصول پیش‌بینی شده بود، امروز به ۰,۷۵ تا ۰,۸ مترمکعب رسیده است که به معنای کاهش ۵۰ درصدی مصرف آب در این شرکت است؛ البته اقدام دیگر انجام شده در «غدیر»، تعبیه مخازن فضای سبز است که آب برگشتی از فرایند در آن‌ها ذخیره و در آبیاری فضای سبز ایجاد شده در اطراف شرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین در این مجموعه با حذف گردش آب از سیل باکس و تراورز، حجم آب در گردش از ۴۰۰ مترمکعب به ۱۱ مترمکعب رسیده است و با حذف تیکتاز تبخیر پنج مترمکعب در ساعت جلوگیری می‌شود. همچنین در شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان با هدف بهبود شاخص‌های زیست محیطی نیز اقدامات گسترده‌ای انجام شده است. برای مثال غبارگیر جدیدی در ناحیه کوره طراحی و نصب شده است که ظرفیت

و توسعه فعالیت‌های تولیدی و پیشگام شدن در توسعه صنعت سبز را در دستور کار خود قرار دهد. رسیدن به دستاوردهایی مانند سطوح بالای کیفیت محصولات، قرارگیری شاخص‌های مصرف انرژی و آب کمتر از استانداردهای تعیین شده و در نهایت کسب رتبه اول بهره‌وری کل عوامل تولید در گروه فلزات اساسی، خود مہر تاییدی بر راهبرد شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان در مسیر توسعه همه‌جانبه و رشد کمی و کیفی تولید است.

این شرکت تا به امروز چه اقدام‌هایی را در زمینه مدیریت و ارتقای بهره‌وری نهاده‌های تولید انجام داده است؟

شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان اقدام‌های گسترده‌ای را در زمینه مدیریت و ارتقای بهره‌وری نهاده‌های تولید در دستور کار قرار داده است. با توجه به اینکه این شرکت در ناحیه‌ای کویری واقع شده و موضوع تامین و مصرف آب برای آن از حساسیت بیشتری برخوردار است، اقدامات گسترده‌ای در

در خصوص رویکرد شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان در راستای تحقق صنعت سبز توضیحاتی ارائه بفرمایید.

بهره‌مندی توامان ایران از مزیت‌های ذخایر معدنی سنگ آهن و منابع گاز موجب شد تا برنامه‌ریزی توسعه زنجیره فولاد در ایران برخلاف اغلب کشورهای مسیر احیای مستقیم آهن و تولید فولاد به روش قوس الکتریکی انجام و اجرایی شود؛ مسیری که البته سایر بازیگران صنعت فولاد جهان نیز با توجه به الزام به کاهش انتشار کربن و تولید فولاد سبز به سمت آن در حرکت هستند. در این زنجیره، فرایند احیای مستقیم آهن یک حلقه واسطه اما استراتژیک به شمار می‌آید که مواد اولیه مورد نیاز واحدهای فولادسازی را تامین می‌کند که به همین جهت تامین پایدار و با کیفیت آن می‌تواند متضمن رشد تولید و خروجی صنعت فولاد باشد. در این بین، شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان به عنوان یکی از بازیگران تولید آهن اسفنجی در کشور در سال‌های اخیر همواره تلاش داشته است تا ضمن حرکت در مسیر رشد تولید، تکمیل زنجیره ارزش

یکی از پروژه‌های توسعه‌ای استراتژیک شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان را می‌توان پروژه احداث مجتمع گندله‌سازی بهاباد با ظرفیت چهار میلیون تن در سال دانست که در زمینی به مساحت ۱۵۰ هکتار در شهرستان بهاباد استان یزد با هدف ایجاد اشتغال، تکمیل زنجیره ارزش و تامین پایدار زنجیره فولاد کشور طراحی و اجرا شده است. نکته حائز اهمیت در خصوص پروژه گندله‌سازی بهاباد این است که پروژه مذکور نخستین واحد تولید گندله سبز در کشور قلمداد می‌شود و این مسئله جایگاه شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان را در میان پیشگامان ارتقای شاخص‌های بهره‌وری و زیست‌محیطی برجسته‌تر می‌کند. لازم به ذکر است که احداث و اجرای طرح پیک‌سایبی در قالب پلنت LNG (ذخیره‌سازی گاز در ماه‌های مصرف‌پایین‌گاز و استفاده از آن در زمان پیک مصرف به ظرفیت ۱۲۵ تن در روز در کارخانه احیای مستقیم اردکان) و احداث نیروگاه پراکنده برای تولید برق واحد احیای مستقیم اردکان با ظرفیت ۱۸٫۸ مگاوات، از جمله دیگر طرح‌های استراتژیک شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان به‌شمار می‌آیند که با هدف ایجاد بستر مناسب برای تولید پایدار این مجموعه در دست اقدام قرار گرفته‌اند. به جرات می‌توان گفت با بهره‌برداری از طرح‌های توسعه یاد شده می‌توان انتظار داشت که عملکرد تولید، درآمدزایی و سودآوری شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان تحولات قابل‌توجهی را در ماه‌ها و سال‌های آتی تجربه کند.

طرح اختلاط و ترکیب مواد اولیه و نیز استفاده از نسوزهای مناسب در کوره‌ها، داکت‌ها، لاین‌باستل‌ها و ریفرمرها اشاره کرد که کاهش مصرف گاز را در پی دارد. همچنین ارتقا و اصلاح تجهیزات در راستای بومی‌سازی آن‌ها و بهبود شرایط مصرف هریک از آن‌ها بر مبنای بهبود مستمر مصرف انرژی و ارتقای سطح کیفی و استقرار استانداردها و سیستم‌های مصرف و مدیریت انرژی، از دیگر اقدام‌های شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان بر شمرده می‌شود که این شرکت را به پیشگام عرصه مدیریت مصرف انرژی در صنایع تولید آهن اسفنجی کشور بدل ساخته است.

◀ **طرح‌های توسعه‌ای «غدیر» در چه وضعیتی قرار دارند و این شرکت اجرای چه پروژه‌هایی را در برنامه خود قرار داده است؟**  
شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان علاوه بر بهبود کمی و کیفی تولید و استفاده حداکثری از ظرفیت‌های خود، برنامه‌های گسترده‌ای را در زمینه افزایش ظرفیت، تکمیل زنجیره ارزش و فراهم آوردن زمینه مناسب برای تولید پایدار خود دنبال می‌کند. در همین راستا، از مهم‌ترین طرح‌های توسعه‌ای این شرکت می‌توان به افزایش ظرفیت کارخانه آهن اسفنجی اردکان از یک میلیون تن به یک میلیون و ۲۰۰ هزار تن اشاره کرد که هم‌اکنون به بهره‌برداری رسیده و تاثیر مثبتی را بر عملکرد تولید این شرکت در هفته‌ها و ماه‌های اخیر داشته است. علاوه بر این،

دو برابری نسبت به غبارگیر قبلی برخوردار است که این مسئله موجب جمع‌آوری حجم عظیمی از غبار می‌شود و شرایط زیست‌محیطی بسیار مناسبی را در محیط کارخانه ایجاد می‌کند. همچنین بر روی بخشی از نوار نقاله‌ای که گندله مورد نیاز شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان را تامین می‌کند، تاسیساتی به منظور پاشش شیرآهک بر روی گندله‌های ورودی به شرکت نصب شده است که هدف از این اقدام مرطوب‌سازی آن‌ها و به حداقل رساندن کاهش انتشار آلودگی است. از دیگر اقدامات شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان در زمینه بهبود شرایط زیست‌محیطی می‌توان به تخلیه و تمیزکاری ادواری و برنامه‌ریزی شده حوضچه‌های لجن، سامپ‌ها و کلاسیفایرها، برنامه‌ریزی به منظور پیاده‌سازی طرح مدیریت تفکیک پسماند و تعیین دستورالعمل‌های مختلف، بهبود بخشیدن و توسعه فضای سبز و لاین‌کشی فاضلاب داخل شرکت و اتصال آن به تصفیه‌خانه مجتمع یاد کرد.

◀ **شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان به چه دستاوردهایی در حوزه بهره‌وری مصرف انرژی طی سالیان اخیر دست یافته است؟**

شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان در سال گذشته به عنوان رتبه نخست بهره‌وری کل عوامل تولید در گروه فلزات اساسی انتخاب شد که یکی از مولفه‌های مهم و تاثیرگذار بر این مسئله، عملکرد برجسته این شرکت در حوزه بهره‌وری مصرف انرژی بود. آمارها نشان می‌دهد مصرف برق این شرکت به ازای هر تن محصول در پنج سال گذشته، حدود ۸٫۵ درصد کاهش یافته و به ۱۰۷ کیلووات ساعت بر تن محصول رسیده است. مصرف گاز این شرکت نیز به ازای هر تن محصول در همین بازه زمانی حدود یک درصد کاهش یافته و به ۳۱۰ نرمال مترمکعب بر تن رسیده است. با توجه به شاخص‌های فوق، می‌توان به جرات شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان را یکی از پیشگامان مدیریت و ارتقای بهره‌وری مصرف انرژی در میان صنایع تولید آهن اسفنجی کشور قلمداد کرد. از جمله اقدامات شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان در مسیر بهبود بهره‌وری مصرف انرژی می‌توان به بهینه‌سازی



به دنبال وقوع طوفان هلن،

## صنعت فولاد آمریکا متحمل خسارت‌های فراوانی شد

صنعت فولاد جنوب ایالات متحده آمریکا در حال ارزیابی خسارت‌های طوفان هلن است که در اواخر هفته منتهی به پایان ماه سپتامبر ۲۰۲۴، ویرانی‌های گسترده‌ای را از ایالت فلوریدا تا ایالت تنسی آمریکا برجای گذاشت.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، برخی منابع آگاه اعلام کردند که طوفان سهمگین هلن ممکن است در کوتاه مدت تا میان مدت، منجر به افزایش قیمت فولاد شود؛ چراکه حجم مبادلات قراضه فولادی کاهش یافته و نیاز به تولید فولاد افزایش خواهد یافت.

به گفته منابع مذکور، تولیدکنندگان تجهیزات اصلی و مراکز ارائه‌دهنده خدمات در راستای بازسازی زیرساخت‌ها و دارایی‌های آسیب دیده یا از بین رفته ناشی از وقوع طوفان هلن، افزایش حجم فروش را تجربه خواهند کرد. این بازسازی‌ها شامل تولید و تحویل تجهیزات جدیدی مانند کامیون‌های هرس کننده شاخ و برگ درختان، کامیون‌های ویژه حمل و نقل شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات گاز، آب و برق، تولید خودروها و یا بازسازی ساختمان‌های جدید... است.

طبق هشدار که در روز ۲۵ سپتامبر ۲۰۲۴ از سوی اداره ملی اقیانوسی و جوی آمریکا منتشر شد، وقوع طوفان هلن سیل و باد شدیدی را به دنبال داشت و خسارت‌های بسیار سنگینی به شهروندان آمریکایی ایالت‌های مذکور وارد کرد. جو بایدن، رئیس‌جمهور ایالات متحده آمریکا در روز سه‌شنبه

اول اکتبر ۲۰۲۴ در بیانیه‌ای عنوان کرد: در طوفان هلن تاکنون دست کم ۱۰۰ نفر کشته و ۶۰۰ نفر ناپدید شده‌اند.

وی، وقوع طوفان هلن در تاریخ ایالت‌های جنوبی آمریکا را بی‌سابقه توصیف کرد. گفتنی است این طوفان حداقل در ۱۰ ایالت آمریکا خسارت بر جای گذاشت؛ همچنین سرعت وزش باد در طوفان مذکور در برخی ایالت‌های آمریکا به حدود ۱۲۰ مایل در ساعت رسید و بارش موجب بالا آمدن آب تا ارتفاع ۱۵ فوتی شد که جاری شدن سیل را به دنبال داشت.

شرکت «Gerdau» طی بیانیه‌ای اعلام کرد که تاکنون به تاسیسات این شرکت واقع در جنوب شرقی آمریکا ناشی از وقوع طوفان مذکور هیچ آسیب جدی نرسیده است. این شرکت در بیانیه خود از اینکه هیچ آسیب قابل توجهی به بخش عملیاتی وارد نیامده است، ابراز خرسندی کرد. در همین رابطه، فعالیت حداقل دو واحد تولید فولاد در اواخر هفته منتهی به پایان ماه سپتامبر ۲۰۲۴ به دلیل اختلالات برق متوقف شد. هنوز واحدهای مذکور هیچ‌گونه اظهارنظری در خصوص میزان خسارت وارد شده به دلیل طوفان هلن و به دنبال آن اختلالات برق که منجر به توقف فرایند تولید شده

است، ارائه نکرده‌اند. همچنین گزارش شده که روند مبادلات قراضه فولادی به دلیل وقوع سیل و سایر مسائل لجستیکی با مشکل مواجه شده است. اگرچه از میزان خسارت مادی طوفان هلن هنوز اطلاعات خاصی ارائه نشده است اما با این حال، انتظار می‌رود این طوفان به فهرست خسارت‌بارترین طوفان‌ها در تاریخ ایالات متحده آمریکا همانند طوفان هاروی در سال ۲۰۱۷ و طوفان کاترینا در سال ۲۰۰۵ اضافه شود.

لازم به یادآوری است که بلافاصله بعد از وقوع طوفان هاروی به مرکزیت ایالت تگزاس آمریکا در اواخر ماه آگوست ۲۰۱۷، قیمت میلگرد فولادی بر اساس ارزیابی دو ماه یک‌بار موسسه «Fastmarkets» رقمی معادل ۵۳۵ تا ۵۵۰ دلار به ازای هر تن کوچک در پایان ماه آگوست ۲۰۱۷ اعلام شد که ۷,۳۷ درصد افزایش را نسبت به قیمت گزارش شده در جلسه قیمت گذاری روز ۶ سپتامبر سال مذکور نشان داد.

یکی از مدیران مراکز ارائه‌دهنده خدمات واقع در ایالت‌های جنوبی آمریکا، مسئله تاثیرگذاری وقوع طوفان هلن و ایجاد محدودیت در دسترسی به قراضه فولادی در بازار را بسیار جالب توجه عنوان کرد.



# گنجینه‌های پنهان سنگ آهن مرکزی در دل کویر

## کارخانه فرآوری

ظرفیت تولید سالانه: ۴ میلیون و ۲۰۰ هزار تن در سال  
ظرفیت اسمی: ۳ میلیون و ۲۰۰ هزار تن در سال



## کارخانه گندله سازی

ظرفیت اسمی:  
۵ میلیون تن در سال



## کارخانه خردایش و پرعیارسازی

ظرفیت اسمی:  
۳ میلیون تن در سال



## کارخانه آهن اسفنجی

ظرفیت اسمی:  
یک میلیون و ۷۰۰ هزار تن در سال



## فولادآلیاژی مرکزی

ظرفیت اسمی:  
۲۵۰ هزار تن در سال



۱. معدن چغارت
۲. معدن سه چاهون
۳. معدن آریز
۴. آنومال شمالی
۵. آنومال ۸
۶. آنومال های ساغند شمالی
۷. آنومال ناکه
۸. آنومال گبورد
۹. آنومال C ۱۳
۱۰. آنومال C ۱۷

معادن تحت تملک  
و مشارکتی

در بازه زمانی ۲۳-۲۰۱۹ تحقیق یافت؛

## آمریکا و چین، سرمداران اصلی تجارت لوله و پروفیل بدون درز

واردات جهانی لوله و پروفیل بدون درز روند نوسانی در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ داشته است. آمریکا با میانگین حدود یک میلیون و ۵۶۰ هزار تن، بیشترین میزان واردات و چین با میانگین حدود چهار میلیون و ۳۰۰ هزار تن، بیشترین میزان صادرات را در بین ۱۰ کشور برتر در زمینه صادرات به خود اختصاص داده‌اند. در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳، واردات لوله و پروفیل بدون درز در ایران روند صعودی داشته و از حدود ۹۲ هزار تن در سال ۲۰۱۹، به حدود ۲۰۰ هزار تن در سال ۲۰۲۳ رسیده است. گفتنی است میزان صادرات این محصول در بازه زمانی ذکر شده ناچیز است. همچنین چین با حدود ۱۴۵ هزار تن، بیشترین صادرات به ایران را به خود اختصاص داده است.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، لوله‌های فولادی به دو روش درزدار و بدون درز تولید می‌شوند. لوله بدون درز که تحت عنوان «Seamless Pipe» در جهان شناخته می‌شود، در انواع مختلفی مانند لوله مانیسمان، لوله «a106» و... تولید می‌شوند. لوله‌های بدون درز فلزی را از شمش فولادی و بدون هیچ‌گونه درز و جوشکاری تولید می‌کنند. به همین دلیل در برابر فشار، اثرات شیمیایی و حرارتی بسیار مقاوم هستند و بر همین اساس روش تولید این لوله و رعایت استانداردهای آن از اهمیت ویژه‌ای

برخوردار است. معروفترین این لوله‌ها در بازار، لوله مانیسمان است و به جای لوله بدون درز از نام مانیسمان نیز استفاده می‌شود. از لوله مانیسمان در صنایع مختلف به خصوص آب و فاضلاب، گاز، نفت و پتروشیمی، نیروگاه‌های هسته‌ای و تجهیزات پزشکی استفاده می‌شود.

لوله مانیسمان به دلیل روش تولید منحصر به فردی که دارد، دارای مزایای مختلف زیر است:

● **نداشتن درز و یکپارچه بودن سطح لوله:** لوله‌های مانیسمان یا بدون درز، سطحی یکپارچه و یکنواخت داشته و هیچ‌گونه درز یا جوشکاری روی

آن‌ها وجود ندارد.

● **دوام بالا:** لوله‌های مانیسمان، دارای مقاومت بالا در برابر فشار هستند و قادرند با تحمل فشارهای بالا و شوک‌های مکانیکی، عملکرد خوبی ارائه دهند.

● **مقاومت شیمیایی و دمایی:** این لوله‌ها در برابر اثرات شیمیایی مانند تأثیر اسیدها، قلیایی‌ها و مواد شیمیایی دیگر مقاومت بالایی دارند؛ همچنین در برابر تغییرات دمایی، مقاومت بالایی از خود نشان می‌دهند.

● **عمر طولانی:** لوله‌های مانیسمان بادوام هستند و می‌توانند به مدت طولانی در شرایط





سخت و محیط‌های متنوع استفاده شوند.

با توجه به این مزایا، لوله‌های مانیسمن به عنوان لوله‌های صنعتی در صنایع مختلف تبدیل به یک محصول غیرقابل جایگزین شده‌اند. به طور عمده تولیدکنندگان لوله‌های بدون درز فولادی از جمله تولیدکنندگان لوله‌مانیسمن، لوله «a106» و... از دو فرایندهای نوردمتقاطع و روش اکستروژن (سنبه کاری چرخشی) در ساخت لوله بدون درز استفاده می‌کنند. پنج شرکت «Tagil Pipe»، «Tenaris»، «Vallourec»، «Chelpipe Group»، «OAO TMK» بزرگ‌ترین تولیدکنندگان در زمینه لوله‌های فولادی بدون درز در جهان هستند.

صنایع پتروشیمی، شیمیایی، برق، هوانوردی و هوا فضا، ساخت‌وساز مسکن، دریایی و خودروسازی به ترتیب بیشترین سهم بازار لوله‌های فولادی بدون درز در سال ۲۰۲۴ را به خود اختصاص داده‌اند.

### تجارت جهانی لوله و پروفیل بدون درز

نمودار یک، واردات جهانی لوله و پروفیل بدون درز را در بازه زمانی ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ مورد بررسی قرار می‌دهد.

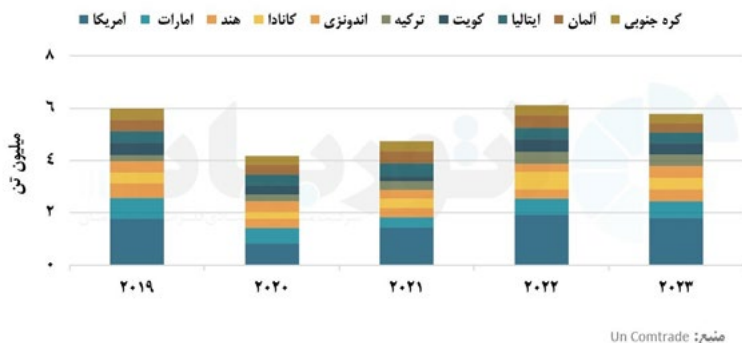
همان‌طور که در نمودار یک قابل مشاهده است، واردات جهانی لوله و پروفیل بدون درز در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ روند نوسانی داشته و میزان واردات لوله و پروفیل بدون درز از حدود پنج میلیون و ۹۸۰ هزار تن در سال ۲۰۱۹، به حدود پنج میلیون و ۷۸۰ هزار تن در سال ۲۰۲۳ رسیده است. در سال ۲۰۲۲، بیشترین میزان واردات قابل مشاهده است. شایان ذکر است که این افزایش به دلیل رشد تقاضا برای واردات لوله و پروفیل بدون درز در آمریکا و امارات بوده است. کمترین میزان واردات لوله و پروفیل بدون درز در سال ۲۰۲۰ به دلیل همه‌گیری کرونا و کاهش فعالیت‌های اقتصادی با مقدار چهار میلیون و ۱۷۰ هزار تن به

ثبت رسیده است.

در بین ۱۰ کشور برتر در زمینه واردات لوله و پروفیل بدون درز در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳، آمریکا با میانگین حدود یک میلیون و ۵۶۰ هزار تن بیشترین واردات و کره جنوبی با میانگین حدود ۳۷۳ هزار تن کمترین واردات را به خود اختصاص داده‌اند. بعد از آمریکا کشورهای امارات، هند، کانادا، اندونزی، ترکیه، کویت، ایتالیا، آلمان و در نهایت کره جنوبی بیشترین واردات و ۱۰ کشور برتر در واردات لوله و پروفیل بدون درز در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ هستند.

گفتنی است بیشترین صادرات لوله و پروفیل بدون درز در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ با میانگین چهار میلیون و ۳۰۰ هزار تن به چین اختصاص می‌یابد. بعد از چین به ترتیب کشورهای ژاپن، آلمان، ایتالیا، اتریش، تایلند، برزیل، اوکراین، روسیه و در نهایت جمهوری چک ۱۰ کشور برتر در زمینه صادرات لوله و پروفیل بدون درز در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ هستند.

نمودار ۱- واردات جهانی لوله و پروفیل بدون درز؛ سال ۲۰۱۹-۲۳



منبع: Un Comtrade

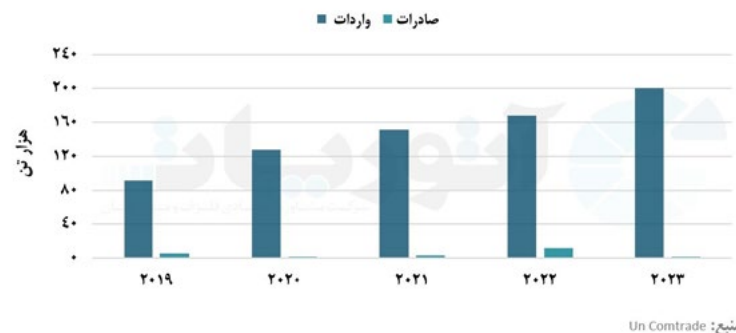
### تجارت لوله و پروفیل بدون درز در ایران

نمودار ۲، تجارت لوله و پروفیل بدون درز در ایران را در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ مورد بررسی قرار می‌دهد.

با نگاهی به نمودار ۲ می‌توان دریافت واردات لوله و پروفیل بدون درز در بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ روند صعودی داشته و از حدود ۹۲ هزار تن در سال ۲۰۱۹، به حدود ۲۰۰ هزار تن در سال ۲۰۲۳ رسیده است که از دلایل مهم این مسئله می‌توان به نیاز بازار داخلی اشاره کرد. صادرات لوله و پروفیل بدون درز در ایران از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ به دلیل کسری تولید داخلی ناچیز بوده است.

گفتنی است در بازه زمانی ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳، به ترتیب کشورهای چین، ترکیه، امارات، آلمان و ایتالیا صادرات لوله و پروفیل بدون درز به ایران داشته‌اند. شایان ذکر است در میان پنج کشور واردکننده چین با حدود ۱۴۵ هزار تن، بیشترین صادرات به ایران را به خود اختصاص داده است.

نمودار ۲- تجارت لوله و پروفیل بدون درز ایران؛ سال ۲۰۱۹-۲۳



منبع: Un Comtrade



# آلومینیوم



چشم‌انداز شرکت آلومینیوم المهدی در مسیر بهبود عملکرد و تحقق ظرفیت اسمی

بورس «LME» بازار آلومینیوم را به دقت رصد می‌کند

مدیرعامل شرکت آلومینیوم المهدی مطرح کرد:

## چشم‌انداز آلومینیوم المهدی در مسیر بهبود عملکرد و تحقق ظرفیت اسمی

مدیرعامل شرکت آلومینیوم المهدی گفت: شرکت آلومینیوم المهدی با تکیه بر توانمندی و دانش فنی کارکنان خود، بهبود مستمر فرایندهای نگهداری و تعمیرات، برنامه‌ریزی و اجرای سرویس‌های دوره‌ای، نگهداری و تعمیرات اساسی، بازرسی و پایش وضعیت تجهیزات و به‌کارگیری نرم‌افزارهای نگهداری و تعمیرات (CMMS)، ضمن کاهش توقفات تولید و هزینه‌های تمام‌شده نگهداری و تعمیر، سطح آماده‌به‌کاری تجهیزات را ارتقا می‌دهد و این رویکرد را تا تحقق برنامه تولید طی دو سال آینده دنبال خواهد کرد.

### اهمیت ارتقای آماده‌به‌کاری ماشین‌آلات و تجهیزات

مدیرعامل شرکت آلومینیوم المهدی با اشاره به اینکه این شرکت که در سال‌های اخیر استراتژی خود را مبنی بر حرکت در مسیر رشد تولید قرار داده، تحقق کامل ظرفیت تولید را تا سال ۱۴۰۵ هدف‌گذاری کرده است، اظهار داشت: بدیهی است که این موضوع پیش‌نیازهای مهمی دارد که تامین پایدار مواد اولیه و انرژی، ارتقای آماده‌کاری ماشین‌آلات و تجهیزات و به‌کارگیری نیروی انسانی متخصص از آن جمله است. در این میان، برخورداری از ماشین‌آلات و تجهیزات به‌روز با سطح بالایی از آماده‌به‌کاری، از مهم‌ترین پیش‌نیازهای تداوم فعالیت در هر صنعت محسوب می‌شود و نقشی تعیین‌کننده در پیشرفت تولید دارد. این مسئله نه تنها نقش موثری در بهره‌وری تولید ایفا می‌کند بلکه با کاهش بهای تمام‌شده محصولات، می‌تواند شرکت را در مسیر رشد درآمدها و سودآوری هدایت کند؛ این در حالی است که تحریم صنعت آلومینیوم کشور و شرکت آلومینیوم المهدی، تامین برخی از قطعات و تجهیزات تخصصی صنعت آلومینیوم را با محدودیت، صرف هزینه و زمان تهیه بیشتر مواجه کرده و امکان برقراری ارتباط با شرکت‌های صاحب تکنولوژی و تولیدکنندگان معتبر جهانی این صنعت را محدود ساخته است. از طرفی، محدودیت شرکت‌های داخلی در تامین مواد

مسئله سبب شده است که تولید این فلز در اغلب کشورهای پیشرفته دنیا جریان داشته باشد. صنعت آلومینیوم در ایران نیز با تکیه بر مزیت رقابتی موجود، مبنی بر منابع انرژی و ذخایر معدنی بنا نهاده شد و می‌تواند نقش موثری در رشد اقتصادی کشور ایفا کند. ناگفته‌پیداست که در این صنعت از ماشین‌آلات و تجهیزات متعدد و پیشرفته‌ای استفاده می‌شود که لازمه به‌کارگیری موثر آن‌ها، سطح بالایی از آماده‌به‌کاری این تجهیزات است. با توجه به ماهیت توقف‌ناپذیر تولید آلومینیوم، بروز هرگونه اشکال در خطوط انتقال انرژی برق و گاز طبیعی، تولید هوای فشرده و تجهیزات اصلی خط تولید، آسیب‌های جبران‌ناپذیری در پی خواهد داشت. از این رو، ارتقای سطح آماده‌به‌کاری تجهیزات تولید و لجستیک از ارکان اساسی در مسیر رشد تولید و تحقق ظرفیت اسمی به‌شمار می‌آید.

وی عنوان کرد: شرکت آلومینیوم المهدی با تکیه بر توانمندی و دانش فنی کارکنان خود، بهبود مستمر فرایند نگهداری و تعمیرات، برنامه‌ریزی و اجرای سرویس‌های دوره‌ای، نگهداری و تعمیرات اساسی، بازرسی و پایش وضعیت تجهیزات و به‌کارگیری نرم‌افزارهای نگهداری و تعمیرات (CMMS)، ضمن کاهش توقفات تولید و هزینه‌های تمام‌شده نگهداری و تعمیر، سطح آماده‌به‌کاری تجهیزات را ارتقا می‌دهد و این رویکرد را تا تحقق برنامه تولید (۲۵۶ هزار تن) طی دو سال آینده دنبال خواهد کرد.

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین»، اساساً فعالیت‌های صنعتی با ماشین‌آلات و تجهیزات مختلف، متعدد و بعضاً پیچیده‌ای سر و کار دارند که تنها بروز مشکل در یکی از آن‌ها، می‌تواند کل خطوط تولید را با چالش‌های بسیاری روبه‌رو کند و به توقف تولید و تحت‌تأثیر قرار گرفتن درآمدها و سودآوری شرکت‌ها منجر شود. شرایط خاص فرایندهای تولید در صنعت آلومینیوم موجب می‌شود که هرگونه بروز توقف متاثر از خرابی دستگاه‌ها و یا تامین نشدن مواد و کالاهای اولیه و مصرفی، آسیب‌های جبران‌ناپذیری را به کل خط تولید وارد آورد و این مسئله اهمیت دوچندانی را به موضوع آماده‌به‌کاری تجهیزات و ماشین‌آلات در این صنعت می‌بخشد. در همین راستا شرکت آلومینیوم المهدی به‌عنوان یکی از نقش‌آفرینان اصلی صنعت آلومینیوم ایران، در مسیر رشد تولید و رسیدن به چشم‌انداز تحقق ظرفیت اسمی تولید نگاه ویژه‌ای به موضوع تامین پایدار و ارتقای مستمر عملکرد و آماده‌به‌کاری تجهیزات خود دارد.

حمید رجبپور، مدیرعامل شرکت آلومینیوم المهدی در گفت‌وگو با خبرنگار «فلزات‌آنلاین» در خصوص اهمیت آماده‌به‌کاری تجهیزات تولید و لجستیک در صنعت آلومینیوم، بیان کرد: صنعت تولید شمش آلومینیوم به‌عنوان یکی از صنایع استراتژیک و مهم در جهان شناخته می‌شود و همین

اولیه و ماشین‌آلات به‌روز، هزینه‌های تامین برخی از قطعات و تجهیزات ساخت داخل را افزایش داده است. علاوه بر این، نوسانات بازار ارز در سال‌های اخیر، تاثیر بسزایی بر افزایش قیمت تمام‌شده خدمات فنی و تامین نیازمندی‌های نگهداری و تعمیر تجهیزات داشته است.

رجب‌پور ادامه داد: در این میان، حمایت نهادهای بالادستی در تامین سرمایه در گردش، تامین ارز مورد نیاز و رفع موانع ارتباطی با شرکت‌های صاحب تکنولوژی از طریق ایجاد تغییر در فضای سیاسی، روند تهیه قطعات و تجهیزات اصلی با قیمت تمام شده پایین‌تر را تسهیل می‌کند. همچنین حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و پارک‌های علم و فناوری در

کشور در حوزه انرژی به نقطه ضعف آن تبدیل شده و ناترازی انرژی سبب شده است که تولیدکنندگان مختلف آسیب‌های زیادی را متحمل شوند. نمود این مسئله در روند تولید صنعت آلومینیوم کشور قابل مشاهده است. عملکرد تولید شرکت آلومینیوم المهدی نیز در ماه‌های گرم سال گذشته و تیر ماه سال جاری که ناترازی انرژی باعث ایجاد محدودیت در مصرف برق صنایع شده، تحت تاثیر قرار گرفته است. با این حال، کماکان نمی‌توان از عملکرد رو به جلوی شرکت در سال جاری در مقایسه با سال گذشته چشم‌پوشی کرد. گفتنی است که بیشینه مقدار تولید ماهانه در بازه زمانی مورد بررسی، با ۱۳ هزار و ۹۸۷ تن در اردیبهشت ماه امسال ثبت شده است.

بسازی داشته باشند.

رجب‌پور افزایش ایمنی و رضایت شغلی کارکنان و کاهش توقفات تولید و افزایش تولید در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته را از نتایج تغییر رویکرد شرکت آلومینیوم المهدی دانست که در ادامه، تحقق کامل برنامه‌های نگهداری تجهیزات، افزایش آماده‌به‌کاری و کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات را برای این مجموعه به همراه خواهد داشت.

وی در پایان با بیان اینکه افزایش کیفیت خدمات تخصصی و برنامه‌ریزی و اجرای سرویس‌های منظم تجهیزات، منجر به کاهش توقف سیستم و افزایش نگهداشت دارایی‌های فیزیکی سازمان شده است، خاطرنشان کرد: در این خصوص، بازبینی و اصلاحات



راستای تقویت ارتباط صنعت با دانشگاه و همچنین ایجاد کانال‌های ارتباطی متمرکز و تخصصی در بین شرکت‌های تولیدکننده آلومینیوم، ضمن تامین خدمات فنی مورد نیاز، در بومی‌سازی و رفع وابستگی به واردات قطعات، تجهیزات و ماشین‌آلات این صنعت تاثیر شگرفی خواهد داشت.

### ■ تامین پایدار انرژی یک ضرورت است

وی در خصوص اهمیت تامین پایدار انرژی در صنعت آلومینیوم، مطرح کرد: تامین پایدار انرژی، نقش تعیین‌کننده‌ای در عملکرد صنعت آلومینیوم دارد؛ عاملی که صنعت آلومینیوم کشور نیز به واسطه برخورداری از مزیت نسبی در آن پایه‌گذاری شد. این در حالی است که در چند سال اخیر، مزیت نسبی

به گفته مدیرعامل شرکت آلومینیوم المهدی، این شرکت ضمن اصلاح ساختار سازمانی نگهداری و تعمیرات، اجرای برنامه‌های مدون آموزشی و تربیت نیروی متخصص را به عنوان سرمایه‌های سازمانی در دستور کار قرار داده است و با بهبود مستمر فرایند نگهداری و تعمیرات، در مسیر رشد و توسعه و تحقق ظرفیت اسمی شرکت طی دو سال آینده گام برمی‌دارد. از جمله اقدامات شرکت آلومینیوم المهدی در این زمینه می‌توان به برگزاری دوره‌های آموزشی در داخل و خارج از این شرکت و همچنین اعزام نیروهای انسانی به خارج از کشور با هدف ارتقای سطح مهارت آن‌ها به عنوان اصلی‌ترین سرمایه بخش صنعت اشاره کرد. بی‌تردید این اقدامات می‌توانند بر رشد کمی و کیفی تولید و ارتقای بهره‌وری در این شرکت، تاثیر

لازم در ساختار بازرگانی شرکت انجام شده است و خریداری تجهیزات تحت نظارت دقیق انجام می‌شود. در این راستا، ارزیابی تامین‌کنندگان و شناسایی منابع جدید داخلی به منظور تامین پایدار خدمات و تجهیزات مورد نیاز و بومی‌سازی نیازمندی‌های صنعت آلومینیوم در دستور کار قرار دارد. همچنین تقویت واحدهای فنی مهندسی شرکت با تکیه بر دانش بومی و اجرای مهندسی معکوس با استفاده از توان داخلی و سایر شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات فنی مهندسی در سطح کشور به منظور تهیه اسناد فنی و نقشه‌های ساخت قطعات، تجهیزات و ماشین‌آلات خطوط تولید و معادل‌سازی برندهای تحریمی با سایر برندهای قابل تامین از داخل، از دیگر اقدامات این حوزه به شمار می‌آیند.

پس از افزایش اختلاف قیمت ها،

## بورس «LME» بازار آلومینیوم را به دقت رصد می کند

بورس فلزات لندن «LME» در نظر دارد محدودیت دسترسی در بازار آلومینیوم را که اخیراً نرخ پرمیوم در آن افزایش قابل توجهی را تجربه کرده است، رصد کند.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، بورس «LME» در روز چهارشنبه دوم اکتبر ۲۰۲۴ در پاسخ به درخواست ها برای اظهار نظر در خصوص وضعیت بازار آلومینیوم، اعلام کرد که این بورس در راستای ایجاد اطمینان در حفظ نظم مداوم در بخش آلومینیوم و وضعیت محدودیت دسترسی که در این بازار به وجود آمده است، از تمامی ابزارهای خود به منظور رصد بازار فلز مذکور استفاده خواهد کرد.

گفتنی است پرمیوم آلومینیوم بورس «LME» از ۵,۸۵ دلار در هر تن در هفته ابتدایی ماه سپتامبر ۲۰۲۴، به ۱۸ دلار در هر تن در ماه اکتبر سال جاری میلادی رسید.

پس از این روند صعودی، قیمت مبنای آلومینیوم بورس «LME» با ۱,۲ درصد افزایش، به بالاترین حد خود در چهار ماه اخیر یعنی دو هزار و ۶۸۰ دلار در هر تن افزایش یافت.

به گفته یکی از معامله گران بازار، این احتمال وجود دارد که تا پایان ماه اکتبر ۲۰۲۴، هم زمان با پایان موعد تحویل محموله های موقعیت های فروش، قیمت آلومینیوم بورس مذکور مجدداً روند صعودی به خود بگیرد. حتی با فرض اینکه اگر تحویل محموله های موقعیت های فروش از طریق بارگیری فیزیکی انجام نشود، خرید مجدد محموله های به فروش گذاشته شده نیز می تواند محرک شدیدی برای افزایش قیمت آلومینیوم در بازار باشد.

■ **برگ برنده دارندگان موقعیت های خرید**  
داده های بورس «LME» نشان می دهد که یکی از معامله گران بازار آلومینیوم، یک محموله بزرگ را از طریق موقعیت خرید در اختیار گرفته که بیش از ۴۰ درصد از حجم قراردادهای باز در بورس نامبرده را به خود اختصاص داده است. از سوی دیگر، پنج موقعیت خرید آلومینیوم در بورس «LME» وجود دارد که هر کدام ۹ درصد از حجم قراردادهای باز در بورس مذکور را شامل می شود.

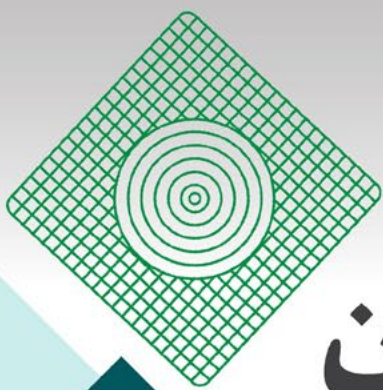
تعدادی از معامله گران بازار معتقدند که این موضوع به دلیل تمرکز بخش بزرگی از انبار ذخایر آلومینیوم بورس «LME» در انبارهای بندر «Klang» مالزی که ۷۴ درصد از کل ذخایر آلومینیوم بورس نام برده شده را در اختیار دارد، ممکن است به یک مشکل پیچیده تبدیل شود.

در همین رابطه، می توان بیان کرد که حدود دو سوم از حجم ذخایر آلومینیوم موجود در انبارهای بندر «Klang» در حال آماده سازی برای تحویل فیزیکی بوده و این مسئله ممکن است موجب ایجاد وضعیت محدودیت دسترسی به این فلز در بازار شود. شماری از معامله گران بازار معتقدند که شرکت ارائه دهنده خدمات انبارداری «ISTIM» با افزایش هزینه ها برای لغو حواله های فروش و تحویل فیزیکی محموله های سفارش داده شده یا «صدور مجدد حواله فروش» برای محموله های نگهداری شده در انبارهای ذخایر آلومینیوم بورس «LME» به حدود حداکثر ۲۷

دلار و ۵۰ سنت در هر تن، در مقایسه با هزینه پنج تا ۱۰ دلاری اخذ شده از سوی سایر شرکت های ارائه دهنده انبارداری، موجب ایجاد وضعیت نوسانی در بازار آلومینیوم شده است.

به گفته یک منبع آگاه، شرکت ارائه دهنده خدمات انبارداری «ISTIM» به منظور صدور مجدد حواله فروش در آخرین روزهای منتهی به هفته چهارم دسامبر ۲۰۲۴ هزینه ای را دریافت نکرده است؛ البته شرکت مذکور در خصوص این مسئله هنوز اظهار نظری را ارائه نداده است. از سوی دیگر، بورس «LME» طی بیانیه ای اعلام کرده است که در قراردادهای مربوط به نگهداری محموله های سفارشی فلزات در انبارهای بورس مذکور، دریافت هزینه های غیرمنطقی برای ترخیص فیزیکی محموله های خریداری شده ممنوع اعلام شده است.

آخرین داده های ارائه شده از سوی بورس «LME» نشان می دهد که شرکت ارائه دهنده خدمات انبارداری «ISTIM» حدود ۹۴ درصد از حجم کل محموله های آلومینیوم موجود در انبارهای بندر «Klang» را در ماه اگوست ۲۰۲۴ در اختیار داشت. آلاستیر مونرو، فعال در کارگزاری «Marex» عنوان کرد: اقدام شرکت «ISTIM» برای دریافت هزینه به منظور صدور مجدد حواله فروش به این معنی است که آن دسته از سرمایه گذارانی که قصد دارند محموله فلزات خود را به انبارهای ذخایر تحویل دهند، ممکن است از این کار منصرف شوند.



# صنایع توری کاشان



[kwni.ir](http://kwni.ir)



پست الکترونیکی

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



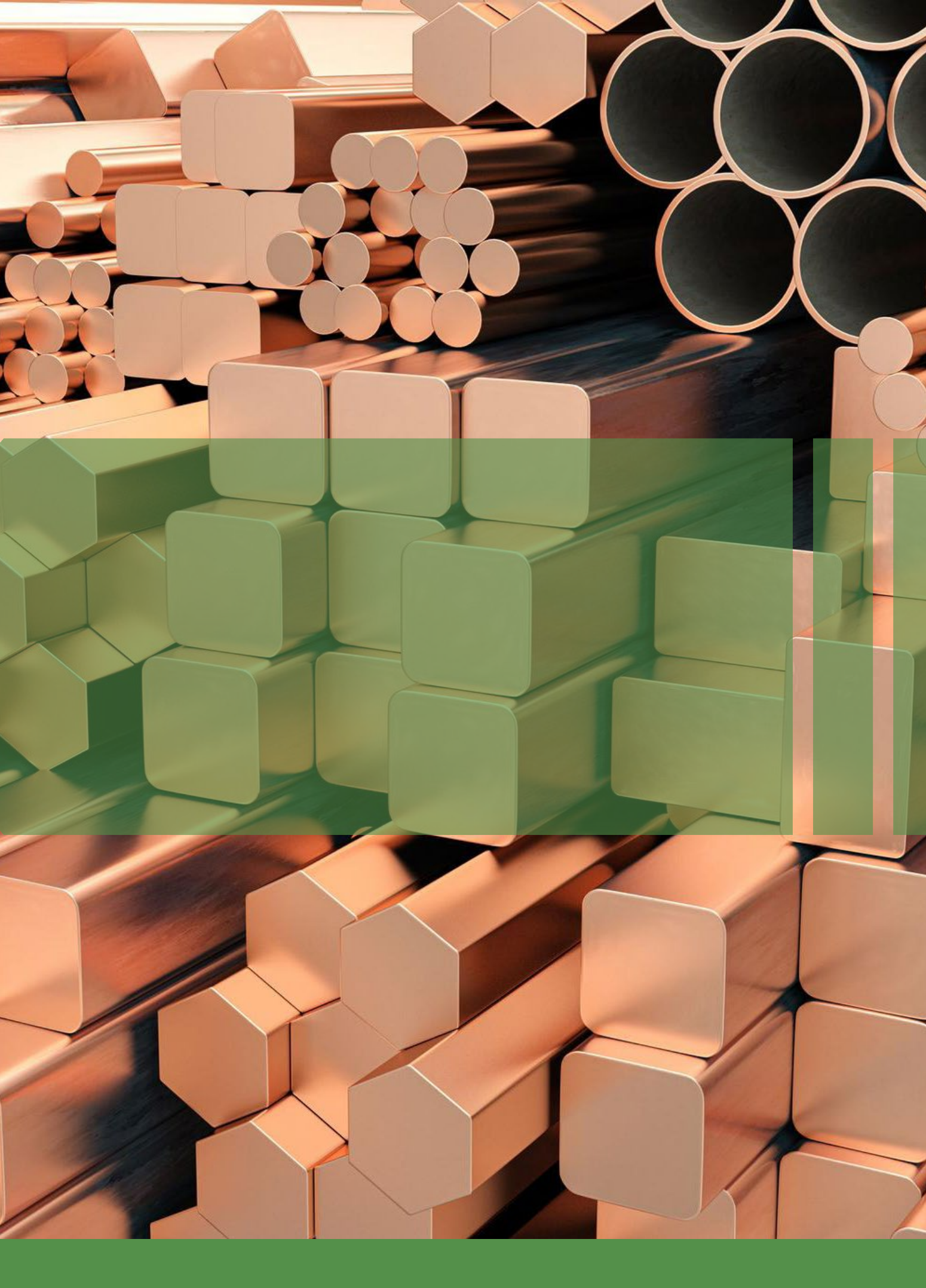
۰۲۱-۸۸۸۲۵۸۹۸

۰۲۱-۸۸۸۱۰۲۲۵



تهران، خیابان انقلاب، خیابان ایرانشهر جنوبی

پلاک ۵، طبقه ۵





The background features a dark grey area on the left and a copper-colored area on the right. The copper area shows various metal components like pipes and rods. Overlaid on the copper area are several green arrows pointing to the right, creating a sense of forward movement and progress.

مس

افزایش قیمت فلز سرخ در راه است

شرکت «Freeport-McMoRan» ظرفیت تولید مس را افزایش می دهد

بر اساس پیش‌بینی‌های انجام شده،

## افزایش قیمت فلز سرخ در راه است

قیمت مس در اواخر هفته منتهی به ماه اکتبر ۲۰۲۴، هم‌زمان با ارائه بسته‌های حمایتی دولت چین که تمایل سرمایه‌گذاران را به حضور در بازار افزایش داد، روندی صعودی به خود گرفت.

### ■ ادامه محدودیت دسترسی به کنسانتره مس در بازار

عدم تطابق بین نرخ رشد تولید مس از معادن و میزان تولید این فلز در واحدهای ذوب، بخش مواد اولیه فلز نامبرده در بازار را تحت تاثیر قرار داده است. در همین رابطه، لازم به ذکر است که تعرفه‌های ذوب در بازار فیزیکی که از سوی واحدهای ذوب برای فرآوری کنسانتره استخراج شده به مس تصفیه شده تعیین می‌شود، در حال حاضر به عدد صفر (بر حسب دلار به ازای هر تن) نزدیک شده است.

کاهش حاشیه سود واحدهای ذوب را می‌توان یکی از عوامل محدودیت دسترسی به کنسانتره مس در بازار عنوان کرد اما این مسئله را باید متذکر شد که کاهش تعرفه‌های ذوب مس در بازار فیزیکی، ناشی از روند صعودی ظرفیت فرآوری مس در واحدهای ذوب به ویژه در چین بوده است.

بر همین اساس واحدهای ذوب چین در ماه مارس ۲۰۲۴ برنامه‌های خود را در راستای کاهش ظرفیت تولید را اعلام کردند. با این حال، اقدام مذکور تنها در کاهش رشد تولید موثر بوده است. همچنین، ظرفیت تولید مس تصفیه شده چین در هشت ماهه سال ۲۰۲۴، رشد ۶٫۲ درصد را نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۳ به ثبت رساند.

به همین دلیل تولیدکنندگان بزرگ مس در چین درخواست کاهش بیشتر ظرفیت تولید در واحدهای ذوب در این کشور را مطرح کرده‌اند؛ چراکه معتقدند کاهش ظرفیت تولید اعلام شده قبلی تاثیر ملموسی در بازار نداشته است.

مذکور در چین تنها بر اساس داده‌های گزارش شده مانند حجم موجود در انبار ذخایر و روند مبادلات تجاری است. پرواضح است که استفاده از این روش ارائه آماری نمی‌تواند تغییرات استراتژیک یا روند مبادلات تجاری انبار ذخایر که در تعیین تعادل عرضه و تقاضای واقعی بازار بسیار مهم بوده را به ثبت برساند. بر همین اساس، ارقام پیش‌بینی‌های انجمن بین‌المللی مطالعات مس (ICSG) مبنی بر اینکه حجم مازاد عرضه در سال‌های ۲۰۲۴-۲۵ افزایش خواهد یافت را تنهایی توان به در نظر گرفتن عاملی همچون تغییرات در سمت عرضه که بخش بسیار شفاف‌تر معاملات تجاری است، نسبت داد.

مطابق با آخرین پیش‌بینی‌های ارائه شده از سوی انجمن مذکور، رشد تولید مس از معادن حدود ۱٫۷ درصد در سال ۲۰۲۴ و رقمی کمتر از سال ۲۰۲۳ خواهد بود اما نسبت به پیش‌بینی ۰٫۵ درصدی انجمن نامبرده در ماه آوریل سال جاری میلادی، افزایش قابل توجهی را نشان می‌دهد.

انجمن بین‌المللی مطالعات مس (ICSG) تخمین می‌زند که با افزایش ظرفیت تولید در معادن بزرگ مانند «Kamoa-Kakula» در کنگو و «Oyu Tolgoi» در مغولستان و آغاز بهره‌برداری از معدن جدید «Malmyzhskoye» در روسیه، نرخ رشد تولید مس از معادن به ۳٫۵ درصد در سال ۲۰۲۵ افزایش پیدا کند. علاوه بر این، پیش‌بینی می‌شود میزان تولید مس تصفیه شده در سال ۲۰۲۴ به میزان ۴٫۲ درصد افزایش را به ثبت برساند که نسبت به رشد ۲٫۸ درصد ارائه شده از سوی انجمن مذکور در ماه آوریل سال جاری میلادی رشد را نشان می‌دهد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از سایت «(mining.com)»، افزایش امیدها نسبت اینکه بزرگ‌ترین تولیدکننده مس جهان ممکن است ظرفیت تولید از دست رفته خود را بازیابی کند، برای اولین بار از ماه جولای ۲۰۲۴ باعث شد قیمت سه ماهه فلز سرخ در بورس فلزات لندن به بیش از ۱۰ هزار دلار در هر تن برسد.

این تغییر در روند کلی در بازار مس به طور کامل قابل لمس بوده؛ به طوری که حجم ذخایر انبار مس بورس آئی شانگهای در هفته‌های اخیر به شدت روندی نزولی را در پیش گرفته است. با این حال، ممکن است شماری از موافقان روند صعودی، وضعیت فعلی بازار مس را کمی با اغراق توصیف و حتی پیش‌بینی کنند. بر اساس گزارش انجمن بین‌المللی مطالعات مس (ICSG) که به تازگی پیش‌بینی ارقام ارائه شده خود در خصوص عرضه و تقاضای فلز نامبرده را برای سال‌های ۲۰۲۴-۲۵ به روزرسانی کرده است، در حال حاضر هیچ محدودیت دسترسی در بازار فلز سرخ وجود ندارد. طبق پیش‌بینی انجمن مذکور، حجم مازاد عرضه جهانی مس تا پایان سال ۲۰۲۴ به حدود ۴۶۹ هزار تن و در سال ۲۰۲۵ به ۱۹۴ هزار تن خواهد رسید. در واقع رقم به روزرسانی شده حجم مازاد عرضه از سوی انجمن بین‌المللی مطالعات مس، بیش از دو برابر رقم پیش‌بینی شده این انجمن در نشست ماه آوریل ۲۰۲۴ است.

■ وضعیت عرضه مس اندکی بهبود پیدا کرد  
پیش‌بینی‌های انجمن بین‌المللی مطالعات مس (ICSG) حاکی از احتیاط در ارائه ارقام آماری است؛ به ویژه اینکه محاسبه حجم تقاضای قابل رصد انجمن



## ■ وضعیت مازاد عرضه فلز مس

اگرچه محدودیت دسترسی به مواد اولیه در زنجیره تامین فلز مس وجود دارد اما این محدودیت دسترسی را نمی‌توان در بازار مس مشاهده کرد. حجم ذخایر مس در انبار بورس‌های کالا در سطح جهانی در پایان ماه آگوست ۲۰۲۴، به بالاترین رقم در چهار سال گذشته یعنی ۵۹۹ هزار تن رسید و حتی پس از کاهش ۱۰۰ هزار تنی، مقدار آن در حال حاضر همچنان ۲۸۴ هزار تن بیشتر از حجم ذخایر گزارش شده در ابتدای سال جاری میلادی است. در واقع می‌توان بیان کرد که وضعیت مازاد عرضه جهانی مس با وضعیت محدودیت دسترسی منطقه‌ای به کنسائتره فلز مذکور هم‌زمان شده است.

کاهش حجم ذخایر انبارها و افزایش تعداد ثبت قراردادهای مس در وضعیت موقعیت خرید بورس کالای شیکاگو (CME) در ماه می ۲۰۲۴، منعکس کننده گزینه‌های محدود تحویل فیزیکی محموله‌های خریداری شده در بورس کالای ایالات متحده آمریکا بوده و هیچ نشانی از محدودیت دسترسی به کنسائتره مس در بازار جهانی آن وجود ندارد. در همین راستا، حجم ذخایر مس در انبارهای بورس کالای شیکاگو (CME) به سرعت در حال افزایش است. این اتفاق در حالی رخ می‌دهد که

حجم محموله‌های مس تولیدی واحدهای ذوب چین در انبار ذخایر بورس «LME» افزایش را به ثبت رسانده است. باید توجه داشت امکان ارسال محموله‌های مذکور از طریق تحویل مستقیم به انبار ذخایر بورس کالای شیکاگو (CME) وجود ندارد.

در همین راستا، می‌توان به حجم صادرات ۳۳۲ هزار تن مس تصفیه شده از چین در بازه زمانی ماه‌های می تا آگوست ۲۰۲۴ اشاره کرد. در واقع یکی از دلایل کاهش ذخایر مس در انبارهای مس در بورس آتی شانگهای رامی‌توان به این مسئله مرتبط دانست.

## ■ امید تحلیگران به روند صعودی بازار

افزایش قیمت اخیر مس در بازار چین و خوش‌بینی مجدد پیرامون احتمال تغییر چشم‌انداز سمت تقاضای مس در این کشور، از جمله مهم‌ترین مواردی است که تحلیگران در بازار فلز مذکور به آن پرداختند.

بر اساس پیش‌بینی ارائه شده از سوی انجمن بین‌المللی مطالعات مس (ICSG) که از ماه آوریل تاکنون هنوز تغییری در آن مشاهده نشده است، میزان مصرف مس در چین رشد حدود ۲ درصد در سال ۲۰۲۴ و ۱٫۸ درصد در سال ۲۰۲۵ را به ثبت خواهد رساند.

مطابق با انتظارات انجمن مذکور، تخمین زده شده است حجم تقاضا برای مس در دیگر نقاط جهان پس از کاهش ۳ درصدی در سال ۲۰۲۳ اندکی بهبود را تجربه کند. بر همین اساس، رشد تقاضای جهانی ۲٫۲ درصدی در سال ۲۰۲۴ نسبت به ظرفیت تولید مس تصفیه شده افزایش کمتری را به ثبت خواهد رساند و از این رو ایجاد وضعیت مازاد عرضه مس در ماه‌های آتی مورد انتظار است. شایان ذکر است که جهش قیمت مس بورس «LME»، هیچ‌گونه مطابقتی با اختلاف قیمت‌های مس در این بورس نداشته است. در همین راستا، افزایش اختلاف قیمت سه ماهه مس بورس «LME» در وضعیت کانتنگو همچنان ادامه داشته و رقم این اختلاف در پایان روز معاملاتی روز پنجشنبه سوم اکتبر ۲۰۲۴، حدود ۱۳۱ دلار در هر تن اعلام شد.

گفتنی است سرمایه‌گذاران در سه ماهه دوم و سوم سال ۲۰۲۴، افزایش پویایی بازار مس و همچنین رشد حجم صادرات و افزایش موجودی ذخایر انبار مس در بورس‌های کالا در چین که نشان از نبود مشکل در تامین مس مورد نیاز از بازار دارد را نادیده گرفتند. باید این احتمال را در نظر گرفت که ممکن است سرمایه‌گذاران دوباره همین اشتباهات را در سه ماهه سوم سال ۲۰۲۴ تکرار کنند.

هم‌زمان با رشد تقاضا،

## شرکت «Freeport-McMoRan» ظرفیت تولید مس را افزایش می‌دهد

شرکت «Freeport-McMoRan» قصد دارد ظرفیت تولید مس خود را در سه قاره از جهان بدون توجه به تلاش شرکت‌های رقیب در راستای انجام فرایند ادغام و اکتساب و خرید دارایی‌های جدید به شدت افزایش دهد. برخی از تحلیلگران بر این باورند که این اقدام جایگاه شرکت مذکور را هم‌زمان با گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر و رشد تقاضا برای استفاده از فلز سرخ تقویت خواهد کرد.

معادن تحت مدیریت این شرکت در ایالات متحده آمریکا استخراج شده بود و تصور می‌شد که فاقد ارزش هستند.

بدین منظور به کمک هواپیماهای بدون سرنشین و هلی‌کوپترها، خطوط آبیاری در بالای انبوه سنگ‌های باطله به طول چندین کیلومتر نصب شده‌اند و از طریق این سیستم آبیاری، محلول اسیدی برای استخراج مس کم‌عیار به کار می‌روند.

وی مطرح کرد: هزینه تولید مس شسته شده، یک سوم کمتر از هزینه استخراج سنگ سخت مس از معادن تحت نظارت شرکت «Freeport-McMoRan» خواهد بود که طبق گفته تحلیلگران، در حال حاضر ارزان‌ترین روش تولید مس به شمار می‌رود و نیازی به فرآوری از طریق واحدهای ذوب ندارد.

طبق بررسی‌های انجام شده توسط شرکت مذکور، برای تولید حجمی مشابه حجم تولید مس از طریق روش لیچینگ، باید حداقل ۱۰ میلیارد دلار برای توسعه یک معدن جدید اختصاص یابد.

مدیرعامل شرکت «Freeport-McMoRan» با اشاره به اینکه شرکت وی از فرصت به وجود آمده نهایت بهره‌برداری را خواهد کرد، خاطر نشان کرد: میزان تولید مس با استفاده از این روش به تنهایی برابر بانیمی از مس تولیدی است که شرکت «BHP» قصد

شرکت‌ها افزایش دهند. در همین راستا، شرکت «Freeport-McMoRan» مدت‌هاست که عمده تمرکز خود را بر روی تولید مس قرار داده است. شرکت مذکور قصد دارد با نادیده گرفتن تلاش دیگر شرکت‌های رقیب خود به منظور خرید دارایی‌های جدید، تمرکز خود را بر روی توسعه معادنی که از قبل مدیریت آن‌ها را بر عهده دارد، افزایش دهد. گفتنی است در حال حاضر شرکت «Freeport-McMoRan» حدود ۹ درصد از ذخایر معدنی مس که بیشترین در جهان محسوب می‌شود را تحت مدیریت خود دارد.

کاتلین کوپرک که در ماه ژوئن ۲۰۲۴ به مدیرعاملی شرکت «Freeport-McMoRan» منصوب شد، پیش از آغاز گردهمایی سالانه LME Week که در شهر لندن برگزار شد، در مصاحبه با خبرگزاری رویترز بیان کرد: شرکت «Freeport-McMoRan» در نظر دارد تنها بر تولید ارزش از دارایی‌های تحت مدیریت خود متمرکز شود. در واقع اولویت این شرکت همانند دیگر شرکت‌ها اکنون معطوف به خرید دارایی‌های جدید نیست.

پیش‌بینی می‌شود ظرفیت تولید مس شرکت «Freeport-McMoRan» تا سال ۲۰۲۷ به سالانه ۸۰۰ میلیون پوند (۳۶۲ هزار و ۸۷۴ تن) مس از طریق سنگ‌شویی (لیچینگ) انبوه سنگ‌های باطله که از

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، طبق ارزیابی صورت گرفته از سوی آژانس بین‌المللی انرژی، حجم تقاضای جهانی برای مس تا سال ۲۰۵۰ حداقل ۶۰ درصد افزایش خواهد یافت. تحلیلگران فعال در شرکت ارائه‌دهنده خدمات مالی «Jefferies» تخمین می‌زنند قیمت فلز سرخ طی دو سال آینده بیش از ۴۰ درصد افزایش را تجربه کند.

لازم به ذکر است که مس به طور گسترده در بخش‌های مختلف اقتصاد جهانی از جمله استفاده در سیم‌کشی، تولید موتور، تجهیزات ساختمانی، الکترونیک و صنایع دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. ناگفته نماند توسعه معادن جدید مس نسبت به گذشته تا حدودی به دلیل مخالفت جوامع بومی، دوستانه‌اران محیط‌زیست و سایر معترضان دشوارتر به نظر می‌رسد.

کاهش حجم تقاضا برای بسیاری از مواد معدنی به دلیل دورنمای نامشخص اقتصادی در سراسر جهان، شماری از شرکت‌های معدنی از جمله «BHP» به علاوه «Rio Tinto» و «Glencore» در کنار سایر تولیدکنندگان مواد معدنی مانند سنگ آهن، نیکل و مواد معدنی حیاتی را بر آن داشته است تا ظرفیت تولید خود را از طریق فرایند ادغام و اکتساب با سایر

که بخشی از سهام شرکت «Freeport-McMoRan» را در اختیار دارد، تصریح کرد که امیدوار است تمرکز این شرکت همچنان بر توسعه معادن تحت نظارت این شرکت معطوف باشد.

مدیرعامل شرکت «Freeport-McMoRan» که بیش از ۲۰ سال معاونت ریچارد آدکرسون را بر عهده داشت، در حال حاضر با چالشی به منظور استخدام کارگران در ایالات متحده آمریکا، جایی که این شرکت قصد دارد از کامیون‌های حمل بار خودران استفاده کند، مواجه است.

استیو شوفاستال، فعال در صندوق قابل معامله «Sprott Energy Transition Materials ETF» به عنوان یکی از سهام‌داران شرکت «Freeport-McMoRan» موقعیت شرکت مذکور در سال‌های آتی و در بلندمدت هم‌زمان با افزایش حجم تقاضا برای مس را بسیار مناسب توصیف کرد.

جدید اندونزی از ماه نوامبر ۲۰۲۴، بتواند با دولت جدید این کشور در خصوص تمدید حق استخراج خود پس از سال ۲۰۴۱ مذاکره کند.

کویرک عنوان کرد: این شرکت اکنون در حال آماده‌سازی درخواست برای تمدید مجوز حق استخراج از معدن تحت مدیریت خود است و ریچارد آدکرسون، رئیس هیئت مدیره که ریاست آخرین دور از مذاکرات را در زمان مدیرعاملی خود بر عهده داشت، قصد دارد به ادامه مذاکرات بپیوندد. به گفته وی، با اجرای طرح توسعه‌ای در پروژه «Grasberg» اندونزی، وضعیت معیشت جوامع بومی بهبود یافته، منافع دولت اندونزی تامین شده و سود سهام سرمایه‌گذاران و سهام‌داران شرکت مذکور روندی صعودی را تجربه خواهد کرد. مدیرعامل شرکت «Freeport-McMoRan» همچنین ابراز امیدواری کرد که فضای مثبت روابط با دولت فعلی اندونزی، در دولت آتی این کشور نیز ادامه پیدا کند.

در خصوص معادن تحت مدیریت این شرکت در شیلی نیز باید اعلام کرد که پس از یک دوره وضعیت نامعلوم ناشی از تلاش ناموفق برای تغییر قانون اساسی شیلی در سال ۲۰۲۳، اوضاع بخش معدن و جو سختگیری‌های سازمان‌های نظارتی این کشور در دوران ریاست جمهوری گابریل بوریک، در حال حاضر اندکی بهبود را تجربه کرده است.

کویرک با تاکید بر اینکه اکنون شرایط با ثبات‌تری برای حضور سرمایه‌گذاران در بخش معدن شیلی فراهم شده است، اظهار داشت: درخواست توسعه معدن «El Abra» که با همکاری شرکت با مالکیت دولتی «Codelco» به عنوان شریک تجاری شرکت «Freeport-McMoRan» به انجام می‌رسد، باید در سال ۲۰۲۵ به ثبت برسد.

گفتنی است ارزش سهام شرکت «Freeport-McMoRan» در سال ۲۰۲۳ هم‌زمان با اعلام این خبر مبنی بر توسعه معادن تحت نظارت شرکت مذکور که منجر به افزایش تمایل سرمایه‌گذاران به خرید سهام شد، حدود ۳۰ درصد افزایش را به ثبت رساند.

درک بون، فعال در صندوق قابل معامله «Optica Rare Earths & Critical Materials ETF»

داشت در اوایل سال جاری میلادی با خرید سهام دارایی‌های مس شرکت «Anglo American» به آن دست پیدا کند.

### ■ تمرکز بر توسعه ظرفیت تولید در معادن تحت تملک شرکت «Freeport-McMoRan»

شرکت «Freeport-McMoRan» چهار پروژه توسعه‌ای دیگر در دست اجرا دارد که می‌تواند سالانه بیش از ۴۵۳ هزار و ۵۹۲ تن مس به ظرفیت تولید این شرکت در سال‌های آینده بیفزاید. این افزایش ظرفیت تولید برای معادن تحت نظارت شرکت مذکور در آمریکا سالانه ۲۲۶ هزار و ۷۹۶ تن تا سال ۲۰۲۵ خواهد بود. یکی دیگر از طرح‌های توسعه‌ای مربوط به پروژه «Grasberg»، دومین معدن بزرگ مس جهان واقع در اندونزی است. شرکت «Freeport-McMoRan» همچنین امیدوار است با روی کار آمدن رئیس‌جمهور





# معدن

آرکناپ توپوتا در معدن



## آرک تایپ تو یوتاد ر معدن



**یادداشت: جاویدان حاجی آقا محسنی**  
عضو هیئت مدیره شرکت فولادشاه رود

کارکرد کهن الگوها در طول تاریخ، بیان هنجارها، ساختارها و ارزش‌های جوامع در قالب روایت‌های اسطوره‌ای بوده است. به عنوان مثال، زمانی که سیاوش از آتش گذشت، کودکان جغرافیای ایران آموختند که راستی و پاکی ارزشی ستودنی است و برای پایبندی به آن باید حتی از جان گذشت و به آتش زد. برادرات پاک آتش، گزندی به راستی نخواهد رساند اما از آنجایی که دانشمندان حوزه فلسفه علم تقریباً هم‌نظر هستند که مدیریت یک علم است و آن هم با کلیه چارچوب‌ها و اصول، بنابراین جایی برای به کارگیری کهن الگوها در یافته‌های آن مطرح نیست و به جای آن، در پی واقعیات، نظریات و اصول اثبات شده هستیم. با این حال، خالی از لطف نیست که با توجه به قدمت بهره‌گیری از چارچوب و اصول خاص در شرکت تو یوتا که به خلق چندین نظریه و اصل در مدیریت منجر شده و در عین حال نیاز وافر بخش‌های هنجاری، اجتماعی و مدیریتی معدن کشور به تعریف و پایبندی ارزش‌گونه به بسیاری از مفاهیم، در سطح خرد و کلان، به دنبال داستان‌های اسطوره‌ای جهت روایت روزمره و محاوره‌ای باشیم. به این ترتیب، در این مجال تلاش خواهیم کرد با نگاهی به برخی اصول پایه‌ای تو یوتا، داستان جاده مخصوص سرزمین آفتاب تابان را برای صنعتگران کوره‌های H سرزمین همیشه چهار فصل تعریف کنیم.

خاص در فرآوری، مازاد تولید برخی محصولات نسبت به مصرف داخلی همچون سیمان و فولاد، روابط متعارض و متناقض ذی‌نفعان و ذی‌اثران، تحریم‌ها، چالش‌های انتقال پول و تامین مالی، بی‌ثباتی مدیریتی، محدودیت‌های زیست‌محیطی و معاهدات بین‌المللی است. به عبارتی، چنانچه بر اساس هر یک از پارامترهای گفته شده بنا باشد ماتریس استیسی «Stacey Matrix» را رسم کنیم، حتماً در شمال شرق نمودار یعنی شرایط آشوب قرار می‌گیریم.

گویا تنها پارامتری که قطعی و ممکن به نظر می‌رسد، الزام به بهبود کیفی مدیریت در واکنش به این موقعیت است. به عبارتی، مدیریت متغیرات

■ **در چه بستری این روایت را می‌خوانیم؟**  
با توجه به تغییرات رادیکال رخ داده در سطح ملی و فراملی در حوزه معدن کاری کشور و همچنین چشم‌انداز روندهای آبی که در بسیاری از موارد برهم‌زننده نظم موجود فضای کسب‌وکار معدنی ایران خواهند بود، انتظار می‌رود مدیران فعال در این صنعت با کثیری از متغیرهای درونی و بیرونی مواجه شوند و خلق ارزش در بنگاه‌های معدنی از این پس بیش از پیش چالش‌برانگیز باشد.

آنچه تصمیم‌گیران حوزه معدن کشور هم‌اکنون با آن مواجه‌اند، شروع موج اول تاثیرات ناشی از ناترازی‌های اقتصاد کلان، کاهش عیار ذخایر، الزام به معدن کاری زیرزمینی بیشتر، نیاز به تکنولوژی‌های

مفاهیم مدیریتی شکل گرفته در تو یوتا که به طور عام «سیستم تولید تو یوتا» یا «Toyota Production System» شناخته می‌شود، در طول بیش از ۱۲۰ سال یعنی از سال ۱۹۰۲ به مرور و در تطبیق با پدیدارهای روز تعریف و توسعه یافته است. این شرکت از ابتدای بنیان‌گذاری توسط «Sakichi Toyota» تاکنون انواع رخدادهای همچون رکودهای عمومی، جنگ‌های جهانی، تغییرات تکنولوژیکی و تحولات کلان بازار را پشت سر گذاشته است و همواره با پایبندی به برخی اصول توانسته است به حیات خود ادامه دهد و در عین حال مفاهیم راهبردی حوزه مدیریت بنگاه را توسعه دهد.



داخلی تا حد اکثر ممکن. به این لحاظ، در این مجال خواهیم کوشید تا با بیان برخی مفاهیم مدیریتی خلق شده در دنیای مدیریت توسط شرکت تویوتا، به ارائه راهکارهای مدیریتی در فضای معدن و صنایع معدنی کشور بپردازیم تا از این طریق چشم‌اندازی جهت چگونگی واکنش به شرایط موجود و ارتقای سطح کیفی تصمیم‌گیری و به تبع آن، رقابت‌پذیری بیشتر فراهم شود.

### ■ اهداف TPS در تویوتا چگونه منتج به خلق ارزش می‌شود؟

تویوتا هدف اصلی خلق ارزش خود را «تولید کیفی محصولات در مقیاس جهانی و بر اساس انتظار مشتری» می‌داند. همچنین برای نیل به این هدف نخست فرصت توسعه و پیشرفت، حس اعتماد و ایجاد محیط کاری با حال و هوای مناسب را برای کارمندان خود فراهم می‌سازد و بهای تمام شده را تا حد ممکن از

طریق مدیریت هدرفت‌ها کنترل می‌کند و در نهایت بر اساس تقاضای بازار، استانداردهای خود را به طور منعطف ارتقای دهد.

بامتعهد بودن به این اهداف، تویوتا در درآمدت موفق شده است محصولات با «حداکثر کیفیت، کمترین قیمت و در کوتاه‌ترین زمان ممکن» را در اختیار مشتریان خود قرار دهد. این ادعای زمانی قابل اثبات است که عملکرد تویوتا بر اساس پارامترهای قیاسی نسبت به سایر رقبا سنجیده شود. لیکن اکثر ما تحقق این هدف را به طور شهودی می‌پذیریم. با نگاهی به عملکرد شرکت‌های بزرگ معدنی در جهان همچون «Glencore»، «BHP»، «Vale» و «Rio Tinto» که به طور مداوم اهداف، ارزش‌ها و راهبردهای خود را طی گزارشات فصلی و سالیانه اعلام و در دسترس عموم قرار می‌دهند، می‌توان ردپای مدل‌های مدیریتی تعریف شده یا توسعه یافته در تویوتا همچون «Just-In-Time»، «Kaizen»

Lean Production» و... را مشاهده کرد. در یک مقایسه تطبیقی، مشخص است که بهترین تولیدکنندگان ما در ایران، نسبت به رقبا تا چه میزان از این اصول در عمل فاصله دارند. به عبارتی، کدام یک از محصولات معدنی کشور را می‌توان «با بهترین کیفیت، کمترین قیمت و در بهترین زمان» به بازار ارائه کرد؟

برای درک بهتر این موضوع، از مفهوم «Just-In-Time» تویوتا استفاده می‌کنیم. در (JIT) انتظار آن است که نخست تامین و تحویل درست تقاضای مشتری، دوم به میزان درست، سوم در زمان درست و چهارم با حداقل منابع مورد نیاز صورت پذیرد. واکنش سریع و راهبردی شرکت «Vale»، این غول تولیدکننده سنگ آهن جهان به متغیرهای زیرساختی رخ داده در اقتصاد کشور چین طی ماه میلادی گذشته و تغییر میزان تولید و ترکیب سبد محصول این گروه معدنی، موید آن است که این شرکت خود را با مفهوم (JIT) تطبیق داده است. در مقایسه، می‌توان به عملکرد تولیدکنندگان کشور در واکنش به تغییرات بازار و روندهای جهانی نگاهی انداخت و انتظار از زمان واکنش به یک تغییر را از بازه روز و ماه به سال یا دهه افزایش داد.

### ■ احترام به افراد به عنوان یک راهبرد خلق ارزش

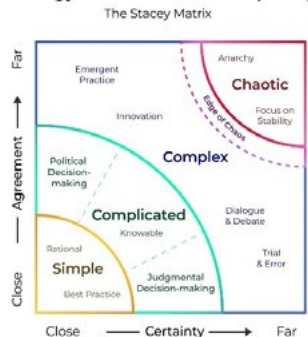
تویوتا با تمرکز بر اهداف (TPS)، چارچوبی مشخص برای آموزش و ارتقای فردی کارکنان خود و نیز کسب بهترین عملکرد سیستمی دارد. در این چارچوب به چهار حوزه توجه ویژه‌ای می‌شود:

- به طور پیوسته و مداوم به بهبود استانداردها و رویه‌های کاری می‌پردازد «Standards»؛
- به طور روزانه به حل مشکلات مرتبط با عملکرد افراد همت می‌گمارد «Problem Solving»؛
- در برنامه‌های توسعه فردی و تیمی مشارکت می‌کند «Improvement»؛
- به طور بهره‌ور کار تیمی را سازماندهی می‌کند «Teamwork».

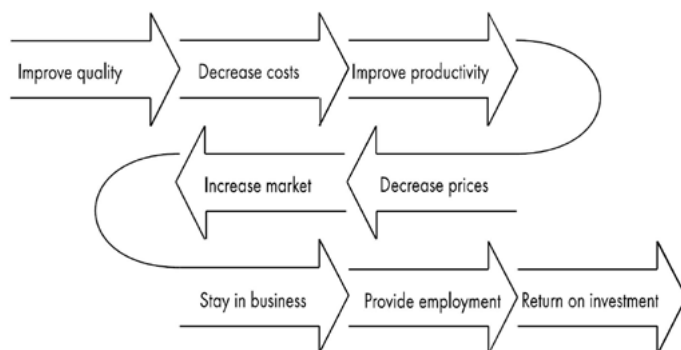
نگاهی به تجربه متخصصان ایرانی که طی سال‌های اخیر به وفور در گروه‌های معدنی خارج

شکل ۱. استراتژی در مواجهه با پیچیدگی (ماتریس استیسی)

#### Strategy In The Face of Complexity



شکل ۲. چرخه دمینگ «Deming»



کیفی پایین‌فرایندی و حتی گاهی محصول در صنایع معدنی کشور را باید در حوزه‌هایی به غیر از دانش کافی در سطح کارشناسی جست‌وجو کرد.

### ■ نتیجه‌گیری

با آنچه به طور خلاصه از برخی اصول شرکت تویوتا در قالب مفهوم (TPS) مطرح شد و همچنین با توجه به تجارب موفق شرکت‌های بزرگ معدنی جهان، می‌توان ملاحظه کرد که فرایند بنگاه‌داری اثربخش به معنای عام آن در بخش معدن و صنایع معدنی ایران با شرایط ایده‌آل فاصله قابل‌توجهی دارد. این فاصله در مقایسه با برخی از رقبای منطقه‌ای و جهانی نیز به چشم می‌خورد. به همین دلیل، رقابت‌پذیری محصولات تولیدی در واحدهای معدنی و صنایع معدنی طی روندی پایدار کاهش یافته و سهم ایران در بسیاری از بازارها یا به طور کل حذف شده و یا کم‌رنگ شده است.

در این مجال البته کوشیده شده که به عوامل داخلی بنگاه‌های معدنی توجه شود و تأثیرات متغیرهای بیرونی مورد نظر نبوده است. حال چنانچه ارتقای سطح کیفی مدیریت را اقتضای جبری زمانه کنونی در نظر بگیریم و قائل به آن باشیم که عوامل حمایتگر حاکمیتی همچون انواع یارانه، تسهیلات و اغماضات قانونی یا تاکنون به‌طور کامل حذف شده‌اند و یا طی فرایندی کوتاهمدت اما تدریجی حذف خواهند شد، همچنین تولیدکنندگان در بسیاری از صنایع با شرایط مازاد عرضه جهت مصرف داخلی مواجه هستند و لاجرم باید به سوی بازارهای صادراتی گام بردارند و در چنین شرایطی با رقبای بین‌المللی به رقابت بپردازند، به این نتیجه می‌رسیم که برخی از حوزه‌ها همچون مدیریت هدررفت‌ها، کیفیت، منابع انسانی و... باید در بنگاه‌های اقتصادی با موضوع فعالیت معدنی مورد توجه قرار گرفته و برای بقای معدن و معدنکاری هرچه سریع‌تر به الگوبرداری از تجارب موفق و مبانی علمی روی آورد.

از سویی، می‌توان امیدوار بود که تمرکز راهبردی بر بهره‌گیری از ظرفیت موجود ناشی از اصلاح رویه‌های مدیریتی، امکان رقابت‌پذیری در این صنعت را در کنار بهبود عوامل بیرونی فراهم کند.

**تویوتا به کیفیت «نه تنها به**

**عنوان یک پارامتر رضایت**

**مشتری بلکه به عنوان یک**

**امر به هم پیوسته در «TPS»**

**نگاه می‌کند. یکی از بهترین**

**نمونه‌های چرخه‌های**

**دمینگ «Deming»، چرخه**

**کیفیت تویوتا است. آنچه**

**باید مورد توجه قرار گیرد،**

**مفهوم کیفیت به معنای**

**کامل آن بوده که شامل**

**کیفیت فرایندی و در نهایت**

**محصول نهایی است**

پرسش پاسخ داد که چرا در کشوری که بیش از سه دهه از پیاده‌سازی سیستم‌های (ERP) و (MIS) در واحدهای معدنی و صنایع معدنی آن می‌گذرد، همچنان حجم هدررفت در این صنعت تا این میزان بالاست؟ ناگفته نماند که تأثیرات اقتصاد کلان و نقش حکمرانی اقتصادی در این میان انکارناپذیر و بسیار قابل نقد است.

### ■ ارتقای کیفیت به عنوان یک مزیت رقابتی

تویوتا به کیفیت «نه تنها به عنوان یک پارامتر رضایت مشتری بلکه به عنوان یک امر به هم پیوسته در «TPS» نگاه می‌کند. یکی از بهترین نمونه‌های چرخه‌های دمینگ «Deming»، چرخه کیفیت تویوتا است. آنچه باید مورد توجه قرار گیرد، مفهوم کیفیت به معنای کامل آن بوده که شامل کیفیت فرایندی و در نهایت محصول نهایی است. این مقوله نیز در صنایع بزرگ همچون معدن و صنایع معدنی به‌میزان زیاد مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. به غیر از مطالعات و گزارش‌های ایجاد شده بر روی شرکت‌های بزرگ معدنی جهان، در ایران نیز انواع پایان‌نامه‌ها و مقالات در این زمینه تولید شده است. بنابراین دلیل استانداردهای

از کشور مشغول به فعالیت شده‌اند، نشان می‌دهد که تا چه میزان سیاست‌های حمایتی در ارتقای فردی و تسهیل‌گری کار تیمی در دستور کار مدیران راهبردی قرار گرفته و مهم آنکه تمام این اقدامات در راستای اهداف کلان سازمان بوده است. به عبارتی، شاخص‌های ارزیابی عملکرد (KPIs) کاملاً در راستای شاخص‌های اهداف سازمانی (OKRs) قرار دارد که اگرچه این موضوع بسیار حائز اهمیت و جالب توجه است اما در این مجال نمی‌گنجد. به طور کلی، باید امیدوار بود که با ظرفیت منابع انسانی موجود در کشور و الگوبرداری از بهترین تجارب جهانی، بتوان مزیت بنگاه‌های معدنی کشور نسبت به رقبای ارتقا و روند خلق ارزش را افزایش داد زیرا این حوزه راهبردی نسبت به سایر حوزه‌ها کمتر دچار ناترازی‌های اساسی است.

### ■ حداقل سازی هدررفت به عنوان یک

#### راهبرد مدیریت ارزش

خصوصیات صنایع سنگین همچون معدن و صنایع معدنی با احجام بالای تولید، حمل مواد، زمان تولید و انباشت بزرگ مواد اولیه و محصول این فرصت را فراهم می‌کند تا با الگوبرداری از (TPS)، ضمن کنترل قابل توجه بهای تمام شده، ارزش قابل‌توجهی در کل فرایند تولید محیا شود. اتفاقاً یکی از بهترین تجارب جهانی برای بهره‌گیری از مفهوم (TPS) در صنایع معدنی است که طی سال‌ها توسط پژوهشگران مختلف در شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات مشاوره مدیریت مطالعه شده و محتوای مرتبط نیز در دسترس است. مفاهیم و ابزارهای نوین همچون (BI) و (AI) نیز امروزه به این منظور به کمک آمده‌اند.

مهم‌ترین سرفصل‌های هدررفت از منظر تویوتا به ترتیب عبارتند از: ضایعات خطوط تولید و هزینه‌های اصلاحی، تولید مازاد، توقفات، حمل‌مازاد، فرایند‌های مازاد، موجودی انبار مازاد و جابه‌جایی مازاد در خطوط تولید.


ورود و بحث آسیب‌شناسانه به هر یک از مقولات بالا در صنایع معدنی ایران نیاز به مجالی گسترده‌تر دارد اما باید در زمان مقتضی به این

# شرکت توسعه معادن فولاد خوزستان

## اکتشاف، محور توسعه معادن

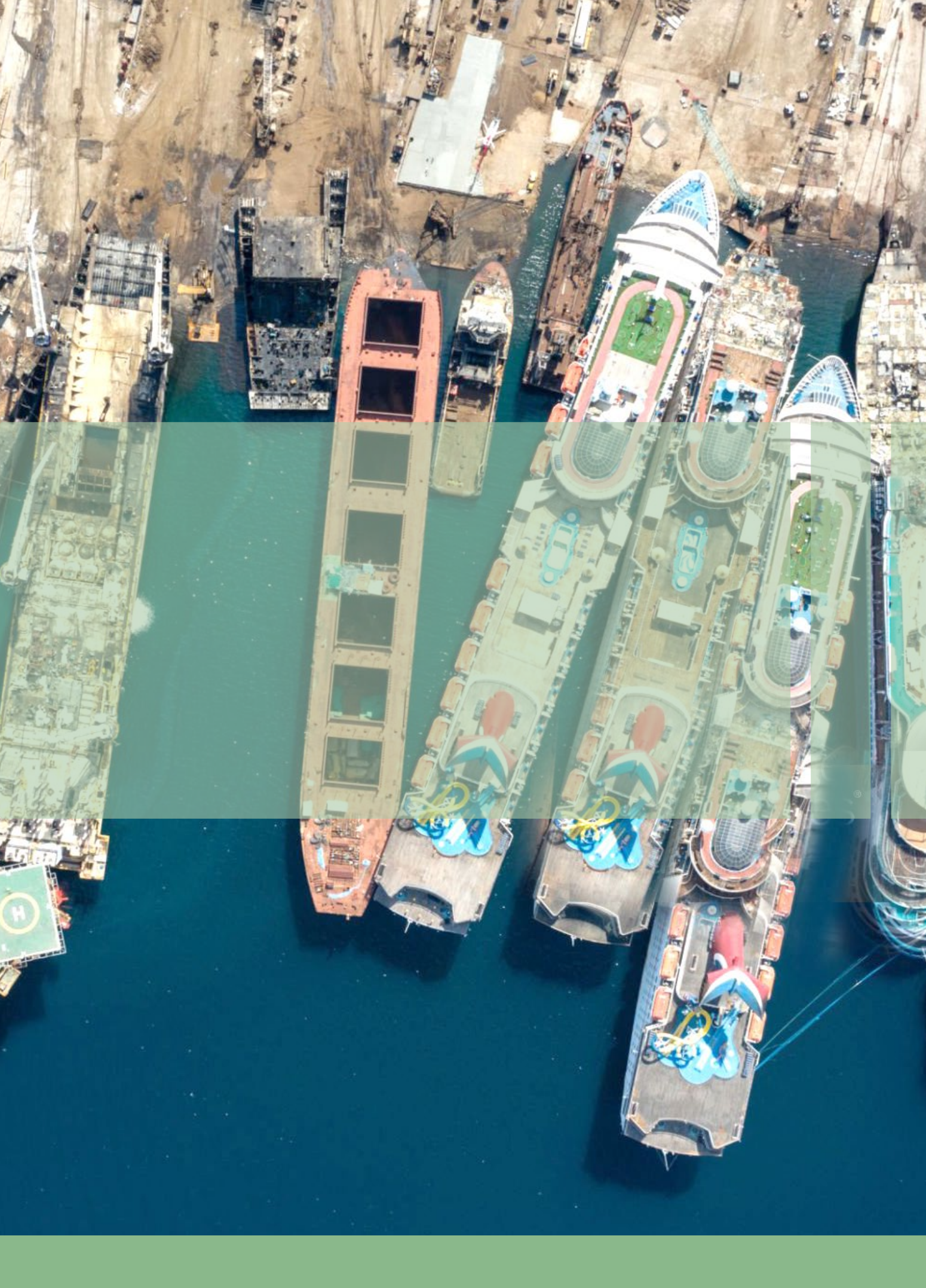


[www.ksmdc.ir](http://www.ksmdc.ir)

تهران، ملاصدرا، خیابان شیراز شمالی، خیابان پردیس غربی، پلاک ۵۵، طبقه دوم 

۰۲۱-۴۱۰۸۹۲۲۲ 

info@ksmdc.ir 



# صنایع تامین کننده

آینده زغال سنگ در جهان چگونه رقم خواهد خورد؟

معادن زغال سنگ شرکت «Anglo American» واگذار خواهد شد

راه اندازی پروژه گرافیت شرکت «Lomiko Metals» لغو خواهد شد



همگام با گذار به انرژی های تجدیدپذیر،

## آینده زغال سنگ در جهان چگونه رقم خواهد خورد؟

علی رغم انعطاف پذیری بازار زغال سنگ، وضعیتی نامشخص بر آینده این بخش حکم فرما شده است زیرا تلاش ها برای گذار به انرژی های تجدیدپذیر تسریع شده و نظارت بر اجرای قوانین و مقررات تعیین شده برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در جو زمین تشدید خواهد شد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از سایت «woodmac.com»، شماری از تحلیلگران شرکت «Wood Mackenzie» معتقدند که چشم انداز این شرکت در راستای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای به طور کلی با افزایش ۲٫۵ درجه ای دمای هوای جهانی مطابقت دارد. در همین راستا، مهم ترین هدف توافق پاریس یعنی کاهش یک و نیم درجه ای هوا در جهت دستیابی به برابری انتشار کربن صفر وضعیت چندان مناسبی ندارد؛ چراکه عملکرد ضعیف اقتصادی در سطح کلان موجب کاهش حجم سرمایه گذاری ها برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای شده و تنش های سیاسی مانع همکاری میان کشورهای شود.

با این وجود، روند گذار به سمت استفاده از انرژی های تجدیدپذیر متوقف نخواهد شد و فرایند الکتریکی سازی مصرف انرژی به خوبی در حال انجام بوده و به ویژه در آسیا موجب افزایش تولید برق از انرژی های تجدیدپذیر شده است. به نظر می رسد همچنان میزان استفاده از سوخت های فسیلی در تولید برق حداقل در کوتاه مدت روند صعودی خود را حفظ کند و هم زمان با آن ضریب نفوذ انرژی های تجدیدپذیر به روند افزایشی خود ادامه دهد. مزایای

استفاده از سوخت های فسیلی در تولید انرژی باعث شده حجم تقاضا برای زغال سنگ حرارتی تا ۱۰ سال آینده در وضعیت افزایشی خود باقی بماند. برخی از فعالان صنعتی استرالیا بر این باورند که بعید به نظر می رسد طرح سیستم یکپارچه استرالیا (ISP) به طور کامل ارائه و اجرایی شود. به عنوان مثال، نصب سالانه ظرفیت تولید نیروگاه بادی حدود یک گیگاوات در این طرح تعیین شده که در سال ۲۰۲۲ باید به چهار گیگاوات برسد. بر اساس طرح سیستم یکپارچه استرالیا (ISP) برای سال ۲۰۲۴، متوسط قیمت برق در این طرح بسیار پایین خواهد بود و در صورت اصلاح نشدن قیمت ها تولیدکنندگان برق از انرژی های تجدیدپذیر حاشیه سود چندانی را کسب نخواهد کرد.

### کاهش تولید برق از زغال سنگ در قاره آسیا و اقیانوسیه تا سال ۲۰۵۰

علی رغم سرعت پایین تر از حد انتظار گذار به انرژی های تجدیدپذیر، حجم سرمایه گذاری ها در این بخش در منطقه آسیا و اقیانوسیه افزایش چشمگیری را تجربه کرده و حدود چهار تریلیون دلار آمریکا سرمایه در بخش راه اندازی سیستم تولید برق از

انرژی های نو در دهه آینده اختصاص یافته است. طبق آخرین دورنمای ارائه شده از سوی تحلیلگران شرکت «Wood Mackenzie»، میزان تولید برق از نیروگاه های بادی و خورشیدی از سال ۲۰۲۳ تا سال ۲۰۵۰ حدود هشت برابر افزایش خواهد یافت؛ این در حالی است که میزان تولید انرژی از زغال سنگ در بازه زمانی مذکور حدود دو سوم کاهش می یابد. بر اساس پیش بینی های ارائه شده، حجم تبدلات محموله های دریایی زغال سنگ حرارتی حدود ۶۰ درصد تا سال ۲۰۵۰ افت را به ثبت خواهد رساند اما روند نزولی آن قبل از سال ۲۰۳۰ آغاز می شود. در همین راستا، اگرچه حجم تقاضا برای محموله های دریایی زغال سنگ حرارتی تا پایان سال ۲۰۳۰ در کشورهای جنوب شرق آسیا و هند به روند رشد خود ادامه خواهد داد اما با این حال، پس از سال ۲۰۳۰ روند نزولی در دو منطقه مذکور به اندازه حجم افت واردات زغال سنگ به اروپا، چین و در نهایت سایر نقاط جهان نخواهد بود.

یکی از مهم ترین تغییرات در بخش زغال سنگ، کاهش حجم تقاضا برای این ماده معدنی از سوی چین در بلندمدت خواهد بود. طبق برآوردهای انجام شده، میزان تولید زغال سنگ در جهان تا

حمل و نقل زغال سنگ در سراسر مناطق این کشور چالش‌های لجستیکی را به همراه خواهد داشت. هند در تلاش برای رشد مصرف زغال سنگ در بازار داخلی خود، اصلاحات گسترده‌ای را از سال ۲۰۱۵ آغاز کرده است که از جمله مهم‌ترین سیاست‌گذاری‌های تدوین شده این کشور می‌توان به سیاست‌گذاری برگزاری مناقصات عرضه زغال سنگ «Coal Supply Auction» و قانون «Coal Mines» اشاره کرد. پس از اصلاحات انجام شده، محدودیت‌های مصرف‌کننده نهایی کنار زده شد و شرایط به منظور حضور بیشتر سرمایه‌گذاران بخش خصوصی فراهم شد. این اقدامات موجب افزایش سرمایه‌گذاری و تولید شد و در نهایت بخش استخراج زغال سنگ هند تغییرات گسترده‌ای را تجربه کرد. شایان ذکر است که تا به امروز، دولت هند مدیریت تعداد ۱۰۷ معدن زغال سنگ را با حداکثر ظرفیت تولید ۲۵۶ میلیون تن در سال از طریق مناقصه‌های برگزار شده واگذار کرده است. در سال مالی ۲۰۲۳-۲۴، حجم کل تولید زغال سنگ داخلی هند برای نخستین بار از سطح یک میلیارد تن عبور کرد.

همچنین کاهش ذخایر انبارها و افت سرعت روند توسعه پروژه‌های زغال سنگ حرارتی، موجب افزایش بهای تمام شده جهانی این ماده معدنی خواهد شد. افت حجم ذخایر انبارها بدین معناست که همچنان به توسعه پروژه‌های جدید مبتنی بر استفاده از زغال سنگ حرارتی پس از سال ۲۰۴۰ نیاز خواهد بود.

### ■ ایجاد اصلاحات، بازار داخلی زغال سنگ هند را تقویت می‌کند

صادرکنندگان زغال سنگ حرارتی امیدوارند که رشد اقتصادی هند همان‌گونه که در بخش زغال سنگ متالورژی روندی صعودی را رقم زد، موجب ایجاد روندی صعودی در حجم تقاضای واردات زغال سنگ حرارتی شود. بیشتر ذخایر معدنی زغال سنگ هند که عمدتاً خلوص بسیار پایین نیز دارند، در مناطق شرقی و مرکزی این کشور واقع شده‌اند؛ این در حالی است که بیشترین حجم تقاضا برای زغال سنگ از سوی مناطق غربی و شمالی در کشور مذکور ارائه می‌شود. گفتنی است که واردات زغال سنگ حرارتی از طریق دریا به ویژه برای نیروگاه‌های تولید برق ساحلی و سایر مصرف‌کنندگان در هند می‌تواند قیمتی مقرون به صرفه و رقابتی داشته باشد؛ چراکه

سال ۲۰۵۰ حدود ۸۰ درصد کاهش را ثبت خواهد کرد. در میان مدت نیز انتظار می‌رود حجم واردات محموله‌های دریایی زغال سنگ حرارتی به چین هم‌زمان با افت حجم تقاضا برای این سوخت فسیلی کاهش پیدا کند. با این وجود، حجم تقاضای واردات سالانه برای محموله‌های دریایی زغال سنگ حرارتی به چین بیش از ۳۰۰ میلیون تن کاهش خواهد یافت. اگرچه حجم تقاضای جهانی برای محموله‌های دریایی زغال سنگ حرارتی روندی نزولی را در پیش خواهد گرفت اما با این حال، این روند نزولی مزایایی را برای صادرکنندگان این ماده معدنی به همراه دارد. در همین راستا، عرضه زغال سنگ در بخش زغال سنگ‌های قیری با محدودیت‌هایی عمده همراه است؛ چراکه شرکت‌های تولیدکننده، سرمایه‌گذاران و دولت‌ها به دنبال اجرای تعهدات خود در خصوص دستورالعمل‌های مبتنی بر شاخص «ESG» هستند. از این رو، صادرکنندگان زغال سنگ می‌توانند از خلاء به وجود آمده در روند عرضه زغال سنگ‌های قیری نهایت بهره‌برداری را داشته باشند. ناگفته نماند با وجود افت قابل توجه هزینه‌های تولید، بهای تمام شده تولید جهانی زغال سنگ در طول دوره پیش‌بینی شده ثابت باقی خواهد ماند.



از کوره های قوس الکتریکی استفاده می کند، ۱۵۰ میلیون دلار صرفه جویی صورت می گیرد.

ناگفته نماند فناوری کوره ذوب الکتریکی هنوز در فاز آزمایشگاهی به کار رفته و امکان استفاده از آن در مقیاس تجاری فراهم نشده است. با این حال، هم اکنون احتمال به کارگیری آن در سطح گسترده در حاله ای از ابهام قرار دارد. برخی از تحلیلگران بر این باورند که گاز طبیعی، نقش پررنگی در گذار به انرژی های تجدیدپذیر و در راستای کاهش میزان کربن تولیدی در صنعت فولاد قبل از به کارگیری هیدروژن سبز در مقیاس گسترده ایفا خواهد کرد.

### افزایش تولید فولاد مبتنی بر سوخت

#### هیدروژن و چالش های پیرامون آن

در صورتی که فرایند کربن زدایی در صنعت فولاد به طور کامل پیاده سازی شود، به روش تولید فولاد بر پایه سوخت هیدروژن نیاز خواهد بود. با این حال، موانع بزرگی در برابر استفاده از فناوری مذکور وجود دارد. طبق ارزیابی های انجام شده، حدود ۲۶۰ میلیون تن فولاد با استفاده از سوخت هیدروژن تا سال ۲۰۵۰ تولید خواهد شد که سهمی برابر با ۱۲ درصد حجم کل تولید فولاد جهانی خواهد داشت. با این وجود، اکثریت قریب به اتفاق تولیدکنندگان پس از سال ۲۰۴۰ به استفاده از روش تولید فولاد مبتنی بر سوخت هیدروژن روی خواهند آورد. برای دستیابی به اهداف تعیین شده در طرح برابری انتشار کربن صفر به دو برابر این مقدار نیاز خواهد بود. علاوه بر این، به حدود ۴۲ میلیون تن هیدروژن سبز برای تامین مواد اولیه واحدهای تولید مبتنی بر روش آهن احیا مستقیم یا تزریق آن به کوره های بلند احتیاج است.

در همین راستا، یکی از محدودیت های اصلی دستیابی به اهداف تعیین شده در طرح برابری انتشار کربن صفر، ظرفیت قابل توجه انرژی تجدیدپذیر مورد نیاز در سطح جهان برای تولید هیدروژن سبز معادل یک هزار و ۶۰۰ گیگاوات است که حدود ۷۵ درصد از ظرفیت فعلی سیستم های راه اندازی شده مبتنی بر انرژی های تجدیدپذیر جهانی را شامل می شود.

به منظور فراگیر شدن استفاده از سوخت

زیرا این کشورها برای تامین اکثریت قریب به اتفاق نیازهای خود در فولادسازی به واردات این سوخت فسیلی متکی هستند. چنین وابستگی ای به واردات زغال سنگ متالورژی باعث می شود حجم تقاضا برای این سوخت فسیلی حدود ۵۰ میلیون تن تا سال ۲۰۵۰ رشد را حتی در زمانی که حجم تقاضای جهانی برای ماده معدنی مذکور کاهش می یابد، تجربه کند.

### همه گیر شدن فناوری های کم کربن در

#### گرو گذر زمان و کاهش هزینه ها

بر اساس ارزیابی صورت گرفته از سناریوی برابری انتشار کربن صفر توسط تحلیلگران شرکت «Wood Mackenzie»، پیش بینی می شود میزان انتشار جهانی کربن در بخش فولاد تا سال ۲۰۵۰ حدود ۸۴ درصد کاهش را ثبت کند. علاوه بر این، انتظار می رود میزان انتشار گازهای گلخانه ای در هند و کشورهای جنوب شرق آسیا تا سال ۲۰۵۰ در صنعت فولادسازی حدود ۶۰ تا ۶۵ درصد کاهش تجربه کند. یکی از فناوری هایی که در راستای تولید فولاد استفاده می شود، کوره ذوب الکتریکی بوده که به کارگیری آن از سوی فولادسازان در دست بررسی است. در این کوره امکان استفاده از سنگ معدن آهن کم عیار و آهن اسفنجی به عنوان مواد اولیه فراهم شده است.

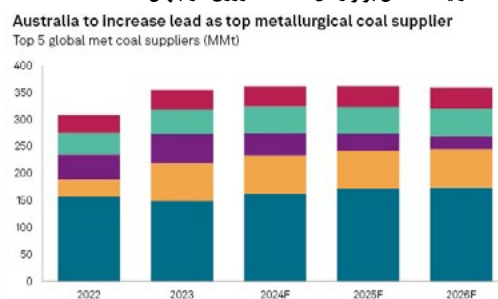
در صورت به کارگیری کوره های ذوب الکتریکی در کنار فولادسازی به روش اکسیژن قلیایی یا کوره های قوس الکتریکی، در هزینه های سرمایه ای فولادسازان در مقایسه با یک واحد تولیدی که تنها

### پیچیدگی گذار به انرژی های تجدیدپذیر در بخش فولاد

طبق پیش بینی های ارائه شده از سوی تحلیلگران شرکت «Wood Mackenzie»، میزان انتشار جهانی کربن در صنعت فولاد تا سال ۲۰۵۰ حدود ۳۰ درصد کاهش می یابد. به لطف فناوری های تجاری کنونی، فرایند کربن زدایی تنها با تغییر گسترده روش تولید فولاد و با کنار گذاشتن استفاده از کک و جایگزینی قراضه و آهن اسفنجی در کوره های قوس الکتریکی (EAF) امکان پذیر خواهد بود. به دلیل هزینه های بالا و پیچیدگی های این فرایند تغییر، کاهش انتشار گازهای گلخانه ای مطابق با اهداف تعیین شده در توافق پاریس برای صنعت فولاد غیرمحمتمل به نظر می رسد. این وضعیت به دلیل رشد ۴۵ درصدی حجم تقاضا برای فولاد در هند و کشورهای جنوب شرق آسیا دشوارتر شده است؛ چراکه همچنان تولید فولاد با استفاده از کک در این مناطق در اولویت قرار دارد و بر همین اساس انتظار می رود تا سال ۲۰۵۰ میزان انتشار سالانه کربن در دو منطقه نامبرده شده حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلیون تن افزایش را به ثبت برساند. پیش بینی می شود کمترین سهم کربن تولیدی در بخش فولاد هند و کشورهای جنوب شرق آسیا به مجتمع های تولیدکننده فولاد که از کوره های قوس الکتریکی و سایر فناوری های نو استفاده می کنند، اختصاص داشته باشد.

رشد تولید فولاد در هند و کشورهای جنوب شرق آسیا برای صادرکنندگان زغال سنگ متالورژی یک خبر بسیار خوشحال کننده به شمار می رود

تولیدکنندگان برتر زغال سنگ متالورژی در جهان



As of April 16, 2024.  
F = forecast.  
Mongolia data represents overland exports. Russia data includes Russia, Latvia and Kazakhstan.  
Source: S&P Global Commodities at Sea.  
© 2024 S&P Global.



از زغال سنگ متالورژیکی کم‌عیار، ترکیبات کک مورد استفاده در تولید فولاد خود را تغییر دهند. از این رو، احتمالاً اختلاف قیمت زغال سنگ سخت کک‌شو پرعیار افزایش می‌یابد. به نظر می‌رسد هند تمرکز خود را بر روی کوره‌های کک‌سازی به روش «Stamp Charging» قرار داده است. لازم به ذکر است که به کمک کوره‌های کک‌سازی در این روش، می‌توان کیفیت زغال سنگ‌های کک‌شو را در فرایند تولید افزایش داد.

باید این نکته را متذکر شد که شرایط برای سرمایه‌گذاری در بخش زغال سنگ چندان مناسب نیست. به گفته تعدادی از فعالان صنعتی، عدم اطمینان گسترده در وضعیت اقتصاد جهانی و تشدید سختگیری‌های مبتنی بر اجرای دستورالعمل‌های فرایند کربن‌زدایی از سوی دولت‌ها، امکان سرمایه‌گذاری در پروژه‌های جدید در بخش مذکور را نسبت به گذشته دشوارتر کرده است.

شماری از تامین‌کنندگان زغال سنگ در همین رابطه اظهار داشتند که تغییرات در نرخ بهره مالکانه و سیاست‌گذاری‌های مربوطه، تمایل آن‌ها به سرمایه‌گذاری در معادن زغال سنگ استرالیا را کاهش داده است. علاوه بر این، در ایالات متحده آمریکا و کانادا برای شرکت‌های معدنی و فولادسازان که به دنبال فرایند ادغام و اکتساب هستند، پیشنهادات مناسب‌تری ارائه شده است.

با این تفاسیر، می‌توان بیان کرد که حرکت به سمت اجرای فرایند کربن‌زدایی در بخش معدن یک ضرورت محسوب می‌شود. به نظر می‌رسد فولادسازان در اتحادیه اروپا به کمک مکانیزم تعدیل میزان کربن تولیدی در اتحادیه اروپا (CBAM) به طور فعال در جهت کاهش انتشار کربن در زنجیره تامین گام برداشته‌اند. همچنین در خارج از اتحادیه اروپا، کاهش میزان انتشارات از معادن به خصوص فعالیت گسترده واحدهای تولیدی فولاد در گستره سه اولویت کنونی فولادسازان به شمار نمی‌رود. علاوه بر این، واحدهای تولیدکننده فولاد در استرالیا تمرکز خود را بر روی کاهش میزان انتشار کربن در گستره یک و دو قرار داده‌اند.

هیدروژن در صنعت فولاد، هزینه‌های استفاده از آن باید حدود ۶۰ درصد نسبت به دیگر روش‌های مورد استفاده در تولید فولاد کاهش پیدا کند. در راستای رسیدن به این هدف‌گذاری، حمایت دولت و مالیات‌دهندگان و همچنین ایجاد یک اقتصاد مبتنی بر استفاده از سوخت هیدروژنی که شرایط را برای افزایش ظرفیت تولیدکنندگان هیدروژن فراهم می‌کند، نیاز خواهد بود.

## ■ روند عرضه از معدن، همچنان یک ریسک کلیدی در بازار زغال سنگ

آغاز سال ۲۰۲۴ با روند صعودی حجم عرضه جهانی زغال سنگ همراه شد. با افتتاح پروژه‌های جدید در ایالات متحده آمریکا، ظرفیت تولید جهانی زغال سنگ در حدود ۱۰ میلیون تن افزایش را در سال جاری میلادی به ثبت رساند. به نظر استرالیا نیز قصد دارد در دو سال پیش رو پس از کاهش صادرات زغال سنگ از ۱۵۱ میلیون تن در سال ۲۰۲۳ و ثبت رکورد ۱۸۸ میلیون تن در سال ۲۰۱۶، حجم صادرات خود را دوباره افزایش دهد.

لازم به ذکر است که حوادثی مانند حوادث رخ داده در پروژه جدید «Longview» در ایالات متحده آمریکا و معادن «Grosvenor» در استرالیا در سال ۲۰۲۴ باعث شد در روند عرضه جهانی زغال سنگ اختلالی ایجاد شود.

دسترسی به زغال سنگ سخت کک‌شو پرعیار (PHCC) یک نگرانی عمده برای تولیدکنندگان فولاد جهانی محسوب می‌شود. ارزیابی داده‌های منتشر شده از سوی شرکت «Wood Mackenzie» حاکی از کاهش حجم عرضه زغال سنگ سخت کک‌شو پرعیار تا سال ۲۰۲۷ در مقایسه با سال ۲۰۲۳ است. طبق پیش‌بینی‌های انجام شده، پریمیوم زغال سنگ سخت کک‌شو پرعیار روندی صعودی را دنبال خواهد کرد. با این وجود، انتظار می‌رود در بلندمدت حجم عرضه زغال سنگ سخت کک‌شو پرعیار به ۱۵ تا ۱۶ میلیون تن بالاتر از حجم عرضه گزارش شده در سال ۲۰۲۳ برسد. این پیش‌بینی نشان می‌دهد که واحدهای تولید فولاد باید در طول زمان، با تکیه بیشتر بر استفاده

پیش‌بینی می‌شود  
کمترین سهم کربن  
تولیدی در بخش فولاد  
هند و کشورهای جنوب  
شرق آسیا به مجتمع‌های  
تولیدکننده فولاد که از  
کوره‌های قوس الکتریکی  
و سایر فناوری‌های نو  
استفاده می‌کنند، اختصاص  
داشته باشد

تا اواسط ماه نوامبر سال جاری میلادی،

## معادن زغال سنگ شرکت «Anglo American» واگذار خواهد شد

مدیرعامل شرکت «Anglo American» گفت: انتظار می رود تا اواسط ماه نوامبر ۲۰۲۴ این شرکت لیستی از پیشنهادات بالقوه ارائه شده برای واگذاری دارایی های زغال سنگ خود، مورد استفاده در صنعت فولاد را همزمان با اقدامات شرکت مذکور در راستای بازسازی ساختار کسب و کار منتشر کند.

شرکت «Anglo American»، سومین صادرکننده بزرگ زغال سنگ متالورژی در جهان محسوب می شود. وی در ادامه تاکید کرد: از درآمد حاصل از فروش دارایی های زغال سنگ شرکت «Anglo American» در استرالیا در راستای تسویه بدهی های این شرکت استفاده خواهد شد.

شرکت «Anglo American» در راستای بازسازی ساختار کسب و کار خود قصد دارد دارایی های زغال سنگ در استرالیا و همچنین دارایی های نیکل خود در برزیل را واگذار کند. لازم به یادآوری است که شرکت «BHP» پیشنهاد خرید تمامی دارایی های مس را به شرکت «Anglo American» در نیمه نخست سال جاری میلادی ارائه داد که با پاسخ منفی این شرکت همراه شد. علاوه بر این، شرکت «Anglo American» در حال واگذاری کسب و کار پلاتین خود در آفریقای جنوبی و بررسی احتمال واگذاری دارایی های الماس خود در این قاره است.

یک منبع آگاه در گفت و گو خود با خبرنگاری رویترز مطرح کرد: انتظار می رود بین پنج تا هفت خریدار بالقوه از جمله شرکت «Glencore» در دور دوم مزایده واگذاری دارایی های زغال سنگ شرکت «Anglo American» در استرالیا شرکت کنند.

یادآوری است که در محل معدن «Grosvenor» در تاریخ ۲۹ ژوئن ۲۰۲۴ یک آتش سوزی رخ داد. در همین راستا پس از وقوع آتش سوزی در معدن مذکور، فعالیت در آن متوقف شد اما طبق گفته مدیرعامل شرکت «Anglo American»، حجم خسارات ناشی از آتش سوزی محدود گزارش شده و به نظر می رسد آسیب چندانی به تجهیزات مستقر در معدن مذکور وارد نیامده باشد.

وانبلاذ عنوان کرد: اگرچه وقوع آتش سوزی بر ارزش سهام و میزان قیمت معدن مذکور و تصمیم خریداران بالقوه به منظور شروع مجدد فعالیت در معدن «Grosvenor» تاثیر می گذارد اما با این حال این ضررها از نظر شرکت «Anglo American» معقول برآورده شده است.

در همین راستا، تحلیلگران ارزش دارایی های زغال سنگ مورد استفاده در صنعت فولاد و متعلق به شرکت «Anglo American» را حدود چهار میلیارد ۵۰۰ میلیون دلار ارزیابی می کنند.

طبق گزارش سالانه منتشر شده از سوی شرکت نامبرده، حدود دو میلیون و ۸۰۰ هزار تن زغال سنگ متالورژی در معدن «Grosvenor» در سال ۲۰۲۳ تولید شد که معادل حدود ۱۷ درصد از میزان کل تولید زغال سنگ این شرکت بود. گفتنی است که

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرنگاری رویترز، دانکن وانبلاد، مدیرعامل شرکت «Anglo American» حاضر در کنفرانس «FT mining» که در شهر لندن برگزار شد، اظهار داشت: فرایند واگذاری معادن زغال سنگ این شرکت در استرالیا تا قبل از پایان سال ۲۰۲۴ به پایان خواهد رسید. در حال حاضر نیز فرایند فروش سهام دارایی های زغال سنگ کک شو شرکت مذکور، دور اول مزایده واگذاری را پشت سر گذاشته است.

به گفته وی، تا اواسط ماه نوامبر ۲۰۲۴ فهرست نهایی اسامی خریداران بالقوه دارایی های زغال سنگ شرکت «Anglo American» واقع در استرالیا منتشر خواهد شد.

مدیرعامل شرکت «Anglo American» خاطرنشان کرد: پس از انتشار فهرست خریداران احتمالی، فرایند مذاکره و واگذاری سهام آغاز خواهد شد و احتمالاً تا پایان سال جاری میلادی، پرونده فروش دارایی های زغال سنگ این شرکت در استرالیا بسته می شود.

از جمله معادن زغال سنگ شرکت «Anglo American» در استرالیا می توان به معدن «Grosvenor» و «Moranbah North» و همچنین سه دارایی کوچکتر دیگر که همگی در ایالت کوئینزلند قرار دارند، اشاره کرد. لازم به

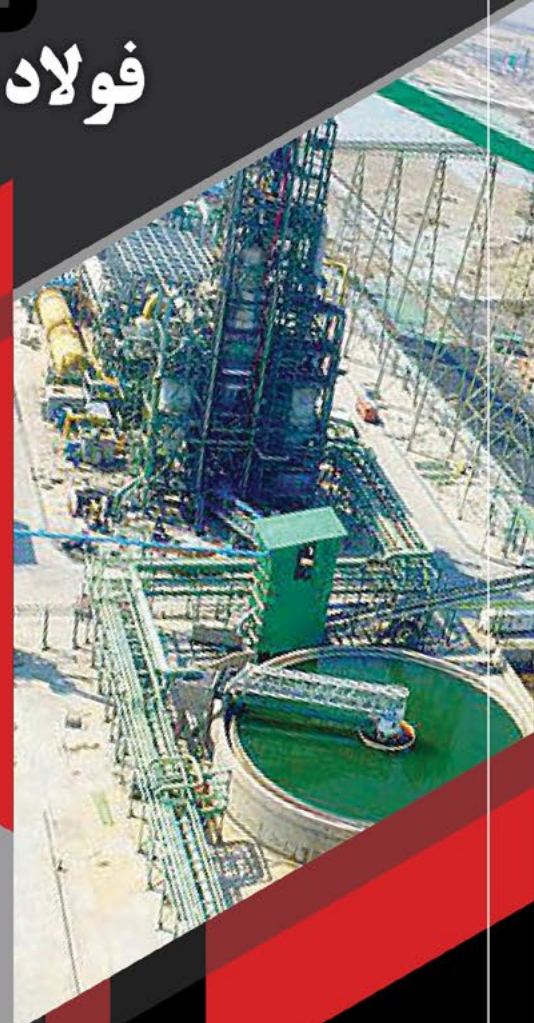
SSIC



شرکت صنعت فولاد شادگان

فولاد شادگان نماد فولاد پاک

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



کارخانه: خوزستان، اهواز، شادگان، کیلومتر ۱۰ جاده سر بندریه آبادان

تلفن: ۰۶۱-۵۲۲۳۸۶۷۰-۲

در پی مخالفت‌های جوامع محلی در کانادا،

## راه اندازی پروژه گرافیت شرکت «Lomiko Metals» لغو خواهد شد؟

مخالفت‌های جوامع محلی در کانادا ممکن است مرحله پیش امکان‌سنجی پروژه گرافیت «La Loutre» تحت مدیریت شرکت «Lomiko Metals» که هفتمین ذخایر بزرگ گرافیت توسعه نیافته جهان به شمار می‌رود، پس از اینکه مقامات مسئول از تامین مالی آن منصرف شدند را با چالشی جدی مواجه کرده باشد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، برای معدن «La Loutre» که در حدود ۱۰۰ کیلومتری شمال اتاوا پایتخت کانادا قرار دارد، اعتبار مالی در راستای تحقیق و توسعه به ارزش ۱۱,۲ میلیون دلار کانادا از سوی وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا و ۴,۹ میلیون دلار کانادا از طرف سازمان منابع طبیعی کانادا در ماه می ۲۰۲۴ اختصاص یافت. از سوی دیگر، دو مقام وزیر استان کبک کانادا در ماه سپتامبر ۲۰۲۴ تاکید کردند که مجوز استفاده از بودجه زیرساختی کلیدی اختصاص یافته از سوی دولت استانی کبک مورد نیاز برای راه اندازی پروژه ۲۳۶ میلیون دلاری مذکور را صادر نخواهد کرد؛ چراکه پروژه مذکور فاقد حمایت جوامع محلی است.

به نظر می‌رسد پروژه «La Loutre» به یک نقطه سرنوشت‌ساز شکست یا موفقیت رسیده باشد. این مسئله در حالی مطرح می‌شود که کشورهای غربی اکنون تمرکز خود را بر روی راه اندازی و توسعه پروژه‌های فلزات حیاتی باتری در راستای گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر و کنار گذاشتن سوخت‌های فسیلی و کاهش وابستگی به چین در خصوص تامین و فرآوری مواد معدنی حیاتی معطوف ساخته‌اند.

از سوی دیگر، موضوع صادر نشدن مجوز استفاده از بودجه تخصیص یافته از سوی دولت استانی کبک که یکی از سه‌گانه‌ترین قوانین مربوط به صدور مجوز در خصوص تولید مواد اولیه حیاتی در باتری‌ها را در کشور کانادا دارد، ممکن است راه اندازی پروژه «La Loutre» را با شکست مواجه کند.

انجمن «Petite-Nation Lakes Protection» به نمایندگی از اعضای پنج شهرداری در منطقه «Laurentian Mountains» که پروژه «La Loutre» در آن واقع شده است، اعلام کرد: بیم آن می‌رود راه اندازی پروژه مذکور موجب آلوده شدن آب‌های دو حوزه آبخیز واقع در منطقه نامبرده شده شود.

لوتیس سنت هیلر، رئیس انجمن «Petite-Nation Lakes Protection Group» روز دوشنبه ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۴ بیان کرد: در اطراف این پروژه، دریاچه‌های بسیار بزرگی وجود دارد و هزاران نفر که از ساکنان دائمی این مناطق هستند، در حومه این دریاچه‌ها زندگی می‌کنند.

وی یکی از عوامل اصلی در توقف راه اندازی پروژه «La Loutre» را مخالفت سرسختانه ساکنان محلی مناطق مذکور اعلام کرد.

بلانشت ویزینا، وزیر منابع طبیعی استان کبک کانادا عنوان کرد: آژانس سرمایه‌گذاری

«Investissement Quebec» بودجه این پروژه را تامین نخواهد کرد؛ چراکه طبق گفته فرانسوا لگو، نخست وزیر استان کبک پروژه‌های معدنی برای تصویب نیاز به حمایت مردمی دارند.

وی در همین راستا در کنفرانسی که در روز ۱۶ سپتامبر ۲۰۲۴ برگزار شد، مطرح کرد: راه اندازی پروژه «La Loutre» نیازمند حمایت دولتی است که در حال حاضر پروژه مذکور از چنین پشتیبانی برخوردار نیست.

ویزینا ابراز کرد: اگرچه راه اندازی پروژه «La Loutre» در راستای تقویت زنجیره تامین مواد اولیه حیاتی کانادا است اما باید در چنین مواردی به شهروندانی که مخالف راه اندازی این پروژه‌ها هستند، اطمینان داد که از آن‌ها در مواردی این چنینی حمایت خواهد شد.

شرکت «Lomiko Metals» پس از اعلام مخالفت وزرای استانی کبک کانادا، از آن‌ها به دلیل جلوگیری از راه اندازی پروژه مذکور که در راستای توسعه زنجیره تامین فلزات حیاتی باتری نیز قرار دارد، بدون در نظر گرفتن نتایج فاز مطالعات امکان‌سنجی به شدت انتقاد کرد.

**انتقاد شدید شرکت «Lomiko Metals» از مقامات دولتی استان کبک کانادا**

شرکت «Lomiko Metals» طی بیانیه‌ای اعلام

کرد که این شرکت از نظرات منفی اعضای دولت کبک کانادا نسبت به راه‌اندازی پروژه «La Loutre» متعجب و ناامید شده است. مطابق با بیانیه شرکت مذکور، به نظر می‌رسد که نظرات ارائه شده از سوی دولت استانی کبک با طرح توسعه زنجیره تامین مواد معدنی حیاتی و استراتژیک در سطح جهانی و با چهار ابتکار ارائه شده توسط مقامات استان نامبرده شده در تضاد باشد.

بر اساس بیانیه مذکور، مقامات دولتی استان کبک به شرکت «Lomiko Metals» فرصت انتشار نتایج مطالعات امکان‌سنجی پروژه مذکور که نشان می‌دهد راه‌اندازی آن از لحاظ تجاری الزام‌آور خواهد بود را نداده است. گفتنی است شرکت مذکور در حال انجام تحقیقاتی مرتبط با اثرات زیست‌محیطی راه‌اندازی پروژه «La Loutre» است تا بتواند شریکی تجاری خود به منظور توسعه پروژه مذکور را انتخاب کند.

در ادامه بیانیه مذکور به اعلام تصمیم پیش‌دستانه دولت استانی کبک کانادا در خصوص توقف توسعه پروژه «La Loutre» اشاره شده است. علاوه بر این، در بیانیه شرکت «Lomiko Metals» بر تعهد خود نسبت به توسعه کسب‌وکار به بهترین شکل ممکن تاکید شده است و اعلام شده شرکت نامبرده با هر کس که نگرانی‌هایی در خصوص احتمال تاثیر منفی توسعه کسب‌وکار این شرکت را داشته باشد، به طور کامل با تعامل رفتار خواهد کرد و نگرانی‌های آن‌ها را از طریق مذاکرات بر طرف خواهد کرد؛ همچنین نتایج مذاکرات را با انجمن‌های فعال در صنعت گرافیت و دیگر جوامع مرتبط به اشتراک خواهد گذاشت.

#### ■ معیارهای تامین مالی پروژه «La Loutre»

روز دوشنبه ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۴، وزیر منابع طبیعی استان کبک کانادا تصریح کرد: شرکت «Lomiko

Metals» معیارهای لازم برای دریافت کمک مالی از آژانس سرمایه‌گذاری «Investissement Quebec» را ندارد.

وی از طریق ایمیلی به هفته‌نامه «The Northern Miner» اعلام کرد که دولت استانی کبک کانادا در خصوص حمایت کردن یا نکردن از راه‌اندازی یک پروژه خودسرانه تصمیم‌گیری نمی‌کند.

ویزینادار ادامه خاطر نشان کرد: چهارچوب قانونی و نظارتی در این استان وجود دارد تا با استفاده از آن بتوان راه‌اندازی یا توسعه پروژه‌های اقتصادی از جمله پروژه‌های معدنی را در دستور کار قرار داد.

وزیر منابع طبیعی استان کبک کانادا یادآور شد: زمانی دولت استانی تصمیم خواهد گرفت که در پروژه‌ها خود را به عنوان شریک مالی معرفی کند که این اقدام در جهت اولویت‌های تعیین شده در چهارچوب قانونی و نظارتی این استان صورت گرفته باشد.

گفتنی است که پروژه «La Loutre» بر اساس ارزیابی اقتصادی اولیه انجام شده در سال ۲۰۲۱ با احتساب مالیات ۸ درصدی، دارای ارزش خالص ۱۸۵٫۶ میلیون دلاری کانادا است. در این مطالعه به نرخ بازدهی پس از احتساب کسر مالیات ۲۱٫۵ درصدی، دوره بازپرداخت ۴٫۲ سال اعتباری مالی پرداخت شده و هزینه نگهداری کلی ۴۰۶ دلار به ازای هر تن کنسانتره گرافیت در طول عمر ۱۵ ساله معدن اشاره شده است. بر اساس آخرین ارزیابی‌های ارائه شده از سوی موسسه «Fastmarkets»، قیمت کنسانتره گرافیت ورقه‌ای در روز دوشنبه ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۴ در چین، حدود ۸۳۰ دلار در هر تن گزارش شد. لازم به ذکر است که پس از اعلام خبر مخالفت مقامات استانی با ادامه روند راه‌اندازی پروژه «La Loutre»، ارزش سهام شرکت «Lomiko Metals» در پایان روز معاملاتی دوشنبه ۳۰ سپتامبر سال جاری میلادی ۶ درصد کاهش یافت و به ۰٫۱۶ دلار کانادا به

ازای هر سهم رسید. در مجموع، ارزش کل سهام این شرکت در روز معاملاتی مذکور به ۷٫۲ میلیون دلار کانادا رسید.

#### ■ آخرین به‌روزرسانی میزان ذخایر فعلی پروژه «La Loutre»

شرکت «Lomiko Metals» در آخرین گزارش به‌روزرسانی شده خود در ماه می ۲۰۲۴ اعلام کرد که پروژه «La Loutre» دارای ۶۸٫۳ میلیون تن ذخایر گرافیت کربن با عیار ۴٫۰۸ درصد با امکان استخراج ۳٫۱ میلیون تن گرافیت (از طریق روش فروشویی برجها «in situ leaching») در سال است. به علاوه، حجم ذخایر قطعی این پروژه ۱۲٫۷ میلیون تن کربن گرافیت با عیار ۴٫۱۱ درصد و امکان استخراج ۸۰۰ هزار تن گرافیت در سال به روش فوق‌الذکر اعلام شد.

میانگین تولید سالانه کنسانتره گرافیت پیشنهادی در معدن مذکور، رقمی برابر با ۱۰۸ هزار تن برای هشت سال ابتدایی راه‌اندازی معدن گزارش شد که به‌دلیل نظر گرفتن متوسط عمر معدن تولید سالانه در آن پس از هشت سال اعلام شده حدود ۹۷ هزار و ۴۰۰ تن تخمین زده شده است.

لوئیس سنت هیلر، رئیس انجمن «Petite-Nation Lakes Protection Group» در پایان ابراز خوش‌بینی کرد که توسعه پروژه متوقف خواهد شد؛ چرا که تاییدیه‌های نهایی برای راه‌اندازی آن از طریق مقامات استانی صادر نشده است.

انجمن مذکور از ابتدای سال ۲۰۲۴ تاکنون سه نشست در خصوص پروژه «La Loutre» برگزار کرده و در نظر دارد در ماه نوامبر ۲۰۲۵، یک همه‌پرسی جامع در رابطه با وضعیت پروژه مذکور برگزار کند.

وی خاطر نشان کرد: تاکنون بیش از ۱۰۰ تن از معامله‌گران فعال در منطقه «Laurentian Mountains» به طور علنی مخالفت خود را با توسعه این پروژه اعلام کرده‌اند.





# بورس و اقتصاد

وضعیت نوسانات قیمتی به بازار فلزات برگشت

کمیسیون اروپا در تلاش برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر

نقش و جایگاه بورس کالا در تامین مواد اولیه فعالان زنجیره فولاد

منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس، بستر توسعه نقش آفرینی صنایع معدنی و فلزی

در سایه تغییرات «LME»،

## وضعیت نوسانات قیمتی به بازار فلزات برگشت

پس از آنکه در سال ۲۰۰۲ یکی از شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری در ایالات متحده آمریکا اعلام کرد برای انتقال ایمن هر محموله از ذخایر انبارهای این شرکت وابسته به سیستم انبار ذخایر بورس فلزات لندن هزینه‌ای را دریافت خواهد کرد، صنعت فلزات وارد شرایط نوسانی شد.

این مسئله نشان می‌دهد چگونه تعداد انگشت‌شماری از شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری و عمدتاً خصوصی، نقش مهمی در سیستم انبارداری بورس «LME» ایفا کرده و چرا این شرکت‌ها دهه‌ها زمان خود را صرف یافتن راه‌هایی به منظور تحت فشار قرار دادن قوانین بورس‌هایی مانند بورس «LME» برای افزایش درآمد خود از روش‌های مختلف می‌کنند.

در حال حاضر به شرکت «Istim Metals LLC» در راستای دریافت هزینه بیشتر برای جابه‌جایی محموله‌های انبار شده که موجب ایجاد وضعیت نوسانی در بازار آلومینیوم شده، اتهاماتی زده شده است. این وضعیت، انتقاد شدید شرکت‌های بزرگی همچون «Citigroup Ino» و «Squarepoint Capital» و بورس «LME» را به دنبال داشته است.

در حال حاضر مدیران و گردانندگان شرکت «Metro International Trade Services» تغییر کرده و نسبت به گذشته تأثیرگذاری کمتری در سیستم انبارداری جهانی دارد. مایکل ویلان که پدر وی از موسسان شرکت مذکور بوده است، اکنون مدیریت شرکت «Istim Metals LLC» را برعهده دارد. همان‌طور که شرکت «Metro International

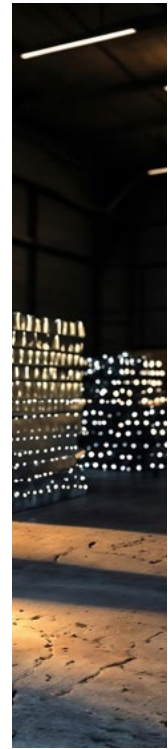
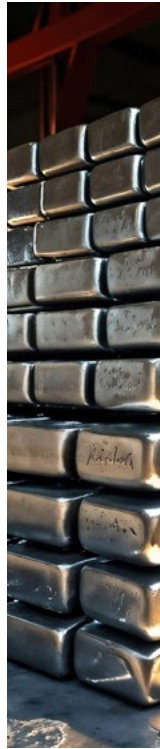
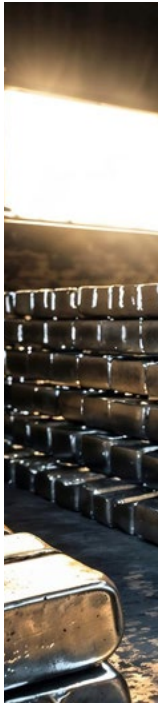
یک دهه پس از این ماجرا، نام شرکت «Metro International Trade Services» دوباره به صدر اخبار رسانه‌ها در صنعت آلومینیوم بازگشته است. این شرکت متهم به اقدامی سازمان‌دهی شده در راستای افزایش زمان تحویل فیزیکی محموله‌های خریداری شده از بورس «LME» که موعد تحویل برخی از آن‌ها حتی تا دو سال نیز به طول می‌انجامد، شده است و گفته شده این اقدام شرکت مذکور، وضعیت بازار آلومینیوم را متلاطم کرده است. مدیران شرکت «Metro International Trade Services» و مالک آن یعنی شرکت «Goldman Sachs Group» از جمله کسانی بودند که به جلسه استماع سنای آمریکا فراخوانده شدند تا در خصوص اتهام ایجاد وضعیت نوسانی در قیمت مواد اولیه در صنعت آلومینیوم که بر روند تولید بخش‌های دیگر متقاضی آلومینیوم همچون خودروسازان و تولیدکنندگان قوطی نوشیدنی تأثیر منفی گذاشته بود، توضیحاتی را ارائه دهند.

به نظر می‌رسد موضوع پرداخت هزینه اضافه برای انتقال فیزیکی محموله‌های خریداری شده از انبارها، دوباره در گردهمایی سالانه «LME Week» (۲۰۲۴) مورد بحث و گفت‌وگو قرار بگیرد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از سایت «mining.com»، پس از اعلام این خبر، معامله‌گرانی که قصد داشتند به محموله‌های خریداری شده از طریق قرارداد های آتی بورس «LME» دسترسی پیدا کنند، مجبور بودند ده‌ها هزار دلار هزینه اضافی برای انتقال محموله‌های خود از انبارها که تنها ظرف چند دقیقه می‌توانست انجام شود، پرداخت کنند. اگر هر یک از معامله‌گران از پرداخت هزینه سرباز می‌زدند، محموله فلز خریداری شده از بورس «LME» در انبار ذخایر باقی می‌ماند؛ به این معنا که شرکت ارائه‌دهنده خدمات انبارداری که شریک تجاری بورس مذکور محسوب می‌شود، به‌طور خودکام می‌توانست هزینه اضافی اجاره محموله‌های نگهداری شده در انبارها را از معامله‌گران (خریداران) دریافت کند.

پس از شکایات معامله‌گران از شرایط جدید تحویل فیزیکی محموله‌های موجود در انبارهای بورس مذکور، شرکت «Metro International Trade Services» از سوی بورس «LME» به دلیل دریافت هزینه به منظور ممانعت از تحویل محموله‌های خریداری شده فلزات از بورس نامبرده که در انبارهای شرکت مذکور نگهداری می‌شد، مورد نكوهش قرار گرفت و جریمه شد.





قیمت فلزات در بورس مذکور از شرایط موجود در بازار فلزات فاصله نگیرد. همچنین به کمک سیستم مذکور، امکان جابه‌جایی یا انتقال فیزیکی آسان محموله‌های خریداری شده از سوی مصرف‌کنندگان در کوتاه‌مدت فراهم شده است.

علی‌رغم اهمیت قیمت‌های مبنای تعیین شده در بازار جهانی فلزاتی نظیر آلومینیوم، مس و نیکل و سایر فلزات، باید اعلام کرد که بورس «LME» و سیستم انبارداری این شرکت نقشی بسیار مهم در روند معاملات فعالان بازار ایفا می‌کند.

در چندین سال گذشته، وضعیت مازاد عرضه، افزایش بیش از حد ذخایر انبارها و گسترش اختلاف قیمت نقدی و آتی فلزات در بازارهای کلیدی، فرصت‌هایی را برای افزایش حاشیه سود ناشی از نوسانات قیمت و احتکار محموله فلزات نگهداری شده در انبارها برای فعالان بازار فراهم کرده است. بر همین اساس، هرچه فعالان بازار حجم بیشتری از محموله‌های ذخیره شده در انبارها داشته باشند، حاشیه سود بیشتری را کسب می‌کنند و از طرف دیگر، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری می‌توانند هزینه‌های جاری بیشتری دریافت کنند.

کارکنان و مدیران فعلی و سابق فعلی شرکت «Istim Metals LLC» و شرکت «Metro International Trade Services» بوده که به درخواست این افراد از افشای نام آن‌ها خودداری شده است. بر همین اساس، می‌توان بیان کرد که دیدگاه فعالان بازار فلزات در خصوص دو شرکت مذکور از تحسین تا انتقاد شدید متغیر است.

یکی از معامله‌گران کهنه‌کار در صنعت فلزات در سال ۲۰۰۲ که شکایتی را علیه اقدام متشنج‌کننده شرکت «Metro International Trade Services» در بازار مبنی بر دریافت هزینه بیشتر برای انتقال محموله‌های موجود در انبار مطرح کرده بود و در آن زمان امکان افشای این اطلاعات را نداشت، عنوان کرد: حقیقت امر این است که بسیار از فعالان بازار در زمان نوسانات قیمتی سود کلانی را کسب می‌کنند؛ بنابراین طبیعی است اعتراضی نسبت به چنین اقداماتی از شرکت‌هایی مانند شرکت «Istim Metals LLC» و «Metro International Trade Services» نداشته باشند.

در واقع سیستم انبارداری بورس «LME» به گونه‌ای طراحی شده تا اطمینان حاصل شود که

زمانی بیشترین خدمات مربوط به ذخیره کالاهای بورس «LME» در انبارها را ارائه می‌کند، در حال حاضر این مسئولیت به شرکت «Istim Metals LLC» که تقریباً مدیریت نیمی از فلزات ذخیره شده در انبارهای شبکه جهانی بورس در انبارهای خود بر عهده دارد، واگذار شده است.

در طول بیش از دو دهه گذشته، خاندان ویلان به بازیگران مهمی در بازار فلزات تبدیل شده‌اند که بخشی از آن به لطف نفوذ و لابی این شرکت در سیستم انبارداری بورس «LME» و مجاب کردن این بورس به منظور واگذاری ارائه خدمات انبارداری خود به این شرکت بوده است. به نظر می‌رسد شرکت «Istim Metals LLC» از تاکتیک‌هایی مشابه که شرکت «Metro International Trade Services» پیش‌تر به کار می‌برد، استفاده می‌کند و به همین دلیل در حال حاضر این شرکت توانسته است از طریق همین رویکردها رقبای خود را پشت سر گذاشته و بورس «LME» را وادار کند تا قوانین و دستورالعمل‌های خود را به منظور ادامه همکاری با شرکت «Istim Metals LLC» تغییر دهد.

ارائه این روایت، چکیده‌ای از مصاحبه با برخی از

درخواست بورس «LME»، هزینه تمدید مجدد اجاره انبارها را به نصف کاهش داده است اما با این حال رقم این اجاره هنوز حدود سه برابر بیشتر از نرخ عرف بازار است. این اتفاق سوالاتی را در خصوص احتمال تضاد منافع میان شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری و شرکای تجاری آن‌ها به وجود آورده است.

در حالت عادی، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری بخش بزرگی از هزینه دریافتی اجاره از خریداران را به شرکای تجاری خود که معمولاً ۵۰ درصد اجاره دریافتی است، پرداخت می‌کنند. از این رو هرچه خریداران هزینه بیشتری بابت اجاره انبارها پرداخت کنند، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری و شرکای تجاری آن‌ها سود بیشتری کسب خواهند کرد.

### تاثیر برخی مشتریان انبارهای بورس

#### «LME» بر بازار فلزات

در حال حاضر شرکت «Trafigura Group» پس از ثبت یک قرارداد بزرگ با بورس «LME» در خصوص انتقال محموله‌های آلومینیوم خود در اواسط ماه اکتبر ۲۰۲۴ به انبارهای این بورس، به یک بازیگر کلیدی در بازار آلومینیوم تبدیل شده است.

داده‌های ارائه شده از سوی بورس «LME» نشان می‌دهد که حجمی زیادی از محموله‌های آلومینیوم تا اواسط ماه اکتبر ۲۰۲۴ که حدود ۵۵۰ هزار تن آلومینیوم خواهد بود، به انبارهای این بورس تحویل داده می‌شود.

حجم اعلام شده بیشتر از میزان آلومینیوم موجود در انبارهای جهانی بورس «LME» است. به همین دلیل اقدام شرکت «Trafigura Group» باعث شده است قیمت آتی آلومینیوم بورس مذکور با موعد تحویل ماه اکتبر ۲۰۲۴ همچنان روند صعودی خود را حفظ کند.

شرایط به وجود آمده موجب ایجاد ناهنجاری‌هایی برای بورس «LME» شده است؛ چراکه این بورس مجبور بوده در چنین وضعیتی به مشکلات ناشی از اختلاف میان خود با مشتریان و شرکای تجاری رسیدگی کرده و به گونه‌ای عمل کند تا بازار فلزات از وضعیت ثبات خود خارج نشود.

شدند در چندین ماه گذشته وضعیت بازار آلومینیوم متلاطم شود. به همین دلیل هزینه تحویل مجدد محموله‌ها به انبارها افزایش پیدا کرد.

در همین راستا، شرکت «Istim Metals LLC» هزینه تحویل مجدد در انبارهای تحت مدیریت خود را به ۵۰ دلار در تن افزایش داد. گفتنی است که قیمت معمول هزینه تحویل مجدد محموله‌ها به انبارها، حدود پنج تا ۱۰ دلار در هر تن بوده و بورس «LME» نیز برای دریافت هزینه اجاره انبارها در سیستم انبارداری خود سقف قیمتی تعیین می‌کند؛ اگرچه هنوز برای تحویل مجدد محموله‌ها به انبارها نرخ‌های مشخص نکرده است.

منتقدان این اقدام بیان کردند که تعیین هزینه اضافه برای اجاره انبارها از سوی شرکت «Istim Metals LLC» به عنوان یک عامل بازدارنده در برابر عدم جابه‌جایی محموله‌های موجود در انبارهای شرکت مذکور بوده و باعث خواهد شد با کاهش تمایل خریداران به تمدید مجدد اجاره انبارها، قیمت فلزات بورس «LME» دچار نوسان شود.

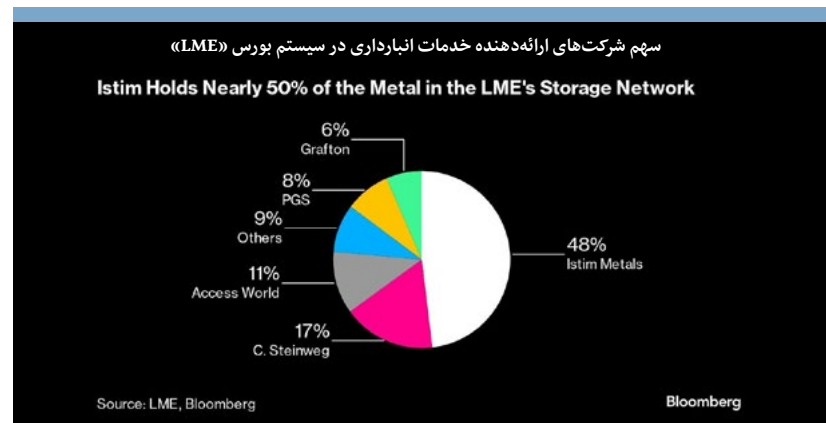
شرکت «Istim Metals LLC» در دفاع از اقدام خود اعلام کرد که این شرکت در چارچوب قوانین عمل کرده و تنها قصد دارد از منافع خود در کسب‌وکاری که حاشیه سود کمی دارد، دفاع کند. شرکت مذکور حتی به مشتریان خود اعلام کرد که هزینه تمدید مجدد اجاره انبارها قابل مذاکره است و این خریداران هستند که از ضعف قوانین بورس «LME» به نفع خود بهره‌برداری می‌کنند.

اگرچه شرکت «Istim Metals LLC» پس از

در همین راستا، در ماه می ۲۰۲۴، شرکت «Trafigura Group» حجم زیادی از محموله‌های آلومینیوم خود را به انبارهای بورس «LME» در بندر «Klang» مالزی منتقل کرد. اقدام شرکت مذکور، بازار آلومینیوم را متشنج کرد و موجب شد شرکت «Istim Metals LLC» به عنوان شریک تجاری بورس مذکور و ارائه‌دهنده خدمات انبارداری به آن سود زیادی از این طریق کسب کند. این اتفاق سبب شد شرکت‌های «Squarepoint» و «Citigroup» درخواست انتقال محموله‌های آلومینیوم خود در انبارهای بورس «LME» را ارائه دهند. از این رو، این تقاضا موجب شد صف طولانی برای دریافت محموله‌ها تشکیل شود و زمان انتظار برای انتقال محموله‌ها به بیش از ۹ ماه افزایش پیدا کند.

افزایش زمان انتظار برای انتقال فیزیکی محموله‌های خریداران، آن هم در زمانی که نیاز دارند به سرعت این کار انجام شود، بسیار ناخوشایند خواهد بود. طبق قوانین بورس «LME»، هر شرکتی که زمان انتظار درخواست انتقال تحویل فیزیکی محموله‌های آن به بیش از ۸۰ روز افزایش یابد، می‌تواند پرداخت اجاره انبارها را متوقف کند.

زمانی که قیمت فلزات افزایش پیدا کند، خریداران مجبور خواهند شد محموله‌های خود را دوباره به انبارهای بورس مذکور انتقال دهند. از این رو به منظور ایجاد چنین شرایطی و با اطلاع قبلی، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری به بورس مذکور به خصوص شرکت «Istim Metals LLC»، پیشنهاد افزایش اجاره انبارها را مطرح کردند و موجب



در قوانین بورس «LME»، صف‌های طولانی برای انتقال محموله‌های خریداری شده ایجاد کند و به این ترتیب سود کلانی نصیب شرکت نامبرده شد. پس از این اتفاق، دیگر شرکت‌های ارائه دهنده خدمات انبارداری روندی مشابه رویکرد شرکت «Metro International Trade Services» را دنبال کردند.

نیک مدن به عنوان مدیر بخش خرید شرکت «Novelis» که در آن زمان از بزرگ‌ترین خریداران آلومینیوم در جهان به‌شمار می‌رفت، مطرح کرد: اقدام شرکت «Metro International Trade Services» در آن زمان نه تنها بر بازار آمریکای شمالی بلکه بر بازار جهانی آلومینیوم نیز تأثیر عمیقی گذاشت.

وی افزود: در ادامه نیز مشخص شد هر اتفاقی که برای آلومینیوم بورس «LME» رخ دهد، کل صنعت آلومینیوم جهان از این اتفاق تأثیر خواهد پذیرفت.

پس از این اتفاق، شرکت گلدمن ساکس سهام شرکت «Metro International Trade Services» را واگذار کرد و در نهایت با پرداخت ۱۰ میلیون دلار غرامت به بورس «LME» به دلیل مشکلات ایجاد شده موافقت شد.

در آن زمان تجارت ارائه خدمات انبارداری روندی رو به رشدی را تجربه کرد و شرکت «Istim Metals LLC» از جمله شرکت‌هایی بود که توانست جایگاه خود را در این حوزه بهبود ببخشد و خود را به یک شریک استراتژیک برای بورس «LME» تبدیل کند.

در حال حاضر اجاره اشتراکی به یک ترند میان شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری و بورس‌های کالا تبدیل شده است و یک عامل کلیدی در نوسانات قیمت فلزات در سراسر جهان به‌شمار می‌رود. لازم به ذکر است که در سال ۲۰۱۹، بورس «LME» قوانین مربوط به سیستم انبارداری خود را اصلاح کرد که البته محدودیت‌هایی را برای این بورس به همراه داشت.

مدیر بخش خرید شرکت «Novelis» در پایان خاطرنشان کرد: بورس «LME» همیشه راهی را برای رفع چالش‌های خود پیدا می‌کند. با این حال، برخی مواقع شرایط به گونه‌ای رقم می‌خورد که مدیریت آن از دست این بورس خارج شود.

ناگفته نماند که مدیران بورس «LME» به شدت از اهمیت همکاری با شرکت‌هایی نظیر شرکت «Istim Metals LLC» که توانایی انتقال حجم بالایی از محموله‌های فلزات به انبارهای خود را دارند، آگاه است.

## ■ هر کسب‌وکاری پستی و بلندی‌های خود را دارد

کسب‌وکار شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انبارداری به گونه‌ای است که این شرکت‌ها تلاش می‌کنند خریداران را مجاب به تحویل محموله‌های خریداری شده به انبارهای خود کنند و تا زمانی که خریداران تمایل داشته باشند، این محموله‌ها را در انبارهای خود نگه دارند.

زمانی که حجم تقاضا برای آلومینیوم پس از بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸ کاهش یافت، شرکت «Metro International Trade Services» با توافق معامله‌گران و تولیدکنندگان قراردادهایی را امضا کرد که بر اساس آن بیش از یک میلیون تن فلز آلومینیوم بورس «LME» به انبارهای تحت مدیریت این شرکت واقع در شهر دیترویت آمریکا منتقل شد.

پس از اجرای این توافق‌ها، حاشیه سود شرکت «Metro International Trade Services» به طرز شگفت‌آوری افزایش یافت؛ به گونه‌ای که توجه شرکت گلدمن ساکس را به خود جلب کرد و باعث شد که سهامی شرکت فوق‌الذکر را به مبلغ ۴۵۱ میلیون دلار در سال ۲۰۱۰ خریداری کند.

این اتفاقات در آن زمان به گونه‌ای رقم خورد تا شرکت «Metro International Trade Services» و شرکت گلدمن ساکس را در کانون توجه جهانی قرار دهد. شرکت «MITS» در آن زمان با اطلاع از ضعف قوانین بورس «LME» توانست حجم بالایی از درآمد را نصیب خود کند. طبق یکی از بندهای قوانین بورس مذکور، از حداقل نرخ بازگویی فیزیکی روزانه محموله‌های خریداری شده از انبارها می‌توان مفهوم حداکثر را نیز برداشت کرد. همین ضعف امکان سو استفاده از قوانین را برای این شرکت فراهم کرد.

شرکت مذکور توانست تا به کمک شکاف موجود

در طول بیش از دو دهه گذشته، خاندان ویلان به بازیگران مهمی در بازار فلزات تبدیل شده‌اند که بخشی از آن به لطف نفوذ و لابی این شرکت در سیستم انبارداری بورس «LME» و مجاب کردن این بورس به منظور واگذاری ارائه خدمات انبارداری خود به این شرکت بوده است

با رشد سرمایه گذاری ها محقق خواهد شد؛

## کمیسیون اروپا در تلاش برای توسعه انرژی های تجدید پذیر

طبق بررسی های انجام شده از سوی موسسه «Fastmarkets»، کمیسیون اروپا قصد دارد با اختصاص سرمایه گذاری ۷۲۰ میلیون یورویی (۸۰۲ میلیون دلاری) در بخش هیدروژن، جانی تازه به صنعت انرژی های تجدید پذیر در این قاره ببخشد. این در حالی است صنعت باتری قاره سبز همچنان با کسری تجاری ۱۹ میلیارد یورویی دست و پنجه نرم می کند.

حیاتی فناوری مرتبط با انرژی های پاک در اتحادیه اروپا بوده است. علاوه بر این، صنعت انرژی خورشیدی در اتحادیه اروپا اگرچه در حال رشد بوده است اما با نبود توازن تجاری دست و پنجه نرم می کند. بر همین اساس، ارزش تولید انرژی خورشیدی این اتحادیه در سال ۲۰۲۳ حدود ۲٫۱ میلیارد یورو گزارش شد اما با این حال همچنان کسری تجاری در این بخش وجود داشته و البته ۱۳ درصد در مقایسه با سال ۲۰۲۳ کاهش را تجربه کرده است.

در این گزارش همچنین به رشد سایر فناوری های مرتبط با برابند انتشار کربن صفر، افزایش ۳۰ درصدی تولید پمپ حرارتی و رشد ۱۸ درصدی تولید سلول های سوختی اشاره شده است. علاوه بر این، فناوری های تولید برق از انرژی جذر و مد اقیانوس، سوخت های زیستی (اتانول) و روش جذب، استفاده و ذخیره سازی کربن (CCUS) همگی نزدیک به ۱۰ درصد افزایش را در نیمه اول سال ۲۰۲۴ در اتحادیه اروپا ثبت کردند.

در گزارش مذکور، بر نیاز فوری در جهت رسیدگی به افزایش قیمت انرژی در راستای تقویت فضای رقابتی در صنعت انرژی های تجدید پذیر اتحادیه اروپا تاکید شده است.

همچنین به نقش صندوق «Social Climate Fund» که تخمین زده شده حدود ۸۶٫۷ میلیارد یورو را بازه زمانی سال های ۲۰۲۶ تا ۲۰۳۲ در جهت حمایت از خانوارهای آسیب پذیر و مشاغل کوچک مقیاس در گذار به انرژی های پاک ذک، اشاره شده است.

بودجه آن از طریق طرح سیستم تبادل انتشار گازهای گلخانه ای این اتحادیه (ETS) تامین می شود، نزدیک به ۷۲۰ میلیون یورو برای راه اندازی هفت پروژه مبتنی بر سوخت هیدروژن اختصاص یافت.

### افزایش سهم توسعه نیروگاه های بادی در اتحادیه اروپا

بر اساس این گزارش، حدود ۵۰ درصد از تولید برق اتحادیه اروپا در نیمه اول سال ۲۰۲۴ از منابع تجدید پذیر تامین شده است. انرژی باد با پیشی گرفتن از سوخت گاز، به دومین منبع بزرگ تولید برق در اتحادیه اروپا پس از انرژی هسته ای تبدیل شد که نشان دهنده تغییر چشم انداز انرژی در این اتحادیه است.

عمکورد توسعه بخش انرژی بادی نسبت به دیگر انرژی های تجدید پذیر اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۳ به مراتب بهتر بوده است؛ به طوری که صادرات اتحادیه اروپا در بخش انرژی بادی به ۶۷ درصد از کل سهم بازار جهانی در بخش مذکور رسید.

در متن گزارش مذکور، به کسری تجاری ۱۹ میلیارد یورویی در بخش باتری های لیتیوم یون اتحادیه اروپا علی رغم اینکه این بخش بالاترین ارزش تولید را در این اتحادیه در سال ۲۰۲۳ با ۲۱ میلیارد یورو داشته و ۳۰ درصد افزایش را نسبت به سال ۲۰۲۲ نشان می دهد، اشاره شده است.

کسری اعلام شده در مقایسه با سال ۲۰۲۳ حدود ۲۱ درصد افزایش را به ثبت رساند که نشان دهنده ادامه تلاش ها برای ایجاد فضای رقابتی در بخش های

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، جزئیات گزارش کمیسیون اتحادیه اروپا در خصوص انرژی های تجدید پذیر در روز ۱۱ سپتامبر ۲۰۲۴ منتشر شد. در این گزارش بر تسریع گذار به انرژی های پاک در کشورهای عضو این اتحادیه و در عین حال بر چالش های پایدار مفهوم رقابت پذیری جهانی در بخش مذکور تاکید شده است.

در گزارش مذکور به موضوعاتی همچون میزان پیشرفت کشورهای عضو اتحادیه اروپا در دستیابی به هدف گذاری های تعیین شده در بخش انرژی و تغییرات اقلیمی اشاره شده و در آن تصویری متفاوت از دستاوردها و موانع پیش روی دستیابی به این هدف گذاری ها ارائه شده است.

از جمله پایه های اصلی طرح گذار به انرژی های تجدید پذیر اتحادیه اروپا می توان به صندوق نوآوری اروپا اشاره کرد که بودجه آن از طریق طرح سیستم تبادل انتشار گازهای گلخانه ای این اتحادیه (ETS) که هدف آن اجرای فرایند کربن زدایی و جریمه عاملان تولیدکننده آلاینده های جوی است، تامین می شود. بودجه تخمینی این صندوق نوآوری تا سال ۲۰۳۰، بالغ بر ۴۰ میلیارد یورو برآورد شده که با هدف تسریع در نصب سیستم های فناور محور در بخش ساخت و تولید در سراسر اتحادیه اروپا ارائه شده است.

در نشستی که در ماه فوریه ۲۰۲۴ برگزار شد، برای سازوکار «European Hydrogen Bank» که



**FNT** STEEL CO.

شرکت فولاد ناب تبریز (سهامی خاص)

## فولاد ناب، کیفیت ناب

صادرکننده برگزیده استانی در هفت سال متوالی  
واحد نمونه صنایع معدنی فلزی در آذربایجان شرقی

نیشی L سایز ۲۰ تا ۱۲۰

تیر آهن IPE سایز ۱۴۰ تا ۱۸۰

ناودانی UPN&UE سایز ۸۰ تا ۱۸۰

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

تبریز، کیلومتر ۳۵ جاده آذرشهر، شهرک صنعتی سلیمی ☎ ۰۴۱-۴۱۲۵

«فلزات آنلاین» بررسی کرد:

## نقش و جایگاه بورس کالا در تامین مواد اولیه فعالان زنجیره فولاد

اقتصاد ایران در چند دهه گذشته تحولات و تلاطمات پر دامنه و بعضاً شدیدی را پشت سر گذاشته است؛ تلاطماتی که تکانه‌های شدیدی را به بازارهای مختلف کالایی وارد آورده‌اند و موجب بروز نابسامانی‌ها و ناترازی‌هایی در زنجیره‌های ارزش شده‌اند. در این بین، تجربه نشان می‌دهد اتخاذ رویکردهایی مانند سهمیه‌بندی و قیمت‌گذاری‌های دستوری از سوی نهادهای بالادستی نیز نه تنها موجب بهبود وضعیت بازارها نمی‌شود بلکه خود فضای رانت ایجاد می‌کند و دشواری‌های فعالان صنعت را برای تامین مواد اولیه و فروش محصولات بیشتر می‌کند. در چنین شرایطی، بورس کالای ایران بستر مناسبی را فراهم می‌آورد تا کشف قیمت محصولات به بهترین شکل متاثر از شرایط واقعی بازار صورت پذیرد و معامله‌گران در فضایی شفاف، به ارزیابی شرایط بازار و انجام مبادلات خود بپردازند. از طرفی نیز ابزارهای معاملاتی نوین بورس کالا این امکان را به فعالان بخش صنعت می‌دهد تا برنامه‌های تامین و تولید خود را به بهترین شکل هدف‌گذاری و اجرا کنند.

مطرح شود و عرضه و معامله محصولات زنجیره فولاد در بورس کالا با کمترین تأثیرپذیری از عوامل بیرونی صورت پذیرد و هر یک از حلقه‌های زنجیره قادر باشند تا مواد اولیه مورد نیاز خود را به بهترین شکل تامین کنند. در واقع عرضه کل زنجیره فولاد در بورس به عنوان راهکار مناسبی برای توازن بخشیدن به زنجیره فولاد و تامین مواد اولیه واحدهای فعال در زنجیره فولاد مورد توجه قرار گرفت که میزان اثر بخشی این استراتژی را می‌توان در حجم معاملات و عرضه محصولات در بورس مورد بحث و بررسی قرار داد.

محصولات با قیمت مناسب ایجاد کند و با پوشش ریسک و کشف قیمت مناسب در حفظ پایداری تولید صنایع موثر واقع شود. بورس کالا در ایران به عنوان نهادی شفاف و تنظیم‌گر برای انجام معاملات کالاها و محصولات صنعتی به شمار می‌آید که علاوه بر کشف قیمت مناسب به تنظیم بازار، ارتقای شفافیت در آن، دسترسی به اطلاعات درست برای مشتریان و خریداران، مدیریت بهینه بازار و تجمع و استانداردسازی کالا در انبارها کمک شایانی می‌کند؛ موضوعی که موجب شده است تا بورس کالا به عنوان بستر معاملاتی محصولات زنجیره فولاد کشور

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، تمرکز بر حفظ پایداری و تحقق جهش تولید همواره از محورهای برنامه‌ریزی کلان اقتصادی ایران بوده است. تجربه نشان می‌دهد تحقق این مسئله و رسیدن به توسعه‌یافتگی صنعتی، تنها در سایه ایجاد شفافیت در معاملات اقتصادی و تجاری، توازن بازارها و به حداقل رساندن تلاطمات آن‌ها قابل دستیابی است. استفاده از سازوکارهای مناسب مدیریت بازارها می‌تواند با فراهم آوردن زمینه مناسب برای تامین مواد اولیه، بستر مناسبی را برای فعالیت صنایع، رفع موانع تولید و عرضه

■ **نتایج ثمربخش یک استراتژی**

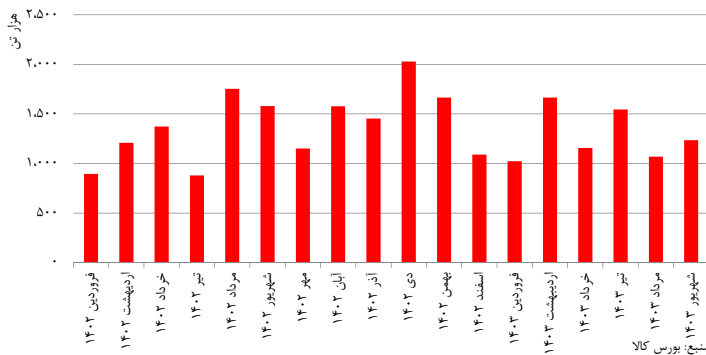
چنانکه اشاره شد، بورس کالا با فراهم آوردن بستر شفاف برای خرید و فروش محصولات زنجیره فولاد به کشف قیمت مناسب کمک می کند؛ به طوری که به عنوان یک مرجع تعیین قیمت مناسب برای خریداران و عرضه کنندگان در نظر گرفته می شود. علاوه بر این، عرضه محصولات زنجیره در بورس کالا راهکار مناسبی برای حل مسئله انتخاب خریداران و نحوه عقد قرارداد از طریق استانداردسازی و انتشار اطلاعات معاملات ارائه می دهد. از دیگر مزیت های عرضه در بورس می توان به شفافیت دسترسی به اطلاعات کالاها و محصولات اشاره کرد. از آنجایی که قیمت محصول نیز در بستر بورس و با استفاده از سازوکارهای عرضه و تقاضا مشخص می شود و امکان دسترسی به کلیه آمارها به صورت شفاف و روشن وجود دارد، از بروز رانت و واسطه گری نیز جلوگیری خواهد شد. همچنین با دسترسی به اطلاعات جامع و کامل و پیش بینی پذیر شدن روند بازارها، امکان ترسیم برنامه ریزی بلندمدت تولید برای شرکت ها و فعالان زنجیره ایجاد می شود.

نگاهی به آمارهای عرضه محصولات زنجیره فولاد در بورس کالا از کارآمدی و موثر بودن این استراتژی حکایت دارد. بررسی آمار عرضه سنگ آهن دانه بندی در بورس کالا به عنوان نخستین حلقه از زنجیره ارزش فولاد نشان می دهد که بیش از ۲۹۷ هزار تن قرارداد سنگ آهن دانه بندی در ۶ ماهه نخست سال ۱۴۰۳ منعقد شده است. باید خاطرنشان کرد که این محصول اولین بار در سال ۱۴۰۰ در بورس کالا عرضه شد و مجموع عرضه آن در پایان همان سال به یک میلیون و ۲۸۴ هزار تن رسید. در حال حاضر حجم عرضه سنگ آهن دانه بندی تنها در نیمه نخست سال ۱۴۰۳ بیش از ۹ میلیون تن بوده است. حجم قراردادهای منعقد شده کنسانتره سنگ آهن نیز در نیمه نخست سال جاری به بیش از چهار میلیون و ۳۳۲ هزار تن رسید و حجم عرضه این محصول بیش از ۱۶ میلیون تن و ارزش معاملات آن بیش از ۱۶۰ هزار میلیارد ریال در

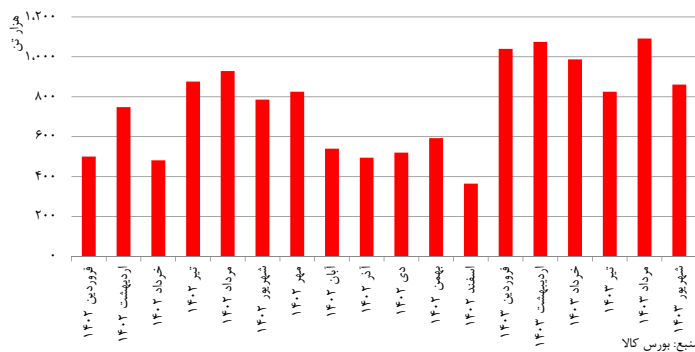
بازه ۶ ماهه نخست سال جاری بوده است. میزان عرضه گندله سنگ آهن نیز در نیمه نخست سال ۱۴۰۳ به بیش از ۱۷ میلیون و ۹۳۰ تن افزایش یافت که در مقایسه با مدت زمان مشابه سال گذشته رشد داشت. تقاضای این ماده معدنی در این بازه هشت میلیون و ۹۶۰ هزار تن

بود و بیش از هفت میلیون و ۶۹۳ هزار تن قرارداد منعقد شد. مقایسه حجم عرضه و تقاضای گندله سنگ آهن در بورس نشان می دهد که سازوکار فعلی به طور قابل توجهی موثر واقع شده است. گفتنی است ارزش معاملات گندله سنگ آهن در بورس کالا در ۶ ماهه نخست سال جاری به بیش

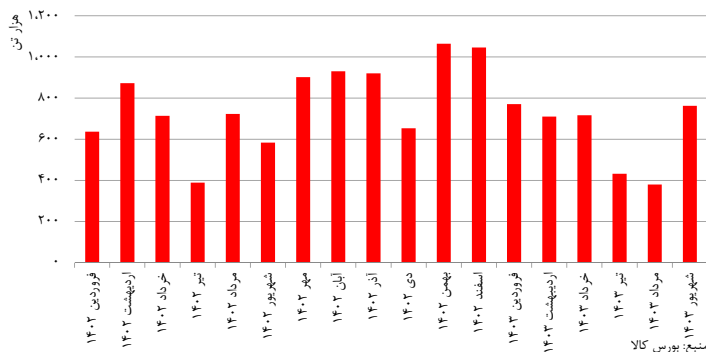
نمودار ۱. حجم معاملات گندله سنگ آهن در بورس کالا در ماه های اخیر



نمودار ۲. حجم معاملات آهن اسفنجی در بورس کالا در ماه های اخیر



نمودار ۳. حجم معاملات فولاد خام در بورس کالا در ماه های اخیر



از ۴۰۱ هزار میلیارد ریال رسید.

عرضه آهن اسفنجی به عنوان خوراک واحدهای فولادسازی نیز در بازه ۶ ماهه نخست سال جاری به بیش از ۹،۶ میلیون تن رسید و نسبت به مدت مشابه سال قبل از آن، رشد قابل توجه ۸۵ درصدی را تجربه کرد. مقایسه عرضه و تقاضای آهن اسفنجی نشان می‌دهد که بورس کالا پاسخگوی نیاز واحدهای فولادسازی بوده و پنج میلیون و ۸۸۰ هزار تن قرارداد در بازه زمانی مذکور منعقد شده است. در واقع این مسئله به وضوح کارآمدی و اثربخشی سازوکار بورس را در تامین خوراک واحدهای فولادسازی کشور نشان می‌دهد. باید یادآور شد که در این بازه زمانی به طور متوسط ماهانه یک میلیون و ۶۰۰ هزار تن آهن اسفنجی در بورس کالا عرضه شده؛ این در حالی است که در سال قبل متوسط حجم عرضه حدود ۸۶۰ هزار تن در ماه بود. گفتنی است ارزش معاملات آهن اسفنجی در بورس کالا در نیمه نخست سال جاری به نزدیکی ۷۶۵ هزار میلیارد ریال رسید.

### ■ مزایای یک سازوکار جدید

در چند سال گذشته، صنعت فولاد کشور روزهای پرتلاشی را به لحاظ افزایش ریسک تامین انرژی و مواد اولیه تجربه کرد اما با سازوکار شکل گرفته در بورس کالا، دغدغه تامین پایدار مواد اولیه برای تولیدکنندگان کاهش یافته است. بررسی و مقایسه میزان عرضه و حجم تقاضای فولاد در ۶ ماهه نخست سال ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که میزان عرضه در این بازه برابر ۶،۲ میلیون تن و میزان تقاضای آن برابر با ۶،۴ میلیون تن بوده است و به این ترتیب تولیدکنندگان در حلقه‌های پایین‌دستی تا حدود زیادی توانسته‌اند با قیمت و در زمان مناسب، مواد اولیه مورد نیاز خود را تامین کنند. حجم معاملات در بازه زمانی یاد شده سه میلیون و ۶۰۱ هزار تن و ارزش معاملات به بیش از ۷۹۲،۸ هزار میلیارد ریال رسیده است. بخش عمده حجم معاملات در سه ماهه نخست سال انجام شده که این مسئله نشان می‌دهد که فعالان حلقه‌های

پایین‌دستی فولاد در ماه‌های نخست سال که محدودیت‌های انرژی اعمال نمی‌شوند، بر رشد تولید تمرکز می‌کنند.

آمارها گواه این مسئله هستند که بورس کالا در چند سال گذشته نقش بسزایی در تامین مواد اولیه مورد صنایع پایین‌دستی و فعالان زنجیره فولاد داشته است. در حال حاضر با سازوکار منسجم شکل گرفته در بورس، تقاضای کاذب و واسطه‌گری‌ها به طور قابل توجهی کاهش یافته است تا در شرایط بحرانی و پرتلاطم و یا جهش سریع نرخ ارز، تامین مواد اولیه صنایع به سهولت انجام شود. باید یادآور شد که سازوکار بورس در سال‌های اخیر به سمت توسعه ابزارهای نوین مالی حرکت کرده است که این مسئله می‌تواند با توجه به نوسانات قیمت کامودیتی‌ها در بازار جهانی و یا متأثر از شرایط داخلی، ریسک تامین مواد اولیه را به حداقل برساند. به این ترتیب فعالان و تولیدکنندگان صنایع معدنی و فلزی می‌توانند در شرایط باثبات‌تری برنامه‌های تولید خود را ترسیم کنند و با تکیه بر سازوکار بورس، نقش مؤثری در رشد اقتصادی کشور داشته باشند و جهش تولید را در صنعت فولاد رقم بزنند.

قرارداد کشف پرمیوم، یکی از ابزارهای مالی در

بورس کالا به شمار می‌آید که در سال‌های اخیر منجر به افزایش جذابیت عرضه محصول و تامین مواد اولیه از بورس کالا شده است. به موجب این قرارداد بلندمدت، طرفین متعهد می‌شوند که در زمان مشخصی در آینده و با در نظر گرفتن قیمت نهایی محصول، معاملات خود را به ثمر برسانند. تحویل محصول مشابه از انبار دیگری در یک منطقه دیگر، یکی از نقاط قوت کشف پرمیوم به شمار می‌آید و به این ترتیب خریداران از تامین کالای خود در زمان مناسب اطمینان حاصل می‌کنند. به عبارت دیگر، دو طرف قرارداد با تضمین فرایند معامله می‌توانند برنامه‌های خود را با کمترین دغدغه‌ای به ثمر برسانند و تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان برای خرید مواد اولیه مورد نیاز و فروش محصولات خود با مشکل مواجه نخواهند شد. به طور کلی سازوکارهای جدید در بورس کالا را می‌توان تضمینی برای رشد تولید در کشور در نظر گرفت. در چنین شرایط حفظ پایداری تولید، جذب سرمایه در توسعه صنایع معدنی و فلزی افزایش می‌یابد و می‌توان سرمایه‌گذاری‌ها را در جهت رشد تولید، توسعه صنعتی و تحقق شعار سال یعنی «جهش تولید با مشارکت مردم» هدایت کرد.





# شرکت صنایع هفت الماس

## SEVEN DIAMONDS Ind.Co



تولید کننده انواع ورق های فولادی روغنی، گالوانیزه، گالوالوم، رنگی، قلع اندود، ضد اثر انگشت، با پوشش کروم، زنگ نزن، سیلیکونی، لوله و پروفیل



### پیشرو در تولید ورق های فولادی خاص

- تنها تولیدکننده ورق های گالوالوم و گالوالوم رنگی در خاورمیانه
  - اولین تولیدکننده ورق های استنلس استیل در کشور
  - اولین تولیدکننده ورق های سیلیکون استیل در کشور
  - بزرگترین تولیدکننده ورق های پوشش دار در کشور
- (گالوانیزه، گالوالوم، رنگی، قلع اندود)

## صادر کننده نمونه ملی سال ۱۴۰۱

## پرچم دار صادرات استان تهران سال ۱۴۰۱

● بازاریابی و فروش: ۰۲۱-۸۵۴۳

● [www.seven-diamonds.com](http://www.seven-diamonds.com)

● [@sevendiamonds.ins.co](https://www.instagram.com/sevendiamonds.ins.co)



«فلزات آنلاین» گزارش می‌کند:

## منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس، بستر توسعه نقش آفرینی صنایع معدنی و فلزی

ماهیت وجودی مناطق ویژه اقتصادی، تامین زیرساخت‌ها و فراهم آوردن بستر مناسب برای فعالیت صنایع و تعامل آن‌ها با اقتصاد جهانی و حضور در بازارهای بین‌المللی است. منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس به عنوان اولین بستر شکل گرفته برای توسعه صنایعی نظیر فولاد و آلومینیوم در کشور، فرصت‌های مناسبی را برای افزایش سرمایه‌گذاری خارجی و ارتقای سطح رقابت‌پذیری صنایع معدنی و فلزی ایجاد کرده است. از آنجایی که در منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس سرمایه‌گذاری برای جذب سرمایه در توسعه زیرساخت‌ها در اولویت قرار دارد و اقدامات متعددی نیز برای سهولت در قوانین و مقررات تجارت بین‌المللی و مطابق با سیاست‌های کلان کشور صورت گرفته است، می‌توان ادعان داشت که این منطقه ویژه اقتصادی در پیشرفت صنایع نقش کلیدی ایفا می‌کند و بستر مناسبی برای توسعه صنعتی فراگیری در کشور به شمار می‌آید.

بی‌بدیلی برای تعامل با اقتصاد جهانی و حضور در بازارهای هدف مبتنی بر رویکرد استراتژی تشویق تولید و صادرات بوده است؛ اگرچه مناطق ویژه متعددی با اهداف و سیاست‌های زیربنایی منحصربه‌فرد و خاص در کشور ایجاد شده‌اند اما منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس نخستین منطقه‌ای به‌شمار می‌آید که منحصراً با هدف توسعه فعالیت صنایع انرژی‌بر ایجاد شده است و یکی از مهم‌ترین قطب‌های صنایع فولاد و آلومینیوم و تخلیه و بارگیری مواد معدنی و نفتی برشمرده می‌شود. توسعه صنایع انرژی‌بر در منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس، فرصت مناسبی را برای جذب سرمایه داخلی و خارجی و تکمیل زنجیره‌های ارزش ایجاد کرده؛ به طوری که این منطقه به صحنه رقابت صنایع و رشد تولید محصولات معدنی و فلزی تبدیل شده است. بر اساس آخرین آمار ارائه شده، تولید فولاد خام کشور در پنج ماهه نخست سال ۱۴۰۲ برابر با ۱۲ میلیون و ۱۶۸ هزار تن بوده که سهم تولیدکنندگان فولاد واقع در این منطقه ویژه اقتصادی بیش از ۹ درصد از این میزان بوده است. میزان تولید

صنایع معدنی و فلزی در یک محدوده جغرافیایی و بهره‌گیری از مزیت دسترسی به آب‌های آزاد برای توسعه صادرات شکل گرفته و به پل ارتباطی ویژه‌ای برای توسعه تجارت بین‌المللی کشور تبدیل شده است. نکته قابل توجه در اهمیت و جایگاه این منطقه ویژه در رشد اقتصادی و توسعه صنعتی کشور، متمرکز بودن زیرساخت‌های انرژی، آب و حمل‌ونقل ریلی، جاده‌ای و دریایی در کنار بستر شکل گرفته برای تکمیل زنجیره‌های ارزش است؛ به طوری که می‌توان منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس را گذرگاه توسعه صنعتی کشور قلمداد کرد. آنچه در خصوص نقش این منطقه ویژه اهمیت دارد، ظرفیت مناسب و میزان آماده‌به‌کاری زیرساخت‌ها برای رشد تولید و فروش و تسهیل در فرایندهای تجاری و بروکراسی‌های اداری است که نقش استراتژیک این منطقه را به عنوان بستر توسعه صنعتی پررنگ‌تری کند.

### صحنه رقابت در صنعت

ایجاد مناطق ویژه اقتصادی به عنوان راهکار

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، تحقق رشد اقتصادی و توسعه صنعتی در هر کشور در سایه تدوین استراتژی‌های هدفمند، برنامه‌ریزی ساختاریافته و نظام‌مند و برخورداری از بسترهای مناسب و زیرساخت‌های حیاتی امکان‌پذیر است. تجربه اقتصادهای پیشرفته جهان نیز نشان می‌دهد که سیاست‌های کلان کشورها و اجرای برنامه‌های اقتصادی تا حد قابل توجهی به کمیت و کیفیت زیرساخت‌ها و نحوه بهره‌مندی از مزیت‌های رقابتی و پتانسیل‌های بالقوه آن کشور بستگی دارد. ایجاد مناطق ویژه اقتصادی از جمله سیاست‌های موثر برای رشد اقتصادی خصوصاً در کشورهای در حال توسعه به شمار می‌آید. این مناطق با امکان جذب سرمایه داخلی و خارجی و استفاده از مزیت جغرافیایی، گذرگاهی برای تحقق اهداف کلان اقتصادی از جمله رشد تولید، توسعه صادرات و اشتغال‌زایی ایجاد می‌کنند.

منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس یکی از قطب‌های ویژه توسعه اقتصادی کشور به شمار می‌آید که با هدف توسعه متمرکز

آهن اسفنجی نیز توسط شرکت‌های فعال در منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس در بازه زمانی مذکور به بیش از دو میلیون و ۵۴۲ هزار تن رسیده و سهم حدود ۱۴,۵ درصد از تولید آهن اسفنجی کشور را در این بازه زمانی به خود اختصاص می‌دهد.

منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس تاکنون نقش بسزایی در ورود سرمایه به چرخه اقتصاد و افزایش درآمد عمومی، اشتغالزایی و بهبود وضعیت تکنولوژیکی صنایع ایفا کرده است. با توجه به زنجیره تولید فولاد در منطقه و سرمایه‌گذاری‌های متعددی که برای تکمیل زنجیره ارزش و افزایش ظرفیت‌های تولید در منطقه در جریان است، سطح رقابت‌پذیری شرکت‌های فعال در منطقه افزایش یافته و این مسئله رشد تولید فولاد و نقش آفرینی موثرتر منطقه ویژه صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس را در اقتصاد کشور به دنبال دارد. به عبارت دیگر، در شرایطی که حلقه‌های مختلف زنجیره به صورت متمرکز در یک موقعیت جغرافیایی خاص و دارای مزیت قرار بگیرند، در کنار انواع زیرساخت‌های سخت و نرم، امکان دسترسی آسان به تمامی نهادهای تولید برای تولیدکنندگان فراهم می‌شود زیرا ریسک‌ها و عدم قطعیت‌ها در خصوص تامین انرژی، مواد اولیه و هزینه‌های تولید به حداقل می‌رسد و تمرکز شرکت‌های تولیدی، صنعتی و خدماتی بر رشد تولید و درآمدزایی معطوف می‌شود.

در حال حاضر ۵۵ شرکت فعال در سایت شمالی، سه شرکت در سایت جنوبی و ۹ شرکت در سایت میانی منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس قرار گرفته‌اند که سایت جنوبی اغلب میزبان دو شرکت فولادی بزرگ و فعال کشور یعنی شرکت فولاد هرمزگان و فولاد کاوه جنوب کیش است و به نوعی قطب تولید فولاد در منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس تلقی می‌شوند. در سایت شمالی که بیشترین تراکم شرکت‌های فعال در منطقه را به خود اختصاص می‌دهد، شرکت‌های مختلف در صنایع نفت و پتروشیمی، فولاد، آلومینیوم و خدمات فنی و مهندسی فعالیت می‌کنند و اغلب تامین‌کنندگان نهادهای و اقلام مصرفی در فرایند تولید فولاد نیز در این سایت مستقر شده‌اند. در حالی که اغلب سرمایه‌گذاری‌های انجام

شده در سایت میانی در راستای توسعه زیرساخت‌ها و خدمات مختلف مانند انبارداری و خدمات شبکه بوده‌اند و بخش قابل توجهی از پروژه‌های جدید در حوزه نیروگاهی، گازرسانی و... نیز در سایت میانی در دست احداث و بهره‌برداری هستند. باید یادآور شد که در سایت توسعه نیز ۱۷ شرکت در تولید ورق فولادی، فروسیلیس، سرب و روی، محصولات پتروشیمی، قیر و آب صنعتی سرمایه‌گذاری کرده‌اند و با بهره‌برداری رسیدن طرح‌های توسعه و تکمیل زنجیره‌های ارزش در منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس، آمادگی صنایع فعال در منطقه برای تولید محصولات افزایش می‌یابد.

### ■ سرمایه‌گذاری، مسیر توسعه صنعتی

حفظ تولید و رقابت‌پذیری صنایع معدنی و فلزی در مناطق ویژه اقتصادی، در گرو وجود زیرساخت‌های مناسب و با ظرفیت کافی و سرمایه‌گذاری برای توسعه آن‌ها است. در واقع وجود زیرساخت‌های حمل‌ونقل برای تامین مواد اولیه و فروش محصولات و زیرساخت‌های نیروگاهی و آبی به منظور تامین پایدار انرژی و آب در واحدهای صنعتی ضرورت دارد. بنابراین توسعه زیرساخت‌ها و سهولت در جذب سرمایه، محور اصلی برنامه‌های توسعه‌ای و سرمایه‌گذاری در منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس به شمار می‌آید. در این راستا، سرمایه‌گذاری در توسعه اسکله بندری اختصاصی، بهبود مسیرها و تاسیسات جاده‌ای به منظور برطرف کردن نیاز صنایع معدنی و فلزی برای تامین نهادهای تولید رشد صادرات در دستور کار قرار گرفته است. افزایش ظرفیت شبکه‌های حمل‌ونقل، موجب دسترسی مناسب به بازارهای جهانی می‌شود و در شرایط رونق بازارهای بین‌المللی، به توسعه صادرات و ارزآوری فعالان صنایع کمک می‌کند. با توجه به اینکه در چشم‌انداز ۱۴۱۰ منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس تبدیل شدن به منطقه‌ای سرآمد به لحاظ زیرساخت‌های ضروری و ارائه خدمات برای فراهم آوردن تولید ۳۰ میلیون تن محصولات فلزی هدف‌گذاری شده، رویکردهای تسهیل در فرایندهای اداری و سیاست‌گذاری‌ها برای جذب سرمایه در منطقه

نیز به سمت بهبود تغییر جهت داده است. جذب سرمایه تابع عوامل مختلفی مانند زیرساخت‌ها، میزان سهولت در فرایندهای کسب‌وکار و نبود بروکراسی‌های پیچیده و اعطای تسهیلات و مزایا به شرکت‌های تولید و صنعتی است. سهولت در امور و قوانین صادراتی در زمان رونق بازارهای جهانی می‌تواند بستر رشد درآمدزایی شرکت‌های فعال در منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس را فراهم کند. از طرفی پیچیده نبودن قوانین مرتبط با واردات منجر به ورود ماشین‌آلات و تجهیزات، قطعات یدکی و نهادهای تولید می‌شود که تاثیر قابل توجه آن در به‌روزرسانی ماشین‌آلات صنعتی و به حداقل رسیدن زمان توقفات به دلیل تهیه قطعات یدکی قابل مشاهده است. سهولت در بروکراسی‌های اداری علاوه بر جذب سرمایه، افزایش آمادگی کاری کارخانه‌ها و رشد صادرات منجر به تسریع در اجرای طرح‌ها و پروژه‌های توسعه‌ای و برنامه‌ریزی دقیق‌تر برای تعیین زمان بهره‌برداری آن‌ها می‌شود.

منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس از چارچوب‌های مناسبی برای توسعه اقتصادی در کشور برخوردار است و این مسئله با سرمایه‌گذاری کافی به پیشرفت صنایع کمک شایانی می‌کند. در راستای جذب سرمایه و برنامه‌ریزی برای کاهش بروکراسی‌های اداری و امکان اعطای تسهیلات بانکی در شرایط مناسب برای تولیدکنندگان در منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس انجام می‌شود. چنانچه اشاره شد، در این منطقه ویژه اقتصادی برنامه‌ریزی برای جذب سرمایه داخلی و خارجی و توسعه زیرساخت‌ها صورت می‌پذیرد. باید در نظر داشت که در منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس میزان پیشرفت پروژه‌های در دستور کار به صورت دقیق و مستمر پایش می‌شوند تا میزان پیشرفت پروژه‌ها مطابق با برنامه‌ریزی‌های انجام شده بازمینی و ارزیابی شود؛ البته در صورتی که میزان پیشرفت پروژه‌ها بر اساس چشم‌اندازهای تعریف شده نباشد، زمینه جذب سرمایه و حضور سرمایه‌گذاران جدید در منطقه فراهم می‌شود تا به این ترتیب بهره‌برداری از پروژه‌های در دست اقدام مطابق با برنامه صورت پذیرد.



# فلزات آلیاژی و آلیاژها

همکاری تولیدکنندگان مواد معدنی حیاتی با شرکت های چینی

ریوتینتوبه جمع تولیدکنندگان برتر لیتیوم می پیوندد



در اجلاس سالانه بخش معدن مطرح شد؛

## همکاری تولیدکنندگان مواد معدنی حیاتی با شرکت‌های چینی

مدیران شرکت‌های معدنی هم‌زمان با مواجه شدن با افت قیمت‌ها و تاثیر قریب‌الوقوع قانون کاهش تورم آمریکا (IRA)، در حال ارزیابی مزایا و چالش‌های مشارکت چینی‌ها در بخش مواد معدنی حیاتی هستند.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، به گفته شماری از شرکت‌کنندگان در اجلاس سالانه بخش معدن که به میزبانی روزنامه فایننشال تایمز در روز جمعه ۲۷ سپتامبر ۲۰۲۴ در لندن برگزار شد، تمایل شرکت‌های معدنی به طور فزاینده‌ای به منظور همکاری با شرکت‌های چینی در راستای بهره‌برداری از دانش مهندسی و تسریع در تحویل پروژه‌های خود که مزایای قابل توجهی در کاهش هزینه کردها را به ارمغان خواهد آورد، افزایش یافته است.

جف استریتون، مدیر ارشد توسعه در بخش فلزات غیرآهنی شرکت «Eramet»، در کنفرانس «مواد معدنی حیاتی و آینده صنعت باتری» بر این موضوع تاکید کرد.

به گفته وی، به کمک اکوسیستم مهندسی و دانش فنی بالای شرکت‌های چینی به ویژه در پروژه‌های سرمایه‌بر در مقیاس بزرگ، می‌توان رسیدن به هدف‌گذاری‌هایی همچون کاهش هزینه‌ها و افزایش سرعت تحویل پروژه‌ها را دنبال کرد.

گفتنی است شرکت «Eramet» به عنوان یک تولیدکننده نیکل، در حال حاضر با چندین شرکت چینی در سراسر جهان وارد همکاری شده است. شرکت چینی «Tsingshan» به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد زنگ‌نزن جهان، از جمله شرکت‌هایی بوده که با شرکت «Eramet» به منظور استخراج و فرآوری نیکل در معدن «Wedda» اندونزی وارد همکاری شده است. این دو شرکت همچنین

یک قرارداد سرمایه‌گذاری مشترک برای بهره‌برداری از واحد استخراج مستقیم لیتیوم «Centenario» در آرژانتین با یکدیگر دارند.

ایوان ولا، مدیرعامل و مدیر اجرایی شرکت استرالیایی «IGO» که در کنفرانس مواد معدنی حیاتی و آینده صنعت باتری حضور داشت، خبر از همکاری این شرکت با شرکت «Tianqi Lithium» داد.

وی با تاکید ویژه بر نیاز به چنین همکاری‌هایی، وجود آن را امری ضروری دانست و افزود: همکاری با شرکت‌هایی مانند «Ganfeng» و «Tianqi» که حضور پررنگی در بخش باتری و وسایل نقلیه الکتریکی چین دارند، موجب رشد کسب‌وکار شرکت‌های تولیدکننده غربی خواهد شد.

مدیرعامل شرکت «IGO» به اندونزی به عنوان یکی از مواردی که حضور شرکت‌های چینی در مقیاس گسترده، موجب تسریع در تحویل پروژه‌ها و کاهش هزینه‌کرد در آن‌ها شده است، اشاره کرد.

ولا اظهار داشت: شرکت‌های چینی در اندونزی توانسته‌اند واحدهای فرآوری نیکل را با هزینه بسیار کمتری نسبت به سایر تولیدکنندگان غربی نیکل راه‌اندازی کنند. در واقع حضور شرکت‌های چینی در صنعت نیکل اندونزی، در نهایت تعادل در روند عرضه و تقاضای جهانی بازار این فلز حیاتی را به ارمغان آورده است.

استریتون، دانش شرکت‌های غربی را مکملی برای همکاری میان این شرکت‌ها با شرکت‌های چینی عنوان کرد و گفت: از جمله موارد دیگری

که شرکت‌های غربی نسبت به شرکت‌های چینی عملکرد بهتری از خود نشان داده‌اند، می‌توان به نحوه مدیریت نیروی کار، نحوه اجرای دستورالعمل‌های مبتنی بر شاخص محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) و چگونگی توسعه اجتماع‌محور پروژه‌ها اشاره کرد.

شماری از کارشناسان حاضر در کنفرانس مواد اولیه باتری که به میزبانی موسسه «Fastmarkets» در شهر آمستردام هلند طی روزهای ۱۶ تا ۱۸ سپتامبر ۲۰۲۴ برگزار شد، مطرح کردند: زنجیره تامین خودروهای الکتریکی اروپا نیازمند همکاری شرکت‌های چینی است تا بتوان از فناوری‌های موجود در این بخش که چینی‌ها در آن خبره بوده، استفاده کرد.

چندین سخنران حاضر در کنفرانس مذکور بر اهمیت ایجاد مشارکت با شرکت‌های فناوری‌محور چینی به منظور انتقال فوری فناوری به اروپا در جهت توسعه دانش و کاهش هزینه‌کرد در راه‌اندازی زنجیره تامین باتری تاکید کردند.

### ■ کاهش قیمت‌ها آینده بخش مواد اولیه حیاتی را به خطر می‌اندازد

اگرچه همکاری با شرکت‌های چینی می‌تواند مزایایی را برای تولیدکنندگان مواد اولیه حیاتی در کشورهای غربی به ارمغان آورد اما وضعیت فعلی روند نزولی فلزات حیاتی باتری‌ها مانند لیتیوم و نیکل، مانعی برای سرمایه‌گذاری در راه‌اندازی پروژه‌های جدید و اکتشافی ایجاد می‌کند.

تایمز برگزار شد، در خصوص اینکه چگونه قانون کاهش تورم (IRA) در ایالات متحده آمریکا ممکن است بر منبع تامین فلز حیاتی باتری تأثیر بگذارد، به بحث و گفت‌وگو پرداختند.

شواپتز تأکید کرد: هیچ یک از تولیدکنندگان تجهیزات اصلی خطر برخورداری از مواد اولیه حیاتی که محل تامین آن از منبعی غیر از منابع ذکر شده در قانون کاهش تورم آمریکا است را به جان نمی‌خرد. استریتون قانون کاهش تورم آمریکا (IRA) را نوعی تعامل سیاسی و نه ساختاری نامید که امکان اجرای آن به طور دائم وجود ندارد.

ولا نسبت به تأثیر قانون کاهش تورم آمریکا (IRA) بر عملکرد تامین کنندگان مواد اولیه حیاتی ابراز تردید کرد و یادآور شد: اختصاص یارانه در نظر گرفته شده برای خرید خودروهای الکتریکی به طور مستقیم و غیرمستقیم تأثیر مثبتی بر بومی‌سازی تولید مواد اولیه حیاتی ندارد.

به گفته وی، حتی اگر یارانه مذکور تأثیر مثبتی نیز داشته باشد، باید به وضوح به جزئیات آن به منظور شفاف‌سازی بازار مواد اولیه حیاتی اشاره شود.

(CIF)، رقمی حدود ۱۰،۷ تا ۱۱،۳ دلار در هر کیلوگرم در روز سه‌شنبه اول اکتبر ۲۰۲۴ اعلام شد.

گفتنی است ارزیابی قیمت‌های تشویقی نیکل به دلیل پیچیدگی وضعیت بازار و وابستگی آن به نوع نیکل تولید شده و فناوری مورد استفاده در تولید، کار دشواری به نظر می‌رسد؛ با این وجود، در حالت عادی نیکل تولید شده در اندونزی نسبت به دیگر نیکل‌های تولیدی قیمت ارزان‌تری دارد.

شایان ذکر است که در حال حاضر قیمت نقدی نیکل بورس فلزات لندن به عنوان قیمت مبنا در بازار نیکل مورد استفاده قرار می‌گیرد. در همین راستا، قیمت نقدی نیکل بورس (LME) حدود ۱۷ هزار و دو دلار در هر تن در روز ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۴ گزارش شد که در مقایسه با قیمت ۱۶ هزار و ۶۵۲ دلار در هر تن ارائه شده در تاریخ ۲۷ سپتامبر سال جاری میلادی افزایش را تجربه کرد.

### ■ چشم‌انداز وضعیت سازمان‌های نظارتی و قانون (IRA) در بخش فلزات حیاتی

شماری از شرکت‌کنندگان در کنفرانس اجلاس سالانه بخش معدن که به میزبانی روزنامه فایننش

هانا شواپتز، مدیر بخش توسعه مواد اولیه حیاتی باتری و توسعه دارایی‌های معدنی در شرکت «WMC Energy» بر این باور است که با توجه به قیمت کاهشی مواد اولیه حیاتی، طبیعی است که حجم سرمایه‌گذاری‌ها کاهش یابد.

به گفته وی، آن دسته از شرکت‌هایی که در چنین شرایطی سرمایه‌گذاری می‌کنند، سعی خواهند کرد سرمایه خود را به بهترین دارایی موجود اختصاص دهند.

لازم به ذکر است که قیمت تشویقی (محرک) سرمایه‌گذاری در توسعه یا راه‌اندازی پروژه‌های جدید لیتیوم حدود ۲۰ تا ۲۵ دلار در هر کیلوگرم بر حسب کربنات لیتیوم معادل (LCE) بسته به منبع تولید و منطقه‌ای که در آن قرار دارد، اعلام شده است. ناگفته نماند که در حال حاضر قیمت لیتیوم کمتری از رقم مذکور اعلام شده است.

در همین رابطه و مطابق با ارزیابی روزانه موسسه «Fastmarkets»، قیمت کربنات لیتیوم با خلوص حداقل ۹۹،۵ درصد، مورد استفاده در تولید باتری با شرط تحویل محموله در بنادر اصلی چین، ژاپن و کره جنوبی و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار



با خرید سهام شرکت «Arcadium».

## ریوتینتو به جمع تولیدکنندگان برتر لیتیوم می‌پیوندد

گمانه‌زنی‌های فعالان بازار لیتیوم حاکی از آن است که شرکت «Rio Tinto» قصد دارد در راستای افزایش ظرفیت تولید لیتیوم خود، با خرید سهام شرکت «Arcadium» به جمع تولیدکنندگان برترین ماده معدنی در جهان بپیوندد.

این شرکت تازه تاسیس شده در ماه ژانویه ۲۰۲۴ با افزایش تقریباً ۴۶ درصدی معادل حدود ۶,۰۹ دلار استرالیا به ازای هر سهم افزایش همراه شد. همچنین ارزش سهام شرکت «Arcadium» در بورس نیویورک در معاملات بازار پیش از عرضه (فرایند خرید و فروش دارایی‌هایی که تصمیم به لیست شدن آن‌ها در صرافی‌ها گرفته شده است)، حدود ۶۰ درصد افزایش را به ثبت رساند اما در ابتدای روز معاملاتی دوشنبه هفتم اکتبر ۲۰۲۴، ارزش سهام شرکت نامبرده با حدود ۳۰ درصد افزایش به ۳,۰۸ دلار به ازای هر سهم رسید. بر همین اساس، ارزش جاری کل سهام شرکت «Arcadium» در روز دوشنبه هفتم اکتبر ۲۰۲۴، حدود ۳,۳ میلیارد دلار گزارش شد. جوئل جکسون، استراتژیست فعال در شرکت «BMO» انتشار خبر احتمال ثبت قرارداد میان شرکت ریوتینتو و شرکت «Arcadium» را تنها در سطح یک شایعه توصیف کرد.

از ارائه اظهارنظر بیشتر در همین رابطه خودداری کرده است. لازم به ذکر است که شرکت ریوتینتو در حال حاضر یکی از تولیدکنندگان برتر مس در دنیا محسوب می‌شود و قصد دارد ظرفیت تولید فلز مس خود را طی پنج سال آینده به یک میلیون تن در سال افزایش دهد. پس از توافق میان دو شرکت «Livent» مستقر در شهر فیلادلفیای آمریکا با شرکت «Allkem» مستقر در استرالیا در راستای فرایند ادغام و اکتساب، شرکت جدیدی به نام شرکت «Arcadium» در ماه ژانویه ۲۰۲۴ تاسیس شد. ارزش سهام شرکت «Arcadium» از زمان تاسیس آن، به دلیل وضعیت مازاد عرضه در بازار لیتیوم چین و افت حجم تقاضا از سوی مصرف‌کنندگان در بخش خودروهای الکتریکی کاهش را تجربه کرد. پس از انتشار خبر خیز شرکت ریوتینتو برای تصاحب سهام شرکت «Arcadium»، ارزش سهام

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت «mining.com»، در صورت امضای قرارداد شرکت ریوتینتو، شرکت نامبرده پس از شرکت‌های «Albemarle» و «SQM» به سومین تولیدکننده بزرگ لیتیوم در دنیا تبدیل خواهد شد. پس از خرید سهام شرکت «Arcadium»، شرکت ریوتینتو به معادن لیتیوم در آرژانتین و استرالیا و همچنین واحدهای فرآوری این ماده معدنی در ایالات متحده آمریکا، چین، ژاپن و بریتانیا دسترسی خواهد داشت. از جمله امتیازاتی که با ثبت قرارداد خرید سهام «Arcadium» نصیب شرکت ریوتینتو خواهد شد، می‌توان به اضافه شدن فهرست مشتریانی چون شرکت‌های «Tesla»، «BMW» و «Generab Motors» اشاره کرد. در همین راستا، شرکت ریوتینتو طی بیانیه‌ای اعلام کرد که هنوز هیچ چیز قطعی نیست و نمی‌توان با اطمینان خاطر گفت که این قرارداد امضا خواهد شد. همچنین شرکت «Arcadium»





شرکت نامبرده در سال ۲۰۲۲ طی اقدامی دیگر در راستای افزایش سهم خود در بازار لیتیوم، سهام پروژه «Rincon» واقع در آرژانتین را خریداری کرد. طبق بررسی‌های انجام شده، حجم ذخایر لیتیوم پروژه «Rincon» دو میلیون تن کربنات لیتیوم معادل ذکر شده است.

در ادامه تلاش شرکت مذکور در راستای حضور قدرتمندتر در بازار لیتیوم، این شرکت در نظر دارد یک واحد تولید کربنات لیتیوم با گرید باتری در پروژه «Rincon» با ظرفیت سالانه سه هزار تن را راه‌اندازی کند و ۳۵۰ میلیون دلار سرمایه را بدین منظور اختصاص داده است. انتظار می‌رود واحد تولیدی نامبرده در اواخر سال جاری میلادی به مرحله بهره‌برداری برسد.

همچنین شرکت ریوتینتو در نظر دارد تا فرایند تولید در یکی از بزرگ‌ترین پروژه‌های لیتیوم تحت مدیریت خود یعنی معدن «Jadar» واقع در صربستان که ارزشی بالغ بر ۲٫۴ میلیارد دلار دارد را دوباره آغاز کند. لازم به یادآوری است که در پی اعتراضات گسترده علیه فعالیت در معدن مذکور به دلیل نگرانی‌های زیست‌محیطی، مجوز استخراج شرکت ریوتینتو در این معدن در سال ۲۰۲۲ لغو شد.

شرکت مذکور در ماه جولای ۲۰۲۴ با حضور در دادگاه توانست مجدداً حق استخراج از معدن «Jadar» صربستان را به دست آورد اما باید مجوزهای لازم از این کشور به منظور آغاز فرایند تولید در معدن نامبرده شده را اخذ کند.

در همین راستا، روز دوشنبه هفتم اکتبر ۲۰۲۴، پارلمان صربستان بررسی لایحه ممنوعیت استخراج و اکتشاف لیتیوم و بورات در این کشور را آغاز کرد. در صورت تصویب قانون پیشنهادی، عملاً امکان استخراج پروژه معدن «Jadar» برای شرکت ریوتینتو وجود نخواهد داشت.

لازم به ذکر است که در حال حاضر ظرفیت سالانه تولید کربنات لیتیوم تصفیه شده باتری در معدن «Jadar» حدود ۵۸ هزار تن اعلام شده که با این احتساب، معدن مذکور بزرگ‌ترین معدن لیتیوم اروپا خواهد بود.

استخراج مستقیم لیتیوم از دریاچه آب نمک که توسط شرکت «Arcadium» در مجاورت پروژه «A-DLE» قرار دارد و از قضا در مجاورت پروژه «Rincon» تحت مدیریت شرکت ریوتینتو واقع شده است، خرید سهام شرکت «Arcadium» یکی از گزینه‌های مطلوب برای شرکت «Rio Tinto» به شمار می‌رود.

وی در ادامه عنوان کرد: این واقعیت که شرکت ریوتینتو با تمرکز بر روش تولید استخراج مستقیم لیتیوم از دریاچه آب نمک قصد دارد سهم خود در بازار لیتیوم را افزایش دهد، بدین معناست که صنعت لیتیوم در آستانه موج سوم توسعه قرار دارد.

### ■ جاه‌طلبی‌های شرکت ریوتینتو در صنعت باتری

طی شش سال گذشته، شرکت «Rio Tinto» حضور خود را در صنعت باتری گسترش داده است. در سال ۲۰۱۸، طبق گزارش‌های دریافتی، شرکت مذکور تلاش کرد تا پنج میلیارد دلار از سهام شرکت «SQM» مستقر در شیلی، به عنوان دومین تولیدکننده بزرگ لیتیوم در جهان را خریداری کند.

در ماه آوریل ۲۰۲۱، شرکت ریوتینتو تولید لیتیوم از سنگ‌های باطله در یک واحد تولید نیمه صنعتی واقع در معدن استخراج بورات تحت مدیریت خود در ایالت کالیفرنیا آمریکا را آغاز کرد.

وی خاطرنشان کرد، فرایند ادغام و اکتساب میان دو شرکت «Allkem» و «Livent» که به تاسیس شرکت «Arcadium» ختم شده، تنها به دلیل از بین بردن تمایل شرکت‌های متقاضی خرید سهام دو شرکت ادغامی انجام شده است. در همین رابطه، می‌توان بیان کرد اگرچه طرفین قرارداد جزئیات روند مالی در خصوص فرایند ادغام و اکتساب انجام شده را فاش نکرده‌اند اما با این حال و به گزارش برخی از رسانه‌ها، ارزش معامله به ثبت رسیده میان دو شرکت «Allkem» و «Livent» رقمی بین چهار تا ۶ میلیارد دلار تخمین زده شده است.

جکسون در ادامه مطرح کرد: البته باید این احتمال را در نظر گرفت که روند افزایشی ارزش سهام شرکت «Allkem» با در نظر گرفتن میانگین قیمت لیتیوم در محدوده ۱۸ هزار تا ۱۹ هزار دلار به ازای هر تن معادل کربنات لیتیوم (LCE)، ممکن این شرکت را به یکی از گزینه‌های احتمالی برای ادغام و اکتساب تبدیل کند.

طبق بررسی‌های انجام شده، به نظر می‌رسد بسیاری از فعالان بازار لیتیوم از توافق احتمالی میان دو شرکت ریوتینتو و «Arcadium» استقبال خواهند کرد.

فرانسیس ویدین، موسس و رئیس اجرایی شرکت «Vulcan Energy» بر این باور است که شرکت ریوتینتو قصد دارد حضور خود را در بازار لیتیوم از طریق افزایش ظرفیت تولید پررنگ‌تر کند. از این رو به دلیل استفاده از روش تولید

ارزش سهام شرکت «Arcadium» از ابتدای سال ۲۰۲۴ تا کنون





# فلزات گران بها

تولید طلا در شرکت «Fresnillo» کاهش یافت

تمایل بانک‌های مرکزی به خرید طلا افت پیدا کرد

در سال ۲۰۲۳ میلادی،

## تولید طلا در شرکت «Fresnillo» کاهش یافت

تولید طلای قابل انتساب شرکت «Fresnillo» در سال ۲۰۲۳، حدود ۶۱۰ کیلو اونس و ۴ درصد کمتر از سال ۲۰۲۲ بوده که مطابق با دستورالعمل‌های این شرکت، کاهش تولید اتفاق افتاده در نتیجه نزدیک شدن معدن «Noche Buena» به پایان عمر خود بوده است. شرکت «Fresnillo» در سال ۲۰۲۳ دارای چهار معدن با محصول اولیه نقره، یک معدن با محصول اولیه طلا و یک معدن با تولید طلا و نقره بوده است. امتیازات معدنی این شرکت در مکزیک شامل حدود ۱.۶ میلیون هکتار بوده که زمینه اشتغال را برای بیش از ۱۹ هزار و ۷۰۰ نفر در این کشور تضمین کرده و بیش از دو میلیارد و ۳۰۰ میلیون دلار در سال به اقتصاد کشور مذکور کمک کرده است.

به شمار می‌رود؛ حدود ۳۵۵ هزار اونس طلا در سال ۲۰۲۳ در معدن مذکور تولید شده که ۱.۶ درصد نسبت به سال قبل از آن افزایش یافته است. معدن «Juanicipio» به عنوان دومین معدن مهم طلای این شرکت با ذخیره ۴۳۷ و تولید ۲۰۵ هزار اونس طلا در سال ۲۰۲۳ شناخته می‌شود؛ لازم به ذکر است که در سال ۲۰۲۳، حدود ۹.۵ میلیون اونس نقره در این معدن تولید شده است.

از دیگر معادن مهم طلای شرکت «Fresnillo» می‌توان به معدن «Saucito» با ذخیره ۴۱۱ هزار اونس طلا اشاره کرد. این معدن با داشتن بیش از ۱۱۰ میلیون اونس ذخیره نقره، به عنوان مهم‌ترین

■ **ذخایر طلا و نقره شرکت «Fresnillo»**  
شرکت «Fresnillo» دارای معادن متعدد طلا و نقره در مکزیک بوده که میزان ذخایر این معادن در جدول یک قابل مشاهده است. لازم به ذکر است که با توجه به پایان یافتن عمر معدن «Noche Buena»، این معدن در جدول زیر آورده نشده است.

همان گونه که در جدول یک مشاهده می‌شود، شرکت «Fresnillo» دارای هفت میلیون اونس ذخیره طلا و ۲۵۶.۵ میلیون اونس ذخیره نقره در سال ۲۰۲۳ بوده که در این بین معدن «Herradura» با داشتن پنج میلیون و ۵۰۰ هزار اونس ذخیره طلا، مهم‌ترین معدن طلای این شرکت

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتوریات، شرکت «Fresnillo» یک مجموعه معدنی مستقر در مکزیک بوده که از منابع زمین‌شناسی قابل توجه و پتانسیل قوی برای رشد مداوم استفاده می‌کند. این شرکت در بین شرکت‌های تولیدکننده فلزات گران بها در مکزیک پیشرو بوده است؛ به نحوی که به عنوان یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های معدنی این کشور شناخته می‌شود و یکی از تولیدکنندگان بزرگ نقره جهان به شمار می‌رود. تولیدات این شرکت شامل طلا، نقره، سرب و روی بوده که عمده درآمد این شرکت از تولید و فروش طلا و نقره حاصل می‌شود.



معدن نقره شرکت «Fresnillo» شناخته می‌شود. تولید نقره این معدن در سال ۲۰۲۳ حدود ۱۲ میلیون اونس بوده که نسبت به سال قبل از آن یک درصد افزایش یافته است؛ لازم به ذکر است که در سال مذکور، در این معدن حدود ۷۲.۷ هزار اونس طلا تولید شده که یک درصد از تولید سال قبل خود کمتر بوده است.

معدن «Fresnillo»، یکی دیگر از معادن مهم این شرکت به شمار می‌رود که ذخیره طلای این معدن تا سال ۲۰۲۳ حدود ۲۷۰ هزار اونس برآورد شده و در همین سال حدود ۳۷ هزار اونس طلا در این معدن تولید شده است؛ شایان ذکر است که ذخایر نقره این معدن در سال مذکور ۹۸.۸ میلیون اونس بوده و در این سال، بیش از ۱۲ میلیون و ۷۰۰ اونس نقره در معدن مورد اشاره تولید شده است. دو معدن «San Julian» و «Cienega»، دیگر معادن مهم شرکت «Fresnillo» به شمار می‌آیند که هر کدام به ترتیب دارای ۲۱۸ و ۲۱۳ هزار اونس ذخیره طلا و ۵۶.۵ و ۲۱.۹ میلیون اونس نقره هستند. طلای تولید شده در این معدن در سال ۲۰۲۳، به ترتیب ۴۴.۵ و حدود ۳۶ کیلو اونس و نقره تولیدی به ترتیب ۱۳.۳۵ و ۴.۳۳ میلیون اونس به ثبت رسیده است.

شرکت «Fresnillo» دارای چهار پروژه اکتشافی پیشرفته است که منابع طلای معدن «Orisyvo» حدود ۹.۵ میلیون اونس و منابع نقره آن ۱۲.۷ میلیون اونس برآورد شده است. پروژه «Guanajuato»، یکی دیگر از پروژه‌های اکتشافی پیشرفته این شرکت است که منابع طلای این معدن ۲.۳ میلیون اونس و منابع نقره آن ۲۵۲ میلیون اونس تخمین زده شده‌اند. از دیگر پروژه‌های اکتشافی پیشرفته این شرکت می‌توان به معدن «Rodeo» اشاره کرد که دارای ۱.۳ میلیون اونس منابع طلا و ۱۳.۸ میلیون اونس منابع نقره است.

### بررسی مالی شرکت «Fresnillo»

درآمد، هزینه اکتشاف، «EBITDA» و سود عملیاتی شرکت «Fresnillo» در سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ در جدول ۲ ارائه شده است.

با توجه به جدول ۲ مشاهده می‌شود که درآمد تعدیل شده شرکت «Fresnillo» در سال ۲۰۲۳، بیش از دو هزار و ۸۰۰ میلیون دلار بوده که نسبت به سال قبل از آن ۱۰.۵ درصد افزایش یافته است. افزایش رقم خورده در درجه اول به دلیل افزایش حجم فروش نقره در این سال نسبت به سال پیش از آن و در درجه‌های بعدی به دلیل افزایش حجم فروش سرب و روی و همچنین افزایش قیمت طلا و نقره بوده است. درآمد این شرکت در سال ۲۰۲۳ با افزایش ۱۱.۲ درصدی نسبت به سال قبل از آن، به بیش از دو هزار و ۷۰۰ میلیون دلار رسیده است.

نقره مهم‌ترین محصول شرکت «Fresnillo» در سال ۲۰۲۳ بوده است؛ به طوری که یک هزار و ۳۱۰ میلیون دلار معادل ۴۵.۷ درصد از کل درآمد تعدیل شده این شرکت در سال مذکور از فروش این محصول حاصل شده است. شایان ذکر

است که درآمد این شرکت از فروش نقره در سال ۲۰۲۲، کمتر از یک هزار و ۱۰۰ میلیون دلار و معادل ۴۱.۹ درصد از کل درآمد بوده است. سهم طلا از حدود دو هزار و ۸۰۰ میلیون دلار درآمد تعدیل شده شرکت «Fresnillo» در سال ۲۰۲۳، حدود یک هزار و ۱۸۲ میلیون دلار معادل ۴۱.۴ درصد از درآمد تعدیل شده در این سال بوده است؛ در حالی که درآمد حاصل از فروش طلا در سال ۲۰۲۲، بیش از یک هزار و ۱۱۰ میلیون دلار معادل ۴۲.۹ درصد از درآمد تعدیل شده در سال مذکور بوده است.

درآمد شرکت «Fresnillo» از فروش روی و سرب به ترتیب ۲۵۰.۸ و ۱۲۱.۵ میلیون دلار، معادل ۸.۷ و ۴.۲ درصد از کل درآمد تعدیل شده این شرکت در سال ۲۰۲۳ بوده است. همچنین این شرکت ۲۸۷.۲ میلیون دلار از فروش روی و ۱۰۶.۶ میلیون دلار از فروش سرب در سال ۲۰۲۲ درآمد داشته است.

جدول ۱- ذخایر معادن Fresnillo

ردیف	معدن	نوع معدن	ذخایر نقره (میلیون اونس)	ذخایر طلا (هزار اونس)
۱	Fresnillo	زیرزمینی	۹۸.۸	۲۷۲
۲	Saucito	زیرزمینی	۱۱۰.۹	۴۱۱
۳	Juancipio	زیرزمینی	۶۸.۴	۴۳۷
۴	San Julian	زیرزمینی	۵۶.۵	۲۱۸
۵	Clenega	زیرزمینی	۲۱.۹	۲۱۳
۶	Herradura	روپاز	-	۵۵۰۷

منبع: Fresnillo

جدول ۲- عملکرد مالی

ردیف	عنوان	واحد	۲۰۲۳	۲۰۲۲	درصد تغییرات (%)
۱	درآمد تعدیل شده	میلیون دلار	۲,۸۶۹	۲,۵۹۷	۱۰.۵
۲	درآمد	میلیون دلار	۲,۷۰۵	۲,۴۳۳	۱۱.۲
۳	هزینه اکتشاف	میلیون دلار	۱۸۲.۴	۱۶۵.۸	۱۰
۴	EBITDA	میلیون دلار	۶۵۵.۷	۷۵۱.۱	(۱۳.۷)
۵	سود عملیاتی	میلیون دلار	۱۴۲.۵	۲۸۳.۶	(۴۹.۸)

منبع: Fresnillo

در ماه آگوست ۲۰۲۴،

## تمایل بانک‌های مرکزی به خرید طلا افت پیدا کرد

بررسی‌ها نشان می‌دهد تمایل بانک‌های مرکزی به خرید طلا به میزان قابل توجهی کاهش یافته است. شورای جهانی طلا این روند کاهشی در تمایل بانک‌های مرکزی به خرید طلا را به افزایش اخیر قیمت این فلز گران بها نسبت می‌دهد.



سوی بانک‌های مرکزی به شمار نمی‌رود اما روند صعودی و مداوم قیمت طلا می‌تواند بر کاهش تمایل به خرید آن تأثیرگذار باشد.

ناگفته نماند که حجم فروش طلا توسط بانک‌های مرکزی روندی صعودی به خود نگرفته و این مسئله بدان معناست که بانک‌های مرکزی جهان رویکرد نظاره‌گری برای ارزیابی نوسانات شدید قیمتی را اتخاذ کرده‌اند. لازم به ذکر است که سایر محرک‌های کلیدی و تأثیرگذار در تصمیم‌گیری بانک‌های مرکزی مانند نیاز به ایجاد تنوع در ذخایر ارزی در زمان افزایش ریسک همچنان از سوی بانک‌های مذکور در نظر گرفته می‌شود.

وی در پایان خاطرنشان کرد: انتظار می‌رود در چند ماه باقی‌مانده از سال ۲۰۲۴ تمایل بانک‌های مرکزی برای خرید طلا روندی صعودی به خود بگیرد اما نسبت به سال ۲۰۲۳ انتظار می‌رود رشد کمتری را تجربه کند.

و دو تن طلا به ذخایر بانکی خود در ماه آگوست ۲۰۲۴ افزودند. بر اساس آمار سالانه ارائه شده تا به امروز، بانک مرکزی ترکیه با خرید ۵۲ تن بزرگ‌ترین خریدار در جهان به شمار می‌رود و پس از آن هند با ۴۵ تن در رتبه دوم قرار دارد.

از سوی دیگر، حجم ذخایر طلای بانک مرکزی قزاقستان برای چهارمین ماه متوالی کاهش یافت و اکنون این بانک به بزرگ‌ترین فروشنده در میان دیگر بانک‌های مرکزی از ابتدای سال ۲۰۲۴ تا به امروز تبدیل شده است. پس از فروش پنج تن از ذخایر طلای بانک مرکزی قزاقستان در ماه آگوست ۲۰۲۴، در حال حاضر حجم ذخایر طلای این بانک به ۲۹۰ تن کاهش یافته است.

ماریسا سلیم، سرپرست ارشد بخش تحقیقات آسیا و اقیانوسیه شورای جهانی طلا عنوان کرد: اگرچه نوسان در شاخص عملکرد قیمت طلا به عنوان محرک اصلی برای خرید این فلز گران بها از

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، بر اساس آخرین گزارش شورای جهانی طلا، بانک‌های مرکزی در ماه آگوست ۲۰۲۴ مجموعاً تنها هشت تن طلا خریدند؛ این در حالی است که میانگین خرید طلا در ۱۲ ماه گذشته از سوی این بانک‌ها رقمی معادل ۳۳ تن گزارش شده بود. رقم ارائه شده برای ماه آگوست ۲۰۲۴، حاکی از کمترین نرخ خرید طلا در سال جاری میلادی از ماه مارس، درست زمانی که بانک‌های مرکزی حجم فروش خالص دو تن را گزارش کردند، بوده است. شورای جهانی طلا در گزارش خود اعلام کرد که تنها چهار بانک مرکزی اقدام به خرید حجم بیش از یک تن طلا در طول ماه آگوست ۲۰۲۴ کرده‌اند. بانک مرکزی لهستان با خرید ماهانه ۶ تن که از پنج ماه گذشته روند صعودی آن آغاز شده است، در صدر این فهرست قرار دارد. بانک‌های مرکزی ترکیه، هند و جمهوری چک نیز هر کدام به ترتیب سه، سه



# 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)



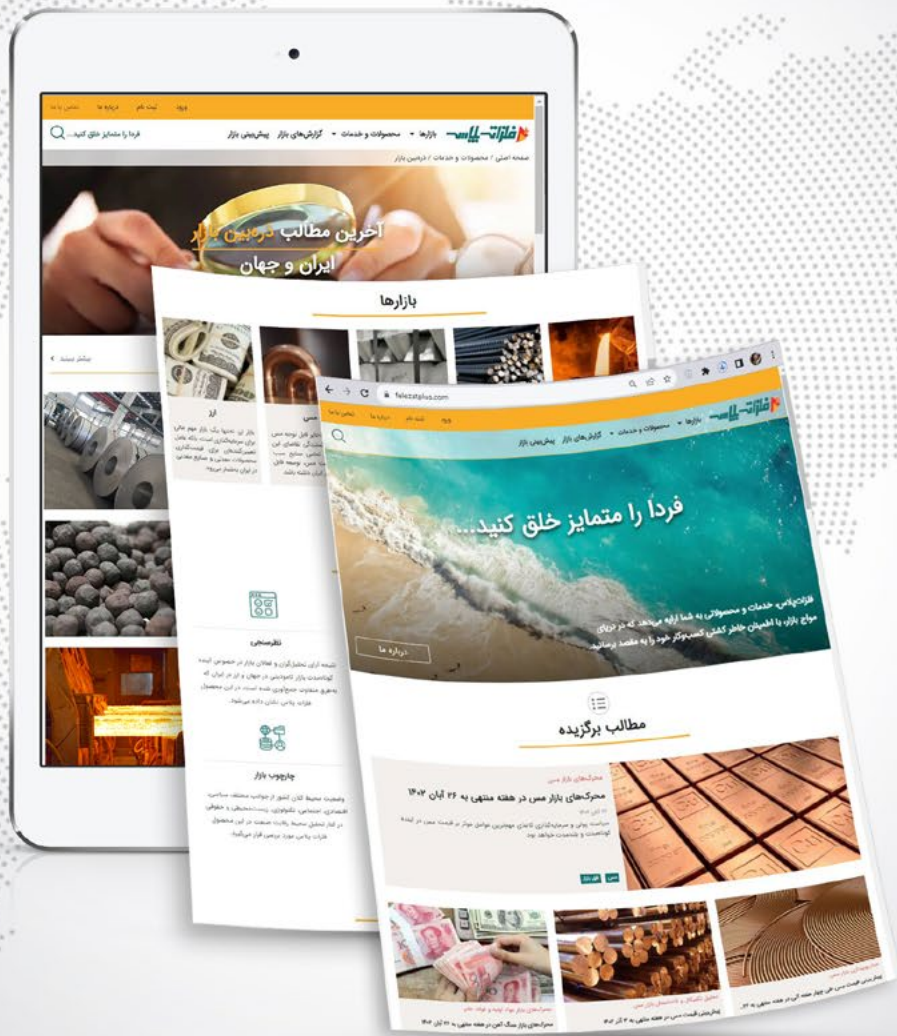
تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، پایین تر از میدان یاسمن، پلاک ۱۰، واحد ۴۰۱/۳۰۵

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

☎ ۰۲۱-۲۲۱۸۰۶۴۸



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