

سریع‌تر از امروز، فردا را خلق کنید...

آنلاین



هفته‌نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی فلزات آنلاین

شماره ۳۴۹ / دی ماه ۱۴۰۳

روبایی که بر باد رفت...

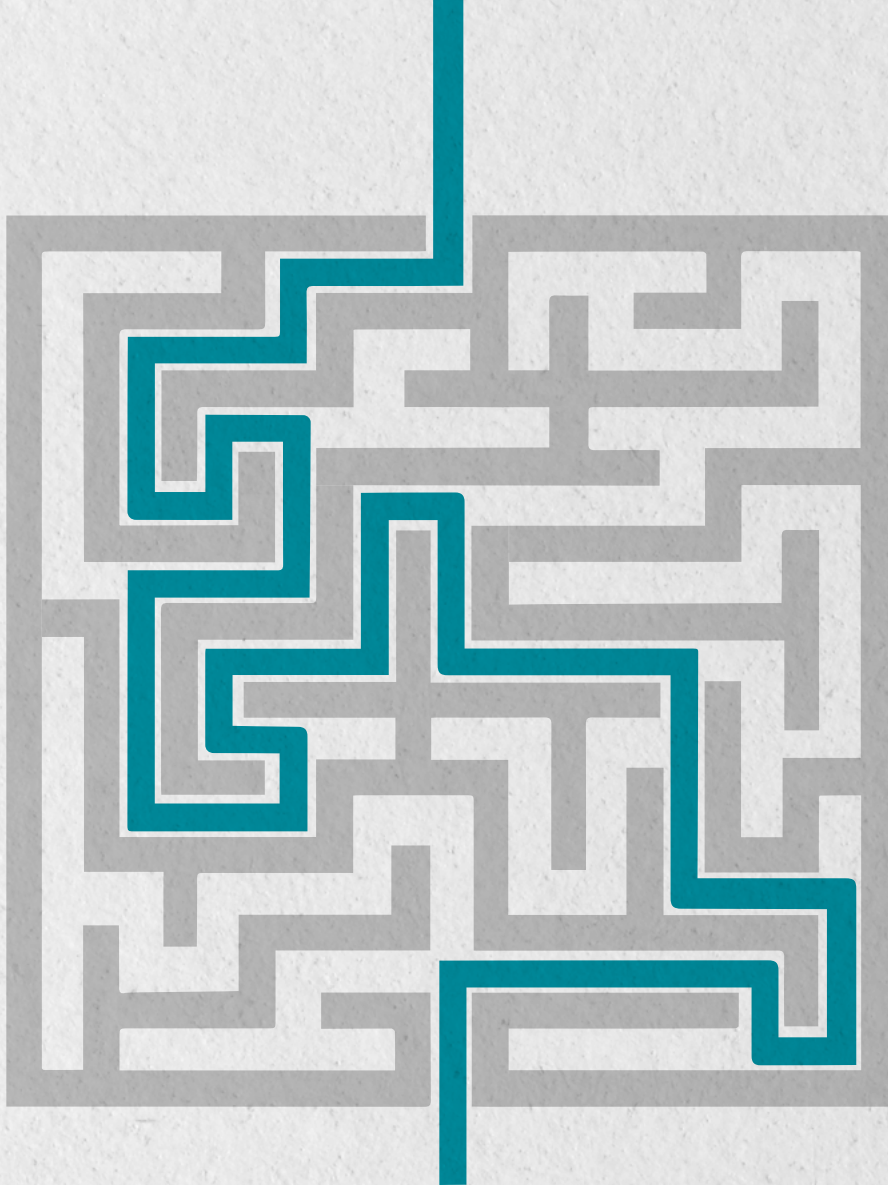
بازار مس چه وضعیتی را تجربه خواهد کرد؟

نقش گندله در تجارت جهانی سنگ آهن چیست؟

دکتر حمیدرضا بادکوبه، مدیرعامل شرکت آلومینای ایران:

«آلومینا»!

بازیگر اصلی صنعت آلومینیوم در ایران



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

هفته نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی

شماره ۳۴۹



تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: اتابک خلیلی

طراح گرافیک: زهراسادات پورمضوی

کارشناس توسعه بازار: یاسمن عباسی

اعضای تحریریه:

محمد رضا طارمی

فرنوش فضل الله

حسین امیری

امیر علی علیدوستی

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

غیر قابل قبول ۴

گفت و گوی ویژه

«آلومینا»: بازیگر اصلی صنعت آلومینیوم در ایران ۶

فولاد

«فولاد»، پیشرو در انقلاب صنعتی چهارم و توسعه پایدار ۱۲

رکود بازار سنگ آهن ادامه خواهد یافت ۱۴

اهمیت تحقیق و توسعه در شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر ۱۶

تولید (CBSI) مزایای بسیاری برای «فخوز» خواهد داشت ۱۸

به دنبال ثبت رکوردهای جدید همگام با مدیریت مصرف انرژی هستیم ۲۰

افزایش بیش از ۳۹ درصدی درآمد فخاس در هشت ماهه ۱۴۰۳ ۲۲

نقش گندله در تجارت جهانی سنگ آهن چیست؟ ۲۴

آلومینیوم

کسری عرضه آلومینیوم افزایش قیمت ها را به دنبال خواهد داشت ۲۸

ایجاد شرایط رقابتی عادلانه در بخش بازیافت آلومینیوم ۳۲

مس

شرکت «Freeport-McMoRan» به دنبال از سرگیری صادرات کنسانتره مس از اندونزی ۳۶

بازار مس در سال ۲۰۲۵ چه وضعیتی را تجربه خواهد کرد؟ ۳۸

صنایع تأمین کننده

آند سلولیکونی صنعت باتری را متحول خواهد کرد ۴۴

همکاری سازندگان خودروهای برقی با تولیدکنندگان گرافیت قوت گرفت ۴۶

تقاضای زغال سنگ در جهان نزولی خواهد شد ۴۸

بورس و اقتصاد

روند صدور مجوزهای بهره برداری در کانادا تغییر می یابد ۵۰

اجرای بیش از ۱۲۰ پروژه هیدروژن سبز در کشورهای عربی ۵۲

تولید روبه رشد صنعت برق ترکیه و افزایش سهم منابع تجدیدپذیر ۵۴

بازیابی اقتصادی چین چگونه تحقق خواهد یافت؟ ۵۸

فلزات آلیاژی و آلیاژه

بازار هیدروکسید لیتیوم با محدودیت عرضه مواجه شده است ۶۲

نگاه آمریکا به خودکفایی فلزات حیاتی تغییری نخواهد کرد ۶۴

رویایی که بر باد رفت ۶۶

صنایع مصرف کننده

صنعت خودروهای برقی چین در خطر است ۷۲

آیا آرژانتین موفق به صادرات گاز از واکامورتا خواهد شد؟ ۷۴

چرا نیروگاه های بادی فراساحلی برای آمریکا از اهمیت بالایی برخوردار است؟ ۷۶

غیر قابل قبول




مصطفی عبداللهی
عضو هیئت مدیره انجمن نوردکاران فولادی ایران

در حالی که انتظار می‌رفت صنعت فولاد در ایران به عنوان یکی از تولیدکننده برتر این فلز استراتژیک و پراهمیت در جهان در سال جاری، شرایط به مراتب بهتری را پیرو تحقق شعار سال یعنی جهش تولید نسبت به سال‌های قبل تجربه کند اما اکنون با گذشت بیش از ۱۰ ماه از آغاز سال، شاهد تشدید چالش‌ها و محدودیت‌های موجود در این صنعت به ویژه در حوزه‌های انرژی و صادرات هستیم و شرایط برای ادامه فعالیت کارخانه‌های فولادی علی‌الخصوص واحدهای نورد بیش از پیش دشوار شده است. طبق جدیدترین آمار اعلام شده، در هشت ماهه ۱۴۰۲ در مجموع هشت میلیون و ۴۳ هزار تن مقاطع طولی فولادی در واحدهای نورد تولید شده که این میزان متاسفانه با کاهش ۶٫۷ درصدی نسبت به مدت مشابه سال ۱۴۰۱ (هشت میلیون و ۶۱۹ هزار تن) همراه بوده است. سهم میلگرد از مجموع تولید مقاطع طولی فولادی در این مدت ۶ میلیون و ۴۸۴ هزار تن، تیرآهن ۹۸۳ هزار تن و نبشی، ناودانی و سایر مقاطع ۵۷۶ هزار تن بوده که این مقادیر نشان از افت ۸٫۳ درصدی تولید میلگرد و افت ۶٫۵ درصدی تولید نبشی و ناودانی نسبت به مدت مشابه سال پیش دارد.

کاهش تولید مقاطع طولی فولادی در کارخانه‌های نورد به ویژه میلگرد در هشت ماهه امسال، در حالی رقم خورده است که علاوه بر چالش‌های موجود در حوزه انرژی اعم از قطعی برق و گاز و همچنین محدودیت‌های صادراتی مانند رفع تعهد ارزی، قیمت‌گذاری دستوری نیز ادامه تولید در این واحدها را در حاله‌ای از ابهام قرار داده است. از آنجایی که شمش فولادی به عنوان ماده اولیه در واحدهای نورد به میلگرد تبدیل می‌شود، بنابراین مارجین قیمتی بین شمش و میلگرد، یکی از معیارهای مورد استفاده برای بررسی قیمت و وجود حباب در بازار مقاطع طولی فولادی کشور به شمار می‌آید. با این وجود، این مارجین (اختلاف) قیمتی میان شمش و میلگرد همواره در نوسان بوده و به طور کلی هیچ‌گاه یک میزان منطقی و کارشناسانه برای آن مشخص نشده است؛ به نحوی که اکنون خبرهایی مبنی بر تعیین مارجین قیمتی ۱۱ درصدی در این خصوص در بورس کالای ایران به گوش می‌رسد.

ابلاغیه جدید در خصوص تغییر قیمت گذاری محصولات فولادی بر مبنای میلگرد در حالی در بورس کالای ایران صادر شده و مارجین قیمتی ۱۱ درصدی میان شمش و میلگرد در نظر گرفته شده است که طبق بررسی‌ها و اعلام کارشناسان وزارتخانه صنعت، معدن و تجارت و نیز بورس، هزینه‌های نورد و تولید میلگرد از ۱۴ تا ۱۸ درصد متغیر است. به علاوه، این برآورد در زمانی انجام شده که قیمت برق و گاز مصرفی واحدهای نورد با افزایش چند برابری همراه نشده بود. در حالی که امروز هزینه انرژی در کارخانه‌های تولید مقاطع طولی فولادی به شدت افزایش یافته و حدود ۵۰۰ تومان به مجموع هزینه‌ها در ازای تولید هر کیلوگرم محصول افزوده است. بر همین اساس، تعیین مارجین قیمتی شمش و میلگرد به میزان ۱۱ درصد را می‌توان اقدام غیرکارشناسانه‌ای از جانب بخش‌های مرتبط دانست که به نظر می‌رسد طبق معمول با هدف رونق فروش و سودآوری تولیدکنندگان فولادهای میانی (اعم از اسلب و بیلت و بلوم) و تزییع حق و حقوق کارخانه‌های نورد صورت پذیرفته است. در حال حاضر تعداد نیروی انسانی شاغل در کارخانه‌های نورد فعال کشور به حدود ۸۵ هزار نفر می‌رسد که بی‌شک اگر ابلاغیه مذکور بازنگری نشده و تغییر پیدا نکند، میزان فروش و سودآوری تولیدکنندگان مقاطع طولی فولادی کاهش یافته و کارفرمایان ناچار به تعدیل نیروی انسانی شاغل در مجموعه‌های خود خواهند شد که نتیجه این امر، چیزی جز بیکاری، ناامنی اجتماعی و... نیست!

نکته مهم دیگر اینکه امروزه کرایه حمل شمش از کارخانه‌های ذوب به واحدهای نورد ۵ تا ۶ درصد هزینه‌های تولید را شامل می‌شود و با توجه به این موضوع و آنچه پیش‌تر اشاره شد، چگونه می‌توان مارجین قیمتی ۱۱ درصدی برای شمش و میلگرد متصور شد؟ بنابراین اگر یک بازنگری اساسی و کارشناسانه در قیمت‌گذاری زنجیره فولاد، به ویژه واحدهای تولید مقاطع طولی فولادی صورت نپذیرد، میزان تولید و فروش کارخانه‌های نورد کاهش خواهد یافت و اندک بازارهای صادراتی باقی‌مانده برای فعالان این بخش نیز از دست خواهد رفت؛ کما اینکه امروز شاهد صادرات شمش فولادی ارزان قیمت تولید داخل به کشورهای همسایه و به نوعی تبدیل شدن آن‌ها به یک رقیب جدی در بازار مقاطع طولی فولادی و میلگرد منطقه‌ای و جهانی هستیم. لازم به ذکر است که کارخانه‌های نورد در کشور در بهترین شرایط ممکن و علی‌رغم مواجهه با کمبود شمش، تنها با ۳۰ درصد ظرفیت اسمی خود فعالیت می‌کنند و اگر قرار باشد شرایط به همین شکل ادامه پیدا کند، این میزان به کمتر از ۱۰ درصد خواهد رسید که پیامدهای مخاطره‌آمیزی را هم برای تولید و هم جامعه در پی خواهد داشت.



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

دکتر حمیدرضا بادکوبه، مدیرعامل شرکت آلومینای ایران در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین»:

«آلومینا»؛ بازیگر اصلی صنعت آلومینیوم در ایران

◀ **تامین برق پایدار در دستور کار است**

با توجه به خواص منحصر به فرد آلومینیوم و نقش استراتژیک این فلز در بخش‌های مختلف، روز به روز استفاده از آن در بسیاری از صنایع به ویژه صنایع با تکنولوژی بالا (Hi-Tech) افزایش یافته و نیاز بازارهای جهانی به این فلز با رشد چشمگیری همراه شده است. هدف گذاری تولید یک میلیون و ۵۰۰ هزار تن آلومینیوم در افق ۱۴۰۴ و همچنین احداث کارخانه‌های تولید شمش آلومینیوم در مناطق کمتر توسعه یافته، بیانگر اهمیت بالای این فلز در توسعه تولید و پیشرفت اقتصادی کشور است. در این بین، شرکت آلومینای ایران به عنوان تنها تولیدکننده پودر آلومینا در کشور، نقش بسزایی در راستای تحقق توسعه صنعت آلومینیوم ایفا کرده و در تلاش است ضمن مقابله با چالش‌های کنونی این صنعت به ویژه در حوزه انرژی و مواد اولیه، پر قدرت به مسیر روبه رشد خود ادامه دهد. در همین راستا، خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» گفت‌وگویی با دکتر حمیدرضا بادکوبه، مدیرعامل با تجربه و موفق شرکت آلومینای ایران تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه خواهیم خواند:

اخذ گواهینامه «ISO/IEC17025:2017»، کسب جایزه ویژه اولین اجلاس ملی مدیریت روابط رسانه‌ای ایران، دریافت تندیس زرین ششمین اجلاس سراسری مسئولیت‌پذیری اجتماعی و فرهنگ سازمانی، کسب نشان مدیریت کنترل کیفیت نمونه خراسان شمالی، تقدیر از مدیران ارشد به عنوان مدیر ارزش‌آفرین کشور در خلاقیت و نوآوری کسب و کار در سومین اجلاس مدیران ارزش‌آفرین کشور، واحد نمونه ملی در حوزه‌های صنعتی و معدنی در بیست و هفتمین همایش بزرگ روز ملی صنعت و معدن، کسب رتبه نخست در چهارمین جشنواره ایده‌های ارزش‌آفرین معدن و صنایع معدنی (اینوماین) با ارائه ایده استفاده از کوره دوار جهت کلسیناسیون ریزدانه‌های سنگ آهک با هدف رشد اقتصادی و توسعه پایدار، دریافت لوح تقدیر و تندیس آیین تجلیل از ۱۰۰ برند برتر سال در شاخص مسئولیت‌پذیری اجتماعی و کسب تندیس کارفرمای سلامت‌محور، از دیگر دستاوردهایی به شمار می‌آیند که سال گذشته موفق به کسب آن‌ها در شرکت آلومینای ایران شدیم.

داخلی و صادراتی شدیم که این میزان با افزایش ۳۵،۲ درصدی نسبت به سال پیش از آن (۵۴ هزار و ۹۳۵ میلیارد و ۷۴۲ میلیون ریال) همراه بود. در حالی که گذشت، همچنین رکورد استخراج ۷۲۰ هزار تن بوکسیت را همگام با فعال‌سازی معادن خود در سراسر کشور به ثبت رساندیم که این میزان از رشد ۱۹،۴ درصدی نسبت به سال قبل از آن (۶۰۳ هزار تن) برخوردار بود و همین مسئله باعث شد میزان خرید و واردات بوکسیت شرکت از ۲۲۵ هزار تن در سال ۱۴۰۱، به ۱۹۰ هزار تن در سال قبل کاهش پیدا کند. یکی از دستاوردهای بزرگ شرکت آلومینای ایران، بهره‌برداری از کارخانه تولید هیدرات ویژه با دانش فنی بومی متخصصان داخلی بود که به دنبال آن، ما به جمع معدود تولیدکنندگان این محصول استراتژیک در جهان پیوستیم. به علاوه، موفق به بهره‌برداری از طرح‌های مهمی همچون واسطه سنگین و فیلتر پرس‌های گل قرمز شدیم و به دنبال آن در فروردین ماه سال جاری، مصرف کنسانتره واسطه سنگین را آغاز کردیم.

◀ در خصوص عملکرد و دستاوردهای شرکت آلومینای ایران در سال گذشته توضیحاتی ارائه بفرمایید.

شرکت آلومینای ایران به عنوان تنها تولیدکننده آلومینیوم در کشور شناخته می‌شود که زنجیره کامل تولید این فلز استراتژیک (از معدن تا شمش) را در اختیار دارد و ضمن برخورداری از نگاه توسعه‌محور و تحول‌آفرین، همواره تأثیر بسزایی بر رشد صنعت آلومینیوم و عملکرد سایر واحدهای فعال در این صنعت داشته است. در سال گذشته ما توانستیم ۲۲۲ هزار و ۱۳۸ تن پودر آلومینا، ۳۷۴ هزار و ۱۰۶ تن پودر هیدرات آلومینیوم، ۱۲۹ هزار و ۳۱۳ تن آهک صنعتی و ۳۶ هزار و ۲۰۱ تن شمش آلومینیوم تولید کنیم. در این سال، جمع فروش داخلی و صادراتی شرکت به ۲۰۸ هزار و ۱۷۲ تن محصول رسید که این میزان با رشد ۸،۴ درصدی نسبت به سال قبل از آن (۱۹۱ هزار و ۹۹۰ تن) برخوردار بود. همچنین موفق به کسب درآمد ۷۴ هزار و ۲۹۰ میلیارد و ۳۶۵ میلیون ریال حاصل از فروش محصولات خود در بازارهای

◀ ارزیابی جنابعالی از عملکرد شرکت آلومینای ایران در هشت ماهه سال ۱۴۰۳ چیست؟

خوشبختانه روند موفقیت‌آمیز و ثبت دستاوردهای مختلف شرکت آلومینای ایران در سال ۱۴۰۳ که به «جهش تولید با مشارکت مردم» نام‌گذاری شده نیز ادامه پیدا کرده است؛ به نحوی که در اردیبهشت ماه، ما به عنوان شرکت برتر در حوزه (HSE) در استان خراسان شمالی برگزیده شدیم و توانستیم صرفه‌جویی ۱۰۰ میلیارد ریالی را با انجام تعمیرات اساسی کوره پخت آهنک در مجموعه رقم بزنیم. تکمیل و راه‌اندازی کامل کرین ۳ (روبات صنعتی) جهت پایداری تولید واحد شمش آلومینیوم و بومی‌سازی برد آنالوگ به دیجیتال بخش دیگ احیا بر پایه دانش و تجربه متخصصان و کارشناسان شرکت آلومینای ایران، از دیگر دستاوردهای «آلومینا» به شمار می‌آید که در خرداد و تیر ماه توسط پرسنل سخت‌کوش شرکت حاصل شد. در حالی که ناترازی انرژی و محدودیت برق صنایع در تابستان سال جاری، تشدید و زودتر از زمان انتظار آغاز شد، با این وجود ما در تیر ماه توانستیم بالاترین تناژ خردایش آسیاب‌های واحد ۰۸ را با راه‌اندازی برنامه مدیریت ریسک کاهش تولید به ثبت برسانیم. در ادامه و در مرداد ماه، برای اولین بار در کارخانه تولید شمش، روش جدید تعمیر جوشکاری در شرایط میدان مغناطیسی بر روی قطعات دیگ احیا به صورت

علمی و تجربی با بهره‌گیری از توان بالا و مهارت جوشکاران این واحد انجام شد که خود دستاورد بزرگی در مجموعه محسوب می‌شود. لازم به ذکر است که در این ماه بهینه‌سازی عملیات آتش‌باری با هدف کاهش هزینه‌های تولید نیز با موفقیت توسط کارشناسان امور فنی و فرآوری شرکت انجام شد. تغییر سایز سنگدانه بوکسیت با هدف کاهش مصرف انرژی و افزایش راندمان آسیاب‌ها، یکی دیگر از مهم‌ترین دستاوردهای ما در سال جاری به حساب می‌آید که برای اولین بار در شهریور ماه به ثبت رسید. همچنین در این ماه، توانستیم فاز دوم توسعه واحد گل‌قرمز را با هدف ایجاد افزایش ظرفیت شست‌وشو و فیلتراسیون هشت تن بر ساعت گل خشک در واحد گل‌قرمز و ایجاد افزایش ظرفیت تولید ۲۲ هزار و ۵۰۰ تن آلومینا در سال، با اعتبار ۲۷۰ میلیارد تومان راه‌اندازی کنیم. در مهر ماه امسال ما با مشارکت شرکت برق منطقه‌ای خراسان، موفق به اجرای پروژه ملی توسعه پست ۴۰۰ کیلوولت جاجریم با چشم‌انداز ارتقای سطح زیرساخت‌های شبکه برق که یکی از مولفه‌های اصلی پیشرفت صنعتی و رفاه اجتماعی در سطح منطقه محسوب می‌شود، شدیم. همچنین در این ماه توانستیم رکورد ماهیانه تولید ۳۵ هزار و ۶۵۵ تن پودر هیدرات آلومینیوم را به ثبت برسانیم که این رقم با توجه به دبی انحلال ۴۰۶ مترمکعب بر ساعت، در ماه‌های ۳۰ روزه طی پنج سال گذشته

در شرکت آلومینای ایران بی‌سابقه بوده است. در واقع آخرین رکورد تولید ماهیانه این محصول در دی ماه ۱۳۹۸، به میزان ۳۶ هزار و ۲۰ تن و با دبی انحلال ۴۲۵ مترمکعب بر ساعت به ثبت رسیده بود که از مقایسه این ارقام، می‌توان به کیفیت بالای تولید پودر هیدرات در مهر ماه سال جاری پی برد. به علاوه، رکورد روزانه تولید این محصول نیز در پانزدهمین روز از همین ماه در حالی به میزان یک هزار و ۴۶۲ تن به ثبت رسید که پیش‌تر، رکورد تولید آن در شهریور ماه ۱۴۰۰ و به میزان یک هزار و ۴۲۲ تن ثبت شده بود.

در آبان ماه امسال، رکورد جدید تولید پودر هیدرات آلومینیوم به میزان ۳۶ هزار و ۶۳۱ تن و نیز رکورد بیشترین مصرف بوکسیت به میزان ۷۹ هزار و ۹۲۶ تن را به ثبت رساندیم؛ ضمن اینکه با توجه به مصرف بالای بوکسیت، گل خروجی خشک در این ماه بیشترین رکورد را نسبت به قبل به میزان ۹۳.۵ تن در ساعت به همراه داشت. علاوه بر این، در مهر و آبان ماه امسال توانستیم با تغییر جنس بوکسیت، شارژ محلول نمک و شیرآهک بیشتر به تانک‌های سودیابی واحد ۱۴ و ۰۷ و همچنین تنظیمات دقیق‌تر مرکز کنترل عملیات تولید، کاهش چشمگیری را در مصرف ویژه سود رقم بزنیم. در واحد انحلال نیز با رفع محدودیت‌های عملیاتی، زمینه کار با حداکثر دبی انحلال فراهم شد و موفق به ثبت میانگین دبی واحد انحلال در آبان ماه، بالاتر از میانگین دبی آن



از ابتدای سال جاری شدیم. حضور موفقیت‌آمیز و درخشش در سومین سمینار ملی پایش وضعیت و عیب‌یابی تجهیزات با ارائه مقالاتی همچون پیشگیری از توقف ناخواسته آسیاب گلوله‌ای به کمک پایش وضعیت، دوقلوهای دیجیتال؛ دروازه ورود به صنعت ۵۰:۵۰ و بررسی علل ریشه‌ای توقفات و پایش وضعیت پمپ‌های ۱۴-۱۱-۱۱ شرکت آلومینای ایران با استفاده از روش RCA، از جمله دیگر دستاوردهای شرکت به شمار می‌آید که در آبان ماه سال جاری به ثبت رساندیم. لازم به ذکر است که ما در پایان هشت ماهه امسال، موفق به تولید ۱۵۰ هزار و ۶۲۷ تن پودر آلومینا، ۲۶۷ هزار و ۵۷۵ تن پودر هیدرات آلومینیوم، ۱۲۵ هزار و ۱۶۹ تن آهنک صنعتی و ۲۲ هزار و ۳۹۲ تن شمش آلومینیوم شدیم که این میزان تولید، درآمد ۶۷ هزار و ۶۲۴ میلیارد و ۶۵۹ میلیون ریالی را برای ما به همراه داشت و رشد ۳۵٫۱ درصدی را نسبت به مدت مشابه سال قبل (۵۱ هزار و ۹۶۷ میلیارد و ۳۳۷ میلیون ریال) منجر شد. در آذر ماه امسال نیز موفق به کسب تندیس زرین صنعت سلامت‌محور در گروه معادن و صنایع آهن و فولاد و همچنین کسب جایزه شرکت برتر در شاخص مدیریت سلامت نیروی انسانی در گروه معادن و صنایع آهن و فولاد در ششمین جشنواره ملی صنعت سلامت‌محور شدیم و معتقدیم با توجه به هم‌دلی و تلاش مثال‌زدنی که این روزها در شرکت آلومینای ایران شاهد آن هستیم، ثبت موفقیت‌ها و دستاوردها در بخش‌های مختلف تا پایان سال جاری ادامه پیدا خواهد کرد.

◀ در حال حاضر تولیدکنندگان آلومینیوم در کشور با چه چالش‌های اساسی مواجه هستند و شرکت آلومینای ایران چه اقداماتی را جهت رفع آن‌ها انجام داده است؟

تامین پایدار مواد اولیه و محدودیت برق، دو چالش مهم و اساسی در صنعت آلومینیوم کشور به شمار می‌آید که مسیر جهش تولید و دسترسی به هدف‌گذاری انجام شده برای صنعت آلومینیوم کشور در برنامه هفتم توسعه را ناهموار ساخته است. با توجه به اینکه ما تنها

تولیدکننده پودر آلومینا در کشور محسوب می‌شویم، بنابراین نیازمند تامین پایدار بوکسیت به عنوان ماده اولیه تولید آلومینا هستیم؛ این در حالی است که به دلیل عدم توسعه اکتشافات و سرمایه‌گذاری کافی در این حوزه، امروز کمبود بوکسیت به یکی از مهم‌ترین معضلات ما بدل شده است. با این وجود، اقدامات لازم در این زمینه را با توجه به پتانسیل موجود در مجموعه انجام داده‌ایم و هم‌اکنون معادن بوکسیت جاجریم، کوه‌بابا، تاش، گانو، چک‌چک، دشت ده‌شرقی، دشت ده‌غربی، بلبلوئی، دارسینوئی، مندون، بوکان و معدن آهنک جاجریم را در تملک خود داریم. به علاوه، اخیراً نیز اقدام به خرید دو معدن بوکسیت شیرین‌چشمه و جهان‌آباد با ذخیره قطعی یک میلیون و ۵۰۰ هزار تن و ارزش افزوده بیش از یک هزار و ۸۰۰ میلیارد تومان کرده‌ایم. لازم به ذکر است که این حجم ذخیره بوکسیت شناسایی شده با نسبت مصرف ۱۰ درصد در خوراک کارخانه، تا مدت ۲۰ سال آینده بخشی از نیاز «آلومینا» به این ماده معدنی را رفع خواهد کرد و در تلاش هستیم معادن بیشتری را با هدف تامین پایدار بوکسیت به تملک خود درآوریم.

محدودیت انرژی، چالش دیگری به شمار می‌آید که امروزه نه تنها تولیدکنندگان آلومینیوم کشور بلکه تمامی فعالان بخش معادن و صنایع

معدنی با آن دست و پنجه نرم می‌کنند و به نظر می‌رسد ناترازی انرژی، در سال‌های آتی تشدید پیدا کند و به گلوگاه اصلی صنایع معدنی و فلزی کشور تبدیل شود. میزان مصرف برق شرکت آلومینای ایران در حالی امروز به ۸۵ مگاوات رسیده است که در سال گذشته، ۷۱ مگاوات برق مصرفی مجتمع از شبکه ملی برق کشور تامین شد و ۱۴ مگاوات برق مورد نیاز نیز به اجبار با خارج کردن ۶ دیگ از مدار تولید (معادل ۶ مگاوات برق) و حدود هشت مگاوات نیز در کارخانه آلومینا با استفاده از بوکسیت ریزدانه مدیریت شد؛ نکته قابل تامل اینکه میزان محدودیت تامین برق مجتمع در سال آینده، از ۱۴ مگاوات حداقل به ۳۰ مگاوات خواهد رسید و این مسئله ادامه تولید در شرکت آلومینای ایران را با تهدید جدی مواجه خواهد کرد؛ به علاوه شرکت توزیع نیروی برق منطقه‌ای خراسان نیز طی ارسال نامه‌ای به ما اعلام کرده است که از تاریخ ۱۵ خرداد ماه سال آینده، تامین برق مجتمع از شبکه ملی برق به صورت خودکار قطع خواهد شد. با این وجود، رازی‌های لازم با وزارتخانه‌های ذیربط جهت تامین ۸۵ مگاوات برق مورد نیاز خود را انجام داده‌ایم و به دنبال خرید برق و احداث نیروگاه‌های کوچک‌مقیاس با هدف تامین ۳۰ مگاوات کسری برق پیش‌بینی شده هستیم. در همین راستا، احداث نیروگاه برق بخار با ظرفیت ۱۸۰ مگاوات و نیروگاه خورشیدی با ظرفیت ۶۰ مگاوات را در



در همین راستا و با هدف حفظ محیط زیست، توسعه پایدار و مدیریت روان آب‌ها و سیلاب‌ها، ما موفق به اجرای پروژه سیل‌بند تغذیه‌ای خاکی با سرمایه‌ای در حدود ۵۰۰ میلیارد ریال در خرداد ماه امسال شدیم. انعقاد تفاهم‌نامه همکاری مشترک با اداره محیط زیست خراسان شمالی با هدف حفظ حیات وحش و احیای زیستگاه‌های منطقه، کمک به اجرای طرح‌های حفاظتی و رفع آلودگی ناشی از فعالیت‌های واحدهای صنعتی و معدنی، از دیگر اقدامات شرکت در راستای حفظ محیط زیست به شمار می‌آید که در تیر ماه امسال موفق به انجام آن شدیم. اجرای طرح پوشش بذرپاشی و بذرکاری در منطقه گل‌بینی و برگزاری سومین همایش مردمی یوزپلنگ آسیایی در آذر ماه را می‌توان از جمله مهم‌ترین اقدامات شرکت آلومینای ایران در راستای حفظ محیط زیست و منابع طبیعی کشور برشمرد؛ اخیرا نیز با حضور پررنگ خود در بیست و دومین نمایشگاه بین‌المللی محیط زیست، ثابت کردیم که مصمم به اجرای الزامات زیست‌محیطی و حفظ منابع طبیعی در کشور هستیم. در زمینه ایفای مسئولیت‌های اجتماعی نیز شرکت آلومینای ایران همواره یکی از صنایع پیشرو در سطح منطقه و کشور بوده است؛ به نحوی که در سال جاری، ساخت درمانگاه تامین اجتماعی در جاجرم را با هدف ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به مردم منطقه در دستور کار قرار دادیم و در ادامه، اقدام به خرید تجهیزات بیمارستان صحرایی باهدف آمادگی در برابر بحران‌ها و ارتقای تاب‌آوری کردیم. لازم به ذکر است که این بیمارستان تمامی امکانات از قبیل تجهیزات احیای بیماران قلبی، ریوی و تنفسی، اورژانس، دستگاه‌های مانیتورینگ علائم حیاتی و از همه مهم‌تر نیروی انسانی را دارد. احداث بلوار مسیر جاجرم تا آلومینا، از دیگر اقدامات ما در این حوزه به شمار می‌آید که با هدف ایمن‌سازی مسیر تردد و کاهش تصادفات انجام دادیم و معتقدیم که اگر چالش‌های پیش‌روی شرکت به‌ویژه تامین برق مرتفع شود، می‌توانیم زمینه اشتغال پایدار جوانان بومی و منطقه را بیش از پیش فراهم کنیم و از هیچ تلاشی در این راستا دریغ نخواهیم کرد.

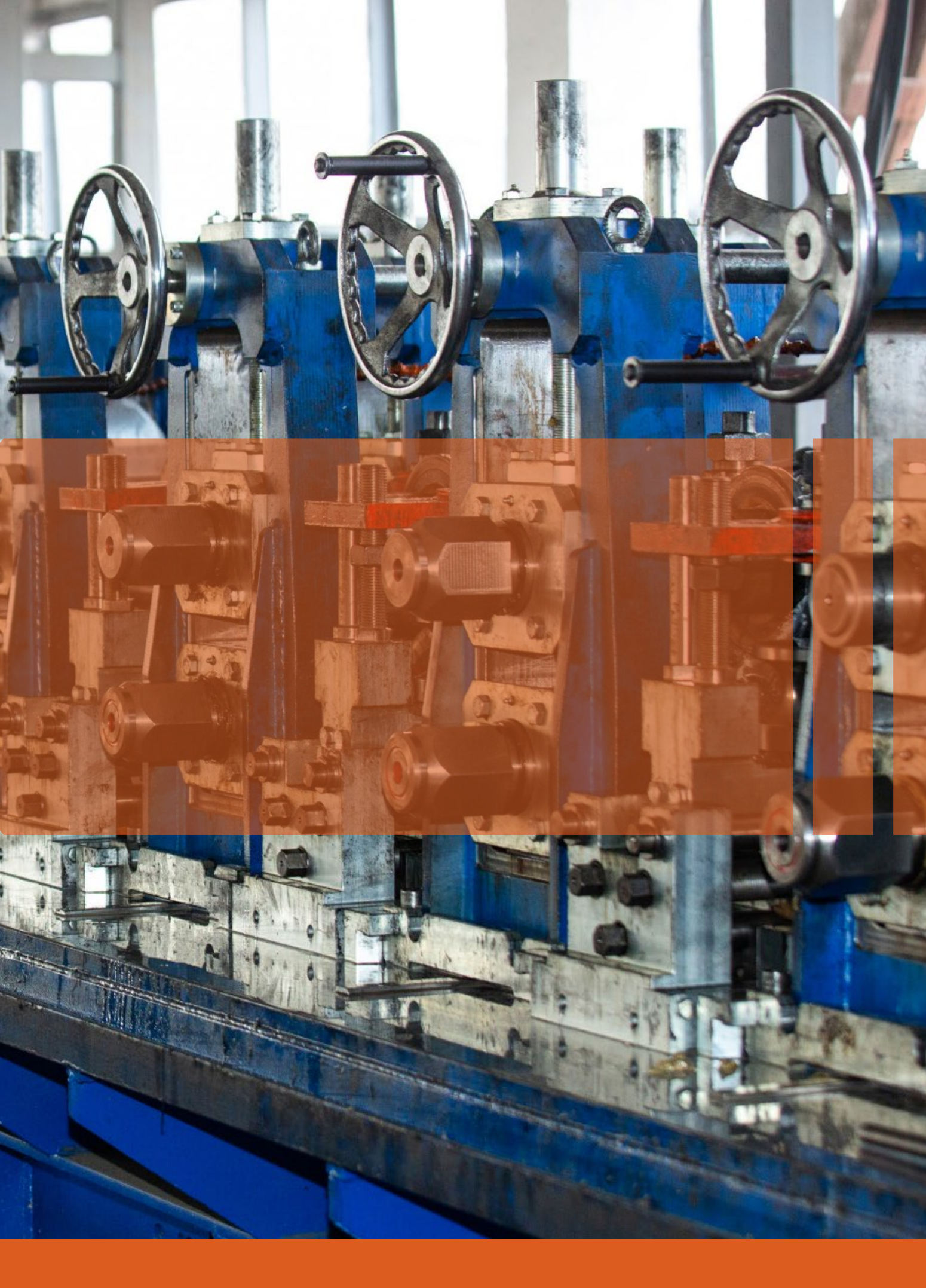
بهداشتی و نمونه‌برداری از آب رودخانه معدن (تاش)، برگزاری جلسات 5S با سرپرستان واحدها و بررسی عملکرد آن‌ها (واحدهای عملیات، تعمیرات، کارگاه‌ها، شمش، انبار، آزمایشگاه و معدن)، خرید و نصب تجهیز MG12 بر روی سرور سیستم پایش آنلاین واحد تولید بخار، طرح پایلوت زیست‌محیطی اجرای پوشش گیاهی در سنگ‌شکن شماره یک و سد باطله به مساحت ۵۰۰ مترمربع، پروژه فرونشانی گرد و غبار سنگ‌شکن شماره ۲ معدن بوکسیت، پروژه فعالیت ابنیه در راستای کنترل آلاینده‌های آهک و بوکسیت، اجرای عملیات کپه‌کاری و بارپچه‌کاری به مساحت ۷۰۰ هکتار در حوزه آبخیز گزی ۲، مشارکت در تولید نهال در راستای طرح نهضت مردمی کاشت یک میلیارد درخت، پروژه پوشش سد باطله گل قرمز به مساحت ۱۷ هکتار، همکاری و مشارکت با اداره محیط زیست شهرستان جاجرم در راستای برگزاری دومین همایش روز ملی یوزپلنگ ایرانی، برگزاری مانورهای زیست‌محیطی، پروژه احداث جنگل‌کاری با گونه مقاوم سیاه‌داغ به مساحت ۲۲ هکتار و ... اشاره کرد. از طرفی، گرمایش کره زمین در سال‌های اخیر منجر به کاهش سطح آب‌های زیرزمینی شده که با توجه به شرایط اقلیمی ایران و بحران جدی آب، مدیریت و اصلاح الگوی منابع آبی کشور بیش از پیش اهمیت یافته است.

دستور کار قرار داده‌ایم و در شهریور ماه سال جاری، کلنگ نیروگاه خورشیدی را به زمین زدیم. لازم به ذکر است که فاز اول این نیروگاه با ظرفیت ۱۰ مگاوات و اعتبار چهار هزار و ۳۵۰ میلیارد ریال در تیر ماه سال آینده به بهره‌برداری خواهد رسید. هم‌اکنون تمامی مجوزهای لازم برای ساخت این نیروگاه در زمینی به مساحت ۹۰ هکتار صادر شده و به زودی فاز اجرایی آن آغاز خواهد شد.

با توجه به اهمیت حفظ محیط زیست و ایفای مسئولیت‌های اجتماعی در بخش معدن و صنایع معدنی، شرکت آلومینای ایران چه اقداماتی در این زمینه انجام داده است؟

در حال حاضر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و حفظ محیط زیست پیرامون، به یکی از مهم‌ترین و جدی‌ترین دغدغه‌های فعالان بخش معدن و صنایع معدنی تبدیل شده و شرکت آلومینای ایران به عنوان قلب تپنده صنعت آلومینیوم در کشور نیز از این قاعده مستثنی نیست. در همین راستا، ما اقدامات بسیاری را در سال گذشته انجام داده‌ایم که از جمله می‌توان به بازرسی زیست‌محیطی از واحدهای عملیاتی شرکت و معادن طبق زمان‌بندی هر ماه، اجرای پایش‌های دوره‌ای (اندازه‌گیری گازهای خروجی دودکش‌ها، ذرات و صوت، خاک و نمونه‌برداری از خروجی تصفیه‌خانه فاضلاب





فولاد

«فولاد» پیشرو در انقلاب صنعتی چهارم و توسعه پایدار

رکود بازار سنگ آهن ادامه خواهد یافت

اهمیت تحقیق و توسعه در شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

تولید (CBSI) مزایای بسیاری برای «فخوز» خواهد داشت

به دنبال ثبت رکوردهای جدید همگام با مدیریت مصرف انرژی هستیم

افزایش بیش از ۳۹ درصدی در آمد فخاس در هشت ماهه ۱۴۰۳

نقش گندله در تجارت جهانی سنگ آهن چیست؟



«فلزات آنلاین» گزارش می‌کند:

«فولاد»، پیشرو در انقلاب صنعتی چهارم و توسعه پایدار

شرکت فولاد مبارکه اصفهان به عنوان متولی صنعت فولاد در ایران، طی هشت ماهه سال جاری توانست ۱۸۶ هزار و ۳۲۵ میلیارد تومان درآمد را از فروش محصولات خود در بازارهای داخلی و صادراتی کسب کند که این میزان با رشد بیش از ۱۳ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل همراه بوده است. به علاوه، این شرکت با خرید بخشی از سهام «اپال» و نیز سرمایه‌گذاری در آزمایشگاه صنعت ۴،۰ دانشگاه صنعتی اصفهان، بار دیگر عزم بالایی خود در مسیر تحقق توسعه پایدار و تحول دیجیتال را به همگان ثابت کرده است.

بوده است. شرکت فولاد مبارکه اصفهان در حالی موفق به ثبت این رکوردها در تولید و فروش خود شده که معضل قطعی برق و گاز صنایع فولادی در سال جاری نسبت به سال‌های گذشته، هم تشدید شده و هم زودتر از زمان قابل انتظار آغاز شده است.

■ گام بلند «فولاد» در مسیر تامین پایدار سنگ آهن

تامین پایدار خوراک (سنگ آهن) از دیرباز یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های تولیدکنندگان فولاد کشور بوده و اقدامات لازم در این زمینه همواره در دستور فولادسازان بزرگ قرار گرفته است.

محصولات گرم با رشد ۵،۶ درصدی در مقایسه با مدت مشابه ۱۴۰۲ (سه میلیون و ۴۷۳ هزار تن) همراه بوده است. این شرکت همچنین در هشت ماهه امسال توانست ۱۷۵ هزار و ۹۹۸ میلیارد تومان درآمد از فروش محصولات خود در بازار داخلی و ۱۰ هزار و ۳۲۶ میلیارد تومان از محل فروش صادراتی خود کسب کند و جمع فروش خود را به ۱۸۶ هزار و ۳۲۵ میلیارد تومان در این بازه زمانی برساند. بدین ترتیب میزان فروش داخلی «فولاد» با رشد ۱۷،۲ درصدی (۱۵۰ هزار و ۹۵ میلیارد تومان) و جمع فروش آن با افزایش ۱۳،۲ درصدی (۱۶۴ هزار و ۵۹۲ میلیارد تومان) نسبت به مدت مشابه سال پیش همراه

به گزارش خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، شرکت فولاد مبارکه اصفهان به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد در منطقه منای MENA، حرکت پرفردتی را در راستای جهش تولید همگام با توسعه پایدار آغاز کرده و با رویکرد تولید حداکثری، حتی بیش از ظرفیت‌های تولید و نیز ارتقای مستمر سطوح بهره‌وری به دستاوردهای قابل توجهی دست یافته است. شرکت فولاد مبارکه در هشت ماهه سال ۱۴۰۳، موفق به تولید سه میلیون و ۶۶۸ هزار تن محصولات گرم، ۹۱۰ هزار تن محصولات سرد، ۱۸۶ هزار تن محصولات پوشش‌دار و یک میلیون و ۹۱۰ هزار تن تختال شد که در این بین تولید



میزان ذخایر سنگ آهن جهان در سال ۲۰۲۳، حدود ۱۹۰ میلیارد تن (معادل ۸۷ میلیارد تن آهن محتوی) برآورد شده که در این بین ایران با سهم ۳,۳ میلیارد تنی از این ذخایر (معادل ۱,۵ میلیارد تن آهن محتوی)، در رتبه هشتم برترین کشورهای دارنده ذخایر سنگ آهن در جهان ایستاده است. در همین راستا، شرکت فولاد مبارکه اصفهان به عنوان بزرگترین متولی صنعت فولاد کشور، تمهیدات لازم جهت تامین پایدار سنگ آهن مورد نیاز خود از معادن داخلی را اندیشیده است؛ به نحوی که شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان به عنوان یکی از شرکت های زیرمجموعه گروه فولاد مبارکه، تامین بخش عمده ای از خوراک مورد نیاز «فولاد» را بر عهده دارد.

این شرکت اخیرا با هدف تامین پایدار مواد اولیه در بلندمدت، اقدام به خرید ۵۵ درصد سهام شرکت فرآوری معدنی اپال کانی پارس «اپال» کرده است؛ در حالی که ۴۵ درصد سهام باقی مانده نیز به شرکت گسترش صنایع معدنی کاوه پارس تعلق دارد. ایجاد توازن در گروه فولاد مبارکه، امری کاملا ضروری به نظر می رسد زیرا این بنگاه عظیم اقتصادی علاوه بر اینکه بیش از ۳۰ درصد از فولاد کشور را تولید می کند، تولیدکننده اصلی ورق های فولادی نیز هست و در سال ۱۴۰۲ توانست عنوان صادرکننده اول غیرنفتی کشور را از آن خود کند. با این وجود، «فولاد» در حوزه بالادست با چالش هایی روبه رو بوده که به نظر خرید بخشی از سهام «اپال» می تواند هرچه بیشتر به توازن در گروه فولاد مبارکه یاری رساند. در یک نگاه کلی، همکاری شرکت های فولاد مبارکه و گسترش صنایع معدنی کاوه پارس برای خرید شرکت معدنی کانی سازان کیمیا، الگویی موفق در راستای ادغام و مشارکت استراتژیک برای توسعه پایدار بوده و سرمایه گذاری فولاد مبارکه در «اپال» برای این شرکت و گروه صنعتی کاوه پارس، تضمین کننده سرمایه گذاری های انجام شده در گذشته است.

لازم به ذکر است که انعقاد قرارداد خرید شرکت صنایع معدنی کانی سازان کیمیا بین بانک پارسیان، شرکت فولاد مبارکه و شرکت گسترش

صنایع معدنی کاوه پارس، به نوبه خود بزرگترین معامله تاریخ فولاد مبارکه و به لحاظ رقم و عدد، در سال جاری بزرگترین معامله بورسی نیز محسوب می شود. علاوه بر این، این امر در کشور به عنوان بزرگترین مشارکت معدنی سال به شمار می رود و خرید سهام «اپال»، تضمین کننده سودآوری گروه فولاد مبارکه در آینده خواهد بود.

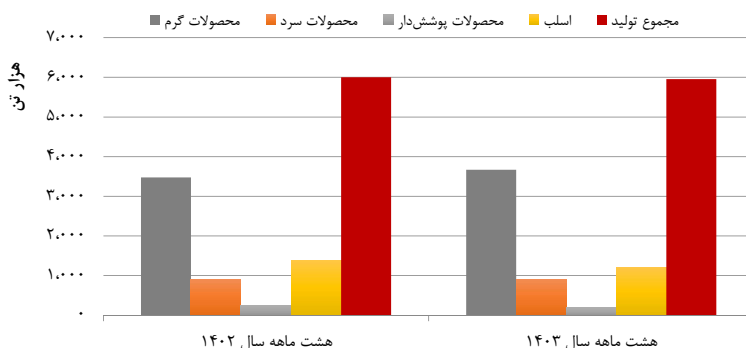
■ «فولاد»؛ پلی به سوی تحول دیجیتال و هوشمندسازی

انقلاب صنعتی چهارم، از جمله تحولاتی به شمار می آید که بی شک تولیدکنندگان فولاد کشور در سال های آتی با آن روبه رو خواهند شد. ورود رباتیک، هوش مصنوعی و... به صنعت فولاد، از حوزه های این انقلاب صنعتی است و بر همین اساس ضرورت دارد فولادسازان تمهیدات لازم جهت آماده سازی و رویارویی با این تحول را از طریق برقراری ارتباط موثر با گروه های فناوری دانشگاهی و نیز ارائه آموزش های لازم در این حوزه بندیشند. شرکت فولاد مبارکه اصفهان در مقام پیش قراول تحقق انقلاب صنعتی چهارم در کشور، همواره نگاه ویژه ای به مقوله تحول دیجیتال داشته و اقدامات مهمی را در راستای همگام شدن با تحولات نسل چهارم صنعت انجام داده است که از جمله آن ها می توان به سرمایه گذاری در راه اندازی «آزمایشگاه صنعت ۴,۰» دانشگاه صنعتی اصفهان اشاره کرد. در آزمایشگاه صنعت ۴,۰ سعی شده است

تا تمام حوزه های انقلاب صنعتی چهارم پیاده سازی شود و کمک کند مجموعه هایی که از دانشگاه صنعتی اصفهان و حوزه فناوری این استان می توانند ایده هایی در این حوزه را به صنایع بزرگ کشور عرضه کنند، وارد این مجموعه آزمایشگاهی شوند. به علاوه، تلاش شده است در اکوسیستمی که شرکت فولاد مبارکه به همراه دانشگاه صنعتی اصفهان ترتیب داده، این مجموعه ها بتوانند در دوره های آموزشی مختلف شرکت کرده و در تجاری سازی ایده ها مشارکت کنند تا در نهایت بتوانند خدمات خود را به شرکت های بزرگ ارائه دهند.

علاوه بر این، شرکت فولاد مبارکه در ۱۰ شرکت دانش بنیان در حوزه صنعت ۴,۰ و با محورهای هوشمندسازی، رباتیک و زیرساخت های تحول دیجیتال در این صنعت سرمایه گذاری کرده و از این طریق به دنبال آن است که بستری را فراهم کند تا هم فولاد مبارکه و هم شرکت های فعال در صنعت از آن بهره مند شوند. از جمله اقدامات بزرگترین فولادساز کشور در این حوزه، می توان به ربات مارکینگ تختال به منظور شماره زنی دقیق تختال های تولیدی در خط تولید، با قابلیت کار در محیط های سخت و حرارت بالا اشاره کرد. این ربات که یکی از اقدامات منحصر به فرد در حوزه تحویل دیجیتال کشور محسوب می شود، با تکیه بر دانش فنی کارشناسان داخلی و حمایت سرمایه گذاری خطرپذیر فولاد مبارکه راه اندازی شده است.

نمودار ۱- تولید شرکت فولاد مبارکه در هشت ماهه سال ۱۴۰۳



بر اساس پیش‌بینی‌های انجام شده،

رکود بازار سنگ آهن ادامه خواهد یافت

بر اساس پیش‌بینی موسسه تحقیقاتی «BMI» متعلق به شرکت «Fitch Solutions»، میانگین قیمت سنگ آهن در سال ۲۰۲۵ حدود ۱۰۰ دلار به ازای هر تن خواهد بود زیرا رکود بخش مسکن چین همچنان بر تقاضای این ماده معدنی تاثیر گذار است.

نوامبر ۲۰۲۴، به ۱۴۹.۹ میلیون تن رسیده است که نسبت به ابتدای سال جاری میلادی، ۳۱.۱ درصد افزایش را نشان می‌دهد. این افزایش موجودی‌ها می‌تواند از افزایش بیشتر قیمت سنگ آهن در ماه‌های آینده جلوگیری کند.

در خارج از چین، تولید فولاد و تقاضا برای سنگ آهن همچنان در سطح پایینی قرار دارد. بر اساس گزارش انجمن جهانی فولاد، تولید جهانی فولاد خام در بازه زمانی ژانویه تا سپتامبر ۲۰۲۴ نسبت به سال گذشته میلادی ۱.۹ درصد کاهش داشته و در ماه سپتامبر با کاهش شدید ۴.۷ درصدی مواجه شده است.

■ عرضه قوی

کارشناسان «BMI» اشاره می‌کنند که در بخش عرضه، تولید سنگ آهن توسط معدن کاران بزرگ همچنان در سطوح مطلوبی قرار دارد. تولید و صادرات سنگ آهن برای بیشتر معدن کاران بزرگ افزایش یافته است و این شرکت‌ها تلاش می‌کنند تا میزان تولیدات خود را در همین سطوح حفظ کنند.

شرکت «BHP» در سال مالی جاری، ۲۶۰ میلیون تن سنگ آهن تولید کرد که نسبت به سال قبل یک درصد افزایش داشته است و یک رکورد محسوب می‌شود. انتظار می‌رود تولید سنگ آهن این شرکت در سال مالی ۲۰۲۵، بین ۲۵۵ تا ۲۶۵ میلیون تن باشد.

نسبت به ۴۹.۸ ماه سپتامبر، نشان از بهبود نسبی این بخش می‌دهد اما «BMI» تاکید می‌کند که رکود بخش مسکن همچنان ادامه خواهد داشت. طبق داده‌های این موسسه، شروع ساخت‌وسازهای جدید در ۹ ماهه سال ۲۰۲۴ با کاهش ۲۲.۲ درصدی و سرمایه‌گذاری در بخش مسکن با کاهش ۱۰.۱ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل روبه‌رو شده است. این کاهش سرمایه‌گذاری پس از تجربه کاهش ۱۰.۲ درصدی در بازه زمانی ژانویه تا اگوست، همچنان ادامه دارد.

تحلیلگران «BMD» معتقدند که می‌توان به مجموعه اقدامات حمایتی جدید چین که اخیراً از آن‌ها رونمایی شده است، امیدوار بود اما تاکید می‌کنند که با توجه به حجم پروژه‌های ناتمام و تعداد املاک فروش نرفته، بهبود کامل بازار مسکن چند سال طول خواهد کشید.

■ موجودی بالای انبارها

به گفته کارشناسان «BMD»، واردات سنگ آهن چین همچنان بالاست و از ژانویه تا اکتبر ۲۰۲۴ نسبت به سال قبل از آن ۴.۹ درصد افزایش داشته است. افزایش احتمالی تقاضا و کاهش قیمت‌ها، از جمله عوامل این افزایش واردات بوده‌اند. با این حال، بیشتر این واردات به موجودی انبارها اضافه شده است.

داده‌ها نشان می‌دهد موجودی سنگ آهن در بنادر چین به شدت افزایش یافته و تا روز هشتم

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت «mining.com»، تحلیلگران موسسه «BMI» پیش‌بینی کردند که قیمت سنگ آهن همچنان تحت فشار تقاضای ضعیف خواهد بود؛ مگر اینکه دولت چین در ماه‌های آینده اقدامات حمایتی بیشتری را در دستور کار قرار دهد.

در این گزارش آمده است: قیمت سنگ آهن احتمالاً به شدت تحت تاثیر اقدامات احتمالی دولت چین قرار خواهد گرفت. فعالان بازار نیز انتظار دارند دولت چین اقدامات حمایتی بیشتری به ویژه با توجه به تنش‌های تجاری پیش‌بینی شده در دوره دوم ریاست جمهوری دونالد ترامپ اتخاذ کند. میزان و نوع این اقدامات در بهبود وضعیت بازار سنگ آهن تعیین کننده خواهد بود.

■ کاهش تقاضا

در بخش تقاضا، گزارش «BMD» اشاره می‌کند که کاهش تولید فولاد در چین، تقاضا برای سنگ آهن را کاهش داده و رکود بخش مسکن نیز این وضعیت را وخیم‌تر کرده است. بر اساس گزارش انجمن جهانی فولاد، تولید فولاد خام چین در ۹ ماهه سال ۲۰۲۴ نسبت به مدت مشابه سال گذشته میلادی، ۳.۶ درصد و در ماه سپتامبر، ۶.۱ درصد کاهش یافته است.

در حالی که شاخص مدیران خرید (PMI) بخش ساخت‌وساز چین در ماه اکتبر با ثبت عدد ۵۰.۱

پیش‌بینی می‌کنیم که در سال‌های آینده میزان تولید و مصرف داخلی تقریباً برابر باشد. بر اساس پیش‌بینی کارشناسان «BMI»، مصرف سالانه سنگ‌آهن چین قبل از پایان دهه به اوج خود می‌رسد؛ در حالی که تقاضا برای سنگ‌آهن در سراسر آسیا با سرعت بسیار کمی به رشد خود ادامه خواهد داد.

این اقدامات بر تقاضای سنگ‌آهن تأثیر منفی گذاشته و باعث کاهش میزان مصرف و تولید فولاد شده است. در ادامه این گزارش آمده است: در حالی که تولید فولاد چین در دهه گذشته به طور قابل توجهی از تقاضای فولاد پیشی گرفت و مازاد این تولیدات به کشورهای دیگر صادر شد،

شرکت «Fortescue» پیش‌بینی می‌کند که میزان حمل سنگ‌آهن این شرکت برای سال مالی ۲۰۲۵، در محدوده ۱۹۰ تا ۲۰۰ میلیون تن باقی‌مانده کمی بیشتر از ۱۹۱.۶ میلیون تن سال مالی ۲۰۲۴ است. برنامه تولید سنگ‌آهن شرکت «Vale» برای سال ۲۰۲۴، اخیراً از ۳۱۰ تا ۳۲۰ میلیون تن به ۳۲۳ تا ۳۳۰ میلیون تن افزایش یافته است. میزان حمل سنگ‌آهن شرکت «Rio Tinto» نیز در سال ۲۰۲۳ با افزایش ۳ درصدی نسبت به سال قبل، به ۳۳۲ میلیون تن رسید و این شرکت استرالیایی برنامه تولید سنگ‌آهن خود برای سال ۲۰۲۴ را در محدوده ۳۲۳ تا ۳۳۸ میلیون تن تعیین کرده است.

واردات سنگ‌آهن چین و موجودی کل بنادر (۲۰۱۹-۲۰۲۴)

Price Gains Clouded By Elevated Inventories
China (Mainland) - Iron Ore Imports And Total Inventory At Ports, mnt (2019-2024)



Source: Bloomberg, BMI

چشم‌انداز بلندمدت

با نگاهی فراتر از سال‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵، تحلیلگران «BMI» پیش‌بینی می‌کنند که قیمت سنگ‌آهن احتمالاً در چند سال آینده نیز روند نزولی خود را حفظ کند زیرا کاهش تولید فولاد و افزایش تولید سنگ‌آهن از سوی تولیدکنندگان جهانی، باعث افزایش عرضه و کاهش تقاضا در بازار خواهد شد.

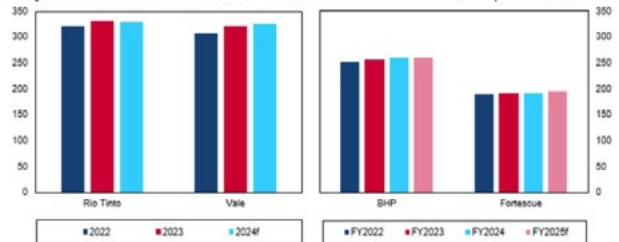
موسسه «BMI» پیش‌بینی می‌کند که قیمت سنگ‌آهن در بلندمدت از میانگین ۱۱۰ دلار به ازای هر تن در سال ۲۰۲۴، به ۷۸ دلار به ازای هر تن در سال ۲۰۳۳ کاهش یابد. این میزان به طور قابل توجهی کمتر از ۱۵۶ دلار به ازای هر تن در سال ۲۰۲۱ است. بین سال‌های ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۸، پیش‌بینی می‌شود قیمت سنگ‌آهن به ۹۷ دلار به ازای هر تن برسد که همچنان از قیمت‌های سال ۲۰۲۱ پایین‌تر است اما از میانگین ۷۸ دلار به ازای هر تن سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ بیشتر خواهد بود.

گزارش «BMI» اشاره می‌کند که کاهش تقاضا در چین که فعلاً در مراحل اولیه خود قرار دارد، عامل اصلی کاهش قیمت سنگ‌آهن خواهد بود. چین برای دستیابی به اهداف مربوط به رشد اقتصادی خود، از بخش‌های صنعتی و متمرکز بر فولاد به سمت خدمات و زیرساخت‌هایی گام برداشته است که نیاز کمتری به فولاد دارند.

تولیدکنندگان اصلی سنگ‌آهن - تولید سنگ‌آهن (صادرات)

Iron Ore Production Remains Healthy Across Major Miners

Major Iron Ore Producers - Iron Ore Production (Shipments), mnt



Note: BHP and Fortescue FY ends on June 30. f = forecast according to companies' production guidance. Source: Company reports, BMI

پیش‌بینی قیمت سنگ‌آهن (دلار/تن)

Iron Ore Price Forecast (USD/Tonne)

	Current (November 2024 YTD 8)	2020	2021	2022	2023	2024f	2025f	2026f	2027f	2028f
BMI	96	105	105	156	113	114	110	100	95	52
Bloomberg Consensus	na	na	na	na	na	na	109	95	90	88

Note: Futures prices of iron ore at Qingdao Port, 62% grade CFR; na = not available/applicable. f = BMI forecast. Source: Bloomberg, BMI. Last updated: November 8 2024

اهمیت تحقیق و توسعه در شرکت

افزایش سوددهی از طریق فعالیت های دانش بنیان

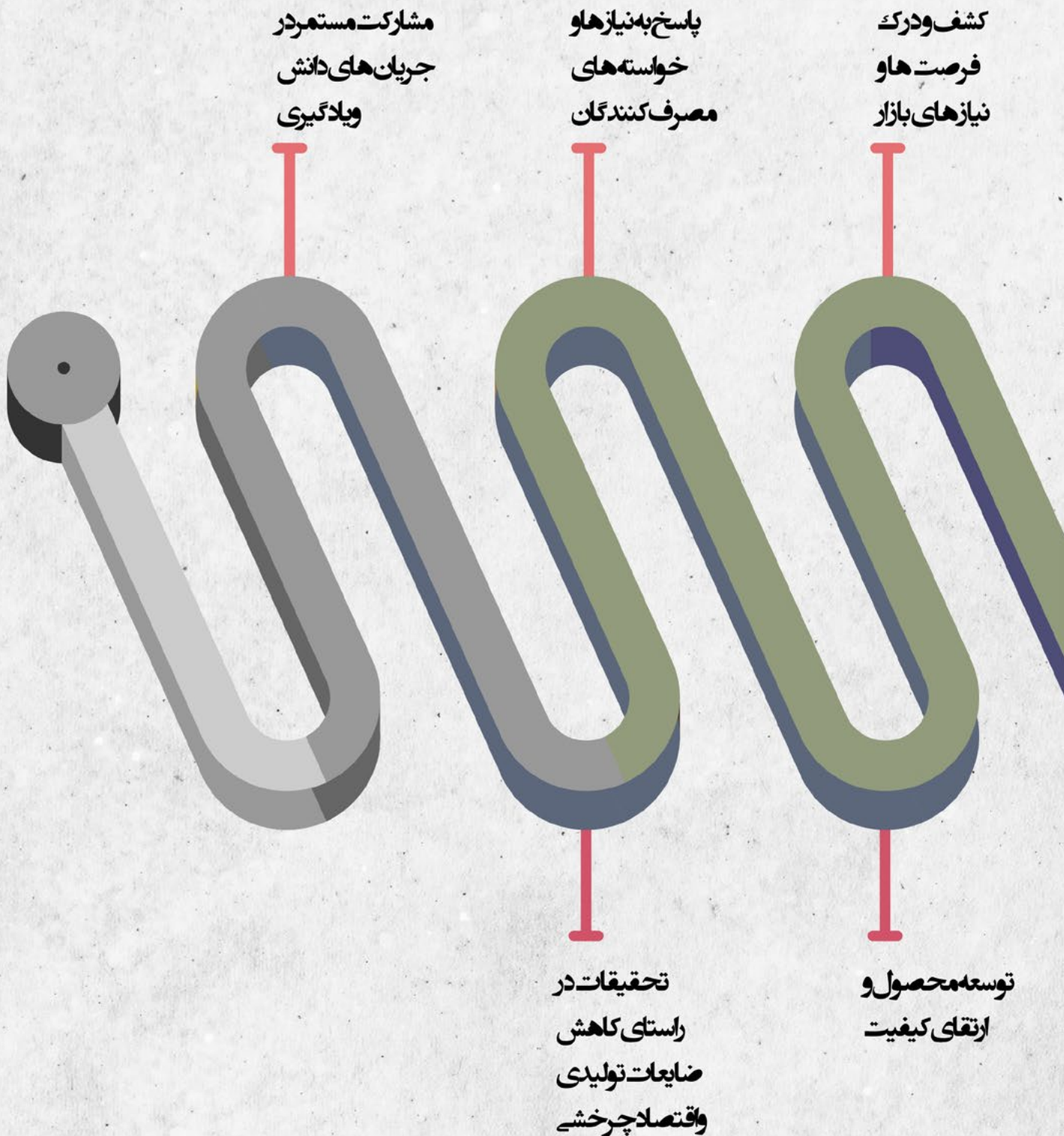
ارتقای میزان خوداتکایی

تولید دانش نوین به منظور بهینه سازی فرایندهای تولید

افزایش رقابت در بازارهای داخلی و خارجی

یافتن راهکارهای هوشمندانه برای کاهش هزینه تولید

رکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



معاون فناوری شرکت فولاد خوزستان:

تولید (CBSI) مزایای بسیاری برای «فخوز» خواهد داشت

معاون فناوری شرکت فولاد خوزستان گفت: نگهداشت بهتر آهن اسفنجی و حفظ مشخصه‌های کیفی، از جمله مزایای تولید بریکت سرد به شمار می‌آید که بر این اساس، شرکت فولاد خوزستان اقدام به احداث یک واحد ۶۰۰ هزار تنی تولید بریکت سرد از آهن اسفنجی (CBSI) در قالب طرح‌های توسعه‌ای خود کرده است.

■ ضرورت اصلاح یک دیدگاه

معاون فناوری شرکت فولاد خوزستان در ادامه با تاکید بر ضرورت اصلاح دیدگاه در خصوص محصول بریکت سرد، گفت: بریکت سرد (CBSI) دقیقا معادل بریکت گرم (HBI) است. به عبارت دقیق‌تر، بریکت سرد محصول آهن اسفنجی بدون خردایش بوده و حدود ۸۰ درصد این بریکت را آهن اسفنجی و ۲۰ درصد آن را نرمه اسفنجی (و نه نرمه ضایعات) شامل می‌شود. بنابراین بریکت سرد (CBSI)، بریکت اکسیدی نیست و در یک نگاه کلی، (CBSI) را از لحاظ فنی باید معادل (HBI) دانست که در کارخانه‌های فولادسازی که از پلنت‌های احیا مستقیم سرد بهره می‌برند، می‌تواند تولید شده و به فروش برسد.

به گفته خرم‌نیا، در حال حاضر تولید بریکت سرد از آهن اسفنجی (CBSI) در دو مدل ۳۰۰ هزار تنی (جمعا ۶۰۰ هزار تن) در دستور کار این شرکت قرار دارد و احداث یک مدل ۳۰۰ هزار تنی در آینده در قالب طرح توسعه نیز برنامه‌ریزی شده است تا مجموع تولید بریکت سرد در شرکت فولاد خوزستان به ۹۰۰ هزار تن در سال برسد؛ ضمن اینکه هم‌اکنون اقدامات اجرایی در خصوص این پروژه در این شرکت در حال انجام است. وی در پایان با بیان اینکه این پروژه بر اساس (R&D) طراحی و عملیاتی شده است و بر همین اساس با چالش‌چندانی در مسیر اجرای آن مواجه نبوده‌ایم، خاطر نشان کرد: با توجه به اینکه برترین تکنولوژی‌های موجود، همان‌هایی محسوب می‌شوند که از مسیر (R&D) عبور کرده باشند، تکنولوژی (CBSI) نیز از این طریق در شرکت فولاد خوزستان حاصل شده است.

موفقیت‌آمیز بودن نتایج در فاز آزمایشگاهی و انجام آزمایش‌های متعدد در داخل و خارج از کشور، تصمیم به اجرای آن در مقیاس صنعتی گرفته شد.

■ یک پروژه مزیت‌محور

خرم‌نیا در خصوص مزیت‌های تولید بریکت سرد از آهن اسفنجی، عنوان کرد: همان‌طور که مستحضر هستید، پلنت‌های احیا مستقیم در شرکت فولاد خوزستان همگی از نوع سرد هستند. از این رو با اجرای این پروژه قادر خواهیم بود که آهن اسفنجی سرد مازاد خود را مستقیما به بریکت سرد تبدیل کرده و با نگهداشت و ذخیره آهن اسفنجی تولیدی به شکل (CBSI) در زمان‌های اعمال محدودیت گاز به واسطه ناترازی انرژی، از توقف کوره‌های قوس الکتریکی جلوگیری کنیم. وی همچنین صادرات را یکی دیگر از مزایای تولید بریکت سرد در شرکت فولاد خوزستان برشمرد و مطرح کرد: با توجه به اهمیت حفظ مشخصه‌های کیفی آهن اسفنجی، تبدیل آن به بریکت سرد (CBSI) سبب می‌شود که ضمن عملیات انتقال و جابه‌جایی در فرایند حمل دریایی، اولاً نیاز به کشتی‌های خاصی (دارای مخازن تحت گاز خنثی) نبوده و همچنین آهن اسفنجی دچار افت درجه فلزی و خردایش نشود. همه این موارد در نهایت منجر به رسیدن محصول تولیدی با شرایط کیفی توافق شده به دست مشتری خواهد شد و موجبات رضایتمندی مشتری را فراهم خواهد کرد.

مهران خرم‌نیا در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» اظهار داشت: در حال حاضر دو نوع بریکت در صنعت فولاد از پسماندها تولید شده که یک نوع آن بریکت سرد اکسیدی است که عمدتاً از لجن احیا و نرمه گندله تولید شده و سپس احیا می‌شود. نوع دوم نیز بریکت احیایی است که از نرمه آهن اسفنجی جمع‌آوری و تولید شده و مستقیماً در کوره‌های قوس الکتریکی، به عنوان بخشی از شارژ فلزی مصرف می‌شود.

وی بیان کرد: بریکت سرد حاصل از آهن اسفنجی به نام اختصار (CBSI) هیچ‌یک از این دو نوع بریکت عنوان شده نیست و به لحاظ فنی، این نوع بریکت مستقیماً از محصول آهن اسفنجی تولید شده و دقیقا معادل بریکت گرم (HBI) است. نگهداشت بهتر آهن اسفنجی و حفظ مشخصه‌های کیفی، از جمله مزایای تولید این محصول به شمار می‌آید که با توجه به مزایای برشمرده و اهداف تعیین شده، شرکت فولاد خوزستان اقدام به تعریف این پروژه و احداث یک واحد ۶۰۰ هزار تنی تولید بریکت سرد از آهن اسفنجی (CBSI) در قالب طرح‌های توسعه‌ای خود کرده است.

معاون فناوری شرکت فولاد خوزستان در ادامه به تاریخچه تولید این محصول در شرکت فولاد خوزستان اشاره کرد و افزود: اقدامات اولیه در راستای راه‌اندازی واحد تولید بریکت سرد از آهن اسفنجی (Cold Briquettes spong Iron) در شرکت فولاد خوزستان، حدود ۱۵ سال پیش در قالب یک پروژه پژوهشی در دستور کار قرار گرفت و پس از

شرکت فولاد خوزستان



صادرکننده فولاد میانی به

۲۸ نقطه جهان

KSC, Exporter of
Semi steel product
to 28 countries
Worldwide



شرکت فولاد خوزستان
KHOUZESTAN STEEL CO.
www.ksc.ir



معاون بهره‌برداری شرکت فولاد کاوه جنوب کیش:

به دنبال ثبت رکوردهای جدید همگام با مدیریت مصرف انرژی هستیم

معاون بهره‌برداری شرکت فولاد کاوه جنوب کیش گفت: تولید ۱,۹ میلیون تن آهن اسفنجی و ۱,۸ میلیون تن شمش فولادی را تا پایان سال جاری هدف گذاری کرده‌ایم و در تلاش هستیم با بهینه‌سازی مصرف انرژی، به اهداف و برنامه‌های خود در حوزه تولید جامه عمل ببوشانیم.

سرد سال و ناترازی برق و گاز، نخستین بخشی که در تیررس قطعی حامل‌های انرژی قرار می‌گیرد، صنعت فولاد است. در واقع دولت و وزارتخانه‌های مرتبط با حوزه انرژی، این اقدام را با هدف تامین پایدار برق و گاز بخش خانگی انجام می‌دهند و این در حالی است که صنایع به ویژه فولاد، سهم ناچیزی از مصرف این حامل‌های انرژی در کشور را در اختیار دارند. از همین رو ضرورت دارد مسئولان محترم اقدام به مدیریت موثر انرژی در کشور کرده و فرهنگ‌سازی لازم در زمینه بهینه‌سازی مصرف، چه در حوزه برق و چه گاز صورت پذیرد تا بتوانیم به سمت تولید بهره‌ورتر در آینده حرکت کنیم.

معاون بهره‌برداری شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در ادامه ضمن تاکید بر اهمیت بهره‌وری انرژی، خاطرنشان کرد: طبق اعلام مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، میزان هدررفت انرژی در کشور ما به حدود ۱۰۴ میلیارد دلار در سال رسیده که رقم قابل توجهی است و بر همین اساس ضرورت دارد بهره‌وری انرژی در دستور کار کلیه آحاد جامعه قرار گیرد؛ ضمن اینکه باید میزان سهمیه گاز بیشتری به صناعی که مصرف گاز کمتر و بهینه‌تری دارند، تخصیص پیدا کند. در این بین، تنظیم و مبادله دستورالعمل گواهی صرفه‌جویی در حوزه انرژی (برق و گاز) بر اساس سیاست‌های کلان کشور و قانون اصلاح الگوی مصرف در جهت اجرای طرح‌های بهره‌وری انرژی برق با استفاده از ظرفیت‌های موجود و رفع ناترازی انرژی موجود، اقدامات تحسین برانگیزی است که امیدواریم اجرای آن مستمر باشد و ادامه پیدا کند.

شدیدتر و زودتر از زمان قابل انتظار در تابستان امسال اشاره کرد و گفت: محدودیت برق در شرکت فولاد کاوه جنوب کیش از هفته دوم خرداد ماه آغاز شد و این معضل تا هفته ابتدایی مهر ماه ادامه پیدا کرد. ناترازی برق در این بازه زمانی، متأسفانه منجر به از دست رفتن تولید حدود ۵۲۰ هزار تن بیلت فولادی معادل ۱۲ هزار میلیارد تومان فروش شرکت شد و امیدواریم با اقداماتی که اخیراً در راستای تامین پایدار برق مورد نیاز خود انجام داده‌ایم، سال آینده شاهد این میزان هدررفت تولید و فروش در شرکت فولاد کاوه جنوب کیش نباشیم.

جهانی با اشاره به اینکه اکنون با محدودیت تامین گاز مواجه هستیم، تصریح کرد: بخشنامه کاهش ۲۰ درصدی مصرف گاز در روز ۱۸ مهر ماه به ما ابلاغ و محدودیت گاز از روز سوم آبان ماه در مجموعه آغاز شد. متأسفانه امروز معضل کمبود گاز باعث شده است که بتوانیم تنها با ۲۰ درصد ظرفیت اسمی خود فعالیت کنیم و امیدواریم با اجرای برنامه‌هایی که در این زمینه در دستور کار قرار داده‌ایم، بتوانیم بخشی از معضل کمبود گاز در شرکت فولاد کاوه جنوب کیش رافع کنیم.

نیازمند فرهنگ‌سازی در مصرف انرژی هستیم

وی همچنین به ارائه راهکارهایی در خصوص رفع محدودیت گاز صنایع پرداخت و مطرح کرد: شرایط به گونه‌ای طی سالیان اخیر در کشور رقم خورده است که هم‌زمان با رسیدن روزهای گرم و

سعيد جهانی در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» در خصوص عملکرد شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در ۶ ماهه ابتدایی ۱۴۰۳، اظهار داشت: شرکت فولاد کاوه جنوب کیش سال جدید را که به چشم تولید نام گذاری شده است، با رکوردشکنی در تولید محصولات خود آغاز کرد؛ به نحوی که ما در فروردین ماه توانستیم ۱۹۶ هزار و ۷۰۳ تن شمش فولادی تولید کنیم که این میزان معادل ۹۹ درصد ظرفیت اسمی ماهیانه کارخانه فولادسازی است. تولید آهن اسفنجی در کارخانه احیا مستقیم نیز با روند روبه‌رشدی همراه بود؛ به گونه‌ای که در خرداد ماه موفق به تولید ۱۹۱ هزار و ۲۲۸ تن از این محصول شدیم که تقریباً ۱۴ درصد بیشتر از ظرفیت اسمی ماهیانه این واحد است.

رکوردشکنی در تولید ماهیانه آهن اسفنجی

وی افزود: شرکت فولاد کاوه جنوب کیش از دو واحد احیا مستقیم، هریک به ظرفیت اسمی سالیانه ۹۲۸ هزار تن (در مجموع یک میلیون و ۸۵۶ هزار تن) برخوردار است که حداکثر میزان تولید (بدون یک دقیقه توقف) در این واحدها در ماه‌های ۳۱ روزه، به ۱۷۲ هزار تن می‌رسد. با این وجود، موفق به تولید ۱۹ هزار و ۲۳۸ تن بیشتر از این میزان در خرداد ماه سال جاری شدیم و با ثبت رکورد تولیدی بیش از ۱۹۱ هزار تن، توانستیم عملکرد قابل قبولی را در واحد احیا مستقیم به ثبت برسانیم.

معاون بهره‌برداری شرکت فولاد کاوه جنوب کیش در ادامه به آغاز محدودیت‌های برق صنایع،



دانش پرتو نقش جهان
DPNJCO

شرکت دانش پرتو نقش جهان



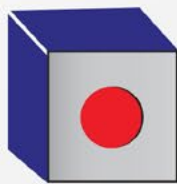
بهترین تولید کننده قطعات صنعتی و معدنی
www.dpnjco.com

اصفهان، شهرک صنعتی نجف آباد ۲، بلوار امیرکبیر، خیابان ابو یوسف بیرونی

info@dpnjco.com

۰۳۱-۴۲۶۹۳۵۲۴-۷





KSC.CO

شرکت مجتمع فولاد خراسان

افزایش بیش از ۳۹ درصدی درآمد فحاس در هشت ماهه ۱۴۰۳

گندله

یک میلیون و ۳۲۶ هزار
و ۶۶۳ تن

آهن اسفنجی
وبریکت

۹۱۸ هزار
و ۹۹۹ تن

محصولات سبک
ساختمانی

۳۸۵ هزار و ۱۲۷ تن

رشد: ۸ درصد

رشد: ۱۳۲,۶ درصد

شمش

۶۴۳ هزار و ۶۲ تن

مبلغ فروش:

۱۶۱ هزار و ۸۵۹ میلیارد و ۳۳ میلیون ریال

رشد: ۳۹,۲ درصدی



گهرزمین نیض تپنده تولید و توسعه



(سهایی نام)

شرکت سنگ آهن گهرزمین

Goharzamin Iron Ore .Co

روابط عمومی و امور بین الملل



یک معامله سودآور؛

نقش گندله در تجارت جهانی سنگ آهن چیست؟

کشور چین تمایل زیادی به تامین ماده اولیه مورد نیاز خود به شکل دانه‌بندی دارد و با اختلاف بزرگ‌ترین واردکننده سنگ آهن دنیا است. در سال ۲۰۲۳، کل تجارت سنگ آهن دنیا حدود یک میلیارد و ۵۳۰ میلیون تن ارزیابی شد که از این مقدار ۷۵ درصد آن به چین اختصاص داشت. کشورهای حاشیه خلیج فارس از جمله بحرین و عمان، طی سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری‌های فراوانی در زمینه تولید گندله سنگ آهن انجام داده‌اند و به دنبال آن واردات سنگ آهن دانه‌بندی و کنسانتره به این کشورها رشد قابل توجهی داشته است. این امر رشد و توسعه فولادسازی را در کشورهای منطقه سرعت بخشیده است.

داشت و در سال ۲۰۲۳، چیزی در حدود ۷۵ درصد از کل صادرات سنگ آهن جهان به مقصد چین بوده است. کشور چین، بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد در جهان به شمار می‌رود و با توجه به سهم بالای این کشور از واردات سنگ آهن، می‌توان گفت نسبت به سایر کشورهای تمایل فراوانی برای واردات مواد خام از جمله سنگ آهن دارد.

تمایل چین به واردات سنگ آهن بالاست زیرا ذخایر داخلی این کشور عیار پایینی دارند و در ضمن میزان تولید داخلی، پاسخ‌گوی تقاضای عظیم صنایع فولادی این کشور نیست. تولید فولاد نیازمند سنگ آهن با کیفیت بالا (عیار بیشتر از ۶۰ درصد) است اما ذخایر داخلی چین عمدتاً عیار پایین‌تری دارند و منابع داخلی موجود، قابلیت تامین کل نیاز این کشور به سنگ آهن را ندارند.

به همین دلیل، چین سنگ آهن دانه‌بندی را از کشورهایی مانند استرالیا و برزیل وارد می‌کند که هم عیار بالاتری نسبت به سنگ آهن چین دارند و هم نسبت به بسیاری از کشورهای دیگر، سنگ آهن را با قیمت مناسب‌تری عرضه می‌کنند. علاوه بر این، با توجه به عیار مناسب سنگ آهن استرالیا و برزیل، این واردات به کاهش هزینه‌های تولید و افزایش بهره‌وری در صنایع فولاد چین کمک می‌کند.

کشور چین، حجم بسیار زیادی از سنگ آهن را

مختلف افزایش می‌دهد. کشور چین، بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد جهان است که ماده اولیه مورد نیاز این صنعت را به شکل خام تامین می‌کند. از این رو چین در بازار جهانی با اختلاف زیاد از سایر کشورها، بزرگ‌ترین واردکننده سنگ آهن جهان به شمار می‌رود. با توجه به این موارد، کشورهای مختلف با در نظر گرفتن نیاز داخلی و با توجه به زیرساخت‌های موجود، سنگ آهن مورد نیاز خود را به شکل گندله، سنگ آهن دانه‌بندی و یا کنسانتره وارد می‌کنند.

تجارت جهانی سنگ آهن

در نمودار شماره یک، تجارت جهانی سنگ آهن از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۳ به تفکیک واردات سنگ آهن چین و سایر کشورها به نمایش درآمده است. با گذشت زمان، روند کلی تجارت جهانی سنگ آهن افزایشی بوده است. این افزایش به ویژه در ۱۰ سال آخر دوره مورد بررسی، با شیب بیشتری اتفاق افتاد؛ به گونه‌ای که حجم تجارت سنگ آهن از ۳۶۵ میلیون تن، به بیش از یک میلیارد و ۵۳۰ میلیون تن در سال ۲۰۲۳ افزایش یافت. لازم به ذکر است که این امر بیشتر تحت تاثیر افزایش واردات سنگ آهن چین بوده است.

همان‌طور که در نمودار یک نیز قابل مشاهده است، سهم چین در این بازار افزایش چشمگیری

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، تجارت سنگ آهن در دنیا به شکل‌های دانه‌بندی، کنسانتره و گندله انجام می‌پذیرد اما سهم تجارت گندله نسبت به سایر اشکال سنگ آهن پایین‌تر است. لازم به ذکر است که سنگ آهن دانه‌بندی و کنسانتره تحت فرایند آگلومراسیون به گندله و سینتر تبدیل می‌شود. این فرایند به دلیل انتشار گازهای گلخانه‌ای، اکسیدهای گوگرد و غبار اثرات مخرب زیست‌محیطی زیادی به دنبال دارد.

همچنین فرایند تولید گندله به دلیل برخورداری از تکنولوژی‌های جدیدتر نسبت به سینتر آلاینده‌های کمتری ایجاد می‌کند. از دیگر مزایای گندله در فرایند احیاء مستقیم نسبت به سینتر، می‌توان به نرخ بازیابی بالای این محصول اشاره کرد. در واقع همین مزایا سبب شده است که تجارت سنگ آهن آگلومره فقط به شکل گندله انجام پذیرد.

با توجه به اهمیت بالای کاهش انتشارات کربنی در کشورهای توسعه‌یافته، واردات گندله سنگ آهن به این کشورها طی سال‌های اخیر افزایش داشته است. بنابراین می‌توان گفت از مزایای استفاده از گندله برای کشورهای واردکننده آن، کاهش انتشار آلاینده‌ها در صنعت آهن و فولاد آن‌هاست و همین امر تمایل را برای واردات این محصول به کشورهای

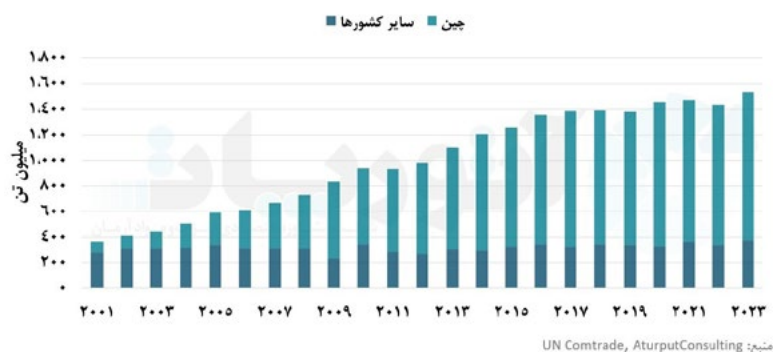
گرفته است. لازم به ذکر است که در این دوره سهم گندله در بازار جهانی سنگ آهن روند کاهشی داشت که با روند افزایشی واردات سنگ آهن به عمان و بحرین هم‌خوانی دارد. سهم این دو کشور از تجارت جهانی سنگ آهن در سال ۲۰۲۳ به ۶ درصد رسید؛ در حالی که این سهم در سال ۲۰۱۴ تنها ۳ درصد برآورد شد.

امروزه در کشورهای منطقه خلیج فارس به دلیل برخورداری از منابع عظیم گاز طبیعی، روش احیا مستقیم برای تولید آهن گسترش زیادی پیدا کرده است. کشورهای بحرین و عمان با توجه به موقعیت جغرافیایی و دسترسی به آب‌های آزاد، از امکان تجارت با کشورهای مختلف برخوردار هستند و همین امر شرکت‌های بزرگ را به سرمایه‌گذاری در این کشورها برای تولید و تامین گندله مورد نیاز منطقه تشویق کرده است.

بحرین طی سال‌های اخیر در صنعت گندله‌سازی رشد چشمگیری داشته است. شرکت «GIIC» با همکاری کوبه استیل ژاپن، واحدهای گندله‌سازی پیشرفته‌ای با ظرفیت چند میلیون تنی در شهر حد احداث کرده است. بحرین استیل نیز با تولید سالانه چهار میلیون تن گندله، به تامین کننده اصلی برای صنایع فولاد منطقه از جمله عربستان سعودی تبدیل شده است. علاوه بر این در سال ۲۰۲۴، قراردادی دو میلیارد دلاری بین فولاد بحرین و ارکان امارات امضا شد که به توسعه بیشتر این صنعت کمک می‌کند.

بحرین اکنون نقش مهمی در تامین مواد اولیه صنایع فولادسازی منطقه ایفا می‌کند. عمان نیز در سال‌های اخیر به یکی از مراکز اصلی گندله‌سازی در خاورمیانه تبدیل شده است. شرکت برزیلی واله با سرمایه‌گذاری دو میلیارد دلاری، دو کارخانه در بندر صحار با ظرفیت ۹ میلیون تن در سال ایجاد کرده است. شرکت «Jindal Shadeed» نیز در حال ساخت کارخانه‌ای با ظرفیت ۶ میلیون تن در عمان است که تا پایان ۲۰۲۴ به بهره‌برداری خواهد رسید. با مشارکت شرکت‌های بین‌المللی، عمان به یک قطب کلیدی برای تامین گندله در منطقه تبدیل شده است.

نمودار ۱- تجارت جهانی سنگ آهن



منبع: UN Comtrade, AturputConsulting

نمودار ۲- سهم گندله سنگ آهن در بازار تجارت جهانی به غیر از چین



منبع: UN Comtrade, AturputConsulting

گندله در بازار تجارت سنگ آهن با کاهش همراه بود و از ۲۸ درصد در سال ۲۰۱۴، به حدود ۲۷ درصد در سال ۲۰۲۳ کاهش پیدا کرد. سهم گندله در بازار جهانی تجارت سنگ آهن در سال ۲۰۲۳ برابر با ۲۷ درصد به دست آمد که این سهم نسبت به سال قبل از آن، در حدود ۴ واحد درصد افت داشت.

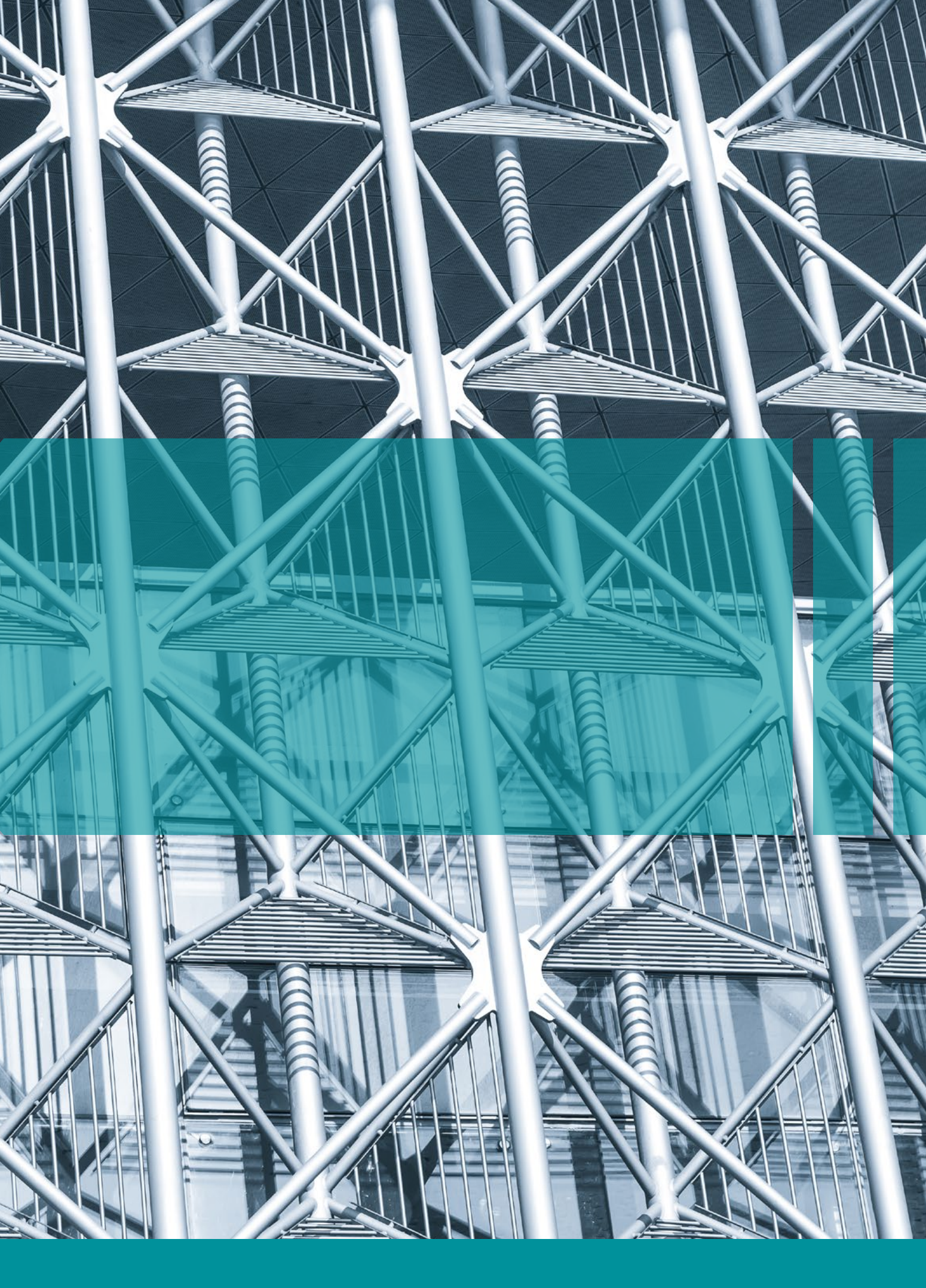
توسعه صنعت گندله‌سازی در برخی کشورهای حاشیه خلیج فارس مانند عمان و بحرین، می‌تواند بر این سهم اثرگذار باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که حجم واردات سنگ آهن به کشورهای بحرین و عمان، به ویژه در سال‌های اخیر رشد چشمگیری داشت و این دو کشور طی سال ۲۰۲۴، در مجموع بیش از ۲۴ میلیون تن واردات سنگ آهن داشته‌اند که این میزان نسبت به سال قبل از آن، در حدود ۱۴ درصد رشد را تجربه کرد.

به طور کلی افزایش واردات سنگ آهن این دو کشور طی دوره ۱۰ ساله منتهی به ۲۰۲۳ سرعت

وارد می‌کند و این امر سبب شده تا روند حجم کل تجارت سنگ آهن دنیا تحت تاثیر واردات این کشور قرار بگیرد. بنابراین با توجه به حجم بالای واردات سنگ آهن چین و مستثنی بودن تمایل این کشور به واردات مواد خام، برای بررسی روند سهم گندله در بازارهای جهانی، واردات سنگ آهن کشور چین در نمودار ۲ در نظر گرفته نشده است.

سهم گندله در بازار جهانی سنگ آهن طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۴ روند افزایشی در پیش گرفت اما از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳، سهم گندله در تجارت جهانی سنگ آهن کاهش یافت. یکی از دلایل اصلی کاهش سهم گندله در این بازار می‌تواند به افزایش تمایل برخی کشورها به واردات سنگ آهن برگردد. بررسی‌ها نشان داد که هم‌زمان با کاهش این سهم، واردات سنگ آهن به برخی کشورهای حاشیه خلیج فارس افزایش یافته است.

طی سال‌های اخیر و به ویژه از سال ۲۰۱۴، سهم



آلومینیوم

کسری عرضه آلومینیوم افزایش قیمت‌ها را به دنبال خواهد داشت

ایجاد شرایط رقابتی عادلانه در بخش بازیافت آلومینیوم

در سال ۲۰۲۵،

کسری عرضه آلومینیوم افزایش قیمت ها را به دنبال خواهد داشت

طبق ارزیابی های انجام شده از سوی موسسه تحقیقاتی «ING Research»، انتظار می رود که بازار جهانی آلومینیوم در سال ۲۰۲۵ به دلیل کاهش سرعت افزایش ظرفیت تولید وارد شرایط کسری عرضه شود؛ بر همین اساس قیمت این فلز پایه روندی افزایشی را به ثبت خواهد رساند.

شرکت های مذکور توانسته اند تا حدودی با دور زدن تحریم ها، حجم زیادی از محموله محصولات آلومینیومی خود را به چین صادر کنند. در همین راستا، در سه ماهه نخست سال ۲۰۲۴، حجم واردات آلومینیوم اولیه از مبداروسیه به مقصد چین حدود ۲۶۳ هزار تن گزارش شد که ۳۳ درصد از حجم کل واردات آلومینیوم اولیه از مبداروسیه به این کشور در سال جاری میلادی را به خود اختصاص داده است. طبق پیش بینی های انجام شده، انتظار می رود روند افزایش واردات آلومینیوم اولیه از روسیه به چین در سال ۲۰۲۵ نیز ادامه پیدا کند.

بازار آلومینیوم در سال ۲۰۲۵ همچنان در شرایط محدودیت دسترسی باقی خواهد ماند
طبق پیش بینی های انجام شده، وضعیت مازاد عرضه در بازار جهانی آلومینیوم در سال جاری میلادی به شرایط محدودیت دسترسی نسبی در سال ۲۰۲۵ تبدیل خواهد شد.

آن طور که به نظر می رسد، کاهش نرخ بهره بانکی موجب بازیابی شاخص قیمت مصرف کننده شده است؛ این در حالی بوده که نرخ بهره برداری در بخش تولید کاهش را تجربه کرده است و این امکان وجود دارد که قیمت آلومینیوم با روندی افزایشی همراه شود.

دسترسی به بازار آلومینا در اواخر سال مذکور بکاهد.

شرکت «Rusal» طی روزهای اخیر در بیانیه ای اعلام کرد که به دلیل افزایش هزینه آلومینا، تولید سالانه آلومینیوم خود را حدود ۵۰۰ هزار تن کاهش خواهد داد. انتظار می رود در مرحله نخست، ظرفیت تولید این شرکت حدود ۲۵۰ هزار تن کاهش را تجربه کند که معادل کاهش ۶ درصدی ظرفیت تولید سالانه شرکت «Rusal» است.

در همین رابطه، باید عنوان کرد اگرچه شرکت مذکور بیشتر آلومینای مورد نیاز را از منابع تحت مدیریت خود تامین می کند اما همچنان برای تهیه بیش از یک سوم از این مواد اولیه به بازار آزاد متکی است. گفتنی است شرکت «Rusal»، بزرگترین تولیدکننده آلومینیوم در خارج از چین محسوب می شود. ظرفیت تولید آلومینیوم این شرکت در سال ۲۰۲۳، حدود سه میلیون و ۸۰۰ هزار تن گزارش شد.

وضع تحریم ها، نبود تمایل مصرف کنندگان خارجی به تهیه آلومینیوم مورد نیاز از تولیدکنندگان روسی و همچنین افزایش تعرفه های واردات محموله محصولات آلومینیومی از مبداروسیه، از جمله موانعی به شمار می آید که موجب کاهش ظرفیت تولید آلومینیوم در این شرکت و سایر شرکت های روسی تولیدکننده آلومینیوم شده است؛ اگرچه

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه تحقیقاتی «ING Research»، قیمت آلومینیوم اخیرا به دلیل افزایش قیمت بی سابقه آلومینا با روندی صعودی همراه بوده است. در همین راستا، افزایش قیمت آلومینا در سال ۲۰۲۴ به یک رکورد جدید رسید و همین مسئله موجب شد حاشیه سود واحدهای ذوب آلومینیوم کاهش پیدا کند.

قیمت آلومینا در سال جاری میلادی دو برابر افزایش را تجربه کرد که این مسئله ناشی از اختلالات ایجاد شده در زنجیره تامین این ماده اولیه از استرالیا تا جامائیکا، به دنبال افزایش مستمر حجم تقاضا برای آن در پی رشد بی سابقه تولید آلومینیوم چین بوده است.

به گفته برخی از تولیدکنندگان، در حال حاضر هزینه تهیه آلومینا بیش از نیمی از هزینه تولید آلومینیوم را به خود اختصاص داده که در مقایسه با قبل از افزایش قیمت این ماده اولیه که هزینه تامین آن بین ۳۰ تا ۳۵ درصد اعلام شده بود، افزایش را تجربه کرده است. بر اساس پیش بینی های انجام شده، محدودیت دسترسی به بازار آلومینا احتمالا تا اوایل سال ۲۰۲۵ ادامه خواهد داشت. با این حال، انتظار می رود افزایش ظرفیت جدید تولید این ماده اولیه در اندونزی و چین، اندکی از محدودیت

در آن به لغویارانه‌های برخی کالاها صادراتی از مبدأ این کشور مانند محصولات آلومینیومی اشاره شده است، می‌تواند به معنای افزایش حجم عرضه این فلز در بازار داخلی باشد. چنین اتفاقی موجب می‌شود قیمت آلومینیوم بورس آتی شانگهای روندی نزولی به خود بگیرد.

لغویارانه‌های صادراتی از سوی دولت چین در راستای حمایت از روند صادرات در این کشور ممکن است کاهش ظرفیت تولید آلومینیوم که باعث تشدید تنش تجاری چین با ایالات متحده آمریکا و اروپا شده بود را به همراه داشته باشد. لازم به ذکر است که افزایش ظرفیت تولید آلومینیوم در چین باعث شده بود فعالیت بسیاری از واحدهای ذوب آلومینیوم در سطح جهان به دلیل ایجاد وضعیت عرضه مازاد، افت قیمت‌ها و افزایش هزینه‌های انرژی متوقف شود.

اقدام دولت چین مبنی بر لغویارانه‌های صادراتی ممکن است به عنوان یک اقدام تنش‌زا و پیش‌دستانه هم‌زمان با تغییر دولت آمریکا تلقی شود که می‌تواند به عنوان اهرمی در مذاکرات میان چین با اتحادیه اروپا و آمریکا استفاده شود. لازم به ذکر است یارانه‌های صادراتی علاوه بر آلومینیوم، برای مس، برخی از فرآورده‌های نفتی تصفیه شده، سلول‌ها و پنل‌های خورشیدی، باتری و محصولات معدنی غیرفلزی حذف شده یا کاهش یافته است.

باتوجه به اهمیت صادرات آلومینیوم چین برای بازارهای بین‌المللی، صنایع آلومینیومی بیشترین واکنش را نسبت به اقدام دولت چین خواهد داشت.

فرایند بهره‌برداری از واحدهای تولیدی جدید در اروپا یا آمریکا به دلیل روند صعودی قیمت آلومینا و نامشخص بودن وضعیت تقاضا، به ویژه در قاره اروپا اطلاع‌رسانی‌ای صورت نگیرد. گفتنی است نوسان شاخص مدیران خرید (PMI) در منطقه یورو همچنان در محدوده انقباضی نوسان خواهد داشت که نشان‌دهنده عملکرد ضعیف و مداوم در بخش ساخت‌وساز و حمل‌ونقل در قاره مذکور است. علاوه بر این، سرعت‌گذار به خودروهایی الکتریکی در قاره سبز به دلیل کاهش ظرفیت تولید و تاخیر در راه‌اندازی برخی پروژه‌های جدید در بخش باتری و خودروهایی الکتریکی کندتر شده است.

در همین رابطه، انتظار می‌رود بازار جهانی آلومینیوم در سال ۲۰۲۵ با کسری حدود ۴۰۰ هزار تنی پس از ثبت وضعیت عرضه مازاد حدود ۱۰۰ هزار تنی در سال ۲۰۲۴ مواجه شود. اختلالات احتمالی در تولید به دلیل افت دسترسی به انرژی نیروگاه‌های برق‌آبی در چین، افت سرعت فرایند بازگشایی واحدهای تولیدکننده در خارج از چین به دلیل جهش قیمت آلومینا و روند نزولی قیمت آلومینیوم، از جمله دیگر چالش‌هایی به شمار می‌آید که صنایع آلومینیومی را در وضعیت نامطلوبی قرار داده است. در حالی که حجم ذخایر آلومینیوم در انبارهای بورس فلزات لندن روندی کاهشی داشته و موجب افزایش قیمت آلومینیوم شده است، انبارهای ذخایر آلومینیوم در بورس‌های کالایی چین وضعیت پایدارتری را تجربه می‌کند. به علاوه، آخرین بسته حمایتی اقتصادی ارائه شده از سوی دولت چین که

در چین نیز میزان تولید آلومینیوم به بالاترین حد خود رسیده است. در همین راستا، باید یادآور شد ظرفیت تولید آلومینیوم در کشور نامبرده به دنبال رشد حجم بارندگی در سال جاری میلادی، به سقف ظرفیت تولید سالانه ۴۵ میلیون تنی تعیین شده از سوی دولت چین (کنونی حدود ۴۳ میلیون تن) در حال نزدیک شدن است.

افزایش حجم بارندگی‌ها موجب شده است پس از چند سال متوالی کاهش ظرفیت تولید، فرایند تولید با نرخ ۱۰۰ درصدی در استان یون‌نان که انرژی مورد نیاز آن از طریق نیروگاه‌های برق‌آبی تامین شده، انجام شود. رشد نرخ بهره‌برداری در تولید آلومینیوم چین ممکن است افزایش ظرفیت تولید را با محدودیت‌هایی همراه کند. با این حال، تعیین سقف ظرفیت تولید آلومینیوم در چین بدین معنا خواهد بود که این کشور همچنان به روند واردات آلومینیوم ادامه خواهد داد.

اگرچه فرایند راه‌اندازی مجدد برخی از واحدهای تولیدی آلومینیوم در قاره اروپا آغاز شده اما فعالیت تعداد قابل‌توجهی از واحدهای تولیدی همچنان متوقف است. ناگفته نماند بخش آلومینیوم اروپا، یکی از صنایعی محسوب می‌شود که در طول بحران انرژی ناشی از آغاز جنگ میان روسیه و اوکراین آسیب دیده و سالانه بیش از یک میلیون تن در سال از ظرفیت تولید آن کاسته شده است.

با توجه به شرایط به وجود آمده در صنعت آلومینیوم، انتظار می‌رود در خصوص فرایند آغاز مجدد فعالیت واحدهای تولیدی و حتی شروع



کرد. در همین رابطه، چین ۶۰ درصد و آمریکا حدود ۸ درصد از حجم تقاضا برای آلومینیوم در بازار جهانی را به خود اختصاص داده‌اند.

حجم تقاضا برای آلومینیوم در بخش املاک و مستغلات چین همچنان کاهشی بوده و به نظر می‌رسد تا زمانی که بسته حمایتی جامعی به منظور

برون رفت بخش املاک چین از رکود معرفی نشود، این وضعیت همچنان حداقل در کوتاه‌مدت ادامه خواهد داشت.

در رابطه با بازار آلومینیوم آمریکا، باید عنوان کرد در صورتی که دولت ترامپ به اجرای سیاست‌گذاری‌های مرتبط با بخش انرژی‌های

طبق آمارهای ارائه شده، حجم صادرات محصولات نیمه‌ساخته آلومینیومی از چین، معادل حدود ۷ درصد از سهم بازار محصولات آلومینیومی جهانی را در سال ۲۰۲۳ به خود اختصاص داد.

در کوتاه‌مدت، یارانه‌های صادراتی به احتمال زیاد باعث محدود شدن حجم صادرات آلومینیوم از چین و افزایش قیمت‌ها خواهد شد. با این حال، با توجه به افت سرعت رشد ظرفیت تولید آلومینیوم در کشورهای دیگر، تولیدکنندگان چینی می‌توانند از شرایط به وجود آمده برای انتقال تاثیر منفی لغو یارانه‌های صادراتی به مشتریان بین‌المللی استفاده کنند.

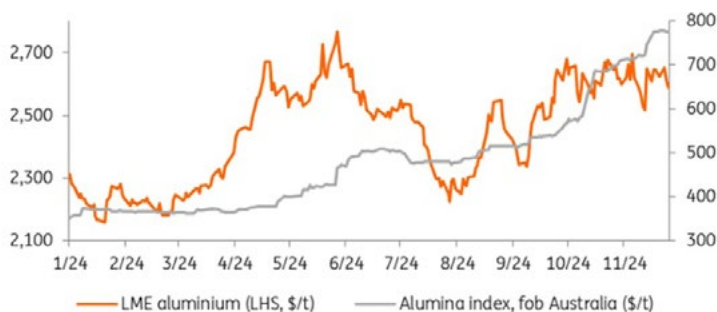
در رابطه با بازار داخلی چین، باید اعلام کرد که کاهش حجم صادرات محصولات آلومینیومی از مبدأ کشور نامبرده می‌تواند روند نزولی دسترسی به زنجیره تامین فلز مذکور را به همراه داشته باشد. از سوی دیگر، ظرفیت تولید آلومینیوم چین در حال نزدیک شدن به سقف تولید سالانه تعیین شده از سوی دولت بوده است؛ از این رو، هیچ‌گونه نگرانی در سال‌های آینده بابت تامین حجم تقاضای روبه‌افزایش برای این فلز در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور نامبرده وجود نخواهد داشت.

با توجه به اینکه چین در حال حاضر حدود ۸۰ درصد از سهم بازار سیستم‌های خورشیدی جهان را در اختیار دارد، بر همین اساس آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) پیش‌بینی می‌کند به دلیل رشد سهم سایر کشورهای تولیدکننده پنل‌های خورشیدی و همچنین وضع تحریم بر صنعت مذکور در چین، سهم کشور نامبرده در بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۰ در مقیاس جهانی به حدود ۶۰ درصد کاهش پیدا کند.

■ سهم بالای آمریکا و چین در حجم تقاضا برای آلومینیوم در بازار جهانی

از آنجایی که به نظر می‌رسد حجم تقاضا در اروپا برای آلومینیوم احتمالاً در سال ۲۰۲۵ همچنان روند نزولی خود را به ویژه در بخش ساخت‌وساز و خودرو حفظ کند، بازار فلز آلومینیوم چین و آمریکا نقشی کلیدی در روند تقاضای جهانی این فلز ایفا خواهد

ثبت رکورد افزایش قیمت آلومینا در سال ۲۰۲۴



Source: LME, Fastmarkets, ING Research

ظرفیت سالانه تولید آلومینیوم در چین از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۳

China is nearing its cap on domestic aluminium production

China primary aluminium output (kt)

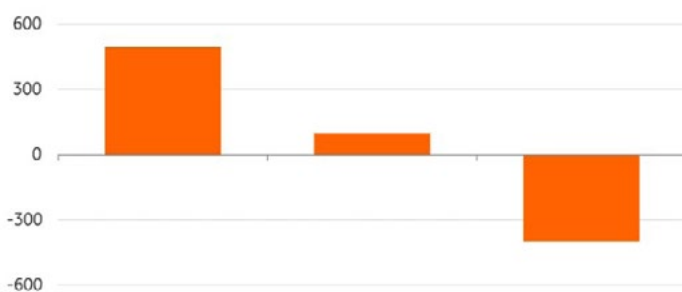


Source: National Bureau of Statistics, ING Research

پیش‌بینی وضعیت کسری تولید و افزایش قیمت آلومینیوم در سال ۲۰۲۵

Modest deficit will support prices in 2025

World aluminium market balance (kt)

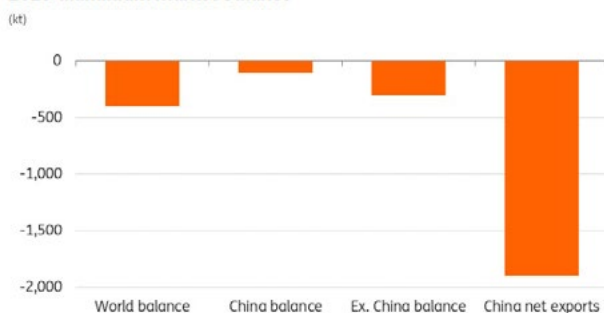


میان‌آمریکا در سال ۲۰۲۵ خواهد بود. با کاهش دسترسی به بازار جهانی آلومینیوم، پیش‌بینی می‌شود قیمت آلومینیوم در سال ۲۰۲۵ روندی صعودی را تجربه کند؛ البته باید در این پیش‌بینی احتمال تداوم روند رشد قیمت آلومینا هم در نظر گرفته شود. همچنین با ادامه تنش‌های تجاری میان چین با کشورهای غربی به ویژه آمریکا می‌تواند در بلندمدت بر مشکلات روند تقاضا برای آلومینیوم بیفزاید.

تجدیدپذیر و وسایل نقلیه الکتریکی کمتر اهمیت دهد، ممکن است تقاضا برای این فلز در بازار آلومینیوم کشور نامبرده حتی روند نزولی بیشتری را تجربه کند.

از سوی دیگر، ارائه سیاست‌گذاری‌های پولی انبساطی از سوی فدرال رزرو قیمت آلومینیوم را افزایش خواهد داد و کاهش نرخ بهره بانکی، هزینه‌های استقراض را برای تولیدکنندگان کاهش می‌دهد. همچنین تاخیر در کاهش نرخ بهره بانکی، بازایی در بخش‌هایی همچون ساختمان و ساخت‌وساز را به دنبال خواهد داشت و این موضوع بر تقاضای آلومینیوم تأثیر منفی می‌گذارد. در مجموع، زمان‌بندی اجرا و همچنین دامنه تعرفه‌های وضع شده بر واردات کلیه محصولات چینی به ایالات متحده آمریکا در کنار میزان تأثیرگذاری بسته اقتصادی حمایتی ارائه شده از سوی دولت چین، تأثیر بسزایی بر حجم تقاضا برای آلومینیوم و سایر فلزات صنعتی در سال ۲۰۲۵ می‌گذارد.

وضعیت احتمالی روند عرضه و تقاضا در بازار آلومینیوم در سال ۲۰۲۵
2025 aluminium market balance



Source: IAI, WBMS, ING Research

مقایسه حجم ذخایر آلومینیوم در انبارهای جهانی در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴

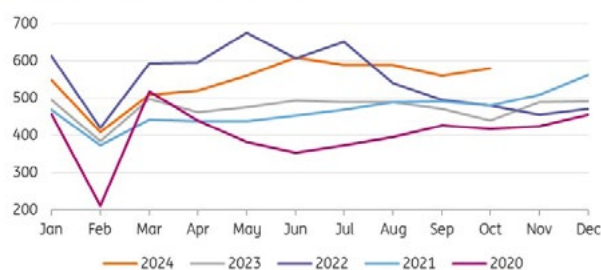
LME and SHFE inventories trends diverge



Source: LME, SHFE, ING Research

حجم فروش محصولات آلومینیومی تولید چین در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴
China's overseas aluminium sales have soared

China exports of unwrought aluminium and products (kt)



Source: China Customs, ING Research

تأثیر تعرفه واردات بر کالاهای تولیدی صادراتی از چین به آمریکا در بازار آلومینیوم
دونالد ترامپ اخیراً تهدید کرده است که با آغاز به کار دولت جدید، تعرفه‌های وضع شده بر برخی محصولات وارداتی از چین را حدود ۱۰ درصد افزایش خواهد داد و همچنین تعرفه‌های ۲۵ درصدی بر کالاهای تولید شده در کانادا و مکزیک اعمال می‌کند. بازار آلومینیوم احتمالاً بیشترین تأثیرپذیری را از تعرفه‌های احتمالی بر واردات محصولات آلومینیومی کانادایی خواهد داشت.

گفتنی است آمریکا حدود ۷۰ درصد از آلومینیوم مورد نیاز خود را از طریق واردات تأمین می‌کند و کانادا حدود ۶۰ درصد از سهم صادرات این فلز به کشور مذکور را به خود اختصاص داده است. وضع تعرفه‌های جدید از سوی دولت آتی ترامپ، منجر به افزایش قیمت آلومینیوم در بازار آمریکا می‌شود که نشان‌دهنده احتمال روند صعودی قابل توجه پرمیوم محموله محصولات آلومینیومی با شرط تحویل درب کارخانه تولیدکننده در ایالت‌های غرب

توسط اتحادیه اروپا محقق خواهد شد؛

ایجاد شرایط رقابتی عادلانه در بخش بازیافت آلومینیوم

جورج کار کامپاسیس، مدیر بخش اقتصاد چرخشی و مواد اولیه در انجمن تولیدکنندگان آلومینیوم اروپا در مصاحبه اخیر با موسسه «S&P Global Commodity Insights» گفت: اتحادیه اروپا در راستای فراهم کردن شرایط رقابتی عادلانه در بخش بازیافت آلومینیوم در مقیاس جهانی، به دنبال ارائه طرحی برای حفظ قراضه‌های آلومینیومی در قاره سبز است.

آلومینیومی از مبدأ اروپا اعلام کرد. یکی از این دلایل مربوط به وجود سیستم‌های ناکارآمد در خصوص فرایند جمع‌آوری، جداسازی و پیش‌فرآوری در قاره اروپا بوده که نیازمند برطرف شدن و استقرار سیستم‌های به‌روزرتری است.

مدیر بخش اقتصاد چرخشی و مواد اولیه انجمن تولیدکنندگان آلومینیوم اروپا خاطرنشان کرد: صنعت بازیافت به ویژه آلومینیوم در اروپا در مقایسه با صنعت مذکور در سایر کشورهای جهان به خصوص چین که حجم بالایی از یارانه به آن پرداخت شده، قابل مقایسه نیست و در آن موضوعی با عنوان رقابت عادلانه، مولفه‌ای نامفهوم به نظر می‌رسد.

حرکت به سمت تدوین قوانین در راستای ایجاد فضای رقابتی عادلانه در بازیافت

کار کامپاسیس اظهار داشت: مشکل اصلی اتحادیه اروپا این است که این اتحادیه، هدف‌گذاری‌های بسیار سختگیرانه‌ای در خصوص قوانین حفاظت از محیط زیست وضع می‌کند و با کشورهایی وارد رقابت شده که اهمیتی به قوانین زیست‌محیطی نمی‌دهند و یا حداقل قوانین وضع شده از سوی کشورهای مذکور نسبت به قوانین تدوین شده از سوی اتحادیه اروپا عملکرد بسیار ضعیف‌تری دارند.

از قراضه بیشتر در قاره اروپا، یک معامله دو سر برد خواهد بود؛ بدین معنا که افزایش حجم استفاده از قراضه‌ها، دستیابی به اهداف تعیین شده برای فرایند کربن‌زدایی را سرعت بخشیده و جایگاه قاره سبز در بازار رقابتی و جهانی بازیافت را ارتقا می‌بخشد.

اروپا همچنان یک صادرکننده محض قراضه آلومینیومی است

به نظر می‌رسد اتحادیه اروپا برای دستیابی به هدف‌گذاری طرح حفظ قراضه‌های آلومینیومی در کشورهای قاره سبز با چالش‌هایی جدی روبه‌رو است. در همین راستا، قاره اروپا از سال ۲۰۰۲ تاکنون یک صادرکننده محض قراضه آلومینیومی بوده است.

طبق گزارش انجمن تولیدکنندگان آلومینیوم اروپا، حجم صادرات قراضه آلومینیوم اتحادیه اروپا با ۱۸ درصد افزایش، سالانه به ۱،۱۳ میلیون تن در سال ۲۰۲۳ رسید. بر اساس گزارش مذکور، بیشتر حجم محموله قراضه‌های آلومینیوم از مبدأ اروپا به مقصد کشورهای غیرعضو سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD) بوده و حدود ۲۸ درصد از این محموله‌های صادراتی به مقصد هند ارسال شده است.

به گفته وی، دلایل متعددی را می‌توان برای افزایش صادرات حجم بسیار بالایی از قراضه

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت خبری «CarbonCredits»، به نظر می‌رسد برای صنعت آلومینیوم قاره سبز، حفظ قراضه‌های آلومینیومی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا با هدف حمایت از بخش بازیافت آلومینیوم و در امان ماندن از نوسانات بخش انرژی به یک اولویت تبدیل خواهد شد.

بر اساس گزارش انجمن تولیدکنندگان آلومینیوم اروپا، انرژی به طور متوسط حدود ۴۰ درصد از هزینه‌های کلی در فرایند تولید آلومینیوم را به خود اختصاص داده است.

جورج کار کامپاسیس، مدیر بخش اقتصاد چرخشی و مواد اولیه در انجمن تولیدکنندگان آلومینیوم اروپا در این راستا بیان کرد: برای تولید آلومینیوم ثانویه، تنها به ۵ درصد انرژی مورد نیاز در روند تولید آلومینیوم اولیه نیاز است؛ بدین معنا که با بازیافت قراضه‌های آلومینیومی، در مصرف برق به طور چشمگیری صرفه‌جویی خواهد شد.

وی عنوان کرد: صادرات قراضه ارزشی معادل صادرات انرژی دارد. به همین دلیل با افزایش بازیافت قراضه و استفاده از آن توسط تولیدکنندگان، میزان انرژی مورد نیاز برای فرایند تولید با کاهش قابل توجهی همراه خواهد بود.

کار کامپاسیس در ادامه مطرح کرد: استفاده

قاره سبز متمرکز شود و نباید نسبت به صادرات محصولاتی که خود به شدت در آینده به آن نیاز خواهد داشت، بی تفاوت باشد.

کارکامپاسیس خاطر نشان کرد: البته اتحادیه اروپا پیشنهادات دیگری را در خصوص بهبود نرخ بازیافت در قاره سبز ارائه داده که هنوز در مراحل اولیه بررسی و ارزیابی قرار دارد. یکی از این پیشنهادات، مربوط به ممنوعیت دفن قراضه های قابل بازیافت در محل دفن زباله ها است؛ بنابراین، هر قراضه ای که قابلیت بازیافت داشته باشد، دفن آن در محل های در نظر گرفته شده ممنوع خواهد شد.

وی در پایان یادآور شد: اقداماتی نیز در رابطه با افزایش کیفیت قراضه های قابل بازیافت به ویژه قراضه های آلومینیومی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا در دست انجام است.

لازم به ذکر است که بیلتهای آلومینیومی کم کربن تولید شده از قراضه ها همان کیفیت و استحکام بیلتهای تولید شده از آلومینیوم اولیه را خواهند داشت و حتی استانداردهای تولید این آلومینیوم های بازیافتی که قرار است در تولید بدنه خودروها مورد استفاده قرار بگیرند، از استانداردهای فعلی بسیار بالاتر است. به علاوه، تمامی پروتکل های به کار رفته در فرایند تولید بیلتهای آلومینیومی کم کربن تحت نظر تولیدکنندگان تجهیزات اصلی آن در اروپا که مشتری اول این محصولات هستند، انجام خواهد شد.

از لحاظ سازگاری با محیط زیست قبل از صادرات پسماندها قرار خواهد گرفت.

کارکامپاسیس ابراز کرد: به عبارت دیگر، قوانین وضع شده در بخش حمل و نقل پسماندها باید به گونه ای اجرا شوند که تمایل شرکت های مستقر در کشورهای عضو اتحادیه اروپا را برای حفظ بیشتر قراضه ها به خصوص قراضه های آلومینیومی افزایش دهد؛ چراکه از قبل تاسیساتی که قوانین زیست محیطی را رعایت می کنند، در اتحادیه اروپا وجود دارد.

■ آینده برای بخش آلومینیوم اروپا روشن است

انجمن تولیدکنندگان آلومینیوم اروپا امیدوار است که استراتژی اتحادیه اروپا موجب حفظ هرچه بیشتر قراضه های آلومینیومی در قاره سبز شود.

کارکامپاسیس با اشاره به گزارش اخیر ماریو دراگی، رئیس سابق بانک مرکزی اروپا که در ماه سپتامبر ۲۰۲۴ منتشر شد، تاکید کرد: پیش بینی رشد رقابت پذیری بخش آلومینیوم ثانویه در اتحادیه اروپا و پیشنهاد ایجاد یک بازار یکپارچه قراضه و مواد اولیه بازیافتی یک گام بسیار مثبت در همین راستا تلقی می شود.

مدیر بخش اقتصاد چرخشی و مواد اولیه انجمن تولیدکنندگان آلومینیوم اروپا گفت: اتحادیه اروپا باید بر روی استراتژی حفظ هرچه بیشتر قراضه در

وی تصریح کرد: برای اینکه صنعت آلومینیوم اروپا سهم قابل توجهی در بازار جهانی داشته باشد، باید این اطمینان حاصل شود که قوانین زیست محیطی در صنعت مذکور به گونه ای وضع می شوند که انعکاسی جهانی خواهد داشت. این مقام مسئول در ادامه تاکید کرد: مسئولیت های اجتماعی و قوانین زیست محیطی وضع شده در اروپا، تشریفات اداری و هزینه های تحمیلی زیادی به همراه دارد. از همین رو، نمی توان از آن ها به عنوان الگویی در سایر کشورهای جهان استفاده کرد.

کارکامپاسیس مطرح کرد: کمیسیون اروپا از قبل اقداماتی را برای رفع این مشکلات از طریق بازنگری در قوانین وضع شده در بخش حمل و نقل پسماندها انجام داده است که البته لازم و کافی به نظر نمی رسد.

به گفته وی، قوانین بخش حمل و نقل پسماندها که در ماه می ۲۰۲۴ به اجرا گذاشته شد، همراه با قوانینی که از ماه می ۲۰۲۷ اجرای آن آغاز می شود، کشورهای غیر اتحادیه اروپا را ملزم می کند که به کمیسیون اروپا اطلاع دهند مایل به واردات پسماند و مدیریت آن به شیوه ای پایدار از کشورهای عضو اتحادیه هستند.

علاوه بر این، شرکت های مستقر در کشورهای عضو اتحادیه اروپا که پسماندها را به سایر کشورهای غیر عضو صادر می کنند، باید اطمینان حاصل کنند که تاسیسات آن ها تحت نظارت یک سازمان ناظر مستقل برای ارزیابی اقدامات شرکت های مذکور







مس

شرکت «Freeport-McMoRan» به دنبال از سرگیری صادرات کنسانتره مس از اندونزی

بازار مس در سال ۲۰۲۵ چه وضعیتی را تجربه خواهد کرد؟

با هدف تامین کنسانتره مس صورت پذیرفت؛

شرکت «Freeport-McMoRan»

به دنبال از سرگیری صادرات کنسانتره مس از اندونزی

به گفته برخی از منابع آگاه، شرکت «Freeport-McMoRan» قصد دارد در راستای برطرف کردن محدودیت دسترسی به کنسانتره مس، حجم صادرات این ماده معدنی در معدن تحت مدیریت خود در کشور اندونزی را از سر بگیرد. با این حال، اقدام شرکت مذکور تنها به طور موقت و آن هم در صورتی که دولت اندونزی مجوزی برای این امر صادر کند، مشکل کاهش حجم عرضه کنسانتره مس در بازار جهانی را مرتفع خواهد کرد.

«Grasberg» به عنوان دومین معدن بزرگ مس دنیا که تحت مدیریت شرکت (PTFI) در اندونزی قرار دارد، راه‌اندازی شد اما تصمیم دولت اندونزی مبنی بر توقف صادرات این ماده معدنی باعث شد فعالیت در این واحد ذوب در وضعیت نامشخصی قرار بگیرد. دولت اندونزی هدف از توقف صادرات کنسانتره معدنی را تقویت جایگاه تولید و عرضه داخلی صنایع مصرف‌کننده فلز مس عنوان کرده است. برخی منابع آگاه بر این باورند که حتی اگر دولت اندونزی مجوزی برای از سرگیری صادرات کنسانتره مس برای شرکت (PTFI) صادر کند، مشکل محدودیت دسترسی بازارهای بین‌المللی به این ماده معدنی مرتفع نخواهد شد یا حداقل تأثیرگذاری آن به صورت موقت خواهد بود.

شماری از فعالان بازار مس اظهار داشتند: به نظر می‌رسد شرکت «Antofagasta» و «Jiangxi Copper» اخیراً بر سر کاهش تعرفه‌های مبنای ذوب کنسانتره مس برای واحدهای ذوب در سال ۲۰۲۵ توافق کرده‌اند. در همین راستا، باید عنوان کرد تعرفه‌های ذوب کنسانتره مس در واحدهای ذوب در چین در مقایسه با تعرفه‌های مبنای ذوب کنسانتره مس برای سال ۲۰۲۴ که ۸۰ دلار در هر تن تعیین شده بود، به شدت کاهش را تجربه کرد و حتی در ماه آوریل سال جاری میلادی تعرفه منفی را به ثبت رساند.

ضمن اینکه اگر دولت اندونزی مجوزی را صادر نکند، شرکت نامبرده مجبور است فعالیت در معدن تحت مدیریت خود در کشور مذکور را متوقف کند. طبق آمار ارائه شده، ظرفیت فرآوری واحد ذوب «Manyan» حدود ۱,۷ میلیون تن کنسانتره مس اعلام شده است. همچنین امکان تولید سالانه ۴۸۰ هزار تن کاتد مس در واحد ذوب مذکور وجود دارد. شرکت (PTFI) طی بیانیه‌ای اعلام کرده است که به همکاری خود با دولت اندونزی در خصوص درخواست برای تسریع در روند صدور مجوز از سرگیری فرایند صادرات کنسانتره مس ادامه می‌دهد و اقدامات لازم در رابطه با جایگزینی دستگاه‌های جدید با سیستم‌ها و دستگاه‌های آسیب دیده ناشی از وقوع آتش‌سوزی در این واحد ذوب در حال انجام است. به علاوه، این شرکت به دولت اندونزی درخواست افزایش سهمیه استخراج و تولید سنگ مس را از معدن تحت مدیریت خود در این کشور برای سال ۲۰۲۵ ارائه داده است. باهلیل لاهادالیا، وزیر معدن اندونزی، اخیراً در یک کنفرانس خبری بیان کرد: دولت این کشور هنوز تصمیمی در خصوص صدور مجوز برای از سرگیری صادرات کنسانتره مس به شرکت (PTFI) اتخاذ نکرده است. لازم به یادآوری است که واحد ذوب «Manyan» با هدف فرآوری کنسانتره مس استخراج شده از معدن

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت «mining.com»، شرکت «Freeport-McMoRan» در نظر دارد صادرات کنسانتره مس از اندونزی به منظور رفع مشکل کاهش حجم عرضه جهانی این ماده معدنی در بازارهای بین‌المللی را دوباره آغاز کند. توقف فعالیت در معدن «Cobre Panama» تحت مدیریت شرکت «First Quantum» در پاناما و افزایش ظرفیت تولید واحدهای ذوب مس در چین، رقابت برای تهیه کنسانتره مس را میان مصرف‌کنندگان از اواخر سال ۲۰۲۳ میلادی تشدید کرده است.

علاوه بر این، وقوع یک آتش‌سوزی در واحد ذوب «Manyan» تحت مالکیت شرکت PT Freeport Indonesia در ماه اکتبر ۲۰۲۴ باعث شد فعالیت در این واحد ذوب متوقف شود. لازم به ذکر است که شرکت (PTFI) از طریق سرمایه‌گذاری مشترک میان دو شرکت «Freeport-McMoRan» و «MIND ID» تاسیس شد. شرکت «Freeport-McMoRan» به میزان ۴۸,۸ درصد و شرکت «MIND ID» حدود ۵۱,۲ درصد در این شرکت سهم دارند.

یک منبع آگاه در همین خصوص عنوان کرد: از سرگیری صادرات کنسانتره مس از سوی شرکت «Freeport-McMoRan» به مدت زمانی که دولت اندونزی مجوز این کار را صادر کند، بستگی دارد؛



توسعه باور ماست

Development is Our Belief



“ شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر ”

GOLGOHAR IRON & STEEL DEVELOPMENT CO.



کسب تندیس بلورین از بیستمین جایزه ملی تعالی سازمانی

01



کسب رتبه ۳۹ در بین ۱۰۰ شرکت برتر ایران

02



صادرکننده برتر کشور

03



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

04



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

05



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

06



اخذ ISO17025 مدیریت کیفیت و ISO50001 مدیریت انرژی

07



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

08

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



@tose.e_ahan_foolad@www.gisdco.com

آینده‌ای ابهام برانگیز؛

بازار مس در سال ۲۰۲۵ چه وضعیتی را تجربه خواهد کرد؟

معاملات مس در سال ۲۰۲۴ با نوساناتی همراه بوده و شمار زیادی از معامله‌گران بازار به این امید که رشد تقاضا برای فلز سرخ در گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر افزایش پیدا می‌کند، اقدام به خرید حجم زیادی از این فلز کرده‌اند. در این میان اما به یکباره تقاضا برای هوش مصنوعی که در مراکز داده آن‌ها حجم زیادی از مس به کار رفته است، با روندی صعودی همراه شده که نشان از غفلت از پتانسیل رشد در بخش هوش مصنوعی و به موازات آن رشد تقاضا برای مس در این بخش دارد.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» وبه نقل از وبسایت «(mining.com)»، تصور می‌شد با رشد مراکز داده هوش مصنوعی حداقل در کوتاه‌مدت، افزایش حجم تقاضایی که برای گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر و بخش خودروهای الکتریکی پیش‌بینی شده بود، رخ دهد که البته این اتفاق هنوز نیفتاده است. از سوی دیگر، رشد هزینه‌های صنایع نظامی در مقیاس جهانی موجب شده است پیش‌بینی حجم تقاضا برای فلز سرخ در آینده علاوه بر بخش‌های مذکور، در این بخش نیز با افزایش همراه شود.

در همین راستا، قیمت مس در بورس با قرارداد تعیین شده «Comex» به عنوان زیر مجموعه بورس کالای شیکاگو در ماه می ۲۰۲۴، به بالاترین سطح روزانه خود یعنی ۵,۲۰ دلار در هر پوند یا ۱۱ هزار و ۵۵۰ دلار در هر تن رسید. بر همین اساس، حجم معاملات در موقعیت‌های فروش در یک روز به حدی افزایش یافت که ارزش حجم معاملات تنها در ۲۴ ساعت به ۱۰۰ میلیارد دلار رسید.

از سوی دیگر، در بازار و در بورس فلزات لندن پس از اینکه مشخص شد افزایش قیمت مس در بازار آمریکا موقتی بوده است و محموله‌های خریداری شده به مقاصد بندر روتردام و شانگهای ارسال خواهند شد، روندی نزولی به خود گرفت.

■ ارزیابی حجم تقاضا برای مس

یکی از مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری نفتی در فرانسه که قصد ورود به بخش‌های دیگر را دارد، پیش‌بینی کرده است در چهار سال آینده قیمت آلایز برنز به ۴۰ هزار دلار در هر تن خواهد رسید. از سوی دیگر، شماری از فعالان با سابقه در صنعت مس متأثر از شرایط ایجاد شده در بازار و هیجانات ایجاد شده در خصوص رشد چشمگیر حجم تقاضا برای این فلز، پیش‌بینی کرده‌اند قیمت مس ۵۰ درصد افزایش را تجربه خواهد کرد. علی‌رغم بسیاری از پیش‌بینی‌های انجام شده برای افزایش قیمت مس، نرخ این فلز پایه در چند ماه گذشته نوسانات بسیاری را که بیشتر کاهش قیمت بوده، تجربه کرده است.

افزایش نقدینگی در بورس با قرارداد تعیین شده «Comex» و ارائه بسته حمایتی اقتصادی اخیر از سوی دولت چین موجب شد قیمت فلز سرخ اندکی در ماه سپتامبر ۲۰۲۴ افزایش را به ثبت برساند. با این حال، این افزایش قیمت موقتی بود و نرخ این فلز پایه دوباره وارد کانال نزولی شد.

وعده دونالد ترامپ مبنی بر وضع تعرفه‌های واردات بر تمامی کالاهای تولیدی چینی به آمریکا و رشد ارزش دلار، از جمله دیگر عواملی بود که منجر به افزایش قیمت مس شد. با این وجود، روند صعودی

قیمت مس آن‌طور که تحلیلگران برای سال ۲۰۲۴ پیش‌بینی کرده بودند، اتفاق نیفتاده است. سوالی که در این بین مطرح می‌شود، این است که آیا روند نوسانات قیمت مس در بازار در سال ۲۰۲۵ همانند سال ۲۰۲۴ خواهد بود یا ممکن است تحولاتی دیگر در این زمینه بر نوسانات قیمت فلز سرخ تأثیر بگذارد؟

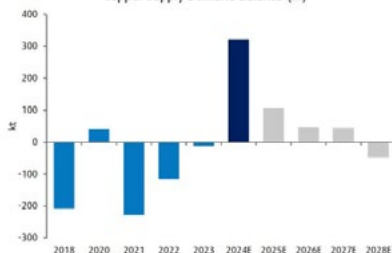
■ قیمت مس در سال آینده چه مقدار به پیش‌بینی‌های انجام شده نزدیک خواهد شد؟

به دلیل توقف فعالیت در معدن مس «Cobre Panama» تحت مدیریت شرکت «Codelco»، عملاً بازار مس با چالش‌هایی مواجه شد اما به دلیل افزایش ظرفیت تولید در دیگر معادن جهان، در حال حاضر تا حدودی تعادل در بازار مس برقرار شده است.

آمارهای منتشر شده اخیر نشان می‌دهد که ظرفیت تولید مس در معدن «Escondida»، تنها معدن مس با ظرفیت تولید سالانه یک میلیون تن، جهش سالانه ۲۲ درصدی را تجربه کرده است. طبق آمارهای ارائه شده، رشد ظرفیت تولید مس در معدن مذکور، موجب افزایش ۶ درصدی حجم تولید کلی مس در شیلی شده است.

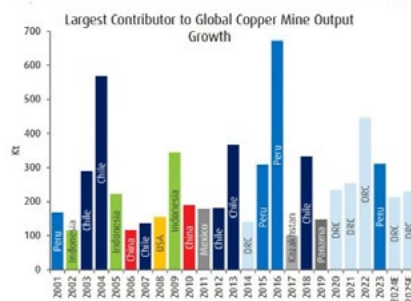
در همین راستا، انجمن معدن شیلی اخیراً طی

ارزیابی و پیش‌بینی حجم عرضه و تقاضا برای مس
We Model -100kt Refined Copper Surplus Next Year,
With the Current Skew of Risk to a Higher Number
Copper Supply Demand Balance (kt)



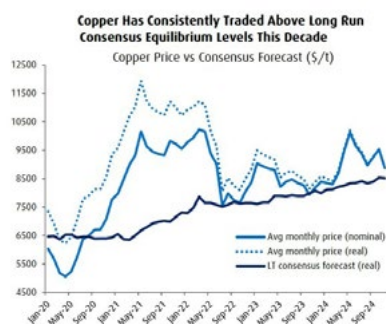
Source: ICSG, BMO Capital Markets

افزایش ظرفیت تولید مس در کشورهای مختلف در بازه زمانی ۲۰۲۵ تا ۲۰۳۱
The 2020s Have Been an Era of DRC-led Growth in Mine Output



Source: Wood Mackenzie, BMO Capital Markets

نوسانات قیمت مس در بازار از ماه ژانویه ۲۰۲۰ تا ماه سپتامبر ۲۰۲۴



Source: Consensus Economics, LME, Bloomberg, BMO Capital Markets

بیانیه‌ای ظرفیت تولید پیش‌بینی شده برای سال ۲۰۲۵ را حدود ۵,۶ تا ۵,۴ میلیون تن اعلام کرد؛ اگرچه پروژه مس «Malmyzh» در روسیه که ظرفیت تولید سالانه آن ۱۲۰ هزار تن اعلام شده است، احتمالاً تنها پروژه نوپای مس در سال ۲۰۲۵ خواهد بود. با این حال، افزایش ظرفیت تولید فلز سرخ در پروژه «Almalyk» واقع در ازبکستان با ظرفیت تولید سالانه ۱۴۸ هزار تن، پروژه «Kamoa Kakula» با ظرفیت تولید سالانه ۱۳۹ هزار تن، پروژه «QB2» در شیلی، پروژه «Las Bambas» در پرو با ظرفیت سالانه تولید ۸۰ هزار تن و پروژه «Oyu Tolgoi» با ظرفیت سالانه تولید ۸۰ هزار تن، جان تازه‌ای به روند عرضه مس در سال ۲۰۲۵ خواهد بخشید.

■ **سهام جمهوری دموکراتیک کنگو در افزایش ظرفیت تولید جهانی مس**
با سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در پروژه‌های «Kisanfu CMOC» و «Tenke Fungurume» واقع در جمهوری دموکراتیک کنگو، همانند چهار سال گذشته احتمالاً بیشترین بار افزایش ظرفیت تولید مس در جهان در سال ۲۰۲۵ بر دوش این کشور خواهد بود. آخرین سری که ایالات متحده آمریکا بیشترین مشارکت را در افزایش ظرفیت تولید مس جهانی داشته، به سال ۲۰۰۸ میلادی برمی‌گردد. با این حال، آن‌طور که از شواهد و قرائن بر می‌آید، دولت آتی ترامپ سیگنال‌های مثبتی در افزایش صدور مجور در همین زمینه ارسال کرده و ممکن است این کشور بار دیگر نقشی کلیدی در راستای افزایش ظرفیت تولید مس در بازار جهانی این فلز پایه در آینده ایفا کند.

طبق گزارش سرمایه‌گذاری «BMO Capital Markets»، حجم عرضه مس در بازارهای بین‌المللی در سال ۲۰۲۵، رشد حدود ۲,۸ درصدی را نسبت به چهار سال قبل از آن تجربه خواهد کرد. در همین راستا، بانک «Macquarie» طی گزارشی اعلام کرد که ظرفیت تولید مس در پایان سال ۲۰۲۴، احتمالاً رشد ۴ درصدی را به ثبت می‌رساند. با توجه به افزایش تولید مس در سال ۲۰۲۴، آن‌طور که به نظر می‌رسد حجم تولید پیش‌بینی شده کمتر از ارقام مورد انتظار نخواهد بود.

■ **تقاضا برای مس در صنعت برق همچنان بر مدار صعودی**

طبق آخرین ارزیابی‌های انجام شده، پیش‌بینی رشد افزایش تقاضا برای مس در بخش انرژی و چشم‌انداز بلندمدت بسیار مناسب برای آن بر قوت خود باقی است که البته چین بیشترین سهم را در این

خصوص به خود اختصاص می‌دهد. بر همین اساس، می‌توان بیان کرد که به‌طور کلی چین سهم حدود ۵۶ درصدی یا حدود ۱۵ میلیون تنی را در مصرف جهانی مس در اختیار دارد. بر اساس گزارش تحقیقاتی شرکت «Capital Economics»، اگرچه حجم فعالیت‌ها در ساخت‌وساز



معدن مس «Cobre Panama»، سالانه ۳۰۰ هزار تن به ظرفیت تولید مس جهان افزوده می‌شود که برای متعادل نگهداشتن حجم عرضه و تقاضای مس در بازارهای بین‌المللی تا سال ۲۰۲۹ کافی خواهد بود.

بر اساس پیش‌بینی شرکت ارائه‌دهنده خدمات بانکی گلدمن ساکس، قیمت مس در سال ۲۰۲۵ در بازه قیمتی ۱۰ هزار و ۱۶۰ دلار در هر تن در نوسان خواهد بود.

همچنین شرکت خدمات مالی آمریکایی «Morgan Stanley» پیش‌بینی می‌کند قیمت مس تا پایان سال ۲۰۲۵، به ۹ هزار و ۵۰۰ دلار در هر تن افزایش یابد. انجمن معادن شیلی نیز قیمت ۹ هزار و ۲۶۰ تا ۹ هزار و ۹۲۰ دلار در هر تن را برای مس در سال ۲۰۲۵ پیش‌بینی کرده است اما بانک «CitiGroup» بر خلاف سایرین، اعلام کرده است که انتظار می‌رود قیمت مس از ۱۰ هزار و ۲۵۰ دلار در هر تن، به هشت هزار و ۷۵۰ دلار در هر تن طی سال ۲۰۲۵ کاهش پیدا کند.

به علاوه، شرکت ارائه‌دهنده خدمات بانکی «RBC» تخمین خود برای قیمت مس در سال ۲۰۲۵ را رقمی حدود هشت هزار و ۸۰۰ دلار در هر تن اعلام کرده است؛ این در حالی بوده که بانک سرمایه‌گذاری «BMO Capital Markets» برای سال ۲۰۲۵، قیمت مس را حدود هشت هزار و ۸۰۰ دلار در هر تن پیش‌بینی کرده است.

افزایش تقاضا برای کنسانتره مس نداشته و تنها به دلیل افزایش ظرفیت مازاد تولید مس در واحدهای ذوب به ویژه در چین بوده است.

لازم به ذکر است که تعرفه ذوب مبنای مس برای واحدهای ذوب کنسانتره مس در سال ۲۰۲۴، رقمی حدود ۸۰ دلار در هر تن تعیین شده بود. با این حال، تعرفه مذکور در بازار فیزیکی حتی ارقامی منفی رانیز برای مدتی به ثبت رساند.

در همین راستا، پس از عدم تحقق وعده کاهش حجم عرضه از سوی واحدهای ذوب کنسانتره مس، سال ۲۰۲۴ بزرگ‌ترین مازاد عرضه مس تصفیه شده را در بیش از یک دهه گذشته تجربه کرده است. بانک سرمایه‌گذاری «BMO Capital Markets» حجم مازاد مس را در سال جاری میلادی، رقمی بالغ بر ۱۰۰ هزار تن پیش‌بینی کرده است.

بانک سرمایه‌گذاری «RBC Capital Markets» همچنین ظرفیت مازاد عرضه مس را حدود ۵۰ هزار تن برای سال ۲۰۲۴ پیش‌بینی کرده؛ این در حالی است که بانک «Macquarie» علاوه بر پیش‌بینی کسری در بازار کنسانتره مس، رقم احتمالی مازاد عرضه فلز سرخ برای سال مذکور را حدود ۱۵۰ هزار تن اعلام کرده است.

بانک «Macquarie» در پیش‌بینی جداگانه دیگری اعلام کرده است که در صورت بازگشایی

چین به میزان ۵۰ درصد کاهش را تجربه کرده است اما رشد حجم تقاضا برای فلز سرخ در صنعت برق این کشور، حدوداً به همان اندازه بارش همراه بوده است. طبق ارزیابی بانک سرمایه‌گذاری «RBC Capital Markets»، انتظار می‌رود حجم تقاضای جهانی برای مس در سال ۲۰۲۵ حدود ۲,۹ درصد افزایش پیدا کند که بخش عمده‌ای از آن به بازارهایی غیر از بازار چین اختصاص خواهد داشت. از سوی دیگر، بانک سرمایه‌گذاری «BMO Capital Markets» رشد ۲,۲ درصدی را برای حجم تقاضای بازار چین در سال ۲۰۲۵ پیش‌بینی کرده است.

ناگفته نماند افزایش بودجه شبکه برق دولتی چین در سال ۲۰۲۵، یک عامل بسیار تاثیرگذار در حجم تقاضای چین برای مس خواهد بود اما بسیاری از تحلیلگران بر این باورند که رکود در بخش ساخت و ساز چین ممکن است بر روند تقاضا برای مس تاثیر منفی بگذارد.

وضعیت بازار کنسانتره مس

تعرفه مبنای ذوب ۲۱,۲۵ دلاری در هر تن توافق شده میان شرکت «Antofagasta plc» و شرکت با مالکیت دولتی «Jiangxi Copper»، تا حدودی امیدها را برای افزایش قیمت مس در بازار افزایش داد اما همان‌طور که بسیاری از تحلیلگران اعلام کرده‌اند، این افزایش تعرفه مبنای ذوب ارتباطی با

گل گهر

پنجره‌ای به سوی آینده

۶ استراتژی گل‌گهر در افق ۱۴۱۰





UP TO
250kW

TESLA

250kW

TESLA

UPS Fre

TESLA

صنایع تامین کننده

آند سیلیکونی صنعت باتری را متحول خواهد کرد

همکاری سازندگان خودروهای برقی با تولیدکنندگان گرافیت قوت گرفت

تقاضای زغال سنگ در جهان نزولی خواهد شد



یک اتفاق هیجان انگیز؛

آند سیلیکونی صنعت باتری را متحول خواهد کرد

به گفته مدیرعامل یکی از تولیدکنندگان برجسته آند سیلیکونی، بازار این مواد بدون وابستگی به رشد زنجیره تامین گرافیت غیر چینی، به سرعت در حال رشد است.

وجود داشته باشد، برای یک تولیدکننده تجهیزات اصلی واقعا دشوار است. بنابراین، ما تصمیم گرفتیم ریسک این تولیدکنندگان را کاهش دهیم. وی اضافه کرد: ۷۵ درصد از این مشارکت متعلق به شرکت «SKI» است. این شرکت از نظر جغرافیایی، مالی و سیاسی از شرکت «Group14» مستقل است اما هر دو شرکت از فناوری مشابهی بهره می‌برند.

باتری‌های ارزان تر و با قابلیت شارژ سریع خودروهایی برقی

مدیرعامل شرکت «Group14» معتقد است که مواد آند سیلیکونی می‌توانند صنعت خودروهایی برقی را به ویژه با ارائه باتری‌های با قابلیت شارژ سریع متحول کنند. این امر به نوبه خود می‌تواند به کاهش نگرانی‌های هادر خصوص برد مسافت حرکت این خودروها کمک کند. برد حرکتی، یکی از عواملی است که مانع پذیرش گسترده خودروهای برقی در برخی مناطق، به ویژه در ایالات متحده آمریکا شده است.

لویه با اشاره به اینکه مواد آند سیلیکونی، به ویژه در بحث شارژ فوق العاده سریع تحول آفرین هستند، یادآور شد: ظرفیت شارژ فوق العاده سریع باتری‌های می‌تواند به تغییر نگرش عمومی نسبت به خودروهای برقی کمک کند. به علاوه، استفاده از آند سیلیکونی و افزایش چگالی انرژی می‌تواند منجر به تولید پک‌های باتری کوچک‌تر و ارزان‌تر شود و در نتیجه با کاهش قیمت این خودروها، به پذیرش

سیلیکون کربن خود را به بیش از ۱۰۰ تولیدکننده باتری و خودروهای برقی در سراسر جهان، از کارخانه خود واقع در کره جنوبی آغاز کرد. این کارخانه به طور مشترک توسط شرکت «SK Material» اداره می‌شود.

سیلیکون در مقایسه با گرافیت، چگالی انرژی بالاتری دارد اما استفاده از آن در باتری‌ها به دلیل انبساط و تخریب آن در طول چرخه‌های شارژ محدود شده است. کامپوزیت تولید شده توسط شرکت «Group14» با استفاده از ساختار نوین نانوذرات کربنی، این انبساط را مهار می‌کند. به گفته مدیران این شرکت، این کامپوزیت‌ها چگالی انرژی باتری‌های لیتیوم‌یونی را تا ۵۰ درصد نسبت به گرافیت افزایش می‌دهند.

شرکت «Group14» در حال نهایی‌سازی ساخت نخستین واحد تولید خود در تاسیسات «2-BAM» واقع در ایالت واشنگتن است. این واحد که امسال راه‌اندازی می‌شود، در ابتدا ظرفیت تولید دو هزار تن مواد آند کامپوزیتی را در سال خواهد داشت. واحد دوم این کارخانه نیز ظرفیتی مشابه دارد و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ تکمیل شود.

لویه با بیان اینکه شرکت «Group14» تولید در مقیاس تجاری را از طریق یک مشارکت مشترک آغاز کرد تا از طریق تنوع در تولیدات، امنیت زنجیره تامین را تضمین کند، ادامه داد: در صنعت خودروسازی، پذیرش یک فناوری جدید به ویژه اگر یک منبع تامین

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، ریک لویه، مدیرعامل شرکت «Group14» اظهار داشت: تقاضا به حدی بالاست که برای پاسخ‌گویی به آن، ناگزیر به راه‌اندازی ظرفیت‌های جدید هستیم.

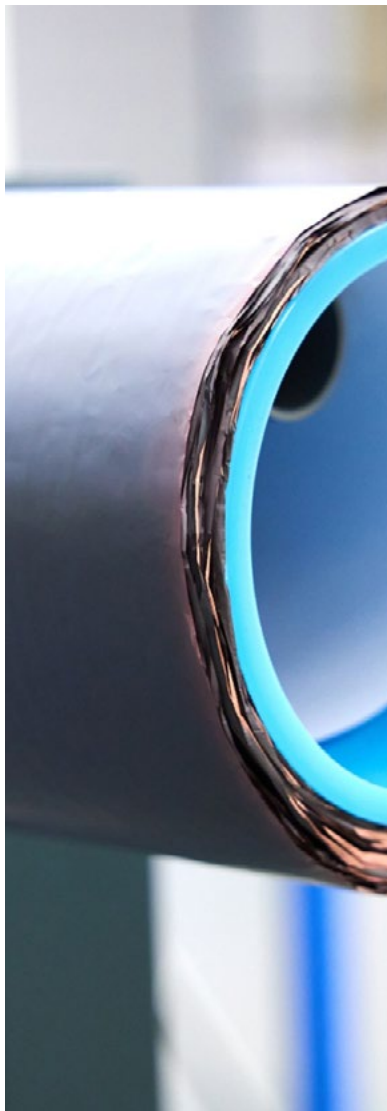
وی در ادامه به بررسی پتانسیل مواد آند مبتنی بر سیلیکون پرداخت و خاطر نشان کرد: با افزایش تولید این مواد، این فناوری می‌تواند صنعت خودروهای برقی در سطح جهان را متحول کند.

این در حالی است که زنجیره تامین گرافیت غیر چینی با چالش‌هایی مواجه است. تولیدکنندگان گرافیت در این بازار با قیمت‌های پایین‌تر و کاهش تقاضا روبه‌رو بوده‌اند که منجر به افت قیمت گرافیت شده است. به گفته برخی از تولیدکنندگان، فقدان قوانین مناسب موجی از ناامیدی را به همراه داشته است.

مدیرعامل شرکت «Group14» با اشاره به اینکه فناوری مواد آند سیلیکونی، این مواد را از مواجهه با چالش‌های مشابه مواد آند گرافیتی مصون می‌دارد، افزود: با بررسی مزایای آند سیلیکونی، درخواهید یافت که این مواد در تمامی جنبه‌ها از گرافیت کارآمدترند. بنابراین تنها دلیل عدم استفاده از آن‌ها، عدم دسترسی به این مواد است.

شرکت «Group14»، توسعه‌دهنده فناوری و تولیدکننده مواد باتری سیلیکونی است. این شرکت در ماه سپتامبر ۲۰۲۴، تحویل مواد آند کامپوزیتی

مدیرعامل شرکت «Group14» خاطرنشان کرد: ما باید شاهد سرمایه‌گذاری‌های سیاسی در حوزه‌اند سیلیکونی باشیم زیرا این فناوری اختراع ماست و در این زمینه نسبت به دیگران پیش‌تازیم. لویه با اشاره به اینکه چین در توسعه بخش آند سیلیکونی خود با قدرت وارد عمل خواهد شد، خاطرنشان کرد: معتقدیم که ایالات متحده آمریکا از فناوری‌های پیشرفته‌تری برخوردار است و شرکت «Group14» برنامه‌هایی را برای فعالیت در مناطق دیگر از جمله اروپا نیز دارد زیرا از مشتریانی که خواهان زنجیره‌های تامین محلی هستند، بازخوردهای مثبتی دریافت کرده‌اند.



گفته لویه، از نیاز شرکت «Group14» فراتر خواهد بود. بنابراین، وی اظهار داشت که این شرکت، گاز سیلان سایر تولیدکنندگان مواد اولیه باتری را در شهر موزس لیک تامین خواهد کرد. حضور شرکت تولیدکننده گاز سیلان «REC Silicon» باعث شده است که شهر موزس لیک به مرکزی برای شرکت‌های فعال در حوزه باتری‌های سیلیکونی تبدیل شود. شرکت‌هایی مانند «Sila Nanotechnologies»، «OneD Battery Sciences» و «Group14» همگی در این منطقه مستقر شده‌اند. با این حال، بخش عمده تولیدات شرکت «REC» بر اساس قراردادی که در سال ۲۰۲۳ با شرکت



ارائه‌دهنده راه‌حل‌های انرژی «Hanwha» منعقد شد، به بخش انرژی خورشیدی اختصاص یافته است. لویه از این موضوع که گاز سیلان تولیدی شرکت «Group14» به رشد سایر شرکت‌های تولید آند سیلیکونی کمک می‌کند، ابراز خرسندی کرد و افزود: پایگاه این فناوری در ایالات متحده آمریکا واقع شده است و رشد این اکوسیستم باعث موفقیت بیشتر ما خواهد شد. وی معتقد است برخلاف بسیاری از مواد اولیه و فناوری‌های باتری موجود در بازار، ایالات متحده آمریکا در خصوص این فناوری از چین جلوتر است که باید با سیاست‌گذاری‌های مناسب از این بخش حمایت شود.

عمومی آن‌ها کمک کند. وی عنوان کرد: در حال حاضر می‌توانیم اندازه یک باتری را نصف کنیم و با استفاده از آند سیلیکونی به جای گرافیت، هزینه خودروهایی برقی را ۱۰ تا ۱۵ هزار دلار کاهش دهیم. تقاضا برای این مواد به حدی زیاد است که به گفته مدیرعامل شرکت «Group14»، واحد تولید جدید این شرکت در ایالات متحده آمریکا تاکنون هشت قرارداد خرید «take-or-pay» امضا کرده است که ارزش تجمعی آن‌ها نزدیک به ۸۰۰ میلیون دلار می‌شود. امی بنت، تحلیلگر «Fastmarkets» پتانسیل آند‌های مبتنی بر سیلیکون را برای جایگزینی بخشی از تقاضای گرافیت در میان مدت تایید کرد و افزود: پیش‌بینی می‌کنیم که گرافیت همچنان به عنوان ماده اصلی آند باقی‌ماند. وی مطرح کرد: واضح است که بسیاری از شرکت‌ها همچنان در حال سرمایه‌گذاری و بررسی استفاده از آند‌های سیلیکونی هستند و ما معتقدیم که سهم بازار آن‌ها از سال ۲۰۳۰ به بعد افزایش خواهد یافت اما گرافیت همچنان به عنوان ماده اصلی آند باقی خواهد ماند.

■ نیاز به افزایش تولید گاز سیلان

مدیرعامل شرکت «Group14» خاطرنشان کرد: از گاز سیلان برای تولید آند سیلیکونی استفاده می‌شود و تامین این پیش‌ماده حیاتی برای فناوری آند سیلیکونی بسیار حائز اهمیت است؛ به ویژه با توجه به رقابت بخش آند با بخش انرژی خورشیدی که آن بخش نیز از مصرف‌کنندگان این گاز به‌شمار می‌رود. با توجه به اهمیت این گاز، شرکت «Group14» در ماه جولای سال ۲۰۲۳ تولیدکننده آلمانی گاز سیلان یعنی شرکت «Schmid Silicon» را خریداری و در ماه سپتامبر امسال نیز اعلام کرد که برای دریافت کمک مالی تا سقف ۲۰۰ میلیون دلار از وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا برای ساخت یک کارخانه تولید گاز سیلان در شهر موزس لیک ایالت واشنگتن انتخاب شده است. این کارخانه ظرفیت تولید هفت هزار و ۲۰۰ تن مواد آند سیلیکونی در سال را خواهد داشت که به

در راستای تامین مواد اولیه صنعت باتری، همکاری سازندگان خودروهای برقی با تولیدکنندگان گرافیت قوت گرفت

کریس برنز، مدیرعامل شرکت «Novonix» گفت: سازندگان خودروهای برقی به همکاری با تولیدکنندگان بالادستی می پردازند تا تامین مواد و تکنولوژی باتری را برای تولیدات خود در آمریکای شمالی تضمین کنند.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، شرکت «Novonix» یک قرارداد پیش فروش محصولات با شرکت خودروسازی «Stellantis» امضا کرد که بر اساس آن، شرکت «Novonix» متعهد شد از سال ۲۰۲۶، به مدت ۶ سال حداقل ۸۶ هزار و ۲۵۰ تن گرافیت مصنوعی را با کیفیت مطلوب برای تولیدکنندگان سلول باتری که با شرکت «Stellantis» همکاری می کنند، تامین کند. کریس برنز، مدیرعامل شرکت «Novonix» بیان کرد: این قرارداد هم به دلیل اینکه با یک تولیدکننده (OEM) منعقد شده و هم به دلیل حجم بالای آن از اهمیت زیادی برخوردار است. وی افزود: تولیدکنندگان (OEM)ها از اهمیت بالای گرافیت در زنجیره تامین خود آگاه هستند و تمایل دارند تا برای رفع وابستگی به چین، این ماده را از داخل کشور تامین کنند. آن ها همچنین فراتر از همکاری با شرکای تولید سلول باتری خود رفته اند و به شکل مستقیم با تولیدکنندگان بالادستی همکاری می کنند.

مدیرعامل شرکت «Novonix» خاطر نشان کرد: تولیدکنندگان (OEM) به دنبال تامین مواد مورد نیاز خود از منابع مختلف هستند زیرا انتظار می رود تولید داخلی گرافیت جوابگوی نیازهای آن ها نباشد. برنز در ادامه مطرح کرد: قطعاً شاهد خواهیم بود که تولیدکنندگان به دلیل امکان سرمایه گذاری طولانی مدت، مواد مورد نیاز خود را از منابع

آمریکای شمالی تامین کنند.

وی همچنین تاکید کرد که این اقدام به دلیل اهداف کاهش انتشار کربن خود تولیدکنندگان تجهیزات و همچنین پیش بینی افزایش تقاضا برای محصولات آن ها صورت گرفته است. توافق شرکت «Novonix» با «Stellantis» پس از یک قرارداد مشابه با شرکت پاناسونیک در ماه فوریه صورت گرفت که بر اساس آن، شرکت «Novonix» حداقل ۱۰ هزار تن مواد آند را بین سال های ۲۰۲۵ تا ۲۰۲۸ برای این تولیدکننده باتری خودروهای برقی تامین خواهد کرد.

دیگر تولیدکنندگان مواد اولیه باتری نیز اخیراً با تولیدکنندگان تجهیزات قراردادهایی منعقد کرده اند. در ماه اکتبر، شرکت «Lithium Americas» یک قرارداد سرمایه گذاری به ارزش ۶۲۵ میلیون دلار با شرکت خودروسازی جنرال موتورز برای تامین لیتیوم این شرکت امضا کرد.

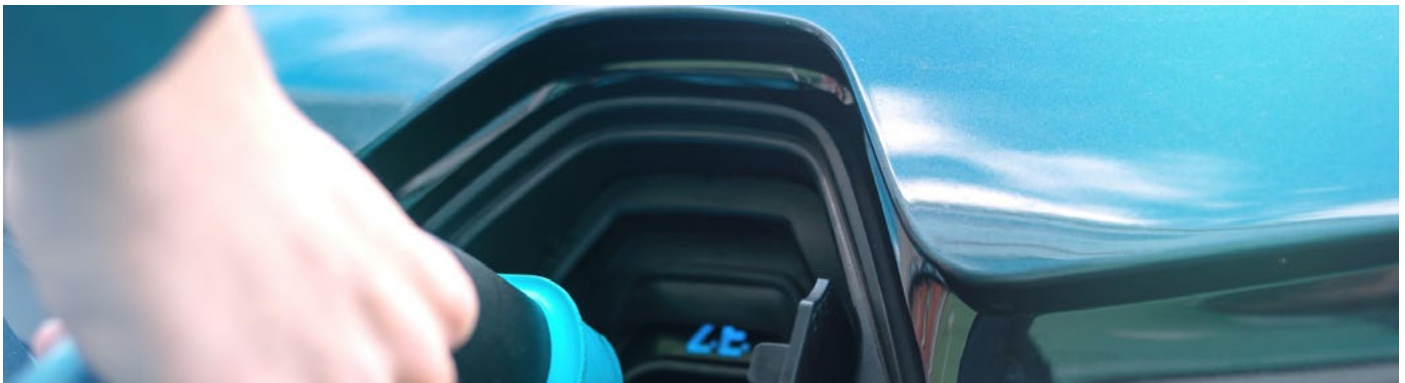
■ تامین امنیت زنجیره های تامین ایالات متحده آمریکا

در ماه نوامبر ۲۰۲۳، شرکت «Novonix» اعلام کرد که ۱۰۰ میلیون دلار کمک مالی از وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا به این شرکت تعلق گرفته است تا تولید داخلی مواد آند گرافیت مصنوعی خود را گسترش دهد. در ماه آوریل امسال نیز این شرکت توسط وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا برای دریافت ۱۰۳ میلیون دلار بازپرداخت اعتبار مالیاتی

تحت برنامه اعتبار پروژه انرژی پیشرفته انتخاب شد. طبق گفته مدیرعامل شرکت «Novonix»، دلیل بهره مندی این شرکت از این مشوق های مالی، قانون زیرساخت دوحزبی (BIL) و قانون کاهش تورم (IRA) بوده است زیرا این قوانین از خودروسازان و مصرف کنندگان تا تولیدکنندگان سلول باتری و در مجموع کل صنعت خودروسازی پشتیبانی می کند.

برنز به «Fastmarkets» گفت: تمامی این مشوق ها به صنعت خودروسازی کمک کرده اند تا این صنعت به نقطه ای برسد که بتواند مواد اولیه مورد نیاز خود را از داخل کشور تامین کند. وی خاطر نشان کرد: تولید گرافیت در ایالات متحده آمریکا با دو چالش بزرگ مواجه بوده و این صنعت در حال رقابت با یک زنجیره تامین پیشرفته در چین است؛ در حالی که زنجیره تولید گرافیت در ایالات متحده آمریکا همچنان با ناکارآمدی روبه رو است. رقابت با چین به عنوان بزرگ ترین تولیدکننده گرافیت مصنوعی در جهان، به شکل نا عادلانه ای پیش می رود زیرا دولت چین با یارانه های دولتی همچنان از صنایع خود حمایت می کند و هزینه های تولید نیز در این کشور بسیار پایین است زیرا این کشور به اصول محیط زیستی، اجتماعی و شرکتهای مهمیتی نمی دهد.

مدیرعامل شرکت «Novonix» مطرح کرد: ایالات متحده آمریکا برای تقویت بخش گرافیت خود باید با این دو چالش روبه رو شود. سیاست های دولتی از طریق تزریق سرمایه به بخش تولید، تنظیم



در ابتدای ماه فوریه ۲۰۲۴، شرکت پاناسونیک اعلام کرد که یک قرارداد پیش خرید را با شرکت «Novonix» امضا کرده است. بر اساس این قرارداد، شرکت «Novonix» از سال ۲۰۲۵ به مدت سه سال و سالانه ۱۰ هزار تن مواد آند فعال را برای شرکت پاناسونیک تامین خواهد کرد. لازم به ذکر است شرکت «Novonix»، آند گرافیتی مصنوعی را از واحد تولیدی خود در ایالات متحده آمریکا برای شرکت پاناسونیک تامین می‌کند.

البته این قرارداد پیش خرید منوط به راه‌اندازی واحد تولید شرکت «Novonix» در اواخر سال ۲۰۲۴ است و انتظار می‌رود با رسیدن ظرفیت تولید این واحد به حداکثر میزان خود یعنی ۱۰۰ درصد، تولید گرافیت مصنوعی به ۲۰ هزار تن در هر سال افزایش یابد.

شرکت‌های «Novonix» و پاناسونیک تاکید کردند که مفاد توافق‌نامه مذکور به گونه‌ای تنظیم شده است که امکان بهره‌جویی از مزایای قانون کاهش تورم آمریکا برای آن فراهم باشد و تسلط فعلی چین بر بازار باتری خودروهای الکتریکی را کاهش دهد.

تولید باتری خواهد شد اما فرصت‌های بازار گرافیت را از بین نخواهد برد و بازار گرافیت همچنان به رشد خود ادامه خواهد داد.

آژانس بین‌المللی انرژی تخمین می‌زند که به منظور محدود کردن گرمایش زمین به ۱.۵ درجه سانتی‌گراد، تقاضا برای گرافیت تا سال ۲۰۴۰ چهار برابر شود که به‌طور عمده ناشی از افزایش چشمگیر استفاده از باتری برای خودروهای برقی و ذخیره‌سازی انرژی در شبکه برق است.

شرکت «Novonix» در تلاش است تا تاسیسات ریور دیل «Riverdale» خود را با هدف تولید ۲۰ هزار تن مواد در نیمه اول سال ۲۰۲۵ راه‌اندازی کند. تحویل به شرکت پاناسونیک قرار است از اواخر سال ۲۰۲۵ آغاز شود و تحویل به شرکت «Stellantis» نیز از اول ژانویه ۲۰۲۶ آغاز خواهد شد.

این شرکت یک واحد تولید جدید با ظرفیت اولیه ۳۰ هزار تن نیز خواهد ساخت که می‌تواند به ظرفیت ۷۵ هزار تن در آینده ارتقا پیدا کند. آن‌ها همچنین به همکاری با مشتریان فعلی خود ادامه خواهند داد و برای جذب مشتریان جدید نیز تلاش خواهند کرد.

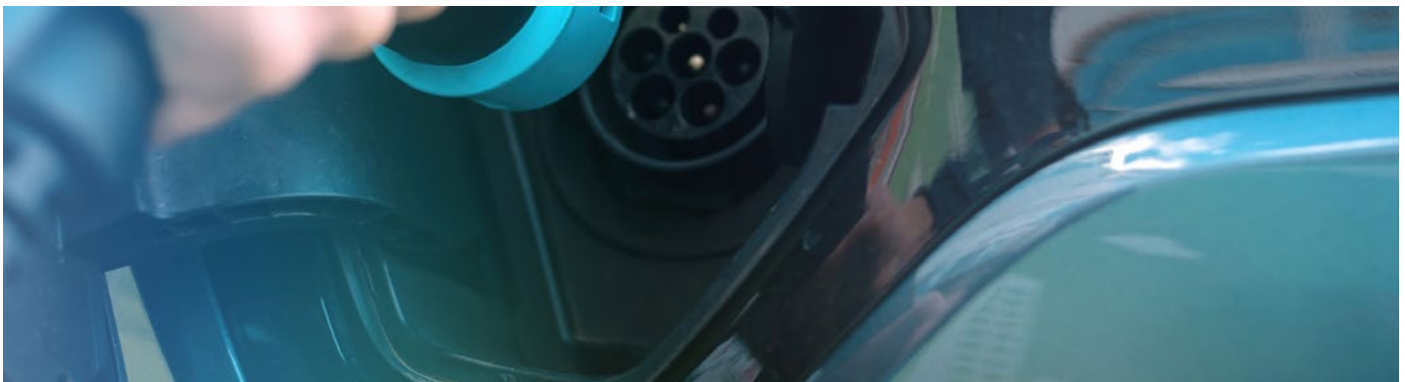
قیمت مواد وارداتی از طریق تعرفه‌ها و یا ترکیبی از این روش‌ها می‌توانند به تحقق این امر کمک کنند.

برنز یادآور شد: اگرچه سیاست‌های دولتی ممکن است در بخش انرژی دچار تغییراتی شوند اما حمایت از استقلال انرژی و تولید داخلی همچنان اولویت دولت خواهد بود.

وی در ادامه بیان کرد: حمایت از تولید مواد معدنی حیاتی داخلی همچنان اولویت هر دو حزب سیاسی است؛ اگرچه شکل این حمایت‌ها ممکن است تغییر کند (مانند اعمال تعرفه‌ها به جای سرمایه‌گذاری‌های مستقیم) اما هدف بدون تغییر باقی می‌ماند. هدف ایالات متحده آمریکا، ساخت یک زنجیره تامین داخلی، قطع وابستگی به چین و استقلال انرژی است.

■ استحکام در بازار گرافیت

به گفته مدیرعامل شرکت «Novonix»، توسعه شیمی باتری‌ها مانند باتری‌های مبتنی بر سیلیکون و باتری‌های حالت جامد که هیچ‌کدام از گرافیت استفاده نمی‌کنند، باعث نیاز به مواد جدید برای



پس از سال ۲۰۲۷،

تقاضای زغال سنگ در جهان نزولی خواهد شد

گزارش جدید آژانس بین‌المللی انرژی نشان می‌دهد که افزایش سرعت توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر هم‌زمان با رشد تقاضای برق، حجم تقاضا برای زغال سنگ را کاهش داده است. طبق گزارش مذکور، چین همچنان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده زغال سنگ در جهان به‌شمار می‌رود.

گزارش مذکور، توسعه بخش انرژی‌های تجدیدپذیر در صنعت برق چین، احتمالاً موجب محدود شدن افزایش مصرف زغال سنگ پس از سال ۲۰۲۷ خواهد شد.

میزان مصرف برق در تعدادی از کشورهای جهان از جمله چین، به دلیل توسعه فرآیند برق‌رسانی در بخش‌هایی مانند بخش حمل‌ونقل، افزایش تقاضا برای سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی و افزایش مصرف انرژی در مراکز داده، با سرعت بسیار زیادی در حال افزایش است. علاوه بر این، تغییر الگوهای آب و هوایی می‌تواند در کوتاه‌مدت نوساناتی در میزان مصرف زغال سنگ ایجاد کند.

بر اساس گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، حجم تقاضا برای زغال سنگ در چین تا سال ۲۰۲۷ ممکن است به ۱۴۰ میلیون تن، بیشتر و یا کمتر از پیش‌بینی‌های ارائه شده برسد که دلیل آن، تغییرات اقلیمی و تأثیر منفی بر سیستم‌های تولید برق از

بر اساس این گزارش، حجم تقاضا برای سوخت فسیلی نامبرده تا سال ۲۰۲۷ به یک ثبات نسبی خواهد رسید؛ چرا که منابع انرژی تجدیدپذیر نقش پررنگ‌تری در تولید برق ایفا خواهند کرد. از این رو از سال ۲۰۲۷ به بعد، حجم تقاضا برای زغال سنگ در چین احتمالاً با روندی نزولی همراه می‌شود.

با توجه به اینکه از هر سه تن زغال سنگ مصرف شده در سراسر جهان، یک تن در یک نیروگاه‌های برق چین به مصرف می‌رسد، از این رو، صنعت برق کشور آسیایی مذکور برای بازار جهانی این سوخت فسیلی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. طبق آمار ارائه شده از منابع معتبر در چین، این کشور در سال ۲۰۲۴ توانسته است علاوه بر متنوع‌سازی سبد انرژی خود در صنعت برق، طرح‌های زیادی در رابطه با ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای و سرعت بخشیدن به توسعه ناوگان نیروگاه‌های خورشیدی و بادی در سال ۲۰۲۴ به مرحله اجرا برساند. بر اساس

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت آژانس بین‌المللی انرژی، پس از پشت سر گذاشتن یک روند صعودی و ثبت یک رکورد جدید در سال ۲۰۲۴، انتظار می‌رود حجم تقاضای جهانی برای زغال سنگ در سال‌های آینده کاهش پیدا کند زیرا افزایش استقرار سیستم‌های مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر باعث شده است حجم زیادی از تقاضای آینده برای مصرف برق در مقیاس جهانی تامین شود.

آخرین گزارش منتشر شده از سوی آژانس بین‌المللی انرژی نشان می‌دهد که مصرف جهانی زغال سنگ پس از ثبت یک روند کاهشی شدید در زمان شیوع ویروس کرونا، به شدت افزایش را تجربه کرده است. طبق گزارش مذکور، پیش‌بینی شده است حجم تقاضای زغال سنگ در پایان سال ۲۰۲۴، به ۸٫۷۷ میلیارد تن افزایش پیدا کند که یک رکورد در نوع خود محسوب می‌شود.



انرژی‌های تجدیدپذیر خواهد بود.

استقرار سریع سیستم‌های مبتنی بر انرژی پاک، در حال تغییر شکل بخش جهانی برق بوده و هم‌اکنون به شدت به مصرف زغال‌سنگ وابسته است.

کیسوک ساداموری، مدیر بخش بخش جهانی انرژی و امنیت آژانس بین‌المللی انرژی در همین رابطه اظهار داشت: ارزیابی مدل‌های تقاضای جهانی برای زغال‌سنگ نشان می‌دهد حتی با در نظر گرفتن روند افزایشی شدید مصرف برق، حجم تقاضا برای زغال‌سنگ تا سال ۲۰۲۷ به یک ثبات نسبی می‌رسد.

وی ابراز کرد: عوامل مرتبط با تغییرات اقلیمی به ویژه در چین به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده زغال‌سنگ در جهان، تأثیر زیادی بر روند کوتاه‌مدت حجم تقاضا برای این سوخت فسیلی خواهد داشت. سرعت رشد تقاضا برای برق از منابع مختلف تامین انرژی نیز در میان‌مدت، یک عامل تأثیرگذار دیگر در همین زمینه تلقی می‌شود.

بر اساس گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، در حال حاضر حجم تقاضا برای زغال‌سنگ در اکثر کشورهای توسعه‌یافته به اوج خود رسیده است و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۷ روندی نزولی را تجربه کند؛ البته ناگفته نماند که میزان کاهش سرعت حجم تقاضا برای سوخت فسیلی نامبرده در کشورهای توسعه یافته، به عواملی همچون اعمال سیاست‌گذاری‌های با اثرگذاری بالا مانند

سیاست‌گذاری‌های اجرایی اتحادیه اروپا و همچنین دسترسی به منابع انرژی جایگزین از جمله گاز طبیعی ارزان در آمریکا و کانادا بستگی خواهد داشت.

لازم به ذکر است که طبق گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، حجم تقاضا برای زغال‌سنگ در برخی از کشورهای در حال توسعه مانند هند، اندونزی و ویتنام که حجم تقاضای برق همراه با جمعیت و رشد اقتصادی در آن‌ها به شدت در حال رشد بوده، همچنان در حال افزایش است.

در گزارش مذکور، به رشد تقاضا برای زغال‌سنگ در بخش برق در کشورهای در حال توسعه اشاره شده که بیشترین سهم را به خود اختصاص داده است. با این حال، استفاده صنعتی از این سوخت فسیلی در کشورهای مذکور نیز روندی صعودی به خود گرفته است.

گفتنی است قیمت زغال‌سنگ در حال حاضر حدود ۵۰ درصد بالاتر از میانگین نرخ گزارش شده در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۹ است. همچنین، میزان تولید زغال‌سنگ از ابتدای سال ۲۰۲۴ تاکنون به بالاترین حد خود رسیده است؛ اگرچه انتظار می‌رود با اعمال تغییرات ساختاری، روند روبه‌رشد میزان تولید سوخت فسیلی نامبرده تا سال ۲۰۲۷ روندی کاهشی را تجربه کند.

انتظار می‌رود علی‌رغم احتمال کاهش مصرف زغال‌سنگ از سال ۲۰۲۷ به بعد، میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای در بخش مذکور همچنان روند

صعودی خود را حفظ کند. آژانس بین‌المللی انرژی، نرخ جذب آهسته‌فناوری‌های مرتبط با جذب کربن را به عنوان عامل اصلی ادامه‌دار بودن و طولانی‌تر شدن اثرات منفی زیست‌محیطی زغال‌سنگ اعلام کرده است.

پیش‌بینی شده است حجم تجارت بین‌المللی زغال‌سنگ از نظر حجمی در پایان سال ۲۰۲۴ به رکورد ۱,۵۵ میلیارد تن برسد. با این حال، انتظار می‌رود حجم تجارت جهانی آن پس از سال ۲۰۲۷ کاهش یابد و از میان انواع مختلف این سوخت فسیلی، احتمالاً زغال‌سنگ حرارتی بیشترین کاهش را تجربه کند؛ البته حجم تقاضا برای زغال‌سنگ در ایالات متحده آمریکا و کشورهای اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۴ به روند نزولی خود ادامه داده و از سوی دیگر میزان مصرف این سوخت فسیلی در چین و هند همچنان در حال افزایش است. به همین دلیل، در مجموع حجم تقاضای جهانی برای سوخت فسیلی نامبرده در سال جاری میلادی روندی صعودی داشته است.

بر اساس گزارش مذکور، قاره آسیا همچنان به عنوان مرکز تجارت بین‌المللی زغال‌سنگ باقی‌مانده است. در همین رابطه چین، هند، ژاپن، کره جنوبی و ویتنام بزرگ‌ترین کشورهای واردکننده زغال‌سنگ در قاره کهن به شمار می‌روند. همچنین در حال حاضر اندونزی و استرالیا، رتبه اول بزرگ‌ترین صادرکنندگان زغال‌سنگ در سطح جهان را به نام خود به ثبت رسانده‌اند.





بورس و اقتصاد

رند صدور مجوزهای بهره‌برداری در کانادا تغییر می‌یابد

اجرای بیش از ۱۲۰ پروژه هیدروژن سبز در کشورهای عربی

تولید روبه‌رشد صنعت برق ترکیه و افزایش سهم منابع تجدیدپذیر

بازیابی اقتصادی چین چگونه تحقق خواهد یافت؟

با روی کار آمدن دونالد ترامپ،

روند صدور مجوزهای بهره‌برداری در کانادا تغییر می‌یابد

دونالد ترامپ در هفته‌های اخیر اعضای دو پست کلیدی در دولت خود را مشخص کرد که نشان می‌دهد قصد وی برای کاهش مقررات زیست‌محیطی و تسریع صدور مجوز برای پروژه‌های نفت، گاز و معدن جدی است. سیاستی که می‌تواند به کانادا نیز فشار وارد کند تا رویکرد مشابهی توسط این کشور اتخاذ شود.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت «mining.com»، ترامپ که بارها وعده داده است ایالات متحده آمریکا به طور گسترده به استخراج سوخت‌های فسیلی خواهد پرداخت، لی زلدین، نماینده سابق نیویورک در کنگره را به عنوان رئیس آژانس حفاظت محیط زیست انتخاب کرد.

زلدین وعده داده است که مقررات چپ‌گرایانه را کاهش دهد و در عین حال از محیط زیست محافظت کند. وی از تصمیم ترامپ برای استفاده از آژانس حفاظت محیط زیست به منظور دستیابی به تسلط انرژی و رشد اقتصادی ایالات متحده آمریکا حمایت کرده است.

برای سمت وزیر کشور که مدیریت و حفاظت از اراضی فدرال ایالات متحده آمریکا را بر عهده دارد، آقای رئیس جمهور داگ بورگام، فرماندار ایالت داکوتای شمالی، سومین ایالت تولیدکننده بزرگ نفت در این کشور را انتخاب کرد. بورگام همچنین ریاست شورای ملی انرژی را بر عهده خواهد داشت که هدف آن، افزایش منابع انرژی ایالات متحده آمریکا از طریق افزایش ظرفیت شبکه برق و همچنین ایجاد هماهنگی بین سازمان‌های فدرال است.

از سیاست‌های اصلی ترامپ در دوره اول ریاست جمهوری وی می‌توان به کاهش مقررات و تسریع فرایند صدور مجوزهای بهره‌برداری اشاره کرد. به گفته فرانک ماریاژ، یکی از مدیران شرکت «Fasken»، انتخاب‌های جدید ترامپ نشان می‌دهد که وی همچنان به دنبال پیاده‌سازی همین سیاست‌هاست.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت «mining.com»، ترامپ که بارها وعده داده است ایالات متحده آمریکا به طور گسترده به استخراج سوخت‌های فسیلی خواهد پرداخت، لی زلدین، نماینده سابق نیویورک در کنگره را به عنوان رئیس آژانس حفاظت محیط زیست انتخاب کرد.

زلدین وعده داده است که مقررات چپ‌گرایانه را کاهش دهد و در عین حال از محیط زیست محافظت کند. وی از تصمیم ترامپ برای استفاده از آژانس حفاظت محیط زیست به منظور دستیابی به تسلط انرژی و رشد اقتصادی ایالات متحده آمریکا حمایت کرده است.

دوره دوم ریاست جمهوری ترامپ

وی مطرح کرد: زمانی که ترامپ نخستین بار رئیس جمهور ایالات متحده آمریکا شد، با صدور چندین دستور اجرایی راهکارهایی را برای ساده‌سازی فرایند صدور مجوزهای بهره‌برداری ایجاد کرد. بیشتر این دستورها با روی کار آمدن لگوشدند. بنابراین ترامپ به وضوح قصد دارد این اقدامات را دوباره اجرایی کند و انتخاب‌های وی نیز نشان‌دهنده همین موضوع است.

پاتریسیامور، اقتصاددان و نایب‌رئیس سابق شرکت «Scotiabank» مطرح کرد: در حالی که ساده‌سازی مقررات زیست‌محیطی بیشتر بر سوخت‌های فسیلی متمرکز است اما بخش معدن نیز از آن بهره‌مند خواهد شد. با وجود اینکه روند صدور مجوزهای بهره‌برداری در کانادا به اندازه ایالات متحده آمریکا کند نیست اما همچنان طاقت‌فرساست و این موضوع بر کاناداییز تاثیرگذار خواهد بود.

وی که عضو هیئت مدیره شرکت «Horizon Copper» و سردبیر سابق خبرنگار تخصصی مواد معدنی حیاتی «Capital Light Research» نیز هست، اظهار داشت: اگر این اقدامات باعث تسهیل روند صدور مجوزهای بهره‌برداری ایالات متحده آمریکا در مناطق مرزی کانادا شود، ما در این کشور نیز باید به روند صدور مجوزهای خود سرعت بخشیم؛ در غیر این صورت از رقابت عقب خواهیم ماند.

مور خاطرنشان کرد: این موضوع فشار زیادی بر ما وارد خواهد کرد زیرا فقط در استان بریتیش کلمبیا

پذیرش عمومی خودروهای برقی

در حالی که ترامپ نامزدهای خود را برای پست‌های کلیدی معرفی کرده، بیشتر توجه رسانه‌ها معطوف به حمایت وی از سوخت‌های فسیلی بوده است. اقدامات بایدن در مقابله با تغییرات اقلیمی و تسریع در گذار انرژی از طریق قانون کاهش تورم و دیگر قوانین متمرکز بود. با این حال، ترامپ همچنان از تولید داخلی مواد معدنی حیاتی به منظور کاهش وابستگی به چین حمایت می‌کند و اعلام کرده است که تولید مس و لیتیوم در ایالات متحده آمریکا باید به حداکثر برسد.

بیشتر تحلیلگران بر این باورند که ترامپ دقیقاً به همان شکلی که وعده داده است، قانون کاهش تورم را لغو نخواهد کرد اما به احتمال زیاد مشوق‌های مربوط به خودروهایی برقی را حذف می‌کند. به گفته موهر، چنین اقداماتی بدون شک پذیرش عمومی خودروهایی برقی در ایالات متحده آمریکا را با مشکل مواجه خواهد کرد.

وی یادآور شد: پذیرش عمومی خودروهایی برقی در ایالات متحده آمریکا تا به حال بسیار کند بوده است. بنابراین به نظر نمی‌رسد که سیاست‌های ترامپ این موضوع را بیش از پیش تحت تأثیر قرار دهند.

موهر ادامه داد: به نظر کند شدن روند کاهش انتشار کربن در سطح جهانی بسیار دشوار باشد زیرا کماکان علاقه فراوانی به انرژی‌های تجدیدپذیر در کشورهای مختلف وجود دارد.

■ هوش مصنوعی

دونالد ترامپ معتقد است که می‌خواهد ایالات متحده آمریکا را به یک کشور پیشرو در زمینه هوش مصنوعی تبدیل کند؛ پیش‌بینی می‌شود برای تحقق این امر به مقادیر زیادی انرژی نیاز باشد.

بر اساس آمار آژانس بین‌المللی انرژی، مراکز داده، ارزشهای دیجیتال و هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۲ میلادی، به میزان ۴۶۰ تراوات ساعت برق مصرف کردند. این آژانس پیش‌بینی می‌کند که این میزان تا سال ۲۰۲۶، بیش از دو برابر افزایش یابد و به یک هزار تراوات ساعت برسد.

موهر مطرح کرد: در ابتدا اشتیاق زیادی برای

خودروهایی برقی وجود داشت اما در چند سال اخیر، پیش‌بینی‌ها برای رشد تقاضای آن‌ها فاصله زیادی از چشم‌اندازهای خوش‌بینانه‌پیشین گرفته‌اند. اگرچه منجر به کاهش قیمت لیتیوم نیز شده است؛ اگرچه این مورد در خصوص هوش مصنوعی صدق نمی‌کند و تقاضای برق پیش‌بینی شده برای هوش مصنوعی به هیچ‌وجه اغراق‌آمیز نیست.

این بدین معناست بخش انرژی هسته‌ای که غول‌های فناوری مانند مایکروسافت و آمازون قصد دارند از آن برای تامین انرژی مراکز داده خود استفاده کنند، در دوران ترامپ رونق خواهد گرفت. صنعت اورانیوم کانادانیز که دومین تولیدکننده بزرگ اورانیوم در جهان است، از سیاست‌های ترامپ بهره‌مند

بیشتر تحلیلگران بر این باورند که ترامپ دقیقاً به همان شکلی که وعده داده است، قانون کاهش تورم را لغو نخواهد کرد اما به احتمال زیاد مشوق‌های مربوط به خودروهایی برقی را حذف می‌کند

خواهد شد. وی اضافه کرد: بخش هسته‌ای اورانیوم در کنگره ایالات متحده آمریکا از سوی هر دو حزب سیاسی حمایت می‌شود. تحت ریاست‌جمهوری ترامپ این حمایت‌ها اگر بیشتر نشوند، کمتر هم نخواهند شد.

■ تأثیرات مالیاتی

به گفته ماریاژ، در صورتی که دونالد ترامپ به وعده‌های خود برای کاهش مالیات عمل کند، کانادا نیز باید در نظر بگیرد که چگونه می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری بپردازد.

وی افزود: بخش معدن، یک حوزه پرریسک است و به سرمایه‌فراوانی نیاز دارد؛ بنابراین فعالان

این بخش می‌دانند که ریسک بالا، مستلزم پاداش بالاست.

سیگنال‌های سرمایه‌گذاری دولت فدرال کانادا ضد و نقیض بوده است؛ به طوری که افزایش مالیات بر عایدی سرمایه در سال جاری، با برنامه‌های دولت برای تقویت زنجیره تامین و تولید مواد معدنی حیاتی در تضاد است.

ماریاژ خاطر نشان کرد: مادامی که آن‌ها در مورد مواد معدنی حیاتی شعار می‌دهند، سرمایه‌گذاری را سخت‌تر کرده و در عین حال در خصوص ساده‌سازی فرایند صدور مجوز صحبت می‌کنند اما لزوماً کاری در این راستا انجام نمی‌دهند.

وی در ادامه تأکید کرد: در حالی که دولت فدرال برای توسعه این بخش تلاش‌های زیادی انجام داده است و میلیاردها دلار بودجه برای تأسیس کارخانه‌های جدید خودروهایی برقی و تولید باتری اختصاص داده اما برای تامین داخلی مواد اولیه این کارخانه‌ها اقداماتی صورت نگرفته است.

در دوره اول ریاست‌جمهوری ترامپ، تعرفه‌هایی بر آلومینیوم و فولاد وضع شد که در ابتدا برای کانادا معافیت خاصی در نظر گرفته نشده بود. از همین رو، هم‌اکنون نیز کانادا نمی‌تواند در زمینه تعرفه‌ها انتظار معافیت‌های ویژه‌ای داشته باشد.

ماریاژ عنوان کرد: امیدواریم که ایالات متحده آمریکا با کانادا همکاری تضمین‌شده‌ای داشته باشد زیرا آن‌ها بزرگ‌ترین همسایه ما هستند و کانادا در ۳۵ ایالت این کشور به عنوان اصلی‌ترین مشتری به حساب می‌آید.

به دلیل احتمال اعمال تغییرات سختگیرانه در قوانین ایالات متحده آمریکا، کانادا که به عنوان یک کشور غنی از منابع معدنی شناخته می‌شود، باید برای حفظ شهرت خود در این زمینه تلاش کند.

ماریاژ در پایان یادآور شد: اقدامات جسورانه‌ای در بخش معدن ایالات متحده آمریکا در حال انجام است که باعث جذب سرمایه‌گذاری در این بخش خواهد شد. بنابراین اگر کانادا نیز برای تقویت بخش معدن خود اقدام نکند، سرمایه‌گذاران داخلی به سرمایه‌گذاری در ایالات متحده آمریکا ترغیب خواهند شد.

در راستای گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر تحقق می‌یابد؛

اجرای بیش از ۱۲۰ پروژه هیدروژن سبز در کشورهای عربی

به گفته دبیر کل سازمان کشورهای عربی صادرکننده نفت، تعداد ۱۲۲ پروژه هیدروژن سبز در این کشورها در دست راه اندازی بوده و قرار است سرمایه گذاری عظیمی در راستای توسعه بخش مذکور انجام شود.

رسیده است. به کمک این واحد تولید هیدروژن سبز، امکان تولید ۱۲ گیگاوات برق فراهم خواهد شد و قرار است بخشی از آن به کشورهای اروپایی صادر شود.

در کویت نیز شرکت با مالکیت دولتی (Kuwait Oil Company)، در ماه جولای ۲۰۲۴ اعلام کرد که قراردادی با شرکت «KBR Company» مستقر در آمریکا به منظور تدوین طرحی جامع برای تولید ۱۷ گیگاوات انرژی تجدیدپذیر و ۲۵ گیگاوات هیدروژن سبز تا سال ۲۰۵۰ امضا کرده است.

مصر به عنوان یکی دیگر از کشورهای عربی، در نظر دارد به یکی از بزرگترین بازیگران جهان در تولید هیدروژن سبز تبدیل شود. در همین راستا، این کشور در اوایل سال جاری میلادی قراردادهایی را به ارزش نزدیک به ۴۰ میلیارد دلار برای راه اندازی پروژه‌های تولید هیدروژن سبز و آمونیاک به امضارسانده است؛ البته قرار است با این حجم عظیم سرمایه گذاری تعداد پروژه‌های تولید هیدروژن سبز و آمونیاک در مصر به ۴۰ پروژه افزایش یابد.

مراکش و اردن نیز از جمله دیگر کشورهایی محسوب می‌شوند که قراردادهای تفاهم‌نامه‌هایی

اللوغانی تاکید کرد: با اتمام این پروژه‌ها، جایگاه کشورهای عربی در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر در مقیاس جهانی ارتقای قابل توجهی پیدا می‌کند.

بر اساس گزارش‌های دریافتی، از میان این کشورها، امارات متحده عربی طرح جاه طلبانه‌تری در راستای پیشبرد پروژه‌های هیدروژن سبز دارد. طبق طرح ارائه شده توسط دولت امارات متحده عربی، این کشور قصد دارد تا سال ۲۰۳۱ به یکی از ۱۰ تولیدکننده برتر هیدروژن سبز در جهان تبدیل شود. از سوی دیگر شرکت با مالکیت دولتی «Sonatrach» در الجزایر، با سه شرکت اروپایی یک قرارداد ساخت خط لوله برای انتقال هیدروژن سبز به قاره اروپا را امضا کرده است. طبق بیانیه شرکت «Sonatrach»، قرار است یک خط لوله انتقال هیدروژن سبز از مبدا الجزایر به طول سه هزار و ۳۰۰ کیلومتر تا مقصد کشورهای ایتالیا، آلمان و اتریش احداث شود.

همچنین در تونس قراردادی برای ساخت هشت پروژه هیدروژن سبز، از جمله یک قرارداد با شرکت سعودی به منظور ساخت یک واحد تولید هیدروژن سبز با ظرفیت تولید سالانه ۶۰۰ هزار تن به امضا

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از پایگاه خبری «ZAWYA»، جمال اللوغانی، رئیس سازمان کشورهای عربی صادرکننده نفت مستقر در کویت عنوان کرد: شماری از کشورهای عربی از جمله امارات، مصر و کویت با بهره‌گیری از منابع عظیم گاز هیدروژن خود و سرمایه گذاری در آن قصد دارند به یکی از بزرگترین صادرکنندگان هیدروژن در جهان تبدیل شوند.

وی در یک کنفرانس خبری که اخیراً برگزار شد، بیان کرد: بهره‌برداری از این پروژه‌ها کشورهای عربی را قادر خواهد ساخت تا علاوه بر حفظ پیشگامی خود در صنعت نفت و گاز جهانی، به یک بازیگر مهم در بخش هیدروژن سبز در سطح بین‌المللی بدل شوند.

دبیرکل سازمان کشورهای عربی صادرکننده نفت ضمن اشاره به اینکه شماری از کشورهای عربی به دنبال کسب سهم مهمی از بخش هیدروژن سبز در مقیاس جهانی هستند، با استناد به آخرین گزارش‌ها مطرح کرد: تا پایان ماه سپتامبر ۲۰۲۴، تعداد پروژه‌های هیدروژن سبز در دست راه اندازی در کشورهای عربی ۱۲۲ پروژه اعلام شده است.

تا سال ۲۰۳۰، حدود ۶۰۰ هزار تن هیدروژن سبز در این کشور تولید شود و این رقم قرار است تا سال ۲۰۵۰، به ۳،۴ میلیون تن برسد. گفتنی است در مراسم امضای این تفاهم‌نامه، شماری از مقامات وزارت انرژی و منابع معدنی اردن از جمله رئیس اداره انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی، مهندسان و مدیران مسئول راه‌اندازی و ساخت پروژه هیدروژن سبز و یک هیئت از شرکت (CTGI) حضور داشتند. محمد ابو عطیه، مدیر منطقه‌ای بخش انرژی‌های

وی در ادامه سخنان خود، بر برنامه‌ریزی وزارت انرژی و منابع معدنی اردن برای تبدیل این کشور به قطب منطقه‌ای و جهانی در تولید و صادرات هیدروژن سبز تأکید کرد. وزیر انرژی و منابع معدنی اردن همچنین به تعهد دولت این کشور در راستای تسهیل سرمایه‌گذاری در صنعت هیدروژن سبز اشاره کرد و یادآور شد: این تفاهم‌نامه، یک فرصت استثنایی و مهم را برای حضور سرمایه‌گذاران بین‌المللی در صنعت مذکور در اردن فراهم کرده است. ناگفته نماند تفاهم‌نامه

را برای راه‌اندازی پروژه‌های هیدروژن سبز به امضا رساندند. در همین راستا صالح علی الخرابشه، وزیر انرژی و منابع معدنی اردن و محمد ابو عطیه، مدیر بخش انرژی‌های تجدیدپذیر شرکت «China Three Gorges International» در روز سه‌شنبه سوم دسامبر ۲۰۲۴، از امضای تفاهم‌نامه‌ای به منظور انجام مطالعات امکان‌سنجی در راستای توسعه پروژه‌های هیدروژن سبز در اردن خبر دادند. هدف از امضای این تفاهم‌نامه در چارچوب همکاری بین دولت اردن و شرکت (CTGI)، تولید



تجدیدپذیر شرکت (CTGI) که در این مراسم حضور داشت، از نقش فعال اردن در حمایت از این شرکت برای ارائه خدمات مرتبط با تولید برق در این کشور قدردانی کرد. لازم به ذکر است امانی العظام، دبیرکل وزارت انرژی و منابع معدنی اردن در کنفرانسی با محوریت انرژی که روز چهارشنبه چهارم دسامبر ۲۰۲۴ در شهر بروکسل برگزار شد، اظهار داشت: سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در ترکیب انرژی اردن از یک درصد در ۱۰ سال گذشته، به ۲۷ درصد در حال حاضر افزایش یافته است و انتظار می‌رود این رقم تا سال ۲۰۳۰ از ۳۰ درصد فراتر رود.

مذکور با هدف گذاری‌های تدوین شده از سوی دولت اردن، در راستای تبدیل این کشور به قطب منطقه‌ای و جهانی هیدروژن سبز، با بهره‌گیری از منابع فراوان انرژی تجدیدپذیر و موقعیت استراتژیک اردن در خاورمیانه و آفریقا در هم‌سویی کامل قرار دارد. گفتنی است مفاد نوشته شده در این تفاهم‌نامه مبتنی بر سند چشم‌انداز نوسازی اقتصادی اردن (۲۰۲۳-۲۰۳۳) بوده که تمرکز آن بر روی گذار به سمت انرژی‌های پاک و سرمایه‌گذاری در پروژه‌های هیدروژن سبز قرار گرفته است. به گفته یک مقام دولتی اردنی، انتظار می‌رود

سالانه ۲۰۰ هزار تن آمونیاک سبز اعلام شده است. طبق متن تفاهم‌نامه مذکور، با آغاز فاز مطالعات امکان‌سنجی، پتانسیل راه‌اندازی یک پروژه هیدروژن سبز جدید بر اساس طرح برنامه‌ریزی شده از سوی وزارتخانه انرژی و منابع معدنی اردن ارزیابی خواهد شد و قرار است این روند همکاری بر اساس نتایج مطالعات تا رسیدن به زمان توافق بر سر انجام سرمایه‌گذاری نهایی ادامه داشته باشد. الخرابشه با اشاره به اهمیت این مشارکت، خاطرنشان کرد: تفاهم‌نامه به امضا رسیده، سیزدهمین قرارداد در زمینه تولید هیدروژن و آمونیاک سبز در اردن به شمار می‌رود.

در بازه زمانی ۲۰۲۳-۲۰۰۰ محقق شد؛

تولید رو به رشد صنعت برق ترکیه و افزایش سهم منابع تجدیدپذیر

تولید برق با استفاده از منابع مختلف در کشور ترکیه طی سال‌های اخیر با نرخ رشد مرکب سالانه ۴.۳ درصد، روندی صعودی داشته است. در سال ۲۰۲۳، از ۳۲۶ تراوات ساعت برق تولیدی، حدود ۱۳۷ تراوات ساعت از منابع تجدیدپذیر و ۱۸۹ تراوات ساعت از منابع تجدیدناپذیر تامین شد. میزان انتشار کربن ناشی از مصرف سوخت‌های فسیلی برای تولید برق ترکیه در طول سال‌های مورد بررسی چالش‌برانگیز بوده و با افزایش سهم منابع تجدیدپذیر، کاهش میزان انتشار کربن محقق شده است. در سال ۲۰۲۳، حدود ۴۲.۱ درصد از برق ترکیه از منابع تجدیدپذیر تامین شد که نسبت به سال ۲۰۰۰، حدود ۱۷.۱ واحد درصد افزایش یافت.

نرخ رشد مرکب سالانه ۳.۱ درصد روندی صعودی داشته است. بیشترین میزان تولید انرژی برق از منابع تجدیدپذیر در سال ۲۰۲۲ حدود ۱۳۹ تراوات ساعت بود و بیشترین تولید انرژی برق از منابع تجدیدناپذیر نیز در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۱۵ تراوات ساعت ثبت شد. میانگین تولید انرژی برق ترکیه از منابع مختلف در طول سال‌های متمادی، حدود ۲۲۹ تراوات ساعت گزارش شد که ۳۰.۷ درصد از این مقدار توسط منابع تجدیدپذیر تامین شد. بیشترین سهم منابع تجدیدناپذیر برای تولید برق کشور ترکیه در طول دوره مورد بررسی، متعلق به گاز طبیعی بود که به طور میانگین ۵۳.۷ درصد از کل برق تولید شده از منابع تجدیدناپذیر را تشکیل داده است. زغال‌سنگ در جایگاهی بعد از گاز طبیعی با میانگین سهم ۴۳.۱ درصد قرار گرفته است. گفتنی است که روند سهم زغال‌سنگ در تولید برق کشور ترکیه از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ افزایشی بوده و بر خلاف آن، سهم گاز طبیعی و نفت به طور مداوم کاهش یافته است.

■ **سهم منابع تجدیدپذیر از تولید برق ترکیه و اثر آن بر روی انتشار کربن**
انتشار کربن حاصل از تولید برق از سوخت‌های

ترکیه طی سال‌های اخیر را نشان می‌دهد. در طول دوره مورد بررسی، روند تولید برق ترکیه با نرخ رشد مرکب سالانه ۴.۳ درصد صعودی بوده است. در سال ۲۰۲۳، برق تولید شده از منابع مختلف در ترکیه به ۳۲۶ تراوات ساعت رسید که نسبت به سال قبل از آن، حدود ۰.۶ درصد افزایش پیدا کرد. برای درک بیشتر رشد تولید برق ترکیه لازم است ذکر شود که در سال ۲۰۰۰، برق تولیدی این کشور حدود ۱۲۵ تراوات ساعت بود که تا سال ۲۰۲۳، حدود ۲.۶ برابر شد.

بیشترین تولید برق ترکیه در سال ۲۰۲۱ حدود ۱۲۴ تراوات ساعت بود؛ در حالی که در سال ۲۰۲۰، بالغ بر ۳۰۷ تراوات ساعت برق در ترکیه تولید شد. در سال ۲۰۰۰، حدود ۳۱ تراوات ساعت از کل برق تولید شده در ترکیه با استفاده از منابع تجدیدپذیر بود و مابقی آن از منابع تجدیدناپذیر تامین شد. گفتنی است که در سال ۲۰۲۳، منابع تجدیدپذیر ۱۳۷ تراوات ساعت و منابع تجدیدناپذیر ۱۸۹ تراوات ساعت از برق ترکیه را تامین کردند.

نکته قابل توجه اینکه در طول سال‌های مورد بررسی، میزان تولید برق با استفاده از منابع تجدیدپذیر افزایش یافته و نرخ رشد آن حدود ۶.۷ درصد بوده است؛ البته ناگفته نماند که تولید انرژی برق کشور ترکیه با منابع تجدیدناپذیر نیز با

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، برق یکی از اساسی‌ترین نیازهای زندگی مدرن است که نقش کلیدی در پیشرفت فناوری، اقتصاد و بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها دارد. تولید برق از منابع مختلفی انجام می‌شود که می‌توان به دسته‌های منابع تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر تقسیم کرد. منابع تجدیدناپذیر شامل سوخت‌های فسیلی (مانند زغال‌سنگ، نفت و گاز طبیعی) و انرژی هسته‌ای است. این منابع با وجود کارایی بالا، باعث انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلاینده‌های زیست‌محیطی می‌شوند که تغییرات اقلیمی و آلودگی هوا را به دنبال دارند. بر خلاف آن، منابع تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی، بادی، آبی، زیست‌توده، پسماندها و زمین‌گرمایی به دلیل انتشار کم یا قابل‌صرف‌نظر آلاینده‌ها، گزینه‌ای پایدارتر برای تولید برق به شمار می‌روند. این منابع می‌توانند با کاهش نیاز به سوخت‌های فسیلی برای تولید انرژی برق، اثرات منفی بر محیط‌زیست را بکاهند.

■ **تولید انرژی برق صنعت ترکیه با استفاده از منابع مختلف**
نمودار یک، تولید انرژی برق از منابع مختلف در

فسیلی، یکی از چالش‌های بزرگ زیست‌محیطی دنیا در طول دوره مورد بررسی بوده است. بنابراین منابع تجدیدپذیر، یکی از گزینه‌ها برای کاهش انتشار کربن در اتمسفر شناخته می‌شوند. با این حال و بر اساس بررسی‌های آتورپات، سوخت‌های فسیلی سهم قابل توجهی از تامین برق کشور ترکیه را تامین کرده‌اند و به طور میانگین سهم این دست از منابع برای تامین برق کشور ترکیه در طول دوره، حدود ۶۹.۳ درصد بوده است. با وجود افزایش تولید انرژی برق ترکیه، افزایش سهم منابع تجدیدپذیر در سال‌های اخیر باعث جلوگیری از انتشار مقدار قابل توجهی از کربن در اتمسفر شده است؛ چراکه بخشی از برق تولید شده ترکیه در طول سالیان متمادی از منابع تجدیدپذیر بوده و سهم آن روندی افزایشی طی کرده است. گفتنی است که تولید برق ترکیه از منابع تجدیدپذیر، بیشتر از طریق برقی صورت گرفته اما سهم آن در طول سال‌های اخیر نزولی بوده است؛ چراکه صنعت تولید انرژی برق ترکیه با استفاده از سایر منابع تجدیدپذیر مانند انرژی بادی، فتوولتائیک و زمین گرمایی توسعه بیشتری داشته است. در سال ۲۰۲۳، حدود ۹۸.۹ درصد از کل برق تولید شده با منابع تجدیدپذیر معادل ۶۳ تراوات ساعت از طریق نیروگاه‌های برقی بود.

سهم انرژی بادی در سال ۲۰۰۰ معادل ۰.۱ درصد اعلام شد اما در سال ۲۰۲۳، این میزان به ۲۴.۸ درصد رسید که نسبت به سال قبل از آن، حدود ۰.۴ واحد درصد افت داشت. لازم به ذکر است که انرژی خورشیدی در ترکیه از سال ۲۰۱۳ برای تولید برق مورد استفاده قرار گرفت اما سهم چشمگیری نداشت. با افزایش ۱.۵ واحد درصدی در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال ۲۰۲۲، سهم این منبع انرژی برای تولید برق ترکیه به ۱۳.۶ درصد رسید.

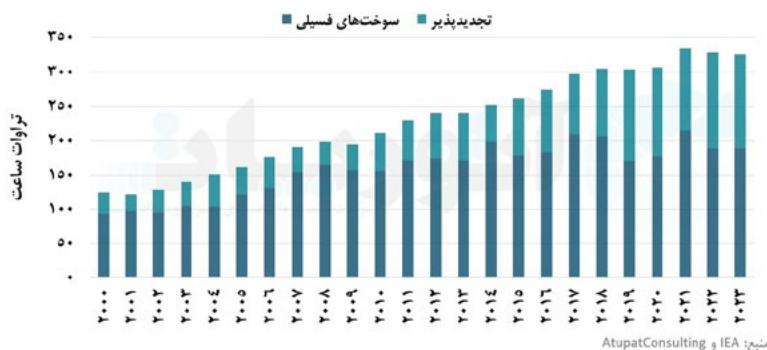
نمودار ۲، میزان جلوگیری از انتشار کربن در صنعت برق ترکیه را در طول دوره مورد بررسی نشان می‌دهد. روند جلوگیری از انتشار کربن در صنعت برق ترکیه از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ صعودی بوده و میانگین آن ۲۹ درصد محاسبه شده است. کمترین میزان جلوگیری از انتشار کربن صنعت برق ترکیه در سال ۲۰۰۸ و حدود ۱۷.۴ درصد بود؛

چراکه در سال ۲۰۰۸، تولید برق از نیروگاه‌های برقی کاهش و میزان تولید برق از سوخت‌های فسیلی افزایش یافت و همین امر منجر به کمینه شدن سهم منابع تجدیدپذیر و همچنین جلوگیری از انتشار کربن این صنعت شد. در طول سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸، روند نزولی میزان جلوگیری از انتشار کربن صنعت برق ترکیه متاثر از افزایش سهم زغال سنگ و گاز طبیعی، کاهش سهم نیروگاه‌های برقی این کشور گزارش شده است. بیشترین میزان جلوگیری از انتشار کربن صنعت برق ترکیه با ۴۳.۹ درصد در سال ۲۰۱۹ واقع شد. کاهش قابل ملاحظه استفاده از گاز طبیعی برای تولید برق نسبت به سایر سوخت‌های فسیلی و افزایش تولید از نیروگاه‌های برقی ترکیه در سال مذکور، از جمله عوامل موثر بر پیشینه شدن میزان جلوگیری از انتشار کربن به شمار می‌رود.

در سال ۲۰۲۳، میزان جلوگیری از انتشار کربن صنعت برق ترکیه به ۴۲.۱ درصد رسید و نسبت به سال ۲۰۲۲، حدود ۰.۳ واحد درصد افت پیدا کرد. علت افت میزان جلوگیری از انتشار کربن صنعت برق ترکیه در سال ۲۰۲۱ را می‌توان مصرف گاز طبیعی دانست. در سال مذکور، کاهش تولید نیروگاه‌های برقی و افزایش تولید برق با استفاده از گاز طبیعی، مسبب افت ۶.۵ واحد درصدی این شاخص شد.

بر اساس استدلال‌های ارائه شده، ترکیه در طول سال‌های اخیر درصدد افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر برای تولید برق مورد نیاز این کشور بوده و نتایج سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در حیطه رشد تولید برق با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، در میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای این کشور مشهود است؛ به طوری که سرمایه‌گذاری‌های این کشور در این حوزه، تا بیش از ۴۰ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای این صنعت جلوگیری کرده است.

نمودار ۱- تولید انرژی برق از منابع مختلف در ترکیه



نمودار ۲- مقدار جلوگیری از انتشار کربن در صنعت برق ترکیه





فناوری، یک ابزار مهم اما ناکافی؛

بازیابی اقتصادی چین چگونه تحقق خواهد یافت؟

از آنجایی که افت شاخص مصرف کننده در یک جامعه، مانع از روند روبه رشد اقتصادی در آن کشور می شود، سیاست گذاران جامعه باید عواملی همچون بازیابی حجم تقاضا، بهبود نحوه توزیع دستمزد و تلاش برای احقاق حقوق نیروی کار را در نظر بگیرند.

منظور محدود کردن صادرات ابزارهای فناورمحور به چین افزایش یافته است.

بر همین اساس؛ دولت چین در تلاش است تا با ارائه طرح های مختلفی مانند طرح «Made in China ۲۰۲۵» و تاسیس صندوق سرمایه گذاری صنعت مدار مجتمع چین موسوم به طرح «China Big Fund»، تکاپو به بازار داخلی برای توسعه بخش فناوری خود را افزایش دهد. طبق اظهارات چندین کارشناس، توسعه بخش فناوری داخلی تنها راهی بوده که این کشور می تواند وابستگی خود به واردات فناوری از سایر کشورها و آسیب پذیری را در برابر نوسانات بازار جهانی کاهش دهد و امنیت اقتصادی خود را حفظ کند. ناگفته نماند که توسعه بخش فناوری داخلی می تواند به این کشور در افزایش سهم بازار در بخش صنایع پیشرفته که زمانی در اختیار کشورهای غربی بود، کمک کند.

با آغاز انقلاب صنعتی چهارم، استراتژی چین در توسعه مشاغل صنعتی تغییر یافت که همین مسئله جهش شتاب رشد اقتصادی این کشور را به همراه داشت. با این حال، ادامه همین استراتژی ممکن است نتواند آن طور که باید باری را از روی دوش

توسعه فناوری می تواند بهره‌وری در تولید را افزایش دهد؛ بنابراین ضروری است که دولت چین در این مسیر حرکت کند.

از سوی دیگر، همزمان با کاهش سرعت رشد اقتصادی چین، ایالات متحده آمریکا تحریم های حوزه فناوری را علیه کشور مذکور تشدید کرده است. با تشدید تنش های تجاری میان دو کشور نامبرده، اخیراً دولت بایدن ۱۴۰ نهاد مرتبط با تولیدکنندگان تراشه چینی را به فهرست نهادهای وزارت بازرگانی آمریکا اضافه کرد. در حال حاضر حدود یک هزار نهاد و شرکت چینی در چندین صنعت مختلف به فهرست تحریم شدگان وزارت بازرگانی آمریکا افزوده شده اند و دسترسی آن ها به فناوری های بومی پیشرفته آمریکا محدود شده است.

علاوه بر افزوده شدن به فهرست تحریم ها، شرکت های چینی با مشکل اختلال در زنجیره تامین به علت وضع تعرفه های وارداتی از سوی برخی کشورها و محدودیت سرمایه گذاری خارجی مواجه شده و عملاً همکاری شرکت های چینی با سایر شرکت های فناورمحور غربی محدود شده است. از طرفی، تلاش آمریکا برای اعمال فشار بیشتر بر متحدان خود به

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روزنامه «South China Morning Post»، رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) در چین برای دو تا سه ماهه ابتدایی سال ۲۰۲۴، به کمتر از ۵ درصد کاهش یافت و چالش هایی را برای دولت این کشور به منظور دستیابی به هدف گذاری های تعیین شده در راستای رشد سالانه اقتصادی حدود ۵ درصد ایجاد کرد.

طبق آمار منتشر شده، سرعت رشد اقتصادی چین از سال ۲۰۲۲ تاکنون باروند بسیار کندی همراه شده است. در همین راستا، صندوق بین المللی پول پیش بینی می کند نسبت تولید ناخالص داخلی اسمی چین به ارزش دلار آمریکا در پایان سال ۲۰۲۴، به رقم ۶۲،۶ درصد برسد.

با توجه به آنچه عنوان شد، سوالی که می توان در خصوص شرایط به وجود آمده در اقتصاد چین بیان کرد، این است که کشور مذکور چگونه می تواند معضل اقتصادی فعلی خود را مرتفع کند؟ در پاسخ به این سوال و به عنوان یک راه حل، می توان بهره گیری از فناوری های پیشرفته داخلی و تمرکز بر توسعه آن را مطرح کرد. ارزیابی های انجام شده نشان می دهد

اقتصاد چین که در حال حاضر با مشکلاتی دست و پنجه نرم می‌کند بردارد؛ البته نباید فراموش کرد که چین شکاف ایجاد شده در بخش فناوری میان خود و کشورهای غربی به ویژه آمریکا را طی سال‌های اخیر کاهش داده است.

طبق ارزیابی‌های صورت گرفته توسط ری دالیو، بنیان‌گذار و مدیرعامل شرکت سرمایه‌گذاری «Bridgewater Associates»، شاخص قدرت نوآوری و فناوری چین که با ابزار «Z-score» اندازه‌گیری می‌شود، در دو سال گذشته (۲۰۲۲ و ۲۰۲۳) از ۱,۶ به ۱,۸ افزایش یافته است. گفتنی است شاخص مذکور در آمریکا در بازه زمانی مشابه از ۲,۱ درصد، به ۱,۹ درصد کاهش یافته است.

نکته قابل توجه در خصوص این مسئله اینکه با وجود افزایش شاخص قدرت نوآوری و فناوری چین، شرایط اقتصادی این کشور طی دو سال گذشته بازبازی چندانی را تجربه نکرده است. سوالی که در این حین ممکن است مخاطبان را سردرگم کند، اینکه چرا با افزایش شاخص قدرت نوآوری و فناوری چین، سرعت رشد اقتصادی در این کشور افزایش نیافته است؟

در پاسخ می‌توان ایجاد وضعیت ظرفیت مازاد بالقوه در شماری از صنایع تولیدی کلیدی و همچنین کاهش افت شاخص مصرف‌کننده در چین را به عنوان دو عامل اصلی در به وجود آمدن شرایط فعلی اقتصادی این کشور مطرح کرد. در همین رابطه، می‌توان عنوان کرد که نرخ بهره‌برداری در صنایع تولیدی چین از ۷۷,۲ درصد در سه ماهه نخست سال ۲۰۲۱، به ۷۵,۱ درصد در سه ماهه سوم ۲۰۲۴ کاهش یافته است. همچنین نرخ بهره‌برداری در صنایع تولیدی چین در نیمه نخست سال ۲۰۲۴ به کمتر از ۷۵ درصد رسید.

در مقابل، رشد شاخص قیمت مصرف‌کننده در چین در ماه فوریه ۲۰۲۳ به میزان یک درصد گزارش شد. در همین حال، در ۹ ماهه سال ۲۰۲۴، شاخص کل خرده‌فروشی در این کشور حدود ۳,۳ درصد رشد را به ثبت رساند. علاوه بر این، شاخص تولید ناخالص داخلی، شاخص تولید صنعتی و شاخص سرمایه‌گذاری در دارایی‌های چین بیش از ۳,۳ درصد

رشد را تجربه کردند.

شماری از رهبران چین در کنفرانس سالانه مرکزی کار اقتصادی که اخیراً برگزار شد، عنوان کردند افت محسوس حجم تقاضای داخلی، مشکلات زیادی را برای اقتصاد این کشور ایجاد کرده است.

به گفته برخی از تحلیلگران، افت حجم تقاضای داخلی چین همچنین موجب کند شدن رشد اقتصادی در این کشور شده است؛ این مسئله نشان می‌دهد که افزایش شاخص قدرت نوآوری و فناوری چین، به تنهایی نتوانسته است تاثیر مورد نظر را در رشد اقتصادی این کشور داشته باشد. ارزیابی‌های انجام شده نشان می‌دهد که یکی از عوامل اصلی کاهش افت حجم تقاضای داخلی چین، کاهش جدی حجم نقدینگی در بازار چین بوده است.

بر اساس آمار ارائه شده توسط پایگاه داده جهانی «World Inequality Database»، میانگین سهم ۱۰ درصدی میزان درآمد چین در سال‌های گذشته به ۴۳,۵ درصد در سال ۲۰۲۳ افزایش یافت. قطعی شدن بخش مشاغل چین باعث شده است علاوه بر کاهش حاشیه سود فعالان صنعتی، میزان اختلاف حقوق پرداختی به نیروهای کار به شدت افزایش پیدا کند. در نتیجه قدرت خرید بخش اعظمی از مردم، کاهش و به موازات آن، حجم تقاضا در بازار داخلی این کشور با روندی نزولی همراه شده است. همچنین، کاهش حجم تقاضای داخلی در چین بر عملکرد شرکت‌ها در این کشور تاثیر منفی گذاشته و باعث افت نرخ استخدام در آن‌ها و در مواردی حتی موجب تعدیل نیروهای کار شده است. علاوه بر حجم تقاضا در بازار داخلی، شاخص اعتماد مصرف‌کنندگان در چین نیز روندی نزولی را به ثبت رسانده است.

در مجموع می‌توان بیان کرد که بازبازی اقتصادی چین، تنها به کمک توسعه بخش فناوری داخلی ممکن نیست؛ به همین دلیل علاوه بر مورد مذکور، باید عواملی مانند بازبازی حجم تقاضا، بهبود نحوه توزیع دستمزد و تلاش برای احقاق حقوق نیروهای کار نیز مورد توجه ویژه قرار بگیرد. علاوه بر این، اجرای سیاست‌های پولی و مالی هدفمندتر از سوی دولت چین برای مقابله با ریسک‌های سیستمی (احتمال سقوط ناگهانی یک سیستم مالی) باید در دستور کار قرار بگیرد.

بازبازی اقتصادی چین، تنها به کمک توسعه بخش فناوری داخلی ممکن نیست؛ به همین دلیل علاوه بر مورد مذکور، باید عواملی مانند بازبازی حجم تقاضا، بهبود نحوه توزیع دستمزد و تلاش برای احقاق حقوق نیروهای کار نیز مورد توجه ویژه قرار بگیرد



فلزات آلیاژی و آلیاژها

بازار هیدروکسید لیتیوم با محدودیت عرضه مواجه شده است

نگاه آمریکا به خودکفایی فلزات حیاتی تغییری نخواهد کرد

رویایی که بر باد رفت...

به دنبال اختلاف قیمت‌ها،

بازار هیدروکسید لیتیوم با محدودیت عرضه مواجه شده است

چین رویکرد خود را در زمینه استفاده از باتری‌های نیکل کبالت منگنز (NCM) که عمدتاً از هیدروکسید لیتیوم بهره می‌برند، تغییر داده و به باتری‌های لیتیوم آهن فسفات (LFP) که از کربنات لیتیوم استفاده می‌کنند، روی آورده است. این تغییر، اختلاف قیمت بین این دو ماده را افزایش داده و تولیدکنندگان را به استفاده از کربنات به جای هیدروکسید ترغیب کرده است.

تولیدکنندگان لیتیوم چینی به «Fastmarkets» گفتند که در حال حاضر به دلیل قیمت بالای اسپودومن، تولید هر تن هیدروکسید لیتیوم برای آن‌ها زیان‌ده است.

یکی از تولیدکنندگان بزرگ کاتدهای نیکل کبالت منگنز (NCM) به «Fastmarkets» اطلاع داد که اختطاری مبنی بر لغو قراردادهای تحویل ماه دسامبر از یکی از تامین‌کنندگان هیدروکسید خود دریافت کرده است.

وی با اشاره به اینکه هدف واقعی آن‌ها از لغو این قراردادها افزایش قیمت‌هاست، خاطر نشان کرد: پیشنهادات جدید هیدروکسید از سوی این تامین‌کننده و سایر تامین‌کنندگان، از ۷۰ هزار یوان در هر تن فراتر رفته است.

به گفته یکی از بازرگانان، در حال حاضر تامین‌کنندگان هیدروکسید لیتیوم تخفیف‌های ۷ درصدی را که پیش‌تر برای قراردادهای بلندمدت ارائه می‌دادند، لغو کرده‌اند.

تقاضای ضعیف برای باتری‌های نیکل کبالت منگنز در چین طی دو سال گذشته، بر مصرف لیتیوم هیدروکسید تاثیر منفی گذاشته است. در مقابل، رشد سریع بخش ذخیره‌سازی انرژی، بخشی از کاهش تقاضا برای خودروهای برقی را جبران کرده و تقاضا برای باتری‌های لیتیوم آهن فسفات (LFP) و کربنات لیتیوم را افزایش داده است.

در حال حاضر، اختلاف قیمت بین این دو ماده به قدری زیاد شده که تبدیل آن از نظر اقتصادی مقرون به صرفه‌تر است.

یک معامله‌گر لیتیوم چینی نیز اظهار داشت: برای تولیدکنندگانی که ظرفیت تبدیل ندارند، هزینه تبدیل هر تن هیدروکسید به کربنات کمی بیش از ۱۰ هزار یوان است.

فعالان بازار اظهار داشتند که کاهش موجودی هیدروکسید تولیدکنندگان، خرید و تبدیل آن به کربنات را در بازار نقدی، به ویژه با توجه به تبدیل هیدروکسید به کربنات توسط خود تولیدکنندگان لیتیوم به دلیل افزایش حاشیه سود دشوار کرده است. یک تولیدکننده لیتیوم چینی نیز گفت: ما برای کسب سود بیشتر، هیدروکسید خود را به کربنات تبدیل می‌کنیم؛ نه اینکه آن را بفروشیم تا دیگران از تبدیل آن سود ببرند.

■ افزایش قیمت هیدروکسید لیتیوم به دلیل عرضه محدود و افزایش هزینه‌های تولید

علاوه بر محدودیت عرضه، افزایش هزینه‌های تولید نیز عامل مهم دیگری در افزایش قیمت هیدروکسید لیتیوم است. یک معامله‌گر دیگر لیتیوم چینی مطرح کرد: با قیمت‌های فعلی لیتیوم هیدروکسید و برای جلوگیری از ضرر تولیدکنندگان، قیمت‌های اسپودومن نباید از ۷۳۰ دلار به ازای هر تن فراتر رود.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، اختلاف قیمت بین کربنات لیتیوم و هیدروکسید لیتیوم، بسیاری از تولیدکنندگان را به تبدیل هیدروکسید به کربنات سوق داده است. این امر، عرضه هیدروکسید را محدود کرده و قیمت آن را افزایش داده است.

از ماه ژوئن ۲۰۲۳، کربنات لیتیوم به طور پیوسته با قیمتی بالاتر از هیدروکسید معامله شده که نشان‌دهنده تغییر روند بازار به نفع کربنات است. افزایش این اختلاف قیمت نیز تولیدکنندگان بزرگ را به تبدیل حجم قابل توجهی از هیدروکسید به کربنات لیتیوم وادار کرده است.

به گفته یک بازرگان، دست کم ۶ تولیدکننده بزرگ نمک‌های لیتیوم، بخشی از خطوط تولید هیدروکسید خود را به تولید کربنات اختصاص داده‌اند؛ هرچند این منبع، جزئیاتی در مورد میزان کاهش تولید هیدروکسید ارائه نکرد.

دو تولیدکننده لیتیوم مستقر در چین نیز بیان کردند که برخی از خطوط تولید خود را از هیدروکسید به کربنات تغییر داده‌اند. علاوه بر این، چند تولیدکننده دیگر نیز اظهار داشتند که هیدروکسید موجود خود را به کربنات تبدیل کرده‌اند.

یک تولیدکننده لیتیوم چینی مطرح کرد: هزینه تبدیل هر تن هیدروکسید به کربنات برای یک تبدیل‌کننده لیتیوم چند هزار یوان است.



مجمع فولاد غدیر نی ریز

باهم ساختیم

رشد تولید باراه اندازی کارخانه یک میلیون تنی شمش فولاد



WWW.NGHSCO.COM

علی‌رغم روی کار آمدن دولت جدید،

نگاه آمریکا به خودکفایی فلزات حیاتی تغییری نخواهد کرد

دونالد ترامپ قانون کاهش تورم را یک «حقه سبز» خوانده و وعده داده است که پس از بازگشت به کاخ سفید در ماه ژانویه ۲۰۲۴، آن را لغو خواهد کرد.

خصوصی نیز اعلام کرده‌اند که ۱۲۰ میلیارد دلار برای افزایش ظرفیت تولید باتری و مواد معدنی حیاتی سرمایه‌گذاری خواهند کرد. با این حال، بیشتر این سرمایه‌گذاری‌ها در بخش پایین‌دستی زنجیره تامین متمرکز شده است.

بر اساس گزارش موسسه تحقیقاتی «Benchmark Mineral Intelligence»، از زمان اجرای قانون کاهش تورم در ماه جولای ۲۰۲۲، تعداد ۱۷ کارخانه جدید تولید باتری در ایالات متحده آمریکا تاسیس شده‌اند که منجر به افزایش ۶۸ درصدی ظرفیت تولید تا سال ۲۰۳۰ می‌شوند. در زمینه تامین فلزات مورد نیاز این کارخانه‌ها، بیشتر پروژه‌های دریافت‌کننده کمک‌های دولتی بر افزایش ظرفیت باز یافت متمرکز هستند.

با این حال، کمبود پروژه‌های جدید ذوب اولیه آلومینیوم همچنان قابل توجه است. شرکت «Century Aluminum»، حدود ۵۰۰ میلیون دلار برای ساخت یک واحد جدید ذوب آلومینیوم دریافت کرده اما از ماه مارس ۲۰۲۴ تاکنون، هیچ خبری از پیشرفت این پروژه منتشر نشده است.

«دشمنان خارجی» برای تامین مواد معدنی حیاتی، یک وضعیت اضطراری ملی به شمار می‌رود. با توجه به این دیدگاه، به نظر می‌رسد که وی در دوره دوم ریاست‌جمهوری خود نه تنها این برنامه‌ها را لغو نخواهد کرد بلکه احتمالاً برای تقویت آن‌ها نیز تلاش کند.

■ سرمایه‌گذاری در ایالات متحده آمریکا

وزارت انرژی و وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا برای بازسازی ظرفیت‌های صنایع فلزی این کشور میلیاردها دلار سرمایه‌گذاری کرده‌اند. وزارت انرژی بیشتر این بودجه را به فلزاتی مانند لیتیوم، منگنز و گرافیت که در تولید باتری خودروهای برقی استفاده می‌شوند، اختصاص داده است.

وزارت دفاع این بودجه را به طیف وسیع‌تری از عناصر از جمله آنتیموان تا زیرکونیوم و همچنین یک ماده معدنی حیاتی بدون نام که به عنوان ماده‌ای ضروری برای بسته‌بندی مهمات و حفاظت از جان انسان‌ها معرفی شده، اختصاص داده است. با حمایت دولت جو بایدن، شرکت‌های

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری «رویترز»، این خبر ضربه بزرگی به بخش‌هایی مانند خودروهای برقی و انرژی بادی وارد خواهد کرد زیرا این بخش‌ها اصلی‌ترین دریافت‌کنندگان کمک‌های مالی ۳۶۹ میلیارد دلاری دولت جو بایدن تحت قانون کاهش تورم بودند.

بخشی از این کمک‌های مالی به زیرساخت‌های صنعتی ایالات متحده آمریکا نیز اختصاص یافته است؛ مانند ۷۵ میلیون دلاری که به کارخانه نورد آلومینیوم «Constellium» تخصیص یافت تا تجهیزات خود را به‌روزرسانی کند. به احتمال زیاد این‌گونه کمک‌های مالی برای تقویت زیرساخت‌ها لغو نخواهند شد زیرا وقتی صحبت از بازسازی ظرفیت صنعتی ایالات متحده آمریکا و کاهش وابستگی این کشور به مواد معدنی حیاتی از چین می‌شود، توافق قابل توجهی بین هر دو حزب وجود دارد.

دونالد ترامپ در سال ۲۰۲۰ اعلام کرد که وابستگی بیش از حد ایالات متحده آمریکا به

مانند فورد به بازار نیکل اندونزی نشده است. در تامین فلزات کلیدی برای باتری خودروهای برقی، عامل قیمت همواره بر ملاحظات سیاسی ارجحیت داشته است. بسته به نحوه همکاری فورد، شرکت «Vale» و شرکت چینی «Zhejiang Huayou Cobalt»، نیکل تولید شده در اندونزی حتی می‌تواند مشمول دریافت یارانه‌های دولتی تحت قانون کاهش تورم شود.

به نظر نمی‌رسد این ابهامات قانونی، در دولت سختگیر جدید قابل تحمل باشند. در واقع، همه این مسائل نشان می‌دهد که ترامپ برای دستیابی به خودکفایی معدنی ایالات متحده آمریکا تلاش بیشتری خواهد کرد؛ حتی اگر به این نتیجه برسد که قانون کاهش تورم فراتر از یک «حقه سبز» است.

در حالی که چین در اقدامی تلافی‌جویانه طی هفته‌های گذشته صادرات مواد معدنی حیاتی به آمریکا را متوقف کرد، باید منتظر ماند و دید با روی کار آمدن دولت جدید، چه شرایطی بر بازار مواد معدنی حیاتی در سطح جهان حاکم خواهد شد. لازم به ذکر است که ممنوعیت صادرات مواد معدنی حیاتی توسط چین، تنش‌های تجاری با ایالات متحده آمریکا را وارد مرحله جدیدی کرده و نگرانی‌هایی را درباره امنیت زنجیره تامین صنایع نظامی و فناوری در غرب برانگیخته است.

جیمز را برای معدن کاری در جنگل ملی سوپریور در ایالت مینه‌سوتا لغو کند. این مسئله به خودی خود مجوز اجرای پروژه «Twin Metals» محسوب نمی‌شود زیرا این پروژه همچنان باید مراحل قانونی را برای دریافت مجوزهای ایالتی طی کند اما نشانه‌ای است مبنی بر اینکه دولت ترامپ برخلاف دولت قبل، در مسائل زیست‌محیطی شاهد دودستگی در کابینه نخواهد بود.

■ تمرکز بر چین

دولت جدید ترامپ احتمالاً رویکرد بسیار سختگیرانه‌تری در خصوص واردات فلزات حیاتی از نهادهای مرتبط با چین اتخاذ خواهد کرد. شرکت «Talon Metals» توسط وزارت دفاع و وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا برای پیشبرد پروژه نیکل خود، موسوم به «Tamarack»، در ایالت مینه‌سوتا و اکتشاف منابع بیشتر در این ایالت تامین مالی شده است. با این حال، بازار نیکل وضعیت خوبی ندارد؛ چراکه افزایش تولید نیکل در اندونزی منجر به افت قیمت‌ها شده است و بسیاری از شرکت‌های پیمانکاری فعالیت خود را متوقف کرده‌اند.

بخش عمده‌ای از تولید نیکل اندونزی تحت کنترل مستقیم یا غیرمستقیم نهادهای چینی بوده اما این موضوع مانع از ورود خودروسازان آمریکایی

پروژه وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا برای فرآوری عناصر نادر خاکی با همکاری شرکت استرالیایی «Lynas» نیز با مشکلاتی مواجه شده است. بر اساس گزارش سه ماهه «Lynas»، عملیات خاک‌برداری در شهر سیدریف ایالت تگزاس به دلیل مشکلات مربوط به مجوز فاضلاب متوقف شده است.

■ گرفتار در خاک

افزایش ظرفیت ذوب، تقاضا برای تولیدات جدید معدنی را افزایش می‌دهد. با این حال، علی‌رغم افزایش سرمایه‌گذاری در بخش مواد معدنی، توسعه معادن جدید در ایالات متحده آمریکا با مشکلاتی همراه است.

بیشتر سرمایه‌گذاری‌ها در بخش معدن به لیتیوم اختصاص داده شده است. این سرمایه‌گذاری‌ها نیز شامل معادن جدیدی مانند معدن «Thacker Pass» متعلق به شرکت «Lithium Americas» می‌شود و هم پروژه‌هایی که در حال آزمایش فناوری‌های استخراج مستقیم هستند.

پروژه روی منگنز «Hermosa» متعلق به شرکت «South32» در آریزونا، یک پروژه برجسته غیرلیتیومی محسوب می‌شود. این پروژه واجد شرایط دریافت بودجه از وزارت دفاع و وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا شده و اولین معدنی است که برای «فرایند مجوزدهی تسریع شده» تایید صلاحیت شده است. این در حالی است که بسیاری از پروژه‌های دیگر همچنان با فرایند پیچیده صدور مجوز در این کشور دست و پنجه نرم می‌کنند.

دولت بایدن برای کاهش اثرات زیست‌محیطی ناشی از استخراج و فرآوری فلزات مورد نیاز برای انرژی‌های سبز، با چالش‌های جدی روبه‌رو بوده است. در این میان، پروژه‌های بزرگ مس مانند معدن «Pebble» در ایالت آلاسکا و پروژه «Twin Metals» در ایالت مینه‌سوتا متوقف شده‌اند. ترامپ وعده داده است که به محض در دست گرفتن دولت جدید، قانون ممنوعیت ۲۰ ساله



وضعیت صنعت باتری در اروپا؛

رویایی که بر باد رفت...

به نظر می‌رسد تلاش اروپا برای ایجاد یک صنعت باتری بومی به منظور پایان دادن به سلطه چین در بخش باتری خودروهای الکتریکی با شکست مواجه شده است.

از طرح‌های توسعه‌طلبانه خود در راستای راه‌اندازی واحدهای جدید عقب‌نشینی کرده و محموله باتری سفارش داده شده خود به شرکت‌های تولیدکننده باتری اروپایی را لغو کنند.

اندی پالمر، مدیر اجرایی سابق شرکت خودروسازی «Aston Martin Global Lagonda Holdings Plc» بیان کرد: شکست در راه‌اندازی ظرفیت تولید باتری بومی در قاره سبز، حتی ممکن است جایگاه صنعت خودروسازی در اروپا را نیز به خطر بیندازد. بدون یک زنجیره تامین قدرتمند در بخش خودروهای الکتریکی، تولیدکنندگان ممکن است واحدهای تولیدی خود را به مناطقی که به شرکت‌های تولیدکننده باتری دسترسی بهتری دارند، منتقل کنند؛ این اتفاق منجر به تعطیلی واحدهای خودروسازی و از دست رفتن موقعیت‌های شغلی قابل توجهی در اروپا می‌شود. در همین راستا، می‌توان اظهار کرد که راه‌اندازی یک صنعت یا توسعه آن در قاره اروپا، همیشه با احتمال موفقیت کمی همراه بوده اما هیچ‌گاه ناممکن نبوده است. بر اساس گزارش موسسه تحقیقاتی «BloombergNEF»، چین حدود ۸۰ درصد از سهم باتری‌های لیتیوم-یون جهان را در اختیار دارد و ۶ تولیدکننده از ۱۰ تولیدکننده بزرگ باتری خودروهای الکتریکی جهان در این کشور واقع شده است.

در حال حاضر افزایش سرعت ظرفیت تولید سلول

وضعیت به وجود آمده در صنعت باتری نشان می‌دهد که نه تنها سهم شرکت‌های آسیایی تولیدکننده باتری در بازار افزایش یافته بلکه با رشد فضای رقابتی در صنعت مذکور، احتمال افزایش وابستگی خودروسازان غربی به شرکت‌های تولیدکننده آسیایی در مواقع کاهش حجم عرضه یا رشد تنش‌های تجاری و سیاسی دور از انتظار نخواهد بود.

اعلام ورشکستگی، توقف فعالیت و راه‌اندازی یا توسعه واحدهای تولید باتری خودروهای الکتریکی باعث شده جاه‌طلبی‌های اروپا برای ایجاد اقتصاد سبز که ممکن است جایگاه چین به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده خودروهای الکتریکی را تهدید کند، به شدت به خطر بیفتد. در همین راستا، شرکت‌های چینی مانند «CATL» و «BYD» از لحاظ دسترسی به فناوری و تکنولوژی تولید باتری‌ها، حداقل ۱۰ سال از کشورهای غربی جلوتر بوده و حتی محصولات فناورمحور تولیدی خود را با قیمت‌های بسیار مقرون به صرفه‌تری نسبت به محصولات مشابه تولید شده در کشورهای غربی در بازار عرضه می‌کنند.

از سوی دیگر، شرکت‌های اروپایی با مشکل ناتوانی در افزایش ظرفیت تولید دست و پنجه نرم می‌کنند و حجم فروش بسیار کمتر از حد انتظار خودروهای الکتریکی تولیدی آن‌ها در بازار قاره سبز باعث شده است که مشتریان خودروسازان اروپایی

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از مجله «Fortune»، آن‌طور که گفته شده است، شرکت «Northvolt AB» که رویای تبدیل شدن به یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان باتری خودروهای الکتریکی در جهان را در سر می‌پروراند و حمایت شرکت‌های مطرحی همچون «Volkswagen AG» و «BMW AG» را به همراه داشت، اعلام ورشکستگی کرده است.

هم‌زمان با کاهش تقاضا برای خودروهای الکتریکی و تلاش تولیدکنندگان بومی در اروپا برای افزایش سهم خود در بازار جهانی، به نظر می‌رسد روند ورشکستگی شرکت‌های تولیدکننده باتری خودروهای الکتریکی تنها به یک یا دو شرکت منتهی نمی‌شود. طبق گزارش خبرگزاری بلومبرگ، از ۱۶ واحد تولید باتری که قرار شده در اروپا راه‌اندازی شود یا توسعه پیدا کند، تعداد ۱۲ واحد به تعویق افتاده یا فعالیت در آن‌ها متوقف شده است.

بر خلاف وضعیت بسیار نامطلوب واحدهای تولیدکننده باتری خودروهای الکتریکی اروپایی، تعداد ۱۰ پروژه از ۱۳ پروژه باتری در قاره سبز که مدیریت آن بر عهده شرکت‌های مطرح آسیایی همچون شرکت چینی «Contemporary Amperex Technology» و شرکت «Samsung SDI» قرار دارد، در حال حاضر وضعیت بسیار مناسبی را تجربه می‌کنند.

بخواید در آینده صنعت خودروهای الکتریکی خود را توسعه ببخشید، باید بتواند بخش‌های اصلی و اجزای تشکیل‌دهنده این خودروها را هم در خاک اروپا تولید کند.

شولز خاطرنشان کرد: با ادامه روند فعلی، اروپا میدان رقابت را در صنعت باتری و به طور ویژه‌تر در صنعت خودروهای الکتریکی به تولیدکنندگان چینی واگذار خواهد کرد.

لازم به ذکر است که تلاش خودروسازان اروپایی برای افزایش حجم فروش خودروهای بنزینی پرمصرف تا حد امکان، فشار اتحادیه اروپا برای تسریع راه‌اندازی پروژه‌های تولید باتری بومی و اختصاص بودجه بیشتر به تامین‌کنندگان داخلی که در سال ۲۰۱۷ آغاز شد را به شدت تحت تأثیر قرار داده است.

مادامی که اتحادیه اروپا در حال از دست دادن وقت برای توسعه صنعت باتری خودروهای الکتریکی بوده، چین سرمایه‌گذاری هنگفتی را در صنعت خودروهای الکتریکی داخلی خود انجام داده است. زمانی که خودروسازان اروپایی در سال ۲۰۲۱ تصمیم به حرکت به سمت خودروهای تمام‌الکتریکی گرفتند، در همین سال شرکت «CATL» به یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان باتری در جهان و شرکت «BYD» به یکی از توسعه‌دهندگان اصلی در صنعت تولید خودروهای الکتریکی و سلول باتری تبدیل شدند.

شرکت «BYD» موفق شد با کنار زدن شرکت خودروسازی فولکس واگن، بیشترین سهم در فروش خودروهای الکتریکی در بازار جهانی را به نام خود ثبت کند. گفتنی است شرکت مذکور در نظر دارد واحدهای تولید جدید خودروهای الکتریکی را در مجارستان و ترکیه راه‌اندازی کند.

شرکت «CATL» در حال حاضر یک واحد تولید خودروی الکتریکی در آلمان دارد و به دنبال راه‌اندازی یک واحد جدید دیگر در مجارستان است؛ این در حالی بوده که شرکت کره‌ای «LG Chem Ltd» حدود ۶ سال است که فعالیت خود در لهستان را در راستای تولید باتری آغاز کرده است.

لیانا سپسیگان، استاد دانشگاه کاردیف

اگرچه شرکت «Northvolt AB» پس از اعلام ورشکستگی همچنان به دنبال یک شریک تجاری برای ادامه فعالیت خود و خروج از بحران بوده است اما به نظر می‌رسد تنها شرکت‌های آسیایی می‌توانند شرکت نامبرده را از وضعیت بحرانی خارج کنند

در ماه ژوئن ۲۰۲۴، شرکت خودروسازی «BMW» سفارش دو میلیارد یورویی خود به شرکت «Northvolt AB» را به دلیل کیفیت نامطلوب باتری‌های تولیدی لغو کرد. سه ماه بعد از این اتفاق، شرکت «Northvolt AB» یک‌پنجم از نیروی کار خود را تعدیل و فعالیت در دو واحد تولید سلول باتری خود در سوئد را متوقف کرد.

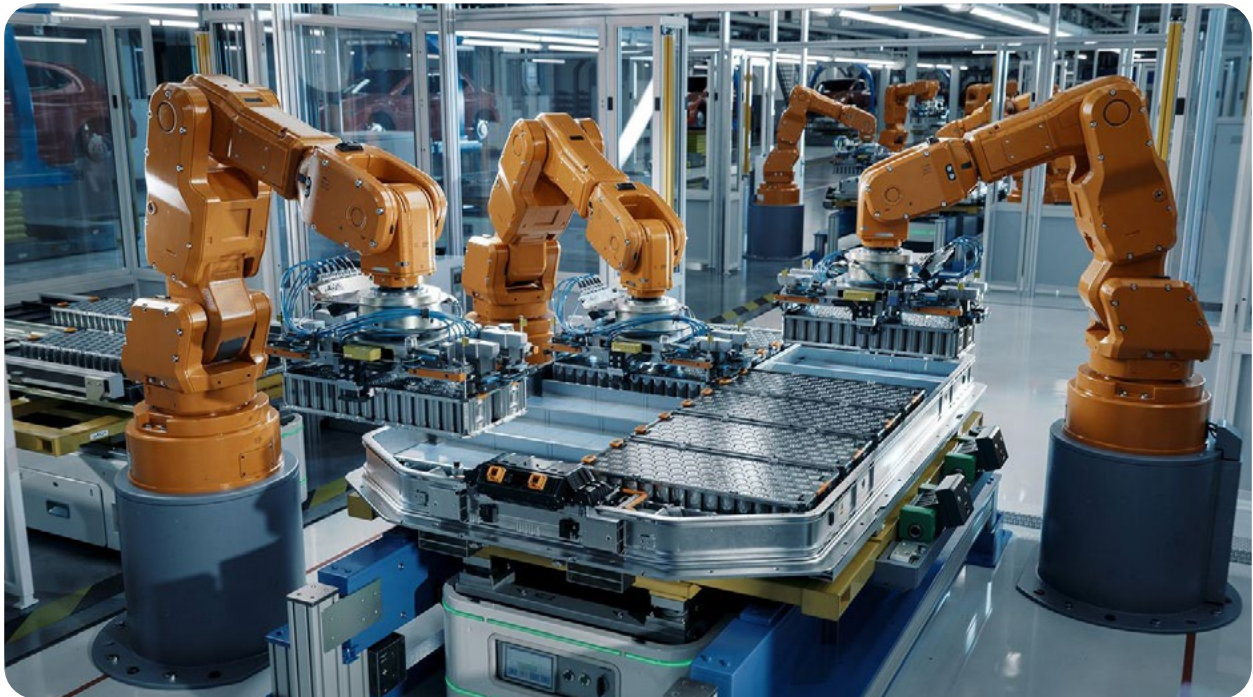
اگرچه شرکت «Northvolt AB» پس از اعلام ورشکستگی همچنان به دنبال یک شریک تجاری برای ادامه فعالیت خود و خروج از بحران بوده است اما به نظر می‌رسد تنها شرکت‌های آسیایی می‌توانند شرکت نامبرده را از وضعیت بحرانی خارج کنند. بحران به وجود آمده برای تولیدکنندگان باتری اروپایی موجب شده است شرکت‌های تازه‌وارد تمایلی برای ورود به این عرصه از خود نشان ندهند. در مقام مقایسه، شرکت چینی «CATL» تنها در بخش تحقیق و توسعه حدود ۲۱ هزار مهندس استخدام کرده که این تعداد، چهار برابر کل نیروی کار شرکت «Northvolt AB» است.

اولاف شولز، صدراعظم آلمان در اواخر نیمه نخست ماه دسامبر ۲۰۲۴ طی کنفرانسی در برلین، از وضعیت فعلی صنعت باتری و اعلام ورشکستگی شرکت «Northvolt AB» ابراز تاسف کرد. وی در ادامه سخنان خود، عنوان کرد: اگر اروپا

باتری خودروهای الکتریکی در چین، بسیار بالاتر از حجم تقاضای جهانی برای خودروهای الکتریکی بوده است. به همین علت، این اتفاق موجب شده است قیمت این خودروها با کاهش قابل ملاحظه‌ای همراه شود. از سوی دیگر، با افزایش تکاپوی فعالان بازار در خصوص اینکه کدام کشور پس از پایان دوره استفاده از خودروهای با موتور احتراق داخلی در آینده بر زنجیره عرضه مواد اولیه باتری و خودروهای الکتریکی تسلط خواهد داشت، دو کشور آمریکا و کانادا به دنبال جذب سرمایه از دیگر کشورها و حتی جذب سرمایه‌گذاران داخلی هستند.

شرکت خودروسازی «Mercedes-Benz Group AG» و شرکت «Stellantis NV» که با کاهش حجم فروش خودرو دست و پنجه نرم می‌کنند، اخیراً اعلام کردند که کار بر روی راه‌اندازی دو واحد تولید باتری مستقر در آلمان و ایتالیا را به دلیل احتمال عقب‌نشینی سرمایه‌گذاران آن متوقف خواهند کرد. همچنین، شرکت «Volkswagen AG» که قصد دارد هزینه کردها در واحدهای تولیدی خود در آلمان را کاهش دهد، اعلام کرده است که توسعه ظرفیت واحدهای تولید سلول باتری این شرکت در اروپا ممکن است دیرتر از موعد تعیین شده به مرحله اجرایی برسد. در همین رابطه، شرکت نوپای بریتانیایی «Britishvolt Ltd» در سال ۲۰۲۳، درست قبل از اینکه موفق به راه‌اندازی یک واحد تولید باتری با سرمایه‌گذاری ۲٫۸ میلیارد پوندی در شهر بلائیث انگلستان شود، اعلام ورشکستگی کرد. حتی شرکت «Northvolt AB» پس از ثبت حدود ۵۵ میلیارد دلار سفارش تولید سلول باتری از سوی شرکت‌های تولیدکننده خودروی الکتریکی مطرح اروپایی، موفق به انجام این کار نشد و ورشکستگی خود را اعلام کرد.

لازم به ذکر است شرکت «Northvolt AB» که توسط مدیران سابق شرکت تسلا تاسیس شد، طرح‌های بلندپروازانه‌ای برای احداث واحدهای تولید سلول باتری در سوئد، آلمان و کانادا در سر داشت اما برای افزایش ظرفیت تولید با مشکل مواجه شد و در عین حال موفقیتی در کاهش هزینه‌های خود به دست نیاورد.



الکتریکی خود در مقیاس انبوه، وارد همکاری با شرکت چینی «Envision Group» شده است. شمار دیگری از تولیدکنندگان خودرو با در نظر گرفتن وضعیت فعلی بخش باتری اروپا و بازار جهانی خودروهای الکتریکی، جاه‌طلبی‌های خود برای تولید این خودروها را کنار گذاشته و در نظر دارند از طریق اتحادیه اروپا برای کنار گذاشته شدن طرح‌های مربوط به حذف تدریجی خودروهای با موتور احتراق داخلی در قاره سبز تا سال ۲۰۳۵ لابی کنند.

در صورت انجام چنین کاری، خودروسازان اروپایی رقابت را در بازار هم از لحاظ استفاده از فناوری‌های روز و هم از لحاظ صرفه اقتصادی به خودروسازان آسیایی واگذار خواهند کرد.

مارتین وینتر، سرپرست یک مرکز تحقیقاتی در صنعت باتری در دانشگاه مونستر آلمان، خاطرنشان کرد: یکی از مشکلاتی که در صنعت باتری اروپا وجود دارد، موضوع رقابت در بخش صنایع پایین‌دستی است.

وی معتقد است که وابستگی اروپا به باتری‌های از دیگر کشورها همانند اتکای آن‌ها به واردات نفت و گاز همچنان ادامه خواهد داشت.

در این زمینه حضور داشته و از تجربه بسیار بالایی برخوردارند.

علی‌رغم شکست تعداد بالایی از تولیدکنندگان باتری در قاره اروپا، نباید به طور کلی از تقویت صنعت باتری در این قاره ناامید شد. در همین راستا، شرکت «Automotive Cells Co» به عنوان یکی از سرمایه‌گذاران شرکت «Stellantis-Mercedes»، در سال ۲۰۲۳ اولین واحد تولید بزرگ باتری خود در شهر دوروین واقع در شمال فرانسه راه‌اندازی کرد.

به گفته سخنگوی شرکت «ACC»، تاکنون بیش از ۸۰۰ نفر در واحد تولید باتری مذکور استخدام شده و قرار است تعداد دیگری نیز در سال ۲۰۲۵ در واحد تولیدی این شرکت مشغول به کار شوند. شرکت «Verkor» به عنوان یک شرکت نوپای فرانسوی فعال در صنعت باتری، قصد دارد در سال ۲۰۲۵ فرایند تولید در واحد تولید خود مستقر در شهر دونکرک را آغاز کند.

با توجه به مشکلات ایجاد شده در صنعت باتری اروپا، در حال حاضر اکثر خودروسازان به دنبال همکاری با شرکت‌های تولیدکننده باتری آسیایی هستند. در همین رابطه، شرکت رنو برای تولید باتری‌های مورد نیاز برای خودروهای

مطرح کرد: تلاش اروپا برای تبدیل شدن به یکی از قطب‌های تولید باتری از چندین سال گذشته آغاز شده اما واضح است که قاره سبز با مشکل کمبود تکنسین‌های ماهر و افزایش هزینه‌های انرژی دست و پنجه نرم می‌کند و به همین دلیل نتوانسته است موفقیتی در این زمینه کسب کند.

به گفته وی، راه‌اندازی واحدهای تولید بازردهی بالا در قاره سبز، مستلزم به کارگیری هزاران فرایند دقیق و پیچیده همانند واحدهای تولید چینی و کره‌ای است؛ بنابراین عملاً چنین کاری از سوی خود اروپایی‌ها به علت عدم برخورداری از دانش و فناوری لازم، تقریباً امری غیرممکن به نظر می‌رسد.

کالین مک کراچر، تحلیلگر موسسه تحقیقاتی «BloombergNEF» معتقد است: تولید باتری همچنان فرایند بسیار دشواری بوده و سرمایه بسیار زیادی برای توسعه آن نیاز است. علاوه بر این، حاشیه سود در صنعت باتری پایین بوده و فضای رقابت در آن بسیار تنگ‌انگ است.

وی افزود: شرکت‌های معتبری که در صنعت مذکور در حال فعالیت هستند، سال‌ها است که



FNT STEEL CO.

شرکت فولاد ناب تبریز (سهامی خاص)

فولاد ناب، کیفیت ناب

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

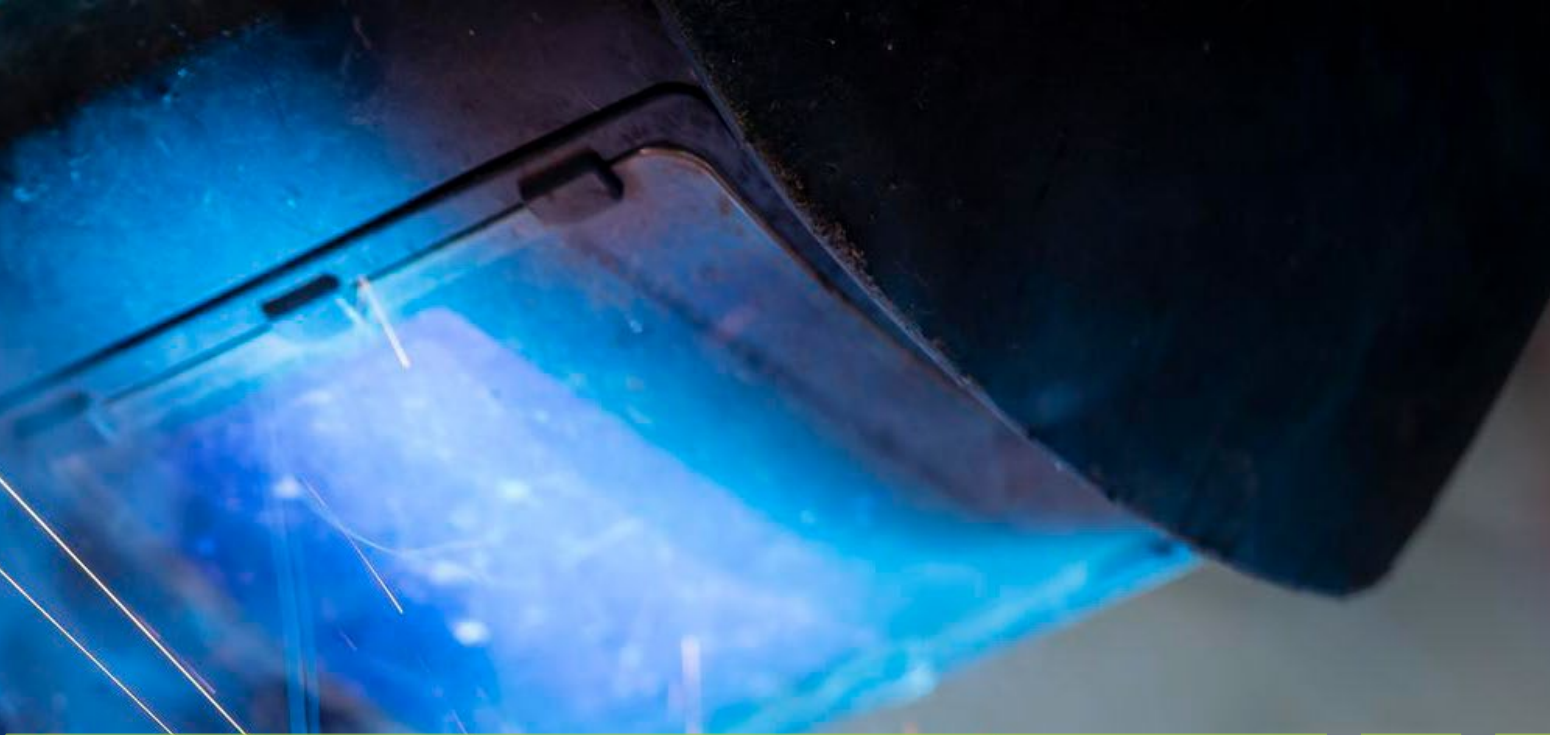
نبدشی L سایز ۲۰ تا ۱۲۰

تیر آهن IPE سایز ۱۴۰ تا ۱۸۰

ناودانی UPN&UE سایز ۸۰ تا ۱۸۰

www.nabsteel.com

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



صنایع مصرف کننده

صنعت خودروهای برقی چین در خطر است

آیا آرژانتین موفق به صادرات گاز واکامورتا خواهد شد؟

چرا نیروگاه‌های بادی فراساحلی برای آمریکا از اهمیت بالایی برخوردار است؟



نگرانی روزافزون؛

صنعت خودروهای برقی چین در خطر است

فعالان بخش باتری و خودروهای برقی چین از انتخاب مجدد دونالد ترامپ به عنوان رئیس جمهور ایالات متحده آمریکا و تلاش‌های وی برای لغو قانون کاهش تورم و حمایت بیشتر از صنایع داخلی این کشور ابراز نگرانی کردند.

دولت ترامپ دو مسئله مشخص خواهد شد. یکی، نگرش وی نسبت به پروژه‌های جدید باتری در ایالات متحده آمریکا، به‌ویژه با توجه به بودجه‌های کلانی که دولت بایدن به صنعت خودروهای برقی اختصاص داده است و دیگری نیز تاثیر حضور ایلان ماسک در دولت جدید.

تاخیر در توسعه پروژه‌های باتری

به گفته برخی منابع، تغییرات احتمالی در سیاست‌های ایالات متحده آمریکا باعث شده است که برنامه‌های توسعه مواد اولیه باتری به شکل محافظه کارانه‌تری پیش برود.

یک تولیدکننده مواد اولیه باتری در این خصوص تاکید کرد: پروژه‌های ما در آلمان پس از پیروزی ترامپ با موانعی روبه‌رو شده است. سیاست‌های ترامپ، اگرچه هنوز به طور رسمی مشخص نشده‌اند اما احتمالاً مشوق‌های قانون کاهش تورم را حذف می‌کنند و از صنعت خودروهای برقی حمایت کمتری خواهند داشت. در این صورت، پروژه‌های ما در آلمان به ویژه در مقایسه با پروژه‌های موجود در چین و اندونزی هیچ مزیتی نخواهند داشت.

یک تولیدکننده دیگر مواد اولیه باتری افزود: فعالیت در سایر کشورهای آمریکای شمالی نیز با ریسک همراه است. ما بلافاصله پس از اعلام نتیجه انتخابات، یکی از پروژه‌های خود در این منطقه را متوقف کردیم. سیاست‌های تجاری حمایت‌گرایانه ترامپ به این معناست که برای سرمایه‌گذاران، تنها ساخت کارخانه باتری یا کاتد کافی نیست

شایان ذکر است که جزئیات مربوط به سیاست‌های دونالد ترامپ هنوز مشخص نیست و احتمال دارد ایلان ماسک، مدیرعامل شرکت تسلا و یکی از حامیان اصلی ترامپ، نقشی کلیدی در دولت آینده وی ایفا کند.

یک تولیدکننده باتری در کره جنوبی بیان کرد: تاثیر سیاست‌های ترامپ بر بازار خودروهای برقی مشخص نیست اما احتمالاً باعث کند شدن رشد بازار این خودروها خواهد شد. با این حال، به احتمال زیاد تاثیر این سیاست‌ها بر بازار لیتیوم محدود باشد زیرا بازار خودروهای برقی ایالات متحده آمریکا در مقیاس جهانی کوچک است.

شنیده‌ها حاکی از آن است که انتخاب دوباره دونالد ترامپ، باعث ایجاد نگرانی در خصوص قانون کاهش تورم نیز شده است. قانون کاهش تورم برای حمایت از توسعه زنجیره تامین انرژی‌های نو توسط دولت بایدن تصویب شد. این قانون با تخصیص ۴۰۰ میلیارد دلار از طریق اعتبارات مالیاتی، کمک‌های بلاعوض و وام از انرژی‌های پاک حمایت می‌کند و به مقابله با تغییرات اقلیمی می‌پردازد.

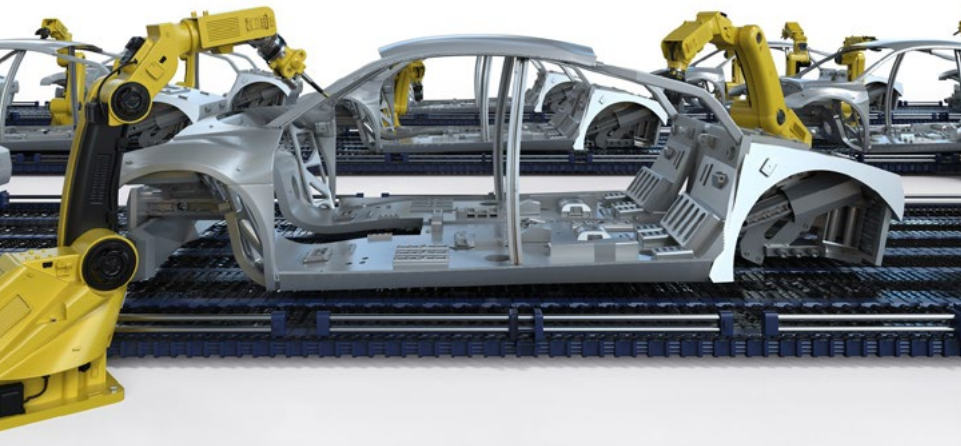
کانر واتس، تحلیلگر تقاضای مواد خام باتری در «Fastmarkets» مطرح کرد: با توجه به منافع جمهوری خواهان در قانون کاهش تورم بعید است ترامپ بتواند این قانون را به طور کامل لغو کند. وی احتمالاً با ایجاد تغییراتی در این قانون، شرایط دریافت یارانه را برای برخی شرکت‌ها دشوارتر خواهد کرد.

یک تولیدکننده آند در چین عنوان کرد: در

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از موسسه «Fastmarkets»، پیروزی دونالد ترامپ می‌تواند رویکردی متفاوت نسبت به خودروهای برقی در مقایسه با دولت جو بایدن به نمایش بگذارد و به احتمال زیاد باعث پیچیدگی روند برقی‌سازی شود. ترامپ در طول کارزار انتخاباتی خود صریحاً اعلام کرده است که از خودروهای برقی حمایت نخواهد کرد و در عوض حامی سوخت‌های فسیلی و خودروهای با موتور درون‌سوز خواهد بود.

تیم تحقیقاتی «Fastmarkets» پیش‌بینی می‌کند که تحت ریاست جمهوری دونالد ترامپ، فروش خودروهای برقی در ایالات متحده آمریکا تا سال ۲۰۳۴ به ۹.۵۵ میلیون دستگاه برسد که این مقدار ۵ درصد کمتر از سناریوی پیروزی کاملاً هریس است.

فیبی اوهارا، تحلیلگر سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی در «Fastmarkets» اظهار داشت: به احتمال زیاد صنعت خودروهای برقی در دوران ریاست جمهوری ترامپ با رکود مواجه خواهد شد؛ چراکه وی حامی گذار به انرژی‌های سبز نیست و به احتمال زیاد قوانین انتشار گازهای گلخانه‌ای در ۲۰۲۷ آژانس حفاظت از محیط زیست (EPA) که در حال حاضر به شدت از گسترش خودروهای برقی حمایت می‌کند، مورد بازنگری قرار گیرد. این مسئله می‌تواند توانایی ایالات متحده آمریکا برای رسیدن به اهداف گسترش استفاده از خودروهای برقی به میزان ۵۰ درصد تا سال ۲۰۳۰ را دچار اختلال کند.



بلکه باید کل زنجیره تامین در داخل ایالات متحده آمریکا باشد که این موضوع باعث افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاران خواهد شد.

احتمال زیادی وجود دارد که پروژه‌های باتری چینی در حال فعالیت در ایالات متحده آمریکا با مشکلاتی مواجه شوند و به آن صورتی که انتظار می‌رفت، پیش نروند. این موضوع هم شامل پروژه‌هایی که از طریق سرمایه‌گذاری مشترک و هم پروژه‌هایی که از طریق مجوزهای بهره‌برداری فعالیت دارند، می‌شود.

■ تعرفه‌ها بر خودروهای برقی و مواد اولیه باتری

به گزارش «Fastmarkets»، انتظار می‌رود ترامپ سیاست‌های حمایت‌گرایانه‌ای را دنبال کند تا باعث رونق بخش تولید در ایالات متحده آمریکا شود. در حال حاضر تحت دولت بایدن، واردات سلول باتری‌های لیتیوم‌یونی برای خودروهای برقی با تعرفه‌ای ۲۵ درصدی و خودروهای برقی با تعرفه‌ای ۱۰۰ درصدی روبه‌رو است. از سال ۲۰۲۶، تعرفه ۲۵ درصدی شامل سلول‌های ذخیره انرژی نیز خواهد شد.

فعالان بازار تاثیر افزایش احتمالی تعرفه‌ها را بر خودروهای برقی صادراتی چین به ایالات متحده آمریکا کم‌اهمیت دانستند زیرا این کشور سهم کوچکی از بازار صادرات خودروهای برقی چین را به خود اختصاص داده است؛ البته در این زمینه همچنان ریسک‌هایی وجود دارد زیرا دونالد ترامپ به شدت با حضور شرکت‌های چینی که در مکزیک فعالیت می‌کنند، مخالف است.

یک تولیدکننده باتری در چین تصریح کرد: ترامپ ممکن است تعرفه‌هایی را بر شرکت‌های چینی مستقر در مکزیک یا هر کشور دیگری که با ایالات متحده آمریکا فعالیت تجاری دارد، اعمال کند.

وی ادامه داد: ترامپ پیش‌تر اعلام کرده بود در صورتی که خودروهای تولید شده در مکزیک بازار ایالات متحده آمریکا را هدف قرار دهند، تعرفه‌ای ۲۰۰ درصدی بر این خودروها اعمال خواهد کرد.

■ چالش‌های پیش‌روی مواد اولیه باتری

برخی فعالان بازار انتظار افزایش تقاضا در کوتاه‌مدت را دارند زیرا خریداران ممکن است قبل از پایان دوره ریاست‌جمهوری جو بایدن، موجودی انبارهای خود را دوباره پر کنند. با این وجود، در خصوص بازار مواد اولیه باتری در کوتاه‌مدت خوش‌بینی جامعی وجود ندارد.

یک منبع صنعتی اظهار داشت: با توجه به عدم حمایت دونالد ترامپ از صنعت خودروهای برقی، بازار لیتیوم در کوتاه‌مدت با چالش‌هایی مواجه خواهد شد که این موضوع در قیمت لیتیوم کربنات در بورس آتی گوانگژو (GFEX) منعکس شده است؛ اگرچه در میان‌مدت و بلندمدت، همچنان بستگی به این دارد که ترامپ چه سیاست‌های خاصی اتخاذ خواهد کرد.

یک معامله‌گر فلز کبالت بیان کرد: تا زمانی که جزئیات سیاست‌های ترامپ مشخص نشود، عرضه بیش از حد و ضعف در تقاضا همچنان بر بازار فشار خواهد آورد. رشد خودروهای برقی در اروپا طی ماه‌های ژانویه تا سپتامبر منفی بوده است و عدم حمایت ترامپ از خودروهای برقی خبر از افت بازار می‌دهد. در ماه‌های آینده، بازار متوجه خواهد شد که آیا چین محرک‌های اقتصادی بیشتری اعمال خواهد کرد یا خیر زیرا پکن جلسه کمیته دائمی کنگره ملی خلق را روز جمعه هشتم نوامبر به پایان رسانده و دولت آمریکا جزئیات سیاست‌های ترامپ را برای روشن کردن رویکرد وی نسبت به چشم‌انداز گذار انرژی ایالات متحده آمریکا ارائه خواهد داد.

ریاست‌جمهوری جدید ایالات متحده آمریکا همچنین اعلام کرده است که تعرفه‌ای ۶۰ درصدی بر تمامی کالاهای وارداتی از چین و تعرفه‌ای ۱۰ تا ۲۰ درصدی بر واردات از کشورهای دیگر اعمال خواهد کرد.

به گفته برخی منابع، احتمال اعمال تعرفه‌های بیشتر بر مواد اولیه باتری، ریسک تولید کبالت در چین و اندونزی را افزایش داده است. در حال حاضر، ایالات متحده آمریکا تعرفه‌ای ۲۵ درصدی بر واردات این فلز از چین اعمال می‌کند. با این وجود، واردات این کشور از چین همچنان قابل توجه است.

طبق داده‌های اداره کل گمرک چین، طی ماه‌های ژانویه تا سپتامبر ۲۰۲۴، ایالات متحده آمریکا دومین واردکننده بزرگ کبالت از چین بوده است. در همین بازه زمانی، واردات این کشور به ۴۸۰ تن رسید که معادل ۸ درصد از مجموع پنج هزار و ۹۹۲ تن صادرات کبالت چین بوده است.

منابع اعلام کردند که تعرفه ۶۰ درصدی می‌تواند حجم واردات کبالت مورد نیاز ایالات متحده آمریکا از چین را به طور چشمگیری کاهش دهد و شاید حتی به صفر نیز برساند.

یک تولیدکننده فلوریت در چین گفت: فلوریت، ماده اولیه الکترولیت‌های باتری نیز تحت تاثیر افزایش احتمالی مالیات قرار دارد که بر صادرات خودروهای برقی چین و در نتیجه بخش لیتیوم تاثیر منفی می‌گذارد. اگر تقاضا برای مواد باتری کاهش یابد، می‌تواند روند صعودی قیمت‌های فلوریت چین را نیز متوقف کند.

روایی دست نیافتنی؛

آیا آرژانتین موفق به صادرات گاز از واکامورتا خواهد شد؟

با وجود رونق تولید گاز طبیعی در واکامورتا «Vaca Muerta»، آرژانتین با چالش‌هایی برای صادرات گاز روبه‌روست. ظرفیت محدود خطوط لوله و رویکرد بازار آزاد دولت در تامین مالی زیرساخت‌های جدید، از موانع اصلی تبدیل شدن این کشور به یک صادر کننده بزرگ گاز تا اوایل دهه آینده محسوب می‌شوند.

کاملاً متوقف کرده است. در واقع بزرگ‌ترین ریسک موجود، همین بی‌ثباتی است.

■ کاهش قیمت‌ها

وی مطرح کرد: در حالی که آرژانتین دارای زیرساخت‌های کافی برای صادرات نفت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در پروژه‌های توسعه‌ای است اما سرمایه‌گذاران سودآوری بخش گاز را کمتر می‌دانند و معتقدند که دسترسی به بازارهای آن دشوارتر است؛ همچنین قوانین سختگیرانه‌تری از سوی دولت برای این بخش وضع شده است.

شایان ذکر است که به دلیل کاهش تقاضا ناشی از زمستانی گرم‌تر از حد انتظار و افزایش عرضه، قیمت جهانی گاز به حدود یک سوم اوج خود در سال ۲۰۲۲ کاهش یافته است.

الکس جونز، تحلیلگر گاز طبیعی مایع در شرکت تحقیقاتی «Energy Aspects» معتقد است که برای توجیه سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های جدید، قراردادهای بلندمدت فروش گاز طبیعی مایع

این پس به این صورت نخواهد بود.

جدیدترین خط لوله آرژانتین با سرمایه‌گذاری ۷۱۰ میلیون دلار که این ماه راه‌اندازی شد، با تامین مالی دولت و وامی از بانک توسعه آمریکای لاتین و کارائیب احداث شده است. دولت میلی این پروژه را به عنوان آخرین پروژه دولتی معرفی کرده است.

طرح ریاضت اقتصادی میلی، با کاهش قابل توجه هزینه‌های دولتی توانسته است تا حدودی تورم را مهار کند و ریسک سرمایه‌گذاری در آرژانتین را کاهش دهد. با این حال، برخی از سرمایه‌گذاران همچنان منتظرند تا ببینند آیا این تدابیر پایدار خواهند بود و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت بازده خواهند داشت یا خیر.

آن‌ها نگران بازگشت به سیاست‌های اقتصادی مداخله‌گرایانه دولت‌های پیشین، موسوم به پرونیسم چپ‌گرا هستند که با تعیین دستوری قیمت‌ها و مداخله در قراردادهای بین‌المللی، فضای اقتصادی را ناپایدار کرده بود.

درین اظهار داشت: این اتفاق بارها در تاریخ آرژانتین رخ داده و توسعه را در بخش‌های مختلف

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از خبرگزاری «رویترز»، آرژانتین برای مدیریت تولید روبه‌رشد گاز از میدان واکامورتا، به حدود ۵۸ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نیاز دارد. این مبلغ برای ساخت یا به‌روزرسانی خطوط لوله، واحدهای فرآوری و پایانه‌های صادراتی صرف خواهد شد.

خاویر میلی، رئیس جمهور آرژانتین به جای سرمایه‌گذاری مستقیم دولت در زیرساخت‌های تولید گاز، معافیت‌های مالیاتی و سایر مشوق‌های مالی را جایگزین کرده است. این رویکرد، تغییری اساسی نسبت به سیاست‌های دولت‌های پیشین به شمار می‌رود.

دولت آرژانتین تا سال ۲۰۳۲ هدف‌گذاری کرده است که سالانه ۱۵ میلیارد دلار گاز طبیعی مایع صادر کند؛ در حالی که اکنون هیچ فعالیتی در این حوزه ندارد.

دانیل درین، وزیر پیشین برنامه‌ریزی انرژی آرژانتین و مدیر کنونی شرکت مشاوره‌ای «Aleph Energy» بیان کرد: تاکنون، تمام پروژه‌های گازی که توسط دولت انجام می‌شدند، عام‌المنفعه بودند اما از

سرمایه گذاری پردازد.

انتظار می رود طرحی به ارزش دو میلیارد دلار برای توسعه یک خط لوله گاز دولتی به میزان ۲۰ میلیون مترمکعب در روز، وارد فرایند مناقصه بین المللی شود. این طرح‌ها برای صادرات گاز به پایانه‌های صادرات گاز طبیعی مایع نیاز دارند.

شرکت انرژی «YPF» متعلق به دولت آرژانتین قصد دارد از سال ۲۰۲۷ با همکاری شرکت «Pan American Energy»، از شناورهای گاز طبیعی مایع برای انتقال گاز خود استفاده کند اما الماس درخشان شرکت «YPF» پروژه عظیم «Argentina LNG» است؛ یک پروژه ۵۵ میلیارد دلاری با همکاری شرکت مالزیایی «Petronas» با هدف تولید ۳۰ میلیون تن گاز طبیعی مایع تا سال ۲۰۳۲.

جوز پروژۀ شناورهای گاز طبیعی مایع این شرکت را واقع بینانه می‌داند اما در مورد پروژه «Argentina LNG» دارای شک و تردید است و می‌گوید که احتمال بالای شکست این پروژه وجود دارد.

بر اساس گزارش رسانه‌های محلی، مذاکرات در خصوص پروژه «Argentina LNG» با چالش‌هایی همراه بوده است؛ هرچند که هوراسیو مارین، مدیرعامل شرکت «YPF» گفته است که حتی اگر شرکت «Petronas» از ادامه شراکت منصرف شود، روند توسعه این پروژه ادامه خواهد داشت.

رئیس کابینه دولت خاویر میلی در ماه جاری میلادی اظهار داشت: شرکت «Shell» علاقه‌مندی بسیاری به سرمایه‌گذاری در این پایانه دارد. این شرکت پیش‌تر طی بیانیه‌ای اعلام کرده بود که همواره از فرصت‌های جدید استقبال می‌کند.

در یک کنفرانس نفت و گاز در آرژانتین جرمن بورمیستر، نایب رئیس شرکت «Shell» بیان کرد: منابع و کامورتا در بازارهای جهانی می‌توانند به رقابت بپردازند اما آرژانتین به ویژه در بخش جاده‌سازی باید به تقویت زیرساخت‌های خود بپردازد و برای این کار لازم است محدودیت‌های ارزی رفع شوند.

به گفته وی، اگر در سطح بین‌المللی به کشوری معتبرتر و قابل اعتمادتر تبدیل شویم، دنیا بیشتر در باره واکامورتا صحبت خواهد کرد و در آینده بیشتر از آن خواهیم شنید.

پشتیبانی از صادرات گاز طبیعی مایع، این افزایش باید بین ۴۰ تا ۱۳۰ میلیون مترمکعب باشد.

آریل بوسیو، بنیان‌گذار و نایب رئیس اتاق بازرگانی آرژانتین - تگراس مطرح کرد: شرکت‌های نفت و گاز آمریکایی برای گسترش تولید گاز در آرژانتین، علاقه‌مندی بی‌سابقه‌ای برای سرمایه‌گذاری در این کشور از خود نشان داده‌اند.

وی اضافه کرد: علاقه‌مندی آن‌ها، به معنای سرمایه‌گذاری فوری نیست و شرکت‌ها می‌خواهند نتیجه انتخابات پارلمانی ۲۰۲۵ آرژانتین و رفع محدودیت‌های ارزی را قبل از تعهد به سرمایه‌گذاری بررسی کنند.

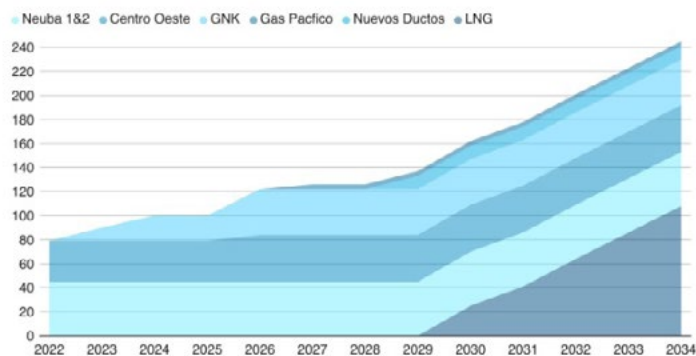
شرکت «TGS»، از دیگر شرکت‌های اصلی خط لوله گاز آرژانتین، طرحی به ارزش ۷۰۰ میلیون دلار برای افزایش ظرفیت خود از واکامورتا به میزان ۱۴ میلیون مترمکعب در روز ارائه داده است. این پروژه منتظر تایید دولت است تا به جذب

ضروری است. با این حال، این قراردادها ممکن است تا اوایل دهه ۲۰۳۰، تحت تاثیر افزایش صادرات قطر و ایالات متحده آمریکا قرار بگیرند. علاوه بر این، تمایل خریداران به قراردادهای نقدی و اهداف اتحادیه اروپا برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای نیز موانعی بر سر راه این قراردادها ایجاد می‌کنند.

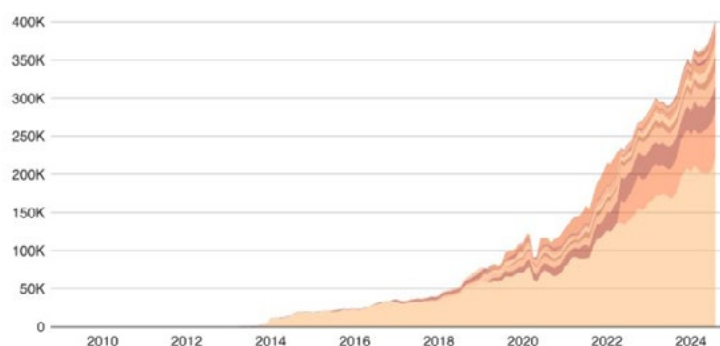
لازم به ذکر است که تولید گاز از واکامورتا از سال ۲۰۱۸ تاکنون، به میزان پنج برابر افزایش یافته و به حدود ۱۰۰ میلیون مترمکعب در روز رسیده است. با این حال، خطوط لوله فعلی قادر به پاسخ‌گویی تقاضای داخلی و منطقه‌ای نیستند.

دانیل ریدلنر، مدیر اجرایی «TGN» به عنوان بزرگ‌ترین اپراتور خط لوله گاز آرژانتین، اظهار داشت: این کشور در حال حاضر قادر به انتقال ۱۳۰ میلیون مترمکعب گاز در روز است. با این حال، برای تامین نیاز داخلی و کشورهای همسایه، ظرفیت انتقال باید ۲۰ تا ۴۰ میلیون مترمکعب افزایش یابد و برای

ظرفیت تزریق گاز واکامورتا



تولید نفت شیل آرژانتین



یک پرسش تامل برانگیز؛

چرا نیروگاه های بادی فراساحلی برای آمریکا از اهمیت بالایی برخوردار است؟

راب لنگفور، معاون بخش بین المللی انرژی های تجدید پذیر فراساحلی در اداره کشتیرانی آمریکا (ABS)، از فرصت های رشد به وجود آمده برای آمریکا که به تازگی و برای نخستین بار تولید برق از انرژی بادی را آغاز کرده است، سخن به میان آورد. به گفته وی، افزایش همکاری ها در صنعت انرژی های تجدید پذیر، ارتقای مهارت کارکنان فعال در بخش مذکور و تغییر کاربری دارایی های قدیمی و بلااستفاده در سایر بخش های انرژی می تواند هزینه راه اندازی زیرساخت انرژی های تجدید پذیر را کاهش دهد و امنیت شغلی را در بلندمدت تضمین کند.

رسیده است. بر همین اساس، ظرفیت تولید برق در پروژه های بادی فراساحلی آمریکا، حدود ۸۰ هزار و ۵۲۳ مگاوات گزارش شده که ۵۳ درصد نسبت به آمار ارائه شده در سال ۲۰۲۳ افزایش را به ثبت رسانده است.

در رابطه با بخش مزارع بادی شناور آمریکا که توربین آن ها به جای متصل شدن به یک دکل یا پایه ثابت به بستر دریا متصل شده، نسبت به نیروگاه های فراساحلی بادی رشد کمتری را تجربه کرده است. از مزایای توربین های بادی شناور می توان به امکان تولید برق در شرایط جوی مساعد، امکان تولید انرژی بیشتر با افزایش سرعت باد، سازگاری بیشتر با محیط زیست، آلودگی صوتی کمتر و تاثیر منفی کمتر بر زندگی موجودات دریایی اشاره کرد.

طبق گزارش مذکور، از آنجایی که بخش مزارع بادی شناور هنوز در آمریکا به مرحله بالندگی کامل نرسیده است، بنابراین فناوری های به کار رفته در این نیروگاه های شناور ممکن است مناسب استفاده در آب های عمیق نباشد.

نیاز برای حدود ۷۰ هزار خانوار را تامین می کند. با توجه به اینکه آمریکا از مهارت های فنی بالا، قابلیت های تولید در مقیاس گسترده و امکان سرمایه گذاری در حجم بالا برخوردار بوده، بنابراین شرایط برای رشد بخش انرژی پاک در این کشور فراهم شده است. با در نظر گرفتن این مسئله، راه اندازی یک زنجیره تامین جهانی قابل اتکا در راستای حمایت از بخش انرژی های تجدید پذیر می تواند در تسریع اجرای طرح های آینده در بخش مذکور نقشی حیاتی ایفا کند.

حجم بالایی از نیروگاه های بادی فراساحلی در آمریکا در دست راه اندازی است

طبق گزارش منتشر شده توسط آزمایشگاه ملی انرژی های تجدید پذیر آمریکا (NREL) که به عنوان زیرمجموعه اداره فناوری های مرتبط با انرژی بادی وزارت انرژی آمریکا (DOE) در حال فعالیت است، مراحل ساخت چندین نیروگاه بادی فراساحلی با مجموع ظرفیت تولید چهار هزار و ۹۷ مگاوات انرژی تا ماه می ۲۰۲۴ به اتمام

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از وبسایت خبری «REVE»، مزرعه بادی لانگ آیلند ایالت نیویورک آمریکا که با هدف رسیدن به تامین برق پاک و پایدار به صورت آزمایشی در این کشور راه اندازی شده است، توانسته به تمام اهداف خود دست پیدا کند.

در سال ۲۰۱۵، اولین مزرعه بادی در مقیاس تجاری در سواحل جزیره لانگ آیلند ایالت نیویورک آمریکا، راه اندازی و زمینه برای تولید برق از انرژی تجدید پذیر فراساحلی در این کشور فراهم شد. پس از سال ها نظارت سازمان های مسئول و ارائه برنامه ریزی استراتژیک از سوی فعالان بخش انرژی، در حال حاضر هزاران مگاوات برق از انرژی های پاک در آمریکا تولید می شود.

مزرعه بادی پروژه سواحل جزیره لانگ آیلند ایالت نیویورک آمریکا شامل ۱۲ توربین بوده و از طریق سرمایه گذاری مشترک بین شرکت دانمارکی «Orsted» و شرکت «Eversource» ساخته شده است. طبق ادعای سرمایه گذاران پروژه مذکور، مزرعه بادی لانگ آیلند برق مورد

■ ضرورت اشتراک گذاری یا تبادل دانش و ایده‌ها در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر

در حال حاضر نیروگاه‌های بادی فراساحلی در آمریکا، در تعدادی از ایالت‌های این کشور راه‌اندازی شده است. شماری از ایالت‌های آمریکا در بخش مذکور از ویژگی‌های مثبتی همچون تعداد بالای نیروی کار بسیار ماهر و باتجربه، فناوری‌ها و فرایندهای پیشرفته، امکان افزایش ظرفیت تولید و زنجیره تامین قابل اتکا برخوردار هستند. ایالت لوئیزیانا، یک نمونه بارز از این مسئله است. در همین رابطه، می‌توان بیان کرد زیرساخت مزرعه بادی «Block Island» توسط گروهی از متخصصان فنی از شرکت‌های مستقر در ایالت لوئیزیانا طراحی و ساخته شده است.

شماری از توسعه دهندگان مزارع بادی بر این باورند که ایالت لوئیزیانا به دلیل برخورداری از صنعت غنی نفت و گاز، مرکز ارائه نوآوری‌ها در بخش ارائه خدمات فنی از طریق هزاران نیروی کار ماهر است. گفتنی است که این ایالت، بیش از ۶۰ درصد از سهم صادرات گاز طبیعی مایع آمریکا در سال ۲۰۲۳ را در اختیار داشت.

ایجاد فرصت برای جوامع بومی ساکن ایالت مذکور برای تنوع بخشیدن به مهارت‌های خود با حمایت از بخش روبه‌رشد انرژی‌های تجدیدپذیر و همچنین صنعت نفت و گاز، علاوه بر ایجاد تضمین شغلی در آینده، ارتقای مهارت نیروی کار فعال در صنعت نفت و گاز با ورود به بخش انرژی‌های تجدیدپذیر فراهم خواهد شد.

بر اساس گزارش‌های منتشر شده اخیر، حدود یک میلیون و ۱۰۰ هزار نیروی کار برای ساخت نیروگاه‌های بادی و خورشیدی در سراسر جهان نیاز است. همچنین به حدود یک میلیون و ۷۰۰ هزار نیروی کار ماهر دیگر برای ادامه فعالیت و حفظ زیرساخت‌های انرژی‌های تجدیدپذیر نیاز خواهد بود. طبق گزارش آزمایشگاه ملی انرژی‌های تجدیدپذیر آمریکا (NREL)، بخش انرژی بادی فراساحلی آمریکا از سال ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۰، هر ساله به استخدام ۱۵ هزار تا ۵۸ هزار نیروی کار به صورت تمام وقت احتیاج دارد.

بر اساس گزارش وزارت انرژی آمریکا، ایجاد شغل در بخش انرژی پاک در هر ایالت آمریکا تا سال ۲۰۲۲،

حدود ۳،۹ درصد رشد را به ثبت رسانده است. داده‌های منتشر شده توسط انجمن و شورای دفاع از منابع طبیعی (NRDC) مستقر در آمریکا نشان می‌دهد که تعداد مشاغل در بخش انرژی پاک در سطح جهان در سال ۲۰۲۳، حدود ۲۰۰ درصد رشد داشته است. بر اساس داده‌های مذکور، مشاغل مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر هم‌اکنون سهم ۴۰ درصد از ۸،۳۵ میلیون نفر شاغل در صنعت انرژی آمریکا را به خود اختصاص داده و این موضوع نشان می‌دهد که در صورت ادامه این روند، بخش انرژی‌های تجدیدپذیر می‌تواند نقشی کلیدی در کاهش نرخ بیکاری در آمریکا داشته باشد. آن‌طور که به نظر می‌رسد، شکاف ایجاد شده در تعداد نیروی کار ماهر در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر می‌تواند سرعت توسعه پروژه‌ها در بخش مذکور در آمریکا را به طور قابل توجهی کاهش دهد. طبق آنچه آزمایشگاه ملی انرژی‌های تجدیدپذیر آمریکا (NREL) در گزارش خود اعلام کرده است، توصیه می‌شود برای جذب و آموزش نیروهای متخصص که تجربه کار در پروژه‌های دریایی و فراساحلی را دارند و در حال حاضر در صنعت نفت و گاز فعالیت می‌کنند، اقداماتی صورت پذیرد. همچنین، آزمایشگاه ملی انرژی‌های تجدیدپذیر آمریکا توصیه به افزایش همکاری‌ها میان ذی‌نفعان صنعت انرژی بادی فراساحلی و شرکتی جهانی، منطقه‌ای و بین‌ایالتی را در مورد رفع چالش‌های عمده نیروی کار از طریق کارگروه‌های کلیدی کرده است.

جدای از آموزش نیروی کار، تداوم آموزش‌ها مطابق با تغییرات انجام شده از سوی سازمان‌های نظارتی، دستیابی به فناوری‌های به‌روز و لزوم به‌کارگیری استانداردها و تجهیزات بین‌المللی در بخش نیروگاه‌های بادی فراساحلی باید مهم تلقی شوند. توجه به موارد ذکر شده، از آنجایی که بسیاری از سازه‌های مربوط به نیروگاه‌های بادی فراساحلی در آمریکا باید از قاره اروپا تامین شوند، می‌تواند صنعت مذکور در ایالات متحده آمریکا را به تدریج به مرحله پختگی و بالندگی برساند. در همین رابطه، می‌توان بیان کرد که به‌عنوان مثال، مونوپیل‌های به کار رفته در مزرعه بادی «Block Island» در اسپانیا ساخته شده است و ژنراتور ۴۵۰ تنی و پره‌های توربین استفاده

شده در مزرعه بادی نامبرده به ترتیب در فرانسه و دانمارک تولید شده‌اند.

در حال حاضر برای نیروی کار آمریکا که به مرحله بالندگی در صنعت نفت و گاز رسیده است، فرصتی ایجاد شده تا با ارتقای دانش خود و یادگیری ترفندهای تولید و کسب مهارت در طراحی ابزارهای پیشرفته از کشورهای اروپایی که ۲۰ سال سابقه درخشان در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر دارند، آینده شغلی خود را در انرژی‌های نو تضمین کند.

علاوه بر این، نیروی کار آموزش دیده باید بتواند با ایجاد فرایندهای جدید و پیشبرد نوآوری‌های داخلی آمریکا، به توسعه هرچه بیشتر بخش انرژی پاک آمریکا به ویژه صنعت انرژی بادی فراساحلی کمک کند. آنچه مسلم است، اینکه به اشتراک گذاری یا تبادل دانش و ایده‌ها در صنایع جهانی انرژی‌های تجدیدپذیر، نقش مهمی در تسریع راه‌اندازی پروژه‌ها در بخش مذکور که از قضا بسیاری از آن‌ها مجوزهای لازم را نیز دریافت کرده‌اند، ایفای می‌کند.

■ نقش کلیدی صنایع نفت و گاز در دستیابی به اهداف انرژی‌های تجدیدپذیر

شماری از سرمایه‌گذاران در صنعت نفت و گاز تاکنون میلیاردها دلار در پروژه‌های انرژی پاک در راستای رسیدن به اهداف در نظر گرفته شده برای طرح برآیند انتشار کربن صفر سرمایه‌گذاری کرده‌اند. در حال حاضر، یک تغییر اساسی در نحوه سرمایه‌گذاری جهانی صنعت نفت و گاز به وجود آمده است؛ چراکه فعالان در این بخش با فشاری فزاینده برای دستیابی به اهداف کاهش کربن تولیدی مواجه هستند.

فعالان صنعت نفت و گاز با تنوع بخشیدن به منابع درآمد خود، یک هم‌افزایی میان این بخش با صنایع انرژی‌های تجدیدپذیر ایجاد خواهند کرد. نیروهای کار ماهر، کشتی‌ها و فناوری‌هایی که در حال حاضر در صنعت نفت و گاز به کار می‌روند، در صورتی که پروژه‌های مرتبط با انرژی‌های تجدیدپذیر در دسترس قرار بگیرند، می‌توانند تمرکز سرمایه‌گذاری‌های خود را بر روی این بخش قرار دهند. این مسئله بدان معناست که زمان وقفه در

■ نیاز شدید به ترکیب انرژی متنوع در عصر دیجیتال

بر اساس گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، در حال حاضر بشر وارد دوره جدیدی از مصرف برق شده است. در همین رابطه، حجم استفاده از سیستم‌های تهویه مطبوع، وسایل نقلیه الکتریکی (EVs)، راه‌اندازی مراکز داده جدید در پاسخ به بهره‌گیری از هوش مصنوعی (AI) و وسایل نوآوری‌های دیگر مانند دوقلوهای دیجیتال به شدت با افزایش همراه بوده است. به کمک هوش مصنوعی و دوقلوهای دیجیتال می‌توان در بلندمدت، یکپارچگی عملکرد دارایی‌های صنعت انرژی بادی مانند دکل‌ها یا سکوها انرژی بادی به ویژه نیروگاه‌های بادی شناور را حفظ کرد؛ بنابراین تکامل در این دو نوآوری برای صنعت مذکور، امری کاملاً مهم و حیاتی به شمار می‌رود.

در نیمه نخست سال ۲۰۲۴، مراکز داده جدید هوش مصنوعی با مجموع ظرفیت نزدیک به ۲۴ گیگاوات در آمریکا راه‌اندازی شد که بیش از سه برابر رقم اعلام شده در مدت مشابه سال ۲۰۲۳ بوده است؛ البته این مسئله در این بین نباید فراموش شود که صنایع نفت و گاز به تنهایی قادر به پاسخ‌گویی به حجم تقاضاهای روزافزون برق در عصر دیجیتال نخواهند بود. در همین راستا، انتظار می‌رود در کوتاه‌مدت از سوخت‌های فسیلی و انرژی‌های تجدیدپذیر برای تامین انرژی مراکز داده در آمریکا استفاده شود؛ البته وضعیت صنعت نیروگاه‌های بادی فراساحلی و احتمال ادامه روند روبه‌رشد آن به همین منوال به دلیل بر سر کار آمدن دولت جدید در آمریکا همچنان مبهم است. آنچه در این بین مسلم بوده، اینکه در حال حاضر فرایند تکمیل زیرساخت‌های نیروگاه‌های بادی در آمریکا به پایان رسیده است.

در پایان می‌توان بیان کرد ایالات متحده آمریکا همواره ثابت کرده است که می‌تواند با متحدان بین‌المللی خود برای اشتراک‌گذاری بهترین روش‌ها و به کارگیری به‌روزترین نوآوری‌ها همکاری کند اما به منظور توسعه صنعت نیروگاه‌های بادی فراساحلی، چه در این کشور و چه در سطح جهانی، ادامه همکاری‌های دوجانبه در سطح بین‌المللی یک نیاز اساسی خواهد بود.

تولید کاهش یافته و صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌های تولید در هر دو بخش ایجاد خواهد شد. همچنین، امکان تمییز کاربری‌های نفت و گاز به نفع صنایع انرژی‌های تجدیدپذیر وجود دارد؛ البته که این اقدام ممکن است در بسیاری موارد هزینه‌بر بوده و خطرات زیست‌محیطی فراوانی را با خود به همراه داشته باشد.

بر اساس گزارش منتشر شده از سوی یک دانشگاه معتبر، پیش‌بینی شده است که حدود یک سوم از کل هزینه‌ها (هزینه‌های بهره‌برداری، نگهداری و ارائه خدمات) در یک پروژه بادی فراساحلی را می‌توان در صورت مداخله صنایع نفت و گاز، برای مثال از طریق تغییر کاربری‌های کلیدی مانند دکل‌ها و کشتی‌های حمل‌کننده نفت کاهش داد. بر همین اساس، صنایع نفت و گاز نقشی کلیدی در پیشبرد و توسعه پروژه‌های بخش انرژی‌های تجدیدپذیر ایفا می‌کند.

در گزارش مذکور، به فرایند برق‌رسانی به صنایع نفت و گاز مستقر در دریا با نصب نیروگاه‌های بادی از طریق توربین‌های شناور اشاره شده است. انجام چنین اقداماتی، استفاده از ژنراتورهای دیزلی یا گازی بر روی سکوها نفتی و حتی میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلاینده‌های هوا را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، در گزارش مذکور بر استفاده از سکوها نفت و گاز به عنوان زیرساختی برای نیروگاه‌های بادی تاکید شده است. به علاوه، در هنگام انجام فرایند برق‌رسانی به سکوها نفتی و گازی، صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌ها به وجود می‌آید و حتی ایمنی سکوها افزایش پیدا می‌کند.

یک نکته بسیار کلیدی در خصوص افزایش تعداد نیروگاه‌های بادی فراساحلی اینکه امکان تولید هیدروژن سبز از این طریق میسر خواهد شد. در همین راستا، برق تولید شده از طریق فرایند الکترولیز، حجمی از آب را به عناصر هیدروژن و اکسیژن تفکیک می‌کند. از همین رو از عنصر هیدروژن جداسازی شده می‌توان در تولید انرژی هیدروژن سبز بهره برد. گفتنی است آمریکا اخیراً کار بر روی استفاده از این روش را آغاز کرده است.

حجم استفاده از سیستم‌های تهویه مطبوع، وسایل نقلیه الکتریکی (EVs)، راه‌اندازی مراکز داده جدید در پاسخ به بهره‌گیری از هوش مصنوعی (AI) و وسایل نوآوری‌های دیگر مانند دوقلوهای دیجیتال به شدت با افزایش همراه بوده است



سپنتا

نماد اعتماد

نسل‌ها

گروه صنعتی سپنتا

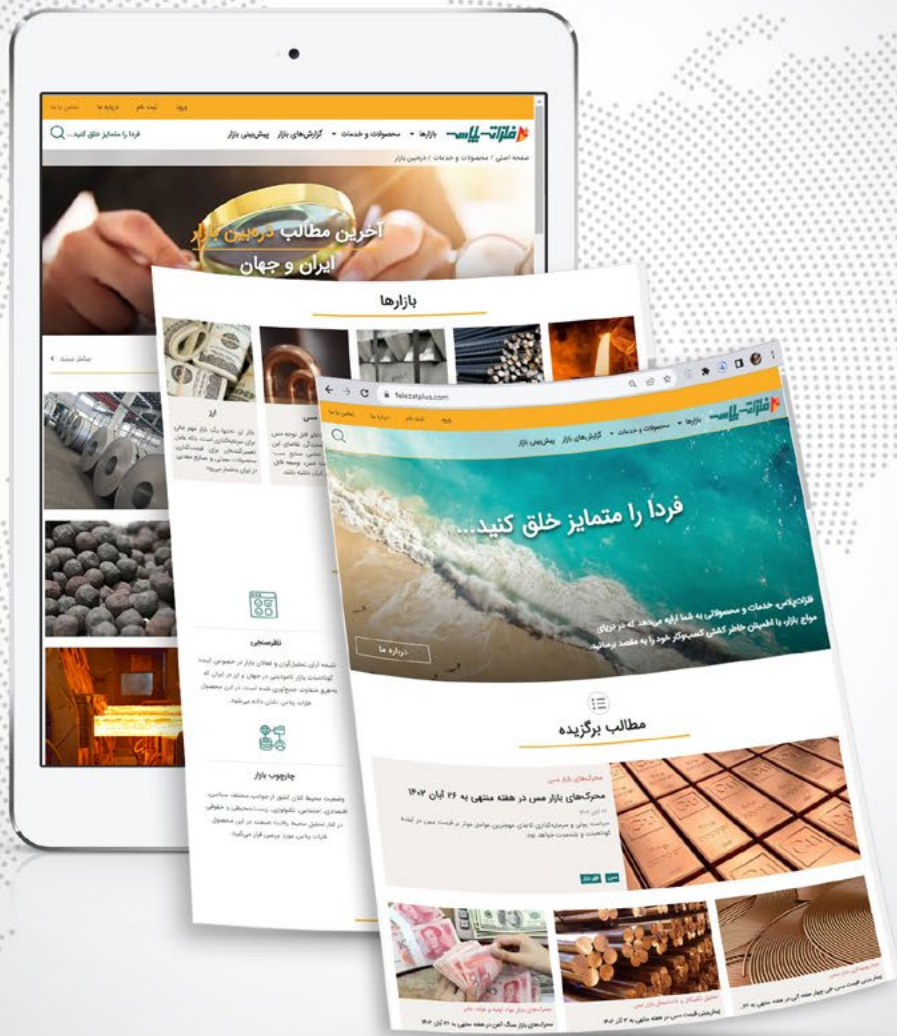
www.sepanta-co.com

کیلومتر ۹ بزرگراه فتح غرب به شرق خیابان شهید باقری

۰۲۱-۶۶۲۵۰۴۸۰-۱



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