

سریع‌تر از امروز، فردا را خلق کنید...

آنالیز



هفته‌نامه الکترونیکی خبری و تحلیلی فلزات آنالیز

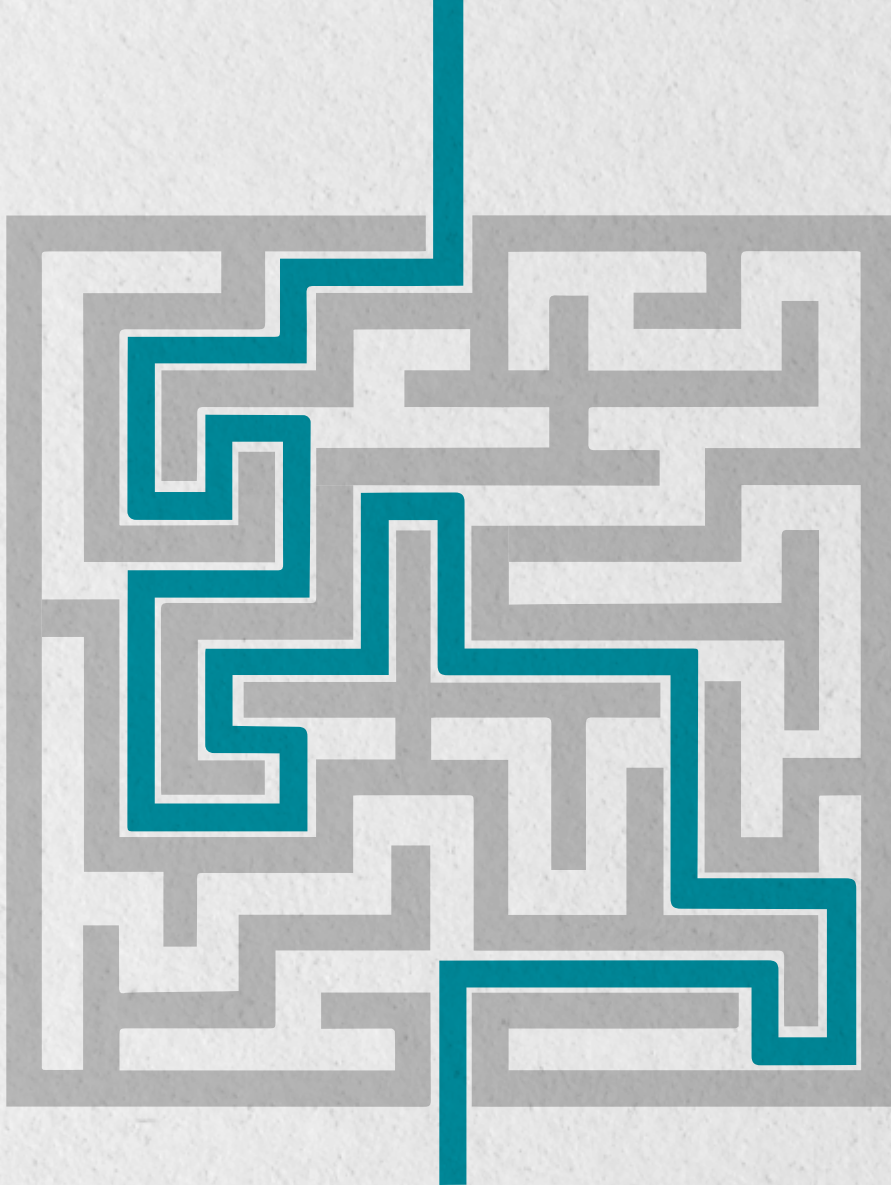
شماره ۳۹۱ - آبان ماه - سال ۱۴۰۴

◀ قلب تپنده صنعت نیکل در جهان

◀ تضمین آینده بخش انرژی در اندونزی

◀ تهدیدی خاموش برای امنیت صنعتی





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



تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۸/۲۴ • شماره ۳۹۱

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

اتابک خلیلی

طراح گرافیک:

مهری باقری

کارشناس توسعه بازار:

یاسمن عباسی

اعضای تحریریه:

محمدرضا طارمی

فرنوش فضل الله

حسین امیری

مریم باقری

تهران، خیابان شریعتی، بالاتر از تقاطع سمیه
پلاک ۱۱۴، واحد یک

۰۲۱-۷۷۶۵۳۸۳۴

۰۲۱-۷۷۵۰۶۸۳۵

Info@felezatonline.ir

@felezatonline_ir

felezatonline

felezatonline

www.felezatonline.ir



سرمقاله

سهمی کوچک از صنعتی بزرگ ۴

گفت و گو ویژه

توسعه پایدار و تکمیل زنجیره تولید را دنبال خواهیم کرد ۶

فولاد

محصول پودر قالب گرانوله را برای فولادسازان بومی سازی کردیم ۱۰

ارزیابی بازار قراضه فولاد باز یافتی در نیمه نخست سال ۲۰۲۵ ۱۲

بررسی روند واردات فولاد اتحادیه اروپا از روسیه پس از تحریم ها ۱۴

ظرفیت تولید برخی فولادهای آلیاژی خاص در کره جنوبی افزایش می یابد ۱۶

آلومینیوم

تغییر محور اصلی فعالیت های صنعتی شرکت های فعال بخش آلومینیوم ۲۰

از افت سود در سال ۲۰۲۳ تا بهبود تولید و فروش در سال ۲۰۲۵ ۲۴

صادرات بوکسیت گینه به طور چشمگیری افزایش یافته است ۲۸

مس

رونمایی از چهار محصول جدید در سال ۱۴۰۵ ۳۴

مردم کنگواز معدن کاری مس بهره چندان نمی برند ۳۶

گلنگور ممکن است کارخانه «هورن» را تعطیل کند ۳۸

معدن

مس، زغال متالورژیکی و اورانیوم جزو مواد حیاتی جدید برای اقتصاد و امنیت ملی آمریکا ۴۲

تهدیدی خاموش برای امنیت صنعتی کشورهای توسعه یافته ۴۳

چگونه پکن به مرکز جهانی فلزات راهبردی تبدیل شد؟ ۴۴

صنایع مصرف کننده

رکود بخش املاک چین عمیق تر از پیش بینی ها است ۴۸

دولت ترامپ بودجه صنعت داخلی هیدروژن پاک را کاهش داد ۵۰

ایران، امارات و عمان، سه مسیر متفاوت در یک ساختار مشابه انرژی ۵۲

فلزات آلیاژی و آلیاژها

سیاست های صادراتی کنگواز جهانی را متحول کرد ۵۸

پارک صنعتی موروالی در سولوسی؛ قلب تپنده صنعت نیکل در جهان ۵۹

فلزات گران بها

نایروبی به هاب استراتژیک انتقال طلا از آفریقا به جهان تبدیل شد ۶۲

خرید بی سابقه طلا توسط بانک های مرکزی جهان ۶۳

رقابت برای ذخایر پنهان به یک بازی استراتژیک تبدیل شده است ۶۴

بورس و اقتصاد

اقتصاد کشورهای منطقه آسیای مرکزی بازتعریف خواهد شد ۶۸

خاورمیانه؛ پیشتاز در گذار به فرایند خودکارسازی در بخش انرژی ۷۲

آینده بخش انرژی در اندونزی تضمین خواهد شد ۷۴

ترامپ گوش داد، پنج رئیس جمهور آسیای مرکزی مذاکره کردند ۷۸



سید رضا شهرستانی

عضو هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان فولاد آلیاژی

سهمی کوچک از صنعتی بزرگ

فولاد به عنوان یک فلز استراتژیک و پرکاربرد به انواع مختلفی دسته بندی می شود که فولادهای آلیاژی (غیر از فولادهای زنگ نزن)، یکی از مهم ترین آن هاست. فولادهای آلیاژی «Alloy Steels»، گروهی از فولادها به شمار می آیند که با افزودن عناصر آلیاژی مانند کروم، نیکل، مولیبدن، وانادیوم، تنگستن، منگنز و سیلیسیوم به فولادهای کربنی، خواص مکانیکی، فیزیکی و شیمیایی آن ها به طور قابل توجهی بهبود پیدا می کند. این فولادها به دلیل برخورداری از ویژگی هایی همچون استحکام بالا، مقاومت در برابر سایش، خوردگی، حرارت و شوک های مکانیکی، در صنایع مختلف اعم از خودروسازی، ساختمان سازی، ابزارسازی، نفت، گاز و پتروشیمی، نیروگاهی، حمل و نقل، نظامی و هوافضا کاربرد گسترده ای دارند و همین امر، زمینه ساز رشد روزافزون استفاده از آن ها در کشورهای مطرح و پیشروی صنعتی جهان همچون چین، ژاپن، کره جنوبی، آلمان و هند شده است.

در حالی که این کشورها از خطوط تولید پیشرفته با فناوری های دقیق، تنوع گرید بالا و صادرات پرخوردار هستند و بازار جهانی فولادهای آلیاژی با نرخ رشد سالیانه حدود ۵ درصد در حال گسترش بوده، ایران به عنوان دهمین فولادساز برتر جهان به تازگی در مسیر توسعه ظرفیت های آلیاژی و استانداردهای تولید گام نهاده است؛ این در حالیست که اگر ظرفیت تولید محصولات آلیاژی در زنجیره ارزش فولاد کشور افزایش پیدا کند و کیفیت محصولات تولید شده به استانداردهای جهانی نزدیک تر شود، بی شک به جایگاه مناسبی در بازارهای منطقه ای (خاورمیانه، آسیای میانه و شمال آفریقا) در این بخش دست خواهیم یافت.

طبق آمارهای منتشر شده توسط انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران، میزان تولید فولاد (خام) کشور در پایان سال ۱۴۰۳ به ۳۰ میلیون و ۲۸۵ هزار تن رسیده که تنها ۳ درصد از این میزان معادل حدود یک میلیون تن به فولادهای آلیاژی اختصاص پیدا کرده است؛ اگرچه بزرگترین تولیدکننده فولادهای آلیاژی در این سال توانسته است رشد قابل توجهی در تولید

(حدود ۳۹ درصد) و در صادرات (حدود ۱۲۵ درصد) را رقم بزند و به دنبال آن بوده که میزان ظرفیت تولید این نوع فولادها را به یک میلیون و ۳۰۰ هزار تن در سال افزایش دهد اما کماکان سهم تولید فولادهای آلیاژی نسبت به ظرفیت کلی صنعت فولاد کشور اندک است و با توجه به ویژگی های منحصر به فردی که پیش تر به آن ها اشاره شد، ضرورت دارد که سهم این بخش از زنجیره ارزش فولاد به صورت هدفمند افزایش یابد.

علی رغم تلاش های صورت گرفته توسط فولادسازان آلیاژی در کشور به منظور افزایش تولید این نوع فولادها، در حال حاضر یک سری موانع و محدودیت هایی پیش روی آن ها قرار دارد که تحقق این مهم را دشوار کرده است و از جمله آن ها می توان به تمرکز بیش از حد بر تولید فولادهای معمولی کربنی، نوسانات سیاست های اقتصادی و تجاری (که بر برنامه ریزی تولید و صادرات اثر منفی می گذارد)، محدودیت در تامین مواد اولیه و افزودنی های آلیاژی خاص، دسترسی محدود به بازارهای صادراتی به دلیل تحریم ها و مشکلات حمل و نقل و فقدان برندینگ و گواهینامه های بین المللی برای حضور در بازارهای صنعتی پیشرفته اشاره کرد.

در شرایط کنونی، رفع چالش های مذکور بر برنامه ریزی برای بلندمدت و سرمایه گذاری در فناوری های نو را می طلبد تا به دنبال آن، سهم فولادهای آلیاژی از تولید کل فولاد کشور به حداقل ۸ تا ۱۰ درصد افزایش پیدا کند. همچنین، تضمین پایدار انرژی و زیرساخت های حیاتی (ایجاد نیروگاه اختصاصی یا قراردادهای بلندمدت تامین انرژی) و سرمایه گذاری در حوزه تحقیق و توسعه (R&D) با هدف تولید گریدهای خاص و فولادهای مهندسی شده مطابق با نیاز صنایع های تک جهت رفع مشکلات موجود نیز موثر خواهد بود. در این میان، نباید از حمایت صادراتی هدفمند که خود شامل بیمه و تسهیلات صادراتی، رفع موانع گمرکی و ایجاد خطوط اعتباری برای مشتریان خارجی است، غافل شد؛ ضمن اینکه ارتقای کیفیت و اخذ استانداردهای جهانی (API، ASTM و ISO) برای نفوذ به بازارهای صنعتی و تشکیل کنسرسیوم فولادهای آلیاژی جهت تجمیع منابع، بازاریابی مشترک و کاهش هزینه های تولید نیز می تواند نقش بسزایی در این راستا داشته باشد.

در پایان باید گفت که رمز رشد تولید و صادرات فولادهای آلیاژی در کشور بر سه محور «تنوع بخشی به سبد محصولات و تمرکز بر فولادهای با ارزش افزوده بالا»، «افزایش بهره وری و کاهش هزینه تولید از طریق فناوری و انرژی پایدار» و «برندسازی و حضور فعال در بازارهای منطقه ای و جهانی با استانداردهای رقابتی» متکی است که در صورت حمایت سیاست گذاران مربوطه، سرمایه گذاری در فناوری های نو و ایجاد ثبات در محیط کسب و کار می توان طی چند سال آینده سهم این نوع فولادها را به سطح مطلوبی رساند و ایران را به یکی از بازیگران مهم منطقه ای در این حوزه تبدیل کرد.

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



رضا کلانتری، مدیرعامل شرکت صنعت فولاد شادگان در گفت‌وگو با «فلزات آنلاین»:

توسعه پایدار و تکمیل زنجیره تولید را دنبال خواهیم کرد

هدف گذاری تولید دو میلیون تن فولاد در افق ۱۴۱۰

در حال حاضر به جرات می‌توان شرکت صنعت فولاد شادگان را یکی از بازیگران کلیدی صنعت فولاد ایران برشمرد؛ چراکه این شرکت علاوه بر تامین نیاز بازار داخلی به آهن اسفنجی، به تازگی موفق به ثبت اولین فروش محصول شمش فولادی خود نیز شده است که همین مسئله، نشان از جایگاه مهم و استراتژیک این شرکت در زنجیره ارزش فولاد کشور دارد. شرکت صنعت فولاد شادگان اخیراً در حالی توانست کارخانه فولادسازی با ظرفیت تولید سالیانه ۸۰۰ هزار تن شمش فولادی را به بهره‌برداری برساند که احداث کارخانه فولادسازی دوم با ظرفیت تولید یک میلیون و ۲۰۰ هزار تن اسلب عریض را نیز در دست برنامه‌ریزی دارد تا به دنبال آن، بتواند به سهم ۱۵ درصدی از تولید ۱۳ میلیون و ۶۰۰ هزار تن فولاد هدف گذاری شده در افق ۱۴۱۰ گروه فولاد خوزستان جامه عمل بپوشاند. به همین منظور، خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» گفت‌وگویی با رضا کلانتری، مدیرعامل شرکت صنعت فولاد شادگان را در حاشیه بیست و هفتمین سمپوزیوم فولاد کشور تدارک دیده است که متن کامل آن را در ادامه با یکدیگر خواهیم خواند:

در خصوص عملکرد و دستاوردهای شرکت صنعت فولاد شادگان در هفت ماهه سال ۱۴۰۴ توضیحاتی ارائه بفرمایید.

با وجود اینکه کمتر از یک دهه از زمان بهره‌برداری از واحد احیا مستقیم شرکت صنعت فولاد شادگان می‌گذرد و به نوعی این شرکت به عنوان یکی از کارخانجات فولادی جوان و نوپا در کشور، آن هم در منطقه کمتر توسعه یافته شادگان شناخته می‌شود اما همواره شاهد آن بوده‌ایم که فولادمدان شادگانی با حمایت‌های همه‌جانبه‌وی در یخ هلدینگ مادر یعنی گروه معظم فولاد خوزستان و با تکیه بر تخصص و تجربه بالای خود، به دستاوردها و رکوردشکنی‌های متعددی طی این سال‌ها دست یافته‌اند. از جمله مهم‌ترین این دستاوردها می‌توان به راه‌اندازی کارخانه فولادسازی با ظرفیت تولید سالیانه ۸۰۰ هزار تن شمش فولادی اشاره کرد؛ به نحوی که بهره‌برداری از این کارخانه در شهریور ماه امسال به طور رسمی آغاز شد و ما در ادامه در روز پنجشنبه ۱۷ مهر ماه، موفق به ثبت اولین فروش محصول شمش فولادی

به همسایه صنعتی خود یعنی شرکت فولاد آتیه خاورمیانه شدیم. بی‌شک این دستاورد عظیم ضمن ایجاد صدها فرصت شغلی مستقیم و هزاران فرصت شغلی غیرمستقیم، شرکت صنعت فولاد شادگان را به یکی از بازیگران اصلی زنجیره ارزش فولاد کشور و محرک توسعه صنعتی و اقتصادی جنوب ایران تبدیل خواهد کرد که این امر، مهر تاییدی بر عملکرد تحسین‌برانگیز مجموعه در سالیان اخیر است.

علاوه بر این، ما در مهر ماه سال جاری توانستیم رکورد ماهیانه تولید آهن اسفنجی را در کل ادوار شرکت صنعت فولاد شادگان به میزان ۷۶ هزار و ۶۰۷ تن به ثبت برسانیم. این موفقیت در حالی به دست آمد که پیش از این، موفق به ثبت رکورد ماهیانه تولید در واحد احیا مستقیم به میزان ۷۶ هزار و ۳۱۸ تن شده بودیم. در کنار حجم تولید، کیفیت محصول تولیدی نیز در این ماه توجه بود؛ به گونه‌ای که میانگین درجه فلزی ۹۳،۰۹ و میزان کربن ۱،۹۶ را به ثبت رساندیم که نشان‌دهنده استاندارد بالای محصول آهن اسفنجی در مجموعه است. در این

بین، نباید از رکوردشکنی شرکت فولاد خوزستان در همین ماه در حوزه تولید شمش فولادی به میزان ۳۶۰ هزار و ۷۹۸ تن غافل شد که این دستاورد، برگ زرین دیگری در تاریخ غرورآفرین این فولادساز برجسته کشور محسوب می‌شود. نکته قابل تامل دیگر اینکه رکوردهای فوق در حالی به ثبت رسید که تولیدکنندگان فولاد کشور در نیمه نخست سال جاری با چالش‌های متعددی اعم از جنگ ۱۲ روزه، رکود بازار، تشدید ناترازی انرژی و... مواجه بودند و رکوردشکنی‌های اخیر نشان داد که اگر معضلات موجود در صنعت فولاد، به ویژه ناترازی انرژی رفع شود، هم ما و هم «فخوز» خواهیم توانست رکوردهای متعددی را در حوزه تولید به ثبت برسانیم که این امر، به طور مستقیم بر معیشت و اقتصاد منطقه و کشور اثرگذار خواهد بود؛ البته امیدواریم در زمستان پیش‌رو، کمتر با مشکل محدودیت گاز مواجه شویم که این مهم نیز حمایت‌های لازم از سوی دولت و وزارتخانه‌های مربوطه از واحدهای فولادی، به ویژه احیا مستقیم در زمینه تامین پایدار گاز را می‌طلبد.



در این روش نسبت به روش کوره بلند، همین امر می‌تواند به عنوان یکی از مزیت‌های راهبردی کشور در مسیر دستیابی به زنجیره تامین فولاد سبز تلقی شود. در حالی که امروز برخی از شرکت‌های بزرگ فولادی کشور از جمله شرکت صنعت فولاد شادگان، گام‌های موثری را در راستای تحقق تولید فولاد سبز برداشته‌اند، هم‌زمان شاهد رشد سرعت حرکت کشورهای حاشیه خلیج فارس در مسیر کاهش انتشار کربن و تحقق تولید فولاد سبز هستیم که این مسئله، ضرورت تسریع در هموارسازی مسیر تولید فولاد سبز در کشور ما، به ویژه تامین هیدروژن را دوچندان کرده است؛ اگرچه در این راستا، نباید از اهمیت هوشمندسازی و بهره‌گیری از فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم و پنجم که نقش موثری در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ایفا می‌کنند نیز غافل شد و باید توجه داشت که در زمینه حرکت به سوی تولید فولاد سبز، بهره‌گیری از فناوری‌های انقلاب‌های صنعتی اعم از اینترنت اشیا، کلان داده، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی به عنوان یکی از راهبردهای کلیدی صنعت فولاد مطرح بوده است. خوشبختانه تا به امروز اقدامات مثبتی در این خصوص توسط مجموعه ما و دیگر فولادسازان بزرگ کشور انجام شده که امید است زمینه‌ساز تحقق هرچه سریع‌تر تولید فولاد سبز در داخل شود.

▲ چه اهداف و چشم‌اندازی را در شرکت صنعت فولاد شادگان در ادامه مسیر کاری خود دنبال خواهید کرد؟

با توجه به هدف‌گذاری تولید ۱۳ میلیون و ۶۰۰ هزار تن فولاد در افق ۱۴۱۰ گروه فولاد خوزستان، سهم شرکت صنعت فولاد شادگان از این میزان تولید دو میلیون تن فولاد معادل ۱۵ درصد آن برآورد شده است. در همین راستا، ما با افتخار توانستیم کارخانه فولادسازی با ظرفیت تولید ۸۰۰ هزار تن شمش فولادی را به بهره‌برداری برسانیم و احداث کارخانه فولادسازی دوم با ظرفیت تولید یک میلیون و ۲۰۰ هزار تن اسلب عریض را نیز در برنامه داریم تا به بهترین نحو ممکن، نقش خود در تحقق چشم‌انداز هلدینگ مادر را ایفا و جایگاه فولاد شادگان در زنجیره ارزش فولاد کشور را بیش از پیش مستحکم‌تر کنیم.

وابستگی به شبکه برق سراسری به کار گرفته‌ایم. در حوزه آب، در تیر ماه سال جاری توانستیم تصفیه‌خانه پساب صنعتی و بهداشتی مجموعه به عنوان بزرگ‌ترین تصفیه‌خانه صنعتی جنوب ایران را به بهره‌برداری برسانیم. این پروژه تعهد ما به توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست در راستای عمل به مسئولیت‌های اجتماعی را نشان می‌دهد و منجر به کاهش ۵۰ درصدی در مصرف آب و تحقق تولید سبز در شرکت صنعت فولاد شادگان خواهد شد.

▲ ارزیابی جناب‌عالی از نقش انقلاب صنعتی ۴ و هوش مصنوعی در تولید فولاد سبز که محوریت سمپوزیوم فولاد ۱۴۰۴ نیز بوده است، چیست؟

در خصوص مقوله فولاد سبز که چند سالی نیز به عنوان محوریت برگزاری سمپوزیوم فولاد کشور در نظر گرفته می‌شود، باید گفت با توجه به قوانین و سخت‌گیری‌های زیست‌محیطی در نظر گرفته شده در آینده صنعت فولاد، چاره‌ای جز تحقق تولید فولاد سبز برای فولادسازان دنیا، به ویژه در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه وجود ندارد. خوشبختانه در ایران به عنوان دهمین فولادساز بزرگ جهان، بیش از ۹۰ درصد فولاد به روش کوره قوس الکتریکی تولید می‌شود که با توجه به کاهش چشمگیر انتشار دی‌اکسید کربن

▲ تا به امروز چه اقداماتی با هدف تامین پایدار حامل‌های انرژی در شرکت صنعت فولاد شادگان انجام شده است؟

همان‌طور که مستحضر هستید، گاز در واحدهای احیا مستقیم نه تنها یک حامل انرژی بلکه خوراک اصلی تولید آهن اسفنجی به شمار می‌آید و تامین پایدار آن، از نقش بسیار مهمی در فرایند تولید برخوردار است. بر همین اساس ما به عنوان یکی از مطرح‌ترین تولیدکنندگان آهن اسفنجی در کشور، برنامه‌ریزی بلندمدت در این زمینه انجام داده‌ایم و به دنبال تولید فولاد سبز از محل جایگزینی هیدروژن با گاز طبیعی هستیم. با توجه به اینکه شرکت‌های پتروشیمی بزرگی در جوار کارخانه قرار دارند، نگرانی بابت خرید هیدروژن نداریم و اگر نقدینگی لازم به این منظور تامین شود، هرچه سریع‌تر نسبت به جایگزینی هیدروژن در واحد احیا مستقیم خود اقدام خواهیم کرد که این مسئله، تاثیر بسزایی در کاهش وابستگی مجموعه به گاز طبیعی نیز خواهد داشت. در حوزه برق، ما نیز همانند سایر فولادسازان داخلی در مسیر احداث نیروگاه گام‌های اساسی برداشته‌ایم و ساخت نیروگاه سیکل ترکیبی ۳۶۰ مگاواتی را در دست اجرا داریم. در کنار این، احداث نیروگاه خورشیدی ۱۰۰ مگاواتی و تملک بخشی از سهام نیروگاه اروند را نیز دنبال می‌کنیم و تمام تلاش خود را در راستای قطع



فولاد

- محصول بودر قالب گرانوله را برای فولادسازان بومی سازی کردیم
- ارزیابی بازار قراضه فولاد بازاریافتی در نیمه نخست سال ۲۰۲۵
- بررسی روند واردات فولاد اتحادیه اروپا از روسیه پس از تحریم‌ها
- ظرفیت تولید برخی فولادهای آلیاژی خاص در کره جنوبی افزایش می‌یابد



مدیرعامل شرکت آترا صنعت اسپادان:

محصول پودر قالب گرانوله را برای فولادسازان بومی سازی کردیم

مدیرعامل شرکت آترا صنعت اسپادان گفت: بومی سازی محصول استراتژیک پودر قالب گرانوله که نقش حیاتی در تولید فولاد، به ویژه انواع اسلب و تختال دارد را مهم ترین دستاورد خود طی این سال های دانییم و به دنبال راه اندازی خطوط تولید جدید در سال آینده هستیم.



مدیرعامل شرکت آترا صنعت اسپادان در ادامه تولید پودر قالب مخصوص ذوب های گرید (API) جهت تولید لوله های انتقال گاز ترش و همچنین پودر قالب مورد نیاز تولید ضخیم ترین اسلب ایران در شرکت فولاد مبارکه را از جمله دستاوردهای این مجموعه طی سالیان اخیر نام برد و گفت: علاوه بر شرکت فولاد مبارکه، در حال حاضر دیگر فولادسازان مطرح کشور همچون شرکت فولاد خوزستان، شرکت فولاد هرمزگان، شرکت فولاد جهان آرا ارونند، شرکت فولاد سفیددشت چهارمحال و بختیاری و... به مشتریانی دائمی محصولات ما تبدیل شده اند و به جرات می توان گفت که پودر قالب گرانوله تولید شده در شرکت آترا صنعت اسپادان، از کیفیت به مراتب بیشتر و قیمت بسیار کمتر نسبت به نمونه های مشابه خارجی برخوردار است.

وطن دوست با اشاره به حضور موثر شرکت آترا صنعت اسپادان در بیست و هفتمین سمپوزیوم

هستند و با افتخار بخش عمده ای از این افراد را بانوان تشکیل داده اند.

پودر قالب؛ یک محصول استراتژیک در صنعت فولاد

وی همچنین به کاربرد پودر قالب (ریخته گری) در تولید فولاد اشاره کرد و افزود: پودر قالب از لحاظ اثرگذاری بر کمیت و کیفیت محصول نهایی که همان فولاد است، تاثیر بسزایی دارد؛ به گونه ای که بسیاری از فولادها، به خصوص انواع تختال ها و اسلب ها تنها در صورت استفاده از پودر قالب مخصوص به خود قابلیت تولید را خواهند داشت. بر همین اساس استفاده از پودر قالب خوب و با کیفیت مناسب در کارخانجات فولادی از اهمیت فراوانی برخوردار است و فولادسازان باید اطمینان خاطر لازم از بابت تامین بهینه و کافی این محصول بسیار مهم را داشته باشند.

اکرم وطن دوست در گفت و گو با پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» که در حاشیه سمپوزیوم فولاد ۱۴۰۴ در غرفه این شرکت انجام شد، در خصوص تاریخچه و زمینه فعالیت شرکت آترا صنعت اسپادان، اظهار داشت: ما فعالیت خود را از سال ۱۳۹۲ با هدف تولید فرآورده های نسوز در شهرک صنعتی رازی استان اصفهان آغاز کردیم و در ادامه موفق به بومی سازی پودر قالب گرانوله برای اولین بار در کشور شدیم. این دستاورد ارزشمند در حالی رقم خورد که تا پیش از این، فولادسازان بزرگ داخلی نسبت به واردات پودر قالب گرانوله از کشورهای خارجی اقدام می کردند اما خوشبختانه با تکیه بر دانش و تجربه متخصصان داخلی خود توانستیم این محصول استراتژیک را بومی سازی کنیم و در اختیار شرکت های فولادی قرار دهیم. در حال حاضر حدود ۱۰۰ نفر نیروی انسانی در مجموعه مشغول به کار

بانوان سخت‌کوش و پرنشاط، به درجات بالایی از موفقیت دست‌یافته‌اند.

■ به دنبال ایفای نقش موثر در تولید فولاد سبز هستیم

وطن‌دوست در پاسخ به سوال خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی فلزات آنلاین مبنی بر اینکه با توجه به برگزاری سپوزیوم فولاد ۱۴۰۴ با محوریت «نقش انقلاب صنعتی ۴ و هوش مصنوعی در تولید فولاد سبز»، ارزیابی جنابعالی از اهمیت تحقق این مهم در صنعت فولاد کشور چیست، بیان کرد: از آنجایی که بسیاری از کشورهای پیشرفته و توسعه‌یافته جهان در حال حرکت به سمت انقلاب‌های صنعتی و به‌کارگیری هوش مصنوعی و... در بخش‌های مختلف، به‌ویژه خطوط تولید صنایع مهمی همچون فولاد هستند، بنابراین چاره‌ای جز پذیرش این امر برای فولادسازان داخلی باقی نمی‌ماند. از طرفی، کاهش حداکثری انتشار گازهای گلخانه‌ای در آینده نزدیک به یک اصل در صنعت فولاد جهان تبدیل خواهد شد که این مهم نیز باید در دستور کار تولیدکنندگان فولاد کشور قرار بگیرد. در همین راستا، ما نیز به عنوان عضوی کوچک اما مهم از خانواده صنعت فولاد ایران، تمام تلاش خود را جهت تولید محصولات کیفی‌تر و به‌روزتر که زمینه‌ساز کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در کارخانجات فولادی کشور شود، به کار گرفته‌ایم و در تلاش هستیم گام‌های موثری در این راستا طی آینده برداریم.

وی در پایان در خصوص تولید محصولات جدید و اجرای طرح‌های توسعه‌ای در شرکت آترا صنعت اسپادان، خاطرنشان کرد: با توجه به اینکه اساس فعالیت مجموعه آترا صنعت اسپادان دانش‌بنیان و علمی تحقیقاتی است، تا به امروز توانسته‌ایم ضمن برخورداری از آزمایشگاه پیشرفته و واحد (R&D) معتبر، نزدیک به ۱۰ محصول مهم و مورد نیاز شرکت فولاد مبارکه را در حیطه کاری خود بومی‌سازی و بزرگ‌ترین فولادساز کشور را از واردات آن‌ها بی‌نیاز کنیم. همچنین، به دنبال راه‌اندازی سه خط تولید جدید در سال ۱۴۰۵ هستیم و اخبار تکمیلی را پس از تحقق آن رسانه‌ای خواهیم کرد.

فولاد ایران، عنوان کرد: از آنجایی که سمپوزیوم فولاد به عنوان مهم‌ترین رویداد فولادی در کشور شناخته می‌شود و جمعی از برترین تولیدکنندگان فولاد نیز در آن حضور دارند، بنابراین ما با هدف معرفی جدیدترین و به‌روزترین محصولات خود که به طور مشخص در خطوط تولید کارخانجات فولادی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در این دوره از سمپوزیوم فولاد حضور پیدا کرده‌ایم و طی سه روز برگزاری این نمایشگاه، مذاکرات و رایزنی‌های مثبتی را با فولادسازان داخلی انجام داده‌ایم که امیدواریم ماحصل آن، توسعه هرچه بیشتر تولید و رشد درآمد مجموعه باشد.

وی در ارتباط با چالش‌های پیش‌روی شرکت آترا صنعت اسپادان در مسیر تولید، مطرح کرد: با توجه به اینکه تا پیش از بومی‌سازی محصول پودر قالب گرانوله توسط مجموعه ما این محصول به داخل کشور وارد می‌شد، بنابراین در ابتدا با چالش رقابت با تولیدکنندگان اروپایی از لحاظ کیفیت مواجه بودیم که خوشبختانه با اعتماد شرکت معظم فولاد مبارکه، توانستیم روز به روز به کیفیت محصول تولیدی خود بیفزاییم و بر این چالش اساسی غلبه کنیم. همچنین از آنجایی که حدود ۴۰ تا ۶۰ درصد از مواد اولیه مورد نیاز تولید پودر قالب در مجموعه از طریق واردات و از کشور چین تأمین می‌شود، در حال حاضر در زمینه تخصیص ارز نیز با چالش روبه‌رو هستیم؛ چرا که گاهی اوقات فرایند تخصیص ارز به مدت چند ماه به طول می‌انجامد و در طی این مدت نرخ ارز روند صعودی به خود می‌گیرد. بر همین اساس این درخواست را از دولت و مسئولان بانک مرکزی داریم که تمهیدات لازم جهت تسریع در تخصیص ارز مورد نیاز واردکنندگان مواد اولیه را ببندیشند تا بتوانیم زمان بیشتری را صرف توسعه و تولید محصول خود کنیم. مدیرعامل شرکت آترا صنعت اسپادان در بخش دیگری از سخنان خود به جایگاه و مقام والای بانوان در حوزه تولید، به ویژه در صنعت فولاد که ذاتاً یک صنعت سخت و خشن است، اشاره کرد و یادآور شد: واقعیت امر این است که امروز هیچ تفاوتی میان آقایان و بانوان در بخش‌های مختلف، به ویژه تولید و صنعت وجود ندارد و با افتخار شاهد آن هستیم که بسیاری از واحدهای تولیدی و صنعتی با مدیرعاملی

با توجه به اینکه تا پیش از بومی‌سازی محصول پودر قالب گرانوله توسط مجموعه ما این محصول به داخل کشور وارد می‌شد، بنابراین در ابتدا با چالش رقابت با تولیدکنندگان اروپایی از لحاظ کیفیت مواجه بودیم که خوشبختانه با اعتماد شرکت معظم فولاد مبارکه، توانستیم روز به روز به کیفیت محصول تولیدی خود بیفزاییم و بر این چالش اساسی غلبه کنیم

تولید آهن اسفنجی در جهان افزایش شد؛

ارزیابی بازار قراضه فولاد بازیافتی در نیمه نخست سال ۲۰۲۵

در نیمه نخست سال ۲۰۲۵، بازار فولاد بازیافتی در بسیاری از کشورهای تولید کننده عمده جهان با کاهش مصرف و تولید مواجه شد. براساس داده های انجمن بین المللی بازیافت (BIR) و انجمن جهانی فولاد، تولید جهانی فولاد خام در نیمه نخست سال ۲۰۲۵ نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۴ حدود ۲,۲ درصد کاهش یافته و میزان مصرف فولاد بازیافتی در کشورهای کلیدی در صنعت فولاد، حدود ۶,۹ درصد افت را تجربه کرده است. در حالی که چین، ایالات متحده آمریکا، ژاپن، کره جنوبی و اتحادیه اروپا کاهش مصرف فولاد بازیافتی را تجربه کردند، هند و ترکیه رشد را در این بخش به ثبت رساندند. طبق آمار، ترکیه و ایالات متحده آمریکا همچنان پیشگازان استفاده از قراضه آهن در تولید فولاد هستند. در بازار تجارت بین المللی، واردات و صادرات فولاد بازیافتی تغییرات منطقه ای چشمگیری داشته و برخی کشورها مانند ژاپن، مکزیک و سنگاپور شاهد افزایش صادرات بوده اند. هم زمان، تولید آهن اسفنجی در جهان رشد ۴,۳ درصدی را تجربه کرده است.

افت داشته و در ایالات متحده آمریکا در همین مدت حدود ۹ درصد و در اتحادیه اروپا بیش از ۴ درصد کاهش یافته است. در مقابل، هند افزایش ۱۵,۳ درصدی و ترکیه رشد ۲,۲ درصدی را در مصرف فولاد بازیافتی خود ثبت کرده اند. به طور کلی، میزان مصرف جهانی فولاد بازیافتی در کشورهای کلیدی تولید کننده فولاد مورد ارزیابی انجمن بین المللی بازیافت طی نیمه نخست سال ۲۰۲۵، حدود ۶,۹ درصد کمتر از مدت مشابه سال ۲۰۲۴ بوده و در مجموع به ۲۳۶ میلیون تن رسیده است.

■ سهم کشورهای تولید کننده فولاد از مصرف فولاد بازیافتی
در میان کشورهای مورد ارزیابی قرار گرفته،

ترتیب در اتحادیه اروپا ۳,۳ درصد، در منطقه آسیا، استرالیا و نیوزیلند ۱,۹ درصد، در خاور میانه ۵,۴ درصد، در کشورهای عضو اتحادیه کشورهای مستقل مشترک المنافع (CIS) ۵,۴ درصد و در آمریکای شمالی و جنوبی به ترتیب ۰,۶ و ۰,۴ درصد در بازه زمانی مذکور کاهش یافته است.

■ کاهش مصرف فولاد بازیافتی در اقتصادهای بزرگ

در نیمه نخست سال ۲۰۲۵، حجم ذوب قراضه آهن در چین، اتحادیه اروپا، ایالات متحده آمریکا، ژاپن و کره جنوبی نسبت به مدت مشابه سال گذشته میلادی کاهش داشته است. با این وجود، هند و ترکیه رشد مصرف فولاد بازیافتی را تجربه کرده اند. در چین مصرف فولاد بازیافتی بیش از ۱۱ درصد

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از رسانه «Recycling Today»، براساس داده های منتشر شده از سوی انجمن بین المللی بازیافت (BIR) در نشست اخیر بخش فلزات آهنی این نهاد که در اواخر ماه اکتبر ۲۰۲۵ در شهر بانکوک برگزار شد، اعلام شد میزان مصرف فولاد بازیافتی (قراضه آهن) در نیمه نخست سال ۲۰۲۵ در بسیاری از کشورهای عمده تولید کننده فولاد جهان نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۴ کاهش یافته است.

براساس آمار انجمن جهانی فولاد مستقر در بروکسل بلژیک، تولید جهانی فولاد خام در نیمه نخست سال ۲۰۲۵ حدود ۹۲۵ میلیون تن بوده است که نسبت به مدت مشابه سال گذشته ۲,۲ درصد کاهش را نشان می دهد. به تفکیک مناطق، میزان تولید فولاد خام به



ترکیه و ایالات متحده آمریکا همچنان پیش‌تاز مصرف فولاد بازیافتی هستند؛ به طوری که تولیدکنندگان ترکیه‌ای در نیمه نخست سال جاری میلادی بیش از ۸۷ درصد از مواد اولیه خود را از قراضه فولادی تامین کردند؛ در حالی که این رقم در ایالات متحده آمریکا ۶۶ درصد بود.

سهم سایر کشورهای دیگر از مصرف فولاد بازیافتی از جمله چین، هند، کره جنوبی، ژاپن و اتحادیه اروپا در نیمه نخست سال جاری میلادی به ترتیب ۲۱,۲ درصد، ۲۴,۵ درصد، ۳۳,۴ درصد، ۳۶,۷ درصد و ۶۰,۲ درصد اعلام شد.

■ وضعیت تجارت بین‌المللی فولاد بازیافتی

طبق گزارش‌های دریافتی، ترکیه برای تامین ماده اولیه مورد نیاز کوره‌های قوس الکتریکی خود، در نیمه نخست سال ۲۰۲۵ حدود ۹,۴ میلیون تن قراضه آهن وارد کرده است. ایالات متحده آمریکا و هلند، مهم‌ترین تامین‌کنندگان قراضه آهن این کشور در بازه زمانی مذکور بوده‌اند. همچنین، واردات قراضه آهن ترکیه از آمریکا با ۱۸,۹ درصد کاهش به ۱,۷۲ میلیون تن رسید اما حجم واردات آن از هلند با ۱۴,۶ درصد رشد به ۱,۵ میلیون تن افزایش یافت.

هند در جایگاه دومین واردکننده بزرگ فولاد بازیافتی جهان قرار گرفته و در نیمه نخست سال ۲۰۲۵، در مجموع ۴,۵۸ میلیون تن از آن را وارد کرده که نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۴ حدود ۱۸ درصد افزایش را نشان می‌دهد. مهم‌ترین صادرکنندگان فولاد بازیافتی به هند، ایالات متحده آمریکا با ۹۲۰ هزار تن و بریتانیا با ۴۷۰ هزار تن بودند که به ترتیب رشد ۳۰ درصدی و ۷ درصدی را تجربه کرده‌اند.

افزایش واردات فولاد بازیافتی در پاکستان و تایلند نیز در ۶ ماهه اول سال جاری میلادی گزارش شده است؛ در حالی که ویتنام، تایوان و کره جنوبی کاهش واردات را تجربه کرده‌اند.

جالب آنکه با وجود وضعیت مازاد عرضه قراضه در بازار ایالات متحده آمریکا و اتحادیه اروپا، هر دو منطقه در نیمه نخست سال ۲۰۲۵ حجم واردات خود را افزایش داده‌اند. براساس آمار، واردات فولاد بازیافتی به اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا

با ۵۶۲ هزار تن می‌شود. در مقابل، بریتانیا حدود ۳,۱۲ میلیون تن، کانادا ۱,۹ میلیون تن، استرالیا ۱,۱ میلیون تن و هنگ کنگ ۵۳۵ هزار تن کاهش حجم صادرات فولاد بازیافتی را در نیمه نخست سال جاری میلادی تجربه کرده‌اند.

■ رشد تولید آهن اسفنجی در بازار جهانی

در حالی که بازار جهانی فولاد بازیافتی در نیمه نخست سال جاری میلادی روندی نزولی را تجربه کرده، تولید آهن اسفنجی در سطح جهانی با ۴,۳ درصد رشد همراه بوده است. بزرگ‌ترین تولیدکنندگان آهن اسفنجی در این دوره هند و ایران بوده‌اند. در همین راستا، ظرفیت تولید آهن اسفنجی هند با افزایش ۸,۷ درصدی به ۲۹,۲ میلیون تن و برای ایران با کاهش ۲,۲ درصدی به ۱۶,۳ میلیون تن رسیده است.

به ترتیب ۲,۵ میلیون تن با رشد ۴,۳ درصدی و ۲,۲ میلیون تن با رشد ۶,۷ درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته میلادی گزارش شد.

در مقابل، میزان صادرات قراضه آهن در اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا رقم بسیار بیشتری اعلام شده است. در همین راستا، اتحادیه اروپا در نیمه نخست سال ۲۰۲۵ حدود ۸,۳ میلیون تن فولاد بازیافتی صادر کرده که ترکیه و مصر بزرگ‌ترین خریداران آن بوده‌اند. ایالات متحده آمریکا نیز ۶ میلیون تن صادر کرده است و ترکیه و بنگلادش اصلی‌ترین مقاصد صادراتی آن بوده‌اند. با این وجود، هر دو کشور حجم خرید فولاد بازیافتی خود را نسبت به ۶ ماهه نخست سال ۲۰۲۴ کاهش داده‌اند.

کشورهایی که صادرات فولاد بازیافتی آن‌ها در سال ۲۰۲۵ افزایش یافته است، شامل ژاپن با ۳,۸ میلیون تن، مکزیک با ۷۰۰ هزار تن و سنگاپور

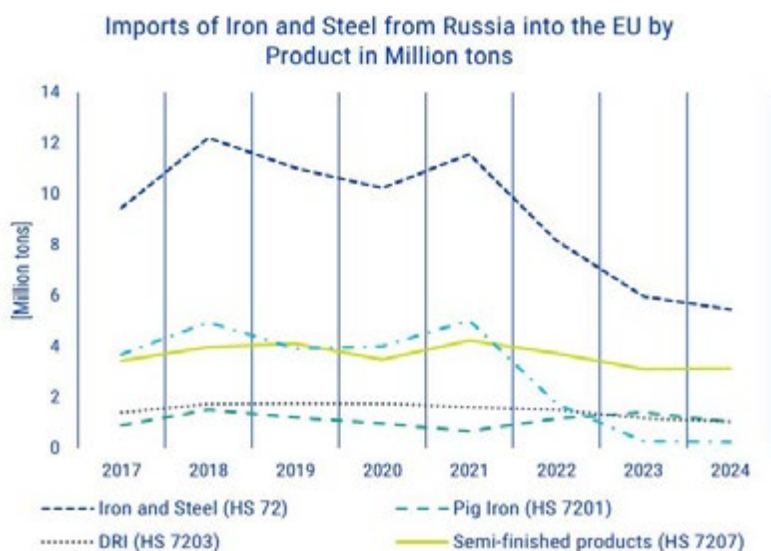
واردات فولاد اروپا از روسیه نصف شد؛

بررسی روند واردات فولاد اتحادیه اروپا از روسیه پس از تحریم‌ها

داده‌های تازه «یورواستات» نشان می‌دهد واردات فولاد اتحادیه اروپا از روسیه از ۹.۵ میلیون تن در سال ۲۰۱۷، به ۵.۵ میلیون تن در سال ۲۰۲۴ کاهش یافته است. در همین بازه زمانی، ارزش واردات نیز از ۴.۲ میلیارد یورو به ۲.۶ میلیارد یورو رسیده است. با این حال، بررسی جزئیات محصولات فولادی تصویر متفاوتی از این روندا ارائه می‌دهد.

تحلیلگران بر این باورند که تداوم واردات این اقلام، وابستگی ساختاری صنایع فولاد اروپا به مواد اولیه و نیمه‌ساخته روسیه را آشکار می‌کند؛ وابستگی‌ای که جایگزینی آن در کوتاه‌مدت برای بسیاری از کارخانه‌های فولاد دشوار خواهد بود. در نمودار یک، میزان واردات فولاد اتحادیه اروپا از روسیه طی بازه زمانی ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۴ نمایش داده شده است.

نمودار ۱. واردات فولاد اتحادیه اروپا از روسیه طی بازه زمانی ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۴



به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلین»، براساس داده‌های تفکیکی، در سال ۲۰۲۴ بیش از ۹۵ درصد از فولاد وارداتی اروپا از روسیه شامل چدن، آهن اسفنجی (DRI) و محصولات نیمه‌ساخته نظیر تختال‌ها (Slabs) بوده است. حجم واردات این گروه از محصولات از سال ۲۰۱۷ تاکنون تغییر چشمگیری نداشته و در سطحی نسبتاً ثابت باقی مانده است. در مقابل، واردات سایر محصولات فولادی نهایی که تا پیش از حمله روسیه به اوکراین حدود ۴۰ درصد از کل واردات فولاد اتحادیه اروپا را تشکیل می‌داد، تقریباً متوقف شده است. این تحول، بیانگر تأثیر مستقیم تحریم‌ها و محدودیت‌های تجاری بر جریان محصولات نهایی فولادی میان روسیه و اروپا است. با وجود این کاهش چشمگیر در تنوع و ارزش کلی واردات، داده‌ها نشان می‌دهد اتحادیه اروپا همچنان مقادیر قابل توجهی از محصولات میانی فولاد روسیه را وارد می‌کند؛ موادی که در مراحل اولیه تولید فولاد استفاده می‌شوند. میزان واردات این محصولات میانی از زمان آغاز جنگ اوکراین در سال ۲۰۲۲ تاکنون تنها کاهش اندکی را تجربه کرده است.

واحد دوم گازی نیروگاه سیکل ترکیبی ۵۴۶ مگاواتی شرکت آلومینیوم المهدی با ظرفیت ۱۸۳ مگاوات با دستور دکتر پزشکیان رئیس جمهوری اسلامی ایران در مهر ماه ۱۴۰۴ به بهره برداری رسید



شرکت آلومینیوم المهدی



استان
سرزمین

سرزمین فرصت‌های دریا محور



مابه مسئولیت‌های اجتماعی خویش وفاداریم

کارخانه - بندر عباس - کیلومتر ۱۸ جاده اسکله شهید رجایی شرکت آلومینیوم المهدی
کدپستی: ۷۶۴۸۵ - ۷۹۱۷۱ تلفن: ۰۷۶-۳۳۵۹۵۱۰۰ - ۰۷۶-۳۳۵۹۵۱۱۱
تلفن: ۰۷۶-۳۳۵۹۵۵۵۰ - ۰۷۶-۳۳۵۹۵۱۱۱

دفتر مرکزی: تهران، خیابان آفریقا، پلاک ۱۳، طبقه اول
کدپستی: ۱۵۱۸۶۱۴۱۱۳ - ۱۵۱۸۶۱۴۱۱۳ - ۰۲۱-۸۸۷۹۷۸۳۶
تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۹۷۸۳۶ - ۰۲۱-۸۸۷۹۷۸۳۸
پست الکترونیک: info@almahdi.ir

بازیابی صنعتی در شرق آسیا؛

ظرفیت تولید برخی فولادهای آلیاژی خاص در کره جنوبی افزایش می‌یابد

دولت کره جنوبی اواخر ماه اکتبر ۲۰۲۵ طرحی را برای بازیابی صنعت فولاد اعلام کرد که شامل کاهش ظرفیت تولید، افزایش تولید برخی محصولات فولادی خاص با ارزش افزوده بالا و تخصیص یارانه به این بخش می‌شود؛ اقدامی که در پی مواجهه با وضعیت مازاد عرضه جهانی و رقابت محصولات ارزان چینی و فولاد با کیفیت ژاپنی صورت می‌پذیرد.

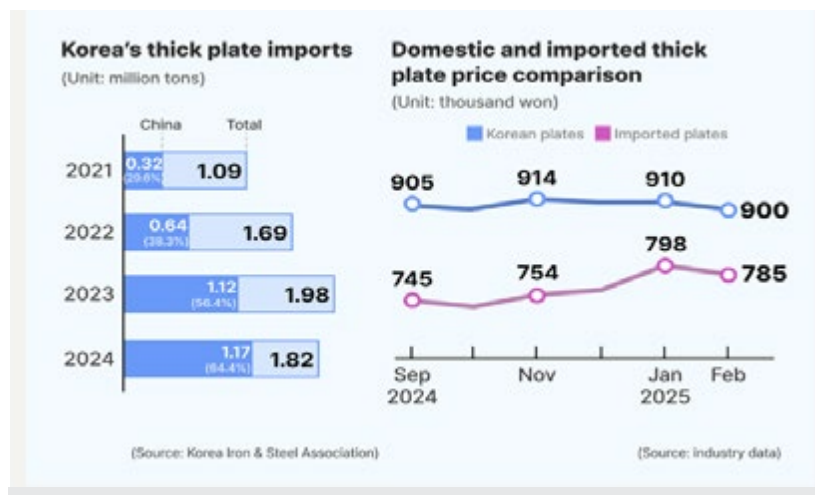
است تا به صورت داوطلبانه در روند ادغام و بازسازی ساختاری صنایع فولادسازی داخلی مشارکت کنند. در ازای این همکاری، دولت وعده داده مشوق‌هایی نظیر کاهش مالیات، تسهیلات مالی و حمایت قانونی مشابه آنچه در صنعت پتروشیمی این کشور اجرا شده است، در اختیار آن‌ها بگذارد. با این حال، دولت هیچ‌گونه یارانه یا پرداخت مستقیمی برای جبران خسارت شرکت‌هایی که مجبور به تعطیلی یا ادغام می‌شوند، ارائه نکرده است.

عرضه و افت تقاضا برای آن در بخش ساخت و ساز، تولیدکنندگان با فشار بیشتری مواجهه شوند. برخی شرکت‌های تولیدکننده محصولات فولادی کره جنوبی مانند «Hyundai Steel Co» و «Dongkuk Steel Mill Co»، ظرفیت تولید تیرآهن بال پهن (H-beam) و لوله‌های فولادی خود را کاهش داده‌اند. با این حال، تولیدکنندگان میلگرد کره‌ای روند کاهش ظرفیت تولید خود را با کندی پیش می‌برند. دولت کره جنوبی از شرکت‌های فولادی خواسته

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از رسانه «KED Global»، در چارچوب طرح ارائه شده، دولت کره جنوبی متعهد شده است حدود ۱۳۹ میلیون دلار در بخش تحقیق و توسعه صنعت فولاد سرمایه‌گذاری کرده تا میزان تولید برخی فولادهای آلیاژی خاص و با ارزش افزوده بالاتر تا سال ۲۰۳۰ افزایش را تجربه کند.

در این نقشه‌راه که توسط وزیر صنعت، تجارت و انرژی کره جنوبی اعلام شد، از تولیدکنندگان داخلی فولاد در خواست شده است تا به صورت داوطلبانه در راستای سامان‌دهی بخش‌هایی از صنعت فولاد مانند تولید میلگرد که با مازاد عرضه مواجه هستند، اقداماتی را انجام دهند. در مقابل، دولت کره جنوبی حمایت خود از صنعت فولاد را از طریق تخصیص یارانه، تسهیلات مالی و مشوق‌های مقرراتی ارائه خواهد کرد. وزارتخانه صنعت، تجارت و انرژی کره جنوبی اولویت خود در بازیابی صنعت فولاد را بر سه محور کاهش ظرفیت تولید محصولات ساخته شده فولادی، پشتیبانی از تولیدکنندگان داخلی در مواجهه با حل اختلافات تجارت بین‌المللی و گذار به سمت تولید فولاد کم کربن و با حاشیه سود بالاتر قرار خواهد داد. انتظار می‌رود در بخش میلگرد که اولین هدف از این فرایند بازسازی خواهد بود، به دلیل مازاد

نمودار ۱. میزان صادرات و واردات ورق‌های ضخیم فولادی به کره جنوبی طی بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۴



«Korea Trade Insurance Corp» اجرایی شود. همچنین برای شرکت‌های فولادی کوچک‌تر، تاسقف ۲۸۰ میلیون دلار ضمانت اعتباری فراهم خواهد شد. در نمودار شماره ۲، میزان سود عملیاتی تعدادی از فولادسازان کره‌ای طی بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۴ نشان داده شده است.

در نشستی با مدیران شرکت‌های فولادی که در اتاق بازرگانی و صنایع کره جنوبی برگزار شد، معاون وزیر تجارت از آن‌ها درخواست کرد تا به صورت نزدیک و فشرده با دولت همکاری کنند تا برنامه بازسازی صنعت فولاد داخلی با موفقیت اجرایی شود. مدیرعامل شرکت «POSCO»، مدیرعامل شرکت «Hyundai Steel» و نایب رئیس انجمن آهن و فولاد کره جنوبی از جمله شرکت‌کنندگان در این نشست بودند.

اگرچه مدیران صنعت فولاد از تصمیم دولت برای بازیابی این صنعت استقبال کردند اما در خصوص فقدان مشوق‌های مشخص برای شرکت‌هایی که به صورت داوطلبانه کارخانه‌ها یا خطوط تولید خود را تعطیل یا ادغام می‌کنند، ابراز ناامیدی کردند.

یکی از مدیران یک شرکت متوسط تولیدکننده میلگرد فولادی در همین زمینه اظهار داشت: هیچ‌گونه شفافیتی در مورد چگونگی جبران هزینه‌های ناشی از تعطیلی یا ادغام واحدهای فولادسازی وجود ندارد.

به گفته وی، بدون حمایت مالی یا کاهش هزینه برق، تحقق معنادار بازسازی صنعت فولاد کره جنوبی بعید به نظر می‌رسد.

شماری از مسئولان دولت کره جنوبی اعلام کردند که قصد دارند نظارت بر محصولات فولادی وارداتی با قیمت‌های غیرمنصفانه را تشدید کنند؛ دامنه بازرسی‌ها بر برچسب مبدأ تولید محموله‌های فولادی را گسترش و تحقیقات در بخش تعرفه‌های ضد دامپینگ را افزایش دهند.

طبق اعلام دولت کره جنوبی، از سال آینده میلادی، تمامی واردکنندگان محصولات فولادی ملزم خواهند بود گواهی آزمایش مواد اولیه، تاییدیه کیفیت و گواهی مبدأ محصولات تولیدی وارداتی را به همراه داشته باشند.

فولاد پیشرفته کربنی سرمایه‌گذاری خواهد شد. این فولادها شامل فولادهای با منگنز، نیکل و سیلیسیوم بالا هستند که برای صنایع نوینی مانند انرژی‌های پاک، خودروسازی پیشرفته و تجهیزات الکترونیکی حیاتی محسوب می‌شوند.

در نمودار شماره یک، می‌توان میزان صادرات و واردات ورق‌های ضعیف فولادی به کره جنوبی را در بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۴ مشاهده کرد.

در این نقشه‌راه، افزایش ظرفیت تولید فولادهای بسیار مقاوم برای استفاده در صنایع کشتی‌سازی، انرژی و هوافضا هدف گذاری شده است. به گفته یکی از مقامات ارشد، سهم محصولات ویژه فولادی از کل تولید فولاد کره جنوبی در حال حاضر حدود ۱۲ درصد است و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۰ به بیش از ۲۰ درصد افزایش یابد.

هم‌زمان با اصلاحات ساختاری، دولت کره جنوبی بسته‌ای به ارزش ۲۸۰ میلیون دلار برای توسعه صادرات به شرکت‌های کوچک و متوسط فولادی ارائه کرده است تا به آن‌ها در مواجهه با شرایط دشوار تجارت جهانی و تعرفه‌های رو به افزایش در آمریکا و اتحادیه اروپا کمک کند.

قرار است طرح تضمین زنجیره تامین صادرات به صورت مشترک توسط شرکت‌های «POSCO» و «Holdings Inc» و «Industrial Bank of Korea» با سرمایه اولیه ۱۴ میلیون دلار از طریق شرکت

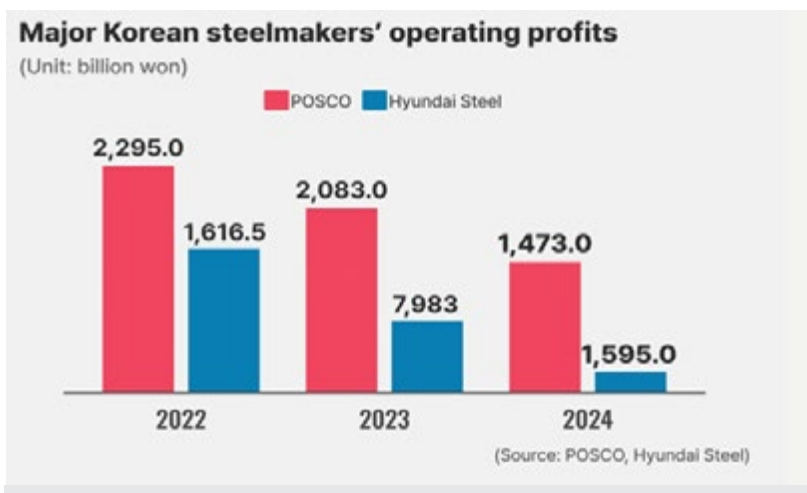
این مسئله موجب نارضایتی و انتقاد شرکت‌های کوچک‌تر شده است زیرا آن‌ها بیش از سایرین از فشارهای مالی ناشی از این سیاست‌گذاری‌ها آسیب می‌بینند. به عبارت دیگر، دولت کره جنوبی با اتخاذ رویکردی غیردستوری و مبتنی بر ارائه انگیزه‌های غیرمستقیم، در پی بازسازی صنایع فولادسازی داخلی است اما نبود حمایت مستقیم مالی باعث شده تا اجرای این سیاست‌گذاری برای شرکت‌های کوچک‌تر دشوار باشد.

دولت کره جنوبی برای محصولاتی مانند تیرآهن بال پهن (H-beam) و ورق‌های ضخیم فولادی که شرکت‌های تولیدکننده آن‌ها داوطلبانه برنامه‌هایی برای کاهش ظرفیت یا بازسازی خطوط تولید ارائه داده‌اند، حمایت‌های مالی در نظر گرفته است؛ البته این حمایت‌ها مشروط به حفظ سطح اشتغال و شفافیت‌های مدیریتی خواهد بود.

در حالی که بخش‌هایی از صنعت فولاد کره جنوبی که حاشیه سود پایین‌تری دارند، در حال تعطیلی یا ادغام هستند، دولت این کشور سیاست‌گذاری هدفمند در پیش گرفته است تا سرمایه‌گذاری‌ها را به سمت تولید فولادهای خاص، الکتریکی و با ارزش افزوده بالاتر هدایت کند.

وزارت صنعت، تجارت و انرژی کره جنوبی اعلام کرده است که حدود ۱۴۰ میلیون دلار تا سال ۲۰۳۰ در قالب پروژه‌های تحقیق و توسعه برای تولید ۱۰ نوع

نمودار ۲. میزان سود عملیاتی تعدادی از فولادسازان کره‌ای طی سال‌های ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۴





آلومینیوم

- تغییر محور اصلی فعالیت‌های صنعتی شرکت‌های فعال بخش آلومینیوم

- از افت سود در سال ۲۰۲۳ تا بهبود تولید و فروش در سال ۲۰۲۵

- صادرات بوکسیت گینه به طور چشمگیری افزایش یافته است



تبلور اقتصاد چرخشی در صنعت جهانی آلومینیوم؛

تغییر محور اصلی فعالیت های صنعتی شرکت های فعال بخش آلومینیوم

در هفته های اخیر، صنعت آلومینیوم شاهد تحولاتی چشمگیر در مسیر تحقق اقتصاد چرخشی و پایداری زیست محیطی بوده است. مجموعه ای از اقدامات فناورانه، از جمله راه اندازی آزمایشگاه های متالورژی در ایالات متحده آمریکا و نصب نخستین سامانه تصفیه آب بدون پساب صنعتی در ایالت اودیشای هند، نشان می دهد که باز یافت و بهره وری انرژی به تدریج به محور اصلی فعالیت های صنعتی بدل شده اند.

آلیاژ آلومینیوم در تاسیسات را فراهم می آورد و حلقه باز خورد میان فرایند ذوب فلز و کنترل کیفیت تولید را به طور کامل محقق می سازد؛ به گونه ای که بهره وری و کیفیت محصول نهایی به حداکثر می رسد. با این اقدام توسعه ای، ظرفیت باز یافت سالانه قراضه آلومینیوم تاسیسات شرکت «EGA» به حدود ۲۰۰ هزار تن رسیده است. با این تفاسیر، اهمیت واقعی این اقدام فراتر از اعداد است. لازم به ذکر است آلومینیومی که در خاک آمریکا باز یافت و با دقت بالا فرآوری می شود، در بازار صنایع پایین دستی عرضه خواهد شد؛ الگویی که شرکت «EGA» به آرامی و با هدفمندی خاصی در حال تکمیل آن است. در واقع، این شرکت قصد ندارد تنها هدف خود را به فعالیت در بازار قراضه آلومینیوم محدود کند بلکه هدف اصلی آن بازسازی اعتبار خود در صنعت آلومینیوم است.

تأثیر سیاست گذاری های تجاری جدید و پیامدهای جهانی آن برای صنعت آلومینیوم در حالی که شرکت «EGA» به چشم انداز بلند مدت بخش باز یافت و توسعه زنجیره تامین

حلول اقتصاد چرخشی در صنعت جهانی آلومینیوم

در یک ماه گذشته، صنعت جهانی آلومینیوم از صرف سخن گفتن درباره اقتصاد چرخشی فراتر رفته و رسماً وارد فاز اجرایی آن شده است. از ایالت های میانی آمریکا تا شهرهای بخش شرقی هند و از اتاق های مدیران شرکت های بزرگ آلومینیومی تا واحدهای تولید مجهز به سیستم های تصفیه آب بدون پساب صنعتی، همگی روایت هایی مرتبط با باز یافت و پایداری زیست محیطی این فلز بوده است.

ورود پر قدرت شرکت «EGA» به بخش باز یافت آلومینیوم آمریکا

به نظر می رسد شرکت «EGA» برای ورود به بخش باز یافت ایالات متحده احتیاط را کنار گذاشته است و قصد دارد با قدرت در این بخش ورود پیدا کند. این شرکت در واحد تولید خود در ایالت مینه سوتا، آزمایشگاه جدیدی برای تست های متالورژیکی تاسیس کرده که مستقیماً در قلب مجتمع توسعه یافته باز یافت آن جای گرفته است. این تصمیم هوشمندانه، امکان تنظیم دقیق ترکیب

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از پایگاه خبری «AlCircle»، شرکت هایی مانند «Emirates Global Aluminium» و «Norsk Hydro» با سرمایه گذاری در فرایندهای حلقه بسته، موفق شده اند علاوه بر کاهش کربن تولیدی، ثبات مالی خود را نیز حفظ کنند. در این میان، تحولات اقتصادی و سیاسی بازار قراضه آلومینیوم همراه با سیاست گذاری های پولی ایالات متحده آمریکا، بر جریان تجارت جهانی و الگوهای قیمتی این فلز تأثیر قابل توجهی گذاشته است.

در سطح کلان، افزایش سریع ظرفیت انرژی های تجدید پذیر و رشد فزاینده تقاضا برای آلومینیوم در پروژه های خورشیدی و بادی، اهمیت توسعه زنجیره های تامین کم کربن را بیش از پیش برجسته می کند. مجموع این تحولات نشان می دهد که صنعت آلومینیوم از مرحله شعار درباره حرکت به سمت اقتصاد چرخشی عبور کرده و وارد مرحله عملیاتی سازی پایداری در تولید شده است؛ مرحله ای که در آن بخش باز یافت دیگر صرفاً یک گزینه جانبی نیست بلکه به زیر ساخت اجرایی مدل صنعتی جدید در بخش آلومینیوم تبدیل شده است.

در افزایش درآمد خود تجربه کند.

حتی در شرایط نوسان قیمت‌های جهانی، اتکای شرکت «Norsk Hydro» به انرژی نیروگاه‌های برق آبی موجب حفظ حاشیه سود این شرکت شده است. عملکرد موفق این شرکت نشان می‌دهد شرکت‌هایی که سهم بیشتری در اجرای فرایند کربن زدایی دارند، در برابر شوک‌های بازار انعطاف‌پذیری و مقاومت بیشتری خواهند داشت.

■ کاهش نرخ بهره بانکی از سوی فدرال رزرو به نفع تولیدکنندگان آلومینیوم

اقدام اخیر فدرال رزرو آمریکا در کاهش نمادین نرخ بهره بانکی در اواخر ماه اکتبر ۲۰۲۵، سیگنالی مثبت به بازار فلزات فرستاده است. تعیین نرخ‌های بهره وام بانکی پایین‌تر می‌تواند به محرکی برای صنایع ساخت‌وساز، خودروسازی و لوازم خانگی که به شدت به استفاده از آلومینیوم وابسته هستند، تبدیل شود.

تولیدکنندگان آلومینیوم اولیه و واحدهای بازیافت، این تصمیم را به عنوان نوعی اعتماد ضمنی تلقی کرده‌اند؛ نشانه‌ای از اینکه رشد تقاضای آلومینیوم در سال ۲۰۲۶، نه‌بر پایه فرایند ذخیره‌سازی در انبارها بلکه بر مبنای مصرف واقعی در بازار شکل خواهد گرفت.

■ بخش بازیافت؛ کلید کاهش کربن و افزایش بهره‌وری در صنعت آلومینیوم

بحث پیرامون انتشار کربن در صنعت آلومینیوم، همچنان در صدر دغدغه‌های زیست‌محیطی فعالان این صنعت قرار دارد. طبق نتایج مطالعات انجام شده، تولید آلومینیوم اولیه نیازمند مصرف انرژی بسیار بالایی است؛ در حالی که برای بازیافت قراضه این فلز تا ۹۵ درصد به انرژی مصرفی کمتری نیاز خواهد بود؛ این همان پارادوکسی است که صنعت آلومینیوم نه تنها تلاش می‌کند آن را نادیده نگیرد بلکه مدیریت و بهینه‌سازی کند.

بررسی فعالیت واحدهای بازیافت شرکت‌های «EGA» و «Norsk Hydro» نشان می‌دهد که بازیافت آلومینیوم می‌تواند هم از نظر به کارگیری



ممکن است به زودی با محدودیت جدی در واردات قراضه از آمریکا مواجه شوند. این تحول می‌تواند الگوهای قیمت‌گذاری جهانی محصولات آلومینیومی، به ویژه در بخش قراضه آلومینیوم آلیاژی سری ۶۰۰۰ را دگرگون کند و رقابت‌پذیری تولیدکنندگان آسیایی را تحت تأثیر قرار دهد.

یکی از معامله‌گران آمریکایی بازار آلومینیوم در این زمینه، بیان کرد: قراضه آلومینیوم به منبعی راهبردی برای تولیدکنندگان بدل شده است و این یعنی اجرای سیاست‌گذاری‌های جدید می‌تواند تعادل عرضه و تقاضا را در سطح جهانی تغییر دهد.

■ ثبات عملکرد شرکت «Norsk Hydro» در تالطم بازار آلومینیوم

در گزارش مالی سه ماهه سوم شرکت (Norsk Hydro)، نشانه‌هایی از ثبات عملکرد این شرکت را می‌توان مشاهده کرد. این شرکت با ثبت سود ۲,۱ میلیارد کرون نروژ و جریان نقدی پایدار نشان داد که سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر و توسعه عملیات حلقه بسته توانسته است بازدهی ملموسی را

آلومینیوم بسیار امیدوار بوده، بازار قراضه این فلز در آمریکا با چالش‌های کوتاه‌مدت مواجه شده است. وضع تعرفه‌های واردات، تغییرات حجم تقاضا و اعمال محدودیت‌های صادراتی بر بخش آلومینیوم، معادلات تجاری این فلز را در آمریکا و حتی در مقیاس جهانی دگرگون کرده است. همچنین، انجمن آلومینیوم آمریکا اعلام کرد با کاهش حجم صادرات قراضه، بر پیچیدگی‌های بازار آلومینیوم افزوده شده و فشار بر روند عرضه داخلی این فلز تشدید شده است. انجمن آلومینیوم آمریکا هدف از تدوین این سیاست‌گذاری را تضمین پایداری تأمین مواد اولیه و حمایت از ظرفیت‌های تولید داخلی برای واحدهای ذوب و اکستروژن آلومینیوم ذکر کرده است. با این حال، شماری از منتقدان هشدار می‌دهند که چنین اقداماتی می‌تواند پیامدهای اقتصادی، تجاری و ژئوپلیتیکی قابل توجهی برای زنجیره جهانی آلومینیوم به دنبال داشته باشد.

در همین راستا، واحدهای فرآوری آلومینا در قاره آسیا که پیش‌تر نیز تحت فشار افزایش هزینه کرده‌های لجستیکی، تغییر سیاست‌گذاری‌ها و اختلال در جریان تجارت بین‌المللی قرار داشته‌اند،

فناوری های پیشرفته و هم از نظر اقتصادی حاشیه سود مناسبی به همراه داشته باشد.

با این تفاسیر، هرچه جهان بیشتر به سمت اجرای فرایند الکتریکی سازی و استفاده گسترده از انرژی های پاک حرکت کند، اهمیت استفاده از آلومینیوم بازاریابی نیز افزایش پیدا خواهد کرد.

■ گام های عملی در مسیر اقتصاد چرخشی آلومینیوم

در ایالت اودیهای هند، شرکت «Aditya Aluminium» نخستین سامانه تصفیه آب بدون پساب صنعتی (Zero Liquid Discharge – ZLD) با ظرفیت ۲۰۰ مترمکعب در روز آب را راه اندازی کرده است.

این سامانه، گامی مهم در مدیریت پایدار منابع آبی محسوب می شود زیرا بابه کارگیری آن، هیچ گونه پساب صنعتی تصفیه نشده ای از واحدهای تولیدی خارج نمی شود. در منطقه ای که صنایع و کشاورزی بر سر منابع آب در رقابت هستند، این اقدام شاخصی جدید به نفع افزایش مسئولیت پذیری زیست محیطی خواهد بود.

در آن سوی جهان و در ایرلند، نمونه ای دیگر از اقتصاد چرخشی در صنعت آلومینیوم شکل گرفته است. در این کشور یک واحد بازیافت آلومینیوم از بردهای الکترونیکی و لوازم خانگی مستهلک شده ساخته شده است.

فرایند بازیافت این محصولات نه تنها مصرف مواد اولیه را کاهش می دهد بلکه نیاز بازار داخلی به واردات آلومینیوم را نیز کم کرده و الگویی کوچک اما قابل توجه برای تحقق اقتصاد چرخشی در صنعت آلومینیوم ایرلند به شمار می رود.

■ پیوند آلومینیوم سبز و انرژی های تجدیدپذیر در آفریقا

برآوردهای صورت گرفته نشان می دهد ظرفیت جهانی تولید انرژی های تجدیدپذیر تا سال ۲۰۳۰ نسبت به سال ۲۰۲۵، حدود دو برابر افزایش خواهد یافت. با این حال، به نظر می رسد زنجیره تامین مواد اولیه برای تحقق این هدف، به ویژه از سوی صنعت

آلومینیوم هنوز به طور کامل آماده نیست. این چالش نه تنها به ظرفیت تولید فلز آلومینیوم بلکه به کارایی فناوری های ذوب، بازیافت، مدیریت انرژی و بهبود بهره وری نیز مربوط می شود.

از آنجایی که برای توسعه پروژه های خورشیدی و بادی به شدت به آلومینیوم نیاز خواهد بود، واحدهای ذوب این فلز هنوز فرصت کافی برای اجرای کامل فرایند کربن زدایی و دستیابی به استانداردهای تولید کم کربن را در بخش تولید خود نیافته اند.



قاره آفریقا بایستترین

دسترسی به نور خورشید و

ظرفیت بالای تولید برق پاک

در جهان، می تواند نقش

تعیین کننده ای در گسترش

پروژه های تجدیدپذیر ایفا

کند؛ مشروط بر آنکه جذب

سرمایه گذاری خارجی، توسعه

زیرساخت های صنعتی،

ارتقای فناوری، آموزش

نیروی انسانی و تدوین

سیاست گذاری های کلان به

درستی عملیاتی شوند

در این میان، قاره آفریقا با بیشترین دسترسی به نور خورشید و ظرفیت بالای تولید برق پاک در جهان، می تواند نقش تعیین کننده ای در گسترش پروژه های تجدیدپذیر ایفا کند؛ مشروط بر آنکه جذب سرمایه گذاری خارجی، توسعه زیرساخت های صنعتی، ارتقای فناوری، آموزش نیروی انسانی و تدوین سیاست گذاری های کلان به درستی عملیاتی شوند. این دوره می تواند زمانی که پروژه های تجدیدپذیر در قاره آفریقا با بازار آلومینیوم سبز با یکدیگر پیوند خورده و چشم اندازی نوین برای تولید انرژی پاک

و توسعه صنعت آلومینیوم رقم می خورد، به نقطه عطفی تاریخی بدل شود.

■ تحول پایدار و ورود صنعت آلومینیوم به عصر اقتصاد چرخشی

رویدادهای اخیر صنعت آلومینیوم را صرفا نباید به عنوان یک رویداد معمولی در نظر گرفت بلکه باید آن ها را به عنوان بخشی از زنجیره ای به هم پیوسته و مستمر از تحولات بزرگ و کوچک، علمی و عملیاتی، اقتصادی و محیط زیستی، سیاسی و اجتماعی که روایت واحدی را شکل می دهند، به حساب آورد.

سرانجام می توان مدعی شد صنعت جهانی آلومینیوم وارد مرحله واقعی، پایدار و تحولی اجرای اصول اقتصاد چرخشی و نوآوری مستمر و کاهش پساندهای صنعتی شده است. در همین راستا شاید اعداد، ظرفیت ها، شاخص ها و معیارهای عملکرد در این دگردیسی خیره کننده کاملا ملموس نباشند اما جهت گیری، اهداف استراتژیک، چارچوب های مدیریتی و استانداردهای توسعه صنعتی آن کاملا روشن و قابل رصد است.

از ساخت آزمایشگاه های پیشرفته متالورژی، مرکز تحقیق و توسعه، خطوط پالوت نوآورانه در ایالت مینه سوتا گرفته تا نصب سامانه های هوشمند تصفیه آب بدون پساب صنعتی، سیستم های انرژی پاک، مدیریت منابع آب و مواد اولیه در ایالت اودیهای هند و از افزایش نرخ بهره برداری، کاهش هزینه های عملیاتی و رشد استفاده از قراضه مواد اولیه تا ثبت حاشیه سودهای پایدار، بازدهی سرمایه، شاخص های بهره وری و کیفیت محصول، همگی نشان دهنده یک دگرگونی صنعتی تدریجی، هدفمند و جامع اما بنیادین است.

در حال حاضر دیگر بخش بازیافت، پایداری، مدیریت منابع و گذار به تجدیدپذیرها به عنوان بخشی جانبی در فرایند عملیاتی و تولید صنعت آلومینیوم محسوب نمی شود بلکه می تواند خود به عنوان سیستمی مستقل، راهبردی، یکپارچه و اثرگذار در کل صنعت آلومینیوم عمل کرده و بازدهی، نوآوری، مسئولیت پذیری زیست محیطی و رقابت پذیری جهانی را هم زمان ارتقا دهد.

IMIDRO

سازمان توسعه و نوسازی
معادن و صنایع معدنی ایران



شرکت آلومینای ایران

IRAN ALUMINA CO



سازمان صنعت، بازرگانی و معادن



خراسان شمالی، جاجرم
کیلومتر ۷ جاده سنخواست
کد پستی: ۹۴۴۱۱۱۱۳۷



www.IRANALUMINA.ir



info@iranalumina.ir



+۹۸ ۵۸ ۳۲۲۷۳۰۸۱-۵

تولید کننده محصولات

هیدروکسید آلومینیوم

آلومینای متال گرید

آلفا آلومینا

همیدرات ویژه

شمش آلومینیوم



کاتالوگ



CATALOG

بررسی عملکرد شرکت «Norsk Hydro»؛

از افت سود در سال ۲۰۲۳ تا بهبود تولید و فروش در سال ۲۰۲۵

ساختار درآمد شرکت «Norsk Hydro ASA» در سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد که مقاطع آلومینیومی با سهم ۳۷ درصدی، بیشترین نقش را در درآمدزایی شرکت دارند و پس از آن محصولات بازیافتی با ۳۵ درصد قرار گرفتند؛ در حالی که آلومینیوم اولیه تنها ۸ درصد ساختار درآمد شرکت را به خود اختصاص داده است. در سال ۲۰۲۳، سود شرکت «Hydro» با وجود ثبات نسبی تولید و فروش، به دلیل قیمت‌های فروش تحقق‌یافته پایین‌تر از (LME) و هزینه بالای عملیاتی ناشی از تداوم هزینه‌های بالای انرژی کاهش یافت و به ۹۳۹ میلیون دلار رسید. در سال ۲۰۲۴ شرکت با بهبود فروش، تثبیت قیمت انرژی و رشد دوباره درآمد توانست شرایط را متعادل کند. در سال ۲۰۲۴، درآمد شرکت به ۲۰,۴ میلیارد دلار و سود به ۱.۶ میلیارد دلار رسید و در سال ۲۰۲۵ نیز میانگین تولید و فروش به ترتیب ۲.۳ و ۳.۶ درصد افزایش یافت؛ رشدی که با چشم‌انداز تقاضای بهتر در بازارهای اروپا و آمریکای شمالی مرتبط است.

در سال ۱۹۰۵ با بیش از یک قرن فعالیت مستمر، از نخستین تولیدکنندگان صنعتی آلومینیوم در اروپاست و طی یک قرن فعالیت، به یکی از بازیگران

دفتر مرکزی آن در اسلو نروژ قرار دارد، به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان آلومینیوم و مشتقات آن در جهان شناخته می‌شود و از زمان تاسیس خود

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتوریات، شرکت «Norsk Hydro ASA» که



اصلی زنجیره جهانی این فلز ارتقا یافته است.

این شرکت با برخورداری از حلقه های مختلف زنجیره ارزش آلومینیوم، از استخراج بوکسیت و پالایش آلومینا تا تولید آلومینیوم اولیه، فرآوری، بازیافت و عرضه محصولات نهایی برای طیف گسترده ای از صنایع مصرف کننده، نقشی محوری در بازار جهانی ایفا می کند. یکی از مهم ترین دارایی های معدنی این شرکت، معدن پاراگومیناس در شمال برزیل و در ایالت پارا است که بخش قابل توجهی از خوراک مورد نیاز این شرکت را تامین می کند. همچنین، بزرگ ترین پالایشگاه این شرکت با نام آلونورت نیز در همین کشور فعالیت دارد و به عنوان یکی از تأثیرگذارترین واحدهای پالایش آلومینا در صنعت شناخته می شود.

تولید آلومینیوم ثانویه از دیگر فعالیت های کلیدی «Norsk Hydro» است که با هدف کاهش مصرف انرژی و محدودسازی انتشار کربن دنبال می شود و این شرکت را در مسیر توسعه تولید سبز و کم اثر بر محیط زیست قرار می دهد. این شرکت امروزه با حضور در بیش از ۴۰ کشور و به کارگیری بیش از ۳۰ هزار نفر در سراسر جهان، شبکه ای گسترده از تولید و توزیع ایجاد کرده است. شرکت «Norsk Hydro» ماموریت خود را فراتر از تولید یک فلز می داند و بر ارائه آلومینیومی کم کربن و اقتصادی تأکید دارد؛ رویکردی که آن را به یکی از پیشگامان تحول صنعتی و توسعه پایدار در بازار جهانی آلومینیوم تبدیل کرده است.

در نمودار یک، روند تولید و فروش آلومینیوم شرکت «Norsk Hydro» از سال ۲۰۲۰ تا فصل سوم سال ۲۰۲۵ نمایش داده شده است. سال ۲۰۲۰ هم زمان با آغاز همه گیری کرونا و اختلال های گسترده زنجیره تامین، برای این شرکت دوره ای چالش برانگیز بود؛ به نحوی که تعطیلی صنایع مصرف کننده و محدودیت های حمل و نقل باعث افت فروش شد.

هرچند شرکت توانست با اتکاب به زنجیره یکپارچه خود سطح تولید را در محدوده نسبتاً باثبات حدوداً ۵۱۰ تا ۵۳۰ هزار تن در هر فصل حفظ کند و تنها در فصل دوم کاهش محسوس فروش ثبت شد. در همین سال، بخش آلومینا و به ویژه پالایشگاه

«Alunorte» در برزیل، با افت جدی تولید ناشی از مشکلات لجستیکی و تعمیرات خارج از برنامه مواجه شد اما استفاده از ذخایر انبار مانع ایجاد کمبود در واحدهای تولید آلومینیوم شد.

هم زمان، تغییرات درآمد و سود شرکت «Norsk Hydro» در نمودار ۲ قابل مشاهده است؛ به گونه ای که در سال ۲۰۲۰ و تحت فشار همه گیری، درآمد حدود ۱۴.۲ میلیارد دلار و سود خالص ۷۲۰ میلیون دلار به ثبت رسید که پایین ترین سطح سود و درآمد در دوره مورد بررسی محسوب می شود.

بارف تعادلی محدودیت های کرونایی و بازگشت بازارهای جهانی، شرکت «Norsk Hydro» در سال ۲۰۲۱ به ظرفیت کامل تولید بازگشت. افزایش تقاضا در خودرو سازی، بسته بندی و ساخت و ساز باعث شد فروش فصل دوم به ۵۹۴ هزار تن برسد و مجموع فروش سالانه از ۲.۳ میلیون تن عبور کند. تولید نیز در فصل سوم همین سال از ۵۷۰ هزار تن فراتر رفت و سال ۲۰۲۱ را به سالی با بالاترین سطح تولید و فروش در بازه مورد مطالعه تبدیل کرد.

هم زمان رشد قیمت (LME)، افزایش پرمیوم ها و بهبود تقاضا، درآمد شرکت «Norsk Hydro» را به ۱۵ میلیارد دلار و سود خالص را به ۱.۷۵ میلیارد دلار رساند که بیانگر رشد بیش از ۱۴۰ درصدی سود نسبت به سال ۲۰۲۰ است؛ رشدی که عمدتاً در نیمه دوم سال و به واسطه افزایش قیمت آلومینیوم و آلومینا رقم خورد.

در سال ۲۰۲۲، تولید با میانگینی حدود ۵۳۰ هزار تن در فصل تثبیت شد و فروش نیز نزدیک به سطوح سال قبل بود اما افزایش بی سابقه قیمت های جهانی باعث ثبت بهترین عملکرد مالی این شرکت در بازه مورد بررسی شد. در این سال، درآمد به ۲۰.۹ میلیارد دلار و سود خالص به سه میلیارد دلار رسید که نشان دهنده رشد ۷۵ درصدی نسبت به سال ۲۰۲۱ است. در این سال برنامه «Hydro2025» برای توسعه فناوری های کم کربن و گسترش بازیافت نیز اعلام شد.

در سال ۲۰۲۳، حجم تولید و فروش با وجود کاهش جزئی، همچنان در سطوح بالا حفظ شد. اگرچه درآمد شرکت به ۱۹.۴ میلیارد دلار و سود

هم زمان رشد قیمت

(LME)، افزایش پرمیوم ها

و بهبود تقاضا، درآمد شرکت

«Norsk Hydro» را به

۱۵ میلیارد دلار و سود خالص

را به ۱.۷۵ میلیارد دلار رساند

که بیانگر رشد بیش از ۱۴۰

درصدی سود نسبت به سال

۲۰۲۰ است

آن به ۹۳۹ میلیون دلار رسید که نشان‌دهنده افت ۵۰ درصدی سود نسبت به سال قبل از آن بود؛ افتی که نه از کاهش تولید یا فروش بلکه عمدتاً ناشی از تغییرات قیمت و ساختار هزینه‌ها بود. براساس گزارش سالانه این شرکت، میانگین

قیمت‌های تحقق‌یافته فروش آلومینیوم در شرکت کمتر از نرخ‌های جهانی (LME) بود که این موضوع نتیجه قراردادهای هجینگ شرکت محسوب می‌شود و موجب شد شرکت «Norsk Hydro» نتواند از افزایش‌های مقطعی قیمت آلومینیوم در

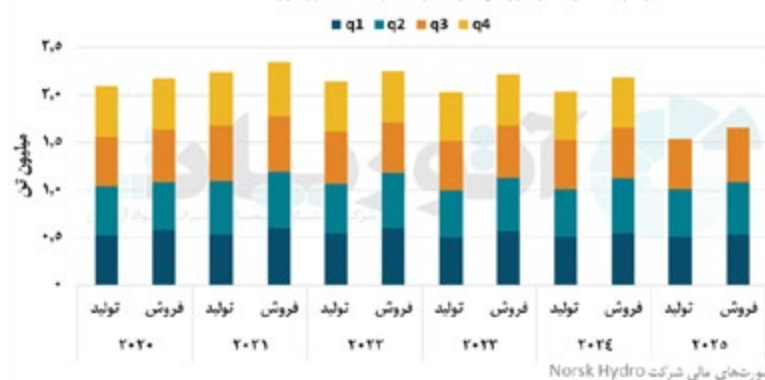
بازار جهانی بهره کامل ببرد. هم‌زمان، هزینه‌های انرژی در سطحی بالا باقی ماند و همین امر حاشیه سود ناخالص را تحت فشار قرار داد؛ در حالی که درآمد و حجم فروش تغییر محسوسی نسبت به سال پیشین نداشت.

در نمودار ۳ مشاهده می‌شود که بخش عمده درآمد شرکت از فروش انواع مختلف محصولات آلومینیومی حاصل شده است. داده‌ها نشان می‌دهد مقاطع آلومینیومی «Extrusions» با سهمی حدود ۳۷ درصد از کل درآمد، بیشترین نقش را در درآمدزایی ایفا کرده‌اند. این محصولات به واسطه فرایند شکل‌دهی و کاربردهای گسترده در صنایع ساختمان، حمل‌ونقل و تجهیزات صنعتی ارزش افزوده بالایی دارند. پس از آن، محصولات آلومینیومی بازتابی با سهمی نزدیک به ۳۵ درصد قرار گرفته‌اند و آلومینیوم اولیه «Primary Metal» نیز سهمی در حدود ۸ درصد را به خود اختصاص داده است.

در سال ۲۰۲۴، شرکت «Norsk Hydro» توانست دوباره تعادل میان تولید و فروش را برپا دهد و وجود ثابت ماندن تولید در محدوده ۵۱۰ تا ۵۱۵ هزار تن در هر فصل، فروش به ویژه در فصل دوم به ۵۸۴ هزار تن رسید که بالاترین سطح فروش پس از سال ۲۰۲۲ بود و بخشی از این افزایش به تثبیت قیمت انرژی در اروپا نسبت داده می‌شود. از منظر مالی نیز عملکرد شرکت در سال ۲۰۲۴ به طور محسوسی تقویت شد. درآمد سالانه به حدود ۲۰٫۴ میلیارد دلار و سود خالص به ۱٫۶ میلیارد دلار رسید که بهبود قابل توجهی معادل ۷۰ درصد را نسبت به سال ۲۰۲۳ نشان می‌دهد.

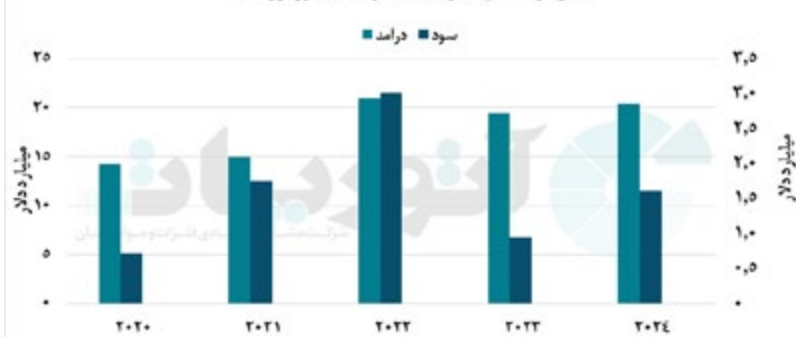
در سال ۲۰۲۵، روند افزایشی ادامه یافت و میانگین تولید فصلی نسبت به سال ۲۰۲۴ حدود ۲۰٫۳ درصد رشد کرد. هم‌زمان میانگین فروش فصلی نیز ۳٫۶ درصد افزایش پیدا کرد. این رشد جزئی مطابق با پیش‌بینی بهبود تقاضا در بازار مقاطع آلومینیومی اروپا و آمریکای شمالی است؛ موضوعی که شرکت «Norsk Hydro» در گزارش سالانه ۲۰۲۴ نیز به آن اشاره کرده و آن را یکی از محرک‌های اصلی حرکت روبه‌جلو در سال ۲۰۲۵ دانسته است.

نمودار ۱- تولید و فروش آلومینیوم شرکت هیدرو نورسک



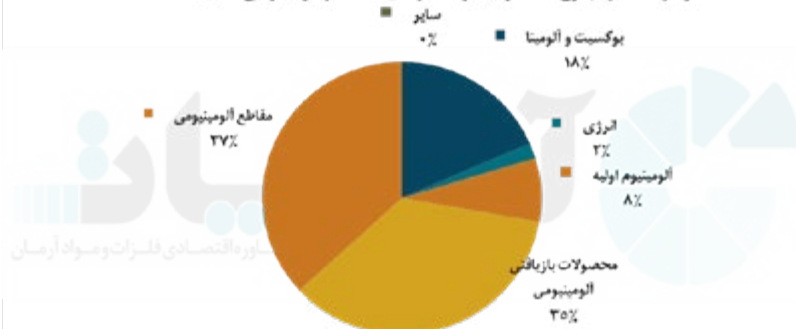
منبع: صورت‌های مالی شرکت Norsk Hydro

نمودار ۲- درآمد و EBIT شرکت هیدرو نورسک



منبع: صورت‌های مالی شرکت Norsk Hydro

نمودار ۳- سهم نوع محصول شرکت از سبد کالا در درآمدزایی سال ۲۰۲۴



منبع: صورت‌های مالی شرکت Norsk Hydro

تولید

فولاد

زنگ‌نزن

Stainless
Steel

برای نخستین بار
در غرب آسیا

تلاشگران

فولاد مبارکه با

تولید فولاد زنگ‌نزن

(Stainless Steel) برای

نخستین بار در غرب

آسیا، بار دیگر شگفتی

آفریدند و موفق شدند نام

ایران را به معدود تولیدکنندگان

این فولاد خاص در جهان اضافه کنند.

تولید این محصول به روش ریخته‌گری

مداوم، پس از تولید موفقیت‌آمیز فولاد API، حماسه

دیگری است که به دست پولادمردان بلندهمت ناحیه

فولادسازی و ریخته‌گری مداوم این شرکت رقم خورد.

فولاد مبارکه، نماد افتخاری ملی



روابط عمومی |

www.msc.ir

[mobarakehsteel.co](https://www.facebook.com/mobarakehsteel)

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از رسانه خبری «Wral»، بخش بوکسیت گینه در سال ۲۰۲۵ شاهد رشدی چشمگیر و کم‌سابقه بوده است. تنها در سه ماهه نخست این سال، صادرات بوکسیت گینه با جهشی ۳۹ درصدی نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۴ به ۴۸,۶ میلیون تن رسید. مجموع صادرات بوکسیت گینه در نیمه نخست سال جاری میلادی نیز با رشد ۳۶ درصدی، به رقم حیرت‌انگیز ۹۹,۸ میلیون تن رسید که تقریباً معادل کل ظرفیت تولید این ماده معدنی در این کشور در سال ۲۰۲۲ بود. در سه ماهه سوم سال ۲۰۲۵ نیز حجم صادرات بوکسیت گینه نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۴ حدود ۲۳ درصد افزایش یافت و به ۳۹,۴۱ میلیون تن رسید.

برآوردهای انجام شده نشان می‌دهد تولید سالانه بوکسیت گینه در پایان سال ۲۰۲۵ به حدود ۱۸۰ میلیون تن خواهد رسید که ۲۰ درصد بیشتر از رکورد ثبت شده برای سال ۲۰۲۴ که حدود ۱۴۵ میلیون تن گزارش شد، خواهد بود. حتی برخی پیش‌بینی‌ها ثبت رکورد سالانه تولید گینه در سال جاری میلادی برای گینه‌را ۱۹۹ میلیون تن اعلام کرده‌اند.

از لحاظ ارزش صادرات، میزان درآمد صادرات بوکسیت برای گینه در نیمه نخست سال ۲۰۲۵ به حدود ۸,۹ میلیارد دلار رسید؛ این در حالی است که قیمت جهانی بوکسیت در اوایل سال جاری میلادی از ۷۰ دلار به بیش از ۷۵ دلار به ازای هر تن افزایش یافت و در ماه ژانویه همین سال به اوج خود یعنی حدود ۱۱۵ تا ۱۳۰ دلار در هر تن خشک رسید.

■ سیاست‌گذاری‌های توسعه و زیرساخت بخش بوکسیت گینه

رشد اخیر تولید و صادرات بوکسیت گینه، نتیجه مجموعه‌ای از سیاست‌گذاری‌های راهبردی دولت و سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی طی سال‌های گذشته است. در همین راستا، گینه طی سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ به ترتیب رشد ۱۹,۶ و ۱۴ درصدی در صادرات بوکسیت را به ثبت رساند و به بزرگ‌ترین صادرکننده این ماده اولیه تولید



تثبیت جایگاه جهانی در میان چالش‌های عملیاتی؛

صادرات بوکسیت گینه به طور چشمگیری افزایش یافته است

گینه در مقام دومین تولیدکننده بزرگ بوکسیت در جهان، بار دیگر توانمندی و تاب‌آوری چشمگیر خود را در بازار جهانی این ماده معدنی به نمایش گذاشته است. این کشور آفریقایی، با وجود چالش‌های متعدد عملیاتی و مقرراتی، در سه ماهه سوم سال ۲۰۲۵ رشد ۳۳ درصدی در صادرات بوکسیت را ثبت کرد و حجم صادرات خود را به ۳۹,۴۱ میلیون تن رساند. این جهش، جایگاه گینه را به عنوان بازیگری کلیدی در زنجیره تامین جهانی آلومینیوم تثبیت کرده است. رشد تقاضای چین در بخش‌های تولید و زیرساخت، اصلی‌ترین محرک این روند افزایشی بوده است. با این حال، بخش معدن گینه همچنان با مشکلاتی نظیر دست‌وپنجه نرم کردن با بارندگی‌های شدید فصلی، چالش نیروی کار و فشار دولت برای توسعه واحدهای فرآوری داخلی آلومینا مواجه است. با این تفاسیر، ترکیب رشد چشمگیر تولید و چالش‌های ساختاری، تصویری پویا از بازار در حال گذار بوکسیت را ترسیم می‌کند که پیامدهای گسترده‌ای برای تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران جهانی در صنعت آلومینیوم دارد.

Tinto)» همچنان از تولیدکنندگان اصلی بوکسیت در گینه به شمار می‌روند.

برندگان و بازرگانان توسعه بخش بوکسیت گینه افزایش سهم گینه در بازار جهانی بوکسیت، ارزش منافع شرکت‌های فعال در این بخش را تغییر داده است. در همین رابطه، تولیدکنندگان چینی آلومینیوم از جمله شرکت «CHALCO» و کنسرسیوم «SMB-Winning» که در سه ماهه سوم ۲۰۲۵ بیش از ۴۴ درصد صادرات گینه را در اختیار داشتند، بیشترین بهره را از این روند افزایش تولید و صادرات بوکسیت بردهند.

این شرکت‌ها با دسترسی مستقیم به منابع بوکسیت گینه، زنجیره تامین خود را ایمن کرده‌اند و هزینه کردهای خود را کاهش داده‌اند؛ موضوعی که برای توسعه بخش تولید آلومینیوم در چین، به ویژه در بخش خودروهای الکتریکی و زیرساخت‌ها امری حیاتی محسوب می‌شود.

در مقابل، شرکت‌هایی مانند شرکت «Emirates Global Aluminium»، شرکت «KIMBO»، «Axis Minerals» و «Kambia Mining» که در انطباق با سیاست‌گذاری‌های جدید دولت گینه ناتوان هستند، با لغو مجوز با تعلیق فعالیت پروژه‌های بوکسیت خود مواجه شده‌اند. این رویکرد، اگرچه به افزایش ارزش افزوده داخلی در گینه منجر شده اما فضای سرمایه‌گذاری را پیچیده‌تر ساخته است.

■ پیامدهای جهانی و بازاریابی زنجیره‌های تامین آلومینیوم

رشد صادرات بوکسیت گینه و رویکرد ملی‌گرایانه دولت این کشور، موجب تغییراتی اساسی در ساختار زنجیره‌های تامین جهانی آلومینیوم شده است. از سوی دیگر، افزایش تقاضای جهانی برای آلومینیوم، به ویژه در بخش‌هایی نظیر خودروهای الکتریکی و توسعه پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، فشار مضاعفی بر تامین بوکسیت وارد کرده است.

برآورد می‌شود تقاضای آلومینیوم در بخش خودرو با نرخ رشد مرکب سالانه ۶,۱ درصدی

به مرحله بهره‌برداری برسد، نشانه‌ای از تعهد بلندمدت سرمایه‌گذاران به آینده این بخش در گینه است.

■ ساختار بازار بوکسیت گینه و بازیگران اصلی در آن

مجموعه‌ای مختلف از شرکت‌های خارجی و داخلی در بخش تولید بوکسیت گینه نقش دارند. دولت گینه با در اختیار داشتن سهم ۴۹ درصدی از شرکت «Compagnie des Bauxites de Guinée» و مدیریت شرکت

در میان بازیگران

خارجی، کنسرسیوم

با «SMB-Winning»

پشتوانه شرکت‌های چینی،

بزرگ‌ترین تولیدکننده

بوکسیت در گینه محسوب

می‌شود. شرکت‌های چینی

دیگری مانند شرکت

«CHALCO» و «CDM-»

«CHINE» نیز در این بخش

سهم قابل توجهی دارند

«Nimba Mining Company» نقش فعالی در این بخش ایفا می‌کند.

در میان بازیگران خارجی، کنسرسیوم «SMB-Winning» با پشتوانه شرکت‌های چینی، بزرگ‌ترین تولیدکننده بوکسیت در گینه محسوب می‌شود. شرکت‌های چینی دیگری مانند شرکت «CHALCO» و «CDM-CHINE» نیز در این بخش سهم قابل توجهی دارند.

از سوی دیگر، شرکت‌هایی مانند شرکت «CBG» (متشکل از شرکت‌های «Alcoa» و «Rio

آلومینیوم در جهان تبدیل شد.

ناگفته نماند سیاست دولت گینه بر الزام شرکت‌های معدنی به احداث واحدهای فرآوری داخلی آلومینا با هدف ارتقای جایگاه این کشور در زنجیره ارزش جهانی، نقش مهمی در این روند ایفا کرده است.

افزایش تعداد بنادر صادراتی از پنج به ۹ مورد و امضای توافق‌نامه‌هایی در ماه اکتبر ۲۰۲۵ با ۶ شرکت معدنی برای نوسازی جاده منتهی به معدن «Dapilon Line»، از دیگر اقدامات کلیدی دولت گینه در این زمینه است. این طرح ظرفیت تولید بوکسیت گینه را تا ۵۰ میلیون تن دیگر افزایش خواهد داد.

■ چالش‌ها و وضع مقررات سخت‌گیرانه در بخش معدن و بوکسیت گینه

با وجود رشد سریع ظرفیت تولید و صادرات بوکسیت گینه، بخش معدن این کشور با چالش‌های قابل توجهی مواجه است. رویکرد قاطع دولت گینه در قبال رعایت قوانین مقررات، موجب لغو مجوز چندین شرکت معدنی فعال در این کشور شده است. شرکت «Guinea Alumina Corporation» وابسته به شرکت «Emirates Global Aluminium»، از جمله شرکت‌های بوده که با اقدامات سخت‌گیرانه دولت گینه مواجه شده است.

این شرکت در سال ۲۰۲۴ با ممنوعیت صادرات بوکسیت مواجه شد و در ماه آگوست ۲۰۲۵ امتیاز بهره‌برداری از معدن بوکسیت را به دلیل رعایت نکردن تعهدات خود از دست داد؛ البته امتیاز حق بهره‌برداری معدن بوکسیت این شرکت به شرکت دولتی تازه‌تاسیس «Nimba Mining Company» منتقل شد.

با وجود چنین چالش‌هایی، بخش بوکسیت گینه هنوز انعطاف‌پذیری بالایی از خود نشان می‌دهد. در همین رابطه، آغاز ساخت واحد فرآوری آلومینا متعلق به شرکت چینی «Power Investment Corporation» در ماه مارس ۲۰۲۵ که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۷



شرکت «State Power Investment Corporation» همچنان موتور محرک اصلی این روند صعودی گینه در تولید و صادرات باقی خواهد ماند.

با این حال، شرکت‌های معدنی فعال در گینه باید نسبت به شدت گرفتن موج حمایت از ملی سازی منابع معدنی در این کشور آگاهی داشته باشند. تشدید نظارت‌های دولتی، اجرای سخت گیرانه مقررات و راه اندازی قریب الوقوع شاخص قیمت بوکسیت گینه می‌تواند الگوهای قیمت گذاری و ساختار درآمدی دولت گینه را به طور اساسی تغییر دهد.

■ دور نمای بلندمدت بخش بوکسیت گینه؛ از صادرات مواد خام تا رشد ارزش افزوده داخلی

در افق بلندمدت پس از سال ۲۰۲۷، تمرکز راهبردی گینه بر توسعه زنجیره ارزش داخلی و فرآوری بوکسیت تشدید خواهد شد. هدف نهایی این کشور، تبدیل شدن از یک صادرکننده ماده خام به قطب منطقه‌ای تولید آلومینا است. دستیابی به این هدف گذاری، در صورت موفقیت می‌تواند رشد اقتصادی قابل توجهی برای گینه به همراه داشته باشد اما مستلزم سرمایه گذاری گسترده در تولید برق داخلی، تضمین ثبات سیاسی و مدیریت هوشمند ریسک‌های بازار جهانی آلومینا است که احتمالاتی سال‌های آینده با وضعیت مازاد عرضه مواجه خواهد شد.

در سطح بین‌المللی، تسلط گینه بر زنجیره تامین بوکسیت، ریسک‌های ژئوپلیتیکی قابل توجهی را با خود به همراه داشته است. با این تفاسیر، هرگونه ایجاد اختلال در روند عرضه بوکسیت می‌تواند موجب جهش شدید قیمت‌های جهانی آلومینا و آلومینیوم شده و ثبات بازارهای صنعتی را تهدید کند.

■ چشم انداز مسیر رشد و ملاحظات ژئوپلیتیکی در بخش بوکسیت گینه

چشم انداز آینده بخش بوکسیت در گینه، نویددهنده دوره‌ای پویاتر و راهبردی است؛ دوره‌ای که هم‌سو با اهداف رشد بلندپروازانه و تحولات اقتصادی گسترده خواهد بود.

در کوتاه‌مدت و طی بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۵ تا ۲۰۲۷، انتظار می‌رود صادرات بوکسیت گینه مسیر صعودی خود را با قدرت ادامه دهد و حجم آن طی سال‌های ۲۰۲۸ تا ۲۰۲۹، از مرز ۲۰۰ میلیون تن در سال نیز عبور کند. این رشد عمدتاً ناشی از توسعه زیرساخت‌های معدنی و حمل و نقل، از جمله نوسازی جاده منتهی به پروژه «Dapilon Line» است که با هدف افزایش ظرفیت تولید بوکسیت تا ۵۰ میلیون تن دیگر در دست اجراست.

تقاضای پایدار چین و سرمایه گذاری‌های سنگین شرکت‌های چینی در زیرساخت‌های معدنی و پالایشی گینه، به ویژه پروژه بزرگ واحد فرآوری آلومینای

طی ۱۰ سال آینده افزایش یابد. گینه با در اختیار داشتن حدود ۴۰ درصد ذخایر جهانی بوکسیت، در موقعیتی منحصر به فرد برای بهره‌برداری از این ماده معدنی قرار دارد. این تسلط، تمایل به رقابت بیشتر میان تولیدکنندگان دیگر بوکسیت مانند استرالیا و برزیل را افزایش داده است.

اگرچه استرالیا همچنان بازیگر اصلی بازار جهانی بوکسیت به حساب می‌آید اما سهم این کشور در صادرات ماده معدنی مذکور به چین در حال کاهش است.

تصمیم اندونزی برای ممنوعیت صادرات بوکسیت و تمرکز بر توسعه بخش فرآوری داخلی، عملاً موقعیت گینه را تقویت کرده و چین را بیش از پیش به این کشور وابسته ساخته است.

■ گینه؛ محور جدید قیمت گذاری آلومینیوم جهانی

دولت انتقالی گینه با تاکید بر ملی سازی منابع معدنی، ملزم به فرآوری داخلی و لغو مجوز شرکت‌های متخلف که به تعهد خود پایبند نیستند، در پی افزایش ارزش افزوده صادرات و توسعه صنایع پایین دستی آلومینیوم است. اقداماتی مانند ایجاد شاخص قیمت بوکسیت گینه تا پایان سال ۲۰۲۵ و الزام به حمل محموله‌های این ماده معدنی تحت پرچم ملی، نشان دهنده هدف این کشور برای تبدیل شدن به یکی از بازیگران تعیین کننده قیمت جهانی بوکسیت است.

اقدامات گینه در جهت راه‌اندازی واحدهای فرآوری داخلی آلومینا و راه‌اندازی شاخص قیمت بوکسیت گینه، نشانه عزم جزم این کشور برای تبدیل شدن به یک بازیگر اصلی در تعیین قیمت جهانی این ماده معدنی است.

با این حال، ایجاد وضعیت مازاد عرضه جهانی آلومینا طی سال‌های ۲۰۲۵ تا ۲۰۲۷، می‌تواند سودآوری پروژه‌های جدید بوکسیت در گینه را تحت فشار قرار داده و موفقیت در اجرای این پروژه‌ها را با چالش مواجه کند.

پیامدهای توسعه و رونق بخش بوکسیت در گینه چندوجهی است. از یک سو، این روند باعث افزایش اتکای اقتصادی این کشور به منابع معدنی داخلی و تقویت نفوذ زیرساختی اقتصادی این کشور در برابر چین خواهد شد و از سوی دیگر، وابستگی جهانی به عرضه بوکسیت گینه، خطراتی را برای پایداری زنجیره تامین آلومینیوم در سطح بین‌المللی ایجاد خواهد کرد. هم‌زمان، رشد سریع فعالیت‌های معدنی ضرورت رعایت دقیق اصول توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست را در معادن گینه دوچندان کرده است.

برای سرمایه‌گذاران بخش بوکسیت گینه، ماه‌های پیش‌رو اهمیت ویژه‌ای خواهد داشت. برگزاری انتخابات گینه در ماه دسامبر ۲۰۲۵، سیاست‌گذاری‌های دولت این کشور در زمینه ملی‌سازی منابع معدنی، پیشرفت پروژه عظیم سنگ آهن «Simandou Iron Ore Project» و نوسانات بازار آلومینا، از جمله عواملی هستند که باید با دقت از سوی این سرمایه‌گذاران رصد شوند. علاوه بر این، تغییرات در عرضه بوکسیت از سوی رقبای نظیر استرالیا، سیرالئون، کامرون و همچنین تحولات در استراتژی‌های ذخیره‌سازی این ماده معدنی در چین، مسیر آینده قیمت گذاری و سهم بازار جهانی گینه را مشخص خواهد کرد.

در نهایت می‌توان بیان کرد که داستان بوکسیت گینه، روایتی از رشد، جاه‌طلبی و بازتعریف راهبردی است که هنوز پایان نیافته و همچنان توجه بازارهای مالی و شرکت‌های معدنی جهان را به خود جلب می‌کند.

تولید محصولات دارای ارزش افزوده بیشتر خواهد بود. در این رابطه ممکن است سهم نسبی گینه در تولید بوکسیت با افزایش ظرفیت تولید سایر رقبا اندکی کاهش یابد.

در سناریوی دوم، منابع عرضه جهانی بوکسیت ممکن است متنوع‌تر شوند. در این زمینه و در صورت ادامه ابراهامات سیاسی و مقرراتی در گینه، تولیدکنندگان آلومینیوم به دنبال منابع جایگزین عرضه این ماده معدنی خواهند رفت.

در سناریوی سوم، وقوع بی‌ثباتی شدید سیاسی یا اختلال در عرضه بوکسیت گینه می‌تواند به جهش ناگهانی قیمت‌ها منجر شده و روند توسعه بخش بازیافت آلومینیوم یا توسعه معادن جایگزین را در سطح جهانی تسریع کند. ناگفته نماند در همه این سناریوها، گینه همچنان یکی از ستون‌های اصلی بازار جهانی بوکسیت باقی خواهد ماند؛ البته تداوم نقش راهبردی این کشور به توانایی آن در ایجاد توازن میان اهداف صنعتی بلندپروازانه و فراهم کردن محیط عملیاتی باثبات و پیش‌بینی‌پذیر برای سرمایه‌گذاران بین‌المللی بستگی خواهد داشت.

■ بازار جهانی بوکسیت دگرگون شده است

صنعت بوکسیت گینه در نقطه‌ای سرنوشت‌ساز قرار دارد؛ جایی که رشد خیره‌کننده صادرات و تثبیت جایگاه جهانی، این کشور را به یکی از بازیگران غیرقابل جایگزین در زنجیره تامین آلومینیوم بدل کرده است.

در سال ۲۰۲۵، گینه با سهمی بیش از ۷۰ درصد از صادرات محموله‌های دریایی بوکسیت، توانسته است بر بازار جهانی این ماده معدنی تسلط پیدا کند. این موفقیت عمده حاصل توسعه زیرساخت‌های بندری و حمل‌ونقل، سرمایه‌گذاری‌های کلان خارجی و تقاضای سیری‌ناپذیر چین برای آلومینیوم است.

با این حال، اگرچه گینه به احتمال زیاد جایگاه خود را در بازار جهانی بوکسیت حفظ خواهد کرد اما رقابت فزاینده از سوی کشورهایی همچون استرالیا، سیرالئون و کامرون، تهدیدی جدی برای جایگاه این کشور محسوب می‌شود.

در چنین فضایی، شرکت‌های معدنی فعال در گینه ناگزیر هستند راهبردهای خود را با شرایط جدید تطبیق دهند. این شرکت‌ها می‌توانند از طریق سرمایه‌گذاری در واحدهای فرآوری داخلی و توسعه فناوری‌های بخش فرآوری، تقویت ظرفیت فنی و آموزشی نیروی انسانی بومی و ارتقای عملکرد دستورالعمل‌های اجرا شده مبتنی بر شاخص محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) مطابق با استانداردهای بین‌المللی و پاسخ مثبت به نظارت فزاینده بر فعالیت‌های معدنی، خود را با شرایط جدید وفق دهند.

■ فرصت‌های جدید برای گینه در بازار آلومینیوم سبز

روند جهانی گذار به انرژی‌های پاک، فرصت‌های تازه‌ای برای گینه فراهم کرده است. رشد تقاضا برای آلومینیوم کم‌کربن در صنایع خودرو، انرژی‌های تجدیدپذیر و ساختمان، زمینه را برای تبدیل گینه به بازیگری کلیدی در بازار آلومینیوم سبز فراهم می‌کند.

در صورت بهره‌گیری موثر از ظرفیت بالای انرژی تولید شده در نیروگاه برق‌آبی، واحدهای فرآوری آلومینای گینه می‌توانند با تکیه بر منابع انرژی تجدیدپذیر، جایگاه رقابتی پایدار و ماندگاری در بازار جهانی به دست آورند. با این حال، مسیر تحقق این هدف با چالش‌های قابل توجهی همراه است.

در همین راستا، بی‌ثباتی سیاسی، نوسانات مقرراتی، افت سرمایه‌گذاری خارجی و رقابت نیروی کار با پروژه عظیم سنگ آهن «Simandou Iron Ore Project» که قرار است در ماه نوامبر ۲۰۲۵ راه‌اندازی شود، ممکن است فشار مضاعفی بر نیروی انسانی و ظرفیت بنادر گینه ایجاد کند و بر توسعه بخش بوکسیت گینه تأثیر منفی بگذارد.

■ سناریوهای محتمل برای عرضه بوکسیت گینه در بازار جهانی

چشم‌انداز بازار جهانی بوکسیت نشان می‌دهد چند مسیر محتمل برای آینده آن می‌توان متصور شد. نخست، تداوم سلطه گینه با تمرکز بر



مس

- رونمایی از چهار محصول جدید در سال ۱۴۰۵
- مردم کنگو از معدن کاری مس بهره چندانی نمی‌برند
- گلنگور ممکن است کارخانه «هورن» را تعطیل کند



مدیرعامل شرکت دانش پرتو نقش جهان بیان کرد:

رونمایی از چهار محصول جدید در سال ۱۴۰۵

مدیرعامل شرکت دانش پرتو نقش جهان گفت: با وجود سختی‌ها و دشواری‌های که در تامین کاتد مس مورد نیاز خود به دنبال نوسان قیمت فلز سرخ در بازارهای خارجی و رشد نرخ دلار در داخل کشور با آن مواجه هستیم، طراحی و تولید محصولات جدید را با انجام اقدامات لازم در واحد طرح و توسعه (R&D) در دستور کار خود قرار داده‌ایم و در سال آینده از چهار محصول جدید تولیدی مجموعه رونمایی خواهیم کرد.

■ محصول استراتژیک کریستالیزاتور را بومی سازی کردیم

وی با بیان اینکه به دنبال معرفی محصول قالب مسی صفحه‌ای (کریستالیزاتور) در این دوره از سمپوزیوم فولاد ایران به شرکت‌ها و فعالان این صنعت هستیم، افزود: کریستالیزاتور مسی، یکی از مهم‌ترین و های تک‌ترین قطعات در دستگاه خطوط ریخته‌گری پیوسته فولاد به شمار می‌آید که ضمن استفاده از آن، ذوب آماده شده از تاندیش درون آن تخلیه شده و موجب انجماد فولاد از سمت دیواره می‌شود. لازم به ذکر است که با توجه به شرایط پیچیده کارکرد کریستالیزاتور و دماهای بالای سرویس، این قطعه باید خواص مکانیکی بالا مانند سختی بالا، استحکام کششی نهایی و استحکام تسلیم بالایی داشته باشد. همچنین، به منظور ایجاد شرایط انجماد مناسب نیز می‌بایست از هدایت حرارتی و الکتریکی بالایی برخوردار باشد. مدیرعامل شرکت دانش پرتو نقش جهان ادامه داد: ما با بهره‌گیری از دانش و تجربه متخصصان خود توانستیم برای اولین بار در کشور این تجهیز مهم و استراتژیک را بومی سازی کنیم؛ به طوری که از نظر خواص به دست آمده و عملکرد، قابل

مجید رحیمی در گفت‌وگو با خبرنگار پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» که در حاشیه بیست و هفتمین سمپوزیوم فولاد ایران در غرفه شرکت دانش پرتو نقش جهان صورت پذیرفت، در خصوص دلایل حضور این شرکت در سمپوزیوم فولاد، اظهار داشت: همان‌طور که مستحضر هستید، سمپوزیوم فولاد به عنوان خواستگاه صنعت فولاد در ایران شناخته می‌شود که همه ساله مجموعه‌ای از برترین فولادسازان کشور و همچنین فعالان این صنعت را گرد هم جمع می‌کند تا به بررسی جدیدترین مسائل مرتبط با این صنعت مادر و همچنین چالش‌ها و راهکارهای موجود بپردازند. علاوه بر این، سمپوزیوم فولاد فضای لازم جهت آشنایی هرچه بیشتر با شرکت‌های تولیدکننده قطعات و تجهیزات مورد نیاز شرکت‌های فولادی را فراهم آورده و بر همین اساس ما به عنوان یکی از مطرح‌ترین تولیدکنندگان قطعات مسی که به طور مشخص در خطوط تولید کارخانجات فولادی مورد استفاده قرار می‌گیرند، با هدف معرفی محصولات جدید و به‌روز خود همواره حضوری فعال در این رویداد معتبر بین‌المللی داشته‌ایم.



ازای هر تن و نرخ دلار آزاد در آن زمان کمتر از ۱۰۰ هزار تومان بود؛ در حالی که اکنون قیمت جهانی فلز سرخ به حدود ۱۰ هزار و ۷۰۰ دلار به ازای هر تن و نرخ دلار آزاد نیز به حدود ۱۰۸ هزار تومان رسیده است. نوسانات جهانی قیمت مس و داخلی نرخ دلار، در نهایت منجر به افزایش قیمت کاتد مس از بیش از ۶۰۰ هزار تومان به ازای هر کیلوگرم طی روزهای ابتدایی امسال، به بیش از یک میلیون تومان به ازای هر کیلوگرم طی روزهای اخیر در بورس کالای ایران شده و تامین ماده اولیه مورد نیاز ما و تولید قطعات و تجهیزات مسی را تحت الشعاع قرار داده است. بر همین اساس به دنبال آن هستیم که تا پایان سال جاری، با شرایط بهتری قراردادهای جدید را منعقد کنیم و معاملات تهراتی را در دستور کار خود قرار دهیم تا به دنبال آن بتوانیم به سلامت از چند ماه سخت باقی مانده تا پایان سال ۱۴۰۴ عبور کنیم و این سال را با موفقیت به پایان برسانیم. مدیرعامل شرکت دانش پرتو نقش جهان همچنین از انجام اقدامات لازم در واحد تحقیق و توسعه (R&D) این شرکت جهت تولید محصولات جدید خبر داد و خاطرنشان کرد: برنامه ریزی های لازم جهت رونمایی از چهار محصول جدید در سال ۱۴۰۵ را انجام داده ایم و به محض تولید انبوه آنها، اخبار مرتبط را اطلاع رسانی خواهیم کرد.

رحیمی در پایان با بیان اینکه مس را باید فلزی گران بها برشمرد که افق بسیار روشنی پیش روی آن قرار دارد، یادآور شد: همان گونه که پیش تر اشاره شد، فلز مس از نقش بسزایی در انرژی های سبز، برقی سازی، دیجیتالی سازی و ... برخوردار است و همین امر، اهمیت استفاده از آن در بخش های مذکور طی آینده نزدیک را دوچندان می کند. از طرفی، به نظر می رسد روند صعودی قیمت این فلز همگام با رشد بی سابقه قیمت سایر فلزات گران بها، به ویژه طلا و نقره ادامه پیدا کند و به بیش از ۱۱ هزار دلار به ازای هر تن در بازارهای جهانی برسد. در یک نگاه کلی، می توان افق روشنی را پیش روی فلز گران بهای مس متصور شد؛ با این امید که صنعت مس در ایران به عنوان یکی از کشورهای معدنی و فلزی جهان نیز بیش از گذشته توسعه پیدا کند.

رقابت با نمونه مشابه خارجی (آلمانی) و از لحاظ قیمت نیز کمتر از ۵۰ درصد آن بوده است. اکنون با افتخار شاهد استفاده از کریستالیزاتور ساخت شرکت دانش پرتو نقش جهان در بسیاری از خطوط ریخته گری واحدهای مطرح و بزرگ فولادی کشور هستیم و تمام تلاش خود را به کار گرفته ایم تا ضمن ارتقای کیفیت تمامی قطعات و تجهیزات تولیدی، روز به روز به تعداد مشتریان مجموعه بیفزاییم.

رحیمی در ادامه به موضوع برگزاری بیست و هفتمین سمپوزیوم فولاد ایران با محوریت «نقش انقلاب صنعتی ۴ و هوش مصنوعی در تولید فولاد سبز» اشاره کرد و گفت: باید این واقعیت را بپذیریم که امروزه صنایع معدنی و فلزی جهان (اعم از آهنی و غیرآهنی) در حال حرکت به سمت انقلاب های صنعتی و تحولات ناشی از آن، به ویژه هوش مصنوعی هستند و از این رو چاره ای جز نوآوری و حرکت در این مسیر برای فعالان معدنی و فلزی ایران نیز وجود ندارد. در این بین، فلز مس که خود سردمدار فلزات در کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و حفظ محیط زیست به شمار می آید، از نقش بسزایی در ساخت نیروگاه های تجدیدپذیر، تولید خودروهای الکتریکی، احداث مراکز داده هوش مصنوعی و ... برخوردار است و خوشبختانه میزان ذخایر معدنی قابل توجهی از آن در داخل کشور، از شمال غرب تا جنوب شرق وجود دارد. بنابراین امیدواریم روز به روز به ظرفیت تولید این فلز در ایران افزوده شود تا ما به عنوان تولیدکننده قطعات و تجهیزات مسی مورد استفاده در کارخانجات فولادی بتوانیم با تامین هرچه بیشتر مس مورد نیاز خود و تولید تجهیزات و قطعات خاص تر و بهرتر، گام های بلندتری جهت هموارسازی مسیر تولید فولاد سبز و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در این صنعت با اهمیت برداریم.

■ با چالش نوسان قیمت مس مواجه هستیم

وی با تأکید بر اینکه روزهای به شدت دشواری را طی هفت ماهه سال ۱۴۰۴ زیر سایه نوسانات نرخ ارز و به دنبال آن افزایش قیمت مس گذرانیدیم، عنوان کرد: قیمت مس در بورس فلزات لندن (LME) در روزهای ابتدایی امسال، حدود ۹ هزار و ۲۰۰ دلار به

به دنبال آن هستیم که تا
پایان سال جاری، با شرایط
بهتری قراردادهای جدید را
منعقد کنیم و معاملات تهراتی
را در دستور کار خود قرار دهیم
تا به دنبال آن بتوانیم به سلامت
از چند ماه سخت باقی مانده تا
پایان سال ۱۴۰۴ عبور کنیم
و این سال را با موفقیت به
پایان برسانیم

با وجود ذخایر عظیم،

مردم کنگو از معدن کاری مس بهره‌چندانی نمی‌برند

جمهوری دموکراتیک کنگو، یکی از بزرگ‌ترین ذخایر مس جهان را در اختیار دارد اما بخش اعظم این ثروت نصیب شرکت‌های خارجی می‌شود و مردم محلی کمتر از منابع کشور بهره‌می‌برند. صنعت مس در این کشور بیش از ۴۰ درصد از درآمد صادراتی را تامین می‌کند اما چالش‌های زیست‌محیطی، مدیریت ناکارآمد و ضعف در فرآوری محلی، مانع از توسعه پایدار این بخش شده است.

ناکارآمد درآمد و بهره‌برداری اندک جوامع محلی از ثروت طبیعی. نتیجه این شرایط، پارادوکس غنی بودن کشور در منابع معدنی و فقر گسترده بخش زیادی از جمعیت است. کارشناسان معتقدند برای آینده پایدار این بخش، لازم است دولت کنگو نظارت بر قراردادهای معدن کاری را افزایش دهد، فرآوری محلی سنگ معدن را الزامی کند و توزیع درآمدها را به نحو عادلانه‌تری بهبود بخشد. با رشد تقاضای جهانی برای فلزات مورد نیاز گذار انرژی، از جمله خودروهای برقی و باتری‌ها، کنگو فرصت دارد نقش کلیدی در بازار جهانی ایفا کند؛ مشروط بر آنکه منافع ملی خود را به طور موثر محافظت کند.

«Gécamines» مشارکت دارند. این همکاری‌ها به شکل سرمایه‌گذاری مشترک است که سهم دولت کنگو معمولاً در حد اقلیت باقی می‌ماند. فرایند تولید شامل استخراج سنگ معدن (سطحی یا زیرزمینی)، خردایش و آسیاب، فرایند فلوتاسیون یا لیچینگ برای جداسازی مس و پالایش نهایی به مس کاتدی با خلوص ۹۹.۹۹ درصد است. با وجود این حجم تولید، بیشتر مس استخراج‌شده به صورت خام صادر می‌شود و فرصت ایجاد ارزش افزوده محلی محدود باقی می‌ماند. این صنعت با مشکلات متعددی روبه‌رو است؛ کمبود فرآوری محلی، آلودگی خاک و رودخانه‌ها، شرایط سخت کاری، فساد و مدیریت

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین»، جمهوری دموکراتیک کنگو بخشی از کمربند مس مرکزی آفریقا را در اختیار دارد که با زامبیا مشترک است. مناطق اصلی استخراج مس شامل کولوزوی، لومومباشی، لیکاسی، تنکه و کسومبالسا هستند. کولوزوی به عنوان مرکز تولید مس شناخته می‌شود و پروژه‌های بزرگی مانند «Tenke» Fungurume Mining (TFM)، «Kamoa-Kakula» و Mutanda Mining (MUMI) در این منطقه فعالیت می‌کنند. بخش معدن کاری عمدتاً تحت کنترل شرکت‌های بزرگ خارجی مانند Glencore (سوئیس)، «China Molybdenum» و Ivanhoe Mines (کانادا) است که اغلب با شرکت دولتی





شرکت صنایع معدنی فولادسنگان

Sangan Steel Mineral Industry Co.

کارخانجات تولید گندله و کنسانتره

با مجموع ظرفیت ۱۰ میلیون تن در سال

SMIC

www.sanganco.ir

به دلیل هزینه‌های سنگین زیست محیطی،

گلنگور ممکن است کارخانه «هورن» را تعطیل کند

گلنگور، غول سوئیسی بازار کالاهای پایه، در حال بررسی احتمال تعطیلی کارخانه ذوب هورن در استان کبک کانادا، بزرگ‌ترین تولیدکننده مس این کشور به دلیل هزینه‌های بالای ارتقای محیط زیستی و عملیاتی است. این تصمیم می‌تواند چشم‌انداز عرضه مس در آمریکای شمالی را تحت تأثیر قرار دهد.



به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین»، گلنگور در حال حاضر دو واحد بزرگ در کبک دارد؛ ذوب هورن و تصفیه‌خانه کانادایی مس (CCR). ذوب هورن کنسانتره‌های مس را به آند مس تبدیل و سپس (CCR) آن را به کاتد مس تبدیل می‌کند. منابع صنعتی تخمین زده‌اند که مجموع تولید سالانه این دو مجتمع بیش از ۳۰۰ هزار تن مس است و بخش عمده آن به بازار ایالات متحده آمریکا صادر می‌شود که خود یک واردکننده خالص مس است.

در صورت تعطیلی، حدود یک هزار نفر از کارکنان این دو مجتمع تحت تأثیر قرار خواهند گرفت و هزینه مدرنیزه کردن این سایت‌ها بیش از ۲۰۰ میلیون دلار برآورد شده است. با این حال، یک سخنگوی گلنگور به رویترز

گفته است که هیچ برنامه‌ای برای تعطیلی هورن و (CCR) در دست اجرا نیست.

وی افزود: کارخانه‌های ذوب در سراسر جهان با فشارهای مالی، مقرراتی و عملیاتی روبه‌رو هستند و تاسیسات کانادایی گلنگور نیز از این قاعده مستثنا نیستند اما این مجتمع‌ها نقش مهمی در تامین مواد اولیه حیاتی برای بازار آمریکای شمالی و فراتر از آن دارند.

تعطیلی احتمالی این کارخانه‌ها می‌تواند کمبود جهانی مس را تشدید کند؛ به ویژه که اختلالات تولید در معدن‌های بزرگ شیلی و اندونزی نیز بر عرضه جهانی فشار وارد کرده است. کانادا در حال حاضر یکی از بزرگ‌ترین صادرکنندگان مس به ایالات متحده است که حدود ۱۷ درصد واردات مس آمریکا را تامین

می‌کند و پس از شیلی در رتبه دوم قرار دارد. گلنگور گفته است که تصمیم احتمالی برای تعطیلی هورن و (CCR) به دلیل هزینه‌های بالای ایجاد ایمنی زیست محیطی است و ارتباطی با دعوای حقوقی گروهی مربوط به انتشار آرسنیک در این کارخانه از سال ۲۰۲۰ ندارد که اخیراً توسط دادگاه عالی کبک مجاز اعلام شده است.

کارخانه ذوب هورن که نزدیک به یک قرن پیش تاسیس شد، در دهه ۱۹۸۰ اقدام به بازیافت ضایعات الکترونیکی کرده است و هم‌اکنون سالانه حدود ۱۰۰ هزار تن زباله الکترونیکی را برای تولید مس، نیکل، کبالت، طلا و نقره پردازش می‌کند. گلنگور امسال همچنین تصفیه‌خانه مس پاسار در فیلیپین را فروخت که یک کارخانه سفارشی ذوب مس بود.

54



معدن طلا و مس شادان





مدن

- مس، زغال متالورژیکی و اورانیوم جزو مواد حیاتی جدید برای اقتصاد و امنیت ملی آمریکا
- تهدیدی خاموش برای امنیت صنعتی کشورهای توسعه یافته
- چگونه پکن به مرکز جهانی فلزات راهبردی تبدیل شد؟



ترامپ ۱۰ ماده معدنی جدید را به فهرست حیاتی آمریکا اضافه کرد؛

مس، زغال متالورژیکی و اورانیوم جزو مواد حیاتی جدید برای اقتصاد و امنیت ملی آمریکا

دولت ترامپ در روز پنجشنبه ششم نوامبر، ۱۰ ماده معدنی جدید را به فهرست مواد حیاتی برای اقتصاد و امنیت ملی ایالات متحده افزود. این فهرست شامل مس، زغال متالورژیکی و اورانیوم است و نقش مهمی در توسعه صنایع دفاعی، انرژی پاک و فناوری‌های نوین ایفا می‌کند.

سالانه از مزایای قانون کاهش تورم ۲۰۲۲ دریافت کند. متوسط عیار مس در معادن این شرکت در آمریکا پایین‌تر از سایر نقاط جهان است و تولید داخلی هزینه بالاتری دارد که دلیل اصلی حمایت فوری پورت از این اقدام است. شرکت ریوتینتو «Rio Tinto» نیز افزود که گنجانیدن مس در فهرست، پیامی روشن درباره تعهد آمریکا به ایجاد زنجیره تامین مقاوم برای فناوری‌های آینده ارسال می‌کند. اضافه شدن زغال متالورژیکی نیز با حمایت ترامپ از سوخت‌های فسیلی هم‌سو است؛ هرچند برخی معادن زغال در آمریکا اخیراً به دلیل مازاد عرضه و کاهش صادرات به چین تعطیل شده‌اند. رچ نولان، رئیس انجمن ملی معدن گفت: این فهرست باید گسترش یابد تا مطمئن شویم آمریکا منابع داخلی کافی در زمان نیاز دارد.

باز یافت مسئولانه و استفاده مجدد از مواد معدنی حیاتی تمرکز کنیم. فسفات و پتاس برای تولید کودهای کشاورزی ضروری هستند و تامین پایدار آن‌ها برای امنیت غذایی جهانی حیاتی است. به گفته کوری روزنیوش، مدیرعامل موسسه کود، این دو ماده معدنی برای پر کردن سفره‌ها و تامین غذای جوامع بسیار مهم هستند. پتاس در فهرست اصلی ۲۰۱۸ قرار داشت اما در به‌روزرسانی سال ۲۰۲۲ شامل نشد.

از سوی دیگر، مس یکی از مواد پرکاربرد در تولید برق، الکترونیک و ساخت‌وساز است. شرکت فری پورت-مک‌موران «Freeport-McMoRan»، بزرگ‌ترین تولیدکننده مس آمریکا گفته است با اضافه شدن مس به فهرست مواد حیاتی، می‌تواند بیش از ۵۰۰ میلیون دلار اعتبار مالیاتی

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین»، وزارت کشور آمریکا اعلام کرد که گسترش این فهرست در راستای افزایش تولید داخلی و کاهش وابستگی به واردات، به ویژه از رقبای اقتصادی مانند چین انجام شده است. فهرست مواد معدنی حیاتی، راهنمایی برای سرمایه‌گذاری‌های فدرال و تصمیم‌گیری در زمینه مجوزها ارائه داده و استراتژی کلی دولت در بخش مواد معدنی را شکل می‌دهد.

مس به دلیل کاربرد گسترده در خودروهای برقی، شبکه‌های برق و مراکز داده و زغال متالورژیکی برای تولید کک جهت صنعت فولاد اهمیت ویژه دارند. سایر مواد جدید اضافه شده شامل اورانیوم، بور، سرب، فسفات، پتاس، رنیوم، سیلیکون و نقره هستند.

دگ بورگوم، وزیر کشور آمریکا گفت: این فهرست یک نقشه‌راه روشن و مبتنی بر داده ارائه می‌دهد تا وابستگی ما به دشمنان خارجی کاهش یابد؛ تولید داخلی افزایش پیدا کند و نوآوری آمریکایی آزاد شود.

با این حال، حامیان محیط زیست نسبت به این اقدام انتقاد کردند. کامرون واکاپ از سازمان «Earthjustice Action» بیان کرد: دولت به اقتصاد و قوانین موجود توجه نمی‌کند و این امکان را به آژانس‌ها می‌دهد که پروژه‌ها را بدون حفاظت کافی از جوامع محلی تصویب کنند. باید به جای اولویت دادن به سود شرکت‌ها، روی



بحران نیروی انسانی در بخش معدن؛

تهدیدی خاموش برای امنیت صنعتی کشورهای توسعه یافته

بخش معدن در کشورهای پیشرفته با چالشی نگران کننده روبه‌رو است. بخش بزرگی از نیروی کار این صنعت در آستانه بازنشستگی قرار دارد؛ در حالی که نسل جایگزین با سرعتی هشداردهنده در حال کاهش است. آمارها از استرالیا، کانادا و ایالات متحده آمریکا نشان می‌دهد که فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی معدن در یک دهه اخیر به کمتر از نصف کاهش یافته‌اند.

می‌تواند در آینده‌ای نزدیک پیامدهای جدی برای امنیت صنعتی، انرژی و حتی امنیت ملی کشورها به همراه داشته باشد.

معدن کاری نه تنها پایه تولید مواد اولیه حیاتی برای انرژی‌های پاک، زیرساخت‌ها و فناوری‌های نو است بلکه نقشی اساسی در زنجیره تامین جهانی و رقابت ژئوپلیتیکی ایفا می‌کند.

تحلیلگران معتقدند اگر دولت‌ها و شرکت‌ها برای آموزش و جذب نیروهای جوان در این حوزه اقدام نکنند، بخش معدن در یک دهه آینده با شکاف مهارتی عمیق و کاهش بهره‌وری روبه‌رو خواهد شد؛ بحرانی که نه تنها توسعه صنعتی بلکه امنیت اقتصادی و فناوری را نیز به خطر می‌اندازد.

است. در ایالات متحده و کانادا مجموعاً تنها حدود ۴۵۰ نفر در سال ۲۰۲۴ از رشته مهندسی معدن فارغ‌التحصیل شده‌اند که نسبت به ۶۰۰ نفر در سال ۲۰۲۰ کاهش قابل توجهی را نشان می‌دهد. به بیان دیگر، کمتر از ۰.۰۲ درصد از کل فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در این کشورها در این رشته تحصیل کرده‌اند.

با توجه به اینکه در مجموع حدود ۱۵ هزار معدن فعال در این سه کشور وجود دارد، این آمار به معنای آن است که به ازای هر ۲۰ معدن فعال، تنها یک مهندس معدن جدید در هر سال وارد بازار کار می‌شود؛ رقمی که برای حفظ توان عملیاتی و ایمنی معادن کافی نیست.

کارشناسان هشدار می‌دهند که این روند

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلین»، در استرالیا بیش از ۴۰ درصد از نیروی کار بخش معدن طی دهه آینده بازنشسته خواهند شد اما بحران زمانی جدی‌تر می‌شود که بدانیم ورودی‌های جدید برای جایگزینی این نیروها نیز به طور مستمر در حال کاهش است.

براساس داده‌های رسمی، تنها حدود ۱۸۰ نفر در سراسر استرالیا در سال ۲۰۲۴ با مدرک مهندسی معدن فارغ‌التحصیل شده‌اند؛ در حالی که این رقم در سال ۲۰۲۰ حدود ۲۵۰ نفر بود. این رقم کمتر از ۰.۱ درصد از کل دانش‌آموختگان دانشگاه‌های کشور است؛ در حالی که معدنی یکی از صنایع اصلی اقتصاد استرالیا است.

وضعیت در آمریکای شمالی حتی بحرانی‌تر



از ذخایر تصادرات؟

چگونه پکن به مرکز جهانی فلزات راهبردی تبدیل شد؟

در حالی که جهان در حال ورود به دوران جدیدی از رقابت برای منابع حیاتی است، چین در سکوت و با برنامه‌ای چند ۱۰ ساله، جایگاه خود را به عنوان قدرت بلامنازع در زنجیره ارزش مواد معدنی تثبیت کرده است. این کشور اکنون نه تنها یکی از بزرگ‌ترین دارندگان ذخایر معدنی در جهان است بلکه رهبر بی‌چون و چرای تولید، فرآوری و صادرات فلزات راهبردی به شمار می‌رود؛ نقشی که آینده انرژی، فناوری و صنعت را در سراسر جهان تحت تاثیر قرار داده است.

تغییر یافته است؛ جایگاهی که چشم‌انداز آن، تداوم نفوذ و حضور پایدار در دهه آینده را نوید می‌دهد.

■ مرکز جهانی پالایش و فرآوری فلزات

چین تنها در استخراج متوقف نمانده است؛ این کشور اکنون پایگاه اصلی پالایش و فرآوری فلزات جهان محسوب می‌شود. بخش عمده کبالت استخراج‌شده در جمهوری دموکراتیک کنگو، لیتیوم از آمریکای جنوبی و عناصر خاکی کمیاب از سراسر جهان، در تاسیسات صنعتی چین فرآوری می‌شود.

کارخانه‌های چینی با فناوری‌های پیشرفته، مواد خام را به آلیاژها و محصولات با ارزش افزوده بالا تبدیل می‌کنند؛ موادی که سپس در صنایع انرژی، هوافضا، الکترونیک و باتری به کار می‌روند. این کشور همچنین سهم غالبی در تولید گرافیت مصنوعی و طبیعی دارد که از مواد

واردات وابسته است اما با سرعتی چشمگیر، در حال گسترش معادن خارجی و سرمایه‌گذاری در کشورهای آفریقایی، آمریکای جنوبی و آسیای جنوب شرقی است تا کنترل زنجیره تامین را از مبدا تا محصول نهایی در دست گیرد.

در سال ۲۰۲۴، چین با ۳۰ درصد سهم بازار جهانی تجهیزات الکتریکی معدنی، صادراتی بیش از ۶۲ میلیارد دلار در این بخش ثبت کرده است. این جایگاه تثبیت‌شده، چین را به تامین‌کننده‌ای غیرقابل جایگزین برای اقتصادهای معدنی توسعه‌یافته و نوظهور تبدیل کرده است.

با این حال، داده‌ها نشان می‌دهد که رشد صادرات معدنی چین از سال ۲۰۱۹ به این سو به مرحله بلوغ رسیده است و به جای گسترش سریع، اکنون در مسیر تثبیت و تحکیم صنعتی حرکت می‌کند. نقش چین از موتور رشد صادرات به پایه ساختاری و رکن پایدار زنجیره تامین جهانی معدن

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، چین امروز در قلب زنجیره تامین مواد معدنی جهان ایستاده است. این کشور بزرگ‌ترین ذخایر جهانی از فلزاتی مانند قلع، گرافیت و عناصر خاکی کمیاب را در اختیار دارد و در تولید بسیاری از مواد حیاتی برای صنایع مدرن پیشتاز است. بیش از ۷۵ درصد گرافیت جهان، ۷۰ درصد عناصر خاکی کمیاب، ۶۰ درصد آلومینیوم، ۴۴ درصد سرب، ۳۳ درصد روی و حدود ۲۳ درصد قلع در کارخانه‌ها و معادن چین تولید می‌شود.

این برتری تولیدی به پکن اجازه داده است تا به تامین‌کننده اصلی مواد خام و فلزات فرآوری‌شده برای صنایعی مانند خودروهای برقی، فناوری‌های سبز، نیمه‌رساناها و زیرساخت‌های انرژی نو تبدیل شود.

با این حال، چین در برخی مواد حیاتی مانند کبالت، نیکل و مس همچنان تا حدودی به

اقتصاد معدنی بین‌المللی است. دیگر هیچ‌بخش از زنجیره معدن - از اکتشاف تا پالایش - بدون حضور چین قابل تصور نیست.

■ پیامدهای جهانی وابستگی ریسک‌وفرصت

تمرکز گسترده ظرفیت‌های تولید و فرآوری در چین، پیامدهای ژئوپلیتیکی عمیقی به همراه دارد. هرگونه تغییر در سیاست‌های صادراتی، محدودیت‌های تجاری یا تعرفه‌های چین می‌تواند به سرعت زنجیره تامین جهانی را مختل کند؛ از صنایع باتری و انرژی گرفته تا تولید تراشه‌ها و خودروهای برقی.

در مقابل، این تمرکز می‌تواند فرصتی برای کشورهایی باشد که به دنبال توسعه صنایع پایین‌دستی و فرآوری داخلی هستند. همکاری‌های فناورانه با شرکت‌های چینی یا ایجاد مراکز پالایش مشترک، به آن‌ها این امکان را می‌دهد تا بخشی از زنجیره ارزش جهانی را در اختیار بگیرند.

تحلیلگران معتقدند که چین از طریق ترکیب سه عنصر کلیدی منابع داخلی، فناوری فرآوری و قدرت صادرات خود را به عنوان ستون فقرات صنعت معدن قرن بیست‌ویکم تثبیت کرده است.

■ نتیجه‌گیری؛ قرن چینی مواد معدنی

چین دیگر تنها یک بازیگر مهم در بازار مواد معدنی نیست بلکه ساختار اصلی نظام معدنی جهان را شکل داده است. از گرافیت تا لیتیوم، از آلومینیوم تا عناصر خاکی کمیاب؛ همه راه‌ها در زنجیره معدن جهانی به پکن ختم می‌شود.

در دهه‌های آینده، هرگونه تحول در فناوری‌های سبز، انرژی‌های نو یا صنایع پیشرفته بدون مشارکت چین در استخراج، پالایش یا تامین مواد خام عملاً غیرممکن خواهد بود.

به بیان دیگر، جهان در آستانه «قرن چینی مواد معدنی» قرار گرفته است؛ دوره‌ای که در آن فلزات نه فقط ابزار صنعتی بلکه سلاح‌های ژئوپلیتیکی جدید هستند و پکن، مرکز فرماندهی این بازی پیچیده جهانی است.

حیاتی در زنجیره باتری‌های لیتیومی است. در کنار آن، پالایش کبالت و نیکل در چین به سطحی رسیده است که حتی کشورهای صاحب‌منبع نیز به تامین این فلزات از چین وابسته‌اند؛ به گونه‌ای که امروز ۸۰ درصد کبالت پالایش‌شده جهان در چین تولید می‌شود. این در حالی است که عمده استخراج آن در آفریقا انجام می‌شود.

■ صادرات؛ از مواد خام تا فناوری‌های

پیشرفته

در بازار جهانی فلزات، چین تنها صادرکننده مواد اولیه نیست بلکه صادرکننده دانش، فناوری و زیرساخت نیز هست. اکنون بخش اعظم صادرات جهانی اکسیدهای عناصر خاکی کمیاب، مواد گرافیتی‌آند باتری‌ها و آلیاژهای خاص صنعتی از چین صورت می‌گیرد. در واقع، پکن توانسته است زنجیره‌ای کامل از معدن تا بازار نهایی ایجاد کند. بسیاری از کشورها مواد خام را استخراج می‌کنند اما ارزش نهایی در چین تولید می‌شود. این ساختار باعث شده است که اقتصاد چین نه تنها از طریق تولید بلکه از راه فرآوری و صادرات محصولات نیمه‌نهایی و نهایی نیز قدرتمندتر شود. همچنین، صادرات تجهیزات و ماشین‌آلات معدنی چین طی سال‌های اخیر تثبیت شده و این کشور اکنون تامین‌کننده اصلی تجهیزات استخراج، سیستم‌های انتقال مواد، جرثقیل‌ها، پمپ‌ها و سامانه‌های برقی صنایع معدنی در جهان است.

■ از رشد سریع تا بلوغ صنعتی

برخلاف دهه‌های گذشته که رشد صادرات و تولید چین با شتابی بی‌سابقه همراه بود، امروز صنایع معدنی این کشور وارد فاز بلوغ و تحکیم ساختاری شده‌اند. رشد صادرات در بسیاری از حوزه‌ها به ثبات رسیده است اما سطح فناوری، ظرفیت تولید و کیفیت محصولات در بالاترین میزان تاریخی قرار دارد.

این مرحله جدید، نشان‌دهنده گذار چین از نقش موتور رشد جهانی به پایه‌ای ساختاری در

صادرات تجهیزات و

ماشین‌آلات معدنی چین

طی سال‌های اخیر تثبیت

شده و این کشور اکنون

تامین‌کننده اصلی تجهیزات

استخراج، سیستم‌های انتقال

مواد، جرثقیل‌ها، پمپ‌ها و

سامانه‌های برقی صنایع

معدنی در جهان است

مصرف کنند

- رکود بخش املاک چین عمیق تر از پیش بینی ها است
- دولت ترامپ بودجه صنعت داخلی هیدروژن پاک را کاهش داد
- ایران، امارات و عمان، سه مسیر متفاوت در یک ساختار مشابه انرژی



رنگ رخساره خبر می‌دهد از سر درون؛

رکود بخش املاک چین عمیق‌تر از پیش‌بینی‌ها است

طبق گزارش اخیر موسسه «S&P Global Ratings»، رکود و روند نزولی بیشتر در بخش املاک چین همچنان ادامه یافته است؛ رکودی که ریشه در کاهش اعتماد خریداران، محدودیت اثربخشی سیاست‌گذاری‌های حمایتی و وضعیت مازاد عرضه در بخش مذکور دارد. براساس متن این گزارش، ارزش بازار املاک چین طی چهار سال گذشته تقریباً به نصف کاهش یافته است؛ اگرچه دولت چین با انجام مجموعه‌ای از اقدامات با نتایجی تدریجی و هدفمند در تلاش است بحران در بخش املاک را کاهش دهد و آن را به سمت ثبات هدایت کند اما چشم‌انداز بازبایی این بخش در کوتاه‌مدت، همچنان مبهم و شکننده ارزیابی می‌شود.

نشان می‌دهد که سیاست‌گذاران چینی در مقایسه با سال ۲۰۲۴، با احتیاط بیشتری در مسیر ارائه تسهیلات مالی در بخش مسکن حرکت می‌کنند. طبق بررسی‌های صورت گرفته، در ماه آگوست ۲۰۲۵ نیز سه شهر بزرگ چین محدودیت‌های خرید مسکن را کاهش دادند تا امکان خرید چند واحد برای متقاضیان فراهم شود. با این حال، دامنه اجرای این سیاست‌گذاری بیشتر به مناطق حاشیه‌ای و کم‌تقاضای شهری محدود بود. چنان در این باره خاطرنشان کرد: اگر دولت چین بتواند ابتدا تقاضای مسکن در شهرهای بزرگ و کلانشهرها را تثبیت کند، مسیر بهبود بخش مذکور در سطح ملی نیز پایدارتر و قابل‌اتکاتر خواهد شد.

■ چشم‌انداز مبهم بازبایی بازار مسکن چین

در حال حاضر، چشم‌انداز رسیدن بازار مسکن چین به سطح کف قیمتی همچنان دور از دسترس به نظر می‌رسد. بررسی نشانه‌های بنیادین بازار از

موسسه مذکور در همین رابطه اظهار داشت: احساسات خریداران مسکن در چین همچنان شکننده است. از این رو، دولت ناگزیر خواهد بود برای بازگرداندن اعتماد عمومی، به حمایت از بخش مسکن در راستای رشد تقاضا ادامه دهد.

■ افت تقاضای مسکن و روند کند اجرای سیاست‌گذاری‌های حمایتی

دولت چین در نشستی که در ماه سپتامبر ۲۰۲۴ برگزار شد، خواستار تلاش برای مهار روند نزولی بازار مسکن داخلی شده بود. با وجود برخی اقدامات مقطعی دولت، روند اجرای بسته‌های حمایتی جدید طی ماه‌های اخیر کاهش یافته است.

طبق گزارش موسسه «S&P Global Ratings»، نرخ پایه بهره وام پنج ساله در چین که مبنای اغلب وام‌های مسکن در این کشور به شمار می‌رود، از ابتدای سال ۲۰۲۵ تاکنون تنها ۰٫۱ درصد کاهش یافته است؛ در حالی که این رقم در سال ۲۰۲۴ حدود ۰٫۶ درصد کاهش یافته بود. این موضوع

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین» و به نقل از رسانه «CNBC»، براساس گزارش اخیر موسسه اعتبارسنجی «S&P Global Ratings»، رکود بخش املاک چین در سال ۲۰۲۵ شدیدتر از برآوردهای پیش‌بینی شده است. این روند نزولی که برای پنجمین سال پیاپی ادامه دارد، نشانه‌ای از تداوم بحران ساختاری در بخش مسکن و کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران بوده و در نتیجه، امیدها به بازبایی صنعت املاک چین را بیش از پیش در هاله‌ای از ابهام قرار داده است.

تعدادی از تحلیلگران موسسه «S&P Global Ratings» پیش‌بینی کردند که میزان فروش واحدهای مسکونی جدید در چین طی سال جاری میلادی حدود ۸ درصد کاهش یابد و ارزش آن به حدود ۱٫۲۳ تا ۱٫۲۶ تریلیون دلار برسد. این رقم نشان‌دهنده وخامت بیشتر اوضاع بازار املاک چین است؛ چراکه میزان روند نزولی پیشین گزارش شده در ماه می سال جاری میلادی تنها ۳ درصد برآورد شده بود. ادوارد چان، مدیر بخش اعتبارسنجی در

■ گام‌های تدریجی برای احیای بخش مسکن چین

طبق ارزیابی موسسه «S&P Global Ratings»، دولت چین در صورت بروز نشانه‌های جدید از روند نزولی در بازار مسکن، احتمالاً به صورت تدریجی دست به مداخلات حمایتی جدیدی خواهد زد. در همین راستا، در ماه آگوست ۲۰۲۵ و هم‌زمان با کاهش محدودیت‌های خرید مسکن در برخی شهرهای لی‌چیائنگ، نخست‌وزیر چین عنوان کرد: رکود در بخش املاک داخلی، همچنان یکی

از رایج‌ترین شیوه‌های خرید مسکن بود اما با بروز بحران نقدینگی در میان توسعه‌دهندگان و تاخیرهای گسترده در تحویل پروژه‌ها، اعتماد مصرف‌کنندگان به شدت آسیب دید. در واکنش به این وضعیت، دولت چین در سال ۲۰۲۵ طرحی موسوم به طرح «Whitelist» را ارائه کرد تا پروژه‌های نیمه‌تمام از طریق اعطای وام و تخصیص منابع بانکی مشخص و تامین مالی به مرحله بهره‌برداری برسد. طبق داده‌های ارزیابی شده در گزارش موسسه

جمله افت تقاضا، وضعیت مزاد عرضه و سیاست محتاطانه دولت در اجرای سیاست‌گذاری‌های حمایتی، حاکی از آن است که بازار مسکن چین هنوز فاصله قابل توجهی تا ثبات واقعی دارد. براساس برآورد موسسه «S&P Global Ratings»، حتی در صورت تحقق فروش ۹ تریلیون یوانی مسکن در پایان سال جاری میلادی، حجم ارزش بازار املاک چین در مقایسه با چهار سال گذشته عملاً ۵۰ درصد کاهش را نسبت به بازه زمانی چهار سال اخیر ثبت خواهد کرد. همچنین، تحلیلگران



از چالش‌های حل‌نشده اقتصاد این کشور است و به حمایت بیشتری نیاز دارد. ناگفته نماند پس از این اظهارات، نشانه‌هایی از بهبود جزئی در بازار مسکن چین مشاهده شد؛ به گونه‌ای که فروش ۱۰۰ شرکت بزرگ توسعه‌دهنده املاک در چین در ماه سپتامبر ۲۰۲۴ نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۴ حدود ۴ درصد افزایش یافت. در پایان گزارش موسسه «S&P Global Ratings» تاکید شده است در حالی که توسعه‌دهندگان املاک چین برای بقا و بازبایی ترازنامه‌های خود تلاش می‌کنند، پیامد نهایی این اصلاح ساختاری احتمالاً بازاری کوچک‌تر اما سالم‌تر و مقاوم‌تر خواهد بود.

«S&P Global Ratings»، مساحت واحدهای مسکونی تکمیل‌شده اما به فروش نرفته چین در ماه آگوست ۲۰۲۵ به ۷۶۲ میلیون مترمربع رسید؛ رقمی که نسبت به مساحت ۷۵۳ میلیون مترمربعی در ماه دسامبر ۲۰۲۴ افزایش را نشان می‌دهد. مدیر بخش اعتبارسنجی «S&P Global Ratings» در این خصوص، تصریح کرد: دولت چین اقدامات متعددی برای اطمینان‌بخشی به خریداران بازار مسکن انجام داده است تا از تحویل واحدهای خریداری‌شده اطمینان حاصل شود اما مشکل اصلی اکنون نه مربوط به بخش عرضه بلکه افت کلی تقاضای مسکن در سطح ملی است.

این موسسه پیش‌بینی کردند که روند نزولی بازار مسکن در سال ۲۰۲۶ نیز ادامه یابد؛ به طوری که میزان فروش مسکن در این کشور بین ۶ تا ۷ درصد دیگر کاهش پیدا کرده و میانگین قیمت واحدهای مسکونی نوساز نیز با افتی بین ۱٫۵ تا ۲٫۵ درصدی مواجه می‌شود. با این تفاسیر، بازار املاک چین که زمانی موتور محرکه اصلی رشد اقتصادی این کشور محسوب می‌شد، همچنان مسیر نزولی تدریجی را دنبال کرده و بازبایی آن در کوتاه‌مدت بعید به نظر می‌رسد. در دهه‌های گذشته، پیش‌فروش واحدهای مسکونی پیش از تکمیل ساخت در چین، یکی

در یک اقدام قابل پیش‌بینی،

دولت ترامپ بودجه صنعت داخلی هیدروژن پاک را کاهش داد

در پی تصمیم دولت ایالات متحده آمریکا برای کاهش بودجه پروژه‌های عظیم تولید هیدروژن پاک، نگرانی‌های گسترده‌ای در بخش انرژی درباره آینده رقابت‌پذیری این کشور شکل گرفته است.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنالین» و به نقل از رسانه «Canary Media»، وزارت انرژی آمریکا اخیراً با هدف صرفه‌جویی مالی، ۲٫۲ میلیارد دلار از بودجه دو مرکز تولید هیدروژن سبز را لغو کرده و احتمال توقف کامل تامین مالی برای سایر مراکز تولید این سوخت پاک نیز مطرح است.

این اقدام در حالی صورت می‌گیرد که کشورهایی نظیر چین، هند، عربستان سعودی و امارات متحده عربی سرمایه‌گذاری‌های گسترده‌ای را برای توسعه زیرساخت‌های تولید و صادرات هیدروژن آغاز کرده‌اند.

تعدادی از کارشناسان معتقدند کاهش این حمایت‌ها علاوه بر تضعیف جایگاه جهانی ایالات متحده آمریکا در حوزه انرژی پاک، مانعی جدی بر سر راه نوآوری، اشتغال و توسعه فناوری‌های کم‌کربن در این کشور خواهد بود.

اگرچه برخی ایالت‌ها مانند کالیفرنیا تلاش دارند از منابع مالی داخلی برای تداوم برنامه‌های خود در راستای توسعه پروژه‌های هیدروژن پاک استفاده کنند اما حذف میلیاردها دلار بودجه‌فدرال، آینده این صنعت را در آمریکا در هاله‌ای از ابهام قرار داده است.

این اقدام دولت آمریکا در حالی صورت گرفته است که چین در ماه جولای ۲۰۲۵، بزرگ‌ترین واحد تولید هیدروژن سبز جهان را راه‌اندازی کرد و دولت هند نیز در ماه آگوست همین سال از ۱۹ طرح برای توسعه صنعت هیدروژن سبز

داخلی حمایت کرد. همچنین، کشورهای عربستان سعودی و امارات متحده عربی نیز میلیاردها دلار برای احداث زیرساخت‌های تولید و صادرات این سوخت پاک سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

در مقابل، ایالات متحده آمریکا مسیر متفاوتی را در پیش گرفته و بودجه برخی از جاه‌طلبانه‌ترین پروژه‌های خود در حوزه هیدروژن پاک را حذف کرده است. اخیراً وزارت انرژی آمریکا در چارچوب برنامه کاهش ۷٫۵ میلیارد دلاری هزینه کرده‌ها، ۲٫۲ میلیارد دلار از کمک‌های مالی مربوط به دو مورد از هفت مرکز تولید هیدروژن را که تحت قانون دوحیزی سرمایه‌گذاری در زیرساخت و اشتغال اختصاص یافته بود، لغو کرد.

برخلاف پنج مرکز تولید هیدروژن دیگر، این دو طرح در ایالت کالیفرنیا و منطقه شمال غرب اقیانوس آرام منحصراً بر تولید هیدروژن با استفاده از برق تجدیدپذیر متمرکز بودند و همین موضوع آن‌ها را به هدفی آسان برای کاهش بودجه‌های مربوط به انرژی پاک در دوره دوم ریاست جمهوری ترامپ تبدیل کرد.

به تازگی فهرست جدیدی از سوی وزارت انرژی آمریکا منتشر شده است که نشان می‌دهد این نهاد در حال بررسی احتمال توقف تامین مالی برای تمام هفت مرکز تولید هیدروژن، از جمله در ایالت‌های تگزاس، حوزه آپالاجیا، ایالت‌های ساحلی اقیانوس اطلس آمریکا و دو مرکز تولید واقع در ایالت‌های غرب میانه است.

اگرچه هنوز مشخص نیست که کل بودجه ۲۴ میلیارد دلاری مربوط به این طرح‌ها حذف خواهد شد یا خیر اما بسیاری از شرکت‌های درگیر در این پروژه‌ها، هنوز اطلاعیه رسمی لغو قراردادها را دریافت نکرده‌اند. با این حال، همین احتمال کاهش بودجه، فضای بی‌اعتمادی و تردید را در میان فعالان این صنعت نوپا و نیز در بخش انرژی‌های پاک در آمریکا به طور کلی ایجاد کرده است.

راشل استار، مدیر سیاست‌گذاری برنامه هیدروژن در سازمان «Clean Air Task Force» در این خصوص، بیان کرد: هر میزان از عدم قطعیت در وضعیت تخصیص بودجه‌ها، برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بخش هیدروژن پاک آمریکا زیان‌بار خواهد بود.

وی با تأکید بر اینکه چنین شرایطی نمی‌تواند به نوآوری در آمریکا و رقابت‌پذیری این کشور در سطح جهانی کمک کند، در ادامه افزود: کشورهای متعددی در حال سرمایه‌گذاری در حوزه هیدروژن پاک هستند و اگر آمریکا روند سرمایه‌گذاری خود را متوقف کند، مزیت رقابتی خود در بازار را از دست خواهد داد.

برخی منابع آگاه در وزارت انرژی آمریکا تأیید کردند فهرست جدید حذف بودجه شامل پروژه‌هایی است که لغو آن‌ها به این وزارتخانه پیشنهاد شده است و احتمالاً دولت نیز قصد دارد اعلام رسمی حذف بودجه مراکز تولید هیدروژن پاک واقع در ایالت‌های جمهوری خواه را تا زمان

تصویب بودجه کامل سالانه به تعویق اندازد تا از افزوده شدن اصلاحیه‌ای برای بازگرداندن بودجه مذکور در کنگره جلوگیری شود.

این وضعیت، نگرانی قانون‌گذاران جمهوری خواه را نیز برانگیخته است. سناتور شلی مور کاپیتو، رئیس کمیته محیط زیست و امور دولتی سنا اظهار داشت: طرح ساخت مرکز تولید هیدروژن پاک برای ایالت ویرجینیای غربی بسیار مهم خواهد بود.

به اعتقاد وی، چنین بلاتکلیفی‌هایی در شرایطی که صنعت هیدروژن هنوز با چالش‌های بنیادین مواجه است، فشار مضاعفی بر این بخش وارد خواهد کرد.

لازم به ذکر است که دولت بایدن، توسعه بخش هیدروژن پاک را از طریق یک راهبرد دومرحله‌ای طراحی کرده بود که ذیل قانون سرمایه‌گذاری زیرساخت و مشاغل و قانون کاهش تورم (IRA) اجرا می‌شد.

طرح تخصیص اعتبار مالیاتی بند «45V» برای تولید هیدروژن پاک که در قانون کاهش تورم آمریکا پیش‌بینی شده بود، با وجود اصلاحات دولت ترامپ همچنان اجرا می‌شود اما بازه زمانی آن از ۱۰ سال به دو سال کاهش یافته است.

در حالی که قرار بود مراکز تولید هیدروژن منطقه‌ای حلقه اتصال میان تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این سوخت را شکل دهند و در آینده از طریق خطوط لوله و زیرساخت‌های مشترک به یکدیگر متصل شوند، کاهش بودجه فدرال چشم‌انداز تحقق این هدف را تیره‌تر کرده است. مارتین تنگلر، تحلیلگر ارشد موسسه تحقیقاتی «BloombergNEF» در همین رابطه اظهار داشت: علت اصلی ناکامی جاه‌طلبی‌های ایالت‌های ساحل غربی آمریکا در حوزه هیدروژن، کمبود تقاضا بوده است.

وی عنوان کرد: این کمبود ناشی از نبود مشوق‌هایی مانند سهمیه‌بندی یا قیمت‌گذاری کربن، مشابه اروپا و تمرکز بر بخش‌هایی است که استفاده از هیدروژن در آن‌ها از نظر اقتصادی مقرون به‌صرفه نیست.

تنگلر در ادامه مطرح کرد: حذف بودجه

ساخت دو واحد تولید هیدروژن پاک، تأثیر مستقیمی بر راه‌اندازی پروژه‌هایی که انتظار می‌رفت تا سال ۲۰۳۰ به بهره‌برداری برسند، نخواهد داشت.

از میان ۶ پروژه تجاری هیدروژن سبز با ظرفیت بیش از یک مگاوات که در آخرین گزارش موسسه تحقیقاتی «BloombergNEF» ثبت شده‌اند، تنها یکی به مرحله عملیاتی رسیده است و سایر پروژه‌ها همچنان در مرحله پیش‌راه‌اندازی قرار دارند.

با وجود این، بسیاری از کارشناسان تأکید دارند که حذف بودجه تمام مراکز تولید هیدروژن آمریکا می‌تواند اثر منفی قابل توجهی بر رشد صنعت مذکور در این کشور داشته باشد.

تحلیلگر ارشد موسسه تحقیقاتی «BloombergNEF» خاطرنشان کرد: تداوم تخصیص اعتبارات مالیاتی، همچنان نقش کلیدی در پیشبرد حوزه هیدروژن سبز آمریکا ایفا خواهد کرد؛ البته برخی ایالت‌ها ممکن است بدون کمک بودجه فدرال نیز مسیر توسعه خود در حوزه

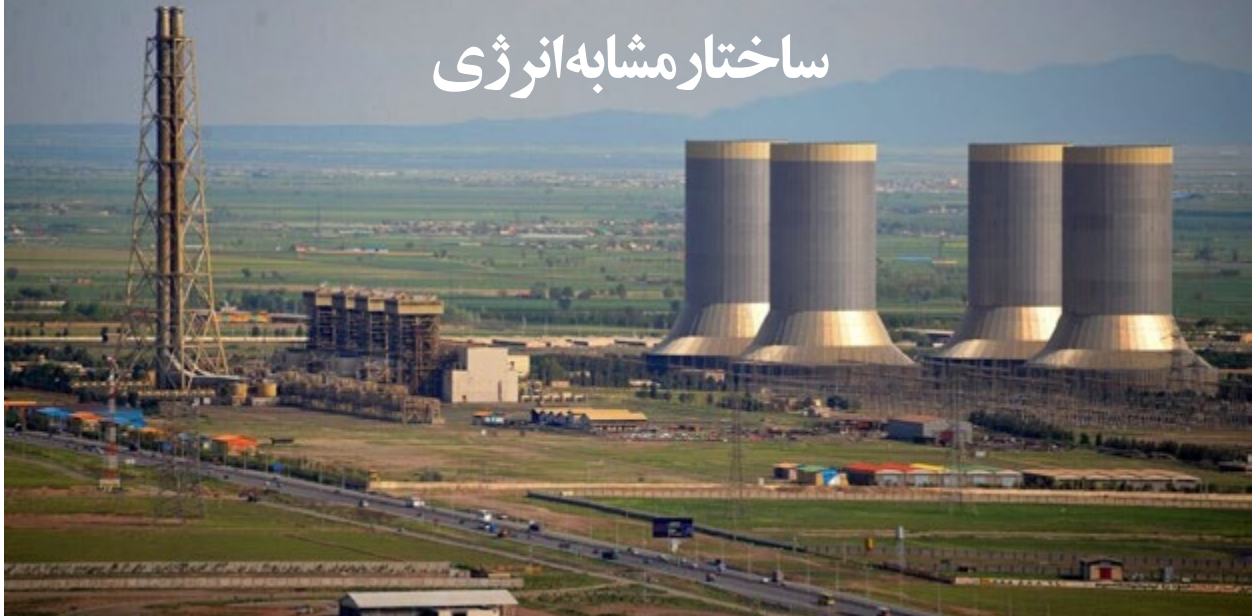
هیدروژن پاک را ادامه دهند.

رکسانا بک‌محمدی، مدیر اجرایی انجمن هیدروژن ایالات متحده آمریکا نیز ابراز امیدواری کرده است که کنگره پیش از پایان سال ۲۰۲۷، اعتبار مالیاتی مربوط به بند «45V» را تمدید کند. وی با تأکید بر اینکه در کوتاه‌مدت، تداوم ارائه مشوق‌های ایالتی باثبات‌ترین مسیر پیش‌رو برای توسعه حوزه هیدروژن پاک آمریکا به شمار می‌رود، عنوان کرد: تردیدی جدی درباره توان ایالت‌ها برای توسعه صنعتی در مقیاس ملی وجود دارد و حذف میلیارد‌ها دلار سرمایه فدرال بدون شک تحقق این هدف را دشوارتر خواهد کرد.

کری شون‌برگر، تحلیلگر صنعتی در سازمان دفاع از منابع طبیعی (NRDC) هشدار داده است که این کاهش بودجه، در نهایت به از بین رفتن فرصت‌های شغلی در آمریکا منجر خواهد شد. چنین اقدامی، آمریکا را یک گام در صنعت هیدروژن پاک به عقب می‌برد و رهبری این کشور در حوزه انرژی که از اهداف اعلام‌شده دولت کنونی است را تهدید خواهد کرد.

ارزیابی راندمان و ضریب بهره‌برداری نیروگاهی در ایران و جهان؛

ایران، امارات و عمان، سه مسیر متفاوت در یک ساختار مشابه انرژی



مقایسه ساختار تولید برق در ایران و جهان در سال ۲۰۲۳ نشان می‌دهد که اتکای بالای جهان به سوخت‌های فسیلی با سهم ۶۰ درصدی در جایگاه نخست قرار دارد؛ در حالی که برق‌آبی با ۱۴ درصد، بزرگ‌ترین منبع تجدیدپذیر محسوب می‌شود و تولید برق در ایران بر گاز طبیعی و سایر سوخت‌های فسیلی متکی است. مقایسه شاخص‌های راندمان و ضریب بهره‌برداری نشان می‌دهد نیروگاه‌های حرارتی اگرچه راندمان پایین‌تری دارند اما به دلیل تولید پایدار ضریب بهره‌برداری بالاتری ثبت می‌کنند. در مقابل، منابع تجدیدپذیر با وجود راندمان بالاتر بهره‌برداری محدودتری دارند. ایران از این منظر مشابه عمان و امارات است اما برخلاف سوریه که در اثر تخریب زیرساخت‌ها عملکرد ضعیفی دارد، کشورهای عمان و امارات با فناوری‌های پیشرفته توانسته‌اند راندمان نیروگاه‌های حرارتی خود را تا ۵۰ و حتی ۶۸ درصد افزایش دهند. همچنین، عواملی مانند ملاحظات زیست‌محیطی و امنیت انرژی در انتخاب ترکیب برق کشورها اثرگذار است.

تابعی مستقیم از نوع منبع انرژی، فناوری‌های تولید و به‌نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، ساختار تولید برق در جهان طی دهه‌های اخیر، از الگوی سنتی مبتنی بر

سوخت‌های فسیلی به سوی ترکیبی متنوع‌تر از منابع حرارتی، برق‌آبی و تجدیدپذیر تغییر یافته است و بررسی شاخص‌های راندمان نیروگاهی و ضریب بهره‌برداری نشان می‌دهد که این دو معیار،

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به‌نقل از روابط عمومی شرکت مشاوره اقتصادی آرمان آتورپات، ساختار تولید برق در جهان طی دهه‌های اخیر، از الگوی سنتی مبتنی بر

سرانه مصرف برق در دنیا، با راندمان و ضریب بهره‌برداری حدود ۷۵ درصد، در هر دو شاخص با اختلاف قابل توجهی در جایگاه نخست قرار دارد. راندمان فیزیکی نیروگاه‌های برق‌آبی معمولاً بیش از ۹۰ درصد و ضریب بهره‌برداری نیروگاه‌های ژئوترمال حدود ۹۰ درصد است. بنابراین تامین حدود ۷۰ درصد از برق ایسلند از نیروگاه‌های برق‌آبی و ۳۰ درصد از ژئوترمال، علت اصلی ثبت اعداد بالای این کشور محسوب می‌شود.

به طور کلی نیز هر کشوری که سهم بیشتری از انرژی برق‌آبی در سبد خود داشته باشد، معمولاً هم از نظر راندمان و هم از نظر ضریب بهره‌برداری در سطوح بالاتری قرار می‌گیرد. در نقطه مقابل، آلمان به عنوان کشوری توسعه‌یافته با راندمان حدود ۶۰ درصد در تولید برق، به دلیل سهم قابل توجه نیروگاه‌های بادی و خورشیدی و همچنین ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی که تنها در مواقع مورد نیاز به مدار وارد می‌شوند، با ضریب بهره‌برداری پایین و در حدود ۲۰ درصد مواجه است.

در بخش میانی نمودار، کشورها در سه گروه اصلی طبقه‌بندی می‌شوند. گروه نخست شامل کشورهای صنعتی و توسعه‌یافته‌ای مانند ایالات متحده آمریکا، چین، ژاپن، روسیه و ترکیه است که ۲۰ تا ۳۰ درصد برق خود را از منابع تجدیدپذیر تامین می‌کنند. این ترکیب باعث شده است ضریب بهره‌برداری آن‌ها در محدوده ۳۰ تا ۴۰ درصد و راندمان آن‌ها در محدوده ۵۰ تا ۶۰ درصد قرار گیرد. امارات به دلیل برخورداری از فناوری‌های پیشرفته تولید برق و بالاترین راندمان نیروگاه‌های حرارتی در جهان، با وجود سهم حدود ۴ درصدی تجدیدپذیرها، به طور استثنای در میان این گروه قرار می‌گیرد.

گروه دوم کشورهایی هستند که سهم بسیار اندکی از منابع تجدیدپذیر داشته و کاملاً متکی بر سوخت‌های فسیلی هستند. بنابراین اگرچه راندمان نیروگاهی متوسطی دارند اما ضریب بهره‌برداری آن‌ها به حدود ۶۰ درصد می‌رسد و بحرین و اندونزی نمونه‌های شاخص این گروه به شمار می‌آیند.

راندمان‌های بالا و ضریب بهره‌برداری قابل اتکایی دارند؛ در حالی که اقتصادهای متکی بر منابع بادی و خورشیدی به دلیل وابستگی به شرایط طبیعی، با ضریب بهره‌برداری پایین‌تر مواجهند؛ وضعیتی که در نقطه مقابل نیروگاه‌های حرارتی قرار می‌گیرد و ضمن وجود راندمان فیزیکی کمتر، پایداری تولید و استمرار بهره‌برداری شبکه را تضمین می‌کنند.

اگرچه راندمان بالاتر در اقتصادهای مبتنی بر برق اثر قابل توجهی دارد، ضریب بهره‌برداری حتی در کشورهای توسعه‌یافته می‌تواند نسبت به سایر مناطق کمتر باشد و همین دو شاخص، تفاوت‌های بنیادین میان انرژی‌های تجدیدپذیر و سوخت‌های فسیلی را آشکار می‌سازند. تعیین دقیق سهم هر منبع در تامین برق نیز برای تنظیم بهینه ساختار اقتصاد انرژی ضروری است؛ به خصوص با توجه به نقش عوامل موثری همچون ملاحظات زیست‌محیطی، شرایط اقلیمی، جمعیت، سرانه مصرف و الزامات امنیت انرژی.

در این چارچوب، ایران که همچنان متکی بر گاز طبیعی و سایر سوخت‌های فسیلی است، با چالش‌هایی جدی در مسیر دستیابی به پایداری بلندمدت انرژی مواجه بوده و اختلاف شرایط دموگرافیک و اقلیمی آن با بسیاری از کشورها، تصویری از توزیع نامتوازن سبد تامین برق ارائه می‌دهد.

از این رو، تحلیل هم‌زمان راندمان فنی، ضریب بهره‌برداری و ترکیب منابع تولید برق، رویکردی جامع برای ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی زیرساخت‌های انرژی به شمار می‌رود و در مورد ایران می‌تواند علاوه بر تشریح وضعیت موجود، مسیر آینده سرمایه‌گذاری، بهینه‌سازی مصرف سوخت و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر را ترسیم کند.

نمودار یک، راندمان کل تولید برق در همه نیروگاه‌ها و ضریب بهره‌برداری آن‌ها در سال ۲۰۲۳ میان ۲۰ کشور از سراسر جهان را مقایسه می‌کند و تصویری جامع از تفاوت‌های ساختاری میان کشورها ارائه می‌دهد.

در میان این کشورها، ایسلند با بیشترین

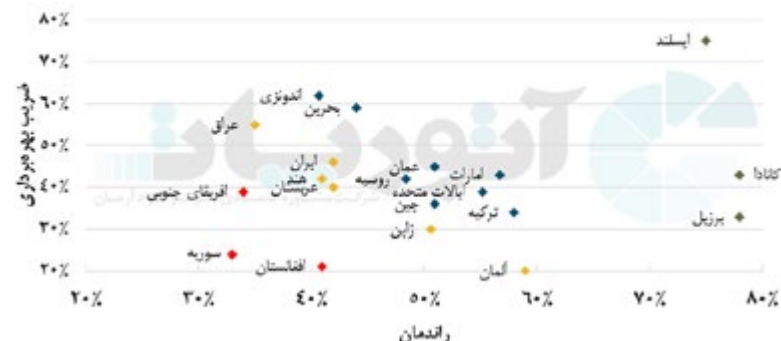
اگرچه راندمان بالاتر در اقتصادهای مبتنی بر برق اثر قابل توجهی دارد، ضریب بهره‌برداری حتی در کشورهای توسعه‌یافته می‌تواند نسبت به سایر مناطق کمتر باشد و همین دو شاخص، تفاوت‌های بنیادین میان انرژی‌های تجدیدپذیر و سوخت‌های فسیلی را آشکار می‌سازند

از منظر بهره‌برداری، تولید نیروگاه‌های حرارتی نسبت به سایر فناوری‌ها برق با راندمان پایین‌تر اما با ضریب بهره‌برداری بالاتر همراه است. بنابراین کشوری که سهم بیشتری از این نیروگاه‌ها در ترکیب انرژی خود دارد، معمولاً ضریب بهره‌برداری بالاتری را ثبت می‌کند. در مقابل، منابع تجدیدپذیر به واسطه نوسان تولید، راندمان بالاتر اما ضریب بهره‌برداری پایین‌تری نسبت به حرارتی‌ها دارند و از این رو مقایسه این دو شاخص، تنها در چارچوب تفکیک نوع منبع معنای تحلیلی پیدا می‌کند.

در مقایسه ساختار تامین برق ایران با جهان، مشخص است که ایران اتکای بسیار زیادی به سوخت‌های فسیلی، به ویژه گاز طبیعی دارد؛ موضوعی که آن را در کنار کشورهایی مانند عمان، امارات و سوریه قرار می‌دهد.

با وجود سهم مشابه تجدیدپذیرها میان ایران و سوریه، وضعیت سوریه در هر دو شاخص به دلیل تخریب زیرساخت‌ها، سوخت‌رسانی نامنظم و توقف برنامه‌های تعمیر و نگهداری نامطلوب‌تر است. در مقابل، امارات با سرمایه‌گذاری‌های سنگین زیرساختی و بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته، توانسته است راندمان نیروگاه‌های حرارتی را به بیش از ۵۰ درصد و در برخی واحدها تا ۶۸ درصد افزایش دهد و عمان نیز با استفاده از فناوری‌های نسبتاً نوین، راندمان کل تولید برق را با وجود اتکاب به گاز طبیعی در حدود ۵۰ درصد حفظ کرده است. علاوه بر این، عوامل کلیدی نظیر ملاحظات زیست‌محیطی، جمعیت، سرانه مصرف امنیت انرژی و پایداری منابع سوخت نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی استراتژی انرژی کشورها دارند. برای مثال، اتکای حدود ۱۰۰ درصدی بحرین به گاز طبیعی که نتیجه تولید فراوان گاز در برابر جمعیت کم است، موجب پایداری بالای شبکه برق این کشور شده است. همچنین، کانادا در راستای الزامات زیست‌محیطی، سهم زغال‌سنگ را در سبد تولید برق خود به طور پیوسته کاهش داده که نتیجه آن، کاهش تدریجی ضریب بهره‌برداری نیروگاه‌ها بوده است.

نمودار ۱- راندمان کل و ضریب بهره‌برداری نیروگاه‌ها در کشورهای منتخب



مهم‌ترین منبع تولید برق به شمار می‌رود. پس از آن نیز گاز طبیعی با حدود ۲۱ درصد در رتبه دوم قرار دارد.

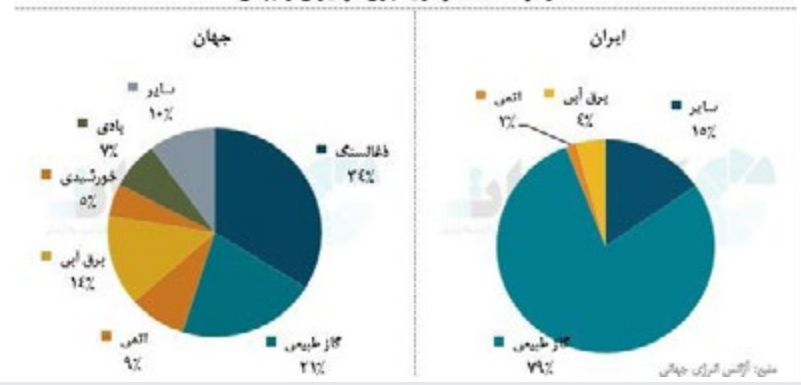
در میان منابع تجدیدپذیر، نیروگاه‌های برق آبی با سهمی حدود ۱۴ درصد، بیشترین نقش را ایفا و پس از آن نیروگاه‌های هسته‌ای، بادی، خورشیدی و سایر فناوری‌ها شامل ژئوترمال، بیوسوخت‌ها و موجی به ترتیب ۷، ۵، ۱۰ و ۱ درصد از برق جهانی را تولید می‌کنند.

در ایران اما الگوی متفاوتی مشاهده می‌شود؛ به طوری که حدود ۷۹ درصد از برق کشور از گاز طبیعی تامین شده و سایر سوخت‌های فسیلی مانند نفت کوره، زغال‌سنگ و مازوت مجموعاً از سهمی در حدود ۱۵ درصد برخوردارند. همچنین، نیروگاه‌های اتمی حدود ۲ درصد و منابع تجدیدپذیر به طور کلی حدود ۵ درصد از برق ایران را فراهم می‌کنند.

در نهایت، کشورهای در حال توسعه‌ای همچون ایران، هند و آفریقای جنوبی نیز در گروه سوم قرار دارند که با سهم کمتر تجدیدپذیر نسبت به کشورهای توسعه‌یافته، راندمان کل پایین‌تری را ثبت می‌کنند اما همانند گروه دوم از ضریب بهره‌برداری بالاتر نیروگاه‌های حرارتی برخوردارند. علاوه بر این، کشورهای توسعه‌نیافته‌ای مانند افغانستان به طور معمول راندمان‌هایی در محدوده ۲۰ تا ۳۰ درصد همراه با ضرایب بهره‌برداری مشابه را تجربه می‌کنند.

نمودار ۲، ساختار نیروگاه‌ها و ترکیب منابع مورد استفاده برای تولید برق در ایران و جهان در سال ۲۰۲۳ را نمایش می‌دهد و امکان مقایسه مستقیم سهم هر منبع انرژی را فراهم می‌سازد. در مقیاس جهانی، حدود ۶۰ درصد از برق جهان توسط سوخت‌های فسیلی تولید می‌شود و زغال‌سنگ با سهمی نزدیک به ۳۴ درصد، همچنان

نمودار ۲- ساختار تولید برق در ایران و جهان



گل گهر

رویش باورها در دل کویر



شرکت معدنی و صنعتی گل گهر
GOLGOTHARI MINING & INDUSTRIAL COMPANY
روابط عمومی و امور بین الملل

www.geg.ir



آلیاژی و آلیاژها

● سیاست‌های صادراتی کنگو بازار جهانی را متحول کرد

● پارک صنعتی مورروالی در سولاوسی؛ قلب تپنده صنعت نیکل در جهان



جریان صادرات، زمینه توسعه صنایع فرآوری داخلی و افزایش ارزش افزوده ملی را فراهم سازد. این اقدام بخشی از راهبرد کلان کنگو برای تبدیل شدن از صادرکننده مواد خام به بازیگری فعال در زنجیره ارزش جهانی کبالت است.

با وجود افزایش چشمگیر قیمت‌ها، گزارش تازه موسسه بین‌المللی کبالت (Cobalt Institute) نشان می‌دهد که بازار از نظر عرضه و تقاضا در وضعیت مازاد قرار دارد و احتمالاً این شرایط تا سال‌های ۲۰۲۶ و ۲۰۲۷ نیز ادامه خواهد یافت. براساس این گزارش، برآورد تقاضای کبالت در سال ۲۰۲۵ به ۲۱۳ هزار تن کاهش یافته که نسبت به پیش‌بینی‌های سه ماهه دوم سال حدود سه هزار تن کمتر است؛ در حالی که تقاضای سال ۲۰۲۴ برابر با ۲۰۴ هزار تن بوده است. با وجود این تعدیل، رشد سالانه تقاضا همچنان مثبت پیش‌بینی می‌شود و انتظار می‌رود مصرف کبالت در سال ۲۰۲۵ به میزان چهار درصد و در سال ۲۰۲۶ به میزان ۶ درصد افزایش یابد.

کارشناسان معتقدند که بخش قابل توجهی از قیمت فعلی کبالت ناشی از وجود حق ریسک بالاست زیرا بازار نسبت به آینده عرضه و تاثیر سهمیه‌بندی صادراتی کنگو اطمینان کافی ندارد. برآوردها نشان می‌دهد تا پایان سال ۲۰۲۶، سطح ذخایر جهانی کبالت خارج از خاک کنگو به حدود یک ماه مصرف جهانی کاهش یابد. این چشم‌انداز به معنای آن است که بازار در ماه‌ها و شاید سال‌های پیش‌رو در وضعیت شکننده و پرتنش باقی خواهد ماند و قیمت‌ها در سطوح بالا تثبیت می‌شوند؛ مگر آنکه تولیدکنندگان جدید در سایر کشورها بتوانند ظرفیت‌های تازه‌ای را وارد بازار کنند.

کبالت به عنوان یکی از عناصر کلیدی در تولید باتری‌های لیتیوم‌یونی و فناوری‌های ذخیره‌سازی انرژی، نقشی حیاتی در آینده صنعت خودروهای برقی و انتقال جهانی به انرژی پاک ایفا می‌کند. از این رو، تحولات اخیر در سیاست‌های معدنی کنگو نه تنها بر بازار کبالت بلکه بر مسیر توسعه فناوری‌های سبز در جهان نیز اثرگذار خواهد بود.

جهش ۱۱۸ درصدی قیمت کبالت؛

سیاست‌های صادراتی کنگو بازار جهانی را متحول کرد

در حالی که توجه بیشتر سرمایه‌گذاران به طلا و نقره معطوف است، کبالت در سکوت خبری توانسته یکی از چشمگیرترین عملکردها را در میان فلزات ثبت کند. قیمت این فلز حیاتی طی ۱۲ ماه گذشته بیش از ۱۱۸ درصد افزایش یافته است؛ رشدی که به طور مستقیم از تصمیمات جمهوری دموکراتیک کنگو، بزرگ‌ترین تولیدکننده کبالت جهان تاثیر پذیرفته است.

شد زنجیره تامین جهانی باتری‌های لیتیوم‌یونی، خودروهای برقی و صنایع الکترونیک دچار اختلال گسترده شود.

پس از چند ماه، دولت کنگو در روز ۱۶ اکتبر همان سال نظام جدیدی از سهمیه‌بندی صادرات را جایگزین ممنوعیت کامل کرد تا ضمن کنترل

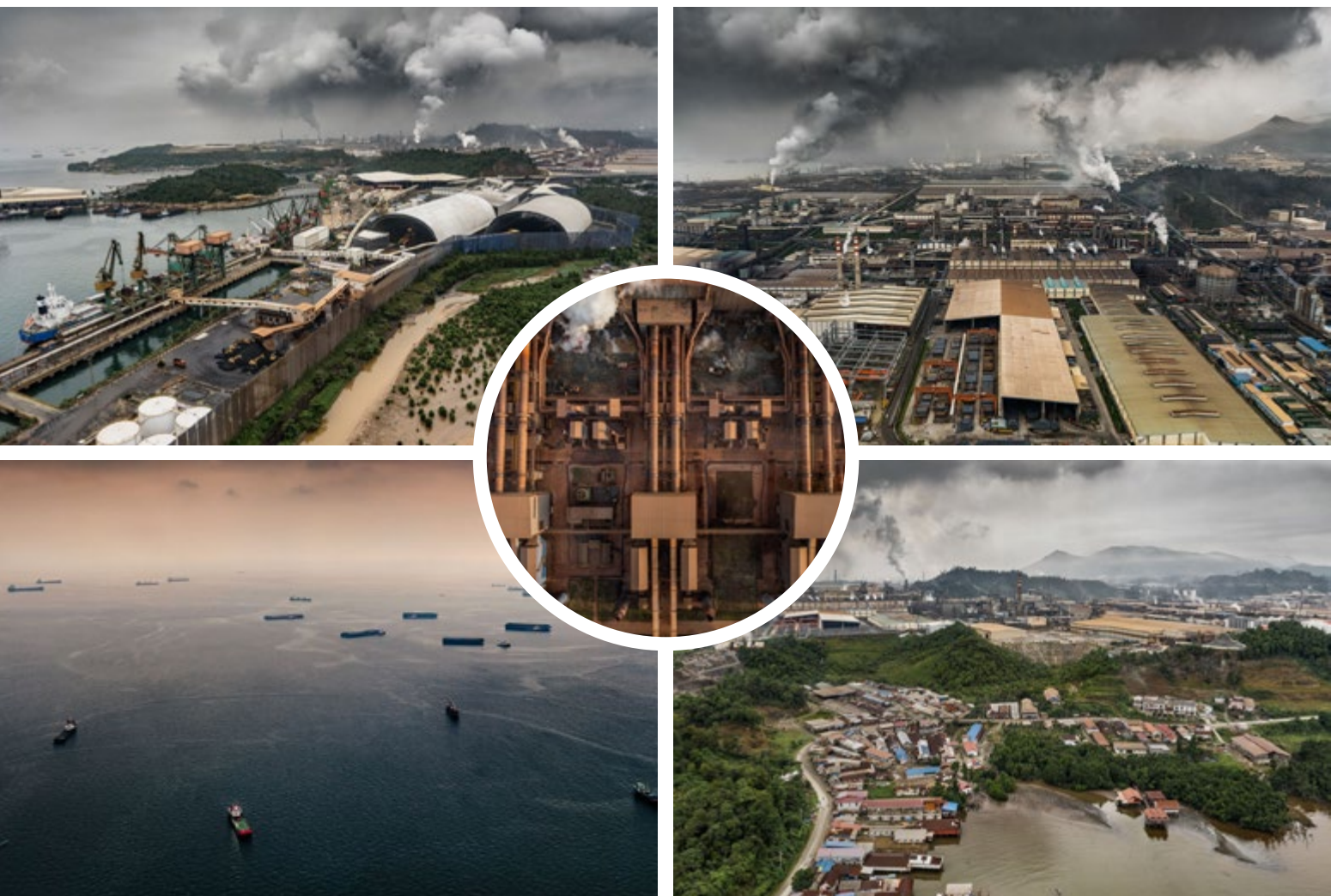
به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، در ماه‌های اخیر، بازار جهانی کبالت با تحولات عمیقی روبه‌رو شده است. جمهوری دموکراتیک کنگو که بیش از ۷۰ درصد از تولید کبالت جهان را در اختیار دارد، از ماه فوریه ۲۰۲۵ صادرات این فلز را به طور کامل ممنوع کرد. این تصمیم باعث



گزارش تصویری از

پارک صنعتی مورووالی در سولاوسی؛ قلب تپنده صنعت نیکل در جهان

در قلب جزیره سولاوسی در اندونزی، بزرگ‌ترین مجتمع فرآوری نیکل جهان قرار دارد؛ منطقه‌ای وسیع و حفاظت‌شده که بیش از ۱۰۰ هزار نفر در آن مشغول به کار هستند. این مجموعه عظیم شامل ده‌ها کارخانه ذوب، دو بندرگاه، یک فرودگاه خصوصی و زیرساخت‌هایی به وسعتی حدود ۱۰ برابر پارک مرکزی نیویورک است.





فلزات گرانبها

- نایروبی به هاب استراتژیک انتقال طلا از آفریقا به جهان تبدیل شد
- خرید بی سابقه طلا توسط بانک‌های مرکزی جهان
- رقابت برای ذخایر پنهان به یک بازی استراتژیک تبدیل شده است



نایروبی؛ مرکز طلای آفریقا در مسیر بازارهای جهانی

نایروبی به هاب استراتژیک انتقال طلا از آفریقا به جهان تبدیل شد

در سال‌های اخیر نایروبی، پایتخت کنیا به نقطه‌ای حیاتی برای جریان طلا از کشورهای آفریقایی به دبی، هنگ‌کنگ، اروپا و دیگر مراکز تجارت جهانی بدل شده است. این رشد، محصول موقعیت جغرافیایی، اعتماد، سیستم‌ها و تخصص حرفه‌ای است و نایروبی اکنون نه تنها به عنوان ایستگاه عبوری بلکه به عنوان مرکز هماهنگی و مدیریت ارزش طلا شناخته می‌شود.

را درک می‌کنند و این امر باعث حرفه‌ای‌سازی زنجیره‌های تامین شده است. نایروبی همچنین به یک مرکز دیپلماتیک و تجاری بدل شده است؛ مکان انجام مذاکرات، شکل‌گیری قراردادهای جذب سرمایه‌های جهانی. تحلیلگران معتقدند نقش این شهر فراتر از اقتصادی است و پیامی ژئوپلیتیک به جهان ارسال می‌کند: آفریقا می‌تواند منابع خود را به شکلی امن و شفاف به بازارهای جهانی متصل کند و نایروبی نقطه پیوند این جریان است.

با افزایش تقاضای جهانی برای طلا به دلیل ناپایداری ارزها و بی‌ثباتی ژئوپلیتیکی، نایروبی به پایگاه استراتژیک برای هماهنگی تجارت و ایجاد ارزش تبدیل شده است. روند شکل‌گیری این مرکز تازه تاسیس ادامه دارد و نایروبی به تدریج جایگاه خود را در بازار جهانی شمش طلا تثبیت می‌کند.

شفافیت و رعایت استانداردهای جهانی رشد قابل توجهی داشته است. چارچوب‌های دقیق تایید صحت و مبارزه با پول‌شویی، اطمینان خریداران جهانی را افزایش داده و اعتماد به بازار محلی را تقویت کرده است.

نایروبی اکنون دارای اکوسیستم کامل مدیریت طلا است: شرکت‌های حمل‌ونقل امن، آزمایشگاه‌های حرفه‌ای، انبارهای تحت ضمانت، صادرکنندگان معتبر، شرکای تامین مالی و بیمه‌گران، همه در این شهر فعال هستند. این تمرکز زنجیره ارزش، ریسک را کاهش داده و کارایی تجارت را افزایش می‌دهد.

علاوه بر این، تولیدکنندگان خرد و تعاونی از کشورهای کنگو، تانزانیا، سودان جنوبی و سایر مناطق، صادرات خود را از مسیر نایروبی انجام می‌دهند. شبکه‌های حرفه‌ای این شهر، هم شرایط واقعی معدن‌ها و هم انتظارات پالایشگاه‌های جهانی

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنالین»، طلا در آفریقا از معادن محلی تا بازارهای جهانی، مسیرهای تقریباً نامرئی را طی می‌کند و نایروبی با ایجاد زیرساخت‌های مناسب، جایگاه خود را به عنوان هاب اصلی این جریان تثبیت کرده است. برخلاف مسیرهای سنتی، این شهر با امنیت بالا، شبکه حرفه‌ای آزمایشگاه‌ها و حمل‌ونقل و انبارهای معتبر، تمامی حلقه‌های زنجیره ارزش طلا را در یک نقطه متمرکز کرده است.

نایروبی از نظر موقعیت جغرافیایی در تقاطع آفریقای مرکزی، شرقی و جنوبی قرار دارد و امکان انتقال سریع طلا از مناطق تولید به بازارهای بین‌المللی را فراهم می‌کند. پروازهای مستقیم و تسهیلات پیشرفته حمل‌ونقل، این شهر را ظرف چند ساعت به جهان متصل می‌سازد. همچنین، بازار طلا در نایروبی به لحاظ





آیا آماده یک تغییر بزرگ مالی هستیم؟

خرید بی سابقه طلا توسط بانک‌های مرکزی جهان

در حالی که بیشتر اخبار اقتصادی بر سهام فناوری و بازار ارزها متمرکز است، بانک‌های مرکزی جهان در سکوت خبری مشغول خرید بی سابقه طلا هستند. طی سه سال گذشته، این نهادها هر سال بیش از یک هزار تن طلا انباشته‌اند که بالاترین سطح از دهه ۱۹۶۰ میلادی به شمار می‌رود.

کسب‌وکار باید از خود پرسد: آن‌ها چه چیزی می‌دانند که ما نمی‌دانیم؟ آیا این صرفاً حفاظت در برابر تورم و ریسک دلار است یا نشانه‌ایست از آماده‌سازی برای آینده‌ای که در آن اعتماد به ارزهایی مانند دلار به شدت کاهش یافته است؟ جهان ممکن است به دوران طلا بازنگردد اما طلا بار دیگر معیار اعتماد و ثبات مالی را تعیین می‌کند.

تهدید ناپایداری مالی، خزانه‌های دولتی طلا را به عنوان بیمه‌ای علیه آنچه بسیاری به آن «بازنشانی احتمالی مالی جهانی» می‌نامند، انباشته می‌کنند. طلا دیگر صرفاً یک «بازمانده تاریخی» محسوب نمی‌شود بلکه ستون اصلی حاکمیت پولی است. وقتی بزرگ‌ترین نهاد های مالی جهان در حال تنوع‌بخشی به ذخایر خود و حرکت به سمت دارایی‌های سخت هستند، هر سرمایه‌گذار و مدیر

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین»، در سال ۲۰۲۵، روند خرید طلا به رکوردهای تاریخی سال گذشته نزدیک شده است، با پیشگامی کشورهایی مانند لهستان، قزاقستان، چین و آذربایجان. چه چیزی باعث این تغییر بی سابقه شده است؟ جواب ساده است: بانک‌های مرکزی به دنبال فراتر رفتن از ارزهای مانند دلار و یورو هستند. در مواجهه با تورم پایدار، بی‌ثباتی ارزی، تنش‌های ژئوپلیتیک و

طلای دست‌نخورده جهان؛

رقابت برای ذخایر پنهان به یک بازی استراتژیک تبدیل شده است

در حالی که سرمایه‌گذاران جهانی به قیمت‌های شمش و جریان‌های (ETF) طلا توجه دارند، رقابتی بزرگ و کمتر دیده‌شده در زیر زمین جریان دارد؛ نبرد برای استخراج ذخایر طلای کشف‌نشده جهان. براساس برآوردهای «Visual Capitalist» در سال ۲۰۲۵، بیش از ۷۰ هزار تن طلا هنوز کشف یا استخراج نشده است که ارزش بالقوه آن بیش از ۱۰ تریلیون دلار برآورد می‌شود.

در این چارچوب، طلا دیگر صرفاً یک ابزار پوشش ریسک نیست بلکه یک دارایی ژئوپلیتیک کلیدی محسوب می‌شود که تصمیمات سرمایه‌گذاری و امنیت مالی کشورها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

تمرکز جغرافیایی ذخایر با بیش از ۶۰ درصد ذخایر در اختیار تنها هشت کشور است ریسک استراتژیک جدیدی برای پالایشگران و بانک‌های مرکزی ایجاد می‌کند.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات‌آنلاین»، کشورهایی که بیشترین ذخایر طلای دست‌نخورده را در اختیار دارند، عبارت‌اند از: روسیه و استرالیا هر کدام با حدود ۱۲ هزار تن طلا (معادل تقریبی ۱.۷ تریلیون دلار آمریکا). آفریقای جنوبی نیز با پنج هزار تن سنگ معدن با عیار بالا، میراثی از یک صنعت ۱۰۰ ساله معدن‌کاری خود را حفظ کرده است. اندونزی، کانادا و چین نیز در جایگاه‌های بعدی قرار دارند که نشان‌دهنده رشد اکتشافات دولتی و سرمایه‌گذاری‌های دولتی در این کشورهاست. در آمریکای لاتین، کشورهایی مانند برزیل، پرو و مکزیک همچنان سرمایه‌های خارجی را برای استخراج پایدار و با کارایی بالا جذب می‌کنند و جبهه‌های بعدی آفریقا شامل غنا، مالی و تانزانیا، به کانون توجه معدن‌کاران چینی و غربی برای تأمین منابع جدید تبدیل شده‌اند. این موضوع اهمیت استراتژیک بالایی دارد؛ چراکه هم‌زمان با افزایش سخت‌گیری‌های زیست‌محیطی و کاهش کشف ذخایر جدید، هزینه جایگزینی تولید طلا طی دهه گذشته دو برابر شده است.





صنایع توری کاشان



kwni.ir



پست الکترونیکی

kwirenet@yahoo.com



۰۲۱-۸۸۸۲۵۸۹۸

۰۲۱-۸۸۸۱۰۲۲۵



تهران، خیابان انقلاب، خیابان ایرانشهر جنوبی

پلاک ۵، طبقه ۵



بورس و اقتصاد

- اقتصاد کشورهای منطقه آسیای مرکزی بازتعریف خواهد شد
- خاورمیانه؛ پیشتاز در گذار به فرایند خودکارسازی در بخش انرژی
- آینده بخش انرژی در اندونزی تضمین خواهد شد
- ترامپ گوش داد، پنج رئیس جمهور آسیای مرکزی مذاکره کردند



همگام با تکمیل پروژه‌های جدید صنعتی،

اقتصاد کشورهای منطقه آسیای مرکزی باز تعریف خواهد شد

انتظار می‌رود در کشورهای آسیای مرکزی طی دهه پیش‌رو، تعداد زیادی از پروژه‌های صنعتی مانند معادن مس، مجتمع‌های گاز - پتروشیمی، نیروگاه‌های برق‌آبی و هسته‌ای، کارخانه‌های تولید کود شیمیایی و دیگر طرح‌های مشابه به مرحله بهره‌برداری برسند. بزرگ‌ترین این طرح‌های صنعتی که بعضاً ارزش آن‌ها ده‌ها میلیارد دلار اعلام شده است، این پتانسیل را دارند که تعادل بازارهای بین‌المللی را به طور چشمگیری تغییر دهند.

در ازبکستان در حال راه‌اندازی است. در همین راستا، در فصل بهار ۲۰۲۴، ساخت یک مجتمع پیشرفته فرآوری گاز و متانول به اولفین (آلکن) در منطقه آزاد اقتصادی قاروکول در شهر بخارا به ارزش پنج میلیارد دلار آغاز شد.

در این واحد قرار است سالانه ۱,۳ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی و ۴۳۰ هزار تن نفتا فرآوری شده و حدود ۱,۱ میلیون تن پلیمر با کیفیت بالا تولید شود و انتظار می‌رود این واحد فرآوری تا سال ۲۰۲۷ به مرحله بهره‌برداری کامل برسد.

با تکمیل این پروژه، به طور مستقیم برای دو هزار نفر شغل ایجاد خواهد شد و به صورت غیرمستقیم نیز حدود چهار هزار نفر دیگر می‌توانند در صنایع مرتبط مانند مصالح

یادآوری است که قیمت مس به دلیل پیش‌بینی محدودیت دسترسی مرتبط با گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر و افزایش تقاضا برای این فلز در بخش توسعه فناوری‌های سبز از ۱۱ هزار دلار در هر تن در ماه می ۲۰۲۴ فراتر رفت.

در حال حاضر مس به فلزی کلیدی در اجرای فرایند الکتریکی‌سازی تبدیل شده و پروژه عظیم مس شرکت «Almalyk Mining and Metallurgical Combine» در ازبکستان با هدف قدم گذاشتن در این مسیر راه‌اندازی خواهد شد که می‌تواند جایگاه این کشور را به بازیگری نوظهور در بازار جهانی فلز سرخ ارتقا دهد.

ساخت واحد فرآوری گاز به محصولات شیمیایی، از دیگر پروژه‌هایی به شمار می‌آید که

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنالین» The Times of Central Asia، ازبکستان از جمله کشورهای آسیای مرکزی است که در نظر دارد پروژه‌های صنعتی جدید را طی چند سال آینده راه‌اندازی کند. بزرگ‌ترین طرح صنعتی این کشور مربوط به توسعه پروژه شرکت «Almalyk Mining and Metallurgical Combine» به ارزش ۱۵ میلیارد دلار بوده که هدف از ساخت آن، افزایش سالانه تولید کاتد مس از ۱۴۸ هزار تن به ۴۰۰ هزار تن تا سال ۲۰۳۰ عنوان شده است.

شرکت مذکور این افزایش بیش از دو برابری در ظرفیت تولید کاتد مس خود را به رشد چشمگیر تقاضای جهانی برای فلز سرخ نسبت داد. لازم به



در انتهای سال ۲۰۲۴ نیز کارخانه‌های تولید سیمان در شهر بحرین و لب‌آب در ترکمنستان راه‌اندازی شدند. همچنین، روند ساخت یک خط انتقال برق ولتاژ بالا منطقه بالکان-داش‌آغوز به همراه نیروگاه‌های جدید و فناوری‌های نوین انرژی در سال گذشته میلادی آغاز شد.

براساس داده‌های رسمی، در سال ۲۰۲۴ تعداد ۸۶ پروژه صنعتی در ترکمنستان به بهره‌برداری رسید که رشد تولید ناخالص داخلی ۶,۳ درصدی، ایجاد فرصت‌های شغلی و افزایش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی را برای این کشور به همراه داشته است.

■ گام بلند قزاقستان به سمت توسعه

بازار داخلی پتاس و انرژی هسته‌ای

قزاقستان در میان کشورهای آسیای مرکزی، متنوع‌ترین منابع کسب درآمد اقتصادی را در اختیار دارد. این کشور در نظر دارد زیرساخت‌های صنعتی خود در چندین بخش کلیدی را توسعه دهد.

یکی از بلندپروازانه‌ترین این پروژه‌ها، ساخت نخستین مجتمع استخراج و فرآوری پتاس است. گفتنی است شرکت «Qazaq Kaliium» مدیریت توسعه معدن «Satimola» در غرب قزاقستان را بر عهده گرفته است.

طبق ارزیابی‌های انجام شده، ذخایر قابل توجهی از پتاس و نمک‌های بور در معدن «Satimola» وجود دارد. براساس برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته، در این مجتمع قرار است تا سال ۲۰۳۵ سالانه ۲۵ میلیون تن سنگ معدن پتاس و یک میلیون تن سنگ معدن حاوی بور استخراج و فرآوری شود.

این پروژه ۲,۴ میلیارد دلاری با هدف تولید کودهای پتاس مانند کلرید پتاسیم و اسید بوریک راه‌اندازی خواهد شد و ظرفیت تولید سالانه آن حدود ۶ میلیون تن اعلام شده است. اجرای موفق این طرح می‌تواند قزاقستان را در میان پنج تولیدکننده برتر پتاس جهان قرار دهد که سهمی حدود ۱۴ درصدی از بازار جهانی این ماده معدنی را برای کشور مذکور به ارمغان خواهد آورد.

انتظار می‌رود با راه‌اندازی این مجتمع چهار هزار فرصت شغلی ایجاد شود. با ساخت این

ژئوپولیتیکی، روند توسعه این پروژه تحت اجرای راهبرد توسعه انرژی «Arkadag Bright Path» ادامه دارد.

دولت ترکمنستان در نظر دارد ظرفیت فرآوری صنایع پتروشیمی داخلی را نیز افزایش دهد. در سال ۲۰۱۹، نخستین واحد صنعتی تبدیل گاز به بنزین (GTG) جهان در منطقه اودان‌دپ ترکمنستان به ارزش ۱,۷ میلیارد دلار راه‌اندازی شد. در این واحد، سالانه ۱,۸ میلیارد مترمکعب گاز فرآوری خواهد شد که در نتیجه آن، ۶۰۰ هزار تن بنزین اکتان «92-A» تولید شده و پس از آن به افغانستان صادر می‌شود.

براساس داده‌های رسمی،

در سال ۲۰۲۴ تعداد ۸۶

پروژه صنعتی در ترکمنستان

به بهره‌برداری رسید که رشد

تولید ناخالص داخلی ۶,۳

درصدی، ایجاد فرصت‌های

شغلی و افزایش سرمایه‌گذاری

داخلی و خارجی را برای این

کشور به همراه داشته است

مقامات ترکمنستان در حال بررسی احداث

دومین واحد صنعتی تبدیل گاز به بنزین با سرمایه‌گذاری شرکای خارجی هستند تا ظرفیت تولید داخلی در این بخش را افزایش دهند.

علاوه بر پروژه‌های انرژی، ترکمنستان در نظر دارد صنایع شیمیایی خود را نیز توسعه دهد. در همین راستا و در سال ۲۰۱۸، مجتمع گاز-صنایع شیمیایی کیانیلی به ارزش ۳,۴ میلیارد دلار در این کشور به بهره‌برداری رسید. در این مجتمع سالانه پنج میلیارد مترمکعب گاز فرآوری و به ۳۸۰ هزار تن پلی‌اتیلن و ۸۰ هزار تن پلی‌پروپیلن با استانداردهای جهانی تبدیل می‌شود.

ساختمانی، نساجی، خودروسازی، الکترونیک و فناوری‌های نوین فعالیت کنند.

شرکت‌هایی از ایالات متحده آمریکا، آلمان و چین قرار است تجهیزات صنعتی پیشرفته و مدرن مورد نیاز این واحد فرآوری را تامین کنند و مدیریت بخشی از این پروژه به بزرگ‌ترین شرکت نفت و گاز ازبکستان یعنی «Sanoat Energetika Guruhi» واگذار شده است. این پروژه نقش مهمی در افزایش بهره‌وری انرژی، ارتقای فناوری و توسعه پایدار صنایع شیمیایی و پتروشیمی منطقه ایفا خواهد کرد.

همچنین، پروژه بزرگ‌تری به ارزش ۱۰ میلیارد دلار برای تبدیل متانول به پلیمر تا سال ۲۰۲۸ برای راه‌اندازی در ازبکستان برنامه‌ریزی شده است که با ساخت آن حدود سه هزار موقعیت شغلی ایجاد خواهد شد. همچنین، ازبکستان در حال سرمایه‌گذاری با هدف نوسازی تاسیسات نفت و گاز خود است. در همین رابطه، می‌توان به توسعه تاسیسات گاز «Shurtan Gas Chemical Complex» با سرمایه‌گذاری ۱,۸ میلیارد دلاری و اقدام برای خصوصی‌سازی واحد تبدیل گاز «Uzbekistan GTL» با سرمایه‌گذاری حدود ۳,۴ میلیارد دلار اشاره کرد. در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر نیز یک نیروگاه خورشیدی ۲۵۰ مگاواتی با مشارکت شرکت اماراتی «Masdar» در منطقه بخارا در حال ساخت بوده و قرار است تا اواخر سال ۲۰۲۵ راه‌اندازی شود.

■ ترکمنستان به دنبال توسعه صنایع

انرژی و شیمیایی

ترکمنستان به عنوان دارنده چهارمین ذخایر بزرگ گاز طبیعی جهان، تمرکز خود را بر توسعه پروژه‌های صادرات‌محور در بخش انرژی و صنایع شیمیایی معطوف کرده است. در همین رابطه، ساخت پروژه خط لوله گاز «TAPI» به ارزش بیش از هفت میلیارد دلار از سال ۲۰۲۴ آغاز شده است. ترکمنستان هدف از ساخت پروژه «TAPI» را تامین گاز بخش جنوب آسیا و ارتقای امنیت انرژی منطقه‌ای عنوان کرده است. با وجود چالش‌های

مجتمع علاوه بر تامین کامل نیاز داخلی، توان صادراتی پتاس قزاقستان نیز روندی صعودی را تجربه خواهد کرد.

مقام های رسمی قزاقستان، به ویژه با توجه به افزایش مستمر قیمت جهانی کودهای شیمیایی در سال های اخیر، راه اندازی این طرح ها را ابزارهایی کلیدی برای تقویت امنیت غذایی، ارتقای خودکفایی کشاورزی و تثبیت اقتصاد داخلی قلمداد می کنند. قزاقستان همچنین نخستین کشور آسیای مرکزی خواهد بود که روند احداث نیروگاه هسته ای مدرن و پیشرفته را آغاز کرده است.

این نیروگاه در نزدیکی منطقه اولکن در استان آلماتی قزاقستان راه اندازی خواهد شد و با همکاری شرکت روسی «Rosatom» احداث می شود. این پروژه هسته ای ۱۵ میلیارد دلاری پس از همه پرسی قزاقستان در ماه اکتبر ۲۰۲۴ و با رای موافق ۷۱ درصد از شهروندان به تصویب رسید و انتظار می رود در مرحله ساخت حدود ۱۰ هزار شغل مستقیم، فرصت های آموزشی و فناوری و پس از بهره برداری بیش از دو هزار فرصت شغلی دائمی ایجاد شود. قاسم جومارت توقایف، رئیس جمهور قزاقستان در سخنرانی خود در روز هشتم سپتامبر ۲۰۲۴، عنوان کرد: این نیروگاه تنها نقطه آغاز راهبرد بلندمدت این کشور در بخش انرژی خواهد بود و دولت طرح هایی برای احداث دومین و سومین نیروگاه هسته ای را در دست بررسی دارد.

وی با تاکید بر شراکت راهبردی با چین در بخش هسته ای، خاطرنشان کرد: قزاقستان به همکاری با سایر شرکای بین المللی براساس منافع متقابل ادامه خواهد داد تا در بلندمدت به نتایج مدنظر خود در بخش انرژی داخلی دست پیدا کند.

در تازه ترین تحولات صورت گرفته، شرکت «Rosatom» به عنوان پیمانکار اصلی نخستین نیروگاه هسته ای قزاقستان انتخاب شده و آژانس بین المللی انرژی اتمی نیز مجوز نهایی محل احداث این نیروگاه را صادر کرده است.

■ احیای صنعتی در تاجیکستان هم زمان با توسعه بخش انرژی

انتظار می رود پروژه صنعتی کلیدی تاجیکستان که یک نیروگاه برق آبی با نام «Rogun» است، بر روی رودخانه وخش ساخته شود. این پروژه با هدف رفع کمبود برق و تبدیل این کشور به صادرکننده انرژی راه اندازی شده است.

این نیروگاه با ظرفیت سه هزار و ۷۸۰ مگاوات شامل ۶ توربین ۶۳۰ مگاواتی است که بزرگترین تاسیسات برق آبی در منطقه آسیای مرکزی محسوب می شود.

چند واحد نخست این پروژه در حال حاضر به مرحله بهره برداری رسیده است و انتظار می رود تا سال ۲۰۳۰ این نیروگاه تکمیل و راه اندازی شود. این طرح بیش از ۶ میلیارد دلار ارزش گذاری شده و تامین مالی آن با مشارکت بانک توسعه آسیایی (ADB)، بانک بازسازی و توسعه اروپا (EBRD) و بانک توسعه اسلامی (IsDB) انجام می شود. برخی از تحلیلگران معتقدند این پروژه می تواند برق مورد نیاز ۱۰ میلیون نفر را تامین کند.

با بهره برداری از این پروژه، انتظار می رود قطع برق زمستانی در بخش هایی از تاجیکستان به اتمام برسد و حتی این کشور بتواند بخشی از برق تولیدی در این منطقه را صادر کند. در چارچوب طرح جنگل کاری بدون کربن تولیدی، دولت تاجیکستان تدابیر جدیدی اندیشیده و در حال مذاکره برای فروش برق نیروگاه «Rogun» به ازبکستان است.

طرح های دیگری نیز با هدف نوسازی و تقویت ظرفیت های صنعتی، بهره وری و فناوری های پیشرفته

صنایع داخلی تاجیکستان در حال اجرایی شدن است. شرکت آلومینیوم تاجیکستان «TALCO» که بزرگترین واحد صنعتی منطقه آسیای مرکزی محسوب می شود، با حمایت فنی و سرمایه گذاری چین در حال بازسازی و ارتقای فناوری های ذوب و نورد است.

در سال ۲۰۲۴، دولت تاجیکستان قراردادی با شرکت «China Machinery Engineering Corp» برای افزایش ۲۰ تا ۲۵ درصدی ظرفیت واحد ذوب «TALCO» امضا کرد.

اگرچه اجرای طرح احداث واحد ذوب جدید ۱،۶ میلیارد دلاری با همکاری شرکت «Yunnan» به تعویق افتاده است اما با این حال، ظرفیت تولید نورد آلومینیوم این شرکت در سال ۲۰۲۴ حدود ۲۲،۵ درصد افزایش یافته و به نزدیک ۱۹ هزار تن رسیده است.

در بخش معدن، تاجیکستان توسعه ذخایر فلزات گران بها، عناصر نادر خاکی و منابع معدنی استراتژیک را در دستور کار خود قرار داده است. بیش از ۷۵ درصد تولید طلای این کشور در اختیار سرمایه گذاران چینی قرار دارد و پروژه عظیم معدن نقره کانی منصور با سرمایه گذاری حدود چهار میلیارد دلار توسط یک شرکت چینی در حال اجراست.

طبق برآوردهای رسمی، ذخایر نقره این معدن حدود ۷۰ هزار تن گزارش شده است. همچنین، دولت تاجیکستان با ترویج مشارکت های بخش دولتی - خصوصی، تقویت مدیریت منابع، ارتقای



معادن این کشور دارای ذخایر تایید شده ۲۰ میلیون تنی سنگ تیتانومگنتیت بوده؛ در حالی که در معدن «Kutessay II» تا ۶۰ هزار تن عناصر نادر خاکی شناسایی شده است.

این پروژه‌ها هنوز در مراحل اولیه توسعه خود قرار دارند و هم‌اکنون ساخت پارک‌های فناوری و بررسی‌های زمین‌شناسی در آن‌ها در حال انجام است.

■ آسیای مرکزی در آستانه عصری جدید در توسعه صنعتی

منطقه آسیای مرکزی در حال ورود به مرحله‌ای جدید از رونق در بخش صنعتی است؛ مرحله‌ای که به واسطه توسعه صنایع دارای تقاضای جهانی همچون فلزات، انرژی، صنایع شیمیایی و فناوری‌های سبز روبه‌جلو حرکت می‌کند. رهبران این کشورها با الهام از روندهای توسعه جهانی و بهره‌گیری از مزیت‌های بومی و جغرافیایی، مسیر تازه‌ای از توسعه صنعتی داخلی را آغاز کرده‌اند. در مجموع، راه‌اندازی پروژه‌هایی به ارزش ده‌ها میلیارد دلار در سراسر منطقه آسیای مرکزی آغاز شده است؛ طرح‌هایی که در صورت تحقق، می‌توانند در بازه پنج تا ۱۰ سال آینده رشد تولید ناخالص داخلی کشورهای آسیای مرکزی را به طور قابل توجهی افزایش دهند.

با این حال، موفقیت در این روند توسعه صنعتی به چند عامل اساسی از جمله تامین مالی پایدار، بهبود فضای سرمایه‌گذاری، توسعه نیروی کار ماهر و حفظ ثبات منطقه‌ای بستگی دارد. هر یک از پنج کشور آسیای مرکزی در حال تعریف جایگاه خاص صنعتی خود هستند و در عین حال با یکدیگر رابطه‌ای مبتنی بر همکاری دوسویه و هم‌افزا ایجاد کرده‌اند.

این الگو نه تنها رشد اقتصادی داخلی را تقویت می‌کند بلکه اقتصاد کشورهای آسیای مرکزی را به شکل بی‌سابقه‌ای به سمت ادغام با اقتصاد جهانی سوق می‌دهد و فرصت‌های نوینی برای توسعه پایدار، جذب سرمایه‌گذاری و ارتقای توانمندی‌های منطقه‌ای ایجاد خواهد کرد.

پیشرفته و انرژی‌کارا را از سر گرفته است. احداث کارخانه‌های جدید برای تولید کامیون، لامپ‌های (LED)، کاغذ، پهبادهای کشاورزی و تجهیزات صنعتی با سرمایه‌گذاری شرکت‌های چینی نیز آغاز شده است که انتظار می‌رود موجب افزایش بهره‌وری، اشتغال، توسعه فناوری‌های پیشرفته و زنجیره ارزش در صنایع مختلف شود. یکی دیگر از پروژه‌های عظیم قرقیزستان، نیروگاه برق‌آبی «HPP 1-Kambarata» است که

در بخش معدن،

تاجیکستان توسعه ذخایر

فلزات گران‌بها، عناصر

نادر خاکی و منابع معدنی

استراتژیک را در دستور کار

خود قرار داده است. بیش از

۷۵ درصد تولید طلای این

کشور در اختیار سرمایه‌گذاران

چینی قرار دارد و پروژه عظیم

معدن نقره کانی منصور با

سرمایه‌گذاری حدود چهار

میلیارد دلار توسط یک شرکت

چینی در حال اجراست

می‌تواند تعادل در بخش انرژی در منطقه آسیای مرکزی را دگرگون سازد. این نیروگاه با ظرفیت یک هزار و ۸۶۰ مگاوات بر روی رودخانه نارین احداث خواهد شد؛ طرحی که ریشه در دوران شوروی دارد و اکنون پس از توافق سه‌جانبه میان قرقیزستان، ازبکستان و قزاقستان در سال ۲۰۲۳، مراحل اجرایی آن از سر گرفته شده است.

قرقیزستان همچنین در حال اکتشاف و توسعه منابع معدنی داخلی است. نخست‌وزیر قرقیزستان در همین رابطه مطرح کرد که یکی از

زیرساخت‌ها و جذب سرمایه‌گذاری بین‌المللی، در حال توسعه پروژه‌های عناصر نادر خاکی مانند معدن «Yakjilva» در منطقه خودمختار بدخشان است؛ به گونه‌ای که این اقدامات نقش مهمی در رشد اقتصادی، اشتغال، فناوری و رقابت‌پذیری منطقه ایفا می‌کنند.

■ حرکت قرقیزستان در مسیر جهش صنعتی و توسعه همکاری‌های بین‌المللی

اقتصاد قرقیزستان سال‌ها بر استخراج طلا و تولید انرژی از طریق نیروگاه‌های برق‌آبی متکی بوده اما در سال‌های اخیر دولت این کشور سیاستی فعال و هدفمند برای احیای صنایع داخلی، تقویت بهره‌وری، ارتقای فناوری و تنوع‌بخشی اقتصادی در پیش گرفته است. در سال ۲۰۲۴، نخست‌وزیر قرقیزستان از راه‌اندازی ۱۰۰ واحد تولیدی جدید خبر داد که بر ارائه مشوق‌های مالیاتی، حمایت دولت، ایجاد زیرساخت‌های صنعتی و توسعه زنجیره ارزش برای پروژه‌های راهبردی متکی بود.

تا پایان سال ۲۰۲۴، دولت از این هدف‌گذاری فراتر رفت و ۱۰۲ واحد صنعتی با مجموع سرمایه‌گذاری ۸۰۰ میلیون دلار افتتاح کرد که موجب ایجاد فرصت‌های شغلی، جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و تقویت نوآوری در صنایع مختلف شد.

در میان این پروژه‌ها، می‌توان به کارخانه سیمان «Terek-Tash» در منطقه چوی با سرمایه‌ای معادل ۱۶۰ میلیون دلار اشاره کرد. همچنین، کارخانه‌های تولید کاشی سرامیکی، سنگ پسران، محصولات دکانی و یک واحد ماشین‌سازی ۵۰ میلیون دلاری که به صورت مشترک با ازبکستان توسعه یافته است، از مهم‌ترین این طرح‌ها به شمار می‌روند.

علاوه بر این، یک مرکز لجستیکی مدرن به وسعت ۷۰۰ هکتار در نزدیکی بیشکک در دست ساخت بوده و دولت نیز با احیای کارخانه چراغ‌های برقی میلوی سو (Mailuu-Suu) از دوران شوروی، تولید تجهیزات روشنایی

عزم جدی کشورهای خاورمیانه در مسیر (ARC)؛

خاورمیانه؛ پشتاز در گذار به فرایند خود کارسازی در بخش انرژی

تحقیقات جدید شرکت «Schneider Electric» نشان می‌دهد که منطقه خاورمیانه در مسیر تحقق اجرای فرایند خود کارسازی در بخش انرژی با سرعتی چشمگیر حرکت می‌کند. براساس این پژوهش، نزدیک به ۸۰ درصد از مدیران ارشد حوزه انرژی در منطقه مذکور از آمادگی بسیار بالایی عملیاتی خود در این زمینه خبر داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کشورهای خاورمیانه برای دستیابی به اهداف کامل اجرای فرایند خود کارسازی عزمی جدی دارند.

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنالین» و به نقل از مجله «Hydrocarbon Processing»، نتایج پژوهش شرکت «Schneider Electric» با عنوان «Autonomous Maturity Research» نشان می‌دهد که بسیاری از شرکت‌های حوزه انرژی در خاورمیانه در حال حاضر در سطح چهار مدل بلوغ عملیات خود کارسازی (ARC) فعالیت می‌کنند. رسیدن به چنین سطحی، نشانگر این شرایط خاص بوده که فعالیت شرکت‌های فعال در حوزه انرژی خاورمیانه بدون نیاز به مداخلات انسانی در جریان است. این دستاورد در حالی حاصل شده که در مقیاس جهانی، سطح فعالیت شرکت‌های بخش انرژی رقمی بین یک تا ۲ که بر مداخلات انسانی متکی اند اعلام شده است.

در حال حاضر، حرکت به سوی اجرای فرایند خود کارسازی کامل یعنی دستیابی به سطح ۵ در منطقه خاورمیانه با شتاب بسیار بالایی در حال گسترش است؛ به طوری که تقریباً نیمی از شرکت‌های فعال در بخش انرژی منطقه، هدف خود را دستیابی به این سطح در پنج سال آینده عنوان کرده‌اند. در میان کشورهای خاورمیانه، امارات متحده عربی بیشترین رشد را در رسیدن به سطوح بالاتر فرایند خود کارسازی در بخش انرژی تجربه کرده است.

از میان عوامل محرک اصلی چنین روند روبه‌رشدی در امارات متحده عربی، می‌توان به افزایش بهره‌وری هزینه‌ها و ارتقای رقابت‌پذیری اشاره کرد. حدود ۵۰ درصد از مدیران شرکت‌های فعال در بخش انرژی خاورمیانه پیش‌بینی کرده‌اند که در صورت عدم گذار به اجرای کامل فرایند خود کارسازی، هزینه‌های عملیاتی آن‌ها افزایش خواهد یافت.

در مقابل، عواملی همچون ایمنی یا فشارهای ناشی از الزامات مدیریتی در بخش انرژی خاورمیانه در سطح‌های پایین‌تر قرار دارند که نشانگر گذار از نوآوری‌های مبتنی بر انطباق مقرراتی به تحولاتی با محوریت اهداف تجاری است. مهم‌ترین مزایای مورد انتظار از گذر کامل به فرایند خود کارسازی در بخش انرژی می‌توان به بهبود عملکرد مالی، ارتقای رقابت‌پذیری و هوشمندسازی عملیات اجرایی از طریق تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌ها اشاره کرد.

دوان پیلی، مدیر بخش صنایع سنگین در شرکت «Schneider Electric» در این خصوص اظهار داشت: گذار به فرایند خود کارسازی، به سرعت به یکی از ارکان راهبردی در صنایع مختلف تبدیل شده است که اجرای آن، زمینه‌ساز رشد بهره‌وری، مقیاس‌پذیری و تاب‌آوری بیشتر شرکت‌های

مختلف به ویژه در بخش انرژی خواهد بود. در بخش انرژی، جایی که ایمنی، قابلیت اطمینان و پایداری از اهمیت بالایی برخوردار است، سامانه‌های خودکار می‌توانند به صورت آبی بر فعالیت‌ها نظارت کنند و براساس آن واکنش نشان دهند.

به لطف اجرای فرایند خود کارسازی، میزان مداخلات انسانی در محیط‌های پرخطر کاهش خواهد یافت و تصمیم‌گیری هوشمند مبتنی بر داده اهمیت بیشتری پیدا خواهد کرد. همچنین، پیاده‌سازی چنین سامانه‌های خودکاری در بخش‌های ساحلی و فراساحلی صنعت انرژی ممکن شده و نیاز به سفرهای کاری را کاهش داده است تا تعادل بهتری میان کار و زندگی در بخش مذکور ایجاد شود.

گورو شارما، تحلیلگر مستقل بازار انرژی در همین رابطه عنوان کرد: با تحول مداوم سیستم‌های مبتنی بر انرژی در مقیاس جهانی، اجرای فرایند خود کارسازی نقشی کلیدی در بهینه‌سازی منابع، کاهش زمان توقف تولید و تحقق اهداف زیست‌محیطی ایفا می‌کند. پژوهش شرکت «Schneider Electric» نشان می‌دهد که سازمان‌ها و مناطقی که به سطوح بالاتری از فرایند خود کارسازی دست پیدا کرده‌اند،

آمادگی بالا و ریسک پایینی در استقرار فناوری‌های نو برخوردارند که این مسئله، موقعیت خاورمیانه را به عنوان یکی از رهبران جهانی در فرایند اجرای فرایند خودکارسازی همان گونه که در بخش انرژی چنین اتفاق افتاده است، تقویت می‌کند.

در همین راستا، شرکت «Schneider Electric» با شرکت اماراتی پالایشی «ADNOC» فعال در بخش انرژی، همکاری خود را برای اجرای مرحله آزمایشی فرایند خودکارسازی مبتنی بر هوش مصنوعی آغاز کرده است.

در این پروژه، با بهره‌گیری از پلتفرم «EcoStruxure»، سامانه‌های این شرکت اماراتی با حداقل مداخلات انسانی به فعالیت خود ادامه می‌دهند. این راهکار با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و هوش مصنوعی پیشرفته، فرایندها را به طور مستمر پایش، کنترل و بهینه‌سازی می‌کند و از طریق یادگیری مداوم، توصیه‌های هوشمندانه‌ای برای اپراتورهای فعال در بخش انرژی ارائه می‌دهد.

انتظار می‌رود اجرای مرحله آزمایشی خودکارسازی، منجر به افت مصرف انرژی، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و ارتقای بهره‌وری عملیاتی شرکت «ADNOC» شود.

ولید شیتا، مدیر بخش خاورمیانه و آفریقا در شرکت «Schneider Electric» اظهار داشت: هم‌گرایی فرایند الکتریکی‌سازی و دیجیتالی‌سازی، شتاب‌دهنده حرکت منطقه خاورمیانه به سوی اجرای کامل عملیات خودکارسازی خواهد بود.

با توجه به پیش‌بینی آژانس بین‌المللی انرژی مبنی بر رشد ۵۰ درصدی تقاضای برق تا سال ۲۰۳۵ و سهم بیش از ۵۰۰ تیراوات ساعتی بخش سرمایه‌ش، بهره‌گیری از فناوری‌های خودکار دیگر گزینه‌ای اختیاری برای انتخاب نبوده بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

از مراکز داده مبتنی بر هوش مصنوعی گرفته تا دولوهای دیجیتال و شبکه‌های خودترمیم، این سامانه‌های هوشمند در حال ایجاد زیرساخت‌هایی ایمن‌تر، مقاوم‌تر و مقرون‌به‌صرفه‌تر در سراسر بخش انرژی در منطقه خاورمیانه هستند.



سطح ۳ یعنی خودبهینه‌سازی اولیه به سطح ۴ یعنی خودکارسازی تعبیه‌شده در دارایی‌ها با حداقل مداخلات انسانی فراهم می‌شود.

در این سطح، سامانه‌ها نه تنها از راه دور قابلیت نظارت و پیکربندی دارند بلکه از قابلیت بازخوانی خودکار سیستم برخوردار خواهند بود؛ قابلیت‌هایی که خطاها را به صورت خودکار شناسایی و اصلاح می‌کند و ایمنی و تاب‌آوری عملیات اجرایی را به طور چشمگیری ارتقا می‌دهد.

لازم به ذکر است که چشم‌انداز مثبت ارائه‌شده در پژوهش شرکت «Schneider Electric» با یافته‌های اخیر گزارش شرکت «BCG» در یک راستا قرار دارد. در گزارش شرکت «BCG»، مدیران اماراتی بخش انرژی به عنوان خوش‌بین‌ترین مدیران جهان نسبت به استفاده از ظرفیت‌های هوش مصنوعی به منظور افزایش بهره‌وری معرفی شده‌اند.

طبق این گزارش، ۷۲ درصد از مدیران اماراتی نسبت به آینده هوش مصنوعی خوش‌بین هستند و بیش از ۲۵ درصد نیروی کار این کشور در حال حاضر در ابزارهای هوش مصنوعی مولد (GenAI) در حال آموزش دیدن هستند. شرکت «BCG»، عربستان سعودی و امارات را به عنوان رقبای نوظهور در بخش ادغام هوش مصنوعی در فرایند کاری معرفی کرده است.

طبق گزارش این شرکت، هر دو کشور مذکور از

از توان بیشتری برای ایجاد نوآوری، کاهش هزینه‌کردها و حفظ رقابت در بازار برخوردار خواهند بود. در این پژوهش، به تغییرات راهبردی در فعالیت‌های شرکت‌های فعال در بخش انرژی خاورمیانه اشاره شده است.

بر همین اساس، استفاده از سامانه‌های خودکار که هم بهره‌وری را ارتقا و هم انتشار آلاینده‌ها را کاهش می‌دهند، اکنون در صدر اولویت‌های یکی از مهم‌ترین قطب‌های انرژی جهان یعنی خاورمیانه قرار گرفته‌اند. در قلب این تحول، فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند فرایند کنترل هوشمند، رباتیک و دولوهای دیجیتال نقش‌آفرینی می‌کنند. دولوهای دیجیتال، به ویژه در شبیه‌سازی لحظه‌ای و یکپارچه‌سازی زیرساخت‌های نفت، گاز و گاز طبیعی مایع اهمیت فراوانی دارند؛ اهمیتی که برای تثبیت جایگاه منطقه به عنوان مرکز جهانی گاز طبیعی مایع حیاتی خواهد بود.

فناوری‌های مبتنی بر خودکارسازی، نرم‌افزار و هوش مصنوعی نه تنها عملکرد سامانه‌های بخش انرژی را بهینه می‌کنند بلکه مقیاس‌پذیری فرایندهای خودکارسازی را در محیط‌های پیچیده نیز افزایش می‌دهند.

در مرکز این تحول، فرایند خودکارسازی نرم‌افزارمحور قرار دارد که به کمک آن سامانه تصمیم‌گیری از حالت سخت‌افزاری به نرم‌افزاری تبدیل شده است و بدین ترتیب امکان گذار از

تا سال ۲۰۲۴ به رقم خیره کننده سه هزار و ۳۴۸ گیگاوات رسید که رقمی فراتر از میزان کل تولید برق در اروپا و ایالات متحده آمریکا محسوب می شود. از این میزان، ۸۸۷ گیگاوات به انرژی خورشیدی و ۵۲۱ گیگاوات به انرژی بادی مرتبط است و طرح های جدیدی نیز در همین رابطه در دست اجراست.

از سوی دیگر، توان تولید صنعتی چین در بخش انرژی های تجدیدپذیر بسیار فراتر از تقاضای داخلی است. در همین رابطه، واحدهای تولیدی این کشور سالانه توان تولید بیش از ۸۶۱ گیگاوات ماژول خورشیدی را دارند؛ البته شبکه برق ملی چین هنوز امکان جذب چنین حجم بالایی از انرژی های خورشیدی را به دست نیاورده است. توانایی واحدهای تولیدی چین در پیاده سازی چنین مقیاس عظیمی از پنل های خورشیدی، موجب ایجاد پدیده ای به نام مازاد عرضه انرژی های سبز شده است که در آن بازار داخلی نمی تواند حجم بالای سیستم های تجدیدپذیر ساخته شده را به طور کامل جذب کند.

مشکلات شبکه برق سراسری و نرخ خاموشی حدود ۹ درصدی در برخی استان های چین و تقاضای کند برای سیستم های تجدیدپذیر باعث شده است انبارها پر از پنل های خورشیدی بلااستفاده باقی بمانند.

آنچه در ظاهر مشکلی فنی به نظر می رسد، در واقع چالشی در حوزه اقتصاد سیاسی است. در این شرایط، هنگامی که چین به عنوان بزرگترین تولیدکننده فناوری سبز جهان دیگر نمی تواند مازاد تولید محصولات خود را در بازار داخلی عرضه کند، پرسشی اساسی که در همین رابطه مطرح می شود، اینکه حجم مازاد عرضه به وجود آمده قرار است چگونه برطرف شود و مقصد این سیستم های تجدیدپذیر کجا خواهد بود؟

■ انقلاب صنعتی دوم چین و تسخیر بازارهای جهانی انرژی

در طول دهه گذشته، وضعیت مازاد عرضه داخلی تجدیدپذیرها در چین مبتنی بر راهبرد



هم زمان با مازاد عرضه تجدیدپذیرها در چین،

آینده بخش انرژی در اندونزی تضمین خواهد شد

ظهور چین به عنوان یک قدرت برجسته در بخش انرژی های پاک، ساختار اقتصاد جهانی را با سرعتی بی سابقه دگرگون کرده است؛ شتابی که هیچ صنعتی در گذشته موفق به ثبت آن نشده بود. در این میان، اندونزی به عنوان نمونه ای شاخص، بازتاب دهنده تاثیرات عمیق و گسترده این تغییرات در بازارهای جهانی است.

صنعتی این کشور در حال وقوع است. پس از دو دهه رشد هدایت شده توسط دولت، صنعت انرژی های تجدیدپذیر چین با چنان شتابی گسترش یافته که اکنون با پارادوکسی ناشی از موفقیت در آینده روبه رو است. طبق آمارها، ظرفیت کل تولید انرژی های تجدیدپذیر در چین

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از مجله «The Diplomat»، بسیاری از ناظران، تعهد چین در دستیابی به برابری انتشار کربن صفر تا سال ۲۰۶۰ را گامی تاریخی در حکمرانی اقلیمی جهانی می دانند. با این حال، آنچه کمتر مورد توجه قرار گرفته است، دگرگونی عظیمی بوده که درون ساختار

همکاری را می‌توان در نیروگاه خورشیدی شناور «Cirata» مشاهده کرد که با سرمایه‌گذاری ۱۰۰ میلیون دلاری بانک توسعه چین احداث شد. ظرفیت تولید این نیروگاه ۱۴۵ مگاوات اعلام شده است که امکان تامین برق حدود ۵۰ هزار خانوار از این طریق را فراهم می‌کند.

چین علاوه بر توسعه بخش انرژی خورشیدی اندونزی، در نوسازی شبکه برق سراسری و ایجاد اتصالات جریان مستقیم با ولتاژ بالا میان جزایر کلیدی این کشور نیز مشارکت دارد و با سرمایه‌گذاری بیش از ۳۰ میلیارد دلاری در راه‌اندازی واحدهای فرآوری نیکل در جزیره سولاوسی، این منطقه را به مرکز تولید باتری خودروهای الکتریکی تبدیل کرده است.

■ تخصیص یارانه دولتی و مازاد عرضه؛ موتور محرک صنعت انرژی چین

صعود چین در صنایع انرژی سبز در مقیاس جهانی، عمدتاً نتیجه مداخله هدفمند دولت و نه صرفاً کارآمدی بازار یا اجرای خودبه‌خود سیاست‌ها بوده است. اصلاح قانون انرژی‌های تجدیدپذیر در سال ۲۰۰۹ و حمایت‌های مالی گسترده دولت چین، از جمله تخصیص حدود ۲۳۷ میلیارد دلار سرمایه بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲، موجب شد شرکت‌هایی نظیر «BYD» و «Mingyang Smart Energy» به شرکت‌هایی مطرح در عرصه جهانی تبدیل شوند و همین اتفاقات باعث شد بیش از ۸۰ درصد از قیمت ماژول‌های خورشیدی کاهش پیدا کند. با این حال، فشار تعرفه‌های آمریکا و اروپا و روند تولید شتاب‌زده در چین، وضعیت مازاد عرضه‌ای را ایجاد کرد که در آن سودآوری و ثبات بازار تهدید می‌شد. چین در پاسخ، وضعیت مازاد تولید داخلی در بخش انرژی‌های سبز خود را به ابزاری ژئوپلیتیکی بدل ساخت و فناوری‌های تجدیدپذیر خود را از طریق اعطای وام‌های ترجیحی و به واسطه شرکت‌های دولتی در بازارهای جهانی عرضه کرد. از این رو، چین بحران داخلی در بخش انرژی سبز را به فرصت جهانی در همین بخش تبدیل کرد.

ساعت در سال ۲۰۲۴، به حدود یک هزار و ۸۱۳ تراوات ساعت در سال ۲۰۶۰ می‌رسد.

برای چین، این دقیقاً همان بازاری است که وضعیت مازاد انرژی تجدیدپذیر این کشور به آن نیاز دارد. در همین راستا، اندونزی به عنوان کشوری با منابع معدنی غنی و روند سریع شهرنشینی، به همراه زیرساخت‌هایی که بسیاری از کشورهای پیشرفته سال‌ها پیش آن‌ها را توسعه داده‌اند، به عنوان مقصدی راهبردی برای سرمایه‌گذاری‌های انرژی پاک و انتقال فناوری‌های تجدیدپذیر چین مطرح شده است.

براساس داده‌های پایگاه

اطاعتی «China's Global

Power»، طی سال‌های

۲۰۲۲ تا ۲۰۲۳ بیش از ۶۸

درصد از سرمایه‌گذاری‌های

برون مرزی چین در حوزه تولید

برق به پروژه‌های خورشیدی و

بادی اختصاص یافت

ناگفته نماند که جاه‌طلبی‌های دولت اندونزی نیز با این روند هم‌سو است. در همین راستا، دولت اندونزی متعهد شده است تا سال ۲۰۶۰ به اهداف برابری انتشار کربن صفر دست یابد و تا سال ۲۰۴۴ حدود ۵۲ درصد از سبد انرژی خود را به منابع تجدیدپذیر اختصاص دهد. از سوی دیگر، اندونزی با چالش‌های ساختاری در شبکه برق، محدودیت تامین مالی و ظرفیت پایین تولید تجهیزات انرژی خورشیدی روبه‌رو است.

در چنین شرایطی، همکاری دولت اندونزی با چین شدت گرفته است. تنها در سال ۲۰۲۳، هر دو کشور ۱۱ توافق‌نامه به ارزش ۱۲٫۶ میلیارد دلار در حوزه خودروهای الکتریکی و انرژی‌های تجدیدپذیر امضا کردند. نمونه برجسته این

برون‌سپاری ایجاد شده است که تنها شامل صادرات این محصولات نبوده بلکه در آن، فرایند صنعتی‌سازی انرژی‌های سبز به سایر کشورها منتقل شده است.

ارائه طرح کمربند و جاده (BRI) و بانک سرمایه‌گذاری زیرساخت آسیا (AIIB)، دو بازوی مالی و توسعه‌ای این طرح فراملی چین به شمار می‌روند که از طریق آن‌ها سرمایه و تجهیزات عمدتاً به کشورهای جنوب شرق آسیا هدایت شده است.

در این میان، برخی پژوهشگران بر این باورند که چین در حال تجربه دومین انقلاب صنعتی خود است. در نخستین فاز انقلاب صنعتی، فولاد و سیمان چین وارد بازار جهانی شد و در فاز دوم انقلاب صنعتی، ماژول‌های خورشیدی، توربین‌های بادی و سامانه‌های ذخیره انرژی باتری در بازارهای جهانی عرضه شده‌اند.

براساس داده‌های پایگاه اطاعتی «China's Global Power»، طی سال‌های ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۳ بیش از ۶۸ درصد از سرمایه‌گذاری‌های برون‌مرزی چین در حوزه تولید برق به پروژه‌های خورشیدی و بادی اختصاص یافت.

در این میان، منطقه جنوب‌شرق آسیا به عنوان مقصد اصلی سرمایه‌گذاری چین انتخاب شد و بیش از ۳۱ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های تجدیدپذیر خارجی چین را به خود جذب کرد. لازم به ذکر است که طی یک دهه گذشته، بیش از ۲٫۷ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری دولتی چین در بازارهای انرژی پاک منطقه جنوب‌شرق آسیا انجام شده و در مرکز این دگرگونی منطقه‌ای، نام اندونزی بیش از بقیه کشورها جلب توجه می‌کند.

■ اندونزی؛ بهترین مقصد برای رفع وضعیت مازاد عرضه تجدیدپذیرها در چین

با جمعیتی بیش از ۲۷۸ میلیون نفر، اندونزی بازاری بزرگ برای توسعه بخش انرژی محسوب می‌شود. براساس طرح ملی توسعه برق اندونزی (RUKN)، تقاضای برق این کشور طی ۳۵ سال آینده تقریباً چهار برابر خواهد شد و از ۴۸۲ تراوات

■ سازوکار صادرات فناوری‌های سبز چین

در حال حاضر سازوکار صادرات زیرساخت انرژی پاک چین از الگویی سازمان‌یافته پیروی می‌کند. در همین رابطه، بانک‌های توسعه و صادرات و واردات چین وام‌های بلندمدت کم‌بهره به کشورهای در حال توسعه اعطا می‌کند. با این حال، پرداخت این وام‌ها مشروط بوده و دریافت کنندگان وام موظف به خرید تجهیزات و واگذاری اجرای پروژه‌ها به شرکت‌های چینی هستند.

این سازوکار به چین اجازه می‌دهد وضعیت مازاد تجهیزات خود را مدیریت کند و هم‌زمان کشورهای دیگر به فناوری‌های سبز و سرمایه چینی‌ها دسترسی پیدا کنند اما ممکن است وابستگی اقتصادی و صنعتی این کشورها به چین افزایش یابد.

اندونزی، نمونه‌ای بارز از چنین روابطی محسوب می‌شود. سرمایه‌گذاری چین باعث رشد زیرساخت‌ها، اشتغال و کاهش هزینه فناوری‌های مرتبط با انرژی‌های سبز در این کشور شد، با این وجود، بدهی‌های اندونزی به چین به ۳۴,۶ میلیارد دلار افزایش یافته است. همچنین، وابستگی اندونزی به واردات تجهیزات و کنترل زنجیره ارزش نیکل توسط چین باعث شده است این کشور بخش بزرگی از ارزش افزوده خود در بخش انرژی را در بازارهای خارجی حفظ کند.

■ خودکفایی اندونزی از طریق توزیع عادلانه در بخش انرژی

مقامات اندونزی معتقدند شراکت و همکاری با چین مزایای بسیاری برای این کشور به همراه داشته است. با این حال، واقعیت را می‌توان اندکی پیچیده‌تر از این شرایط عنوان کرد. در همین رابطه، بدهی‌های بخش انرژی اندونزی، به ویژه ثبت قراردادهای خرید برق تضمینی به کمک دریافت وام‌های چین، شرکت «Perusahaan Listrik Negara» و دولت اندونزی را در برابر نوسانات ارزی آسیب‌پذیر کرده است.

رشد تقاضای برق کمتر از پیش‌بینی‌ها، می‌تواند این بدهی‌ها را به یک بار مالی بلندمدت برای دولت اندونزی تبدیل کند. در عین حال، شبکه برق

سراسری اندونزی هنوز نسبت به برنامه‌ریزی‌های توسعه خود عقب‌تر است. همچنین، ذخیره‌سازی ظرفیت حجمی بیش از ۴۰ درصد انرژی در برخی مناطق اندونزی، نشان‌دهنده ظرفیت بلااستفاده ۶ تا هفت گیگاواتی است و تداوم اتکای این کشور به نیروگاه‌های زغال‌سنگ، چالشی برای بهره‌وری و توسعه پایدار انرژی‌های تجدیدپذیر داخلی ایجاد کرده است.

علاوه بر این، استقرار سیستم‌های تجدیدپذیر متغیر در تولید برق همچون انرژی خورشیدی و بادی با هدف اتصال آن‌ها به شبکه برق سراسری اندونزی که بر مبنای سوخت‌های فسیلی متمرکز طراحی شده است، با چالش روبه‌رو هستند.

چالش‌های فعلی در بخش انتقال برق، اصلاحات کند در کدهای شبکه انرژی سراسری اندونزی و عملکرد ضعیف دولت در ذخیره‌سازی انرژی مورد نیاز مصرف‌کنندگان، موجب شده است حتی فعالیت برخی پروژه‌های فعال تجدیدپذیر در این کشور متوقف شود.

واقعیت امر این است که بدون سرمایه‌گذاری جدی در بخش انتقال و ذخیره‌سازی انرژی اندونزی، نصب ظرفیت‌های جدید انرژی خورشیدی و بادی در این کشور ممکن است بلااستفاده باقی بماند و حتی ممکن است این نیروگاه‌های تجدیدپذیر چالشی که نیروگاه‌های زغال‌سنگ داخلی با آن مواجه هستند را تجربه کنند.

علاوه بر این، ناهماهنگی میان جغرافیای صنعتی و مکان‌یابی پروژه‌های تجدیدپذیر در اندونزی، خطر ایجاد وضعیت مازاد عرضه منطقه‌ای از یک سو و محدودیت شدید در دسترسی به انرژی را از سوی دیگر تشدید کرده است. مناقصات مربوط به بخش انرژی‌های پاک در اندونزی، عمدتاً در استان‌های پرتقاضا متمرکز شده‌اند؛ در حالی که مناطقی با زمین‌های گسترده و پتانسیل بالای استقرار سیستم‌های خورشیدی نادیده گرفته می‌شوند. براساس طرح ملی انرژی و برق اندونزی (RUKN)، پیش‌بینی شده است که تقاضای برق داخلی از ۴۸۲ تراوات ساعت در سال ۲۰۲۴ به یک



چارچوب‌های فنی منطقه‌ای نیز در صورت تعمیق همکاری‌ها تقویت خواهد شد.

■ ساختار بخش انرژی جهانی نیاز به بازسازی کامل دارد

ظهور چین به عنوان کشوری که در توسعه انرژی‌های پاک عملکرد درخشانی را از خود به نمایش گذاشته، اقتصاد جهانی را سریع‌تر از هر دگرگونی صنعتی دیگری در گذشته در مسیر بازتعریف قرار داده است.

با این حال، در پشت تحولات ایجاد شده در بخش انرژی‌های سبز، الگوهای دیرینه رشد و سلطه چین در این بخش همچنان پا برجاست؛ اگرچه ممکن است پیل‌های خورشیدی و توربین‌های بادی جای زغال‌سنگ و نفت را در سبد انرژی گرفته باشند اما سیاست‌گذاری دولت این کشور در بخش انرژی یعنی ایجاد وضعیت مازاد عرضه در داخل و تلاش برای یافتن بازارهای هدف صادراتی بیشتر می‌تواند برای کشورهای جنوب شرق آسیا و کشوری همچون اندونزی، هم به عنوان یک فرصت و هم به عنوان یک هشدار تلقی شود.

با تعمیق همکاری این کشورها با چین اگرچه زیرساخت کشورها توسعه یافته و جذب سرمایه و فناوری‌های به‌روز میسر خواهد شد اما وابستگی کشورها را به ویژه در بخش مالی و فناوری به چین افزایش می‌دهد.

هم‌اکنون اندونزی در شرایطی قرار دارد که باید مشخص کند آیا می‌تواند سرمایه‌گذاری را به سمت توسعه‌ای پایدار با خوداتکایی بیشتر در بخش انرژی داخلی هدایت کند یا ترجیح می‌دهد این وابستگی به چین تداوم داشته باشد. موفقیت در این مسیر به تاب‌آوری درونی اندونزی بستگی خواهد داشت که در آن، گذار سبز باید نه تنها اقتصاد را به سمت اجرای فرایند کربن‌زدایی سوق دهد بلکه امکان دسترسی به انرژی به صورت عادلانه در تمامی مناطق این کشور فراهم شود. در نهایت گذار جهانی به انرژی‌های پاک فراتر از تنها اقدام برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای است؛ چراکه باید در ساختار این مسیر دوباره بازسازی صورت بگیرد.

عظیم انرژی‌های تجدیدپذیر، این کشور را در تعیین آینده بخش انرژی آسیا به بازیگری باتجربه تبدیل کرده است. در حالی که در طرح کشورهای غربی مانند طرح «JETP» برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر بیشتر وعده‌های حمایت‌های مالی مطرح شده است اما پیشرفت چندانی را در عمل تجربه نکرده و تنها بخش کمی از بودجه‌های پیشنهادی محقق شده است.

در مقابل چین به کمک تجهیزات و تخصص فنی خود در توسعه تجدیدپذیرها به شدت موفق عمل کرده و توانسته است از طریق پرداخت وام و مدیریت

براساس طرح ملی انرژی
و برق اندونزی (RUKN)،
پیش‌بینی شده است که
تقاضای برق داخلی از ۴۸۲
تراوات ساعت در سال ۲۰۲۴
به یک هزار و ۸۱۳ تراوات
ساعت در سال ۲۰۶۰ افزایش
یابد اما این رشد به طور نابرابر
در مناطق مختلف این کشور
توزیع خواهد شد

پروژه‌های انرژی سبز، به جایگاهی برتر در تعیین استانداردهای صنعتی در این بخش دست پیدا کند. چین با عملکرد درخشان خود در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر توانسته است کنترل زنجیره‌های تامین جهانی در فناوری‌های مرتبط با این بخش، از استخراج مواد اولیه تا تولید ماژول‌ها و باتری‌ها را در اختیار بگیرد. در همین رابطه، اگرچه دسترسی به برق ارزان و پایدار برای کشورهای جنوب شرق آسیا اهمیت دارد و این کار از طریق افزایش همکاری اقتصادی و فناوری با چین میسر می‌شود اما باید این مسئله در نظر گرفته شود که نفوذ این کشور در تعیین استانداردها و

هزار و ۸۱۳ تراوات ساعت در سال ۲۰۶۰ افزایش یابد اما این رشد به طور نابرابر در مناطق مختلف این کشور توزیع خواهد شد.

در همین راستا، منطقه جاوه و بالی همچنان بیشترین سهم را در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر در اختیار دارند. با این وجود، شرق اندونزی کمترین سهم را در این بخش به خود اختصاص داده است.

علاوه بر چالش‌های مالی و فنی، تنش‌های اجتماعی نیز به سبب مخالفت جوامع بومی که مانعی برای توسعه پروژه‌های تجدیدپذیر محسوب می‌شود، ایجاد شده است. نمونه بارز این مخالفت‌ها را می‌توان در جزیره سولاوسی به عنوان مرکز پروژه‌های فرآوری نیکل و باتری اندونزی مشاهده کرد. در همین راستا، جوامع بومی نسبت به آلودگی آب‌های زیرزمینی، کاهش بهره‌وری زمین‌های کشاورزی و آلودگی هوا در مناطقی مانند شهرک صنعتی موروالی و ودا بی به شدت معترض هستند.

در برخی مناطق جاوه مرکزی، اختلافات بر سر دریافت غرامت زمین، روند ساخت نیروگاه‌های خورشیدی را در اندونزی کند کرده است. برای بسیاری از مردم این کشور، گذار به انرژی‌های پاک نه فرصتی برای توانمندسازی بلکه عاملی است که معیشت آن‌ها را مختل می‌کند. این فشارهای مالی، زیربنایی و اجتماعی با یکدیگر دوگانگی عمیقی را ایجاد کرده است که در آن توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در اندونزی، اگرچه به پاک‌تر شدن شبکه برق داخلی منجر می‌شود اما همچنان از سازوکارهایی برای اجرای چنین طرح‌هایی استفاده شده که همچون گذشته به مشکلاتی همچون افزایش بدهی‌های دولتی، توسعه و توزیع ناعادلانه فناوری وارداتی و نابرابری در دسترسی به زمین و بهره‌مندی از منافع چنین پروژه‌هایی منجر خواهد شد.

■ **اهرم‌های چین در توسعه انرژی پاک منطقه جنوب شرق آسیا**
توانایی چین در تامین مالی و اجرای پروژه‌های

نشست تاریخی آسیای مرکزی در کاخ سفید؛ رهبران منطقه برابر با ترامپ

ترامپ گوش داد، پنج رئیس جمهور آسیای مرکزی مذاکره کردند

در ششم نوامبر ۲۰۲۵، پنج رئیس جمهور کشورهای آسیای مرکزی شامل قزاقستان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکمنستان و ازبکستان در تالار شرقی کاخ سفید با دونالد ترامپ و چند مقام بلندپایه آمریکایی دیدار کردند. این نشست تاریخی در قالب اجلاس 1+C5 برگزار شد و رهبران آسیای مرکزی برای نخستین بار به عنوان بازیگرانی مستقل و برابر با رئیس جمهور آمریکا به مذاکره نشستند.



استراتژیک مانند اورانیوم، مس، طلا و عناصر نادر خاکی، نقش تعیین کننده‌ای در صنایع انرژی هسته‌ای، فناوری‌های پیشرفته و صنایع دفاعی ایالات متحده دارد. قزاقستان نزدیک به ۴۰ درصد تولید جهانی اورانیوم را در اختیار و ازبکستان نیز در میان پنج تولیدکننده برتر جهان قرار دارد. این منابع به آمریکا امکان می‌دهد در بخش‌هایی از انرژی پاک و فناوری‌های نوین جایگاه رقابتی خود را حفظ کند. در جریان این اجلاس چند قرارداد اقتصادی و سرمایه‌گذاری مهم به امضا رسید که نشان دهنده تغییر ماهیت روابط از دیپلماسی نمادین به

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین»، نشست ششم نوامبر در کاخ سفید، نمادی از تغییر نگاه جهانی به آسیای مرکزی بود. برخلاف بسیاری از دیدارهای دیپلماتیک گذشته، این بار رهبران آسیای مرکزی نه به عنوان درخواست کننده بلکه به عنوان شریک و بازیگر مستقل در برابر رئیس جمهور آمریکا حاضر شدند. حضور آرام، اعتماد به نفس و نگاه حرفه‌ای این رهبران، تصویری متفاوت از منطقه را به جهانیان نشان داد و پیام روشنی درباره جایگاه نوظهور آسیای مرکزی در سیاست جهانی مخابره کرد. آسیای مرکزی با دارا بودن منابع حیاتی

ژئوپلیتیک صنعتی است:

- شرکت بوئینگ فروش تا ۳۷ فروند هواپیما به خطوط هوایی قزاقستان، تاجیکستان و ازبکستان را تایید کرد.

- توسعه ذخایر تنگستن در قزاقستان با سرمایه‌گذاری بیش از یک میلیارد دلار توسط سرمایه‌گذاران آمریکایی.

- تعهد ازبکستان به جذب بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری آمریکایی طی دهه آینده.

کارشناسان بر این باورند که این نشست فراتر از جنبه‌های اقتصادی و قراردادهای تجاری، پیامی ژئوپلیتیک به جهان مخابره کرد: آسیای مرکزی اکنون از حاشیه قدرت‌های جهانی خارج شده و به عنوان پیوند دهنده میان روسیه و چین، اروپا و آسیای جنوبی، سنت و نوسازی عمل می‌کند. این منطقه با توانمندی‌های اقتصادی و منابع استراتژیک خود می‌تواند نقش تعیین کننده‌ای در ثبات و امنیت منطقه‌ای و جهانی ایفا کند.

یکی از نکات برجسته این نشست، رویکرد ترامپ بود که برخلاف سنت دیپلماتیک معمول، سخنرانی نکرد و به صحبت‌های رهبران آسیای مرکزی گوش داد. تحلیلگران معتقدند این روش، نشان دهنده اهمیت قدرت نرم، استراتژی و دیپلماسی هوشمندانه در قرن بیست و یکم است؛ جایی که نفوذ واقعی متعلق به کسانی است که با استراتژی دقیق، اعتماد به نفس و منابع حیاتی عمل می‌کنند، نه به کسانی که تنها بلندترین صدا را دارند.

نشست 1+C5 در کاخ سفید، نه تنها یک دیدار دیپلماتیک بلکه نمادی از بلوغ آسیای مرکزی به عنوان بازیگری مستقل و اثرگذار در سیاست و اقتصاد جهانی بود. برای نخستین بار، این منطقه توانست جایگاه خود به عنوان یک شریک استراتژیک و برابر در میز مذاکره جهانی را تثبیت و چشم‌اندازی روشن از همکاری‌های اقتصادی، صنعتی و ژئوپلیتیکی با ایالات متحده ترسیم کند. تحلیلگران پیش‌بینی می‌کنند که دستاوردهای این نشست در بلندمدت، هم روابط اقتصادی منطقه‌ای را تقویت و هم نقشی کلیدی در بازتعریف ساختار ژئوپلیتیک اوراسیا و آسیای مرکزی ایفا خواهد کرد.



شرکت سرمایه گذاری
توسعه معادن و فلزات
سهامی عام



WWW.MMDIC.IR

📍 تهران، بلوار آفریقا، ابتدای بلوار اسفندیار، پلاک ۳

☎ ۰۲۱-۷۱۱۲۵۰۰۰

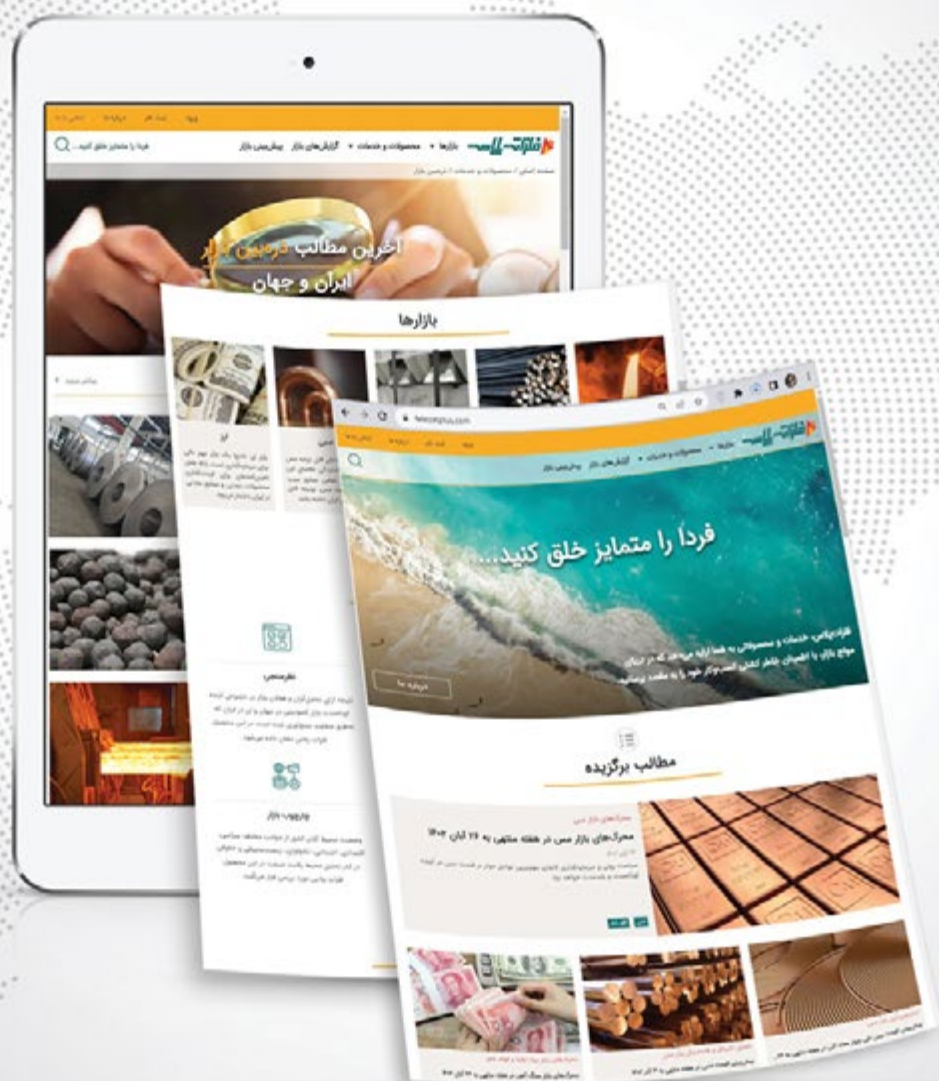
☎ ۰۲۱-۲۲۶۵۴۰۵۵

🌐 mmdic.ir





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