

سریع تر از امروز، فردا را خلق کنید...

آنا اینج



هفته نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی فلزات آنلاین

شماره ۳۴۲ / آبان ماه ۱۴۰۳

آینده تولید در جهان سبز خواهد شد

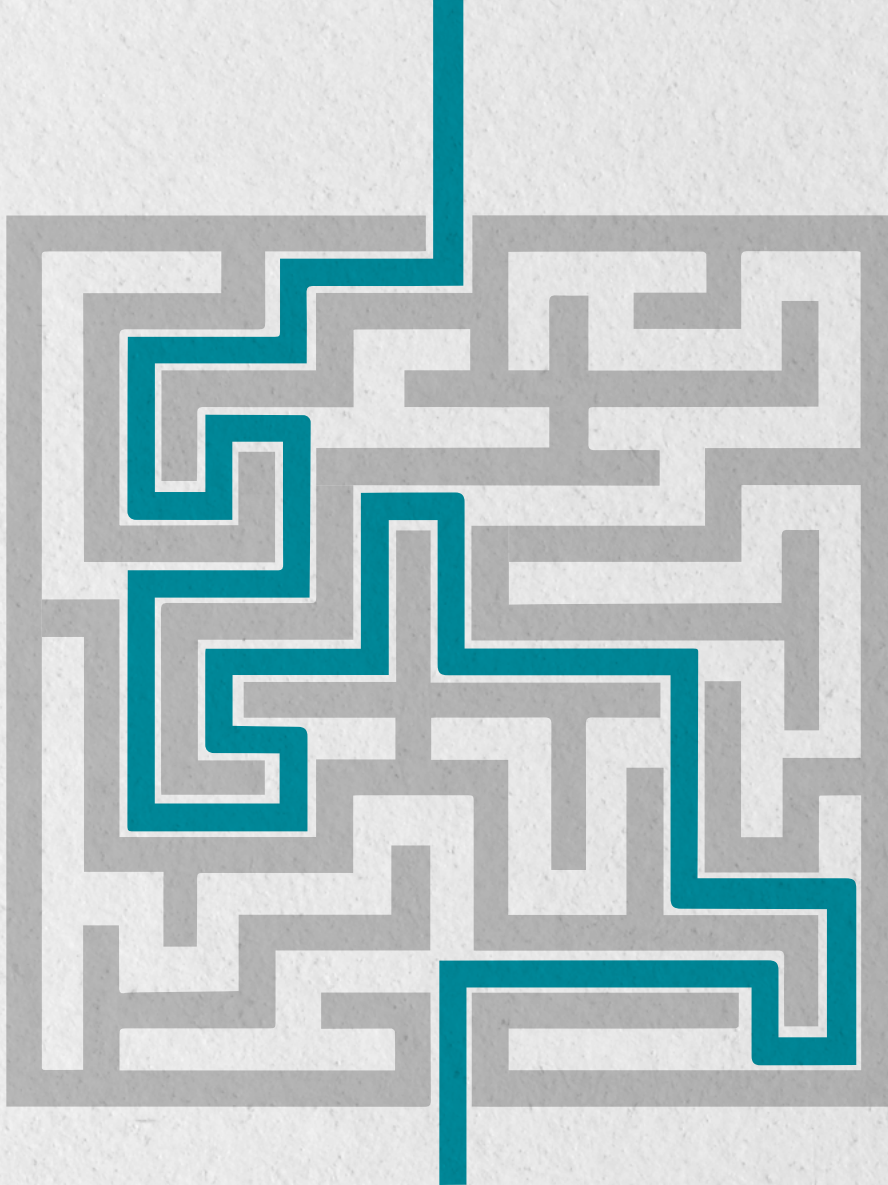
صدور مجوزهای تولیدی به نفع کشور نیست

واگذاری اکتشاف معادن به بخش خصوصی



ابوالقاسم مختاری اردکانی، مدیر عامل شرکت صبا امید غرب خاورمیانه:

آغاز نصب تجهیزات کارخانه گندله سازی بیجار



شرکت مشاوره اقتصادی فلزات و مواد آرمان آتورپات

مشاور طرح جامع مس کشور

مشاور طرح جامع طلای کشور

بهترین روش پیش‌بینی آینده، خلق آن است...

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

هفته نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی

شماره ۳۴۲



تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۸/۱۹

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

امیر علی علی دوستی

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

یک فرایند سبز سودآور ..... ۴

## گفت و گوی ویژه

آغاز نصب تجهیزات کارخانه گندله سازی بیجار ..... ۶

## فولاد

آینده تولید فولاد و فلزات غیر آهنی در جهان سبز خواهد شد ..... ۱۰

واگذاری اکتشاف معادن به بخش خصوصی یک ضرورت است ..... ۱۴

فولاد جهان آرا، ستاره های مروق در دل خرمشهر ..... ۱۶

تحولی شگرف در غرب کشور با راه اندازی کارخانه گندله سازی صبا امید ..... ۱۸

صدور مجوزهای جدید به نفع معدن و صنعت فولاد کشور نیست ..... ۲۰

## آلومینیوم

تلاطم در صنعت آلومینیوم تا چه زمانی ادامه خواهد داشت؟ ..... ۲۴

افزایش حاشیه سود شرکت «Norsk Hydro» نسبت به ارقام پیش بینی شده ..... ۲۵

## مس

تولید و مصرف محصولات تخت مسی در چین شتاب گرفت ..... ۲۸

قیمت مس به بیش از ۱۰ هزار دلار خواهد رسید ..... ۳۰

رویکرد جدید شرکت های معدنی برای رشد تولید فلز سرخ ..... ۳۲

## معدن

رشد تولید طلا و مس و افزایش درآمد شرکت «Freeport McMoRan» ..... ۳۶

شرکت «BHP» همچنان به خرید «Anglo American» تمایل دارد ..... ۳۸

## بورس و اقتصاد

درخواست صندوق بین المللی پول از کشورهای صادرکننده نفت در آفریقا ..... ۴۲

سرمایه گذاری کلانی برای تحقق انتشار صفر خالص مورد نیاز است ..... ۴۴

ابراز نگرانی مدیران حوزه انرژی آمریکا از نتایج انتخابات پیش رو ..... ۴۶

## صنایع نامین کننده

افزایش نیاز چین به واردات زغال سنگ حرارتی ..... ۵۰

ایجاد شراکت راهبردی میان شرکت های «Northern Graphite» و «Rain Carbon» ..... ۵۱

## فلزات آلیازی و آلیاژها

تبعات رکود شدید بازار فلزات حیاتی در صنعت باتری چیست؟ ..... ۵۴

سرمایه گذاری مشترک جدید شرکت های جنرال موتورز و «Lithium Americas» ..... ۵۶

شرایط بازار سنگ معدن منگنز همچنان نوسانی است ..... ۵۸

نخستین عرضه کنسانتره اسپودومن با استقبال مواجه شد ..... ۶۲

رشد صادرات باتری های ذخیره سازی انرژی از چین ..... ۶۴

قیمت چدن نیکل چین به بالاترین سطح ۱۱ ماهه خود رسید ..... ۶۶

## صنایع مصرف کننده

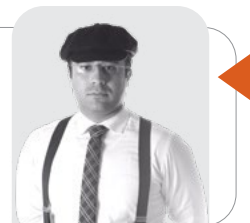
کاهش تولید نیروگاه های برق آبی در ایالات متحده آمریکا ..... ۷۰

فروش خودروهای الکتریکی رکورد جدیدی را ثبت خواهد کرد ..... ۷۲

ارزیابی روند و معیارهای کلیدی در تولید برق در بخش انرژی بادی آمریکا ..... ۷۶



## یک فرایند سبز سودآور



مر ترضی حسین دوست  
عضو هیئت مدیره شرکت بازاریافت سازه


ایران به عنوان دهمین فولادساز بزرگ جهان نیز در حالی موفق به تولید ۳۱ میلیون و ۱۰۰ هزار تن فولاد در این سال شد که بیش از ۹۰ درصد فولاد خود را به روش کوره قوس الکتریکی تولید می‌کند و از این رو به عنوان کم‌آلاینده‌ترین تولیدکنندگان فولاد شناخته می‌شود؛ این در حالی است که اگر استفاده از قراضه و ضایعات بازیافتی بیش از گذشته در برنامه تولیدکنندگان داخلی قرار بگیرد، سودآوری بیشتر و آلاینده‌گی کمتری را برای آن‌ها به همراه خواهد داشت و تولید فولاد در ایران اقتصادی‌تر و سبزتر خواهد شد. یکی از مزایای مهم فرایند بازیافت را می‌توان عدم آسیب به محیط زیست و منابع طبیعی در مقایسه با روش معمول تولید فولاد که نیازمند استخراج سنگ آهن از معادن است، دانست. از طرفی میزان مصرف سوخت و آلاینده‌گی ماشین‌آلاتی که در معادن مورد استفاده قرار می‌گیرند، بالاست و نبود این مسئله در بازیافت نیز یک مزیت مهم برای این فرایند محسوب می‌شود. همچنین، میزان مصرف آب و سایر حامل‌های انرژی در فرایند بازیافت به ترتیب ۴۰ و ۶۰ درصد در مقایسه با سایر فرایندهای تولید فولاد کاهش می‌یابد و از آنجایی که فولاد یک صنعت انرژی‌بر محسوب می‌شود، بنابراین استفاده از بازیافت می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش مصرف آب و انتشار کربن داشته باشد؛ ضمن اینکه میزان دورریز و ضایعات حاصل از این فرایند در مقایسه با سایر روش‌ها تقریباً نزدیک به صفر است که به هیچ وجه قابل مقایسه با سایر فرایندها نبوده و یک مزیت بزرگ برای بازیافت به شمار می‌آید.

بخش عمده بازیافت ضایعات فولادی در کشور ما مرتبط با خودروهای فرسوده است که با توجه به سکانداری وزارت صنعت، معدن و تجارت در این حوزه طی چند ماه اخیر، خوشبختانه بازیافت با سرعت و پیشرفت قابل قبولی در مسیر رشد قرار گرفته است؛ اگرچه فعالان این صنعت کماکان با برخی چالش‌ها مانند عدم پرداخت کامل هزینه بازیافت توسط خودروسازان، زمان‌بر بودن تصویب و ابلاغ سیاست‌های کلی و... مواجهند که امید است با رفع این موانع، بازیافت ضایعات و در ادامه استفاده از آن‌ها در صنعت فولاد کشور با استقبال بیشتری همراه شود.

تغییرات اقلیمی و افزایش دمای کره زمین به دنبال انتشار بیش از حد گازهای گلخانه‌ای و به تبع آن آلودگی‌های زیست‌محیطی طی سالیان اخیر، حیات بشر را بیش از پیش به خطر انداخته و به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های جوامع امروزی تبدیل شده است. بر همین اساس، دولت‌ها و صنایع مختلف به ویژه صنعت مادر و استراتژیک فولاد، به کارگیری استانداردها و فرایندهای با آلاینده‌گی کمتر را در دستور کار خود قرار داده‌اند و به دنبال کاهش هرچه بیشتر انتشار گازهای گلخانه‌ای در سال‌های پیش رو هستند. در حال حاضر فولاد به دوروش عمده کوره بلند و کوره قوس الکتریکی در جهان تولید می‌شود که با توجه به استفاده از زغال سنگ به عنوان ماده اولیه اصلی تولید این فلز پراهمیت در کوره‌های بلند، میزان آلاینده‌گی و انتشار گازهای گلخانه‌ای در این روش در مقایسه با کوره‌های قوس الکتریکی که در آن‌ها از آهن اسفنجی و قراضه برای تولید فولاد استفاده می‌شود، بیشتر است.

میزان انتشار دی‌اکسید کربن در تولید فولاد به روش کوره بلند، ۲,۳۳ تن به ازای هر تن تولید فولاد برآورد شده که این عدد در روش تولید فولاد با استفاده از آهن اسفنجی در کوره قوس الکتریکی، ۱,۳۷ تن و در روش تولید فولاد با استفاده از قراضه در همین کوره، ۰,۶۸ تن است. بر همین اساس می‌توان گفت که استفاده از قراضه، به مراتب آلاینده‌گی کمتری در مقایسه با استفاده از زغال سنگ و آهن اسفنجی در تولید فولاد دارد. چین به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد جهان، به طور عمده از روش کوره بلند در کارخانه‌های فولادی استفاده می‌کند که سهم یک میلیارد و ۱۹ میلیون و ۱۰۰ هزار تنی از تولید فولاد جهان را در سال گذشته میلادی به خود اختصاص داد و از این رو می‌توان گفت تولید فولاد در این کشور با آلاینده‌گی فراوانی همراه است. در چنین شرایطی، سایر کشورهای برتر فولادساز دنیا مانند ایالات متحده آمریکا که سهم ۸۰ میلیون و ۷۰۰ هزار تنی از تولید این فلز را در سال ۲۰۲۳ به خود اختصاص داد، استفاده از ضایعات و قراضه بازیافتی را با هدف تحقق صنعت سبز و کاهش هرچه بیشتر انتشار گازهای گلخانه‌ای در دستور کار خود قرار داده است.





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

ابوالقاسم مختاری اردکانی، مدیرعامل شرکت صبا امید غرب خاورمیانه در گفت‌وگوبا «فلزات آنلاین»:

## آغاز نصب تجهیزات کارخانه گندله‌سازی بیجار

◀ بهره‌برداری از پروژه تا بهمن ماه ۱۴۰۴

ایران به عنوان دومین کشور دارنده ذخایر گاز طبیعی در جهان محسوب می‌شود و این یک مزیت مهم برای صنایع مختلف کشور به ویژه صنعت استراتژیک و پیر کاربرد فولاد به شمار می‌آید. بر همین اساس بیش از ۹۰ درصد فولاد کشور به روش کوره قوس الکتریکی تولید می‌شود. در این روش از گاز به عنوان ماده اولیه اصلی تولید آهن اسفنجی در واحدهای احیای مستقیم استفاده می‌شود و این روش به مراتب از آلایندگی زیست‌محیطی و انتشار کربن کمتری نسبت به روش کوره بلند که در آن از زغال سنگ برای تولید فولاد استفاده می‌شود، برخوردار است. با توجه به اینکه تولید فولاد با آلایندگی کمتر، به یک الزام تا سال ۲۰۵۰ میلادی تبدیل خواهد شد، ضرورت دارد که ایران به عنوان یکی از فولادسازان برتر جهان که در منطقه سبزتر تولید فولاد قرار دارد، احداث کارخانه‌های گندله‌سازی و افزایش تولید گندله آهن به عنوان ماده اولیه مورد نیاز تولید آهن اسفنجی را بیش از پیش در دستور کار قرار دهد. از جمله پروژه‌هایی که در این زمینه در حال اجراست، می‌توان به احداث بزرگ‌ترین کارخانه گندله‌سازی غرب کشور با ظرفیت تولید یک میلیون تن در فاز نخست و دو میلیون و ۵۰۰ هزار تن در فاز دوم توسط شرکت صبا امید غرب خاورمیانه در بخش کرانی شهرستان بیجار اشاره کرد. این پروژه هم‌اکنون از پیشرفت فیزیکی حدود ۶۰،۰۲ درصد برخوردار است و حمل و نصب تجهیزات آن با سرعت قابل قبولی در حال انجام است. پیش‌بینی می‌شود پروژه گندله‌سازی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه تا بهمن ماه ۱۴۰۴ به بهره‌برداری برسد. خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» با هدف بررسی وضعیت کنونی و مزایا و برتری‌های این پروژه، گفت‌وگویی را با ابوالقاسم مختاری اردکانی، مدیرعامل شرکت صبا امید غرب خاورمیانه تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه خواهید خواند:

◀ در خصوص وضعیت پروژه گندله‌سازی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه توضیحاتی ارائه بفرمایید.

شرکت صبا امید غرب خاورمیانه، مجری احداث بزرگ‌ترین کارخانه گندله‌سازی غرب کشور با ظرفیت تولید یک میلیون تن در فاز نخست و دو میلیون و ۵۰۰ هزار تن در فاز دوم (در مجموع سه میلیون و ۵۰۰ هزار تن) است. پیشرفت فیزیکی این پروژه که در بخش کرانی شهرستان بیجار واقع شده، به حدود ۶۰،۰۲ درصد می‌رسد و بر اساس پیش‌بینی‌های انجام شده، در پایان سال ۱۴۰۴ به بهره‌برداری خواهد رسید. این پروژه

◀ در حال حاضر این پروژه پیشران اقتصادی از لحاظ زیرساختی در چه شرایطی قرار دارد؟ در حوزه برق، دیماند لازم برای فاز اول پروژه به میزان ۹ مگاوات خریداری و فرایند خط انتقال آن انجام شده است. هم‌اکنون پست برق داخلی کارخانه در حال ساخت بوده و پیشرفت فیزیکی آن به حدود ۷۵ درصد رسیده است که در آینده نزدیک، به بهره‌برداری خواهد رسید. در حوزه گاز، ظرفیت لازم خریداری شده و ایستگاه تقلیل فشار آن در دست طراحی است. در حوزه آب، قراردادی با شرکت آب و فاضلاب استان کردستان منعقد شده تا آب مورد نیاز از محل پساب فاضلاب شهر حسن‌آباد

ملی، یکی از ۴۸ پروژه پیشران پیشرفت اقتصادی کشور به شمار می‌رود و با بهره‌برداری از آن، گام مهمی در جهت عمران و آبادانی استان کردستان و افزایش آمار اشتغال در این استان برداشته خواهد شد. در حال حاضر دو محموله از تجهیزات خارجی به محل کارخانه حمل شده و خوشبختانه از هفته نخست آبان ماه، عملیات نصب آن آغاز شده است. از این رو امیدواریم که با حمل و نصب باقی تجهیزات، بتوانیم احداث کارخانه را طبق برنامه زمان‌بندی شده به پایان برسانیم و به دنبال آن، شاهد بهره‌برداری از بزرگ‌ترین کارخانه گندله‌سازی غرب کشور باشیم.

یاسوکند که در مجاورت کارخانه قرار دارد، تامین شود و کمترین استفاده از منابع آب‌های روستحی و زیرسطحی منطقه انجام شود.

◀ به طور مشخص در اجرای این پروژه با چه چالش‌هایی مواجه بوده‌اید و چه راهکارهایی جهت رفع آن‌ها اندیشیده‌اید؟

زمان بردن ساخت تجهیزات خارجی به دنبال مشکلاتی که با پیمانکار خارجی (تکنولوگ چینی) ایجاد شده بود، از جمله مهم‌ترین چالش‌های این پروژه است که خوشبختانه با پیگیری‌های مداوم و برگزاری جلسات توانستیم بر آن چیره شویم؛ البته مشکلاتی با پیمانکار داخلی (شرکت فولاد تکنیک) نیز داشتیم که الحمدالله طی پنج تا ۶ ماه اخیر تمامی موانع را رفع کردیم. در حال حاضر با چالش دیگری به نام کمبود نقدینگی مواجهیم که خوشبختانه شرکت توسعه معدنی و صنعتی صبانور به عنوان سهام‌دار اصلی، قول مساعدت‌های لازم در این زمینه را داده است؛ اگرچه ما به این مسئله بسنده نکرده‌ایم و به دنبال تامین نقدینگی از طریق بازار سرمایه نیز هستیم. در حوزه تامین زیرساخت‌های پروژه، جدای از اینکه ما ۹ مگاوات برق مورد نیاز کارخانه را از شرکت برق منطقه‌ای خریداری کرده‌ایم، این شرکت

باید یک پست برق بالادستی را به صورت مشارکتی اجرا می‌کرد اما علی‌رغم اینکه ما حق‌السهم خود را پرداخت کرده‌ایم، متأسفانه شرکت برق منطقه‌ای هنوز به تعهدات خود عمل نکرده است که امیدواریم در ادامه با مساعدت مدیران شرکت برق و اجرای کامل تعهدات، برق مورد نیاز پروژه تامین شود.

◀ پروژه گندله‌سازی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه از چه مزایا و برتری‌های برخوردار است؟

با توجه به اینکه معدن سنگ‌آهن شهرک (متعلق به شرکت توسعه معدنی و صنعتی صبانور به عنوان سهام‌دار اصلی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه) در نزدیکی این کارخانه قرار دارد، ما با چالش تامین خوراک اولیه مواجه نخواهیم شد؛ همچنین از آنجایی که واحد احیای مستقیم شرکت صنایع فولاد کردستان در نزدیکی محل کارخانه گندله‌سازی صبا امید واقع شده است، مشکلی در حوزه فروش گندله نیز نخواهیم داشت. از طرفی، با عنایت به اینکه معادن سنگ‌آهن استان کردستان جوان و نوپا است، تامین پایدار خوراک مورد نیاز کارخانه گندله‌سازی صبا امید تضمین شده خواهد بود. با راه اندازی کارخانه‌های گندله‌سازی و آهن اسفنجی و به تبع

آن با تکمیل زنجیره فولاد در سطح استان کردستان، ارزش افزوده حاصل از آن به خود استان تعلق پیدا خواهد کرد و در جهت بهبود شرایط اقتصادی منطقه و استان، ثمربخش خواهد بود. اشتغال‌زایی پایدار، یکی دیگر از مزایای پروژه گندله‌سازی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه به شمار می‌آید که میزان اشتغال‌زایی در فاز اول کارخانه، به ۲۰۰ نفر به صورت مستقیم و ۵۰۰ نفر به صورت غیرمستقیم خواهد رسید و پس از تکمیل و بهره‌برداری از فاز دوم، افراد بیشتری در مجموعه استخدام و به کار گرفته خواهند شد. در واقع رویکرد و اولویت اصلی ما، استخدام و به‌کارگیری نیروهای بومی در این پروژه است و بر این اساس، مذاکراتی با مراکز آموزش عالی استان انجام خواهیم داد تا نیروی انسانی و خبره مورد نیاز خود را از میان جوانان تحصیل کرده منطقه تامین کنیم. شرکت صبا امید غرب خاورمیانه مقابله با خام‌فروشی و تولید محصول با ارزش افزوده را از جمله مهم‌ترین اهداف خود می‌داند و با توجه به اینکه کارخانه در نزدیکی معدن قرار دارد، از لحاظ اقتصادی تولید گندله این کارخانه مقرون به صرفه خواهد بود. این پروژه را می‌توان یکی از پراهمیت‌ترین و پربازده‌ترین طرح‌های پیشران اقتصادی در کشور، به ویژه در راستای محرومیت‌زدایی و ایجاد ارزش افزوده برشمرد که بی‌شک از بخشی از مشکلات موجود در سطح استان و کشور گره‌گشایی خواهد کرد.

◀ ارزیابی جنابعالی از آینده صنعت فولاد در ایران به عنوان یکی از ۱۰ تولیدکننده برتر فولاد جهان چیست؟

در حال حاضر پروژه‌های صنعتی و معدنی در مکان‌هایی در دست احداث قرار دارند که دسترسی آن‌ها به معدن، آب، برق، گاز و... چالش‌برانگیز است و از این رو معتقدیم که پراکندگی کارخانه‌های فولادی، یک آسیب جدی به بدنه این صنعت مهم و استراتژیک وارد خواهد کرد. باید توجه داشت که بنگاه‌های فولادی در آینده در حالی توان تولید رقابتی و اقتصادی را قیای خود را خواهند داشت که محصولات تولیدی از کیفیت مناسب برخوردار باشد.









# فولاد

آینده تولید فولاد و فلزات غیر آهنی در جهان سبز خواهد شد

واگذاری اکتشاف معادن به بخش خصوصی یک ضرورت است

فولاد جهان آرا، ستاره‌ای مروق در دل خرمشهر

تحولی شگرف در غرب کشور با راه‌اندازی کارخانه گندله‌سازی صبا امید

صدور مجوزهای جدید به نفع معدن و صنعت فولاد کشور نیست



بهرام شکوری، عضو هیئت مدیره و کمیته راهبردی موسسه راهبردی معدن و فولاد سبز (سیگماس) در گفت‌وگو با فلزات آنلاین:

## آینده تولید فولاد و فلزات غیر آهنی در جهان سبز خواهد شد

با توجه به شرایط کنونی صنعت استراتژیک فولاد در جهان، آینده جهانی تولید فولاد سبز به نظر امیدوار کننده می‌رسد و پیش‌بینی می‌شود تقاضا برای فولاد سبز طی دهه‌های پیش رو به طور چشمگیری افزایش یابد. با این حال، غول‌های معدنی و کشورهای بزرگ تولید کننده فولاد با چالش‌هایی همچون هزینه‌های بالا، زیرساخت‌های ناکافی و نیاز به فناوری‌های پیشرفته مواجهند و انتظار می‌رود با کاهش تدریجی هزینه‌های تولید و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های تجدیدپذیر، تولید فولاد سبز جایگاه پررنگ‌تری در صنعت جهانی پیدا کند. خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» با هدف بررسی وضعیت کنونی و آینده پیش روی فولاد سبز در ایران و جهان و همچنین تولید سبز سایر فلزات مانند مس و آلومینیوم و چالش‌های موجود در این راستا، گفت‌وگویی با بهرام شکوری، عضو هیئت مدیره و کمیته راهبردی موسسه راهبردی معدن و فولاد سبز (سیگماس) تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه می‌خوانید:

پاک و هیدروژن اقتصادی تر باشد، تولید فولاد سبز نیز منطقی‌تر و ارزان‌تر خواهد شد «دسترسی به انرژی تجدیدپذیر و منابع هیدروژن»، باید توجه داشت که کشورهای مختلف با وضع قوانین زیست‌محیطی سخت‌گیرانه و ارائه مشوق‌های مالی، شرکت‌ها را به سمت تولید فولاد سبز هدایت می‌کنند «حمایت‌های دولتی و سیاست‌گذاری‌های زیست‌محیطی»؛ ضمن اینکه افزایش تقاضا برای محصولات پایدار از سوی مصرف‌کنندگان و شرکت‌ها، تولید فولاد سبز را از نظر اقتصادی جذاب‌تر می‌کند «آگاهی مصرف‌کنندگان و تقاضای بازار».

در خصوص سرمایه‌گذاری‌ها و وضعیت جهانی تولید فولاد سبز می‌توان گفت که تا به امروز، سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی در کشورهای صنعتی برای توسعه فولاد سبز انجام شده است. شرکت‌هایی

فرایند تولید فولاد، انرژی‌های خورشیدی، بادی و بیومس به کار می‌روند که استفاده از این انرژی‌ها به جای سوخت‌های فسیلی، باعث کاهش شدید انتشار کربن می‌شوند. همچنین بازیافت قراضه‌های فولادی و تولید فولاد از آن‌ها نیز باعث کاهش نیاز به استخراج مواد اولیه و انرژی خواهد شد. در همین راستا، کوره‌های الکتریکی و کوره‌های قوس الکتریکی به ویژه برای تولید فولاد از قراضه‌ها کاربرد دارند که باعث کاهش نیاز به زغال‌سنگ می‌شوند. در خصوص فاکتورهای موثر در توسعه فولاد سبز نیز باید گفت توسعه تکنولوژی‌های سبز، نیازمند هزینه‌های قابل‌توجهی در تحقیق و توسعه است که بخش خصوصی و دولت‌ها در این بخش باید حمایت‌های لازم را به عمل آورند «سرمایه‌گذاری و تحقیق و توسعه (R&D)». از طرفی هر چقدر دسترسی به منابع انرژی

ارزایی جنابعالی از تکنولوژی و فاکتورهای موثر در تولید فولاد سبز چیست و تا به امروز چه میزان سرمایه‌گذاری جهت تحقق این مهم در ایران و جهان انجام شده است؟

تولید فولاد سبز به معنای کاهش یا حذف انتشار کربن در فرایندهای تولید فولاد است که معمولاً با به‌کارگیری تکنولوژی‌های نوین و تغییر در روش‌های سنتی صورت می‌گیرد. این موضوع در راستای حرکت به سوی صنایع پایدار و کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی اهمیت ویژه‌ای دارد. یکی از تکنیک‌های اصلی تولید فولاد سبز، استفاده از هیدروژن به جای کک (زغال‌سنگ) به عنوان منبع انرژی برای احیای سنگ‌آهن است و این روش می‌تواند تا ۹۰ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای در تولید فولاد بکاهد. برای تولید برق مورد نیاز در





فناوری‌های در حال توسعه، انتظار می‌رود این سهم تا سال ۲۰۳۰ به حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد از تولید جهانی فولاد برسد.

▶ با توجه به هزینه‌بر بودن تولید فولاد سبز، آیا مدیریت سرمایه‌گذاری می‌تواند زمینه‌ساز اجرای هرچه سریع‌تر این مهم توسط فولادسازان داخلی شود؟

مدیریت سرمایه‌گذاری نقش بسیار مهمی در تسریع تولید فولاد سبز توسط فولادسازان داخلی دارد. تولید فولاد سبز به دلیل نیاز به تکنولوژی‌های پیشرفته و منابع انرژی پاک مانند هیدروژن و برق تجدیدپذیر هزینه‌بر است اما با این حال، استراتژی‌های مدیریتی مناسب می‌توانند این هزینه‌ها را کاهش داده و بازده سرمایه‌گذاری را بهبود بخشند. یکی از راه‌های کاهش هزینه‌ها و دستیابی به تکنولوژی‌های به‌روز، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و همکاری با شرکت‌های خارجی پیشرو در تولید فولاد سبز است. این همکاری‌ها می‌تواند به انتقال دانش و فناوری کمک کرده و زمان و هزینه‌های تحقیق و توسعه را کاهش دهد. همچنین قراردادهای مشترک با شرکت‌های اروپایی یا آسیایی می‌تواند به فولادسازان داخلی در دستیابی به تجهیزات و فناوری‌های نوین کمک کند «جذب سرمایه‌گذاری خارجی و همکاری‌های بین‌المللی». مشارکت دولت با بخش خصوصی می‌تواند بخش زیادی از هزینه‌های تولید فولاد سبز را جبران کند؛ به نحوی که دولت می‌تواند

دارد تا از هیدروژن سبز در کوره‌های احیای مستقیم استفاده کند و بخشی از تولیدات خود را به فولاد سبز اختصاص دهد. آلمان هنوز در مراحل اولیه تولید فولاد سبز قرار دارد اما پروژه‌های عظیمی در دست اجرا است و تا سال ۲۰۳۰ برنامه‌ریزی شده که بخشی از تولید فولاد آلمان به فولاد سبز تبدیل شود.

کشور استرالیا به دلیل دسترسی فراوان به منابع انرژی تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی و بادی و همچنین منابع طبیعی غنی برای تولید هیدروژن سبز، ظرفیت بالایی برای تولید فولاد سبز دارد. برخی از شرکت‌های استرالیایی مانند «Fortescue Metals Group» سرمایه‌گذاری‌های بزرگی برای توسعه فولاد سبز انجام داده‌اند. استرالیا هنوز به تولید صنعتی فولاد سبز نرسیده است اما به دلیل ظرفیت‌های بالای انرژی تجدیدپذیر، پیش‌بینی می‌شود در آینده نقش مهمی در این صنعت داشته باشد. ژاپن به واسطه شرکت‌هایی مانند «Nippon Steel» و «JFE Steel»، در حال توسعه تکنولوژی‌های احیای مستقیم با هیدروژن است. این کشور برنامه‌ریزی کرده تا در دهه ۲۰۳۰، تولید فولاد سبز را به مقیاس صنعتی برساند. تولید فولاد سبز در ژاپن نیز در مراحل آزمایشی است و هنوز به تولید صنعتی نرسیده اما هدف گذاری‌ها تا سال‌های ۱۰ میلیون تن تا سال ۲۰۵۰ انجام شده است. در حال حاضر اتحادیه اروپا از پیش‌سازان تولید فولاد سبز است و برنامه‌های گسترده‌ای برای حمایت از صنایع فولاد سبز در کشورهای عضو دارد. برنامه‌های حمایتی مانند «Green Deal» اروپا، انگیزه‌های زیادی را برای توسعه فولاد سبز فراهم کرده است. در این اتحادیه، تولید فولاد سبز فعلاً در مراحل آزمایشی بوده و میزان تولید صنعتی ناچیز است اما تا سال ۲۰۳۰، هدف گذاری کرده است که بخش قابل توجهی از فولاد تولیدی در کشورهای عضو به فولاد سبز تبدیل شود. به طور کلی، تولید صنعتی فولاد سبز هنوز در مراحل آغازین و آزمایشی است. برآوردها نشان می‌دهد که میزان تولید فولاد سبز در سطح جهانی کمتر از یک درصد کل تولید فولاد است اما با برنامه‌های سرمایه‌گذاری سنگین و

نظیر «Thyssenkrupp»، «ArcelorMittal» و «Voestalpine» در اروپا و «Nippon Steel» در ژاپن، پروژه‌های بزرگی را در زمینه فولاد سبز شروع کرده‌اند. اتحادیه اروپا به تنهایی بیش از ۳۰ میلیارد یورو برای پروژه‌های زیست‌محیطی و کاهش انتشار کربن تا سال ۲۰۳۰ تخصیص داده است و در سطح جهانی، بسیاری از شرکت‌ها بودجه‌های تحقیقاتی خود را برای تکنولوژی‌های سبز افزایش داده‌اند. در ایران نیز سرمایه‌گذاری‌هایی در این زمینه آغاز شده است اما هنوز در مراحل اولیه بوده و با چالش‌هایی مانند محدودیت‌های زیرساختی، تامین مالی و دسترسی به تکنولوژی‌های پیشرفته روبه‌رو بوده است. همچنین به دلیل نیاز بالا به انرژی در تولید فولاد، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر مانند خورشیدی و بادی و زیرساخت‌های لازم برای تولید هیدروژن سبز در اولویت قرار گرفته است اما نیاز به حمایت‌های بیشتری از سوی دولت و بخش خصوصی دارد.

▶ به طور مشخص کدام کشورها در سطح جهان موفق به تولید فولاد سبز شده‌اند و میزان تولید آن چقدر برآورد می‌شود؟

چندین کشور پیشرو در تولید فولاد سبز در جهان هستند که به طور خاص کشورهای اروپایی، ژاپن، کره جنوبی و استرالیا از پیشگامان این حوزه محسوب می‌شوند. این کشورها با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های پیشرفته و سرمایه‌گذاری‌های کلان در تولید فولاد سبز موفقیت‌هایی کسب کرده‌اند. سوئد یکی از پیشگامان تولید فولاد سبز است. پروژه «Hybrit» که یک همکاری بین شرکت‌های «LKAB»، «SSAB» و «Vattenfall» به شمار می‌آید، موفق به تولید اولین محموله فولاد سبز شده است. آن‌ها از هیدروژن برای احیای سنگ آهن استفاده می‌کنند و کک را کنار گذاشته‌اند. تولید فولاد سبز در سوئد در حال حاضر محدود و در مراحل آزمایشی است اما انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۶ تولید صنعتی آن آغاز شود و هدف گذاری سالانه در حدود ۱٫۵ میلیون تن است. هم‌اکنون شرکت‌های آلمانی مانند «Thyssenkrupp» و «Salzgitter» در حال آزمایش تکنولوژی‌هایی برای تولید فولاد سبز هستند. «Thyssenkrupp» برنامه



هزینه‌های بلندمدت را کاهش داده و به رقابتی‌تر شدن صنعت فولاد در ایران کمک کند «تمرکز بر تحقیق و توسعه داخلی (D&R)».

### ◀ در حال حاضر چه چالش‌های عمده‌ای پیش‌روی فولادسازان مطرح جهان همچون چین، هند و ایران در مسیر تولید فولاد سبز وجود دارد؟

تولید فولاد سبز در سطح جهان با چالش‌های عمده‌ای مواجه است که کشورهای بزرگی مانند چین، هند و ایران به ویژه با آن‌ها دست و پنجه نرم می‌کنند. این کشورها به دلیل وابستگی بالای صنایع خود به زغال‌سنگ و سایر منابع انرژی فسیلی و همچنین زیرساخت‌های محدود برای انرژی‌های تجدیدپذیر با موانع متعددی روبه‌رو هستند. چین و هند از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان زغال‌سنگ در جهان به شمار می‌آیند و بخش عمده‌ای از انرژی صنایع فولاد این کشورها از زغال‌سنگ تامین می‌شود. تغییر این ساختار انرژی بر به سمت هیدروژن یا برق تجدیدپذیر هزینه‌بر بوده و نیازمند زیرساخت‌های گسترده‌ای است. ایران نیز به دلیل منابع فراوان گاز طبیعی و زغال‌سنگ به این منابع متکی است و هزینه انتقال به انرژی‌های تجدیدپذیر بالاست. همچنین، زیرساخت‌های کافی برای تولید و انتقال انرژی‌های پاک مانند هیدروژن هنوز به طور کامل توسعه نیافته است «وابستگی به زغال‌سنگ و هزینه‌های بالای انتقال به انرژی‌های تجدیدپذیر». تولید فولاد سبز نیاز به تکنولوژی‌های نوینی مانند کوره‌های احیای مستقیم با هیدروژن دارد که در کشورهای پیشرفته‌تر مانند سوئد و آلمان در دسترس است اما کشورهای در حال توسعه همچون چین، هند و ایران به این فناوری‌ها دسترسی کامل ندارند. دستیابی به این فناوری‌ها، نیازمند سرمایه‌گذاری سنگین در تحقیق و توسعه و یا خرید فناوری از کشورهای پیشرو است که خود باعث افزایش هزینه‌های تولید فولاد سبز می‌شود «دسترسی محدود به فناوری‌های پیشرفته تولید فولاد سبز». تولید هیدروژن سبز به عنوان جایگزین زغال‌سنگ یا گاز طبیعی، هزینه‌زایی دارد و تنها در صورتی اقتصادی است که انرژی تجدیدپذیر

از طریق ارائه تسهیلات مالی، معافیت‌های مالیاتی و یارانه‌های انرژی، هزینه‌های اولیه را برای فولادسازان کاهش دهد. تجربه کشورهای اروپایی نشان داده که مشارکت عمومی-خصوصی (PPP)، یکی از روش‌های موثر در تامین مالی پروژه‌های فولاد سبز است «ایجاد مشارکت‌های عمومی-خصوصی (PPP)». استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر به ویژه انرژی خورشیدی و بادی، می‌تواند هزینه‌های انرژی مورد نیاز در تولید فولاد سبز را به طور قابل توجهی کاهش دهد. در ایران، با وجود پتانسیل بالای انرژی خورشیدی و بادی، سرمایه‌گذاری در این بخش می‌تواند هم‌زمان با تولید فولاد سبز باعث کاهش هزینه‌های انرژی شود. در همین راستا، سرمایه‌گذاری در تاسیس نیروگاه‌های خورشیدی و بادی و تامین بخشی از برق تولید فولاد می‌تواند یکی از گزینه‌های سودمند برای فولادسازان باشد «افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در فرایند تولید».

استفاده از ابزارهای مالی مانند اوراق قرضه سبز و صندوق‌های سرمایه‌گذاری پایدار می‌تواند منابع مالی جدیدی برای تولید فولاد سبز فراهم کند. اوراق قرضه سبز به ویژه توسط شرکت‌ها و دولت‌ها برای تامین مالی پروژه‌های زیست‌محیطی استفاده می‌شود می‌تواند به جذب سرمایه‌های بزرگ کمک کند. ایجاد صندوق‌های سرمایه‌گذاری پایدار نیز می‌تواند منابع مالی برای پروژه‌های فولاد سبز را فراهم کرده و سرمایه‌گذاران بیشتری را به این حوزه جذب کند «استفاده از ابزارهای مالی نوین». مدیریت سرمایه‌گذاری در فولاد سبز باید به گونه‌ای باشد که بازده بلندمدت را مدنظر قرار دهد؛ هرچند هزینه‌های اولیه تولید فولاد سبز زیاد است اما با توجه به روند روبه‌رشد تقاضا برای محصولات پایدار و افزایش قیمت‌های کربن در بازار جهانی، تولید فولاد سبز می‌تواند در بلندمدت بازدهی بالایی داشته باشد. تحلیل‌های هزینه-فایده دقیق به فولادسازان کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری در سرمایه‌گذاری بگیرند و سودآوری پروژه‌ها را در بلندمدت تضمین کنند «تحلیل هزینه-فایده و بازده بلندمدت». سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه داخلی و ایجاد واحدهای (R&D) تخصصی می‌تواند به کاهش وابستگی به فناوری‌های خارجی و تولید فناوری‌های بومی منجر شود. همچنین، توسعه بومی تکنولوژی‌های تولید فولاد سبز می‌تواند

ارزان و باکیفیت در دسترس باشد. در کشورهایی مانند ایران و هند که منابع انرژی تجدیدپذیر به اندازه کافی توسعه نیافته‌اند، تولید هیدروژن سبز به صرفه نیست؛ اگرچه چین در تلاش است که تولید هیدروژن سبز را گسترش دهد اما هنوز با چالش‌های هزینه بالا و نیاز به زیرساخت‌های جدید مواجه است «هزینه‌های بالای تولید هیدروژن سبز».

در کشورهای در حال توسعه مانند چین، هند و ایران، قوانین و سیاست‌های زیست‌محیطی هنوز به صورت کامل برای صنایع فولاد الزام‌آور نیستند. در نتیجه، شرکت‌های فولادی انگیزه کمتری برای سرمایه‌گذاری در فولاد سبز دارند؛ مگر آنکه با مشوق‌های دولتی حمایت شوند. برای مثال، اتحادیه اروپا با وضع مالیات کربن و مشوق‌های مالی، شرکت‌ها را به سمت فولاد سبز هدایت می‌کند اما در ایران و هند چنین سیاست‌های محکمی کمتر دیده می‌شود «عدم وجود قوانین زیست‌محیطی سختگیرانه و مشوق‌های کافی». تولید فولاد سبز به برق پاک و پایدار نیاز دارد اما شبکه‌های برق در چین، هند و ایران به میزان کافی برای تامین نیازهای گسترده تولید فولاد سبز با برق تجدیدپذیر آماده نیستند. علاوه بر این، کمبود نیروگاه‌های خورشیدی،



اقتصادی گول‌های معدنی جهان، به احتمال زیاد به چند عامل کلیدی بستگی خواهد داشت؛ از جمله تغییرات بازار جهانی، قوانین زیست‌محیطی، پیشرفت‌های تکنولوژیکی و تقاضای مصرف‌کنندگان. گول‌های معدنی و تولیدکنندگان بزرگ فولاد در جهان از جمله چین، اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا با فشارهای فزاینده‌ای برای کاهش انتشار کربن روبه‌رو هستند؛ به‌ویژه اتحادیه اروپا با اعمال مالیات بر کربن و مقررات زیست‌محیطی سختگیرانه، به تولیدکنندگان فولاد فشار آورده است تا به سمت تولید سبز حرکت کنند. از سوی دیگر، برخی از گول‌های معدنی مانند «Rio Tinto»، «BHP» و «ArcelorMittab» به طور فعالانه در پروژه‌های سبز سرمایه‌گذاری کرده‌اند. از این رو انتظار می‌رود این روند طی دهه‌های آینده ادامه یابد زیرا سرمایه‌گذاری در تولید فولاد سبز به عنوان یک استراتژی برای رقابت‌پذیری و پاسخگویی به تقاضای روبه‌رشد محصولات پایدار اهمیت بیشتری پیدا می‌کند «رشد سرمایه‌گذاری در تکنولوژی‌های سبز به دلیل تقاضای بازار و قوانین زیست‌محیطی». تکنولوژی‌های تولید فولاد سبز از جمله احیای مستقیم با هیدروژن، استفاده از الکترولیز و بازیافت پیشرفته در حال پیشرفت هستند و انتظار می‌رود هزینه‌های این تکنولوژی‌ها در بلندمدت کاهش یابد. این کاهش هزینه می‌تواند به فولادسازان کمک کند تا فولاد سبز را با قیمتی رقابتی‌تر عرضه کنند. گول‌های معدنی و تولیدکنندگان بزرگ فولاد از طریق سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه (R&D)، سعی در بهبود بهره‌وری این تکنولوژی‌ها و کاهش هزینه‌های تولید دارند. این تحول می‌تواند در آینده فولاد سبز را به گزینه‌ای قابل‌دسترس‌تر برای بسیاری از صنایع تبدیل کند «تحول تکنولوژیک و کاهش تدریجی هزینه‌های تولید فولاد سبز».

صنایع خودروسازی، ساخت‌وساز و کالاهای مصرفی به ویژه در کشورهای پیشرفته، به سمت استفاده از مواد سبتر روی آورده‌اند. با رشد این تقاضا، فولاد سبز می‌تواند به یک محصول مورد نیاز در بازار تبدیل شود و تولیدکنندگان فولاد که به این

سمت حرکت کنند، مزیت رقابتی پیدا خواهند کرد؛ همچنین انتظار می‌رود با توسعه استانداردهای زیست‌محیطی و درخواست مصرف‌کنندگان برای محصولات با ردپای کربن کمتر، فولاد سبز به عنوان یکی از مواد اولیه پایدار در صنایع مختلف جایگاه ویژه‌ای پیدا کند «افزایش تقاضا برای فولاد سبز در صنایع مختلف». در کشورهایمانند چین و هند، هرچند تقاضای زیادی برای فولاد سبز وجود دارد اما هزینه‌ها و زیرساخت‌های لازم برای تولید گسترده فولاد سبز هنوز به طور کامل فراهم نشده‌است. این کشورها هنوز به زغال سنگ وابسته هستند و تغییر این ساختار انرژی به انرژی‌های پاک به زمان و سرمایه‌گذاری‌های فراوانی نیاز دارد. پیش‌بینی می‌شود کشورهای در حال توسعه با توجه به فشارهای بین‌المللی و پیشرفت تکنولوژی، به تدریج به سمت فولاد سبز حرکت کنند اما این روند ممکن است با سرعت کمتری نسبت به کشورهای پیشرفته انجام شود «مواجهه با چالش‌های اقتصادی و زیرساختی در کشورهای در حال توسعه». گول‌های معدنی و تولیدکنندگان فولاد به احتمال زیاد از طریق همکاری‌های بین‌المللی و سرمایه‌گذاری‌های مشترک به سمت تولید فولاد سبز حرکت خواهند کرد. این همکاری‌ها شامل ایجاد شراکت‌ها با شرکت‌های فناوری محور، نهادهای مالی و دولت‌ها است تا منابع لازم برای تحقیق، توسعه و زیرساخت‌های انرژی‌های تجدیدپذیر فراهم شود؛ همچنین برخی از گول‌های معدنی با سرمایه‌گذاری در تولید انرژی‌های تجدیدپذیر مانند نیروگاه‌های خورشیدی و بادی، سعی دارند انرژی مورد نیاز خود را به طور پایدار تامین کنند که می‌تواند زمینه‌ساز تولید فولاد سبز باشد. به طور کلی آینده فولاد سبز به نظر امیدوارکننده است و پیش‌بینی می‌شود تقاضا برای فولاد سبز در دهه‌های آینده به طور چشمگیری افزایش یابد. با این حال، گول‌های معدنی و کشورهای بزرگ تولیدکننده فولاد با چالش‌هایی همچون هزینه‌های بالا، زیرساخت‌های ناکافی و نیاز به فناوری‌های پیشرفته مواجهند و انتظار می‌رود با کاهش تدریجی هزینه‌های تولید و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های تجدیدپذیر، تولید فولاد سبز جایگاه پررنگ‌تری در صنعت جهانی پیدا کند.

بادی و سایر منابع تجدیدپذیر مانع اصلی برای تامین پایدار انرژی این صنایع است. توسعه زیرساخت‌های برق و انرژی‌های تجدیدپذیر در این کشورها نیازمند سرمایه‌گذاری‌های کلانی است که در کوتاه‌مدت هزینه‌بر است و اجرای آن به کندی پیش می‌رود «محدودیت‌های زیرساختی و شبکه برق». تولید فولاد سبز به طور کلی در مراحل اولیه توسعه قرار دارد و در کوتاه‌مدت هزینه‌های بالاتری نسبت به فولاد سنتی دارد. کشورهایی مانند چین، هند و ایران با توجه به نیازهای بازار داخلی و محدودیت‌های اقتصادی، ممکن است در کوتاه‌مدت توانایی یا تمایل کافی برای سرمایه‌گذاری در فولاد سبز نداشته باشند. در این کشورها، بسیاری از شرکت‌ها برای رسیدن به سودآوری در کوتاه‌مدت اولویت می‌دهند؛ در حالی که بازگشت سرمایه‌گذاری در فولاد سبز طی بلندمدت خواهد بود «چالش‌های اقتصادی و سودآوری پایین در کوتاه‌مدت».

◀ با توجه به وضعیت اقتصادی حاکم بر گول‌های معدنی جهان، چه آینده‌ای را پیش‌روی تولید فولاد سبز متصور هستید؟  
آینده تولید فولاد سبز با توجه به وضعیت



مدیرعامل شرکت توسعه معادن فولاد خوزستان:

## واگذاری اکتشاف معادن به بخش خصوصی یک ضرورت است

مدیرعامل شرکت توسعه معادن فولاد خوزستان گفت: با تشکیل کنسرسیوم تخصصی توسط بخش‌های خصوصی و حصولتی و اعتمادسازی‌های لازم، می‌توان به حوزه اکتشافات ورود پیدا کرد و با استفاده از تکنولوژی‌های جدید و به‌روز، اکتشافات عمقی و هدفمند را در برنامه قرار داد که بی‌شک نتایجی مثبت و شگرف از این طریق در بخش معدن و بهره‌برداری از معادن حاصل خواهد شد.

توانایی تمامی شرکت‌ها، مسئولان و سازمان‌های مرتبط بتوانیم برنامه‌های اکتشافی را سرعت دهیم و با اجرای اکتشافات عمقی و هدفمند و به دست آمدن آمار و ارقام دقیق از اکتشافات انجام شده، یک برنامه آمایش و طرح جامع را در راستای تخصیص این مواد معدنی به شرکت‌های بزرگ فولادی کشور مانند فولاد خوزستان ارائه دهیم.

### دریافت نخستین گواهی کشف در بلوک آباد - جازموربان

وی در پایان در ارتباط با برنامه‌ها و اهداف شرکت توسعه معادن فولاد خوزستان در ادامه سال جاری، یادآور شد: در راستای اجرای برنامه‌های ثابت شرکت، باید به تناژ استخراجی هدف گذاری شده در سال با استفاده از بودجه در نظر گرفته شده دست پیدا کنیم. در زمینه اجرای برنامه‌های متغیر نیز تملک و شناسایی پتانسیل‌های معدنی، چه به صورت ۱۰۰ درصدی و چه مشارکتی را دنبال خواهیم کرد. در حال حاضر اقدامات اکتشافی و شناسایی پتانسیل‌های خوبی در دست انجام است و با افتخار این خبر را اعلام می‌کنیم که به عنوان اولین شرکت توانستیم نخستین گواهی کشف را در بلوک آباد جازموربان که واگذاری آن توسط ایمیدرو انجام شده بود، دریافت کنیم. هم‌اکنون طرح استخراج و بهره‌برداری از آن آماده شده است و در تلاش هستیم تا پایان سال جاری، پروانه بهره‌برداری را از وزارت صمت استان هرمزگان، دریافت و عملیات استخراج را در این پهنه معدنی آغاز کنیم.

رو مدیریت هزینه‌ها را در دستور کار خود قرار داده است؛ به نحوی که با استفاده از دانش و تکنیک‌های به‌روز در راستای مدیریت بهای تمام شده و هزینه‌های مختلف اعم از استخراج و مواد ناریه، توانستیم سود مناسبی را شناسایی و ثبت کنیم.

سیدعلی در ادامه با بیان اینکه هر بنگاه اقتصادی به دنبال خلق ارزش و ایجاد ارزش افزوده جهت تولید پایدار و مستمر و ثبت ترازهای مثبت در صورت‌های مالی خود است، مطرح کرد: تخصصی کردن کنسرسیوم‌های بخش خصوصی و حصولتی طی سالیان اخیر مانند شرکت مدیریت اکتشاف منابع معدنی پایا، از جمله اقدامات موثر در حوزه معدن کشور طی سالیان اخیر بوده و اقداماتی که به صورت گروهی در این بخش انجام می‌شود، نتایج مثبتی را به همراه داشته است. بر همین اساس ما معتقدیم اکتشافات و مسائل مرتبط با آن باید به بخش خصوصی واگذار شود زیرا به جای آنکه شرکت‌های بزرگ معدنی و فولادی در کشور به صورت جزیره‌ای عمل کرده و هر کدام جداگانه اقدام به ثبت محدوده‌های معدنی در مزایده‌های مرتبط کنند که این مسئله نیز رانت و هزینه‌های هنگفتی را جهت تملک معادن به همراه داشته و سود آن نصیب فعالان بخش خصوصی که معدن کار نیستند شده است، این کنسرسیوم‌ها می‌توانند با اعتمادسازی‌های صورت گرفته به حوزه اکتشافات ورود پیدا کنند و با استفاده از تکنولوژی‌های جدید و به‌روز استخراجی، اکتشافات عمقی و هدفمند را در برنامه خود قرار دهند. از این رو ما امیدواریم با استفاده از پتانسیل و

سید وحید سیدعلی در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» که در حاشیه سمپوزیوم و نمایشگاه بین‌المللی فولاد ۱۴۰۳ در جزیره کیش انجام شد، بیان کرد: طی سه سالی که از آغاز فعالیت شرکت توسعه معادن فولاد خوزستان با مأموریت تامین پایدار مواد اولیه گروه خوزستان از طریق خرید، تملک، مشارکت و اکتشاف پتانسیل‌های معدنی می‌گذرد، ماموق شدیم دو معدن سنگ آهن را به تملک خود درآوریم.

وی در خصوص عملکرد شرکت توسعه معادن فولاد خوزستان در نیمه نخست سال جاری، عنوان کرد: به لطف پروردگار و توان فنی و علمی نیروهای جوان و متخصص شرکت، در ۶ ماهه ابتدایی امسال توانستیم حجم قابل توجهی از مواد اولیه فولاد خوزستان را تامین کنیم. در ادامه نیز به دنبال آن هستیم که با شناسایی ظرفیت‌های بیشتر در کمربند آهنی کشور (از زون غرب به سمت مرکز، فلات مرکزی و جنوب کشور) و بهره‌گیری از پتانسیل‌های معدنی موجود، توان اسمی مجموعه را افزایش دهیم.

مدیرعامل شرکت توسعه معادن فولاد خوزستان در ادامه به «مدیریت هزینه‌ها» به عنوان یکی از اقدامات و دستاوردهای مهم این شرکت طی چند ماه اخیر اشاره کرد و گفت: با توجه به شرایطی که امروز در کشور حاکم شده است، صنایع معدنی و فولادی زیر سایه محدودیت‌های تامین انرژی با توقف تولید و کاهش جریان نقدینگی مواجه شده‌اند. شرکت توسعه معادن فولاد خوزستان نیز از این مسئله مستثنی نبوده و از این

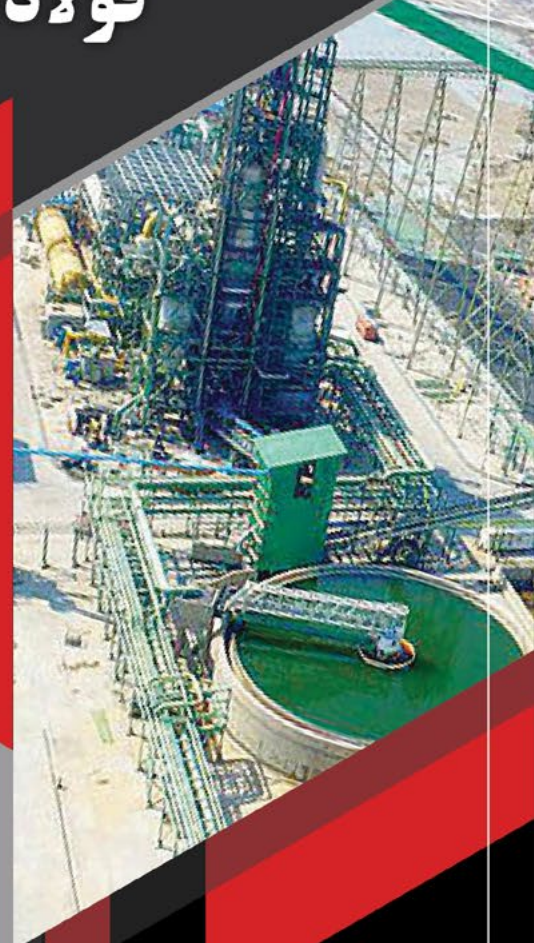
SSIC



شرکت صنعت فولاد شادگان

فولاد شادگان نماد فولاد پاک

www.ssico.ir



کارخانه: خوزستان، اهواز، شادگان، کیلومتر ۱۰ جاده سربندریه آبادان

تلفن: ۰۶۱-۵۲۲۳۸۶۷۰-۲

# فولاد چ

## ستاره‌ای مروق



شرکت فولاد چهار  
Ara Steel Co.



سال تاسیس

سال ۱۳۹۳



حوزه فعالیت

کارخانجات تولید فولاد



میزان ظرفیت تولید

سالانه ۱.۵ میلیون تن اسلب عریض فولادی



# جهان آرا دردل خرمشهر

## میزان سرمایه‌گذاری

۲۰ هزار میلیارد تومان

## میزان اشتغالزایی

۱۰۰۰ نفر به صورت مستقیم

۳۵۰۰ نفر به صورت غیرمستقیم

## طرح‌های توسعه‌ای

- ۳ واحد فولادسازی
- ۲ واحد گندله‌سازی با ظرفیت ۵ میلیون تن در سال
- ۳ واحد نورد
- یک نیروگاه خورشیدی

معاون امور معادن و صنایع معدنی هلدینگ «ومعدان» عنوان کرد:

## تحولی شگرف در غرب کشور باراه‌اندازی کارخانه گندله‌سازی صبا امید

معاون امور معادن و صنایع معدنی هلدینگ «ومعدان» گفت: با تکمیل تجهیزات پروژه گندله‌سازی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه و نصب آن‌ها تا پایان سال جاری و راه‌اندازی این پروژه تا اواسط سال ۱۴۰۴، اشتغال‌زایی قابل توجه حدود ۵۰۰ نفری به صورت مستقیم در سطح منطقه رقم خواهد خورد که نشان از اهمیت بالایی این پروژه در محرومیت‌زدایی و رونق اقتصاد در استان کردستان و کشور دارد.

در همین راستا، طی جلسات متعددی که سال گذشته با تکنولوگ چینی برگزار کردیم، توانستیم موانع شکل گرفته را رفع و به نوعی قفل‌های موجود را پس از چندین سال باز کنیم؛ به نحوی که امروز عملیات نصب بخشی از تجهیزات خارجی پروژه مانند بالینگ دیسک‌ها

شرکت صبا امید غرب خاورمیانه با ظرفیت تولید سالانه یک میلیون تن (در فاز نخست) از مدت‌ها قبل در دستور کار قرار گرفته و قراردادهای آن نیز منعقد شده بود که عملیات اجرایی آن توسط تکنولوگ چینی به دلایل مختلف به تعویق افتاده و متوقف شده بود.

امین صفری در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین» در خصوص پروژه گندله‌سازی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه به عنوان یکی از طرح‌های پیشران اقتصادی کشور، مطرح کرد: برنامه‌ریزی‌های لازم برای احداث کارخانه گندله‌سازی





به طور کامل انجام شده است و ۲۰ تجهیز دیگر نیز باقی مانده که عملیات ساخت ۱۶ تجهیز پایان یافته و در حال حمل به سمت ایران و محل کارخانه است؛ پیش‌بینی می‌کنیم که این تجهیزات به طور کامل تا دو ماه آینده در کارخانه جانمایی و نصب شوند. چهار تجهیز دیگر از جمله تراولینگ‌گریته‌ها نیز در دست ساخت قرار دارند و پیش‌بینی ما بر این است که ظرف یک ماه آینده عملیات ساخت آن‌ها پایان یافته و تا پایان سال جاری، حمل تمامی تجهیزات خارجی پروژه به داخل کشور صورت پذیرد. امیدواریم پروژه گندله‌سازی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه که تکمیل‌کننده زنجیره فولاد در غرب کشور است، در اواسط سال ۱۴۰۴ به بهره‌برداری برسد و خوراک مورد نیاز پروژه احیا مستقیم بیجار از محل این کارخانه تامین شود.

وی تصریح کرد: لازم به ذکر است که کنسانتره مورد نیاز کارخانه گندله‌سازی صبا امید از محل کارخانه کنسانتره‌سازی یک میلیون تنی شهرک تامین خواهد شد و احداث واحد دو میلیون و ۵۰۰ هزار تنی کنسانتره‌سازی در این محل نیز در برنامه شرکت توسعه معدنی و صنعتی صبانور به عنوان یکی از شرکت‌های زیرمجموعه هلدینگ «ومعدان» قرار دارد تا کل نیاز پروژه احیا مستقیم بیجار که توسط شرکت صنایع فولاد کردستان در دست اقدام است، از این طریق تامین شود.

## ■ گندله‌سازی صبا امید؛ تکمیل‌کننده زنجیره فولاد در کردستان

معاون امور معادن و صنایع معدنی هلدینگ «ومعدان» با تأکید بر اینکه تکمیل و راه‌اندازی کارخانه گندله‌سازی شرکت صبا امید غرب خاورمیانه نقش بسزایی در اشتغال‌زایی و رونق اقتصادی منطقه و کشور ایفا خواهد کرد، اظهار داشت: یکی از مهم‌ترین دستاوردهای این پروژه، باز شدن یک قفل چندین ساله بود که به همت مدیرعامل، معاونت‌های مختلف هلدینگ «ومعدان» و همکاران شرکت صبا امید غرب خاورمیانه محقق شد. در ادامه با تکمیل تجهیزات پروژه و نصب آن‌ها، اشتغال‌زایی قابل توجهی در سطح منطقه (بیش از ۵۰۰ نفر به صورت مستقیم) حاصل خواهد شد که نشان از اهمیت بالای این پروژه در محوریت‌زایی و رونق اقتصاد در شهرستان بیجار و استان کردستان دارد. لازم به ذکر است که در ادامه گندله‌سازی بیجار و با توجه به اکتشافات قابل توجهی که در منطقه غرب کشور توسط صبانور انجام شده است، احداث کارخانه‌های جدید تولید کنسانتره و گندله در دست اقدام قرار خواهد گرفت. در واقع اتفاقات ویژه‌ای در حوزه تولید فولاد در غرب کشور توسط «ومعدان» طی چهار تا پنج سال آینده رقم خواهد خورد که این مسئله مستلزم یک همکاری همگانی در راستای رفع چالش‌های موجود به ویژه تامین ارز است. وی در پایان به سایر پروژه‌های در دست اجرای

شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات اشاره کرد و یادآور شد: در حال حاضر تعداد پروژه‌های هلدینگ «ومعدان» افزایش یافته و طبق اولویت‌بندی که ما طی چند سال اخیر انجام داده‌ایم، اجرا و تکمیل آن‌ها در دست اقدام قرار دارد. پروژه‌های احیا مستقیم آرتاویل، بیجار و اقلید هر کدام با سرعت قابل توجهی در حال پیشرفت هستند و از پیشرفت فیزیکی مناسبی برخوردارند. خوشبختانه با توجه به اکتشافات چشمگیری که طی سالیان اخیر در منطقه غرب کشور توسط «ومعدان» صورت پذیرفته است، بی‌شک تامین پایدار خوراک این کارخانه‌ها تضمین شده خواهد بود. پروژه مس طلای جانجا، پروژه دیگری محسوب می‌شود که تا به امروز به خوبی پیشرفت داشته و ۲۲ هزار میلیارد تومان قرارداد در این پروژه با پیمانکاران در زمینه‌های مختلف اعم از تامین زیرساخت‌ها تا احداث کارخانه تغلیظ، انجام معدنکاری، استخراج و... منعقد شده است. پروژه فروسیلیکومنگنز در منطقه شیروان، دیگر پروژه «ومعدان» است که در دست اجرا قرار دارد. انجام عملیات اکتشافی در غرب کشور که منجر به شناسایی حدود ۴۰۰ میلیون تن ذخیره سنگ آهن شده و شناسایی ذخایر مس و طلا در جنوب شرق کشور مانند پروژه نازیل در جنوب زاهدان را نیز می‌توان از جمله دستاوردها و اقدامات مهم «ومعدان» طی ماه‌های اخیر برشمرد.





معاونت برنامه ریزی و توسعه گروه ملی صنعتی فولاد ایران:

## صدور مجوزهای جدید به نفع معدن و صنعت فولاد کشور نیست

معاون برنامه ریزی و توسعه گروه ملی صنعتی فولاد ایران گفت: محدودیت تامین انرژی در ماههایی از سال، شیوه رفع تعهد ارزی در حوزه صادرات، فرسودگی تجهیزات و ماشین آلات در برخی کارخانههای قدیمی و کمبود ذخایر سنگ آهن طی سالهای پیش رو، هم اکنون به چهار دغدغه مهم فولادسازان کشور تبدیل شده است که در صورت عدم رفع هر یک از آنها، نباید نسبت به اعطای مجوزهای جدید در بخش معدن و صنایع فولادی اقدام کرد.

اشاره کرد و گفت: در اوایل سال جاری و طبق مصوبه کارگروه برگشت ارز حاصل از صادرات، شرکت های فولادی موظف به عرضه ۱۰۰ درصد ارز حاصل از صادرات خود در سامانه نیما شدند که این مسئله عملاً صادرات فولاد را به صفر رساند؛ این در حالی بود که کلیه هزینه های تولید اعم از تامین مواد اولیه، قطعات و تجهیزات و... براساس نرخ آزاد محاسبه شده و ارزش حاصل از صادرات محصولات فولادی باید با نرخ ارز نیمایی در سامانه ثبت می شد که به هیچ وجه منطقی نبود. این معضل زمینه را برای جولان افراد غیر مرتبط و تجاری که از کارت های بازرگانی یک بار مصرف استفاده می کردند و ملزم به رفع تعهد ارزی نیز نبودند، فراهم کرد و به دنبال آن تنه آنها هیچ ارزی به کشور وارد نشد بلکه بازار داخلی را هم تحت تاثیر قرار داد و منجر به ایجاد رقابت و رکود در بازار شد؛ البته به روی کار آمدن دولت جدید، تصمیمات خوبی در این زمینه اتخاذ شد و بانک مرکزی طی بخشنامه ای، ارزش حاصل از صادرات زنجیره فلزات را

وی با اشاره به اینکه در شرایط کنونی، امکان سرمایه گذاری های جدید در صنعت فولاد کشور وجود ندارد، افزود: طبق آمار ارائه شده از سوی انجمن آهن و فولاد ایران، میزان تولید در بخش فولادسازی (بیلت و بلوم) طی سال ۱۴۰۲ برابر با ۵۶ درصد ظرفیت بوده و ۴۴ درصد آن خالی باقی مانده است؛ در حالی که اگر انرژی مورد نیاز واحدهای فولادسازی به میزان کافی تامین شود، دیگر ظرفیت خالی در کارخانه های تولید بیلت و بلوم باقی نخواهد ماند و این مسئله به مراتب اثرگذارتر و سودمندتر از آن است که ظرفیت های جدید برای تولید این محصولات در زنجیره فولاد کشور تعریف شود.

### ■ ضرورت رفع معضلات صادر کنندگان فولاد کشور

معاون برنامه ریزی و توسعه گروه ملی صنعتی فولاد ایران در ادامه به مسئله رفع تعهد ارزی به عنوان یکی دیگر از چالش های تولید کنندگان فولاد در کشور

شهرام خطیبی در گفت و گو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» که در حاشیه بیست و ششمین سمپوزیوم و نمایشگاه بین المللی فولاد در جزیره کیش انجام شد، در خصوص شرایط حاکم بر صنعت فولاد کشور اظهار داشت: در حال حاضر ناترازی انرژی، به مهم ترین چالش پیش روی فولادسازان کشور در سراسر زنجیره تبدیل شده است و شرکت های فولادی تقریباً چهار ماه از سال را با محدودیت تامین پایدار برق و گاز روبه رو هستند. با توجه به اینکه تولید فولاد (به ویژه در کارخانه های ذوب) کمتر از ۷۰ درصد ظرفیت، به نوعی زیان محسوب می شود و تولید از دست رفته واحدهای فولادی در طول چهار ماهه محدودیت های انرژی برابر با ۳۰ درصد ظرفیت آن هاست، بنابراین اگر فولادسازان بتوانند هشت ماه باقی مانده از سال را با تمام توان و ظرفیت خود فعالیت کنند، نهایتاً میزان تولید و سودآوری آن ها سه بر سه خواهد شد که چندان مقرون به صرفه نیست.



راستا، ما نیازمند خرید یک میلیون تن شمش فولادی با هدف تامین خوراک اولیه کارخانه نورد هستیم و زمانی که برق کارخانه‌های فولادسازی در تابستان قطع شده و تولید شمش فولادی کاهش پیدامی کند، به دنبال آن در تامین ماده اولیه واحد نورد با چالش مواجه می‌شویم.

خطیبی خاطر نشان کرد: در حالی که امروز احداث نیروگاه به عنوان یکی از راهکارهای رفع معضل کمبود برق در دستور کار واحدهای فولادی قرار گرفته است، ما معتقدیم که شرایط احداث نیروگاه نه تنها برای شرکت‌های بزرگ بلکه باید برای کلیه واحدهای فولادی در سراسر زنجیره فراهم شود. از طرفی با توجه به اینکه احداث نیروگاه برق سیکل ترکیبی نیازمند تامین گاز است، باید به نرخ خوراک نیروگاهی گاز در اختیار شرکت‌ها قرار بگیرد و در غیر این صورت صرفه اقتصادی ندارد. وزارت نفت زمانی گاز را به این نرخ در اختیار کارخانه‌های فولادی قرار می‌دهد که آن‌ها برق تولیدی نیروگاه را به شبکه سراسری متصل کنند و این مسئله عملاً به نفع این کارخانه‌ها، به ویژه در زمان پیک مصرف در روزهای گرم سال نیست. بنابراین در صورتی که تمامی کارخانه‌ها (از بالادست تا پایین دست زنجیره فولاد) اقدام به احداث نیروگاه کنند و برق تولیدی در اختیار خود آن‌ها قرار گرفته و تعرفه گاز نیز به نرخ خوراک نیروگاهی محاسبه شود، می‌توان نسبت به تامین برق پایدار و رفع ناترازی انرژی در آینده امیدوار بود.

به ابرهلدینگ‌های معدنی و فولادی در چهار منطقه شمال غرب، شمال شرق، جنوب غرب و جنوب شرق بپردازند و شرکت‌ها به صورت جزیره‌ای عمل نکنند و تنها به فکر تکمیل زنجیره ارزش خود نباشند، به نتیجه مطلوب تری دست خواهیم یافت. در واقع اگر بتوانیم سهام کارخانه‌هایی را که پس از دشواری‌های فراوان راه‌اندازی شده‌اند و اشتغال‌زایی مناسبی را در استان‌های مختلف کشور ایجاد کرده‌اند، در اختیار این ابرهلدینگ‌ها قرار دهیم، به نوعی بقای تولید، توسعه اشتغال‌زایی و رشد اقتصادی را در این مناطق رقم زده‌ایم. در یک نگاه کلی، می‌توان گفت که توسعه بخش معدن و صنایع معدنی کشور یک وفاق و هم‌دلی ملی و نه جزیره‌ای را می‌طلبد و در صورتی که این مهم محقق نشود، در آینده نزدیک شاهد تعطیلی کارخانه‌های تولیدی و بیکاری کارگران خواهیم بود.

معاون برنامه‌ریزی و توسعه گروه ملی صنعتی فولاد ایران در ادامه به بررسی عملکرد این گروه در نیمه نخست سال ۱۴۰۳ پرداخت و یادآور شد: گروه ملی صنعتی فولاد ایران در ۶ ماهه ابتدایی امسال موفق به تولید حدود ۱۵۰ هزار تن محصول شد؛ در صورتی که از لحاظ ظرفیتی باید نزدیک به ۸۰۰ هزار تن محصول در این مدت تولید می‌شد اما قطعی برق و کمبود نقدینگی، این عدم تحقق تولید را منجر شد. میزان ظرفیت اسمی تولید گروه ملی صنعتی فولادی ایران، سالیانه یک میلیون و ۴۳۰ هزار تن فرآورده‌های نوردی و ۴۳۰ هزار تن شمش فولادی است. در همین

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.

به گفته خطیبی، برخی از کارخانه‌های قدیمی فولادی که زمان احداث آن‌ها به پیش از انقلاب اسلامی برمی‌گردد، در حال حاضر فرسوده شده‌اند و بهره‌وری لازم برخوردار نبوده و نیازمند سرمایه‌گذاری برای به‌روزرسانی تجهیزات و ماشین‌آلات هستند که به نظر می‌رسد حفظ اشتغال و ظرفیت تولیدی این مجموعه‌ها بر ایجاد طرح‌های جدید اولویت داشته باشد. بر همین اساس اگر افزایش بهره‌وری این کارخانجات که مجوز فعالیت، گواهی‌نامه‌ها و اشتراک‌های لازم اعم از برق، گاز، آب و محیط زیست را از پیش دریافت کرده و تنها به دلیل کمبود منابع مالی و تحریم به‌روزرسانی نشده‌اند، در دستور کار قرار بگیرد، هم نتیجه مطلوب‌تری حاصل خواهد شد و هم فشار بار شبکه سراسری برق کاهش خواهد یافت؛ چرا که با احداث واحدهای جدید فولادی، به مراتب میزان مصرف برق نیز افزایش می‌یابد و ناترازی برق نیز سال به سال رشد خواهد یافت.

### ■ معادن ابرهلدینگ‌های معدنی بسیاریم

وی کمبود ذخایر سنگ آهن طی سال‌های پیش رو را یکی دیگر از دغدغه‌های فولادسازان کشور برشمرد و مطرح کرد: طبق پیش‌بینی‌های انجام شده، ذخایر سطحی سنگ آهن کشور تا سال ۱۴۲۰ پایان خواهد یافت و بر همین اساس باید به سمت استفاده از ذخایر عمقی حرکت کنیم؛ این در حالی است که تکنولوژی، تجهیزات و ماشین‌آلات کافی جهت اکتشافات عمقی و در ادامه استخراج این ذخایر در داخل وجود ندارد و از این رو صدور مجوزهای جدید فولادسازی، مرگ زود هنگام معادن سنگ آهن و از دست رفتن منابع ملی را رقم خواهد زد. در همین راستا، ما معتقدیم که اگر مسئولان و سازمان‌های مرتبط با بخش معدن و صنایع معدنی کشور به ویژه امیدبرو، توزیع ذخایر معادن کشور را







# آلومینیوم

تلاطم در صنعت آلومینیوم تا چه زمانی ادامه خواهد داشت؟

افزایش حاشیه سود شرکت «Norsk Hydro» نسبت به ارقام پیش بینی شده



آینده‌ای پرابهام پیش روی آلومینیوم‌سازان؛

## تلاطم در صنعت آلومینیوم تا چه زمانی ادامه خواهد داشت؟

کاهش حجم عرضه آلومینا در بازار که به عنوان ماده اولیه تولید آلومینیوم در واحدهای ذوب به کار می‌رود، باعث شده است قیمت این ماده اولیه افزایش پیدا کند. بر همین اساس، نگرانی صنایع وابسته به استفاده از آلومینیوم از جمله تولیدکنندگان قوطی نوشیدنی و قطعات هواپیما روندی صعودی به خود گرفته است.

در همین رابطه، توقف فرایند تولید آلومینا از سوی شماری از استخراج‌کنندگان این ماده معدنی در استرالیا موجب شد محدودیت دسترسی به ماده اولیه مذکور تشدید شود. همچنین، گینه به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تامین‌کنندگان بوکسیت جهان اعلام کرد که صادرات این ماده اولیه را محدود خواهد کرد.

به گفته تام پرایس، مدیر بخش استراتژی کالا در شرکت «Panmure Liberum»، تشدید محدودیت‌های دسترسی به آلومینا باعث شد قیمت این محصول میانی در استرالیا به ۷۱۲،۳۴ دلار در هر تن در روز اول نوامبر ۲۰۲۴ برسد. طبق بررسی‌های انجام شده، صنعت آلومینیوم چین به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده این فلز در جهان تحت تأثیر محدودیت‌های عرضه جهانی آلومینا و بوکسیت قرار گرفته؛ چراکه این کشور به شدت به تامین هر دو ماده اولیه مورد استفاده در تولید آلومینیوم از کشور ثالث وابسته است. گفتنی است حجم تقاضا برای فلز آلومینیوم در سال جاری میلادی به دلیل اینکه ظرفیت تولید محصولات آلومینیوم ساخته شده در چین به بالاترین حد خود رسیده، روندی صعودی را تجربه کرده است. اگرچه شماری از تحلیلگران بر این باورند که اختلالات ایجاد شده در عرضه بوکسیت و آلومینا در سال ۲۰۲۵ روندی کاهشی را تجربه خواهد کرد اما ارزیابی‌های انجام شده از بازار نشان می‌دهد که ممکن است روند محدودیت دسترسی فعلی به مواد اولیه تولید آلومینیوم در سال آتی میلادی همچنان ادامه داشته باشد. این بدان معناست که واحدهای ذوب آلومینیوم به دلیل افزایش هزینه‌های تولید تحت فشار قرار گرفته‌اند و در بدترین سناریو ممکن است واحدهای ذوب مذکور حتی مجبور شوند ظرفیت تولید خود را کاهش دهند.

ویژه تولیدکنندگانی که امکان افزایش سریع قیمت محصولات نهایی تولیدی آن‌ها فراهم نیست، با افزایش قیمت‌ها تحت فشار قرار گرفته‌اند. ایجاد اختلالات این چنینی در صنعت آلومینیوم که بازار این فلز را متلاطم کرده است، نشان می‌دهد که تا چه اندازه زنجیره عرضه جهانی آسیب‌پذیر است؛ البته این مشکل از زمان شیوع بیماری کرونا و حمله روسیه به اوکراین در خصوص تامین مواد اولیه ملموس‌تر شده است. در همین راستا، قیمت آلومینا در نخستین روز ماه نوامبر ۲۰۲۴ به بالاترین میزان خود از سال ۲۰۱۸ رسید. لازم به یادآوری است که در سال ۲۰۱۸، ایالات متحده آمریکا تحریم‌هایی را علیه شرکت روسی «Rusal» به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان آلومینیوم جهان اعمال کرد. در آن زمان، شرکت «Rusal» در واکنش به این اقدام اعلام کرد که وضع تحریم‌ها علیه این شرکت، صنعت جهانی آلومینیوم را به بن‌بست خواهد کشاند. آن‌طور که به نظر می‌رسد، این بار اختلالات ایجاد شده در زنجیره تامین صنعت آلومینیوم نسبت به سال‌های گذشته مقیاس گسترده‌تری را در بر می‌گیرد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری بلومبرگ، به نظر می‌رسد در حال حاضر تولیدکنندگان بزرگ آلومینیومی در سراسر جهان در تامین مواد اولیه مورد نیاز خود از جمله آلومینا با مشکل مواجه شده‌اند.

نوسانات در بازار آلومینا به عنوان یک محصول میانی که از فرآوری بوکسیت به دست می‌آید و در واحدهای ذوب برای تولید آلومینیوم به کار می‌رود، موجب شده است صنعت آلومینیوم وارد یک وضعیت چالشی شود. صنعت آلومینیوم طی چند سال گذشته تحت تأثیر اتفاقاتی نظیر وضع تحریم‌های کوتاه‌مدت بر تولیدکننده بزرگ این فلز در روسیه تا وقوع طوفان که موجب خسارات شدیدی در واحدهای فرآوری بوکسیت در برزیل شد، قرار گرفته است.

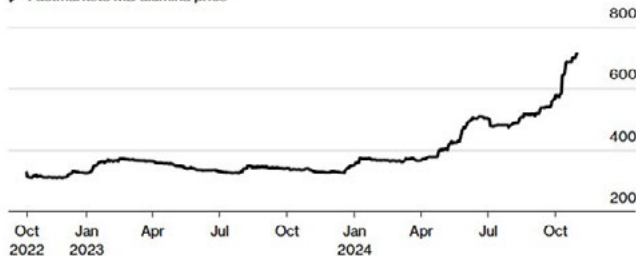
در حال حاضر نیز اکنون مجموعه‌ای از اختلالات ایجاد شده در زنجیره عرضه بوکسیت و آلومینا باعث شده است قیمت‌ها در بازار آلومینیوم افزایش پیدا کند. در چنین شرایطی، آن دسته از تولیدکنندگانی که محدودیت دسترسی به زنجیره عرضه دارند، به

افزایش قیمت آلومینا به بالاترین رقم ثبت شده از سال ۲۰۱۸ تا کنون

### Alumina Soars to a Record High

Prices have doubled this year after a series of supply disruptions

Fastmarkets MB alumina price



Source: Fastmarkets MB

در سه ماهه سوم ۲۰۲۴ محقق شد؛

## افزایش حاشیه سود شرکت «Norsk Hydro» نسبت به ارقام پیش بینی شده

شرکت نروژی «Norsk Hydro» به عنوان تولیدکننده آلومینیوم در روز پنجشنبه ۲۵ اکتبر ۲۰۲۴ در گزارش سه ماهه سوم سال خود اعلام کرد حاشیه سود این شرکت در مقایسه با ارقام پیش بینی شده افزایش بیشتری را تجربه کرده است. شرکت نامبرده دلیل این روند صعودی را به افزایش قیمت آلومینیوم و آلومینا، کاهش هزینه تامین مواد اولیه و اثرات مثبت نوسانات ارزی نسبت داد.

شده به خودروهایی الکتریکی از سوی دولت آلمان در اوایل سال جاری میلادی و احتمال وضع تعرفه‌های اتحادیه اروپا بر واردات خودروهایی الکتریکی تولیدی چین، از جمله عواملی بوده که در این روند نزولی فروش محصولات آلومینیومی شرکت مذکور تأثیر منفی گذاشته است.

شماری از تحلیلگران شرکت ارائه دهنده خدمات مالی «J.P. Morgan» معتقدند که شرکت «Norsk Hydro» عملکرد قابل قبولی را از خود در سال جاری میلادی در بخش کسب درآمد نشان داده است. اگرچه کاهش میزان تولید این شرکت به رقمی کمتر از رقم تعیین شده در دستورالعمل سالانه این شرکت برای سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد شرکت نامبرده ممکن است همچنان در سه ماهه چهارم سال جاری میلادی با چالش‌های فعلی در بازار اکستروژن آلومینیوم و افزایش هزینه‌های ثابت تولید دست و پنجه نرم کند.

طبق گزارش موسسه مالی بین‌المللی بارکلیز، پیش‌بینی شده است روند صعودی قیمت آلومینا در سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۴ همچنان ادامه داشته باشد. لازم به ذکر است که ارزش سهام جاری شرکت «Norsk Hydro» در پایان روز معاملاتی ۲۵ اکتبر ۲۰۲۴، حدود ۱٫۶ درصد افزایش را به ثبت رساند.

مشابه سال ۲۰۲۳، به ۷٫۳۷ میلیارد کرون (۶۷۲٫۱۲ میلیون دلار آمریکا) رسید.

رقم گزارش شده در حالی اعلام شده است که شماری از تحلیلگران، متوسط حاشیه سود تعدیل شده ۷٫۲۶ میلیارد کرونی را برای این شرکت در سه ماهه مذکور پیش‌بینی کرده بودند.

ایویند کالویک، مدیرعامل شرکت «Norsk Hydro» طی بیانیه‌ای اظهار داشت: علی‌رغم چالش‌های به وجود آمده در بخش صنایع پایین‌دستی آلومینیوم، شرکت «Norsk Hydro» توانست در سه ماهه سوم سال جاری میلادی حاشیه سود خود را افزایش دهد. وی در ادامه افزود: حجم فروش آلومینیوم اکستروژن تولید شده در واحدهای تولیدی این شرکت مستقر در آمریکای شمالی و قاره اروپا به دلیل افت حجم تقاضا برای این محصول آلومینیومی در بخش‌های خودروسازی و ساخت‌وساز کاهش یافت.

کالویک خاطر نشان کرد: حجم فروش آلومینیوم در واحد تولید شرکت «Norsk Hydro» مستقر در قاره سبز در سال ۲۰۲۴ به دلیل کاهش تولید خودروهایی الکتریکی روندی نزولی را به ثبت رساند. به گفته مدیرعامل شرکت «Norsk Hydro»، توقف غیرمنتظره پرداخت یارانه‌های تخصیص داده

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، در حال حاضر شرکت «Norsk Hydro» به دلیل افزایش حجم تقاضا برای این فلز در بازار در موقعیت مناسبی هم‌زمان با افزایش قیمت‌ها برای عرضه محصولات آلومینیومی کم‌کربن تولیدی خود قرار دارد. از سوی دیگر، قیمت آلومینای تولید شده در چین به دلیل چالش تامین بوکسیت همچنان روند صعودی خود را حفظ کرده است.

گفتنی است آلومینا، یک ماده اولیه مشتق شده از بوکسیت بوده که برای تولید آلومینیوم باید در واحدهای ذوب فرآوری شود. از فلز آلومینیوم در صنایع مختلفی از صنعت تولید خودرو گرفته تا صنعت تولید قوطی نوشیدنی‌ها استفاده می‌شود.

در همین راستا، با کاهش حجم عرضه جهانی آلومینا، شاخص قیمت این ماده اولیه «Platts Alumina Index» ارائه شده از سوی شرکت «S&P Global Commodity Insights» در پایان سه ماهه سوم سال ۲۰۲۴ به ۵۶۲ دلار در هر تن افزایش یافت. شرکت نروژی «Norsk Hydro» در گزارش اخیر خود اعلام کرد که میزان سود تعدیل شده این شرکت در سه ماهه منتهی به جولای تا سپتامبر سال جاری میلادی قبل از احتساب بهره، مالیات و استهلاک «EBITDA»، با ۸۹ درصد افزایش نسبت به مدت





# مس

تولید و مصرف محصولات تخت مسی در چین شتاب گرفت

قیمت مس به بیش از ۱۰ هزار دلار خواهد رسید

رویکرد جدید شرکت‌های معدنی برای رشد تولید فلز سرخ





پس از سال ۲۰۲۰ میلادی،

## تولید و مصرف محصولات تخت مسی در چین شتاب گرفت

چین تولید بیش از نیمی از محصولات نیمه‌ساخته مس جهان را به خود اختصاص داده است. کل تولید محصولات نیمه‌ساخته مسی جهان در سال ۲۰۲۳، حدود ۳۰ میلیون و ۱۰۵ هزار تن بود که پنج میلیون و ۲۶۷ هزار تن آن محصولات تخت مسی و آلیاژی است. روند تولید و مصرف محصولات تخت مسی و آلیاژی چین کاملاً مشابه و صعودی هستند. رشد جمعیت همراه با رشد تکنولوژی، منجر به افزایش تقاضای جهانی انواع مختلف محصولات و آلیاژهای مسی به‌ویژه چین به‌عنوان اقتصاد دوم جهان شده است. همچنین برای سیاست کرین صفر و رشد تولید خودروهای الکتریکی نیاز به محصولات تخت مسی و آلیاژی بیش از پیش افزایش یافته است. در سال ۲۰۲۳، کل مصرف محصولات تخت مسی و آلیاژی چین از سه میلیون و ۲۵۰ هزار تن پیشی گرفت.

۲۰۲۴ حدود ۲۰.۱ درصد و در سال ۲۰۲۵ به دلیل مشکلات و شرایط اقتصادی مصر، کاهش ۱۲.۷ درصدی پیش‌بینی شده است. تقاضای مس تصفیه شده در آسیا افزایش ۰.۷ درصدی خواهد داشت و در سال ۲۰۲۵ با افزایش بیشتر ۲.۶ درصدی به ۱۹ میلیون و ۹۹۹ هزار تن خواهد رسید. تقاضا برای آمریکا ممکن است در سال ۲۰۲۴ حدود ۲۰.۱ درصد افزایش داشته باشد و در سال ۲۰۲۵ نیز ۲۰.۱ درصد دیگر رشد کند. در سال ۲۰۲۳، کل تولید جهانی محصولات نیمه‌ساخته مسی و آلیاژی ۳۰ میلیون و ۱۰۵ هزار تن

بنا بر پیش‌بینی موسسه «IWCC»، در ماه می ۲۰۲۴، تقاضای جهانی مس تا پایان سال ۲۰۲۴ حدود ۰.۸ درصد افزایش و در سال ۲۰۲۵ با افزایش بیش از ۲.۳ درصد به ۲۶ میلیون و ۸۷۷ هزار تن خواهد رسید. تقاضای مس تصفیه شده در چین ممکن است تا ۰.۳ درصد در سال ۲۰۲۴ کاهش یابد و در سال ۲۰۲۵ حدود ۱.۷ درصد افزایش یابد و به ۱۴ میلیون و ۸۲۱ هزار تن برسد. تقاضا در اروپا با افزایش ۰.۴ درصدی تا پایان سال ۲۰۲۴ و افزایش ۱.۷ درصدی دیگر در سال ۲۰۲۵ همراه خواهد بود. در آفریقا، افزایش تقاضا در سال

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان اتورپات، با رشد جمعیت استفاده از وسایل الکتریکی و سیستم‌های خنک‌کننده تا خودروهای الکتریکی در حال رشد است. تولید، توزیع و انتقال برق و همچنین فناوری‌های جدید به محصولات مختلف مسی وابسته هستند. ورق‌های مسی در ساخت و ساز ساختمان‌ها کاربرد بسیاری دارند و با توجه به رشد جمعیت و گسترش تکنولوژی، تولید و تقاضای محصولات تخت مسی در حال افزایش است.





بوده است که شامل مفتول مسی و آلیاژی، مقاطع مسی و آلیاژی، لوله مسی و آلیاژی و محصولات تخت مسی و آلیاژی می‌شود. در این سال، سهم کل محصولات تخت مسی و آلیاژی از کل تولید محصولات نیمه‌ساخته مسی حدود ۱۷ درصد بود و به تفکیک دو میلیون و ۷۳۳ هزار تن محصولات تخت مسی و دو میلیون و ۵۳۵ هزار تن محصولات تخت آلیاژی تولید شد.

مفتول مسی به واسطه کاربرد گسترده در زمینه‌های الکتریکی، بیشترین سهم تولید و مصرف را در بین محصولات مختلف مسی دارد. کل تولید جهانی مفتول مسی و آلیاژی حدود ۱۷ میلیون و ۹۹۷ هزار تن در سال ۲۰۲۳ بود و سهم ۵۹ درصدی از تولید محصولات نیمه‌ساخته مسی را به خود اختصاص داده است.

کل تولید جهانی لوله مسی و آلیاژی در سال ۲۰۲۳ با سهم ۱۲ درصدی، حدود سه میلیون و ۳۶۴ هزار تن بود. در همین سال، کل تولید جهانی مقاطع مسی و آلیاژی سه میلیون و ۲۷۷ هزار تن بود و سهم ۱۱ درصدی از کل تولید محصولات نیمه‌ساخته مسی را از آن خود کرد. برخلاف لوله و مفتول، حدود ۸۱ درصد مقاطع تولیدی از نوع آلیاژی هستند که دلیل آن کاربرد مقاطع و نیاز به استحکام بالاتر است.

**بیش از ۶۰ درصد تولید و مصرف محصولات تخت مسی و آلیاژی جهان در چین**  
سیر تولید محصولات تخت مسی و آلیاژی چین در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ در نمودار یک نشان داده شده است.

چین به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده و مصرف‌کننده مس تصفیه شده در جهان، در بخش تولید محصولات تخت هم رتبه اول در جهان را دارد. کل تولید محصولات نیمه‌ساخته مسی چین در سال ۲۰۲۳، حدود ۱۵ میلیون و ۱۴۵ هزار تن بوده و بیش از نیمی از تولید کل جهان را به خود اختصاص داده است. حدود ۲۱ درصد از کل تولید محصولات نیمه‌ساخته مسی چین در سال ۲۰۲۳ را محصولات تخت مسی و آلیاژی شامل می‌شود. مفتول مسی و

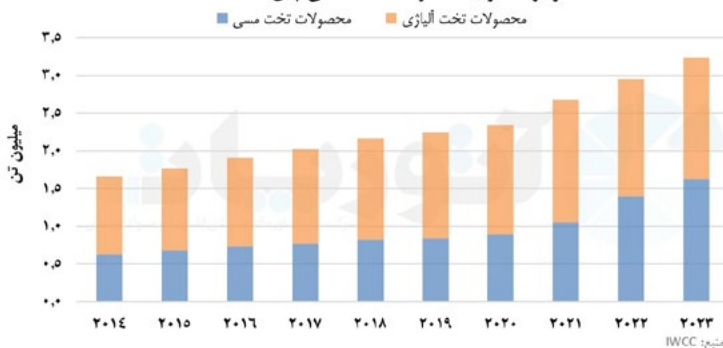
آلیاژی، مقاطع مسی و آلیاژی و لوله مسی و آلیاژی به ترتیب سهم ۵۶ درصدی، ۷ درصدی و ۱۴ درصدی از کل تولید چین را در اختیار دارند؛ ضمناً در ۱۰ سال گذشته، به طور میانگین ۵۹ درصد از تولید محصولات تخت مسی و آلیاژی در این کشور، به محصولات تخت آلیاژی اختصاص داشته است.

کل تولید محصولات تخت مسی و آلیاژی چین از یک میلیون و ۶۶۲ هزار تن در سال ۲۰۱۴ با رشد سالیانه ۶.۹ درصدی، به سه میلیون و ۲۳۸ هزار تن در سال ۲۰۲۳ رسید. رشد تولید محصولات تخت مسی پس از کرونا به واسطه گسترش تکنولوژی‌های جدید و به ویژه بحث انرژی‌های تجدیدپذیر و خودروهای الکتریکی شتاب بیشتری نسبت به سال‌های قبل از ۲۰۲۰ دارد.

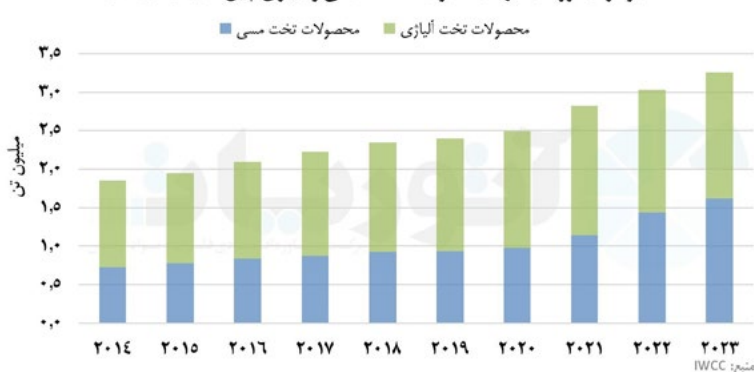
نمودار ۲، روند مصرف محصولات تخت مسی و آلیاژی را در چین در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ نشان می‌دهد.

همان‌طور که انتظار می‌رود، مصرف محصولات تخت مسی و آلیاژی چین روند مشابهی با تولید آن دارد و همواره در حال رشد است؛ همچنین سرعت رشد مصرف محصولات تخت مسی و آلیاژی پس از سال ۲۰۲۰ بیشتر از قبل است. میزان مصرف محصولات تخت مسی و آلیاژی چین، همواره کمی از میزان تولید آن بیشتر است و چین برای پوشش بازار داخلی نیاز به واردات محصولات تخت مسی و آلیاژی دارد. تقاضای محصولات تخت مسی و آلیاژی چین با رشد ۵.۸ درصدی، از یک میلیون و ۸۶۰ هزار تن در سال ۲۰۱۴ به سه میلیون و ۲۵۷ هزار تن در سال ۲۰۲۳ رسید. این کشور در سال ۲۰۲۳، حدود ۷۷ هزار تن محصولات تخت مسی و آلیاژی از کشورهای ژاپن، آلمان و کره جنوبی وارد کرده و در مقابل ۱۰۳ هزار تن صادرات داشته است. ویتنام، ژاپن، هند، مالزی و کره جنوبی از مقاصد اصلی صادرات چین بودند.

نمودار ۱- تولید محصولات تخت مسی چین؛ ۲۰۱۴-۲۰۲۳



نمودار ۲- روند مصرف محصولات تخت مسی و آلیاژی چین؛ ۲۰۱۴-۲۰۲۳



طی بازه زمانی ۲۶-۲۰۲۵،

## قیمت مس به بیش از ۱۰ هزار دلار خواهد رسید

یوبی‌اس (UBS) اعلام کرد که کاهش عرضه مس طی ۶ تا ۱۲ ماه آینده می‌تواند منجر به کسری بیش از ۲۰۰ هزار تنی در سال ۲۰۲۵ شود؛ چراکه تقاضا برای این فلز حیاتی در راستای گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر در حال افزایش است.

ساختمان‌سازی، ساخت و تولید (Manufacturing) و کالاهای مصرفی بادوام کمک خواهد کرد.

با این حال، پیش‌بینی می‌شود که عرضه مس تا اواخر سال ۲۰۲۴ یا اوایل سال ۲۰۲۵ کاهش یابد زیرا اکثر کارخانه‌های ذوب مس به دلیل کارمزدهای بسیار پایین فرآوری با زیان مواجه هستند.

یک منبع کلیدی گفت: درآمد برای کوره‌های ذوب مس، کارمزدهای فرآوری (TC) و کارمزدهای پالایش (RC) است که توسط معدن کاران هنگام فروش کنسانتره یا سنگ معدن نیمه‌فرآوری شده به منظور پالایش و تصفیه فلز مس پرداخت می‌شود.

دینگ‌هم‌چنین پیش‌بینی کرد که میانگین قیمت قراردادهای آتی آلومینیوم و آلومینا در چین، سال آینده به ترتیب به ۱۹ هزار یوان و سه هزار و ۶۰۰ یوان در هر تن خواهد رسید. قراردادهای آتی آلومینا در بورس شانگهای (SHFE) روز پنج‌شنبه با قیمت چهار هزار و ۸۶۳ یوان به ازای هر تن بسته شد؛ در حالی که قیمت آلومینیوم به ۲۰ هزار و ۷۱۰ یوان رسید.

یوبی‌اس پیش‌بینی کرد که با افزایش عرضه در بازار آلومینای چین تا ماه فوریه ۲۰۲۵، مازاد عرضه‌ای ایجاد خواهد شد که قیمت‌ها را کاهش می‌دهد.

قیمت آلومینا در این ماه به دلیل اختلالات عرضه به بالاترین حد خود رسیده است. آخرین مشکل مربوط به مسائل صادراتی در گینه است که منبع اصلی تامین بوکسیت برای پالایشگاه‌های آلومینای چین محسوب می‌شود.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین» و به نقل از وب‌سایت «Mining.com»، یوبی‌اس اعلام کرد که پیش‌بینی می‌شود میانگین قیمت مس در بورس فلزات لندن (LME) طی سال‌های ۲۰۲۵ و ۲۰۲۶ به ترتیب به ۱۰ هزار و ۵۰۰ و ۱۱ هزار دلار در هر تن برسد.

قیمت روزانه مس با تاریخ سررسید سه ماهه در بورس فلزات لندن به بالاترین سطح خود یعنی ۹ هزار و ۵۷۸ دلار در هر تن رسید؛ این در حالی است که روند کلی قیمت ماهانه مس نزولی است.

شارون دینگ، رئیس بخش مواد اولیه چین در یوبی‌اس طی یک کنفرانس خبری اظهار داشت: ما هنوز نسبت به قیمت‌های مس طی دو سال آینده خوش‌بین هستیم؛ هرچند که از نظر نگهداری موقعیت‌های خرید، قیمت‌ها ممکن است در کوتاه‌مدت تحت فشار بازار کاهش یابند. وی اضافه کرد: عواملی مانند رشد تولید خودروهای برقی جدید، توسعه نیروگاه‌های انرژی خورشیدی و بادی و همچنین سرمایه‌گذاری چین در شبکه برق متضمن رونق بازار مس در آینده هستند. بازار مس همچنین تحت تاثیر تقاضای مضاعف صنایع با سرعت رشد بالا مانند مراکز داده برای هوش مصنوعی و نیازهای دفاعی قرار دارد.

علاوه بر این، مصرف مس در اروپا و ایالات متحده آمریکا احتمالاً بهبود خواهد یافت زیرا تسهیل چرخه جریان نقدینگی به تامین مالی صنایع سنتی مانند







تولید کننده کنسانتره و گندله به ظرفیت هر کدام ۵ / ۲ میلیون تن در سال



شرکت صنعتی و معدنی توسعه فراگیر سناباد  
(سهامی خاص)



واحد نمونه صنعتی استان خراسان رضوی  
به مدت سه سال متوالی ۱۴۰۱ - ۱۳۹۹



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



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



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



021-28429110



021000041089



[Pr@simidco.com](mailto:Pr@simidco.com)



[Pr.simidco.com](http://Pr.simidco.com)

روابط عمومی سیمیدکو

تهران: میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز شمالی، خیابان پردیس پلاک ۵۵، طبقه چهارم، شرکت صنعتی و معدنی توسعه فراگیر سناباد  
شماره تماس: ۰۲۱-۴۱۰۸۹۰۰۰ | فکس: ۰۲۱-۸۸۶۰۶۳۰۹

دفتر تهران:

مشهد مقدس: بلوار وکیل آباد، نبش وکیل آباد ۶، پلاک ۱  
شماره تماس: ۰۵۱-۳۸۸۳۸۴۶۰ | ۳۸۸۳۸۴۸۰ | ۳۸۸۳۸۴۹۰-۵۱  
کد پستی: ۹۱۷۸۶۸۶۷۴۲

دفتر مرکزی  
خراسان رضوی

استان خراسان رضوی، شهرستان خواف، سنگان، کیلومتر ۱۱ بلوار شهید سلیمانی (شرکت صنعتی و معدنی توسعه فراگیر سناباد)  
شماره تماس: ۰۵۱-۵۴۱۵۴۰۸۰ | کد پستی: ۱۹۹۱۸۴۳۶۵۶

مجتمع کارخانجات



بازراه اندازی معادن متروکه مس،

## رویکرد جدید شرکت های معدنی برای رشد تولید فلز سرخ

در فضای رقابتی ایجاد شده به منظور تامین مس در گذار به انرژی های تجدیدپذیر و استفاده از هوش مصنوعی برای انجام این کار، طیف گسترده ای از شرکت های معدنی که زمانی پروژه های نیمه تمام خود را به دلیل مشکلاتی نظیر تامین سرمایه رها کرده بودند، قصد دارند از این معادن متروکه برای سرعت بخشیدن به حجم عرضه مس در بازار استفاده کنند.

مدیریت خود در استان کبک کانادا که سهام آن را از شرکت استرالیایی «Doré Copper Mining» خریداری کرده است، دوباره راه اندازی کند. گفتنی است فعالیت در این معدن مس از سال ۲۰۰۸ تاکنون متوقف بوده است.

در اسپانیا نیز شرکت «Denarius Metals» در نظر دارد فعالیت در معدن «Aguablanca» تحت نظارت خود را پس از هفت سال وقفه دوباره از سر بگیرد. علاوه بر این، شرکت Nevada Copper Corp که در ماه آگوست ۲۰۲۴ سهام آن توسط سهامی شرکت «Kinterra Capital» خریداری شد، قصد دارد فعالیت در معدن «Pumpkin Hollow» تحت مدیریت خود را پس از رفع مشکلات مالی، در سال جاری میلادی دوباره آغاز کند.

شرکت «Nevada Copper Corp» استخراج از معادن را هم به روش استخراج زیرزمینی و هم به روش استخراج روباز انجام می دهد. پس از اینکه نتیجه فاز مطالعات امکان سنجی به دسترسی به سنگ معدن مس با خلوص بالا منجر شد، مدیران این شرکت به منظور جذب سرمایه چندین بار اقدام به واگذاری سهام این شرکت کردند.

کمال تور، معاون مدیر شرکت «Kinterra Capital» در همین راستا اظهار داشت: شرکت «Nevada Copper Corp» تمرکز خود را در بلندمدت بر روی روش استخراج روباز در پروژه مس تحت مدیریت خود قرار داده است.

بازسازی معادن خدمات مشاوره ای ارائه می دهد، اظهار داشت: بازسازی و دوباره سازی معادن قدیمی این تفکر را به سرمایه گذاران القا خواهد کرد که به کارگیری این روش، جزو آسان ترین رویه ها برای سرمایه گذاری در بخش معدن است.

در همین رابطه و به عنوان مثال، می توان به اقدام بخش خودمختار «Selkirk First Nation» واقع در منطقه یوکان کانادا در سال ۲۰۲۴ که مدیریت معدن «Minto» را در این منطقه به عهده گرفت، اشاره کرد. گفتنی است شرکت «Minto Metals» در حالی فعالیت در این معدن را در سال ۲۰۲۳ متوقف کرد که سالانه حدود ۲۲۶ هزار تن مس در معدن مذکور تولید می شد. با این حال، شرکت «Minto Metals» به دلیل مشکلات شدید مالی مجبور شد فعالیت در این پروژه را متوقف کند.

معدن «Minto»، یکی از اولین معادن در تاریخ کانادا است که سهام آن توسط یکی از جوامع بومی ساکن این کشور خریداری شده است. در حال حاضر جزئیات ارائه شده در خصوص بازراه اندازی معدن مذکور با کمک شرکت های خارجی در دست بررسی قرار دارد. ارزیابی اسناد منتشر شده در خصوص مجوزهای صادر شده برای راه اندازی مجدد این معدن نشان می دهد که آغاز فرایند تولید در معدن «Minto» حدود دو سال به طول می انجامد.

شرکت «Cygnus Metals» در همین راستا قصد دارد معدن مس «Chibougamau» تحت

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، پیش بینی شده است حجم تقاضا برای فلز مس طی سال های آینده به دلیل نقش کلیدی آن در تولید وسایل نقلیه الکتریکی، توسعه انرژی های تجدیدپذیر و راه اندازی مراکز داده هوش مصنوعی افزایش یابد. بر همین اساس، احتمال می رود حجم تقاضا برای فلز مس در سال ۲۰۳۵ به میزان ۱،۷ درصد از حجم عرضه پیشی بگیرد. در همین راستا، تعدادی از شرکت ها به دنبال احیای معادن قدیمی یا نیمه کاره رها شده به دلیل مشکلات تامین سرمایه هستند.

به طور معمول، راه اندازی یک معدن مس از صفر تا ۱۰۰ حداقل ۱۰ سال به طول خواهد انجامید و به حداقل پنج میلیارد دلار سرمایه نیاز دارد؛ البته شرکت های استخراج کننده با چالش های دیگری همچون مخالفت جوامع محلی با راه اندازی پروژه های معدنی در طول این دوره مواجهند.

ارزیابی تحلیلگران خبرگزاری رویترز از حداقل چهار معدن مس که در فرایند راه اندازی مجدد قرار دارند، نشان می دهد که مالکان این معادن در تلاشند تا روش سریع تری برای عرضه سالانه حدود هفت میلیون تن فلز مس بیشتر طی پنج سال آینده علاوه بر ۳۰ میلیون تن تولید سالانه پیش بینی شده تا سال ۲۰۳۱ پیدا کنند.

دانیل بورنشتاین، فعال در شرکت «McCarthy Tetrault» که به شرکت های معدنی در خصوص



وی عنوان کرد: هنگامی که اقدامات اساسی در رابطه با توسعه معدن مذکور صورت پذیرد و تامین مالی پروژه انجام شود، توجه شرکت‌های بزرگ معدنی به خرید سهام این پروژه معطوف می‌شود. گفتنی است حجم کل ذخایر معدن مس تحت نظارت شرکت «Nevada Copper Corp» حدود ۳,۵ میلیون تن برآورد شده است.

شریل براندون، یکی از مدیران شرکت «Kinterra Capital» مطرح کرد: عملیات استخراج به روش روباز در معدن مذکور احتمالاً در پنج سال منتهی به سال ۲۰۳۰ آغاز خواهد شد و این معدن را به بزرگ‌ترین معدن مس در آمریکا تبدیل خواهد کرد. لازم به ذکر است که فعالیت استخراج از معدن مس «Chibougamau» از سال ۱۹۵۰ تا سال ۲۰۰۸ ادامه داشته است.

ارنست میست، مدیر اجرایی شرکت «Doré Copper Mining» که پیش از این منصب مدیریت شرکت «First Quantum Minerals» در معدن «Cobre Panama» را بر عهده داشت، عنوان کرد: معدن «Chibougamau» دارای بالاترین عیار مس در قاره آمریکای شمالی است.

به گفته وی، معدن «Chibougamau» با هزینه سرمایه‌ای ۱۸۰ میلیون دلار کانادا (۱۳۳,۲۶ میلیون دلار آمریکا)، یکی از کم‌هزینه‌ترین پروژه‌های مس در دنیا به شمار می‌رود. شرکت «Doré Copper Mining» اخیراً طی بیانیه‌ای اعلام کرد که فرایند بهره‌برداری مجدد از این معدن در سال ۲۰۲۷ آغاز خواهد شد. شرکت «Denarius» مستقر در تورنتو کانادا که دارایی‌هایی در کشورهای اسپانیا و کلمبیا دارد، تصمیم گرفته است دوباره فرایند تولید در پروژه نیکل-مس «Aguablanca» را آغاز کند. در همین رابطه، شرکت «Lundin Group» در سال ۲۰۱۶ زمانی که قیمت نیکل روند نزولی به خود گرفت، فعالیت در معدن «Aguablanca» را متوقف کرد.

سرافینو یاکونو، مدیر اجرایی شرکت «Denarius» ابراز کرد: استخراج از برخی معادن از زمان امپراطوری روم تاکنون ادامه دارد و تنها موضوعی که در این رابطه طی گذر زمان تغییر پیدا کرده، قیمت کالاها بوده است. وی خاطرنشان کرد: شرکت «Denarius»

هدف‌گذاری اولیه تولید کنسانتره نیکل و مس ۹۰ تنی را تا پایان سال ۲۰۲۵ برای معدن «Aguablanca» تعیین کرده است.

شرکت‌های «Trafigura» و «Boliden» به عنوان شرکای تجاری شرکت «Denarius»، اقدام به پیش‌خرید محموله‌های نیکل و مس با قیمت ۱۷ هزار و ۵۰۰ دلار در هر تن برای نیکل و ۱۰ هزار دلار در هر تن برای مس از این شرکت کرده‌اند. گفتنی است هزینه‌های بازراه‌اندازی معدن «Aguablanca» حدود ۱۵ میلیون دلار کانادا برآورد شده است.

### ■ چالش‌های بازراه‌اندازی معادن مس

راب مک لئود، مدیرعامل شرکت «Nations Royalty» معتقد است که علی‌رغم افزایش حجم تقاضا برای مس، تلاش‌های انجام شده در راستای بازراه‌اندازی معادن متروکه ممکن است به دلیل مسائلی مانند نوسانات قیمت کالاها و تعرفه‌های ذوب و دسترسی محدود به نیروی کار ماهر با چالش‌هایی همراه شود.

در حال حاضر، افت حجم تقاضا برای مس از سوی چین، برخی از سرمایه‌گذاران را بر آن داشته است که ارقام پایین‌تری را برای قیمت محموله‌های این فلز سرخ پیش‌بینی کنند. در همین رابطه، شرکت «Goldman Sachs» اخیراً رقم پیش‌بینی ارائه شده خود برای مس را از ۱۵ هزار دلار به ۱۰ هزار و ۵۰۰ دلار در هر تن کاهش داده است.

ارنست میست، مدیر اجرایی شرکت «Doré»

«Copper Mining» ضمن اشاره به مشکلاتی در خصوص تامین مالی سرمایه به منظور تکمیل فرایند بازراه‌اندازی معدن «Chibougamau»، خاطرنشان کرد: تولیدکنندگان با چالش زمان‌بندی آغاز فرایند تولید مطابق با تعیین قیمت‌های مورد نظر خود روبه‌رو هستند

بورنشتاین از شرکت «McCarthy Tetrault» بر این باور است: هنگامی که قرار بر این است یک معدن متروکه دوباره راه‌اندازی شود، این گونه تصور خواهد شد که چنین اقدامی در زمان بسیار کمی انجام می‌شود. با این حال، واقعیت این است که در عمل راه‌اندازی این معادن بسیار متفاوت‌تر از آنچه دیگران تصور می‌کنند، خواهد بود.

وی تصریح کرد: در برخی مواقع شماری از دولت‌ها از شرکت‌های معدنی درخواست می‌کنند که برای معادن تحت مدیریت خود که چندین سال از صدور مجوزهای مربوط به راه‌اندازی آن‌ها گذشته است، دوباره تقاضای دریافت صدور مجوز برای ادامه فعالیت کنند.

این فعال در شرکت «McCarthy Tetrault» همچنین به مشکلات زیست‌محیطی و مسئولیت‌های اجتماعی مرتبط با معادن متروکه ساخته شده در زمین‌های متعلق به جوامع محلی اشاره کرد.

بورنشتاین در پایان یادآور شد: نگرانی‌ها در خصوص راضی کردن جوامع محلی کاری سخت اما قابل انجام است و حتماً باید این موضوع در راه‌اندازی مجدد معادن متروکه در نظر گرفته شود.







# معدن

رشد تولید طلا و مس و افزایش درآمد شرکت «Freeport McMoRan»

شرکت «BHP» همچنان به خرید «Anglo American» تمایل دارد





در سال ۲۰۲۳ محقق شد؛

## رشد تولید طلا و مس و افزایش درآمد شرکت «Freeport McMoRan»

هدف اصلی شرکت «Freeport McMoRan» بر تولید مس مبتنی است؛ به گونه‌ای که در سال ۲۰۲۳، تقریباً ۶۲ درصد از درآمد این مجموعه به مس اختصاص یافته است. گفتنی است که در سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳، تولید مس و طلای این شرکت به ترتیب رشد سالانه ۷ و ۲۳ درصدی را تجربه کرده‌اند. درآمد مجموعه (FCX) رابطه مستقیمی با درآمد حاصل از فروش محصولات مسی دارد. در سال ۲۰۲۳ به دلیل عدم تغییر زیاد قیمت مس نسبت به سال ماقبل آن، درآمد این مجموعه در این سال نسبت به سال ۲۰۲۲ تنها ۰.۳۳ درصد افزایش یافت. بزرگ‌ترین بازارهای فروش محصولات «Freeport McMoRan» در سال ۲۰۲۳ کشورهای آمریکا، سوئیس و ژاپن با اختصاص به ترتیب ۳۲ درصد، ۱۷ درصد و ۱۵ درصد از بازار فروش این شرکت بوده‌اند.

یکسانی داشته است. در سال ۲۰۲۱، تولید این فلز با افزایش ۱۹ درصدی به یک میلیون و ۷۴۰ هزار تن مس محتوای معدنی رسید. تکمیل پروژه لیچ مس «Lone Star» در نیمه دوم سال ۲۰۲۰، منجر به افزایش قابل توجه تولید مس در سال ۲۰۲۱ شد. به صورت کلی، تولید مس با رشد سالانه ۷ درصدی از یک میلیون و ۴۷۰ هزار تن در سال ۲۰۱۹، به یک میلیون و ۹۱۱ هزار تن تا پایان سال ۲۰۲۱ رسیده است. آنچه در نمودار یک مشخص است، افزایش

است و واحدهای تولیدی آن در آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و کشور اندونزی واقع شده‌اند. در نمودار یک، تولیدات معدنی واقع در واحدهای تولیدی آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و اندونزی در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ ارائه شده است. همان‌طور که در نمودار یک مشخص است، قسمت قابل توجهی از تولید معدنی سالانه این مجموعه متعلق به بخش مس است. تولید مس در سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ مقداری تقریباً

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، شرکت «Freeport McMoRan» مجموعه بین‌المللی پیشرو در زمینه تولید فلزات با هدف اصلی تولید مس بوده که رتبه اول را در زمینه تولید مولیبدن در جهان به خود اختصاص داده است. به علاوه، معدن «Grasberg» واقع در اندونزی که بزرگ‌ترین معدن طلای جهان نیز به شمار می‌آید، تحت نظارت شرکت مذکور اداره می‌شود. دفتر مرکزی این مجموعه واقع در آریزونا

۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ با رشد سالانه ۱۲ درصدی، از ۱۴.۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۹ به ۲۲.۸ میلیارد دلار در پایان سال ۲۰۲۳ رسیده است. در سال ۲۰۱۹، میانگین قیمت جهانی مس حدود ۶ هزار و ۱۰ دلار بر تن بوده است. در سال ۲۰۲۰، این مقدار با افزایشی اندک به ۶ هزار و ۱۷۴ دلار بر تن رسید. در سال ۲۰۲۱، قیمت جهانی مس با رشد قابل توجهی روبه‌رو شد و میانگین سالانه آن به حدود ۹ هزار و ۲۱۴ دلار بر تن رسید.

عوامل متعددی در افزایش قیمت مس در سال ۲۰۲۱ تأثیرگذار بودند. مهم‌ترین دلایل افزایش قیمت مس در این سال عبارت‌اند از: تقاضای بالای چین به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده این فلز؛ محدودیت فعالیت کارخانه‌های تولیدی با همه‌گیری کرونا و افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل ناشی از آن. با افزایش قیمت جهانی مس، درآمد شرکت «Freeport McMoRan» نیز افزایش یافت و تقریباً به ۲۲ میلیارد و ۸۵۴ میلیون دلار رسید. در سال ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳، تغییرات شدیدی در قیمت جهانی مس به وجود نیامد و در نتیجه درآمد شرکت نیز تغییرات شدیدی را تجربه نکرد. در سال ۲۰۲۳، مجموعه (FCX) برنامه‌های خود را برای جایگزینی نیروگاه زغال‌سنگ موجود در منطقه معدنی «Grasberg» با یک نیروگاه جدید با سوخت گاز طبیعی (LNG) اعلام کرد. همچنین پیرو هدف‌گذاری آمریکا مبنی بر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، واحد تولیدی «Cerro Verde» در سال ۲۰۲۳، قرارداد خریداری برق جدید را منعقد کرده است که انتظار می‌رود تا پایان سال ۲۰۲۶، انرژی الکتریکی خود را از منابع انرژی کاملاً تجدیدپذیر تأمین کند.

مطابق با پیش‌بینی‌های صورت‌گرفته توسط این مجموعه، این روش می‌تواند منجر به حذف انتشار گازهای گلخانه‌ای طی برنامه (Scope 2) تا سال ۲۰۳۰ و تأثیر کلی مثبتی تا پایان سال مذکور در مجموعه (FCX) شود. لازم به ذکر است که مجموعه «Freeport McMoRan» به دنبال حذف ۱۰۰ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای (Scope 1) و (Scope 2) تا سال ۲۰۳۰ است.

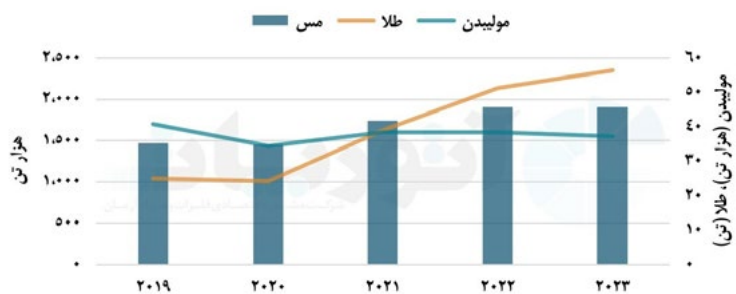
همان‌طور که در قسمت‌های پیشین اشاره شد، سهم غالب تولیدات شرکت (FCX) مربوط به محصولات مسی است. بنابراین درآمد حاصل از فروش محصولات مسی، تعیین‌کننده روند تغییرات درآمد این شرکت در بازه زمانی فوق است. در سال ۲۰۲۳، درآمد حاصل از محصولات مسی ۶۲ درصد از کل درآمد مجموعه «Freeport McMoRan» را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین قیمت جهانی مس، تأثیر تعیین‌کننده‌ای بر میزان درآمد این شرکت دارد. گفتنی است که در سال ۲۰۲۳، کشورهای آمریکا، سوئیس و ژاپن به ترتیب با اختصاص ۳۲، ۱۷ و ۱۵ درصد از درآمد شرکت (FCX)، بزرگ‌ترین بازارهای فروش این شرکت به شمار می‌روند.

با توجه به نمودار ۲، می‌توان دریافت که میزان درآمد مجموعه (FCX) طی سال‌های

قابل توجه سهم طلا از کل تولید معدنی در سال‌های مذکور است. تولید طلا با رشد سالانه ۲۳ درصدی از ۲۵ تن در سال ۲۰۱۹، به ۵۷ تن تا پایان سال ۲۰۲۳ رسیده است. تولید ۹۹ درصد از طلای مجموعه (FCX) از معدن «Grasberg» منجر به افزایش سالانه این فلز توسط مجموعه مذکور شده است. گفتنی است که تولید مولیبدن طی بازه زمانی فوق با افت اندکی همراه شده است. تولید مولیبدن با افت سالانه ۲ درصدی از ۴۱ هزار تن در سال ۲۰۱۹، به ۳۷ هزار تن تا پایان سال ۲۰۲۳ رسیده است. در این سال درآمد حاصل از تولید محصولات مس، ۶۲ درصد از کل درآمد این مجموعه را شامل شده است.

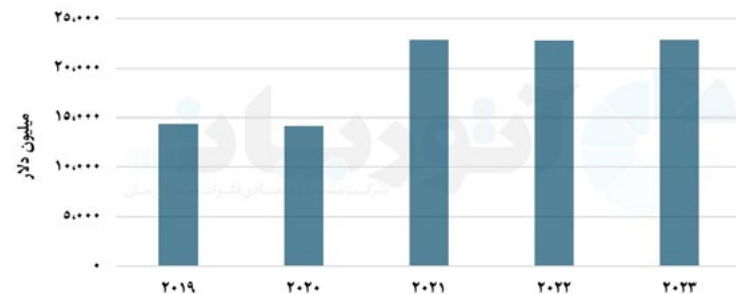
درآمد شرکت «Freeport McMoRan» در بازه زمانی پنج ساله ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ در نمودار ۲ ارائه شده است.

نمودار ۱- تولید معدنی مس، طلا و مولیبدن در مجموعه FCX؛ ۲۰۱۹-۲۳



منبع: Freeport McMoRan

نمودار ۲- درآمد شرکت Freeport-McMoRan؛ ۲۰۱۹-۲۳



منبع: Freeport McMoRan



در راستای افزایش بهره‌وری تولید،

## شرکت «BHP» همچنان به خرید «Anglo American» تمایل دارد

مدیران شرکت بی‌اچ‌پی به روشنی اعلام کردند که قصد ارائه پیشنهاد دیگری برای خرید رقیب کوچک‌تر خود یعنی شرکت انگلو امریکن Anglo American را ندارند اما پس از مدتی، آن‌ها از برخی اظهارات خود درباره کنار گذاشتن این معامله عقب‌نشینی کردند.

فرصت مطلوب بود، نه یک الزام. بنابراین ما نیز از این معامله صرف‌نظر کردیم.

### ■ انضباط مالی

در اواخر ماه جولای ۲۰۲۴، شرکت «BHP» و شرکت معدنی لوندین «Lundin Mining» از پیشنهاد مشترک سه میلیارد دلاری خود برای خرید شرکت اکتشاف مس فیلو کورپ «Filo Corp» خبر دادند که مالک پروژه مس «Filo del Sol» در مرز شیلی و آرژانتین است. شرکت «BHP» همچنین ۵۰ درصد از پروژه «Jodemaria» شرکت لوندین را به مبلغ ۶۹۰ میلیون دلار خریداری خواهد کرد. مایک هنری، مدیرعامل این شرکت گفت: پس از اتمام معاملات در سه ماهه منتهی به مارس ۲۰۲۵، این شرکت فرصتی برای پیشرفت در مورد یکی از مهم‌ترین کشفیات مس طی دهه‌های اخیر خواهد داشت.

وی با بیان اینکه ادغام‌ها و کسب مالکیت‌ها تنها گزینه‌های رشد این شرکت نیستند، افزود: قطعاً خیلی مهم است که همه ما درک کنیم معاملات تنها یکی از راه‌های رشد شرکت هستند اما مسیر اصلی محسوب نمی‌شوند. مهم‌تر از معاملات، افزایش ارزش شرکت از طریق افزایش بهره‌وری است که هنوز بزرگ‌ترین اهرم رشد برای شرکت به شمار می‌رود. یکی

مک‌کنزی در جلسه سالانه این شرکت در شهر بریزین استرالیا، گفت: رویکرد این شرکت به انگلو امریکن عمدی و حساب شده بوده است نه فرصت‌طلبانه!

وی در پاسخ به سوال یکی از سهام‌داران، عنوان کرد: ما این موارد را برنامه‌ریزی می‌کنیم و به فعالیت‌های بازار توجه داریم. قیمتی که سهام این شرکت در آن معامله می‌شد، برای ما فرصت خوبی به نظر می‌رسید زیرا با ارزیابی ما از ارزش این شرکت هم‌خوانی داشت.

رئیس هیئت مدیره شرکت «BHP» اظهار داشت: بنابراین اقدامات لازم را انجام دادیم و تصور ما بر این بود که فرصتی برای خلق مسئله‌ای منحصر به فرد و خاص وجود دارد. با ترکیب این دو شرکت، امکانات و هم‌افزایی‌های زیادی ایجاد می‌شد و ما نسبت به پتانسیل ایجاد ارزش و قیمت پرداختی دیدگاه روشنی داشتیم.

مک‌کنزی مطرح کرد: متأسفانه، سهام‌داران شرکت انگلو امریکن دیدگاه متفاوتی داشتند و تصور کردند برنامه‌ای که مدیریت این شرکت قصد اجرای آن را داشت، ارزش بیشتری ایجاد می‌کند؛ بنابراین به سمت اهداف خود پیش رفتند و ما نیز همین کار را کردیم.

وی خاطرنشان کرد: این معامله هرگز چیزی نبود که ما مجبور به انجام آن باشیم. این یک

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از بلومبرگ، کن مک‌کنزی، رئیس هیئت مدیره شرکت «BHP» در جلسه سالانه این شرکت در شهر بریزین، اظهارات اولیه‌ای مطرح کرد و افزود: رویکرد این شرکت به «Anglo American» عمدی و حساب شده بوده است نه فرصت‌طلبانه! طبق قوانین تصاحب شرکت‌ها در بریتانیا، شرکت «BHP» باید حداقل ۶ ماه صبر کند تا بتواند دوباره برای خرید شرکت انگلو امریکن اقدام کند؛ این دوره اواخر ماه آینده به پایان می‌رسد. شرکت «BHP» بیانیه‌ای صادر کرد تا توضیح دهد که اظهارات مک‌کنزی رسمی نبوده است و همچنین افزود: کمیته توافق کرده است که این اظهارات را به عنوان نشانه‌ای از عدم تمایل به ارائه پیشنهاد جدید تلقی نکند.

در ماه آوریل، شرکت «BHP» پیشنهادی اولیه به ارزش ۳۱.۱ میلیارد پوند (۴۱ میلیارد دلار) برای خرید شرکت انگلو امریکن ارائه داد و پس از رد شدن این پیشنهاد، این مبلغ را دوباره افزایش داد که این اقدام، شرکت انگلو امریکن را به مذاکره برای یک پیشنهاد قطعی ترغیب کرد.

در تاریخ ۲۹ می سال جاری میلادی، شرکت «BHP» از مذاکرات کنار رفت و دلیل آن را انضباط مالی و ریسک و هزینه‌های مقرراتی در آفریقای جنوبی اعلام کرد.

از اهداف ما، فعالیت‌های اکتشافی در مناطق توسعه‌نیافته است و اقدامات خود را در این مناطق به منظور کشف منابع مس در سطح جهانی افزایش داده‌ایم.

هنری اضافه کرد: ما در مسیر بهره‌برداری بیشتر از منابع در اختیار خود هستیم. شرکت «BHP» بزرگ‌ترین ذخایر منابع مس را در بین تمام شرکت‌های جهان دارد و ما در حال حاضر شاهد ثمرات این منابع هستیم.

شرکت «BHP» قصد دارد تولید مس را در جنوب استرالیا از ۳۱۰ تا ۳۴۰ هزار تن در سال، به ۵۰۰ هزار تن در اوایل دهه ۲۰۳۰ و ۶۵۰ هزار تن در

داشته باشد تا بتواند از طریق مالکیت این دارایی‌ها و هم‌افزایی‌ها، ارزش شرکت را افزایش دهد.

### ■ مواجهه با اعتراضات

صدها نفر صبح امروز در بیرون از جلسه‌ای در شهر بریزبن تجمع کردند و به مخالفت شرکت «BHP» با قوانین جدید کار استرالیا و همچنین عملیات زغال‌سنگ این شرکت اعتراض کردند. شرکت «BHP» مخالف سرسخت قوانین روابط صنعتی (همان شغل، همان دستمزد) بوده است که از طریق پارلمان استرالیا تصویب شده و روز جمعه

تقریباً دو ساعت پس از شروع جلسه، این جلسه به مدت چند لحظه به دلیل وقفه‌ای که ناشی از اعتراضات ضد زغال‌سنگ بود، متوقف شد. این جلسه تنها دو سوال در مورد زغال‌سنگ دریافت کرد که مربوط به کاهش انتشار متان و توسعه معادن زغال‌سنگ بود.

هنری تاکید کرد که شرکت «BHP» در زمینه توسعه معادن زغال‌سنگ خود در ایالت کوئینزلند سرمایه‌گذاری نخواهد کرد.

مک‌کنزی با تاکید بر اینکه شرکت «BHP» سرمایه‌مناسبی را جهت سرمایه‌گذاری در توسعه طرح‌های فولاد سبز در نظر گرفته است، خاطرنشان



اواسط دهه ۲۰۳۰ افزایش دهد؛ همچنین در تلاش است تولید سالانه مس شرکت «Escondida» واقع در شیلی را ۲۰۰ هزار تن افزایش دهد.

وی ادامه داد: بنابراین قبل از اینکه به خرید شرکت‌های دیگر بیندیشیم، باید به فرصت‌های رشد جذاب زیادی که در پیش داریم، فکر کنیم اما زمانی که خرید شرکت‌های دیگر را مدنظر خود قرار می‌دهیم، بسیار دقیق و منضبط عمل می‌کنیم. باید دارایی‌های مناسبی را خریداری کنیم؛ دارایی‌های بزرگ، با عمر طولانی و هزینه پایین. همچنین باید فرصتی برای «BHP» وجود

به قانون تبدیل خواهد شد.

شرکت «BHP» استدلال کرده است که این قانون آن‌ها را مجبور می‌کند تا به کارگران استخدامی بدون تجربه حقوق برابری را با کارگری با سال‌ها تجربه پرداخت کند که این موضوع باعث افزایش هزینه‌ها می‌شود و بر کارایی کارگران تاثیر منفی خواهد گذاشت. با وجود اینکه این موضوع در طول جلسه عمومی سالانه ذکر نشد، تقریباً ۵۰۰ نفر از اعضای اتحادیه معدن و انرژی برای اعتراض به مخالفت شرکت «BHP» با این قانون راهپیمایی کردند.

کرد: ما هنوز مسیر مناسبی را در زمینه کربن‌زدایی صنعت فولاد شناسایی نکرده‌ایم. اکنون در ابتدای این فرایند قرار داریم و از آنجا به فرصت‌های موجود نگاه می‌کنیم تا بتوانیم با استفاده از آن‌ها به چیزی که فکر می‌کنیم و آن فناوری موفق در آینده خواهد بود، دست یابیم.

وی یادآور شد: معتقدیم مقداری که فعلاً در این بخش سرمایه‌گذاری شده است، مناسب باشد اما اگر در آینده فرصت‌های تجاری بیشتری به وجود بیاید، سرمایه‌گذاری‌های بیشتری انجام خواهیم داد.





1040 Department of the Treasury—Internal Revenue Service  
**U.S. Individual Income**

**Filing Status**  Single  Married filing jointly  
Check only one box. If you checked the MFS box, enter the person is a child but not your depend

Your first name and middle initial  
If joint retr

50

20

# بورس و اقتصاد

درخواست صندوق بین‌المللی پول از کشورهای صادرکننده نفت در آفریقا

سرمایه‌گذاری کلانی برای تحقق انتشار صفر خالص مورد نیاز است

ابراز نگرانی مدیران حوزه انرژی آمریکا از نتایج انتخابات پیش رو

افزایش نیاز چین به واردات زغال سنگ حرارتی

ایجاد شراکت راهبردی میان شرکت‌های «Northern Graphite» و «Rain Carbon»



اقتصاد خود را اصلاح کنید؛

## درخواست صندوق بین‌المللی پول از کشورهای صادرکننده نفت در آفریقا

آبه به آمو و سلاسی، مدیر بخش آفریقای صندوق بین‌المللی پول گفت: کشورهای جنوب صحرای آفریقا که به صادرات کالا وابسته‌اند، نیاز دارند تا برای مقابله با رشد اقتصادی ناپایدار در منطقه اقتصاد خود را اصلاح کنند.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، صندوق بین‌المللی پول در آخرین گزارش چشم‌انداز اقتصادی جهان که این هفته منتشر شد، اعلام کرد انتظار می‌رود رشد اقتصادی در این منطقه امسال به میزان ۳.۶ درصد باشد که نسبت به سال گذشته تغییری نکرده و از پیش‌بینی ۳.۸ درصد در ماه آوریل نیز کمتر است؛ همچنین اقتصادهای وابسته به کالانیز از رقبای متنوع خود عقب‌مانده‌اند. صندوق بین‌المللی پول در گزارش خود اعلام کرد که نرخ رشد اقتصادی کشورهای وابسته به صادرات کالا، تقریباً نصف کشورهای دیگر در منطقه جنوب صحرای آفریقا است و کشورهای صادرکننده نفت بیشتر از دیگران از رشد اقتصادی کم‌جان و ناپایدار منطقه رنج می‌برند.

آبه به رویترز گفت: سه کشور سودان جنوبی، نیجریه و آنگولا همگی در این گروه قرار دارند. طبق پیش‌بینی‌های صندوق بین‌المللی پول در گزارش چشم‌انداز اقتصادی منطقه‌ای برای جنوب صحرای آفریقا که روز جمعه منتشر شد، در حالی که انتظار می‌رود کشورهایمانند سنگال و تانزانیا که اقتصاد متنوع‌تری دارند، با نرخ بالاتری از میانگین منطقه‌ای رشد اقتصادی را تجربه کنند، نیجریه با ۲.۹ درصد رشد، از این میانگین عقب‌خواهد ماند.

وی مطرح کرد: دلیل رشد اقتصادی کند نیجریه، عدم تعادل در بخش اقتصاد کلان و چالش‌های تامین مالی بوده است. دولت نیجریه باید به طور مستقیم به این چالش‌ها رسیدگی کند زیرا این مشکلات

موجب افزایش تورم و هزینه‌های زندگی شده است. دولت بولا تینوبو، رئیس جمهور نیجریه، مجموعه‌ای از اصلاحات را آغاز کرده است که به گفته آن‌ها هدف از این اصلاحات، افزایش رشد اقتصادی و جذب سرمایه‌گذاری بوده است. صندوق بین‌المللی پول اعلام کرد آفریقای جنوبی که رشد اقتصادی آن به دلیل خاموشی‌های گسترده برق محدود شده است، انتظار می‌رود امسال به میزان ۱.۱ درصد رشد اقتصادی را تجربه کند.

صندوق بین‌المللی پول گفت که درگیری‌های مسلحانه نیز بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارند و به صادرات نفت در سودان جنوبی اشاره کرد. صادرات نفت در سودان جنوبی به دلیل درگیری در سودان که میزان خطلوله صادرات نفت تین کشور است، متوقف شده است. آبه به عنوان کرد: صادرکنندگان نفت نیاز دارند منابع جدیدی برای رشد اقتصادی پیدا کرده و همچنین سرمایه‌گذاری بیشتری از بخش خصوصی جذب کنند؛ بنابراین حرکت به سمت اصلاحاتی که این امر را تسهیل کند، بسیار مهم است.

گزارش‌ها حاکی از آن است که دیگر چالش‌های پیش روی تولیدکنندگان نفت در آفریقا شامل حرکت جهان به سمت سوخت‌های سبز به دلیل تغییرات اقلیمی است.

### ■ رشد اقتصادی محدود

بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول، انتظار

می‌رود که رشد اقتصادی منطقه جنوب صحرای آفریقا سال آینده به طور جزئی ۴.۲ درصد بهبود یابد. این گزارش نشان داد که نزدیک به نیمی از ۲۰ اقتصاد با سریع‌ترین نرخ رشد در جهان در سال جاری در جنوب صحرای آفریقا قرار دارند اما هشدار داد که برای کاهش نابرابری‌ها و فقر گسترده به نرخ رشد اقتصادی سریع‌تری نیاز است.

صندوق بین‌المللی پول اعلام کرد که یکی از موانع اصلی رشد اقتصادی سریع‌تر، کمبود دسترسی به تامین مالی بانرخ بهره کم است زیرا کشورهای این منطقه با بار سنگین بدهی و هزینه‌های بالای پرداخت بدهی‌های قبلی دست‌وپنجه نرم می‌کنند.

در حالی که برخی کشورها امسال پس از یک وقفه دوساله به دلیل شوک‌های ژئوپلیتیکی و نرخ‌های بالای بهره در اقتصادهای پیشرفته‌ای مانند ایالات متحده آمریکا، موفق به فروش اوراق قرضه در بازارهای بین‌المللی سرمایه‌شده‌اند اما این تامین مالی جدید با هزینه‌های بالایی همراه بوده است.

آبه به مطرح کرد: ساختار قدیمی تامین مالی برای توسعه اقتصادی به خوبی عمل نمی‌کند و به نوعی در حال فروپاشی است. وی همچنین به مقدار کم و بسیار نگران‌کننده تامین مالی دوجانبه رسمی برای کشورهای فقیر اشاره کرد.

آبه به اظهار داشت: راه‌حل این است که کشورهای فقیر همچنان به تامین مالی توسعه با بهره پایین از سوی وام‌دهندگان دوجانبه و چندجانبه دسترسی داشته باشند.



# توسعه باور ماست

Development is Our Belief

## “شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر”

GOLGOHAR IRON & STEEL DEVELOPMENT CO.



01 کسب تندیس بلورین از بیستمین جایزه ملی تعالی سازمانی



02 کسب رتبه ۳۹ در بین ۱۰۰ شرکت برتر ایران



03 صادرکننده برتر کشور



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



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



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



07 اخذ ISO17025 مدیریت کیفیت و ISO50001 مدیریت انرژی



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

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



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



تا سال ۲۰۵۰ میلادی،

# سرمایه گذاری کلانی برای تحقق انتشار صفر خالص مورد نیاز است

جهان در حال حاضر در مسیر افزایش دمای بین ۲.۵ تا سه درجه سانتی گراد تا پایان قرن قرار دارد که به طور قابل توجهی از هدف ۱.۵ درجه سانتی گراد تعیین شده در توافق نامه پاریس بالاتر است؛ برای تغییر این روند، شرکت های معدنی و انرژی باید تریلیون ها دلار هزینه کنند.

وضع مالیات بر کربن ممکن است موثرترین روش برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای باشد اما عملی شدن آن در میان اختلاف نظر بین کشورهای مختلف امری دشوار است.

بر اساس گزارش وود مک کنزی، سرمایه گذاری های اساسی در چندین حوزه حیاتی ضروری است. بارش منابع انرژی تجدید پذیر، به روزرسانی های قابل توجهی در تامین انرژی و زیرساخت های برق برای پاسخگویی به تقاضای رو به رشد مورد نیاز است. علاوه بر این، پیش بینی می شود که نیاز به مواد معدنی حیاتی مانند لیتیوم، نیکل و کبالت تا سال ۲۰۵۰ پنج تا ۱۰ برابر افزایش یابد زیرا تقاضا برای باتری ها و سایر فناوری های ضروری برای گذار انرژی همچنان در حال رشد است. وود مک کنزی بر این باور است که حمایت از توسعه فناوری های نوظهور از جمله فناوری جذب کربن، هیدروژن با کربن کم و انرژی هسته ای برای تسهیل حرکت به سمت منابع انرژی پاک تر ضروری است.

مشاوران این شرکت خاطر نشان کردند که تامین این بودجه آسان نخواهد بود. در همین راستا، معاون رئیس و مسئول سناریو ها و فناوری ها در وود مک کنزی عنوان

وود مک کنزی تاکید می کند که برای دستیابی به این هدف، به اقدامی فوری و هماهنگ در سطح جهانی نیاز خواهد بود.

## تهدیدهایی بر سر راه مقابله با تغییرات اقلیمی

پراکاش شارما «Prakash Sharma»، معاون رئیس و مسئول سناریو ها و فناوری ها در وود مک کنزی اظهار داشت: مجموعه ای از بحران های جهانی از جمله درگیری روسیه و اوکراین، افزایش تنش ها در خاورمیانه، رشد عوام گرایی در اروپا و تنش های تجاری جهانی با چین، در حال تضعیف روند و کاهش سرعت گذار انرژی هستند.

وی تصریح کرد: بدون تغییرات فوری در سیاست ها و افزایش سرمایه گذاری ها، رسیدن گرمایش زمین به ۲.۵ تا سه درجه سانتی گراد امری اجتناب ناپذیر خواهد بود.

شارما اضافه کرد: ما از چالش های گذار به صفر خالص آگاه هستیم؛ چرا که با توجه به در دسترس بودن گسترده سوخت های فسیلی و هزینه پایین تر نسبت به دیگر اشکال انرژی و سهم بالای آن ها از سبد انرژی دنیا،

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و بر اساس جدیدترین گزارش وود مک کنزی «Wood Mackenzie»، این گزارش یک روز پس از هشدار سازمان ملل مبنی بر اینکه جهان از اقدامات لازم برای مهار گرمایش مخرب زمین فاصله زیادی دارد، منتشر شد که نشان می دهد برای تغییر این مسیر و دستیابی به انتشار صفر خالص تا سال ۲۰۵۰، سرمایه گذاری ۷۸ تریلیون دلاری لازم است. طبق توافق نامه پاریس در سال ۲۰۱۵، دولت ها متعهد شدند که گرمایش زمین را به کمتر از دو درجه سانتی گراد بالاتر از میانگین دمای بین سال های ۱۸۵۰ تا ۱۹۰۰ محدود کنند و در صورت امکان، به هدف ۱.۵ درجه سانتی گراد دست یابند.

گزارش سالانه «چشم انداز گذار انرژی» از وود مک کنزی نشان می دهد که تلاش های انجام شده تاکنون موفق به برآورده کردن این هدف چالش انگیز نبوده اند. برخلاف دیدگاه بدبینانه سازمان ملل، این شرکت مشاوره ای اسکاتلندی معتقد است که اگرچه موانع بزرگی بر سر راه اهداف کوتاه مدت، به ویژه برای سال ۲۰۳۰ وجود دارد اما همچنان امکان دستیابی به هدف صفر خالص تا سال ۲۰۵۰ همچنان ممکن است.



کرد: دو برابر کردن سرمایه‌گذاری‌های سالانه به ۳.۵ تریلیون دلار تا سال ۲۰۵۰، در برنامه ما برای دستیابی به صفر خالص ضروری است که این امر نیازمند هماهنگی سیاستی بی‌سابقه در سطح جهانی خواهد بود.

### ■ نقش الکتریکی شدن

الکتریکی شدن سیستم‌های انرژی، نقشی حیاتی در کاهش انتشار کربن خواهد داشت. وود مک کنزی پیش‌بینی می‌کند که با انتقال از سوخت‌های فسیلی به الکتریکی، سهم برق در تقاضای جهانی انرژی از ۲۳ درصد به ۳۵ درصد تا سال ۲۰۵۰ در حالت پایه افزایش می‌یابد و در سناریوی صفر خالص این سهم می‌تواند به ۵۵ درصد برسد.

تحلیل وود مک کنزی نشان می‌دهد که تقاضای جهانی انرژی تا سال ۲۰۵۰ به طور کلی ۱۴ درصد افزایش خواهد یافت. انتظار می‌رود که این تقاضا در اقتصادهای نوظهور رشد بیشتری را حتی تا سطح ۴۵ درصد تجربه کند که این روند ناشی از افزایش جمعیت و پیشرفت‌های اقتصادی خواهد بود.

به طور هم‌زمان مراکز داده، خودروهای الکتریکی و هوش مصنوعی به عنوان عوامل محرک جدید مصرف برق در حال ظهور هستند. پیش‌بینی می‌شود مصرف انرژی مرتبط با هوش مصنوعی به تهایلی از ۵۰۰ تریلیون وات‌ساعت در سال ۲۰۲۳، به حداکثر چهار هزار و ۵۰۰ تریلیون وات‌ساعت تا سال ۲۰۵۰ افزایش یابد.

بر اساس گزارش وود مک کنزی، افزودن منابع انرژی تجدیدپذیر برای تامین تقاضای برق جهان

می‌تواند به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک کند. انرژی خورشیدی و بادی در حال حاضر ۱۷ درصد از تامین برق جهان را به خود اختصاص می‌دهند و انتظار می‌رود ظرفیت نیروگاه‌های تجدیدپذیر در حالت پایه تا سال ۲۰۳۰ دو برابر شود. با این حال، این افزایش هنوز به تعهد بیست و هشتمین کنفرانس تغییر اقلیم سازمان ملل متحد (COP۲۸) که در سال ۲۰۲۳ برای سه برابر کردن منابع تجدیدپذیر تا سال ۲۰۳۰ داده شده بود، نخواهد رسید.

### ■ گذار یا هم‌زیستی؟

در حالی که انرژی هسته‌ای به عنوان منبعی برای تامین برق پایدار و بدون کربن شناخته می‌شود، هزینه‌های بالا و تاخیرهای مکرر در پروژه‌های مربوطه چالش‌های قابل توجهی را ایجاد کرده‌اند. وود مک کنزی معتقد است که انرژی هسته‌ای می‌تواند نقش مهم‌تری را نسبت به سایر منابع انرژی ایفا کند زیرا توجه بسیاری از شرکت‌های فناوری را که به دنبال تامین پایدار انرژی برای مراکز داده خود هستند، جلب کرده است.

در حالی که پیش‌بینی می‌شود مصرف سوخت‌های فسیلی در دهه ۲۰۴۰ افزایش و سپس به طور تدریجی کاهش یابد، وود مک کنزی پیش‌بینی می‌کند که هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های کم‌کربن همراه با تقاضای بالای انرژی، نیاز به استفاده مداوم از نفت و گاز را در کوتاه‌مدت ضروری خواهد کرد.

وود مک کنزی تاکید می‌کند که برای دستیابی به اهداف اقلیمی، لازم است که کشورها در بیست

و نهمین کنفرانس تغییر اقلیم سازمان ملل متحد (COP۲۹) که ماه آینده در آذربایجان برگزار می‌شود، حاضر شوند و ماده ۶ توافق‌نامه پاریس را نهایی کنند. این ماده بر روی بازارهای کربن تمرکز دارد و تلاش می‌کند یک هدف جدید برای تامین مالی اقلیمی ایجاد کند تا جایگزین هدف سالانه ۱۰۰ میلیارد دلاری قبلی شود که کارشناسان آن را ناکافی می‌دانستند.

گزارش وود مک کنزی، نگرانی‌های مطرح شده در پژوهشی از برنامه محیط زیست سازمان ملل (UNEP) را که هفته گذشته منتشر شد، تایید می‌کند. این پژوهش عنوان می‌کند که دهه آینده در مبارزه با تغییرات اقلیمی حیاتی است و اضافه می‌کند در صورتی که اکنون اقدام نشود، هرگونه شانس برای محدود کردن گرمایش زمین به ۱.۵ درجه سانتی‌گراد از بین می‌رود. بر اساس گفته‌های این نهاد سازمان ملل، سطح فعلی اقدامات برای مقابله با تغییرات اقلیمی می‌تواند منجر به افزایش گرمای فاجعه‌آمیز ۳.۱ درجه سانتی‌گراد در این قرن شود.

آنتونیو گوترش «Antonio Guterres»، دبیر کل سازمان ملل هشدار داد: رهبران جهان باید انتشار گازهای گلخانه‌ای را محدود کنند؛ در غیر این صورت به سرعت به سمت فاجعه‌ای اقلیمی پیش می‌رویم که در این میان، فقیرترین و آسیب‌پذیرترین افراد بیشترین صدمه را خواهند دید. کارشناسان همچنین توافق دارند که حتی اگر تمام تعهدات موجود برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به طور کامل انجام شود، دمای جهانی همچنان به ۲.۶ درجه سانتی‌گراد بالاتر از سطوح پیش از انقلاب صنعتی خواهد رسید.



چه آینده‌ای در انتظار حوزه انرژی آمریکاست؟

## ابراز نگرانی مدیران حوزه انرژی آمریکا از نتایج انتخابات پیش رو

توسعه‌دهندگان انرژی بادی دریایی ایالات متحده آمریکا این هفته در یک کنفرانس با اطمینان از توانایی خود برای همکاری با رهبران هر دو حزب سیاسی صحبت کردند اما به طور خصوصی، نگرانی‌هایی ابراز شد که در صورت پیروزی نامزد جمهوری خواه در انتخابات پنجم نوامبر، امکان دشوار شدن شرایط برای آن‌ها وجود دارد.

جمهوری ترامپ احتمالاً به کاهش صدور مجوزهای فدرال برای نیروگاه‌های انرژی بادی دریایی منجر خواهد شد که این موضوع چالش‌های بیشتری را به همراه خواهد داشت.

کارل فلمینگ، یکی از شرکای شرکت حقوقی «McDermott Will & Emery» به روتترز گفت: مطمئن نیستیم که دولت تنها مانع بر سر راه این صنعت باشد اما یکی از موانع بزرگ قطعاً حمایت نشدن این پروژه‌ها است.

وی تصریح کرد: صنعت انرژی بادی دریایی در دستیابی به هدف ۳۰ گیگاواتی دولت بایدن تا سال ۲۰۳۰ با چالش‌هایی مواجه خواهد شد؛ صرف‌نظر از اینکه چه کسی در انتخابات پنجم نوامبر پیروز شود.

لیز کلاین، مدیر دفتر مدیریت انرژی اقیانوس‌های ایالات متحده آمریکا در پاسخ به این سوال که آیا دستیابی به اهداف تعیین شده ممکن است، گفت: این صنعت با چالش‌ها و مشکلاتی در مسیر روبه‌رو شده است اما وظیفه ما این است که به تلاش‌های خود ادامه و نشان دهیم که ایالات متحده آمریکا در هدف خود برای انتقال به انرژی‌های پاک جدی است.

این کنفرانس با اولین فروش مجوز انرژی بادی دریایی دولت بایدن در خلیج مین «Maine» هم‌زمان بود که به قیمت ۲۲ میلیون دلار در این مزایده فروخته شد. برخی ناظران صنعت، اضطراب‌های انتخاباتی را دلیل استقبال کم از این مزایده عنوان کردند.

کشور، حس عدم اطمینان را افزایش داده است. این تنها به مسائل اقتصادی مرتبط با توسعه انرژی بادی دریایی محدود نمی‌شود بلکه مردم به طور کلی نسبت به مسیر آینده کشور حساس‌تر شده‌اند. به همین دلیل، فکر می‌کنم نگرانی‌هایی که احساس کردیم، تنه‌امربوط به تعهدات تجاری مانمی‌شد.

به گفته یک منبع، دست کم ۱۲ نفر از فعالان این صنعت در کنفرانس یاد شده از آینده نامطمئن این حوزه در صورت روی کار آمدن دولت ترامپ صحبت کردند. دو مدیر در بخش توسعه انرژی بادی دریایی ابراز نگرانی کردند که اگر ترامپ پیروز شود و صدور مجوزهای فدرال را برای پروژه‌ها متوقف کند، این صنعت ممکن است دچار رکودی طولانی و تدریجی شود.

دورین هریس، مدیرعامل سازمان تحقیقات و توسعه انرژی ایالت نیویورک اظهار داشت: هدف و مسیر ما بدون توجه به اینکه چه کسی رئیس جمهور می‌شود، ادامه خواهد داشت. ایالت نیویورک قصد دارد ۹ گیگاوات نیروگاه انرژی بادی دریایی را تا سال ۲۰۲۵ نصب کند.

شرکت اکوینر (Equinor) طی بیانیه‌ای اعلام کرد که به مسئله تامین انرژی‌های تجدیدپذیر و ایجاد زنجیره تامین داخلی به عنوان یک موضوع حزبی نگاه نمی‌کند. به طور جداگانه، یک مشاور کاخ سفید در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر گفت که ریاست

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلین» و به نقل از «روتترز»، دونالد ترامپ، نامزد جمهوری خواه و رئیس‌جمهور سابق ایالات متحده آمریکا وعده داده است که در صورت بازگشت به کاخ سفید، با صدور یک فرمان اجرایی در اولین روز کاری خود، پروژه‌های بادی دریایی را متوقف کند. وی معتقد است که توربین‌های بادی به محیط زیست آسیب می‌زنند و موجب مرگ پرندگان و زنبورها می‌شوند.

ترامپ در رقابتی نزدیک با کامالا هریس، معاون رئیس‌جمهور کنونی و عضو حزب دموکرات قرار دارد؛ کسی که در دولت جو بایدن، از اهداف بلندپروازانه انرژی بادی دریایی حمایت کرده است. این رقابت نزدیک انتخاباتی، این سال پر از چالش را برای صنعت انرژی بادی دریایی سخت‌تر کرده است؛ صنعتی که پیش‌تر با لغو پروژه‌ها، توقف اخذ مجوزها و حادثه‌های در ساخت اولین پروژه بزرگ بادی دریایی کشور روبه‌رو شده بود.

جیسون گرومت، مدیرعامل انجمن انرژی پاک آمریکا در حاشیه کنفرانس انرژی بادی دریایی این انجمن در شهر آتلانتیک سیتی گفت: ما هر سال در ماه اکتبر و یک هفته قبل از انتخابات ریاست‌جمهوری این کنفرانس را برگزار می‌کنیم که این موضوع انرژی و عدم قاطعیت خاصی را به این کنفرانس اضافه می‌کند.

وی افزود: دو قطبی شدن این انتخابات در سراسر





# تاسیکو؛ نماد ارزش آفرین در معدن و صنایع معدنی









# صنایع تامین کننده

افزایش نیاز چین به واردات زغال سنگ حرارتی

ایجاد شراکت راهبردی میان شرکت های «Northern Graphite» و «Rain Carbon»





در ماه سپتامبر ۲۰۲۴ صورت پذیرفت؛

## افزایش نیاز چین به واردات زغال سنگ حرارتی

چین با سرعت بی سابقه‌ای در مسیر افزایش تولید انرژی‌های تجدیدپذیر بادی و خورشیدی حرکت می‌کند، اما هم‌زمان مصرف برق تولیدی از زغال سنگ را نیز افزایش داده است؛ به طوری که داده‌های ماه سپتامبر نشان دهنده رشد چشمگیری در این زمینه است.

پیش‌بینی می‌شود واردات زغال سنگ حرارتی چین از اندونزی در ماه اکتبر سال جاری میلادی به ۲۳.۴۹ میلیون تن برسد که نسبت به ۱۸.۸۳ میلیون تن ثبت شده در ماه سپتامبر افزایش را نشان می‌دهد. استرالیا، دومین تامین کننده بزرگ زغال سنگ حرارتی برای چین است و «Kpler» برآورد می‌کند که واردات زغال سنگ از این کشور در ماه اکتبر ۲۰۲۴، به ۵.۶۹ میلیون تن برسد که نسبت به ۵.۱۰ میلیون تن ماه گذشته افزایش داشته و بالاترین میزان از ماه ژوئن سال جاری میلادی به شمار می‌آید.

افزایش تقاضای چین، منجر به افزایش قیمت زغال سنگ حرارتی در بازار دریایی شده است؛ به طوری که بر اساس ارزیابی آژانس گزارش قیمت کالاهای «Argus»، قیمت زغال سنگ اندونزی با محتوای انرژی چهار هزار و ۲۰۰ کیلوکالری در هر کیلوگرم در هفته منتهی به روز ۱۸ اکتبر، به ۵۲.۲۲ دلار در هر تن رسید. این مقدار به طور جزئی نسبت به ۵۲.۳۴ دلار در هر تن هفته گذشته کاهش داشته اما نسبت به کمترین میزان ۴۲ ماهه یعنی ۵۰.۰۸ دلار که در پایان ماه آگوست سال جاری میلادی ثبت شده بود، افزایش یافته است. در هفته منتهی به روز ۱۸ اکتبر، قیمت زغال سنگ حرارتی که چین از استرالیا خریداری می‌کند، با محتوای انرژی پنج هزار و ۵۰۰ کیلوکالری در هر کیلوگرم، ۹۰.۲۸ دلار در هر تن ارزیابی شد.

این قیمت به طور جزئی نسبت به بالاترین قیمت چهار ماهه معادل ۹۰.۹۷ دلار که هفته گذشته ثبت شده بود، کاهش یافته اما همچنان بیشتر از کمترین قیمت اخیر یعنی ۸۶.۴۱ دلار در اواخر ماه آگوست سال جاری میلادی است.

سپتامبر ۲۰۲۴ با ۸.۵٪ درصد رشد، به ۸۴۷.۵ میلیارد کیلووات ساعت رسید. همچنین در ۹ ماهه سال جاری میلادی، تقاضای برق به ۷.۴ تریلیون کیلووات ساعت رسید که ۷.۹ درصد افزایش را نشان می‌دهد. مصرف برق چین با سرعتی به مراتب بیشتر از رشد اقتصادی این کشور در حال افزایش است؛ این در حالی است که تولید ناخالص داخلی این کشور در سه ماهه سوم ۴.۶ درصد و در ۹ ماهه سال جاری میلادی ۴.۸ درصد رشد پیدا کرده است. این روند برخلاف دودده اول قرن بیست و یکم است که در آن رشد اقتصادی از افزایش تولید برق جلوتر بود.

عوامل موثر در افزایش تقاضای برق شامل استفاده بیشتر از خودروهای الکتریکی است که اکنون تقریباً نیمی از فروش خودروهای جدید را تشکیل می‌دهند؛ همچنین استفاده روزافزون از دستگاه‌های تهویه هوا و سایر وسایل خانگی محبوب میان طبقه متوسط در حال گسترش نیز بر این افزایش تقاضا تاثیر گذار بوده است.

### افزایش واردات

افزایش مصرف برق و وابستگی به تولید برق از زغال سنگ، چین را به واردات بیشتر این سوخت مضر برای محیط زیست وادار کرده است. چین که بزرگ‌ترین واردکننده زغال سنگ در جهان شناخته می‌شود، طبق داده‌های جمع‌آوری شده توسط تحلیلگران «Kpler»، در مسیر واردات ۳۳.۶۷ میلیون تن زغال سنگ حرارتی از مسیر دریایی در ماه اکتبر قرار دارد. در سوابق «Kpler»، این مقدار بیشترین مجموع ماهانه واردات است که نسبت به ۲۸.۰۸ میلیون تن ثبت شده برای ماه سپتامبر افزایش را نشان می‌دهد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، داده‌های رسمی هفته گذشته نشان داد که دومین اقتصاد بزرگ جهان در ماه سپتامبر سال جاری میلادی، ۸۰۲.۴ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید کرده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته ۶ درصد رشد داشته است.

تولید برق نیروگاه‌های حرارتی چین که بیشتر آن‌ها از زغال سنگ و مقدار کمی از آن‌ها از گاز طبیعی استفاده می‌کنند، با ۸.۹ درصد افزایش نسبت به سال گذشته میلادی به ۵۴۵.۱ میلیارد کیلووات ساعت رسید. دلیل اصلی افزایش تولید برق از زغال سنگ، کاهش تولید نیروگاه‌های برق آبی بود که با ۱۴.۶ درصد افت به ۱۱۹.۹ میلیارد کیلووات ساعت رسید. کاهش شدید تولید نیروگاه‌های برق آبی پس از دوره‌ای موفق برای این منبع تقریباً بدون آلاینده رخ داد؛ به طوری که در ماه‌های جولای و آگوست به ترتیب رشد ۳۶.۲ درصد و ۱۰.۷ درصد را تجربه کرده بود زیرا ذخایر آبی پس از یک دوره خشک‌سالی بهبود یافته بودند. حتی توسعه سریع انرژی‌های تجدیدپذیر نیز برای کاهش وابستگی چین به زغال سنگ کافی نبود. در ۹ ماهه سال ۲۰۲۴، به ظرفیت تولید انرژی خورشیدی چین ۱۶۱ گیگاوات و به ظرفیت انرژی بادی این کشور ۳۹،۱۲ گیگاوات اضافه شد. این میزان افزایش نسبت به سال گذشته میلادی، به ترتیب ۲۵ و ۱۷ درصد بیشتر بوده است. در مقابل، ظرفیت جدید تولید برق حرارتی ۳۳.۴۳ گیگاوات بود که نسبت به ۹ ماهه سال ۲۰۲۳، کاهش ۱۵ درصدی را تجربه کرده است.

نکته قابل توجه دیگر اینکه مصرف برق چین به سرعت در حال افزایش است؛ به طوری که در ماه

با هدف تامین مواد آند باتری محقق شد؛

## ایجاد شراکت راهبردی میان شرکت‌های «Rain Carbon» و «Northern Graphite»

مدیرعامل شرکت «Northern Graphite» طی مصاحبه‌ای با موسسه «Fastmarkets» گفت: این شرکت با شرکت «Rain Carbon» به منظور تولید مواد آند باتری مبتنی بر گرافیت طبیعی (BAM) برای ساخت باتری‌های لیتیوم‌یون مورد استفاده در وسایل نقلیه الکتریکی (EVs)، وارد یک شراکت راهبردی شده است و انتظار می‌رود فرایند تولید مشارکتی در مقیاس تجاری دو شرکت نامبرده از سال ۲۰۲۷ آغاز شود.

فرآوری گرافیت مطابق با تعهدات ارائه شده در قرارداد مشترک میان دو شرکت نامبرده شده است. با وجود، معاون ارتباطات شرکت «Northern Graphite» در این خصوص عنوان کرد: این شرکت تمام تلاش خود را برای تبدیل شدن به اولین تولیدکننده کاملاً یکپارچه در صنعت معدن و باتری در آمریکای شمالی به کار خواهد بست.

وی معتقد است که در کشورهای غربی، یک وضعیت خلاء در ظرفیت فرآوری مواد اولیه وجود دارد که نیازمند تقویت شدن است و به نظر می‌رسد با امضای قرارداد مشترک شرایط برای رفع چنین مشکلی فراهم شده است.

توافق میان شرکت «Northern Graphite» و شرکت «Rain Carbon» درست در زمانی انجام می‌شود که ایالات متحده آمریکا قصد دارد محدودیت‌های تجاری جدیدی را برای واردات مواد اولیه حیاتی از چین وضع کند.

لازم به ذکر است که دفتر نماینده تجاری ایالات متحده آمریکا تغییراتی را در تعرفه‌های بخش ۳۰۱ قانون تجارت آزاد این کشور طی ماه سپتامبر ۲۰۲۴ اجرایی کرد. بر اساس تغییرات جدید صورت گرفته، از روز ۲۷ سپتامبر ۲۰۲۴ دریافت تعرفه ۲۵ درصدی بر واردات باتری‌های لیتیوم‌یون خودروهای الکتریکی از چین و تعرفه ۱۰۰ درصدی برای واردات خودروهای الکتریکی (EVs) از این کشور آغاز شده است.

افزایش ظرفیت تولید، زنجیره تامین باتری خودروهای الکتریکی در کشورهای غربی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت و بازار داخلی این مواد معدنی حیاتی، به یک مرحله اطمینان بخشی در خصوص تامین مواد اولیه مورد نیاز در کشورهای مذکور می‌رسد.

وی تاکید کرد: هدف از اجرای پروژه مذکور نه تنها افزایش دسترسی به گرافیت طبیعی تولید شده در خارج از چین، بلکه ایمن‌سازی کل زنجیره تامین از صنعت معدن تا باتری با استفاده از قابلیت‌ها و فناوری‌های پوشش‌دهی شرکت «Rain Carbon» در اروپا و کانادا است.

گفتنی است وظیفه تولید مواد آند باتری مبتنی بر گرافیت طبیعی (BAM) با استفاده از گرافیت استخراج شده از معدن «Lac-des-Îles» تحت مدیریت شرکت «Northern Graphite» در کانادا به آزمایشگاه «Northern Graphite's Battery Materials Group» واقع در فرانکفورت آلمان محول شده است.

شرکت «Rain Carbon» فناوری‌های پوشش‌دهی مورد نیاز در پروژه مذکور را از تاسیسات خود در همبلتون کانادا تامین خواهد کرد. لازم به ذکر است که آزمایشگاه (NGCBM) در ماه فوریه ۲۰۲۴ به منظور انجام آزمایش مواد اولیه جدید تولید شده مطابق با نیاز خودروسازان راه‌اندازی شده است. مدیرعامل شرکت «Northern Graphite» خاطر نشان کرد: این شرکت در حال کار بر روی

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت «mining.com»، بر اساس اعلامیه مشترک منتشر شده، از تخصص شرکت «Northern Graphite» در استخراج، خردایش، فرم‌دهی و فرآوری گرافیت طبیعی و از فناوری‌های پوشش‌دهی شرکت «Rain Carbon» در تولید مواد واسطه کربن‌گراید باتری استفاده خواهد شد.

هدف از این همکاری، جایگزینی گرافیت مصنوعی با گرافیت طبیعی در تولید سلول‌های باتری خودروهای الکتریکی برای کاهش انتشار میزان کربن و هزینه‌های تولید و همچنین رفع شکاف پایداری بین گرافیت طبیعی و مصنوعی است.

طبق بیانیه مذکور، تولید مواد آند باتری مبتنی بر گرافیت طبیعی (BAM) جدید تولید شده، سرعت شارژ باتری را بهبود می‌بخشد؛ عمر چرخه باتری را افزایش داده و تورم الکترودر در باتری‌های لیتیوم‌یون خودروهای الکتریکی کاهش می‌دهد.

مشارکت ایجاد شده در افزایش استقلال زنجیره تامین کشورهای غربی از طریق افزایش ظرفیت تولید و در دسترس قرار دادن فناوری‌های پوشش‌دهی نقش موثری ایفا خواهد کرد.

هیوگیوس ژاکمین اظهار داشت: درست است که چین در حال حاضر بیش از ۹۰ درصد از تامین مواد اولیه تولید باتری خودروهای الکتریکی را در سطح جهان در اختیار دارد اما زمانی که پروژه مشترک نامبرده به مرحله تجاری‌سازی در سال ۲۰۲۷ برسد، با





# فلزات آلیاژی و آلیاژها

تبعات رکود شدید بازار فلزات حیاتی در صنعت باتری چیست؟

سرمایه‌گذاری مشترک جدید شرکت‌های جنرال موتورز و «Lithium Americas»

شرایط بازار سنگ معدن منگنز همچنان نوسانی است

نخستین عرضه کنسائتره اسپودومن با استقبال مواجه شد

رشد صادرات باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی از چین

قیمت چدن نیکل چین به بالاترین سطح ۱۱ ماهه خود رسید





در آینده پیش رو،

## تبعات رکود شدید بازار فلزات حیاتی در صنعت باتری چیست؟

خودروهای الکتریکی که قرار بود حجم تقاضا برای فلزاتی مانند لیتیوم، نیکل و کبالت را افزایش دهند اما با این حال قیمت این سه ماده معدنی حیاتی به قدری کاهش یافته است که خودروسازان ناچار شده‌اند ظرفیت تولید خود را کاهش دهند و راه‌اندازی و یا توسعه پروژه‌های جدید خود را به تعویق بیندازند.

مشابه برسد. از سوی دیگر، خودروسازان بزرگ نیز از تولید انواع مختلف از خودروهای هیبریدی که صرفه اقتصادی بسیار مناسبی دارند، به گرمی استقبال می‌کنند.

ظرفیت باتری خودروهای الکتریکی با قابلیت طی مسافت طولانی با یک بار شارژ (EVE)، حدود یک سوم کمتر از باتری خودروهای تمام الکتریکی است. این بدان معناست که حجم استفاده از لیتیوم، نیکل و کبالت در تولید باتری مورد استفاده در هر خودروی (EVE)، یک سوم نسبت به دیگر باتری خودروهای تمام الکتریکی کمتر خواهد بود. از سوی دیگر، حجم استفاده از دیگر فلزات مانند پلاتین و پالادیوم که برای تمیزنگه داشتن آگزوزهای خودروهای الکتریکی به کار می‌روند، روندی صعودی را تجربه می‌کنند.

### تغییر مواد اولیه مورد استفاده در تولید خودروهای الکتریکی

هم‌زمان با اصلاح ذائقه مشتریان در بازار خودروهای الکتریکی، انتظار می‌رود ترکیبات و مواد اولیه مورد استفاده در تولید باتری این نوع از خودروها تغییر کند. طبق گزارش آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)، باتری‌های لیتیوم آهن فسفات (LFP) بیشترین رشد را در صنعت باتری تجربه کرده و حدود ۴۰ درصد از حجم تقاضا برای باتری در سال ۲۰۲۳ را به خود اختصاص دادند که بیش از دو برابر رقم ثبت شده در سال ۲۰۲۰ بوده است.

زیرساخت‌های شارژ، کمتر از حد انتظار بوده است. در مقابل، خودروهای هیبریدی و خودروهای اتصال الکتریکی دوگانه‌سوز که هم باتری و هم موتور احتراق داخلی دارند، محبوبیت زیادی در بازار پیدا کرده‌اند. طبق ارزیابی‌های انجام شده، رشد حجم فروش جهانی خودروهای تمام الکتریکی در هشت ماهه سال ۲۰۲۴، حدود ۱۰ درصد نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۳ کاهش یافت؛ این در حالی است که حجم فروش خودروهای اتصال الکتریکی دوگانه‌سوز ۴۶ درصد افزایش را در بازه زمانی مذکور به ثبت رساند. این موضوع بیشتر در بازار خودروی چین به عنوان بزرگ‌ترین بازار خودروی جهان به چشم می‌خورد.

افزایش اخیر در حجم فروش خودروهای الکتریکی تا حدودی مدیون ورود وسیله نقلیه الکتریکی با قابلیت طی مسافت طولانی با یک بار شارژ باتری (EVE) است که از موتور احتراقی داخل بنزینی برای شارژ باتری استفاده می‌کنند. به کمک این نوع از خودروی الکتریکی، می‌توان با یک بار شارژ باتری مسافتی بیش از یک هزار کیلومتر (۶۲۱ مایل) را طی کرد.

طبق متن گزارش منتشر شده توسط موسسه تحقیقاتی «Adamas Intelligence»، خودروهای الکتریکی با قابلیت طی مسافت طولانی با یک بار شارژ باتری (EVE)، در حال حاضر ۳۱ درصد از کل حجم فروش خودروی اتصال الکتریکی دوگانه‌سوز در چین را به خود اختصاص داده‌اند و انتظار می‌رود خودروهای مذکور در بازار اروپا و ایالات متحده آمریکا به موفقیتی

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، کاهش قیمت لیتیوم، نیکل و کبالت، موجب ایجاد یک وضعیت مازاد عرضه در بازار این سه ماده معدنی شده است. در همین رابطه، باید به مسئله افزایش قیمت هر سه ماده معدنی مذکور طی سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ اشاره کرد که منجر به افزایش تعداد واحدهای تولید راه‌اندازی شده در آن زمان شد. از سوی دیگر، روند تقاضا برای هر سه ماده معدنی مذکور با مشکل مواجه شده است.

در این حین، آنچه مسلم بوده این است که گذار از خودروهای با موتور احتراق داخلی به خودروهای الکتریکی به هیچ وجه متوقف نمی‌شود. بر اساس گزارش موسسه «Rho Motion»، حجم فروش جهانی خودروهای مبتنی بر انرژی‌های نو در بازه زمانی ماه‌های ژانویه تا اگوست ۲۰۲۴، حدود ۲۰ درصد نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۳ افزایش داشته است. واضح است که افزایش حجم فروش وسایل نقلیه الکتریکی و سایر تکاملی صنعت باتری، به طور چشمگیری وضعیت پویای روند تقاضا برای فلزات حیاتی را تغییر داده است.

### ظهور خودروهای هیبریدی

بر اساس بررسی‌های انجام شده، حجم فروش خودروهای تمام الکتریکی (BEV) به دلیل نگرانی خریداران در خصوص محدودیت در مسافت طی شده با یک بار شارژ باتری این نوع از خودروها و کمبود

افزایش رقابت در بازار باتری خودروهای الکتریکی عرضه خودروی هیبریدی مدل «L6» از سوی شرکت چینی «Li Auto»، نمونه‌ای از ترکیب فناوری‌های مورد استفاده در این نوع خودروها و باتری لیتیوم آهن فسفات بوده که تصورات پیش فرض در مورد بازار خودروهای الکتریکی را تغییر داده است. طبق اطلاعیه شرکت مذکور، در تولید باتری خودروی هیبریدی مدل «L6» از آخرین نسل باتری لیتیوم آهن فسفات (LFP) استفاده شده است. بر اساس این اطلاعیه، خودروی هیبریدی مدل «L6» با یک بار شارژ باتری در حالت تمام الکتریکی، امکان طی مسافت ۲۱۲ کیلومتری را خواهد داشت و در حالت هیبریدی مسافت طی شده به وسیله این خودرو به یک هزار و ۳۹۰ کیلومتر می‌رسد.

شتاب مدل خودروی نام برده شده در ۵٫۴ ثانیه از صفر تا ۱۰۰ کیلومتر در ساعت می‌رسد. چنین عملکرد فوق العاده‌ای در یک خودروی هیبریدی با باتری لیتیوم آهن فسفات (LFP)، تمام نگرانی‌ها در رابطه با عملکرد ضعیف این نوع از باتری‌ها را در برابر باتری‌های غنی از نیکل برطرف خواهد کرد. عرضه چنین محصولاتی تمایل مصرف کنندگان به گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر در صنعت خودرو را افزایش می‌دهد و جایگزینی مقرون به صرفه و مطمئن تا رسیدن به زمان استفاده فراگیر از خودروهای تمام الکتریکی در آینده خواهد بود.

اقداماتی از این دست از سوی شماری از خودروسازان و تولیدکنندگان باتری، این ایده که بازار جهانی خودروها مستقیماً از خودروهای با موتور احتراق داخلی به سمت وسایل نقلیه تمام الکتریکی خواهد رفت را به چالش کشیده است. به گفته تعدادی از خودروسازان و تولیدکنندگان، این موضوع که تمام خودروهای الکتریکی به نیکل و کبالت برای افزایش قدرت و عملکرد نیاز دارند، از اساس اشتباه است. آنچه مسلم بوده، این است که انقلاب در صنعت باتری به تازگی آغاز شده است. بر همین اساس تولیدکنندگان باتری با هدف توسعه باتری‌های مقرون به صرفه و قدرتمندتر، سرمایه‌گذاری زیادی در بخش تحقیق و توسعه این باتری‌ها انجام می‌دهند.

باتری مذکور نیازی به استفاده از نیکل یا کبالت نیست و این موضوع باعث شده است تا باتری لیتیوم آهن فسفات نسبت به سایر مواد اولیه به کار رفته در تولید باتری، ارزان‌تر و سازگارتر با محیط زیست باشد. طبق پیش‌بینی‌های ارائه شده، حجم تقاضا برای استفاده از نیکل و کبالت در تولید باتری‌ها در سال ۲۰۲۳ به طور پیوسته کاهش یافت است.

در حال حاضر اگرچه تولیدکنندگان خودروهای الکتریکی در کشورهای غربی بیشتر از باتری‌های با محتوای بالای نیکل در تولید باتری این خودروها استفاده می‌کنند اما این موضوع ممکن است در آینده تغییر پیدا کند.

در همین راستا، دو شرکت «Ford Motor» و «General Motors» از تمایل خود به استفاده از باتری جدید لیتیوم آهن فسفات شرکت «CATL»



خبر دادند. از سوی دیگر، به نظر می‌رسد از سال ۲۰۲۲ این موضوع که چین تنها تولیدکننده انبوه باتری‌های لیتیوم آهن فسفات (LFP) در جهان بوده، تغییر کرده است.

آژانس بین‌المللی انرژی طی گزارشی به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش تولید باتری لیتیوم آهن فسفات در مراکش اشاره کرد. گفتنی است که مراکش، بزرگ‌ترین ذخایر فسفات جهان را در خود جای داده است. مهم‌تر از همه، این کشور دارای قرارداد تجارت آزاد با اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکاست.

آژانس بین‌المللی انرژی تخمین می‌زند که همانند خودروهای الکتریکی با قابلیت طی مسافت طولانی با یک بار شارژ باتری (EREV)، بازار باتری‌های لیتیوم آهن فسفات (LFP) بیشترین سهم در جهان را به ویژه در چین به خود اختصاص دهند؛ به طوری که از این نوع باتری در تولید حدود دو سوم از خودروهای الکتریکی به فروش رفته در سال ۲۰۲۳ استفاده شده است.

در حال حاضر به نظر می‌رسد تولیدکنندگان باتری در چین به سمت استفاده از باتری‌های لیتیوم آهن فسفات (LFP) کم‌مصرف در خودروهای الکتریکی که مناسب مسافت‌های کوتاه بوده، حرکت می‌کنند. در واقع عرضه باتری‌های لیتیوم آهن فسفات (LFP)، این نوع از باتری‌ها را به رقیبی جدی برای باتری‌های نیکل منگنز کبالت (NMC) در بازار تبدیل کرده است.

در همین رابطه، شرکت چینی «CATL» از یک

باتری جدید لیتیوم آهن فسفات (LFP) در نمایشگاه خودرو پکن در ماه آوریل ۲۰۲۴ رونمایی کرد. این باتری که «Shenxing Plus» نام دارد، از قابلیت طی مسافت بیش از یک هزار کیلومتر با یک بار شارژ باتری برخوردار است که به طور موثری محدوده اضطراب (مثل ترس راننده خودروهای الکتریکی از اتمام شارژ خودرو و ماندن در وسط راه) رانندگان خودروهای الکتریکی را کاهش خواهد داد.

مهم‌ترین فلز حیاتی مورد استفاده در تولید باتری لیتیوم آهن فسفات (LFP)، فلز لیتیوم است. در تولید



در راستای افزایش تولید لیتیوم صورت پذیرفت؛

## سرمایه گذاری مشترک جدید شرکت های جنرال موتورز و «Lithium Americas»

شرکت «Lithium Americas» مستقر در ونکوور کانادا، در بیانیه ای که متن آن روز چهارشنبه ۱۶ اکتبر ۲۰۲۴ منتشر شد، اعلام کرد که یک قرارداد سرمایه گذاری مشترک جدید به ارزش ۶۲۵ میلیون دلار با شرکت خودروساز آمریکایی جنرال موتورز (GM) به منظور تامین مالی، توسعه، راه اندازی و بهره برداری از معدن لیتیوم «Thacker Pass LAC» منعقد کرده است.

جف موریسون، معاون ارشد زنجیره تامین و مسئول خرید شرکت جنرال موتورز طی بیانیه ای، از پیشرفت قابل توجه به وجود آمده که از طریق همکاری میان این شرکت با شرکت «Lithium Americas» ایجاد شده است، ابراز خرسندی کرد و افزود: این سرمایه گذاری مشترک در توسعه زنجیره تامین مواد اولیه مورد نیاز در بخش خودروهای الکتریکی نقش بسزایی خواهد داشت.

وی تاکید کرد: انتظار می رود تامین مواد اولیه حیاتی مانند لیتیوم مورد نیاز در بخش خودروهای الکتریکی از تامین کنندگان در ایالات متحده آمریکا، در مدیریت هزینه های تولید باتری و ایجاد شغل نقش مثبتی ایفا کند.

در اوایل ماه اکتبر ۲۰۲۴، شرکت جنرال موتورز طی بیانیه ای مطرح کرد که به دنبال گسترش طیف فعالیت خود در بخش باتری در آمریکا است و باتری های لیتیوم آهن فسفات (LFP) که از کربنات لیتیوم در تولید آن ها استفاده می شود را در بر خواهد گرفت.

همچنین توافق بین این دو شرکت شامل قرارداد پیش خرید ۱۰۰ درصد حجم تولید کربنات لیتیوم در فاز یک پروژه «Thacker Pass LAC» به مدت ۲۰ سال از سوی شرکت جنرال موتورز است. علاوه بر این، شرکت جنرال موتورز به دنبال عقد قرارداد ۲۰ ساله دیگری برای پیش خرید ۲۸ درصد از حجم تولید کربنات لیتیوم از فاز دو پروژه مذکور خواهد بود.

### ■ تخصیص وام ۲٫۳ میلیارد دلاری از سوی وزارت انرژی آمریکا

در روز ۱۲ مارس سال ۲۰۲۴، شرکت «Lithium Americas» تعهدی مشروط برای دریافت وام ۲٫۳ میلیارد دلاری از وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا تحت برنامه وام تولید و سایل نقلیه پیشرفته (ATVM) ارائه داده است.

مطابق با بیانیه شرکت «Lithium Americas» و بر اساس قرارداد سرمایه گذاری مشترک جدید منعقد شده، شرکت جنرال موتورز ۳۸ درصد از سهام مالکیت از معدن لیتیوم «Thacker Pass LAC» را به ارزش ۶۲۵ میلیون دلار به صورت نقدی و اعتبار اسنادی در اختیار خواهد داشت که به عنوان وثیقه و تضمینی برای حساب ذخیره افتتاح شده تحت وام پرداختی از سوی وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا به کار می رود.

جان اتان ایوانز، رئیس و مدیر اجرایی شرکت «Lithium Americas» در این بیانیه اظهار داشت: سرمایه گذاری مشترک انجام شده با شرکت جنرال موتورز، امکان دسترسی به وام ۲٫۳ میلیارد دلاری را فراهم خواهد کرد.

وی عنوان کرد: بزرگترین سرمایه گذاری انجام شده از سوی یک تولیدکننده تجهیزات اصلی در پروژه کربنات لیتیوم، نشان از اهمیت بسیار بالای معدن لیتیوم «Thacker Pass LAC» در ایجاد یک زنجیره تامین مواد معدنی حیاتی داخلی در آمریکا دارد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت «mining.com»، ویلیام آدامز، مدیر بخش تحقیقات فلزات پایه و باتری موسسه «Fastmarkets» بیان کرد: اینکه شرکت جنرال موتورز در مسیر درستی قرار گرفته، نشانه بسیار خوبی است زیرا سرمایه گذاری مشترک انجام شده در رشد زنجیره تامین کشورهای غربی و کاهش وابستگی به چین در رابطه با تامین مواد اولیه حیاتی مصرف کنندگان تأثیر چشمگیری خواهد داشت.

بامشارکت بیشتر شرکت های بزرگ در کشورهای غربی مانند جنرال موتورز، «Exxon»، «Rio Tinto» و «Equinor»، بخش معدن در این کشورها همگام با صنعت مذکور در چین رشد خواهد کرد. با این حال، جای خالی فرآوری مواد واسطه فعال کاتدی (pCAM)، مواد فعال کاتدی (CAM) و گرید مورد نیاز این مواد اولیه برای تولید باتری در زنجیره تامین کشورهای غربی احساس می شود.

بر اساس گزارش آژانس بین المللی انرژی (IEA) که متن آن در ماه آوریل ۲۰۲۴ منتشر شد، ظرفیت تولید باتری در ایالات متحده آمریکا به ۷۰ گیگاوات ساعت باتری خودروهای الکتریکی در سال ۲۰۲۳ رسید و این کشور ۴۰ درصد از حجم تقاضای باتری مورد نیاز برای تولید خودروهای الکتریکی خود را از طریق واردات تامین می کند. طبق این گزارش، چین در حال حاضر حدود ۹۰ درصد از ظرفیت تولید مواد فعال کاتدی (CAM) و بیش از ۹۷ درصد از ظرفیت تولید مواد فعال آندی را در سطح جهانی در اختیار دارد.

# شرکت مجتمع صنایع آلومینیوم جنوب

## SOUTH ALUMINUM CORPORATION



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

تهران، خیابان سید جمال الدین اسد آبادی، خیابان سیزدهم، شماره ۳۵

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

۰۲۱-۸۸۷۲۰۱۳۶



در ادامه سال جاری میلادی،

## شرایط بازار سنگ معدن منگنز همچنان نوسانی است

طبق بررسی های انجام شده از وضعیت بازار، قیمت محموله های دریایی سنگ معدن منگنز پرعیار در ماه اکتبر ۲۰۲۴ کاهش یافت. بر همین اساس، شماری از تولید کنندگان اعلام کردند که به دلیل کاهش ظرفیت تولید و افت حجم تقاضا برای خرید سنگ معدن منگنز پرعیار از سوی مصرف کنندگان چینی، قیمت این ماده معدنی روندی نزولی را در پیش گرفته است.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، روند کاهشی قیمت محموله های دریایی سنگ معدن منگنز پرعیار درست پس از تعلیق عملیات تولید و استخراج در پروژه سنگ معدن منگنز شرکت «South32» یعنی پروژه «Groote Eylandt Mining Co» واقع در استرالیا اتفاق افتاده است.

هشت ماه پس از تعلیق پروژه «GEMCO» در ماه مارس ۲۰۲۴، فعالان بازار معتقدند که افزایش شدید و سپس کاهش ناگهانی قیمت سنگ معدن منگنز پرعیار همراه با تغییر الگوی تقاضای جهانی پس از این اتفاق، ناشی از کاهش غیرمنتظره حجم تقاضا برای فولاد در چین بوده است که موجب شده مصرف سنگ منگنز کاهش پیدا کند. روند نزولی حجم تقاضا برای فولاد در چین باعث شد کسری عرضه سنگ معدن منگنز در بازار کاهش یافته و موجب شود اندکی از نگرانی های فعالان بازار در خصوص محدودیت های ایجاد شده پس از این اتفاق کاهش پیدا کند.

تحلیگران دلیل نوسانات قیمت سنگ منگنز پرعیار در بازار را دو عامل اعلام کردند. نخست اینکه مصرف کنندگان نگران بودند پس از تعلیق عملیات استخراج در پروژه «GEMCO» دسترسی به این ماده معدنی در بازار محدود شود. دوم اینکه هرگز تصور نمی شد تقاضا برای سنگ منگنز پرعیار از سوی صنعت فولاد چین خصوصا بخش فولاد طولی در نیمه دوم سال ۲۰۲۴ این چنین کاهش شدیدی را تجربه کند. دو عامل مذکور باعث شد وضعیت مازاد عرضه در بخش سنگ منگنز پرعیار ایجاد شود و از این رو فعالان بازار برای رفع این چالش باید چاره ای بیندیشند.

روند حجم تقاضا برای سنگ منگنز پرعیار در چین با انتشار اخبار اخیر مبنی بر تعلیق فرایند تولید سنگ معدن پروژه تحت مدیریت شرکت «Eramet» واقع در کشور گابن و اعلام شرکت «United Manganese of Kalahari» مبنی بر محدود کردن صادرات این ماده معدنی از آفریقای جنوبی و توقف کلیه عملیات حمل و نقل جاده ای مرتبط با صادرات

سنگ منگنز پرعیار، تحت تاثیر قرار گرفته است. در همین راستا، شرکت «Eramet» طی بیانیه ای در روز ۱۷ اکتبر ۲۰۲۴ اعلام کرد که وضعیت مازاد عرضه کنونی سنگ معدن منگنز در بازار در نتیجه کاهش حجم خرید این ماده معدنی از سوی مصرف کنندگان چینی، افزایش ناگهانی عرضه سنگ معدن نیمه کربناته و افزایش قیمت سنگ منگنز در بازه زمانی ماه های آوریل تا اواسط آگوست ۲۰۲۴ اتفاق افتاده است.

بر اساس ارزیابی های انجام شده از سوی موسسه «Fastmarkets»، حجم ذخایر سنگ معدن منگنز موجود در انبارهای بنادر چینزوو و تیانجین حدود ۶,۲۹ تا ۶,۴۸ میلیون تن در روز دوشنبه ۱۴ اکتبر ۲۰۲۴ گزارش شد که حجم آن بالاتر از رقم ۵,۰۲ تا ۵,۱۸ میلیون تن اعلام شده در روز ۱۱ مارس سال جاری میلادی، قبل از آغاز روند تعلیق عملیات استخراج در پروژه «GEMCO» بوده است.

یکی از خریداران سنگ معدن منگنز در همین رابطه اظهار داشت: حجم ورودی محموله های سنگ

(CIF)، رقمی حدود ۳,۹۱ دلار در هر تن خشک در روز ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ گزارش شد.

بر اساس ارزیابی‌های موسسه مذکور، شاخص قیمت سنگ معدن منگنز پرعیار اعلام شده در روز ۱۱ اکتبر ۲۰۲۴، حدود ۳۷,۲۰ درصد نسبت به رقم گزارش شده در روز چهارم اکتبر سال جاری میلادی کاهش را به ثبت رساند که بیشترین حجم کاهش در مقایسه با ارزیابی صورت گرفته در روز ۱۶ آگوست سال مذکور، زمانی که شاخص قیمت سنگ معدن منگنز پرعیار با ۳۲,۸۹ درصد کاهش به ۶,۰۲ دلار در هر تن خشک رسید، محسوب می‌شود.

بر اساس گزارش مالی شرکت «South32»، حجم تولید محموله‌های قابل فروش سنگ معدن منگنز در پروژه «GEMCO» که ۶۰ درصد از سهام آن به شرکت مذکور تعلق دارد، در ماه آگوست ۲۰۲۴ با حدود ۱,۲۲۱ میلیون تن کاهش نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۳، به ۲,۳۲ میلیون تن رسید.

علی‌رغم اینکه بخش قابل توجهی از حجم عرضه سنگ معدن منگنز پرعیار در بازار در دسترس قرار ندارد اما قیمت این ماده معدنی حدود ۲,۹۵ دلار به ازای هر تن خشک در ماه آگوست، حدود ۱,۰۶ دلار به ازای هر تن خشک در ماه سپتامبر و یک دلار به ازای هر تن خشک دیگر در ماه اکتبر ۲۰۲۴ کاهش یافت.

تعدادی از منابع آگاه بیان کردند که یکی از عوامل اصلی در نوسانات قیمت سنگ معدن منگنز پرعیار از ماه مارس ۲۰۲۴، کاهش قابل توجه حجم تقاضا برای این ماده معدنی از سوی بخش تولیدکنندگان فولاد طولی در چین بوده است. گفتنی است بخش فولاد طولی چین به دلیل عملکرد بسیار ضعیف بخش املاک و کاهش سرمایه‌گذاری هادر بخش زیرساخت، وضعیت مناسبی را تجربه نمی‌کند.

شماری دیگر از منابع آگاه در مصاحبه با موسسه «Fastmarkets» اظهار داشتند: افت حجم تقاضا برای سنگ معدن منگنز، اثرات منفی اختلالات ایجاد شده در روند عرضه این ماده معدنی در بازار را کاهش داده است.

به گفته یکی دیگر از تولیدکنندگان، قیمت‌ها به دلیل کاهش تقاضا برای سنگ معدن منگنز

یکی دیگر از تولیدکنندگان سنگ معدن منگنز مطرح کرد: حجم تقاضا برای خرید این ماده معدنی با عیار کمتر و مبدا تولید آفریقای جنوبی از بازار طی ماه‌های اخیر روندی صعودی را به ثبت رسانده است.

تعدادی از منابع آگاه ابراز کردند: مشخص کردن حجم ذخایر سنگ معدن منگنز کم‌عیار در انبار ذخایر بنادر چین کار دشواری به نظر می‌رسد اما حداقل می‌توان این عامل که حجم خرید سنگ معدن منگنز کم‌عیار اخیر در بازار روندی صعودی داشته و این مسئله باعث رشد ذخایر انبار بنادر شده است را در نظر گرفت.

**قیمت سیلیسیوم منگنز با محتوای حداقل ۶۵ تا ۷۵ درصد منگنز و محتوای حداقل ۱۵ تا ۱۹ درصد سیلیسیوم، با شرط تحویل محموله در بنادر اصلی اروپا را رقمی حدود یک هزار و ۳۰۵ تا یک هزار و ۴۲۰ یورو در هر تن در روز ۱۰ می ۲۰۲۴ گزارش کرد**

### بازار سنگ معدن منگنز پرعیار همچنان در شرایط نوسانی است

از زمانی که فعالیت در پروژه سنگ معدن منگنز «GEMCO» در استرالیا به دلیل آغاز طوفان حاره‌ای مگان در ماه مارس ۲۰۲۴ تحت تاثیر قرار گرفت و به حالت تعلیق درآمد، قیمت سنگ معدن منگنز پرعیار در بازار روندی نوسانی را در پیش گرفته است.

طبق آخرین ارزیابی‌های انجام شده از سوی موسسه «Fastmarkets»، شاخص قیمت سنگ معدن منگنز پرعیار با شرط تحویل محموله در بندر تیانجین چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار

معدن منگنز قبل و در طول تعطیلات هفتگی روز کارگر در چین «Golden Week» به انبار ذخایر دو بندر نامبرده شده، حدود ۱,۴ میلیون تن اعلام شد. بر همین اساس می‌توان بیان کرد که حجم ذخایر سنگ معدن در دو انبار مذکور به خصوص در انبار بندر تیانجین چین روندی صعودی را به ثبت رسانده است.

طبق آمار ارائه شده، حجم ذخایر سنگ معدن منگنز در انبار بندر تیانجین با مبدا تولید آفریقای جنوبی در روز ۱۱ اکتبر ۲۰۲۴ حدود ۳,۳۸ میلیون تن گزارش شد که ۵,۲ درصد نسبت به آمار ارائه شده در یک هفته قبل از تاریخ مذکور افزایش را تجربه کرد. همچنین حجم ذخایر سنگ معدن منگنز در انبار بندر تیانجین با مبدا تولید گابن حدود یک میلیون تن اعلام شد که در مقایسه با آمار اعلام شده در یک هفته پیش از تاریخ ذکر شده، حدود ۷,۲ درصد رشد را به ثبت رساند.

به علاوه، حجم ذخایر سنگ معدن منگنز در انبار بندر تیانجین با مبدا تولید استرالیا رقمی حدود ۴۰۰ هزار تن گزارش شد که ۳,۵ درصد در نسبت به رقم اعلام شده در یک هفته قبل از تاریخ ارائه شده کاهش داشت. علاوه بر این، حجم ذخایر سنگ معدن منگنز در انبار بندر تیانجین با مبدا تولید برزیل حدود ۱۶۰ هزار تن اعلام شد که در مقایسه با رقم گزارش شده در یک هفته پیش از تاریخ مذکور، تغییری در آن مشاهده نشد.

برخی از منابع بازار در همین خصوص بیان کردند: با وجود تعلیق روند عرضه سنگ منگنز از پروژه «GEMCO»، افت حجم تقاضا باعث افزایش حجم ذخایر انبارهای این ماده معدنی در بنادر چین شده است.

یکی از تولیدکنندگان سنگ معدن منگنز در رابطه با افزایش حجم ذخایر انبار بنادر چین، تاکید کرد: اعلام دقیق علت روند افزایش حجم ذخایر انبارها دشوار به نظر می‌رسد. با این حال، ترجیح واحدهای تولیدکننده بر این بوده است که محموله‌های سفارش داده شده سنگ منگنز در انبار ذخایر بنادر چین نگهداری شوند.





پری‌عبار حدود ۸,۹۷ دلار در هر تن خشک بود و شاخص قیمت سنگ معدن منگنز نیمه کربناته حدود ۴,۱۴ دلار در هر تن خشک تعیین شد.

یکی از مصرف‌کنندگان در همین خصوص بیان کرد: قیمت سنگ معدن منگنز پری‌عبار در مقایسه با قیمت سنگ معدن کم‌عیار گزینه معقول‌تری برای خرید به نظر می‌رسد. بنابراین حجم معاملات محموله‌های دریایی سنگ معدن پری‌عبار در بازار روندی افزایشی را در پیش گرفته است.

شیب صعودی قیمت‌ها در بازار آلیاژهای منگنز به گفته بعضی از منابع آگاه، قیمت سنگ معدن منگنز در بازار جهانی پس از تعلیق عملیات تولید و استخراج در پروژه سنگ معدن منگنز «GEMCO» افزایش یافت. با این حال، شاخص قیمت این ماده معدنی پس از ماه ژوئن ۲۰۲۴ به دلیل کاهش حجم تقاضا به سبب تعطیلات تابستانی در بازار اروپا و آسیا شیب نزولی به خود گرفت.

درست پس از انتشار خبر تعلیق پروژه مذکور، قیمت سنگ معدن منگنز پری‌عبار در اوایل ماه می ۲۰۲۴ تا ۲۵ درصد در بازار هند و ۱۶ درصد در بازار اروپا جهش پیدا کرد.

در همین رابطه، ارزیابی هفتگی موسسه «Fastmarkets» برای سیلیسیوم منگنز با محتوای حداقل ۶۵ درصد منگنز و حداکثر محتوای ۱۷ درصد سیلیسیوم، با شرط تحویل درب کارخانه تولیدکننده در چین، قیمت حدود پنج هزار و ۸۰۰ تا پنج هزار و ۹۰۰ یوان در هر تن را در روز ۱۵ مارس ۲۰۲۴ نشان می‌دهد؛ این در حالی است که قیمت این محصول در تاریخ ۳۱ می سال مذکور به بیشترین مقدار خود یعنی هشت هزار و ۲۰۰ تا هشت هزار و ۴۰۰ یوان در هر تن جهش یافت و اخیراً نیز قیمت سیلیسیوم منگنز در روز ۱۸ اکتبر سال جاری میلادی، رقمی حدود پنج هزار و ۸۰۰ تا ۶ هزار یوان در هر تن را به ثبت رساند.

در واکنش به افزایش قیمت سنگ معدن منگنز، شاخص قیمت آلیاژ منگنز در ماه آوریل و می ۲۰۲۴ در بازار هند و اروپا به شدت افزایش یافت و سپس با کاهش حجم تقاضا، روندی نزولی را در پیش گرفت. در همین راستا، موسسه مذکور قیمت سیلیسیوم

در بحبوحه افت حجم تقاضا برای آلیاژهای منگنز روندی نزولی را به ثبت رساند. این مسئله تا حدودی به افزایش حجم خرید این مواد معدنی از سوی معامله‌گران بازار و واحدهای ذوب درست قبل از زمانی که قیمت‌ها در بازه ماه‌های آوریل تا آگوست ۲۰۲۴ در حال افزایش بودند، مربوط می‌شود.

وی افزود: از آنجایی که معامله‌گران بازار و واحدهای ذوب بیش از حد نیاز خود سنگ معدن منگنز را خریداری کرده‌اند، بنابراین در حال حاضر دلیلی نمی‌بینند که نسبت به خرید حجم بیشتری از این ماده معدنی اقدام کنند. از این رو، تولیدکنندگان مجبورند محموله‌های خود را با قیمت‌های پیشنهادی کمتری در بازار عرضه کنند.

با این اوصاف، افت حجم تقاضا برای سنگ معدن منگنز به همراه افزایش حجم ذخایر این ماده معدنی در انبار بنادر چین، منجر به کاهش قیمت سنگ معدن منگنز به ۳,۹۱ دلار در هر تن خشک در روز ۱۱ اکتبر ۲۰۲۴ شد که ۵۶,۶ درصد نسبت به بیشترین قیمت ثبت شده در سال جاری میلادی کاهش را تجربه کرد.

در همین راستا و بر اساس ارزیابی هفتگی موسسه «Fastmarkets»، شاخص قیمت سنگ معدن منگنز نیمه کربناته با محتوای حداقل ۳۶,۵ درصد منگنز، با شرط تحویل محموله در بندر تیانجین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (cif)، رقمی حدود ۳,۷ دلار در هر تن خشک در تاریخ ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ گزارش شد که در مقایسه با قیمت ۶,۴۱ دلار در هر تن خشک ارائه شده در روز هفتم ژوئن سال مذکور، حدود ۴۲,۳ درصد کاهش داشت.

لازم به ذکر است که علاوه بر نوسانات قابل توجه در شاخص قیمت سنگ معدن منگنز، تغییرات چشمگیری در اختلاف قیمت بین سنگ معدن منگنز پری‌عبار و کم‌عیار در بازار به وجود آمده است.

بیشترین اختلاف قیمت درست پس از تعلیق عملیات تولید و استخراج در پروژه سنگ معدن منگنز شرکت «South32» ایجاد شد و رقم آن حدود ۴,۸۳ دلار در هر تن خشک در روز ۹ آگوست ۲۰۲۴ گزارش شد. در این زمان، شاخص قیمت سنگ معدن منگنز

غنی از منگنز فرآوری شده به دلیل افزایش قیمت سنگ منگنز پرعبار مورد استفاده قرار گرفتند. بر اساس گفته شماری از منابع آگاه، حجم ذخایر سنگ معدن منگنز در انبارهای بنادر چین در آن زمان به شدت کاهش یافت.

مطابق با ارزیابی‌های انجام شده از سوی موسسه «Fastmarkets»، حجم ذخایر سنگ معدن منگنز در انبار بنادر چین و تیانجین چین در روز ۲۴ ژوئن سال جاری میلادی حدود ۴,۲۴ تا ۴,۲۹ میلیون تن اعلام شد.

منابع آگاه در ادامه افزودند که حجم تقاضا برای محموله‌های دریایی سنگ معدن منگنز دوباره با کاهش قیمت‌ها تغییر پیدا کرد و واحدهای ذوب تصمیم گرفتند با کاهش حجم استفاده از سرباره غنی از منگنز فرآوری شده، به کارگیری از سنگ معدن منگنز پرعبار را همچنان در تولید آلیاژهای منگنز افزایش دهند.

لازم به ذکر است که تعلیق پروژه «GEMCO»، منجر به تغییراتی در الگوهای روند تقاضای جهانی برای سنگ معدن منگنز شد و مصرف‌کنندگان را به سمت بازارهای آسیا و اقیانوسیه در ماه آوریل ۲۰۲۴ برای تامین ماده اولیه مورد نیاز خود سوق داد.

منابع آگاه تاکید کردند که کاهش چشمگیر مصرف فولاد در چین، منجر به افزایش صادرات محصولات فولادی شد که این مسئله به نوبه خود، تاثیر چشمگیری بر روند تغییر الگوهای روند تقاضای جهانی برای سنگ معدن منگنز به ویژه در هشت ماه گذشته داشته است.

شرکت «South32» طی بیانیه‌ای در روز ۲۰ اکتبر ۲۰۲۴ اعلام کرد: برنامه بازایی عملیاتی این شرکت برای پروژه «GEMCO» از جمله برنامه آب‌کشی معدن و شروع مجدد فرایند استخراج در ماه سپتامبر ۲۰۲۴، همراه با ادامه روند سرمایه‌گذاری در فاز تعمیرات معدن و زیرساخت‌های آن ادامه دارد.

شرکت نامبرده، هدف‌گذاری تولید سالانه یک میلیون تنی سنگ معدن پرعبار را برای سال مالی ۲۰۲۵ اعلام کرده است.

منگنز با محتوای حداقل ۶۵ درصد منگنز و حداقل محتوای ۱۶ درصد سیلیسیوم، با شرط تحویل در بنادر هند و تقبل هزینه ارسال توسط فروشنده (FOB) را رقمی حدود یک هزار و ۲۰۰ تا یک هزار و ۲۵۰ دلار در هر تن در روز ۱۴ ژوئن ۲۰۲۴ ارزیابی کرد که نسبت به قیمت ۹۰۰ تا ۹۴۰ دلار در هر تن اعلام شده در روز ۱۵ مارس سال جاری میلادی رشد را تجربه کرد.

علاوه بر این موسسه نامبرده، قیمت سیلیسیوم منگنز با محتوای حداقل ۶۵ تا ۷۵ درصد منگنز و محتوای حداقل ۱۵ تا ۱۹ درصد سیلیسیوم، با شرط تحویل محموله در بنادر اصلی اروپا را رقمی حدود یک هزار و ۳۰۵ تا یک هزار و ۴۲۰ یورو (یک هزار و ۴۰۷ تا یک هزار و ۵۳۱ دلار) در هر تن در روز ۱۰ می ۲۰۲۴ گزارش کرد. این در حالی است که قیمت این ماده معدنی در روز ۱۵ مارس سال مذکور، حدود یک هزار و ۱۴۰ تا یک هزار و ۲۱۰ یورو در هر تن اعلام شده بود.

## ■ چشم‌انداز تغییرات در روند تقاضای سنگ معدن منگنز

به گفته منابع آگاه، در پی متوقف شدن عرضه سنگ معدن منگنز پرعبار از پروژه «GEMCO» در بازار محموله‌های دریایی، الگوهای روند تقاضای جهانی برای این ماده معدنی تغییر کرد و خریداران ترجیح دادند به منظور مقابله با این مشکل در ترکیبات به کار رفته در تولید محصولات خود (آلیاژ منگنز) که در آن‌ها از سنگ معدن منگنز پرعبار استفاده می‌شود، تغییراتی را اعمال کنند.

منابع مذکور اظهار داشتند زمانی که قیمت‌ها به طور مداوم در حال افزایش بودند یا زمانی که دسترسی به سنگ معدن منگنز پرعبار محدود بود، واحدهای ذوب سعی کردند جایگزین‌هایی برای ترکیب سنگ معدن منگنز مورد استفاده در تولید آلیاژ منگنز بیابند یا حتی حجم سنگ معدن منگنز مورد استفاده خود را در فرایند تولید کاهش دهند.

کاهش مصرف سنگ معدن منگنز پرعبار بلافاصله پس از تعلیق پروژه «GEMCO» در ماه آوریل ۲۰۲۴ آغاز شد و جایگزین‌هایی نظیر سرباره





در بورس آتی «CME»

## نخستین عرضه کنسانتره اسپودومن با استقبال مواجه شد

در روز معاملاتی دوشنبه ۲۸ اکتبر ۲۰۲۴، نخستین عرضه محموله های کنسانتره اسپودومن در بورس آتی کالای شیکاگو با استقبال مناسبی همراه شد.

مطابق با ارزیابی روزانه موسسه ارزیابی روزانه «Fastmarkets»، قیمت اسپودومن، با حداقل محتوای ۶ درصد اکسید لیتیوم با شرط تحویل محموله در بنادر چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (cif) جهت عرضه در بازار فیزیکی، رقمی حدود ۷۳۰ تا ۷۶۰ دلار در هر تن در روز جمعه ۲۵ اکتبر ۲۰۲۴ گزارش شد که در مقایسه با قیمت ۹۰۰ تا یک هزار دلار در هر تن ارائه شده در روز سوم ژانویه سال مذکور، حدود ۲۱،۵۸ درصد کاهش داشت.

آن طور که به نظر می رسد، انتظارات برای معرفی قراردادهای آتی جدید در بازار افزایش یافته است و مشارکت کنندگان بازار از تمایل بالای خود برای ارائه ابزار جدید مدیریت ریسک خبر می دهند.

یکی از مصرف کنندگان در گفت و گوی خود با موسسه «Fastmarkets» اظهار داشت: قرارداد آتی جدید در بورس آتی مذکور، یک حرکت رو به جلوی به شمار می رود که امکان بررسی بازار لیتیوم از طریق رویکردهای جدید را فراهم می کند.

یکی از معامله گران بازار در همین راستا بیان کرد: مشارکت کنندگان بازار از هر اقدامی که

برای بازار مواد اولیه خصوصا در صنعت باتری خواهد شد.

بانا شکوویچ در ادامه با ابراز خشنودی از چنین استقبال گرمی در روز نخست عرضه محموله های کنسانتره اسپودومن در بورس آتی کالای شیکاگو، تصریح کرد: امید است تا با ادامه این روند در بورس آتی شیکاگو، فرصت های جدیدی برای فعالان بازار فراهم شود تا این افراد بتوانند ریسک قیمت ها در کل صنعت لیتیوم را به طور موثرتر و بهینه تری مدیریت کنند.

بنیان گذار موسسه «Freight Investor Services» خاطر نشان کرد: معرفی قراردادهای عرضه کنسانتره اسپودومن در بورس آتی کالای شیکاگو در کنار قراردادهای آتی محموله های لیتیوم هیدروکسید و کربنات لیتیوم در بورس مذکور که در واکنش به سیستم ارزیابی هر سه قرارداد آتی نامبرده شده موسسه «Fastmarkets» معرفی شده است، موجب رشد ابزارهای مدیریت ریسک قیمت در صنعت لیتیوم و باتری می شود.

■ ارزیابی قیمت اسپودومن توسط موسسه «Fastmarkets»

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، طبق گزارش های منتشر شده از سوی بورس کالای شیکاگو، از زمان عرضه نخستین محموله های آتی کنسانتره اسپودومن در روز معاملاتی ۲۸ اکتبر ۲۰۲۴، حدود ۲۹ لات از این ماده معدنی به فروش رسیده است.

بر همین اساس، موسسه مذکور طی گزارشی اعلام کرد که اقدام بورس «CME» در عرضه نخستین محموله های کنسانتره اسپودومن در بورس آتی در واکنش به سیستم ارزیابی قیمت اسپودومن با حداقل محتوای ۶ درصد اکسید لیتیوم، با شرط تحویل محموله در بنادر چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (CIF) جهت عرضه در بازار فیزیکی که در روز ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۴ معرفی شد، انجام شده است.

جان باناشکوویچ، بنیان گذار موسسه «Freight Investor Services» در همین رابطه بیان کرد: موسسه نامبرده همچنان به پیشگامی و تاثیر گذاری خود در ارائه گزارش های مربوط به مواد اولیه حیاتی در صنعت باتری ادامه می دهد.

به گفته وی، عرضه نخستین محموله های کنسانتره اسپودومن در بورس آتی کالای شیکاگو موجب رشد ابزارهای مدیریت ریسک ارائه شده

### ■ نوسانات قیمت در بازار اسپودومن

طبق آرشيو داده‌های ارزیابی شده از سوی موسسه «Fastmarkets»، قیمت‌های اسپودومن پس از رونق بازار جهانی خودروهای الکتریکی نوسانات زیادی را تجربه کرده است. در همین رابطه، قیمت این ماده اولیه در تولید محصولات لیتیومی در بازه زمانی بین روزهای ۲۴ نوامبر تا هشتم دسامبر ۲۰۲۲، به بالاترین میزان خود یعنی هشت هزار تا هشت هزار و ۵۷۵ دلار در هر تن رسید.

در همین رابطه، می‌توان به روند کاهشی قیمت اسپودومن به دنبال عملکرد ضعیف در بازار نمک‌های لیتیوم در صنایع پایین‌دستی طی سال ۲۰۲۳ اشاره کرد. این روند نزولی از آنجایی اهمیت پیدامی‌کند که هر گونه نوسان در قیمت اسپودومن، منجر به تغییر قیمت در نمک‌های لیتیوم خواهد شد.

ارتباط متقابل میان نوسانات قیمتی این دو ماده معدنی در سال‌های اخیر به شدت مورد ارزیابی قرار گرفته که عمدتاً چنین ارتباطی، به دلیل تغییرات در روند عرضه و تقاضا و مقدار حجم اسپودومن مورد استفاده در تولید هیدروکسید باتری لیتیومی بوده است. شایان ذکر است که در حالت عادی، حدود ۴ درصد از هزینه تولید لیتیوم هیدروکسید به اسپودومن اختصاص می‌یابد.

در زمان نوسان شدید قیمت لیتیوم در ابتدای سال ۲۰۲۱، قیمت هیدروکسید لیتیوم باتری بیش از ۳۰۰ درصد در یک سال افزایش را تجربه کرد و در نهایت در ماه دسامبر ۲۰۲۲ با بیش از ۸۰۰ درصد افزایش به اوج خود رسید. در زمانی که قیمت لیتیوم روندی صعودی را به ثبت رساند، حداقل محتوای ۷ تا ۱۰ درصد برای لیتیوم در ارزیابی هیدروکسید لیتیوم باتری مورد استفاده قرار گرفت.

در پایان باید به این مسئله مهم اشاره کرد که تقاضای فعالان بازار برای افزایش شفافیت قیمت‌ها در بازار رشد چشمگیری داشته است؛ به طوری که در حال حاضر تولیدکنندگان از برگراری مزایده‌های فروش به عنوان روشی برای افزایش شفافیت بیشتر قیمت مواد اولیه عرضه شده در بازار استفاده می‌کنند.

موجب توسعه و بلوغ بازار اسپودومن شود، استقبال خواهند کرد و معرفی قرارداد آتی اسپودومن از سوی بورس کالای شیکاگو، گامی مهم در ارزیابی و رشد شفافیت قیمت در این بازار به شمار می‌رود.

ناگفته نماند در رابطه با معرفی قرارداد آتی جدید در بورس کالای شیکاگو محدودیت‌هایی نیز وجود دارد؛ به نحوی که برخی از مشارکت‌کنندگان بازار به تنوع بالا در گریدهای کنسانتره اسپودومن در همین راستا اشاره می‌کنند.

به گفته یکی از معامله‌گران بازار، به دلیل اینکه قرارداد آتی مذکور به تازگی معرفی شده است، بنابراین هنوز تعداد فعالان بازاری که تمایل به ثبت قرارداد خود در این بورس آتی داشته باشند، چندان زیاد نیست و با گذر زمان به نظر می‌رسد تعداد آن‌ها افزایش قابل توجهی را ثبت کند.

وی افزود: نکته قابل توجه در این زمینه، تعداد بالای واکنش‌ها از سوی بازار فیزیکی به معرفی قرارداد آتی جدید بورس آتی کالای شیکاگو بوده است.

لازم به ذکر است که موسسه «Fastmarkets»، حداقل محتوای لیتیوم تعیین شده در سیستم ارزیابی اسپودومن بازار را از ماه سپتامبر ۲۰۲۴ اصلاح کرد و رقم آن را از حداقل محتوای ۶ درصد و ۵٫۷ درصد، به حداقل محتوای اکسید لیتیوم ۵ درصد کاهش داد.

بررسی‌های انجام شده از بازخوردهای بازار نشان می‌دهد که اگرچه محموله‌های اسپودومن هنوز به طور معمول با مبنای حداقل محتوای اکسید لیتیوم ۶ درصد قیمت‌گذاری می‌شوند اما با این حال، مبنای ارزیابی واقعی اسپودومن به طور قابل توجهی طی سال‌های اخیر تغییر کرده و با مبنای حداقل محتوای ۵٫۷ درصد اکسید لیتیوم این معاملات صورت می‌پذیرند.

با وجود برخی احتیاط‌های اولیه فعالان بازار در ثبت قرارداد آتی اسپودومن، نمی‌توان از نقش مهم این ماده اولیه در تولید محصولات لیتیومی که اتفاقاً اهمیت آن طی سال‌های اخیر در بازار به طور قابل توجهی افزایش یافته است، چشم‌پوشی کرد.

#### حداقل محتوای لیتیوم

تعیین شده در سیستم

ارزیابی اسپودومن بازار را از

ماه سپتامبر ۲۰۲۴ اصلاح

کرد و رقم آن را از حداقل

محتوای ۶ درصد و ۵٫۷

درصد، به حداقل محتوای

اکسید لیتیوم ۵ درصد

کاهش داد



در سه ماهه اول ۲۰۲۴ رخ داد؛

## رشد صادرات باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی از چین

رشد صادرات باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی (ESS) چین از رشد عرضه باتری‌های خودروهای الکتریکی (EVs) در سه ماهه اول سال جاری میلادی فراتر رفت.

به ۱۷۰۰۰ گیگاوات ساعت صادر شده در همین بازه زمانی در سال گذشته، تقریباً ۱۱۰ درصد افزایش را نشان می‌دهد.

### رشد سریع

بزرگ‌ترین تولیدکننده باتری در چین یعنی شرکت «CATL»، اعلام کرد که افزایش عرضه باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی در بازارهای داخلی و خارجی، سریع‌تر از باتری‌های خودروهای الکتریکی بوده است. طبق گزارش سالانه «CATL»، این شرکت از سال ۲۰۲۱ در زمینه تولید باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی در سطح جهانی در رتبه اول قرار دارد و بیش از ۴۰ درصد از سهم بازار جهانی را به خود اختصاص داده است. در سال ۲۰۲۳، صادرات باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی این شرکت با افزایش ۴۶.۸ درصدی، به ۶۹۰۰۰ گیگاوات ساعت رسید که از رشد ۳۲.۶ درصدی صادرات باتری‌های خودروهای الکتریکی که ۳۲۱ گیگاوات ساعت بود، پیشی گرفت.

در سه ماهه سوم امسال، حجم کل صادرات این شرکت به ۱۲۵ گیگاوات ساعت رسید که نسبت به ۱۱۰ گیگاوات ساعت در سه ماهه دوم، ۱۵ درصد افزایش را نشان می‌دهد. همچنین، بخش باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی در حال حاضر حدود ۲۴ درصد از کل ظرفیت تولید باتری در این شرکت را تشکیل می‌دهد. از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۳، درآمد شرکت «CATL» از باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی از ۱۸۹ میلیون یوان (معادل ۲۷ میلیون دلار)، به نزدیک ۶۰ میلیارد یوان (معادل ۸.۶۰ میلیارد دلار) افزایش یافته است و اکنون تقریباً ۱۵ درصد از کل درآمدهای این شرکت را تشکیل می‌دهد.

چین (CNESA)، چین دارای ۸۶ گیگاوات ظرفیت ذخیره‌سازی انرژی در پایان سال ۲۰۲۳ بود که انرژی حاصل از نیروگاه‌های آبی پمپی بیش از ۵۹ درصد و ذخیره‌سازی باتری نزدیک به ۴۰ درصد آن را تشکیل می‌داد.

### باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی با ظرفیت

#### بیشتر

تولیدکنندگان بزرگ باتری در چین از جمله «EVE»، امسال شاهد افزایش چشمگیری در تولید باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی بوده‌اند. طبق آخرین گزارش فصلی «EVE»، این شرکت در سه ماهه سوم سال ۲۰۲۴، ۱۴،۸۰ گیگاوات ساعت باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی را تولید کرده است که نسبت به ۷،۵۸ گیگاوات ساعت در همین بازه زمانی در سال گذشته، افزایش ۹۵ درصدی را نشان می‌دهد.

در عین حال، تولید باتری‌های خودروهای الکتریکی این شرکت در سه ماهه سوم به ۷.۲۰ گیگاوات ساعت رسید که تنها یک درصد نسبت به سال گذشته افزایش داشته است. این موضوع باعث شد تا مجموع تولید باتری‌های لیتیومی شرکت «EVE» در این سه ماهه با افزایش ۵۰ درصدی نسبت به سال گذشته، به ۲۲،۰۰ گیگاوات ساعت در مقایسه با ۱۱،۰۰ گیگاوات ساعت در سه ماهه سوم سال ۲۰۲۳ برسد. در سه ماهه اول سال ۲۰۲۴، مجموع تولید باتری‌های این شرکت به ۵۶.۴۴ گیگاوات ساعت رسید که نسبت به سال گذشته، ۵۵ درصد افزایش داشته است. از این مقدار، این شرکت ۲۵.۷۳ گیگاوات ساعت باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی را صادر کرده است که نسبت

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، بر اساس جدیدترین داده‌های موسسه تحقیقاتی «GGII»، مجموع صادرات باتری‌های لیتیومی چین در سه ماهه اول سال ۲۰۲۴ به ۷۸۶ گیگاوات ساعت رسیده که نسبت به ۶۰۵ گیگاوات ساعت در همین دوره در سال ۲۰۲۳ افزایش یافته است.

ظرفیت باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی صادر شده در سه ماهه اول سال ۲۰۲۴ به ۲۱۶ گیگاوات ساعت رسید که در مقایسه با ۱۲۷ گیگاوات ساعت در همین دوره در سال ۲۰۲۳، افزایش ۷۰ درصدی را نشان می‌دهد. در مقابل، صادرات باتری‌های خودروهای الکتریکی در ۹ ماهه سال ۲۰۲۴ به ۵۳۳ گیگاوات ساعت رسید که نسبت به ۴۴۵ گیگاوات ساعت در همین دوره در سال ۲۰۲۳، رشد ۲۰ درصدی داشته است.

به گزارش «Fastmarkets»، تولیدکنندگان باتری در چین، ظرفیت تولید باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی را به دلیل کاهش هزینه‌های تولید باتری‌های لیتیومی و برای جبران کاهش نرخ رشد خودروهای الکتریکی افزایش داده‌اند.

یکی از تولیدکنندگان کاتد چین گفت: امسال شاهد افزایش تولید باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی در چین هستیم و انتظار داریم این نرخ رشد در آینده نیز با سرعت به حرکت خود ادامه دهد. با تلاش چین برای ایجاد سامانه‌های قدرت پیشرفته‌تر، باتری‌های ذخیره‌سازی انرژی به دلیل زمان تولید کوتاه‌تر و کاربردی‌تر بودن نسبت به انرژی‌های بادی، خورشیدی و آبی، توجه بیشتری را به خود جلب کرده‌اند. بر اساس داده‌های اتحادیه ذخیره‌سازی انرژی

# گهرزمین نیض تپنده تولید و توسعه



(سهامی عام)

شرکت سنگ آهن گهرزمین

Goharzamin Iron Ore .Co

روابط عمومی و امور بین الملل



WWW.GOHAEZAMIN.COM



GOHAEZAMIN.CO



## همگام با رشد حجم معاملات، قیمت چدن نیکل چین به بالاترین سطح ۱۱ ماهه خود رسید

شماری از منابع در گفت‌وگو با موسسه «Fastmarkets» اعلام کردند که روند افزایشی قیمت چدن نیکل (NPI) در چین هم‌زمان با رشد حجم معاملات، همچنان ادامه یافت.



افزایش را تجربه کرد.

بررسی‌های موسسه «Fastmarkets» نشان می‌دهد که این افزایش قیمت به دنبال شایعاتی مبنی بر اینکه شرکت «Tsingshan» و چندین تولیدکننده بزرگ دیگر چدن نیکل قصد دارند به طور مشترک قیمت این ماده اولیه مورد نیاز برای تولید فولاد زنگ‌نزن را به یک هزار و ۵۰۰ یوان در هر واحد نیکل افزایش دهند تا هزینه‌های افزایش تولید چدن ناشی از کمبود عرضه سنگ معدن این ماده اولیه در اندونزی را جبران کنند، اتفاق افتاده است.

در همین راستا، یکی از معامله‌گران بازار چدن نیکل مستقر در شرق چین اظهار داشت: بازار این ماده اولیه طی هفته منتهی به روز جمعه ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ به دلیل افزایش شدید ناگهانی قیمت محموله‌های مبادله شده نوسانات بسیاری

حدود یک هزار و ۳۰۰ تا یک هزار و ۵۰۰ یوان در هر واحد نیکل در روز جمعه ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ اعلام کرد که نسبت به قیمت یک هزار و ۱۰۰ تا یک هزار و ۲۰۰ یوان به ازای هر واحد نیکل تعیین شده در یک هفته پیش از تاریخ اعلام شده، حدود ۲۰ تا ۳۰ یوان به ازای هر واحد نیکل افزایش را تجربه کرد. طبق آخرین ارزیابی‌های انجام شده، قیمت چدن نیکل چین به بالاترین میزان خود از روز ۱۰ نوامبر ۲۰۲۳ تاکنون رسیده است.

برخی منابع اعلام کردند که یک تولیدکننده بزرگ فولاد زنگ‌نزن مستقر در جنوب چین، قیمت مزایده فروش برای تهیه چدن نیکل را به یک هزار و ۵۰۰ یوان به ازای هر واحد نیکل در هفته منتهی به روز جمعه ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ اعلام کرد که ۳۰ تا ۴۰ یوان به ازای هر واحد نیکل نسبت به رقم پیشنهادی در یک هفته قبل از تاریخ اعلامی

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت «mining.com»، موسسه «Fastmarkets» بر اساس ارزیابی هفتگی انجام شده، قیمت چدن نیکل با محتوای حداقل ۱۰ تا ۱۵ درصد نیکل، با شرط تحویل محموله در بنادر چین و پرداخت عوارض کمرگی را رقمی حدود یک هزار و ۳۰۰ تا یک هزار و ۵۰۰ یوان (۱۴۵ تا ۱۴۸ دلار) در هر واحد نیکل در روز جمعه ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ اعلام کرد که در مقایسه با قیمت یک هزار و ۱۰۰ تا یک هزار و ۲۰۰ یوان به ازای هر واحد نیکل گزارش شده در تاریخ ۱۱ اکتبر سال جاری میلادی، حدود ۲۰ تا ۳۰ یوان به ازای هر واحد نیکل افزایش را تجربه کرد. همچنین موسسه مذکور قیمت چدن نیکل با محتوای حداقل ۱۰ تا ۱۵ درصد نیکل، با شرط تحویل محموله در بنادر چین و پرداخت عوارض کمرگی جهت عرضه در بازار فیزیکی را رقمی

سال جاری میلادی گزارش شد که در مقایسه با قیمت ۱۳ هزار و ۹۰۰ تا ۱۴ هزار یوان در هر تن تعیین شده در روز ۱۹ اکتبر ۲۰۲۴، حدود ۲۰۰ یوان در هر تن کاهش را به ثبت رساند.

به گفته شماری از منابع در صنایع بالادستی، تمایل تولیدکنندگان چدن نیکل در چین برای خرید سنگ معدن نیکل با افزایش قیمت این ماده اولیه روندی صعودی را تجربه خواهد کرد.

یکی از معامله‌گران سنگ معدن نیکل مستقر در شانگهای چین ابراز کرد: تعداد درخواست برخی از کارخانه‌های تولید چدن نیکل چین پس از افزایش قیمت‌های این ماده اولیه در صنایع پایین‌دستی به منظور استعلام قیمت‌های سنگ معدن نیکل روندی صعودی به خود گرفته است. با این حال، تولیدکنندگان مذکور در نظر دارند مواد اولیه مورد نیاز خود را با قیمت‌های نسبتاً پایین‌تری خریداری کنند؛ چراکه هزینه‌های تولید آن‌ها در مقایسه با تولیدکنندگان چدن نیکل در اندونزی همچنان رقم بالاتری است.

وی خاطر نشان کرد: با توجه به نزدیک شدن به فصل بارش باران‌های موسمی در منطقه سورینگائو فلیپین که معادن سنگ معدن نیکل زیادی در آنجا قرار دارد، انتظار می‌رود حجم محموله‌های صادر شده از این منطقه کاهش قابل توجهی داشته باشد. بنابراین متوسط قیمت سنگ معدن نیکل در کوتاه‌مدت نسبتاً ثابت باقی خواهند ماند.

ارزیابی هفتگی موسسه «Fastmarkets» برای قیمت سنگ معدن لاتریت با محتوای حداقل نیکل ۱,۳ درصد، با شرط تحویل محموله در بنادر چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (CIF)، رقم ۳۸ تا ۴۰ دلار در هر تن را در روز ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ نشان می‌دهد.

همچنین موسسه مذکور، قیمت سنگ معدن لاتریت با محتوای حداقل نیکل ۱,۵ درصد، با شرط تحویل محموله در بنادر چین و تقبل هزینه ارسال توسط خریدار (CIF) را رقمی حدود ۵۱ تا ۵۳ دلار در هر تن در روز ۱۸ اکتبر سال جاری میلادی ارزیابی کرد.

را تجربه کرد و در حال حاضر بسیاری از فعالان بازار با نگرانی این نوسانات قیمتی را در بازار دنبال می‌کنند. ناگفته نماند که مشارکت کنندگان بازار، دیدگاه‌های متفاوتی در مورد چشم‌انداز قیمت چدن نیکل در کوتاه‌مدت ارائه می‌دهند.

برخی منابع در همین رابطه اظهار داشتند که انتظار می‌رود قیمت‌های چدن نیکل روی ثبات به خود ببینند یا حتی افزایش بیشتری را به ثبت برسانند؛ چراکه مشارکت کنندگان اصلی بازار احتمالاً تعداد و حجم معاملات را افزایش خواهند داد.

از سوی دیگر، تعدادی از فعالان بازار بر این باورند که این افزایش قیمت‌های چدن نیکل موقتی بوده زیرا روند عرضه و تقاضا در بخش فولاد زنگ‌نزن افزایش قابل توجهی را تجربه نکرده است. یکی دیگر از معامله‌گران نیکل مستقر در جنوب غربی چین مطرح کرد: سطح قیمت فعلی یک هزار و ۵۰۰ یوان به ازای هر واحد نیکل برای اکثر کارخانه‌های تولیدکننده فولاد زنگ‌نزن به ویژه با توجه به اینکه قیمت فولاد زنگ‌نزن در بازار فیزیکی و در بورس آئی نیز کاهش را به ثبت رسانده است، رقم بالایی محسوب می‌شود.

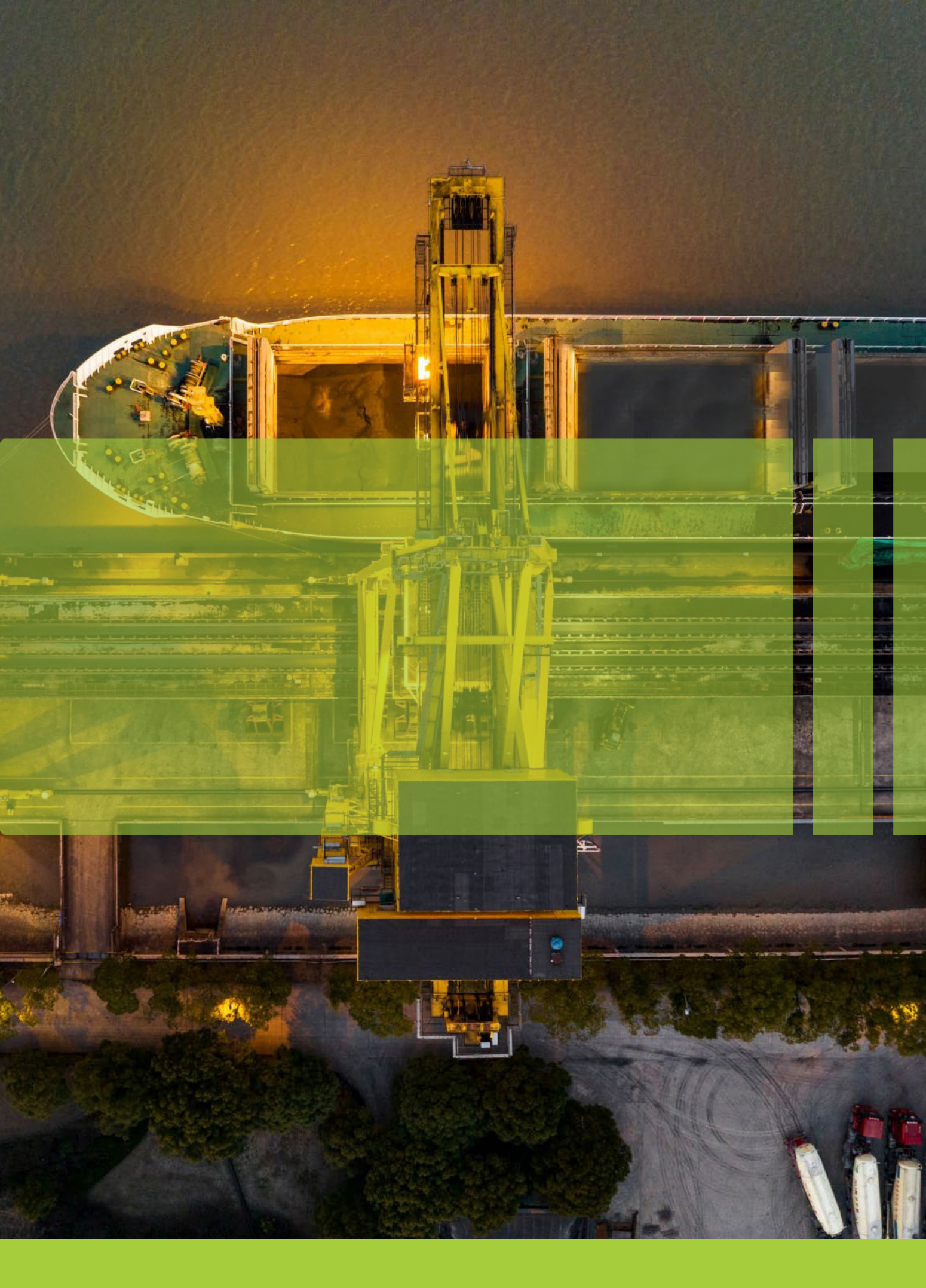
به گفته وی، اگر قیمت چدن نیکل همچنان روند صعودی خود را حفظ کند، بسیاری از تولیدکنندگان فولاد زنگ‌نزن با مشکل مالی بزرگی مواجه خواهند شد.

در همین راستا، قیمت آئی فولاد زنگ‌نزن در بورس آئی شانگهای، رقمی حدود ۱۳ هزار و ۷۷۵ یوان در هر تن در روز ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ ارزیابی شد که در مقایسه با قیمت ۱۴ هزار و ۴۵ یوان در هر تن اعلام شده در تاریخ ۱۴ اکتبر سال جاری میلادی، حدود ۲۷۰ یوان به ازای هر تن کاهش داشت.

مطابق با ارزیابی هفتگی صورت گرفته از سوی موسسه «Fastmarkets»، قیمت کویل نورد سرد فولاد زنگ‌نزن با ضخامت دو میلی‌متر و گرید ۳۰۴، با شرط تحویل محموله درب کارخانه تولیدکننده در چین، رقمی حدود ۱۳ هزار و ۷۰۰ تا ۱۳ هزار و ۸۰۰ یوان در هر تن در روز ۱۶ اکتبر

**قیمت کویل نورد سرد فولاد زنگ‌نزن با ضخامت دو میلی‌متر و گرید ۳۰۴، با شرط تحویل محموله درب کارخانه تولیدکننده در چین، رقمی حدود ۱۳ هزار و ۷۰۰ تا ۱۳ هزار و ۸۰۰ یوان در هر تن در روز ۱۶ اکتبر سال جاری میلادی گزارش شد**







# صنایع مصرف کننده

کاهش تولید نیروگاه‌های برق آبی در ایالات متحده آمریکا

فروش خودروه‌های الکتریکی رکورد جدیدی را ثبت خواهد کرد

ارزیابی روند و معیارهای کلیدی در تولید برق در بخش انرژی بادی آمریکا





در سال جاری میلادی رخ داد؛

## کاهش تولید نیروگاه های برق آبی در ایالات متحده آمریکا

بر اساس داده های منتشر شده از سوی اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده آمریکا (EIA) در سال ۲۰۲۴، یک خشک سالی مداوم در بخش های زیادی از غرب این کشور، باعث کاهش تولید انرژی نیروگاه های برق آبی به پایین ترین سطح خود طی ۲۳ سال اخیر شده است.

شرایطی که عرضه انرژی های تجدیدپذیر در حال ثبت رکوردهای جدید است.

### ■ رکورد کاهش تولید نیروگاه های برق آبی

داده های اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده آمریکا نشان می دهد که تولید کل انرژی نیروگاه های برق آبی این کشور در هشت ماهه سال ۲۰۲۴، به ۱۷۱ هزار و ۴۶ مگاوات ساعت رسیده است. این میزان نسبت به مدت مشابه در سال ۲۰۲۳ حدود ۳ درصد کاهش داشته و پایین ترین سطح تولید در این بازه از سال ۲۰۰۱ تاکنون بوده است.

بر اساس گزارش اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده آمریکا، حدود نیمی از کل تولید انرژی آبی این کشور تنها در سه ایالت غربی کالیفرنیا، اورگان و واشنگتن متمرکز است.

واشنگتن بیشترین سهم تولید انرژی آبی را دارد و تا پایان ماه آگوست، ۴۲ هزار و ۱۴۳ مگاوات ساعت برق تولید کرده است؛ در حالی که کالیفرنیا کمی

نیازهای شبکه را تامین کند.

نیروگاه های گاز طبیعی و زغال سنگ نیز از منابع انرژی قابل کنترل هستند و توسط اپراتورهای شبکه برق هرگاه منابع انرژی پاک برای تامین نیازهای شبکه کافی نباشند، مورد استفاده قرار می گیرند.

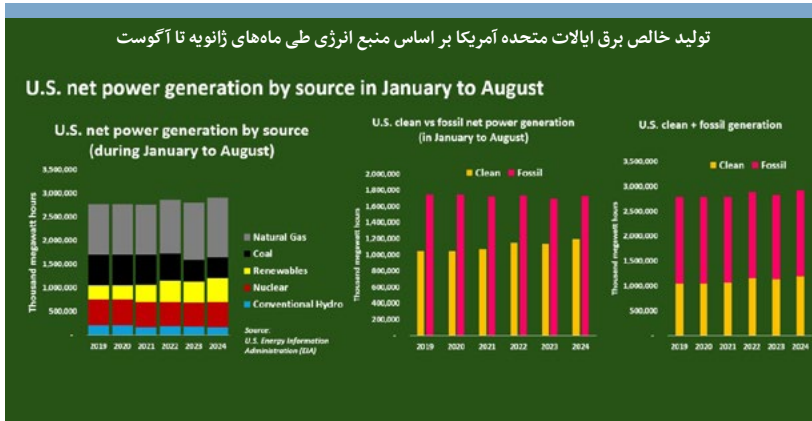
کاهش تولید برق از نیروگاه های برق آبی در ایالات متحده آمریکا درست زمانی رخ داده که تقاضای برق به دلیل افزایش مصرف انرژی در مراکز داده، کسب و کارها و خانه ها بالا رفته است. این وضعیت باعث شده است که شرکت های تولید برق برای تامین نیاز مصرف، تولید انرژی از منابع فسیلی را افزایش دهند.

نقش حیاتی منابع انرژی قابل کنترل در شبکه های برق ایالات متحده آمریکا به این معناست که کاهش بیشتر تولید برق آبی می تواند باعث استفاده بیشتر از سوخت های فسیلی توسط تامین کنندگان برق شود؛ حتی در

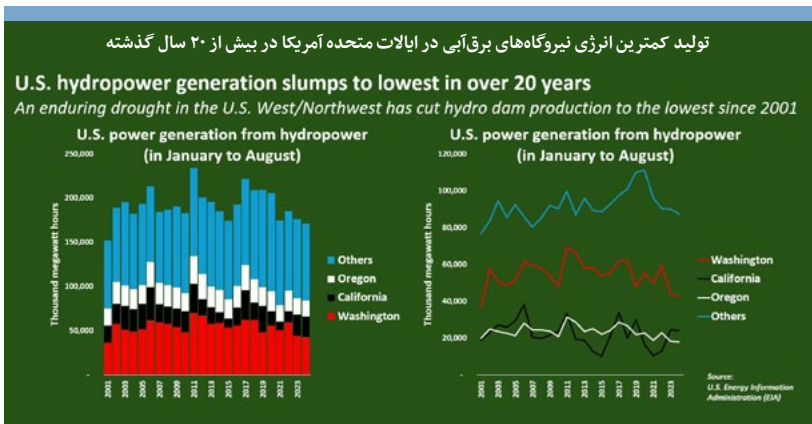
به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، کاهش تولید انرژی نیروگاه های برق آبی تا حدودی تحت الشعاع روند روبه رشد تولید انرژی های تجدیدپذیر قرار گرفته که به افزایش کل تولید انرژی پاک ایالات متحده آمریکا و دستیابی به رکوردهای جدید در سال جاری میلادی کمک کرده است.

با این حال کاهش تولید از نیروگاه های برق آبی، میزان انرژی پاک را که می تواند به صورت فوری تامین شود، محدود کرده است. این امر بدین معناست که تامین کنندگان انرژی برای برقراری تعادل در سیستم تامین انرژی ناچار شده اند حجم بی سابقه ای از گاز طبیعی را به عنوان جایگزین استفاده کنند.

نیروگاه های برق آبی، نیروگاه های هسته ای و مناطق زمین گرمایی، منابع اصلی تامین انرژی پاک قابل کنترل به شمار می آیند؛ یعنی انرژی که میزان تولید آن در صورت نیاز قابل کنترل است تا

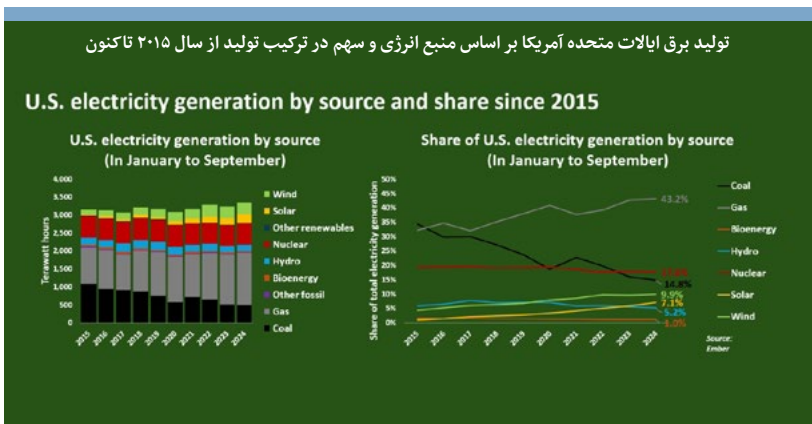


کتر از ۲۴ هزار مگاوات ساعت و اورگان ۱۷ هزار ۷۵۰ مگاوات ساعت تولید برق داشته‌اند. تولید جمعی این ایالت‌ها ۳ درصد کاهش یافته است که با کاهش تولید ملی هم‌خوانی دارد. یک خشک‌سالی چندساله و مداوم در غرب ایالات متحده آمریکا، عامل اصلی کاهش تولید انرژی نیروگاه‌های برق‌آبی بوده است. تغییر الگوی مصرف آب در برخی بخش‌ها نیز در کاهش ذخایر آب نقش داشته است؛ به طوری که افزایش مصرف آب توسط منازل و صنایع، به کاهش سطح آب در سدهای برق‌آبی منجر شده است.



سهم رو به کاهش

کاهش تولید انرژی نیروگاه‌های برق‌آبی، منجر به کاهش سهم آن در ترکیب تولید برق ایالات متحده آمریکا شده است. طبق گزارش اندیشکده انرژی امبر (Ember)، ازمایه‌های ژانویه تا سپتامبر، انرژی آبی تنها ۵.۲ درصد از کل تولید برق ایالات متحده آمریکا را تشکیل داده که کمترین سهم ثبت شده است. این میزان نسبت به میانگین سهم ۶.۵ درصد در همین بازه زمانی از سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ کاهش را نشان می‌دهد.



تولید برق از انرژی هسته‌ای در ایالات متحده آمریکا در سال جاری میلادی تاکنون ۱.۳ درصد افزایش یافته است اما در مجموع، مصرف برق تقریباً دو برابر این مقدار افزایش یافته و این بدان معناست که سهم انرژی هسته‌ای در ترکیب تولید برق این کشور به ۱۷.۶ درصد کاهش یافته است و این کمترین میزان از سال ۲۰۱۵ به شمار می‌آید. افزایش تولید برق از نیروگاه‌های بادی و خورشیدی، به جبران بخشی از کمبود کلی عرضه انرژی پاک ناشی از کاهش تولید انرژی نیروگاه‌های برق‌آبی کمک کرده است.

سیستم ناچار به استفاده از گازهای طبیعی شوند. اگر خشک‌سالی مداوم در غرب ایالات متحده آمریکا تشدید شود، می‌توان انتظار کاهش بیشتری را در تولید انرژی پاک قابل کنترل داشت که این امر به استفاده بیشتر از سوخت‌های فسیلی برای تعادل نیازهای سیستم منجر خواهد شد.

جاری میلادی، حجم کل انرژی پاک قابل کنترل تاکنون نتوانسته است با رشد تقاضای سیستم همگام شود. با وجود تلاش‌های مداوم برای افزایش ظرفیت تولید انرژی‌های پاک، وضعیت موجود باعث شده است که اپراتورهای شبکه برق برای جبران کمبود انرژی

در فاصله ماه‌های ژانویه تا سپتامبر، حدود ۷.۱ درصد از سبد برق ایالات متحده آمریکا به انرژی خورشیدی اختصاص داشت؛ در حالی که نیروگاه‌های بادی ۱۰ درصد از این مقدار را تأمین کردند. با کاهش تولید انرژی نیروگاه‌های برق‌آبی و افزایش اندک تولید برق از انرژی هسته‌ای در سال



در سال ۲۰۲۵،

## فروش خودروهای الکتریکی رکورد جدیدی را ثبت خواهد کرد

بر اساس گزارش واحد اطلاعات کسب و کار اکونومیست، صنعت خودروسازی پس از پشت سر گذاشتن چندین سال پر فرازونشیب، به نظر می رسد در سال ۲۰۲۵ به طور کامل بازیابی خواهد شد و حجم فروش خودروهای مبتنی بر انرژی های نو به بالاترین میزان خود می رسد. با این حال، جنگ های تجاری گذار به استفاده از خودروهای الکتریکی (EVs) را پیچیده تر از قبل کرده است.

خودروها نشان می دهند. علی رغم چنین موضوعی، انتظار می رود حجم فروش خودروهای الکتریکی در سال ۲۰۲۵ نسبت به سال ۲۰۲۴ حدود ۱۶,۳ درصد افزایش یابد و از مرز ۱۹,۴ میلیون دستگاه خودروی الکتریکی فراتر رود.

در گزارش مذکور به توقف پرداخت یارانه های مستقیم به خریداران خودروهای الکتریکی در اکثر کشورها اشاره شده است. از سوی دیگر، بسیاری از دولت ها همچنان به خریداران این خودروها معافیت های مالیاتی ارائه می کنند، بنابراین، ارائه این یارانه های غیرمستقیم در کنار تخفیف هایی که خودروسازان خود ارائه می دهند، موجب تقویت بیشتر بازار خودروهای الکتریکی خواهد شد.

در همین راستا، سیاست گذاران در چین پرداخت یارانه خرید خودروهای الکتریکی را در سال ۲۰۲۳ متوقف کردند اما همچنان اعتبارات مالیاتی به خریداران این نوع از خودروها ارائه می شود. گفتنی است برای بسیاری از تولیدکنندگان خودرو بسته های حمایتی متنوعی ارائه شده است. در برخی کشورها طرحی به تصویب رسیده که باید حدود ۲۰ درصد

که عمدتاً به دلیل افزایش ضریب نفوذ خودروهای الکتریکی در بازار خواهد بود. در همین رابطه، اگرچه حجم فروش خودروهای تجاری مبتنی بر انرژی های نو رشد نسبتاً آهسته ای را در سال ۲۰۲۴ به ثبت رساند اما با این وجود، در مقایسه با سال ۲۰۲۳ حدود ۴ درصد افزایش را تجربه کرد.

در گزارش مذکور ذکر شده است که به دلیل تخصیص بسته های حمایتی در قالب پرداخت یارانه از سوی سیاست گذاران جهانی که با هدف گذار به سمت انرژی های سبز انجام شده، بازار خودروهای الکتریکی شرایط مناسبی را طی دو تا سه سال اخیر تجربه کرده است. بر همین اساس، سهم فروش خودروهای مبتنی بر انرژی های نو از ۳,۴ درصد (۲,۱ میلیون دستگاه) در سال ۲۰۱۹، به ۲۱,۸ درصد (۱۳,۶ میلیون دستگاه) در سال ۲۰۲۳ افزایش یافت.

ارزیابی های انجام شده از بازار خودروهای الکتریکی نشان می دهد این بازار پس از این پشت سر گذاشتن یک دوره رشد چشمگیر، در حال حاضر با افت حجم تقاضا روبه رو شده است و مصرف کنندگان نسبت به گذشته تمایل کمتری به استفاده از این

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری «Business Live»، پیش بینی می شود بازار خودروهای الکتریکی رشد حدود ۱۶ درصدی را در سال ۲۰۲۵ تجربه کند اما عواملی مانند تنش های تجاری، رقابت شدید میان تولیدکنندگان خودروهای الکتریکی چینی و اختلافات بر سر دستیابی به اهداف تعیین شده در فرآیند کربن زدایی، ریسک رسیدن به این میزان رشد را افزایش خواهد داد. طبق گزارش واحد اطلاعات کسب و کار اکونومیست، پس از گذشت چهار سال اتفاقات ناگوار در سطح جهانی، از همه گیری کرونا گرفته تا درگیری های نظامی در اوکراین و خاورمیانه، پیش بینی می شود حجم فروش خودروهای مبتنی بر انرژی های نو در ۶۰ بازار بزرگ جهان در سال ۲۰۲۵ به ۹۷,۲ میلیون دستگاه خودرو برسد و از رکورد ثبت شده در سال ۲۰۱۷ فراتر رود.

بر اساس متن این گزارش، میزان رشد فروش خودروهای مبتنی بر انرژی های نو در سال ۲۰۲۴، رشدی نسبی را تجربه کرد و انتظار می رود در سال ۲۰۲۵ رشد سالانه ۲,۳ درصد را به ثبت برساند

کاهش میزان دی‌اکسید کربن تولیدی از اول ژانویه ۲۰۲۵ آغاز خواهد شد و مطابق با آن، میانگین آلاینده‌های خودروهای جدید به فروش رفته در کشورهای عضو این اتحادیه باید کمتر از ۹۳٫۶ گرم دی‌اکسید کربن به ازای هر کیلومتر (گرم در کیلومتر) باشد که حدود ۱۵ درصد در مقایسه با رقم تعیین شده در اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۱ که برابر ۱۱۰٫۱ گرم دی‌اکسید کربن به ازای هر کیلومتر گزارش شده بود، کمتر است. کمیسیون اروپا که در حال حاضر تحت فشار زیادی

تبدیل می‌شود که باید تمام خودروهای به فروش رفته در این کشور از نوع خودروهای مبتنی بر انرژی نو باشد اما احتمالاً اجرای این هدف‌گذاری برای کامیون‌های الکتریکی، اتوبوس‌ها و سایر خودروهای سنگین دیگر به سال ۲۰۲۷ موکول شود.

ناگفته نماند که بخش خودروهای الکتریکی، همچنان با چالش‌هایی نظیر کاهش میزان بسته‌های حمایتی برای افزایش نرخ جذب این خودروها در بازار، تامین باتری و مشکل کاهش سرعت ایجاد

از حجم فروش خودروها در سال ۲۰۲۵ به بخش خودروهای الکتریکی اختصاص پیدا کند. طبق ارزیابی‌های انجام شده، چین و کشورهای عضو اتحادیه اروپا بیش از ۵۰ درصد از حجم فروش جهانی خودروهای الکتریکی را در اختیار دارند.

طبق متن گزارش مذکور، اگرچه سیاست‌گذاران در سطح جهان به تلاش‌های خود برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از طریق وضع محدودیت‌ها و ارائه قوانین مختلف به منظور صرفه‌جویی در



زیرساخت‌های مورد نیاز برای شارژ سریع باتری خودروهای الکتریکی دست‌وپنجه‌نرم می‌کند. چالش‌های مذکور زمانی که سیاست‌گذاران اتحادیه اروپا اجرای استانداردهای آلاینده‌ی یورو ۷ را که زمان اجرای آن اواسط سال ۲۰۲۵ بود، به سال ۲۰۲۸ موکول کردند، تشدید شدند. سخنگوی اتحادیه اروپا در همین راستا و در خصوص دلیل این اقدام، بیان کرد: ایجاد تعادل بین اجرای اهداف زیست‌محیطی و منافع تولیدکنندگان ضرورت دارد.

طبق طرح ارائه شده در اتحادیه اروپا، اجرای برنامه

مصرف سوخت ادامه می‌دهند اما با این وجود، دستاوردهای به دست آمده در این زمینه نتایج یکسانی را به دنبال نداشته است. به عنوان مثال، اجرای استانداردهای وضع شده در خصوص کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در ایالات متحده آمریکا، به نتیجه انتخابات ریاست جمهوری در این کشور که در ماه نوامبر ۲۰۲۴ برگزار خواهد شد، بستگی دارد. در همین حال، نروژ به عنوان کشوری که بالاترین نرخ جذب خودروهای الکتریکی در جهان را به خود اختصاص داده است، به اولین کشوری در سال ۲۰۲۵

پس از سال ۲۰۳۵ است. واحد اطلاعات کسب‌وکار اکونومیست در گزارش خود اعلام کرد که گذار به سمت استفاده از خودروهای الکتریکی تحت تاثیر رقابت ژئوپلیتیکی میان چین، ایالات متحده آمریکا و اتحادیه اروپا که احتمالاً در سال ۲۰۲۵ تشدید خواهد شد، قرار می‌گیرد.



شرکت «BYD» که اکنون بزرگترین تولیدکننده خودروهای الکتریکی دنیاست، قصد دارد سال ۲۰۲۵ تعداد یک میلیون خودرو را در خارج از چین از طریق راه اندازی واحدهای تولید جدید در کشورهای برزیل و مجارستان به فروش برساند.

باتشدید رقابت هادربخش خودروهای الکتریکی، چندین خودروساز امکان تحقق هدف گذاری هایی را که برای افزایش سهم خود در بازار خودروهای الکتریکی و رشد فروش تعیین کرده اند، نخواهند داشت. به عنوان مثال، شرکت «Volvo Cars» مستقر در سوئد و متعلق به شرکت چینی «Geely»، هدف گذاری ۵۰ درصد از خودروهای تولید شده خود را تا سال ۲۰۲۵ بر روی فروش خودروهای الکتریکی تعیین کرد اما تنها ۱۶ درصد از رقم تعیین شده در سال ۲۰۲۲ محقق شد.

با وجود این چالش ها، تولیدکنندگان خودروهای الکتریکی در مسیر سودآوری قرار گرفته اند. در همین رابطه، شرکت تسلا از سال ۲۰۱۹ به سودآوری رسیده است و انتظار می رود در سال ۲۰۲۵، سایر تولیدکنندگان با سابقه خودروهای الکتریکی نیز در چنین مسیری قرار بگیرند.

در سال ۲۰۲۲، مدیر امور مالی شرکت «BMW» عنوان کرد: میزان سودآوری خودروهای لوکس الکتریکی در سال ۲۰۲۵ از خودروهای با موتور احتراق داخلی پیشی خواهد گرفت؛ اگرچه رسیدن به چنین چشم اندازی به سال ۲۰۲۶ موکول شده است اما رشد حجم فروش خودروهای الکتریکی در کنار کاهش قیمت مواد اولیه حیاتی نظیر لیتیوم، می تواند نقطه عطفی در صنعت خودروهای الکتریکی ایجاد کند.

شرکت های جنرال موتورز و استلانتیس هر کدام طی بیانیه ای جداگانه اعلام کردند که در مسیر رسیدن به سودآوری در بخش خودروهای الکتریکی تا پایان سال ۲۰۲۴ قرار گرفته اند. طبق بیانیه دو شرکت مذکور، میزان حاشیه سود خودروهای الکتریکی نسبت به خودروهای با موتور احتراق داخلی به دلیل اینکه سرمایه گذاری مورد نیاز برای گذار به استفاده از خودروهای الکتریکی بار مالی بسیار زیادی را به خودروسازان در سال ۲۰۲۵ تحمیل می کند، فعلا قابل توجه نخواهد بود.

**در صورت افزایش تعرفه های واردات خودروهای چینی به اتحادیه اروپا، چالش خودروسازان به دلیل اینکه زنجیره تامین از هم گسیخته خواهد شد و هزینه های تولید چندین برابر می شوند، افزایش خواهد یافت**

است محدودیت هایی بر صادرات مواد معدنی حیاتی از مبداء چین که برای تولید خودروهای الکتریکی به کار می رود، وضع شود. با توجه با وضعیت رکود نسبی اقتصادی در جهان، انتظار می رود با افزایش تعرفه های وارداتی، خودروسازان به ویژه تولیدکنندگان خودروهای الکتریکی با مشکلاتی مواجه شوند.

علاوه بر این، تولیدکنندگان خودرو در کشورهای غربی و چین مجبور خواهند شد با ایجاد تنوع در زنجیره های تامین به انجام کارهایی نظیر راه اندازی واحدهای جدید تولید خودرو یا قطعات یا دور زدن تعرفه ها از طریق ثبت قراردادهای تجاری با کشورهای ثالث اقدام کنند. به عبارتی دیگر، احتمال می رود زنجیره تامین خودرودر معرض مشکلات ژئوپلیتیکی بیشتری قرار بگیرد.

در صورت افزایش تعرفه های واردات خودروهای چینی به اتحادیه اروپا، چالش خودروسازان به دلیل اینکه زنجیره تامین از هم گسیخته خواهد شد و هزینه های تولید چندین برابر می شوند، افزایش خواهد یافت. همچنین سهم خودروسازان غربی مستقر در چین از جمله شرکت های فولکس واگن آلمان در بازار چین در سال ۲۰۲۵ و پس از آن روندی نزولی را در پیش خواهد گرفت.

در مجموع تولیدکنندگان خودروهای الکتریکی چین تلاش می کنند تا با وجود افزایش موانع تجاری، حجم صادرات خود را افزایش دهند. در همین راستا،

از سوی دیگر به نظر می رسد محدودیت های تامین مواد اولیه برای تولید خودروهای الکتریکی تشدید شده است. در همین رابطه و طبق قانون کاهش تورم آمریکا، خودروهای تولید شده به وسیله مواد اولیه حیاتی در چین امکان دریافت اعتبار مالیاتی ارائه شده به عنوان مشوق خرید را از دست خواهند داد؛ البته قانون مشابهی طبق طرح مذکور در خصوص ممنوعیت استفاده مواد اولیه حیاتی باتری و قطعات تامین شده از کشورهای دارای تعارض منافع سیاسی با آمریکا نظیر چین، روسیه، کره شمالی و ایران از قبل اجرایی شده است.

دولت چین نیز دستورالعملی را ارائه کرده که طبق آن، تولیدکنندگان خودرو باید حدود ۲۵ درصد از نیمه هادی های مورد نیاز خود را از تامین کنندگان داخلی خریداری کنند. در مقابل، دولت های غربی درصدد هستند تعرفه های واردات خودروهای چینی را که با قیمت های بسیار پایینی در مقایسه با نمونه های داخلی به فروش می رسند، افزایش دهند. در همین راستا، در ماه می ۲۰۲۴ ایالات متحده آمریکا تعرفه واردات خودروهای الکتریکی چینی را از ۵۰ درصد به ۱۰۰ درصد و تعرفه واردات باتری خودروهای الکتریکی چینی را از صفر به ۲۵ درصد افزایش داد.

دولت کانادا طی بیانیه ای در ماه آگوست ۲۰۲۴ اعلام کرد که از این افزایش تعرفه ها حمایت کرده و مفاد آن را اجرایی خواهد کرد. همچنین اتحادیه اروپا در ماه جولای ۲۰۲۴، تعرفه ۴۵ درصدی را بر واردات خودروهای الکتریکی چینی جدای از ۱۰ درصد تعرفه واردات تعیین شده برای این خودروهای تولید شده در چین وضع کرد.

ناگفته نماند که رای گیری نهایی در خصوص اجرای این تعرفه در اتحادیه اروپا در ماه نوامبر سال جاری میلادی انجام خواهد شد. در صورت تصویب این مصوبه، هزینه های تولید تمامی خودروهای الکتریکی تولید شده در چین و آن دسته از شرکت های تولیدکننده غربی که واحدهای تولید آن ها در چین قرار دارد، افزایش قابل توجهی را تجربه می کند.

در مقابل، احتمال می رود اقدامات تلافی جویانه چین بر افزایش تعرفه های واردات محصولات کشاورزی از کشورهای غربی متمرکز باشد اما ممکن

# پترو فولاد بهمن



اهم پروژه‌های انجام شده و توانمندی‌های شرکت پترو فولاد بهمن:

سوپروایزری نصب، تست و راه‌اندازی پست 400 کیلو ولت گازی (GIS) فولادجهان آرا ارونند توسط متخصصین دارای گواهینامه

تکمیل بیش از ۱۷۴ پروژه رتروفیت و بهینه‌سازی کلید سوییچگیرهای فشار متوسط و ضعیف تا 33 کیلو ولت طی سال گذشته در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، فولاد، معادن و غیره

سوپروایزری اجرا، تست و راه‌اندازی سیستم پیشرفته گاز زدایی خلاء (Vacuum Steel Degassing System) در مجتمع فولاد جهان آرا ارونند

اورهال و سرویس تخصصی کلید ژنراتورهای نیروگاهی برای اولین بار توسط (Generator Circuit Breakers) متخصصین دارای گواهینامه



## توانمندی، تخصص، بومی سازی



۱۹۸۵۷۳۹۸۵۴



تهران، ولنجک، خیابان چهاردهم، برج هما، طبقه اول، واحد ۱۰۱



info@pfbindustry.com



(+۹۸)۰۲۱ - ۷۲۳۰۱



www.pfbindustry.com



(+۹۸)۰۲۱ - ۷۲۳۰۱ (۵)



# Petro Foulad Bahman



جایگاه انرژی بادی در تولید برق آمریکا چقدر است؟

## ارزیابی روند و معیارهای کلیدی در تولید برق در بخش انرژی بادی آمریکا

مزارع بادی تاکنون در سال ۲۰۲۴ سهم بی سابقه‌ای از تولید برق ایالات متحده آمریکا را به خود اختصاص داده‌اند و دومین منبع بزرگ تولید برق از انرژی پاک پس از نیروگاه‌های هسته‌ای در صنعت برق این کشور به شمار می‌روند.

این امر می‌تواند جایگاه انرژی بادی را در صنعت تولید برق آمریکا ارتقا بخشد و مزارع بادی را به یکی از بخش‌های کلیدی در سیستم تولید انرژی این کشور طی سال‌های آینده تبدیل کند. در ادامه گزارش، جزئیاتی از داده‌های ارائه شده برای ارزیابی مداوم توسعه پروژه‌های مزارع بادی در آمریکا ارائه شده است.

علی‌رغم این مسئله، کاهش اخیر در هزینه‌های توسعه این نیروگاه‌ها در کنار اختصاص اعتبارات مالیاتی مبتنی بر قانون کاهش تورم آمریکا که قرار است در سال ۲۰۲۵ امکان دسترسی به آن‌ها فراهم شود، سرعت راه‌اندازی پروژه مزارع بادی را در سال ۲۰۲۴ دوباره افزایش داده است.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلین» و به نقل از خبرگزاری رویترز، کمبود قطعات، جهش هزینه‌های نیروی کار و طولانی شدن جدول زمانی توسعه نیروگاه‌های بادی، از جمله عواملی به شمار می‌آیند که سرعت ساخت مزارع بادی را طی چند سال گذشته در آمریکا کاهش داده است.



## رشد سهم نیروگاه‌های بادی در صنعت برق آمریکا

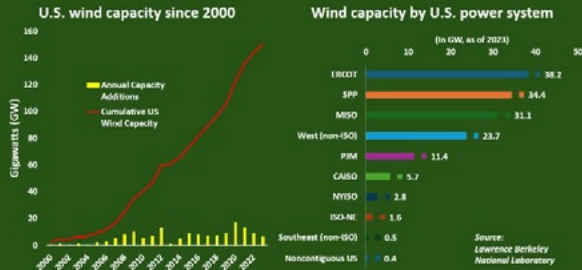
طبق گزارش اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده آمریکا (EIA)، ظرفیت تولید فعلی سیستم‌هایی مبتنی بر تولید برق از انرژی بادی نصب شده در این کشور حدود ۱۵۲ گیگاوات اعلام شده است. در دهه گذشته، رشد سالانه ظرفیت تولید انرژی از نیروگاه‌های بادی در ایالات متحده آمریکا به طور متوسط ۹ درصد بوده که در مقایسه با اروپا و در مدت مشابه اندکی بیشتر بوده است اما طبق گزارش اندیشکده (Ember)، رقم اعلامی نسبت به میانگین جهانی حدود ۱۳ درصد در سال رشد کمتری را به ثبت رسانده است.

همچنین سرعت رشد ظرفیت تولید انرژی از مزارع بادی در آمریکا در مقایسه با رشد سالانه ۱۹ درصدی در چین به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده برق از نیروگاه‌های بادی در جهان کمتر بوده است.

طبق ارزیابی داده‌ها، آمریکا از نظر ظرفیت تولید برق از انرژی بادی در رتبه دوم پس از چین با ظرفیت حدود ۴۴۱ گیگاوات قرار دارد و آلمان با ظرفیت تولید ۶۹ گیگاوات، هند با ظرفیت ۴۵ گیگاوات و اسپانیا با ظرفیت ۳۱ گیگاوات در رتبه‌های سوم تا پنجم بعد از آمریکا قرار دارند. ظرفیت ترکیبی تولید انرژی از نیروگاه‌های خورشیدی و بادی، حدود ۶۰ درصد از ظرفیت افزوده شده انرژی در آمریکا را از سال ۲۰۱۰ تاکنون به خود اختصاص داده است. این موضوع نشان می‌دهد حرکت صعودی آمریکا به سمت استفاده از انرژی‌های پاک از سال ۲۰۱۰ آغاز شده است. داده‌های منتشر شده توسط اندیشکده

(Ember) نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۲۳، انرژی بادی حدود ۱۲ درصد از ظرفیت تولید برق آمریکا را به خود اختصاص داده است؛ در حالی که سهم انرژی خورشیدی ۱۱ درصد، انرژی هسته‌ای ۸ درصد، نیروگاه برق آبی ۷ درصد، نیروگاه مبتنی بر سوخت زغال سنگ ۱۶ درصد و نیروگاه گازی حدود ۴۳ درصد را به خود اختصاص داده بود.

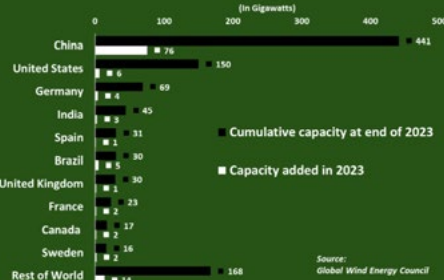
ظرفیت تولید برق از نیروگاه‌های بادی در آمریکا از سال ۲۰۰۰ تاکنون  
U.S. wind power generation capacity since 2000  
Cumulative capacity is up 56% since 2018; ERCOT system in Texas has largest footprint



U.S. wind power generation capacity since 2000

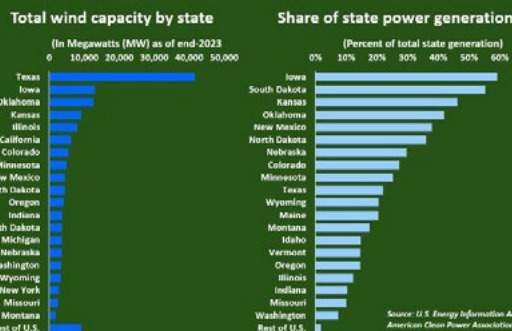
ظرفیت تولید برق از انرژی بادی در ۱۰ کشور برتر در دنیا از این لحاظ

Wind capacity by top countries



Source: Global Wind Energy Council

آمار بزرگ‌ترین و بزرگ‌ترین ایالت‌های آمریکا در تولید انرژی از نیروگاه‌های بادی  
Wind capacity & power share by state



## آمار ایالت‌های کلیدی آمریکا در تولید برق از نیروگاه‌های بادی

بر اساس گزارش ارائه شده از سوی اداره اطلاعات انرژی آمریکا، ایالت تگزاس بزرگ‌ترین ایالت تولیدکننده برق از انرژی بادی محسوب می‌شود که ۲۸ درصد از کل ظرفیت سیستم‌های

تولید برق مبتنی بر انرژی بادی نصب شده در سال ۲۰۲۳ در آمریکا را به خود اختصاص داده است. ظرفیت تولید ۴۲ گیگاوات برق از نیروگاه‌های بادی در ایالت تگزاس با ظرفیت تولید ۱۳ گیگاوات در ایالت آیووا، ظرفیت ۱۲،۶ گیگاوات در ایالت اوکلاهاما، ظرفیت ۹ گیگاوات در ایالت کانزاس و ظرفیت هشت



بر اساس گزارش آزمایشگاه ملی لارنس برکلی، هزینه تولید برق ثبت شده در قرارداد میاد توسعه دهندگان و شرکت های تولیدکننده و توزیع کننده برق برای انرژی بادی، حدود ۲۶ دلار در هر مگاوات ساعت در سال ۲۰۲۳ تعیین شده بود. این رقم در مقایسه با هزینه ۳۷ دلار به ازای هر مگاوات ساعت برای یک مزرعه خورشیدی در مقیاس شهری و حدود ۲۸ دلار برای یک نیروگاه گاز طبیعی سیکل ترکیبی به مراتب کمتر است. کاهش هزینه تولید برق از انرژی بادی بدان معناست که انرژی بادی در حال حاضر به عنوان یکی از مقرون به صرفه ترین نیروگاه های تولید برق در آمریکا به شمار می رود. با افزایش تعداد پروژه های راه اندازی شده انرژی بادی و نیز افزایش رقابت میان تولیدکنندگان توربین های بادی، احتمال می رود هزینه تولید برق از مزارع بادی روند نزولی بیشتری را در آینده تجربه کند.

قیمت سیستم های نصب شده بر روی توربین های بادی نسبت به گذشته کاهش پیدا کرده است. بر اساس گزارش آزمایشگاه ملی لارنس برکلی (LBNL)، میانگین قیمت جهانی توربین تولید شده توسط شرکت «Vestas» به عنوان یکی از بزرگ ترین تولیدکنندگان توربین بادی در اروپا، از حدود یک هزار و ۷۰۰ دلار در هر کیلووات ساعت طی سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ به حدود یک هزار و ۵۰ دلار در هر کیلووات ساعت در سال ۲۰۱۸ کاهش یافت. روند نزولی قیمت توربین های بادی، منجر به کاهش بیش از ۳۵ درصدی میانگین وزنی هزینه راه اندازی یک پروژه بادی از حدود دو هزار و ۶۰۰ دلار به ازای هر کیلووات ساعت از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ به حدود یک هزار و ۶۵۰ دلار در سال ۲۰۱۸ شد. بنابراین، کاهش هزینه های تهیه توربین های بادی و تولید برق از این توربین ها به نوبه خود باعث افت هزینه تولید برق از نیروگاه های بادی شده است.

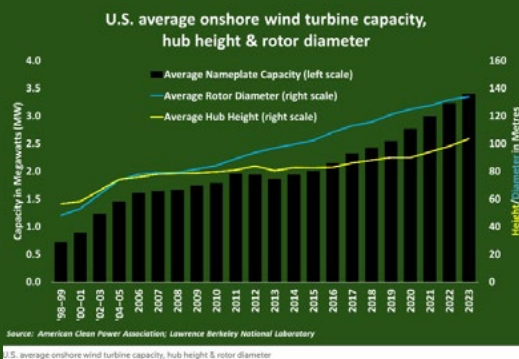
گیگاوات در ایالت ایلینویز آمریکا قابل مقایسه است. ایالت های نامبرده در دهه اول تا پنجم برترین تولیدکننده برق از انرژی بادی در آمریکا قرار دارند. از لحاظ سهم نیروگاه های بادی در تولید انرژی در هر ایالت، آیووا با نزدیک به ۶۰ درصد بیشترین سهم را در اختیار دارد. ایالت های داکوتای جنوبی (۵۵ درصد)، کانزاس (۴۶ درصد)، اوکلاهاما (۴۲ درصد) و نیومکزیکو (۳۸ درصد) در رده اول تا پنجم از این لحاظ قرار دارند. گفتنی است ایالت تگزاس تنها ۲۲ درصد از برق مورد نیاز خود را از مزارع بادی تامین می کند. حدود ۲۷ درصد از برق تولیدی شرکت «Southwest Power Pool» که بخشی از انرژی ۱۴ ایالت آمریکا را تامین می کند، از طریق نیروگاه های بادی تولید می شود.

شرکت «Electric Reliability Council of Texas» با ۲۴ درصد، بیشترین سهم را در تولید انرژی از نیروگاه های بادی برای مصرف کنندگان در آمریکا به خود اختصاص داده است. پس از آن شرکت «Midcontinent Independent System Operator» با سهم ۱۴ درصدی در رده دوم قرار دارد.

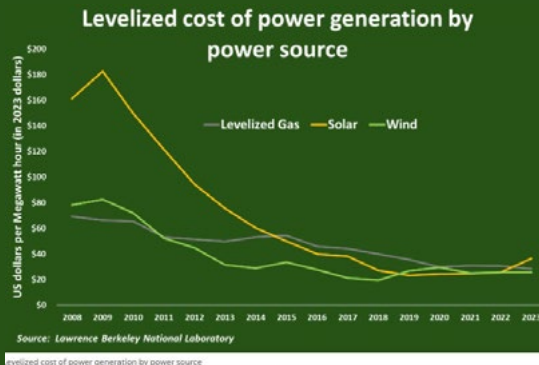
### انرژی بادی؛ ارزان و قابل دسترس

در گذر زمان ابعاد و ظرفیت سیستم های تولید برق از انرژی بادی روندی صعودی را تجربه کرده است. بر اساس داده های ارائه شده توسط انجمن انرژی پاک آمریکا (ACPA) و آزمایشگاه ملی لارنس برکلی (LBNL)، میانگین ظرفیت تولید برق از هر توربین بادی در ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۱۵ حدود دو مگاوات بود. رقم اعلام شده در سال ۲۰۲۳ به ۳٫۴ مگاوات برای هر توربین افزایش یافت. در همین راستا، قطر متوسط توربین های بادی که پره ها را نگه می دارد، با حدود ۳۱ درصد از رقم ۱۰۲٫۴ متر (۳۳۶ فوت) اعلام شده در سال ۲۰۱۵، به ۱۳۴ متر (۴۴۰ فوت) در سال ۲۰۲۳ افزایش یافته است. همچنین ارتفاع متوسط یک هاب توربین از حدود ۸۳ متر (۲۷۲ فوت) در سال ۲۰۱۵، به ۱۰۳ متر (۳۳۷ فوت) در سال ۲۰۲۳ افزایش یافته است. علاوه بر این،

میانگین ظرفیت تولید برق و ارتفاع و ابعاد هر توربین بادی در آمریکا از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۲۳



مقایسه هزینه تولید برق در نیروگاه های گازی بادی و خورشیدی در بازه زمانی سال های ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳





**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

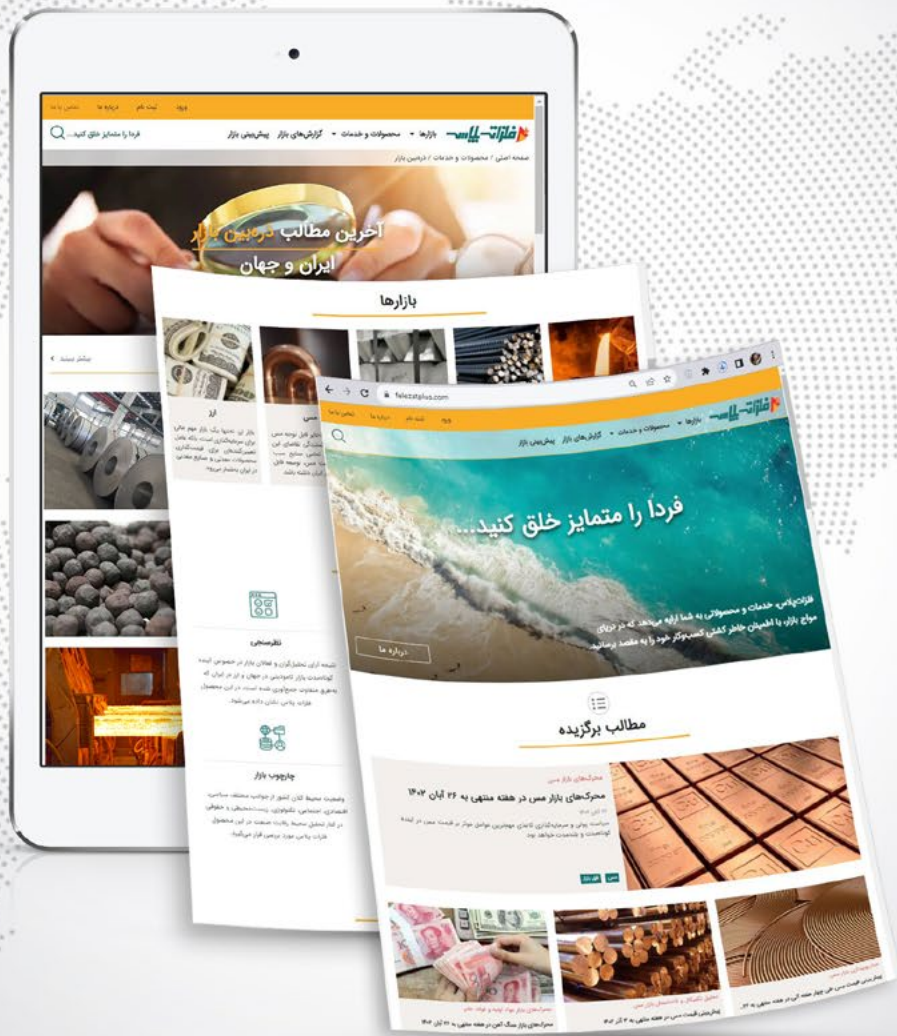
[www.nabsteel.com](http://www.nabsteel.com)

تبریز، کیلومتر ۳۵ جاده آذرشهر، شهرک صنعتی سلیمی (۹) ۰۴۱-۴۱۲۵





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