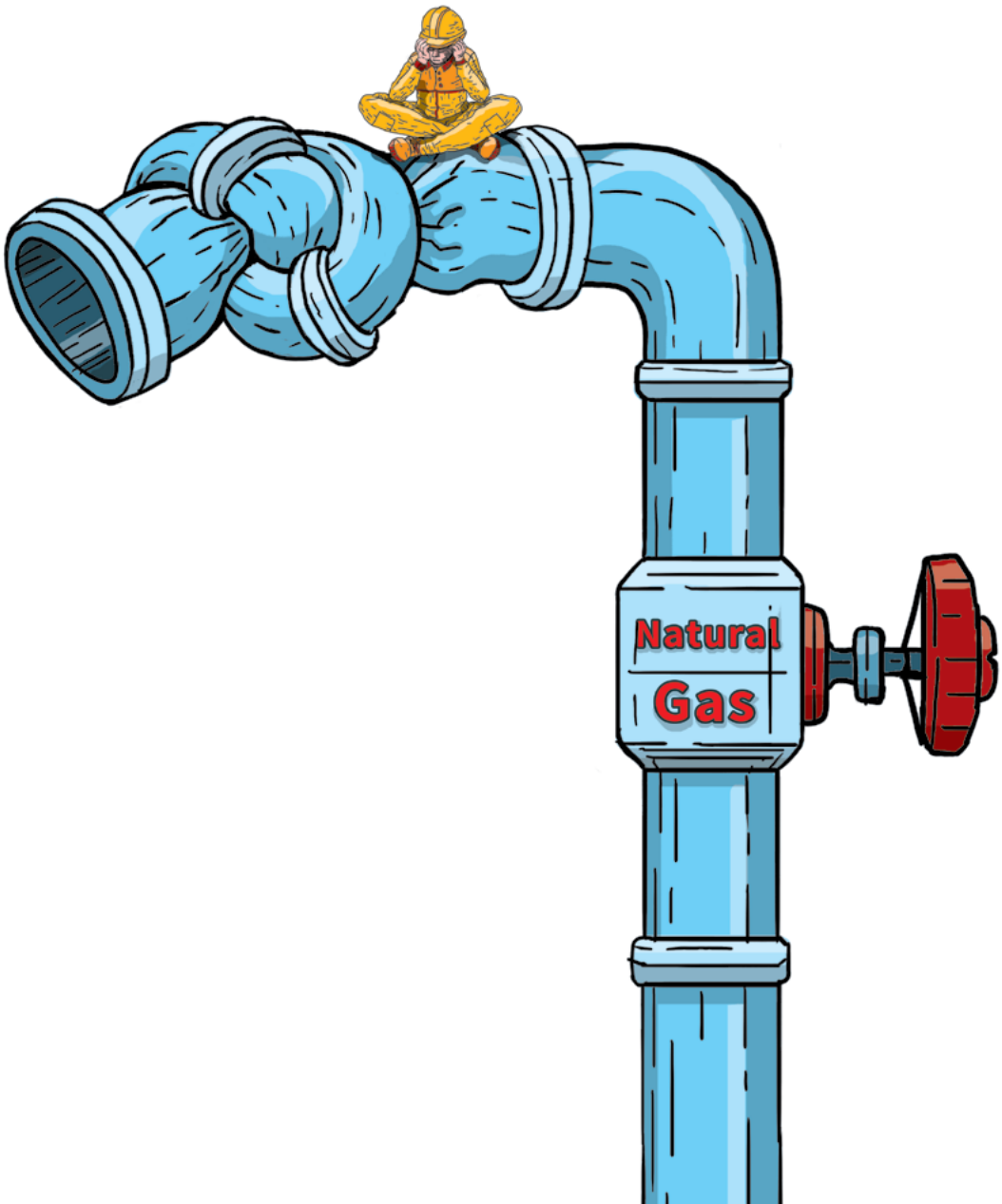
معدن و فولاد
MINING & STEEL
پیام آوران
PayamAvaran

۱۱۰
سال هشتم
ماهنامه خبری ـ صنعتی ـ پژوهشی
آبان ماه ۱۴۰۵
قیمت: ۳۵۰،۰۰۰ تومان

- صنعت، زیر فشار انرژی
- هزینه انرژی، مزیت رقابتی فولاد را تهدید می‌کند
- انتقال زنجیره‌ای هزینه‌ها؛ از بهای گاز تا بقای معادن
- فولاد زیر فشار مضاعف :جهش قیمت گاز در کنار تهدید قطع انرژی

صنایع ایران در گره سیاست‌های گازی



شرکت فولاد هرمزگان جنوب

سیمین تعالی

کسب تندیس سازمانی

تولید کیفی / نوآوری / توسعه پایدار



HOSCO

روابط عمومی
شرکت فولاد هرمزگان


نه ماه
تداوم تولید، فروش و صادرات زیر سایه جنگ
01
درصد افزایش تولیـــد ۹ ماهه
سال مالی ۱۴۰۵ نسبت به مدت
مشابه سال گذشته
٪۶
02
درصد افزایش فـروش ۹ ماهه
سال مالی ۱۴۰۵ نسبت به مدت
مشابه سال گذشته
٪۵۴
شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر
GOLGOHAR IRON & STEEL DEVELOPMENT CO.
روابط عمومی و امور بین الملل

WWW.GEG.IR

شرکت معدنی و صنعتی گل گهر

GOLGOHAR MINING & INDUSTRIAL COMPANY

روابط عمومی و امور بین الملل



رویش باورها در دل کویر

GOLGOHAR

MINING & INDUSTRIAL COMPANY

گهرزمین،

از ژرفای زمین تا بلندای افتخار

Goharzamin, From the depths of the earth to the heights of glory



GOHARZAMIN

شرکت معدنی و صنعتی گهرزمین (سهامی عام)

روابط عمومی و امور بین الملل

Goharzamin Mining and Industrial Company

Goharzamin.co

www.Goharzamin.com

اقتصاد مقاومتی در سایه وحدت ملی و امنیت ملی
سال ۱۴۰۵

فولاد غدیر نی ریز در مسیر رکورد شکنی؛

رشد پنج برابری تولید شمش و ثبت بالاترین رکورد آهن اسفنجی

در سال ۱۴۰۵-۱۴۰۴

آهن اسفنجی

۱۲ ماهه سال مالی ۱۴۰۵-۱۴۰۴
رکورد جدید
۸۷۲،۵۵۵ تُن

۱۲ ماهه سال مالی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
رکورد قبلی
۷۵۸،۴۴۴ تُن

شمش

۱۲ ماهه سال مالی ۱۴۰۵-۱۴۰۴
رکورد جدید
۶۱۷،۰۷۷ تُن

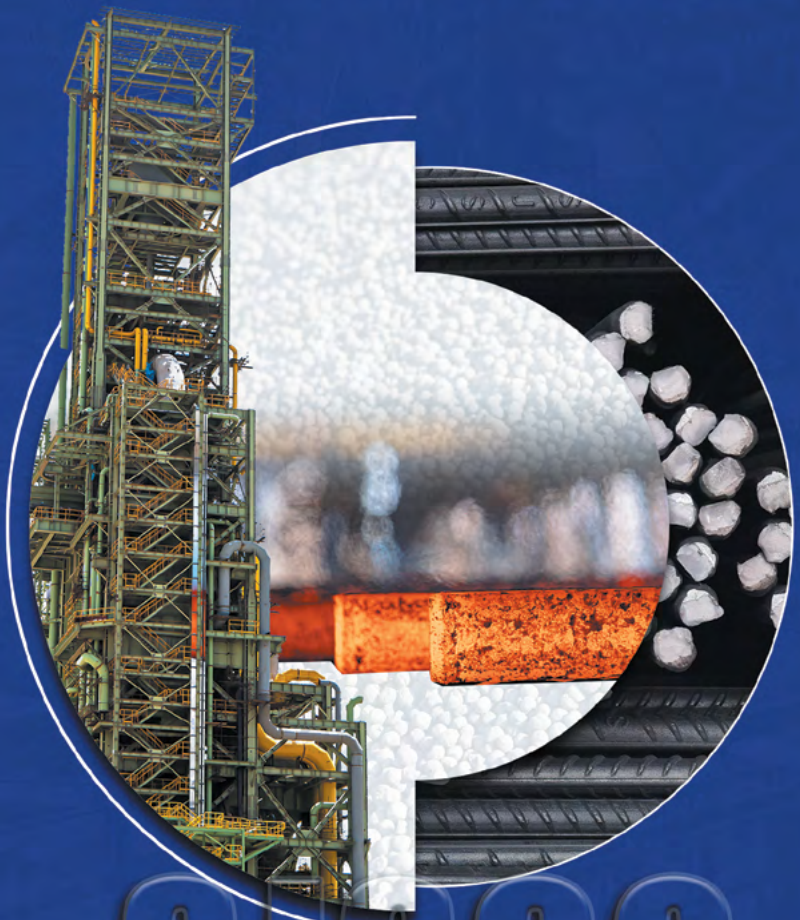
۱۲ ماهه سال مالی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
رکورد قبلی
۱۲۴،۵۹۳ تُن



روابط عمومی و امور بین الملل
شرکت فولاد غدیر نی ریز

بزرگترین تولیدکننده شمش فولادی
و میلگرد در جنوب شرق کشور

Sirjan Jahan Steel Company



SJSCO

سیرجان، کیلومتر ۵۰ جاده شیراز
جنب شرکت معدنی و صنعتی گل گهر

03431257600 | 03441423625

sjscoir | www.sjsco.ir

Sirjan Jahan Steel Company
شرکت جهان فولاد سیرجان (سهامی عام)
Sirjan Jahan Steel Company



ایمپاسکو
سکان‌دار
زنجیره معدنکاری

موفق در حوزه‌های
پژوهش و اکتشاف
استخراج و فراوری مواد معدنی

IMPASCO

شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران

Iran Mineral Production and Supply company



آدرس: خیابان ولیعصر(عج)، ضلع شمالی میدان ولیعصر(عج)،
نبش کوچه ملایی، پلاک ۱۷۱۳، برج جنوبی

تلفن: ۸۸۹۱۲۵۹۳-۰۲۱ / نمابر: ۸۸۸۰۶۷۵۸-۰۲۱

وب سایت: www.impasco.gov.ir / ایمیل: info@impasco.gov.ir

شرکت آلومینای ایران

IRAN ALUMINA CO

جاجرم اولین تولید کننده پودر آلومینا در خاورمیانه

کاتالوگ





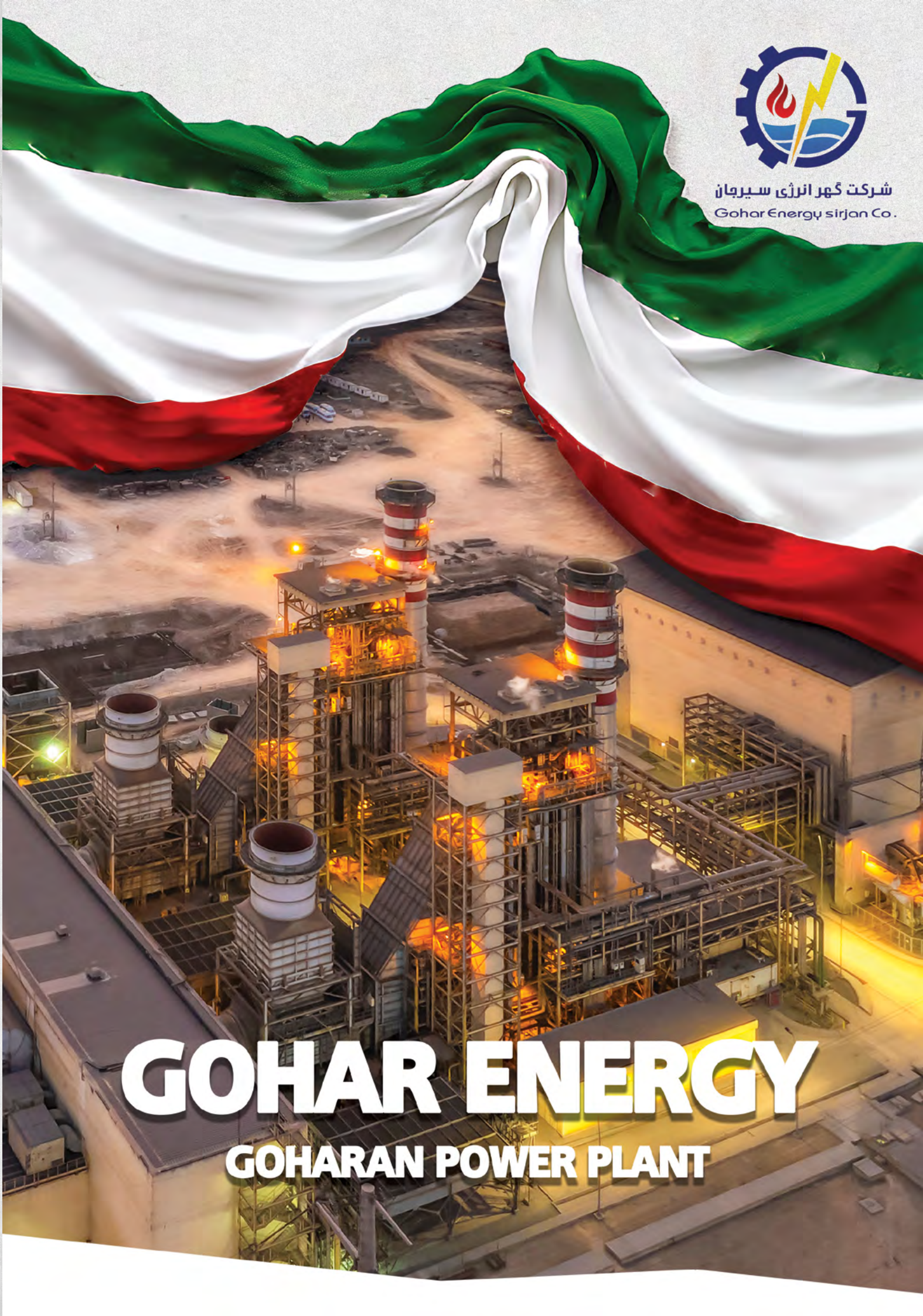


IRAN ALUMINA COMPANY

سازمان ملی استاندارد ایران
۷۰۸۶۱۳۵۰۰

WWW.IRANALUMINA.IR
info@iranalumina.ir
+۹۸۵۸۳۲۲۷۳۰۸۱-۵

خراسان شمالی ، جاجرم
کیلومتر ۷ جاده سنخواست
کد پستی: ۹۴۴۱۷۵۶۴۱۴


شرکت گهر انرژی سیرجان
Gohar Energy sirjan Co.
GOHAR ENERGY
GOHARAN POWER PLANT

فرصت های سرمایه گذاری
در شهرک صنعتی تخصصی گل گهر

GOLGOHAR REGION DEVELOPMENT CONSTRUCTION AND MANAGEMENT COMPANY

- بزرگترین شهرک صنعتی غیر دولتی و تخصصی فولاد ایران
- دارای بزرگترین پست برق اختصاصی در بین شهرک های صنعتی ایران با ظرفیت 200MVA
- تامین آب از خط انتقال آب خلیج فارس با ظرفیت ۶۲۵ مترمکعب بر ساعت
- تامین پایدار از خط گاز اختصاصی منطقه گل گهر با ظرفیت ۱۲۵۰۰۰ مترمکعب بر ساعت



شرکت توسعه عمران و مدیریت منطقه گل گهر

Gohar Tarabar Sirjan
Combined Mineral Transportation Co.



(سهامی عام)

شرکت حمل و نقل ترکیبی مواد معدنی گهر ترابر سیرجان

چهارمین شرکت برتر حمل و نقل کشور

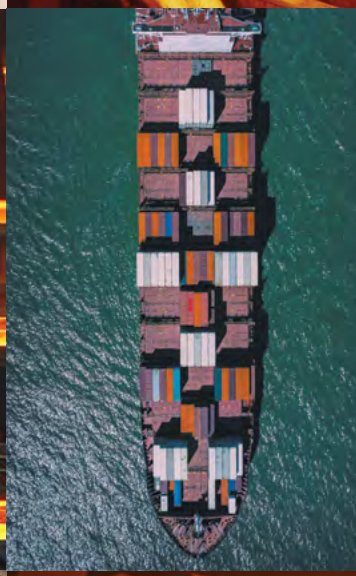
بلحاظ ارزش دارایی ها در گروه حمل و نقل، انبارداری و
ارتباطات فرابورس ایران

شرکت حمل و نقل ترکیبی مواد معدنی
گهر ترابر سیرجان (سهامی عام)
روابط عمومی

www.gttmco.ir | www.35114.ir
034-35114 | 0900 888 0114


تولید ایمن و پاک
از معدن تا شمش فولادی
siSco
شرکت فولاد سیرجان ایرانیان
SISCO
روابط عمومی و امور بین الملل
www.Sisco.Midhco.com
sisco.ir
MIDHCO

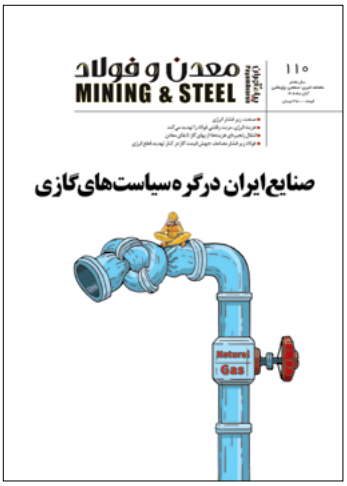






به نام خدا



صاحب امتیاز و مدیر مسئول: آنیتا امیرتیموری
سردبیر: علی امیرتیموری (بردیا)
مدیر بازرگانی: مهتاب میرزاحسینی ۰۹۱۳۸۴۰۱۶۲۱
طراح جلد: مهران حق‌شناس

ارتباط با ما

نشانی دفتر مرکزی:تهران
شماره تماس دفتر تهران: ۰۲۱۹۱۳۰۵۹۱۰
نشانی دفتر کرمان:کرمان، بلوار جهاد، کوچه ۴۳
طبقه فوقانی بانک پارسیان
کدپستی کرمان: ۷۶۱۹۸۵۵۱۵۲
تلفن دفتر کرمان: ۰۳۴۹۱۰۱۵۹۱۰
چاپ و صحافی: مهدوی کرمان

راه‌های ارتباطی ماهنامه پیام‌آوران معدن و فولاد
کانال تلگرام: @miningandsteel
وب‌سایت: Http://miningandsteel.com
پست الکترونیکی: miningandsteel1404@gmail.com










فهرست

سرمقاله

گاز گران، تولید متوقف؛ چه کسی هزینه تضعیف فولاد را می‌پردازد؟ ۱۶

روایت تولید

فشار بر تولید، فراتر از افزایش قبض گاز ۱۸
هزینه‌انرژی،مزیت‌رقابتی‌فولادراتهدیدمی‌کند ۲۰
انتقال زنجیره‌ای هزینه‌ها؛ از بهای گاز تا بقای معادن ۲۲
صنعت، زیر فشار انرژی ۲۴
بحران هرمز؛ تاخیر در مازاد عرضه LNG و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری ۲۶
فولاد زیر فشار مضاعف : جهش قیمت گاز در کنار تهدید قطع انرژی ۲۸

کارنامه

ساخت افزایشی؛ فرصتی برای خلق کسب‌وکارهای جدید ۳۲
نسخه‌مهار تورم فولاد، از دل زنجیره تولید ۳۴
برآورد تولید ۲۵ میلیون تنی و سود ناخالص ۳۹ همتی برای گل‌گهر ۳۷
ضرورت عبور از نوآوری‌های کاغذی به فناوری‌های تجاری و عملیاتی ۳۸
فناوری‌های نوین، مدیریت انرژی و اقتصاد چرخشی ۴۰
ثبت عملکرد فراتر از برنامه در تولید و استخراج ایمپاسکو ۴۲
گام توسعه آهن و فولاد گل‌گهر در مسیر نوآوری فناورانه در صنعت فولاد ۴۳
تایید صلاحیت بین‌المللی آزمایشگاه جهان فولاد سیرجان ۴۳
آلومینیوم در دوراهی کمبود عرضه و مازاد تولید ۴۴
مس در دوگانه عرضه و تقاضا ۴۶
بازار جهانی سنگ‌آهن در مسیر ۲۰۲۷ ..... ۴۸

گاز گران، تولید متوقف؛ چه کسی هزینه تضعیف فولاد را می‌پردازد؟



بردیا امیر تیموری
سردبیر

صنعت فولاد ایران امروز با دو فشار همزمان روبه‌روست: افزایش شدید هزینه انرژی و محدودیت دسترسی به همان انرژی. صنعتی که بخش بزرگی از سرمایه‌گذاری‌های آن بر پایه مزیت گاز طبیعی شکل گرفته، اکنون باید هم پیامد قطعی گاز را تحمل کند و هم افزایش سنگین بهای آن را بپردازد. ادامه این مسیر، توان مالی کارخانه‌ها را تحلیل می‌برد و ظرفیت تولید، اشتغال و ارزآوری کشور را در معرض آسیب قرار می‌دهد.

توسعه فناوری احیای مستقیم یا DRI در ایران، تصمیمی مبتنی بر مزیت‌های کشور بوده است. در این فرایند، گاز طبیعی در تولید عامل احیا و تبدیل سنگ‌آهن به آهن اسفنجی نقش اساسی دارد. سرمایه‌گذار با اتکا به دسترسی به این نهاده، فناوری انتخاب کرده و تجهیزات خریده است. تغییر شدید قواعد قیمت‌گذاری پس از انجام سرمایه‌گذاری، توجیه اقتصادی فعالیت را تضعیف می‌کند؛ آن هم در صنعتی که تغییر فناوری، پرهزینه و زمان‌بر است.

ارقام، ابعاد فشار را روشن می‌کنند. نرخ گاز با احتساب اضافات، از ۸۰ هزار و ۶۷۷ ریال در مرداد ۱۴۰۴ به ۲۴۹ هزار و ۵۲۳ ریال در شهریور ۱۴۰۵ رسیده است؛ یعنی حدود ۲۰۹ درصد افزایش و بیش از سه برابر شدن در فاصله‌ای نزدیک به یک سال. نرخ شهریور همچنین نسبت به رقم ۱۵۰ هزار و ۶۱۴ ریالی سه‌ماهه نخست سال، حدود ۶۶ درصد رشد داشته است. چنین جهشی، محاسبات تولید و برنامه نقدینگی بنگاه را برهم می‌زند.

تغییر سهم گاز در هزینه تولید، تصویری نگران‌کننده‌تر ارائه می‌دهد. در واحدهای مورد بررسی، این سهم از سه درصد در سال ۱۳۹۹ به ۲۲/۷ درصد در مرداد ۱۴۰۵ رسیده است. این نسبت را نمی‌توان بدون بررسی به همه فولادسازان تعمیم داد، اما پیام آن روشن است: بخش بسیار بزرگ‌تری از منابع تولید صرف گاز می‌شود و فضای مالی لازم برای تعمیرات، سرمایه‌گذاری و حفظ توان رقابت محدودتر شده است.

بخشی از مسئله به فرمول قیمت‌گذاری بازمی‌گردد. نرخ پایه گاز واحدهای احیای مستقیم، معادل ۶۰ درصد نرخ خوراک گاز پتروشیمی‌ها تعیین شده است. فرمول خوراک نیز نیمی از وزن خود را از معدل وزنی قیمت‌های داخلی، صادراتی و وارداتی و نیم دیگر را از میانگین چهار هاب گازی آمریکا، کانادا، بریتانیا و هلند می‌گیرد. در نتیجه، نوسان بازارهای خارجی و نرخ تسعیر ارز به هزینه تولید فولاد ایران منتقل می‌شود.

پرسش اساسی این است: جایگاه مزیت نسبی ایران در نتیجه نهایی این محاسبه کجاست؟ تولیدکننده ایرانی با تحریم، دشواری نقل‌وانتقال پول، هزینه تأمین قطعات و محدودیت انرژی فعالیت می‌کند. ارجاع قیمت به بازارهای خارجی باید همراه با سنجش این تفاوت‌ها باشد. سیاستی که هزینه را به شاخص جهانی متصل می‌کند، باید اثر آن بر امکان رقابت محصول ایرانی را نیز بسنجد؛ وگرنه فرمولی ظاهراً منظم، می‌تواند به نتیجه‌ای مخرب برای تولید منجر شود.

صورت‌حساب واقعی نیز به نرخ پایه محدود نیست. هزینه انتقال و توزیع، عوارض و سایر اقلام، مبلغ نهایی پرداختی را افزایش می‌دهند. ارزیابی فشار انرژی باید بر مجموع پرداخت بنگاه استوار باشد. صنعت به شفافیت نیاز دارد: هر قلم بر چه مبنایی دریافت می‌شود، چگونه محاسبه شده و مجموع آن چه اثری بر بهای تمام‌شده و سرمایه در گردش دارد؟

در زمستان، محدودیت تأمین گاز این فشار را تشدید می‌کند. کارخانه متوقف نیز حقوق، تعهدات مالی و هزینه نگهداری دارد. کاهش تولید، هزینه ثابت هر تن محصول را بالا می‌برد و افزایش تعرفه، هزینه متغیر را بیشتر می‌کند. حاصل، فشرده‌شدن حاشیه سود از دو مسیر است. بنگاهی که هم فرصت تولید را از دست می‌دهد و هم نهاده گران‌تری می‌خرد، برای حفظ نقدینگی ناچار به عقب‌انداختن بخشی از برنامه‌های خود خواهد شد.

این عقب‌نشینی مالی، در حصار کارخانه باقی نمی‌ماند. کاهش سفارش به سازندگان داخلی، تأخیر در پرداخت پیمانکاران، محدودشدن خدمات حمل‌ونقل و کاهش منابع رفاهی کارکنان، مسیر انتقال فشار به جامعه است. طرح‌های توسعه و مسئولیت‌های اجتماعی نیز آسیب می‌بینند. در استان‌هایی مانند کرمان، تضعیف معدن و فولاد مستقیماً به اقتصاد محلی منتقل می‌شود. کاهش سود تولید، سرانجام در درآمد خانوار و سفره مردم نمایان خواهد شد.

از منظر حقوقی نیز قیمت‌گذاری باید با الزامات حفظ مزیت نسبی، انگیزه سرمایه‌گذاری و رقابت‌پذیری سازگار باشد. مواد ۲ و ۳ قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار بر دریافت و بررسی نظر تشکل‌های مرتبط تأکید دارند و اصل ۱۳۸ قانون اساسی، مخالفت مقررات دولت با متن و روح قوانین را مجاز نمی‌داند. تشخیص مغایرت بر عهده مرجع صلاحیت‌دار است، اما مسئولیت بررسی و اصلاح آثار مخرب تصمیمات، بر دوش سیاست‌گذار قرار دارد.

اقدام فوری، تثبیت موقت نرخ گاز در سطح سه‌ماهه نخست سال تا عبور از شرایط «نه جنگ، نه صلح» است؛ همراه با بازنگری فرم ول، مشارکت تشکل‌های صنعتی و اعلام شفاف برنامه محدودیت زمستانی. بهینه‌سازی مصرف نیز به منابع سرمایه‌گذاری نیاز دارد و با تحلیل‌بردن توان مالی بنگاه محقق نمی‌شود. دولت باید روشن کند از سیاست انرژی چه می‌خواهد: درآمد بیشتر از ظرفیت موجود، یا حفظ و توسعه همان ظرفیتی که درآمد و اشتغال آینده به آن وابسته است؟ فولاد را نمی‌توان هم از گاز محروم کرد، هم با جهش هزینه مواجه ساخت و همچنان انتظار تولید پایدار داشت.

روایت تولید



هزینه انرژی، مزیت رقابتی فولاد را تهدید می کند

جهاندار شکری

فعال صنعت فولاد



انتقال زنجیره‌ای هزینه‌ها؛ از بهای گاز تا بقا

سعید عسگرزاده

فعال بخش معدن



صنعت، زیر فشار انرژی

حسین چهرگانی

فعال صنعت سیمان

وقتی مزیت گازی به چالش تولید تبدیل می‌شود

فشار بر تولید، فراتر از افزایش قبض گاز

افزایش سهم گاز در بهای تمام‌شده، محدودیت‌های تأمین و تغییر مبانی تعرفه‌گذاری، اقتصاد تولید یکی از مهم‌ترین محصولات زنجیره فولاد ایران را با معادلات تازه‌ای روبه‌رو کرده است. اقتصاد تولید آهن اسفنجی در ایران با مسئله‌ای فراتر از افزایش هزینه‌های جاری مواجه شده است. گاز طبیعی که سال‌ها یکی از پایه‌های اصلی توجیه اقتصادی سرمایه‌گذاری در واحدهای احیای مستقیم به شمار می‌رفت، اکنون به عاملی اثرگذار بر حاشیه سود، برنامه تولید و توان رقابت این واحدها تبدیل شده است. افزایش نرخ گاز در کنار محدودیت‌های دوره‌ای عرضه، شرایطی ایجاد کرده که تولیدکنندگان نه‌تنها با هزینه بالاتر انرژی، بلکه با عدم اطمینان نسبت به استمرار فعالیت خطوط تولید خود نیز روبه‌رو هستند.

ابعاد تغییر سهم تامین هزینه گاز در تولید آهن‌اسفنجی را می‌توان در ترکیب هزینه‌های تولید مشاهده کرد. براساس آمار ارائه‌شده، سهم گاز طبیعی از مجموع هزینه‌های واحدهای احیای مستقیم که در سال ۱۳۹۹ حدود ۳ درصد بود، در سال ۱۴۰۰ به ۸.۳ درصد افزایش یافت. این نسبت در سال ۱۴۰۱ به ۱۱.۸ درصد و در سال ۱۴۰۲ به ۱۴.۴ درصد رسید. اگرچه در سال ۱۴۰۳ کاهش مقطعی تا سطح ۱۱.۸ درصد ثبت شد، اما این روند در سال بعد معکوس شد و سهم گاز به ۱۷.۱ درصد رسید. در مردادماه ۱۴۰۵ نیز این شاخص از مرز ۲۲ درصد عبور کرد و به ۲۲.۷ درصد رسید.

مقایسه این ارقام با سال ۱۳۹۹ نشان می‌دهد وزن هزینه گاز در ساختار هزینه‌ای تولید آهن اسفنجی بیش از هفت برابر شده است. چنین تغییری صرفاً یک جابه‌جایی در ترکیب مخارج بنگاه نیست؛ بلکه می‌تواند مبانی سودآوری و تصمیم‌گیری اقتصادی واحدهایی را که با فرض دسترسی به انرژی رقابتی احداث شده‌اند، تحت تأثیر قرار دهد.

فشار بر تولید، فراتر از افزایش قبض گاز

ویژگی مهم صنعت آهن اسفنجی این است که گاز طبیعی در آن نقش دوگانه دارد. این نهاده از یک طرف برای تأمین انرژی موردنیاز فرایند تولید مصرف می‌شود و از طرف دیگر، ماده اولیه تهیه گاز احیاکننده است. در فناوری احیای مستقیم، گاز طبیعی پس از طی فرایندهای لازم به ترکیباتی تبدیل می‌شود که اکسیژن موجود در سنگ‌آهن را جدا کرده و زمینه تولید آهن فلزی را فراهم می‌کنند.

به همین دلیل، وابستگی این واحدها به گاز را نمی‌توان صرفاً با مفهوم مصرف سوخت در سایر صنایع مقایسه کرد. در بسیاری از فعالیت‌های صنعتی، افزایش قیمت انرژی عمدتاً هزینه تولید را بالا می‌برد؛ اما در واحدهای احیای مستقیم، اختلال در تحویل گاز می‌تواند مستقیماً استمرار فرایند تولید را نیز مختل کند.

این ویژگی، تولیدکنندگان آهن اسفنجی را در برابر نوسانات بازار انرژی آسیب‌پذیرتر می‌کند. در شرایط افزایش تعرفه، هزینه ساخت هر واحد محصول بالا می‌رود و در زمان محدودیت عرضه، امکان استفاده کامل از ظرفیت نصب‌شده کاهش پیدا می‌کند. به این ترتیب، بنگاه هم از ناحیه افزایش مخارج و هم از محل کاهش فرصت تولید و فروش تحت فشار قرار می‌گیرد. پیامد این وضعیت به واحدهای تولیدکننده محدود نمی‌ماند. آهن اسفنجی یکی از نهاده‌های اصلی کارخانه‌های فولادسازی مبتنی بر کوره قوس الکتریکی است و اختلال در تولید یا عرضه آن می‌تواند برنامه تأمین مواد اولیه واحدهای پایین‌دستی را نیز تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین، تداوم مشکلات تأمین گاز در بخش احیا، بالقوه می‌تواند به سایر حلقه‌های زنجیره فولاد منتقل شود.

فاصله میان منابع داخلی و مبانی تعیین قیمت

یکی از محورهای اصلی بحث درباره هزینه انرژی در صنعت فولاد، نحوه تعیین نرخ گاز مصرفی واحدهای تولیدی است. از سال ۱۳۹۴، سازوکار قیمت‌گذاری گاز خوراک پتروشیمی‌ها به شاخص‌های بازارهای بین‌المللی پیوند خورد. در این چارچوب، هاب‌هایی مانند هنری هاب آمریکا، آلبرتا کانادا، NBP بریتانیا و TTF هلند در تعیین قیمت‌های مرجع مورد استفاده قرار گرفتند.

با توجه به اینکه نرخ گاز مصرفی واحدهای احیای فولاد نیز بر مبنای ضریبی از نرخ پایه خوراک پتروشیمی‌ها تعیین می‌شود، تغییرات این شاخص‌ها می‌تواند به‌طور غیرمستقیم بر هزینه انرژی تولیدکنندگان آهن اسفنجی اثر بگذارد. مطابق مصوبات مورد اشاره در این زمینه، نرخ پایه گاز واحدهای احیای مستقیم در مقاطعی معادل ۶۰ درصد نرخ خوراک گاز پتروشیمی‌ها تعیین شده است. افزون بر این، هزینه‌های انتقال و توزیع، عوارض و مالیات‌های مربوط نیز در محاسبه مبلغ نهایی پرداختی مصرف‌کنندگان مؤثرند.

نکته قابل‌تامل در این سازوکار، تفاوت شرایط بازارهای مرجع با ساختار تولید و مصرف گاز در ایران است. بازارهای یادشده تحت تأثیر متغیرهایی مانند تجارت منطقه‌ای، هزینه‌های انتقال، محدودیت‌های عرضه و تقاضای بین‌المللی قرار دارند؛ در حالی که ایران از منابع گسترده گاز طبیعی و ظرفیت تولید داخلی برخوردار است.

البته برخورداری از ذخایر بزرگ به‌تنهایی به معنای پایین بودن هزینه اقتصادی تأمین گاز نیست؛ زیرا توسعه میدان‌ها، نگهداری شبکه، انتقال و تأمین نیازهای داخلی نیز هزینه‌بر است. با این حال، پرسش اساسی این است که در طراحی نظام قیمت‌گذاری، تفاوت‌های ساختاری بازار داخلی تا چه اندازه در کنار شاخص‌های جهانی مورد توجه قرار می‌گیرد و آیا نتیجه این سازوکار با اهداف توسعه صنعتی کشور سازگار است؟

صنعتی که بر مبنای یک مزیت شکل گرفت

برای درک اهمیت این موضوع باید به مسیر توسعه صنعت فولاد ایران بازگشت. ساختار تولید فولاد در کشور طی سال‌های گذشته تا حد زیادی بر فناوری احیای مستقیم و استفاده از گاز طبیعی استوار بوده است؛ الگویی که با مسیر غالب تولید فولاد در بسیاری از کشورهای صنعتی



قیمت گاز هاب TTF هلند طی یکسال اخیر
(منبع سایت Tankermap)

قیمت دلار آمریکا طی یکسال گذشته
(منبع: مرکز مبادله ارز و طلای ایران)

تفاوت دارد.

در بخش بزرگی از جهان، تولید آهن با استفاده از کوره بلند و زغال‌سنگ انجام می‌شود. در مقابل، ایران به دلیل برخورداری از منابع گازی، توسعه واحدهای احیای مستقیم را در اولویت قرار داد. دسترسی به انرژی نسبتاً ارزان، یکی از عوامل مهمی بود که امکان گسترش این فناوری و افزایش ظرفیت تولید آهن اسفنجی را فراهم کرد.

گسترش فناوری میدرکس نیز در همین بستر اقتصادی صورت گرفت. در نتیجه، ایران توانست ظرفیت قابل‌توجهی در تولید آهن اسفنجی ایجاد کند و پس از هند، در جایگاه دوم تولیدکنندگان این محصول در جهان قرار گیرد. این جایگاه در مقایسه با رتبه معمول کشور در تولید شمش فولادی، که اغلب در محدوده نهم تا یازدهم قرار داشته، نشان‌دهنده تمرکز ویژه صنعت فولاد ایران بر حلقه احیای مستقیم است.

دستیابی به ظرفیت پیش‌بینی‌شده فولادسازی در افق ۱۴۰۴ را نیز می‌توان بخشی از نتایج این الگوی توسعه دانست. در واقع، دسترسی به گاز طبیعی نه‌تنها یک امتیاز عملیاتی، بلکه یکی از فرض‌های اقتصادی شکل‌گیری و توسعه بخش مهمی از سرمایه‌گذاری‌های این صنعت بوده است.

اکنون تغییر شرایط دسترسی به این نهاده، پرسش‌هایی درباره پایداری همان الگوی توسعه ایجاد کرده است. سرمایه‌گذاری‌هایی که با اتکا به مزیت گاز طبیعی انجام شده‌اند، برای ادامه فعالیت به محیطی نیاز دارند که در آن هم هزینه انرژی قابل پیش‌بینی باشد و هم امکان تأمین مستمر آن وجود داشته باشد.

بازار جهانی انرژی چگونه به هزینه تولید داخلی منتقل می‌شود؟

افزایش قیمت گاز در سال‌های اخیر تنها ناشی از تصمیمات داخلی نبوده است. تحولات ژئوپلیتیکی، جنگ روسیه و اوکراین، تنش‌های منطقه خاورمیانه و تغییرات عرضه و تقاضای جهانی، بازار انرژی را با نوسانات قابل‌توجهی مواجه کرده‌اند.

با این حال، میزان تأثیر این تحولات بر صنایع داخلی تا حد زیادی به نحوه اتصال قیمت‌های داخلی به بازارهای خارجی بستگی دارد. هنگامی که شاخص‌های بین‌المللی در فرمول تعیین نرخ گاز مورد استفاده قرار می‌گیرند، بخشی از نوسانات بیرونی می‌تواند به هزینه تولیدکنندگان داخلی منتقل شود.

این مسئله برای صنعتی مانند آهن اسفنجی اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا مزیت رقابتی آن تا حد زیادی به قیمت و دسترسی به گاز وابسته است. از سوی دیگر، تولیدکنندگان ایرانی در بازارهای بین‌المللی با مجموعه‌ای از محدودیت‌های تجاری و هزینه‌های مرتبط با تحریم نیز مواجه‌اند. در چنین شرایطی، افزایش هزینه انرژی می‌تواند قدرت مانور بنگاه‌ها برای رقابت قیمتی را محدودتر کند.

در واقع، اگر تولیدکننده داخلی هم‌زمان با افزایش هزینه انرژی، با محدودیت‌های صادراتی و دشواری‌های مبادلات بین‌المللی مواجه باشد، فشار ناشی از تغییرات قیمت گاز می‌تواند اثر بیشتری بر سودآوری او داشته باشد.

چالش اصلی؛ نبود هماهنگی میان سیاست انرژی و راهبرد فولاد

بررسی شرایط تولید آهن اسفنجی نشان می‌دهد مسئله این صنعت را نمی‌توان صرفاً به بالا بودن تعرفه گاز تقلیل داد. آنچه اهمیت بیشتری دارد، نبود اطمینان نسبت به هزینه و میزان دسترسی به نهاده‌ای است که نقش محوری در فناوری تولید ایفا می‌کند.

از یک طرف، سیاست‌های توسعه صنعتی کشور طی سال‌های گذشته بر گسترش ظرفیت فولادسازی مبتنی بر احیای مستقیم استوار بوده و از طرف دیگر، افزایش هزینه گاز و محدودیت‌های عرضه، شرایط فعالیت اقتصادی این واحدها را تغییر داده است.

در چنین شرایطی، ارزیابی سیاست‌های انرژی باید با در نظر گرفتن ویژگی‌های فنی و اقتصادی زنجیره فولاد انجام شود. تعیین نرخ گاز بدون توجه به آثار آن بر هزینه تمام‌شده محصولات، ظرفیت رقابتی بنگاه‌ها و بازده سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده، می‌تواند محاسبات اقتصادی پروژه‌های جدید و حتی ادامه فعالیت واحدهای موجود را تحت تأثیر قرار دهد.

بازنگری در فرمول قیمت‌گذاری، ایجاد ثبات در قواعد تعرفه‌ای، طراحی سازوکار قابل اتکا برای تأمین گاز صنایع و توجه به مزیت‌های نسبی کشور در تعیین سیاست‌های انرژی، از جمله محورهایی هستند که می‌توانند در بررسی راهکارهای اصلاحی مورد توجه قرار گیرند.

در نهایت، آنچه امروز تولیدکنندگان آهن اسفنجی با آن روبه‌رو هستند، صرفاً افزایش بهای یک نهاده مصرفی نیست؛ بلکه تغییر شرایط اقتصادی صنعتی است که بخش مهمی از ظرفیت آن بر پایه دسترسی به گاز طبیعی شکل گرفته است. حفظ این ظرفیت‌ها مستلزم آن است که سیاست‌گذاری انرژی با واقعیت‌های فنی تولید، اهداف توسعه صنعتی و الزامات رقابت در بازارهای جهانی هماهنگ باشد. در غیر این صورت، برخورداری از منابع عظیم گاز طبیعی لزوماً به معنای برخورداری از مزیت اقتصادی در تولید فولاد نخواهد بود.

هزینه انرژی، مزیت رقابتی فولاد را تهدید می‌کند



جهاندار شکری
فعال صنعت فولاد

صنعت فولاد ایران که طی سال‌های گذشته یکی از مزیت‌های رقابتی خود را بر پایه دسترسی به انرژی ارزان بنا کرده بود، اکنون با تغییر معادلات هزینه و عرضه انرژی روبه‌رو است. از یک‌سو، افزایش بهای حامل‌های انرژی هزینه تولید را بالا برده و از سوی دیگر، محدودیت در تامین برق و گاز، امکان استفاده از ظرفیت‌های نصب‌شده را کاهش داده است. این وضعیت در شرایطی رخ می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌های گسترده‌ای برای توسعه ظرفیت تولید فولاد انجام شده، اما زیرساخت‌های انرژی متناسب با این توسعه گسترش نیافته‌اند. در نتیجه، بنگاه‌های فولادی با دو فشار هم‌زمان مواجه شده‌اند: پرداخت هزینه بیشتر برای انرژی و دسترسی کمتر به آن. تداوم این شرایط می‌تواند نه‌تنها سودآوری شرکت‌ها، بلکه جایگاه صادراتی و توان رقابت فولاد ایران در بازارهای جهانی را نیز تحت تاثیر قرار دهد.

دسترسی به منابع انرژی با قیمت پایین، یکی از عواملی بود که در سال‌های گذشته به توسعه صنایع انرژی‌بر در ایران کمک کرد. برخورداری از ذخایر گسترده گاز طبیعی و منابع هیدروکربوری این امکان را فراهم کرده بود که تولیدکنندگان فولاد با هزینه‌ای متفاوت از بسیاری از رقبای خارجی فعالیت کنند. این مزیت به‌ویژه در زنجیره تولید فولاد که بخش‌های مختلف آن به مصرف قابل‌توجه برق و گاز وابسته هستند، اهمیت زیادی داشت.

با این حال، مزیت یادشده به‌تدریج تحت تاثیر ناترازی انرژی قرار گرفته است. رشد مصرف داخلی، عقب‌ماندگی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های تولید و انتقال انرژی و افزایش تقاضای صنایع، شرایطی ایجاد کرده که تامین پایدار انرژی برای واحدهای تولیدی دشوارتر شده است. در چنین فضایی، دیگر صرف برخورداری از منابع طبیعی نمی‌تواند تضمین‌کننده دسترسی مستمر صنایع به انرژی باشد.

نکته مهم آن است که افزایش هزینه انرژی به‌تنهایی مسئله اصلی تولیدکنندگان نیست. زمانی که قیمت‌ها افزایش پیدا می‌کند و همزمان محدودیت‌های مصرف نیز ادامه دارد، بنگاه تولیدی با وضعیتی پیچیده‌تر روبه‌رو می‌شود. در این شرایط، هزینه‌های ثابت تولید همچنان برقرار است، اما میزان محصولی که امکان تولید و عرضه آن وجود دارد، کاهش پیدا می‌کند.

ظرفیت اسمی در برابر تولید واقعی

یکی از مسائل مهم صنعت فولاد ایران، فاصله میان ظرفیت اسمی و میزان تولید تحقق‌یافته است. توسعه کارخانه‌ها و افزایش ظرفیت نصب‌شده، بدون تامین زیرساخت‌های موردنیاز، لزوما به افزایش متناسب تولید منجر نمی‌شود. در واقع، ظرفیت تولید زمانی ارزش اقتصادی پیدا می‌کند که واحد صنعتی بتواند در طول سال از تجهیزات خود به شکل مستمر استفاده کند.

صنعت فولاد از جمله بخش‌هایی است که توقف و راه‌اندازی مجدد خطوط تولید آن می‌تواند هزینه‌بر باشد. محدودیت برق در فصل گرم و افت فشار یا محدودیت گاز در فصل سرد، برنامه تولید بسیاری از واحدها را با اختلال مواجه می‌کند. این موضوع علاوه بر کاهش حجم تولید، بر بهره‌وری تجهیزات، زمان‌بندی تحویل سفارش‌ها و هزینه‌های عملیاتی نیز اثر می‌گذارد.

از سوی دیگر، کاهش تولید در یک حلقه از زنجیره فولاد می‌تواند فعالیت حلقه‌های بعدی را نیز مختل کند. برای مثال، محدودیت تولید آهن اسفنجی ممکن است تامین مواد اولیه واحدهای فولادسازی را با مشکل مواجه کند و کاهش تولید فولاد خام نیز بر فعالیت واحدهای نورد اثر بگذارد. به این ترتیب، اختلال در تامین انرژی تنها به یک کارخانه محدود نمی‌ماند و می‌تواند در بخش‌های مختلف زنجیره ارزش گسترش پیدا کند.

در چنین شرایطی، افزایش ظرفیت اسمی صنعت، بدون توجه به محدودیت‌های زیرساختی، ممکن است به افزایش سرمایه‌گذاری‌های کم‌بازده منجر شود. زیرا بخشی از منابع مالی صرف ایجاد ظرفیت‌هایی شده است که امکان بهره‌برداری کامل از آنها وجود ندارد.

افزایش بهای انرژی، ساختار هزینه‌ای شرکت‌های فولادی را نیز با تغییر مواجه می‌کند. برق و گاز از نهاده‌های اصلی تولید در این صنعت هستند و تغییر قیمت آنها می‌تواند به‌سرعت در بهای تمام‌شده محصولات منعکس شود. به همین دلیل، هرگونه تغییر در تعرفه انرژی، به‌ویژه برای واحدهایی که با حاشیه سود محدود فعالیت می‌کنند، اهمیت بالایی دارد. با این حال، امکان انتقال کامل هزینه‌های جدید به مصرف‌کننده نهایی همواره وجود ندارد.

این مسئله در بازار صادراتی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. تولیدکننده‌ای که در بازارهای بین‌المللی فعالیت می‌کند، باید محصولات خود را با عرضه‌کنندگان سایر کشورها مقایسه کند. در چنین بازاری، افزایش هزینه انرژی بدون بهبود بهره‌وری یا ارتقای کیفیت، می‌تواند قدرت رقابت قیمتی بنگاه را کاهش دهد. در نتیجه، مزیتی که پیش‌تر از محل انرژی ارزان ایجاد شده بود، ممکن است به عاملی برای تضعیف موقعیت رقابتی تبدیل شود.

از سوی دیگر، افزایش هزینه‌های تولید در کنار کاهش میزان بهره‌برداری از ظرفیت کارخانه‌ها، فشار مضاعفی بر جریان نقدی شرکت‌ها وارد می‌کند. هزینه‌های نگهداری تجهیزات، حقوق و دستمزد، تامین مواد اولیه و تعهدات مالی حتی در دوره‌هایی که تولید با محدودیت مواجه است، به‌طور کامل متوقف نمی‌شوند. به همین دلیل، کاهش تولید می‌تواند آثار مالی بیشتری از میزان کاهش تناژ محصول داشته باشد.

صادرات در معرض تغییرات هزینه‌ای

فولاد ایران برای حفظ سهم خود در بازارهای خارجی، به مجموعه‌ای از مزیت‌ها نیاز دارد که قیمت رقابتی یکی از مهم‌ترین آنهاست. افزایش

هزینـه انـرژی، در صورتـی کـه با رشـد بهـره‌وری و ارتقای فناوری همراه نباشـد، می‌توانـد این مزیت را تضعیـف کنـد. به‌خصـوص آنکـه صادرکننـدگان ایرانـی در بازارهای جهانی با رقبایی مواجه هسـتند کـه ممکن اسـت از زیرسـاخت‌های انـرژی پایدارتر، فناوری‌هـای جدیدتـر و هزینه‌هـای لجسـتیکی متفاوتی برخوردار باشند.

در این میان، مسـئله فقـط افزایش قیمت انرژی نیسـت؛ بلکـه قابلیـت پیش‌بینـی هزینه‌هـا نیـز اهمیـت دارد. یـک واحـد تولیـدی بـرای انعقـاد قراردادهـای صادراتـی و تحویـل به‌موقع سـفارش‌ها بایـد بتوانـد برنامه تولیـد خود را با اطمینان نسـبی تنظیـم کنـد. محدودیت‌هـای ناگهانـی بـرق و گاز، ایـن امـکان را کاهـش می‌دهـد و ریسـک اجـرای تعهدات تجاری را افزایش می‌دهد.

از منظـر اقتصـادی، ناپایـداری عرضـه انـرژی می‌توانـد هزینـه‌ای پنهـان بـه فعالیـت صادراتـی تحمیـل کنـد. ایـن هزینـه ممکـن اسـت در قالـب تاخیـر در تحویـل، افزایـش هزینه انبـارداری، تغییر برنامـه حمل‌ونقـل یا از دسـت رفتـن فرصت فروش در بازارهای هدف ظاهر شـود. بنابرایـن، آثار ناترازی انـرژی را نبایـد صرفـا در صورت‌های مالـی و هزینه مستقیم مصرف برق و گاز جست‌وجو کرد.

در واقـع، تـداوم محدودیت‌هـای انـرژی می‌تواند به‌تدریـج بـر تصمیم سـرمایه‌گذاران نیز اثـر بگذارد. زمانـی که امکان بهره‌برداری مسـتمر از ظرفیت‌های موجـود با اطمینان همراه نباشـد، توجیـه اقتصادی طرح‌هـای توسـعه‌ای جدیـد نیـز بـا تردیـد روبـه‌رو خواهـد شـد. ایـن وضعیـت در بلندمـدت می‌توانـد روند سرمایه‌گذاری در صنعت فولاد را کند کند.

بازنگری در مسیر توسعه

یکـی از پرسـش‌های اساسـی در سیاسـتگذاری صنعتی، تناسـب میان توسـعه ظرفیت تولید و توان زیرسـاخت‌های کشـور اسـت. طـی سـال‌های گذشـته، توسـعه صنایـع فولادی بـا هـدف افزایش تولیـد، ایجـاد ارزش افزوده و تقویت صـادرات دنبال شـده اسـت. بـا ایـن حـال، توسـعه صنعتـی زمانی می‌توانـد بـه نتایـج مـورد انتظـار منجـر شـود کـه زیرسـاخت‌های موردنیـاز آن نیز همزمان گسـترش پیدا کنند.

اگـر ظرفیـت تولیـد فـولاد با سـرعتی بیشـتر از تـوان تامیـن انـرژی افزایـش یابـد، نتیجـه آن لزوما رشـد تولیـد و صـادرات نخواهـد بـود. در چنیـن وضعیتـی، بخشـی از سـرمایه‌گذاری انجام‌شـده در معـرض کم‌اسـتفاده ماندن قـرار می‌گیـرد و منابعی کـه می‌توانسـتند در بخش‌های دیگر اقتصـاد به کار گرفتـه شـوند، بازدهـی مـورد انتظـار را ایجـاد نمی‌کننـد. از ایـن منظـر، بازنگـری در سیاسـت توسـعه صنایـع انرژی‌بـر ضـروری به نظر می‌رسـد. همچنین لازم اسـت در ارزیابـی اقتصادی طرح‌های جدیـد، تنها ظرفیت اسـمی و میزان سـرمایه‌گذاری اولیـه مـلاک قـرار نگیـرد. هزینـه تامیـن انـرژی، ریسـک محدودیت‌هـای فصلـی و میزان تـاب‌آوری واحـد تولیـدی در برابـر اختـلالات زیرسـاختی نیز باید در محاسبات وارد شود.

در کنار توسـعه زیرساخت‌ها، نحوه قیمت‌گذاری انـرژی نیـز یکـی از موضوعـات تعیین‌کننـده بـرای آینـده صنایع فولادی اسـت. سیاسـت قیمت‌گذاری بایـد به‌گونـه‌ای طراحـی شـود کـه از یـک طـرف، انگیـزه لازم بـرای سـرمایه‌گذاری در بخـش انرژی و افزایـش ظرفیـت عرضـه را ایجـاد کنـد و از طـرف دیگـر، امـکان برنامه‌ریـزی و فعالیت اقتصـادی را از بنگاه‌هـای تولیدی نگیـرد. افزایـش تدریجی قیمت انـرژی، بـدون ارائـه چشـم‌انداز روشـن از وضعیـت تامیـن آن، می‌توانـد فشـار قابل‌توجهـی بـر صنایع وارد کنـد. تولیدکننـده زمانـی می‌توانـد افزایـش هزینه‌هـا را در برنامه‌هـای مالی خـود لحاظ کند که از میـزان و زمان‌بنـدی دسترسـی بـه انـرژی اطلاع داشته باشـد. در مقابل، تغییرات غیرقابل پیش‌بینی در تعرفه‌هـا و محدودیت‌هـای مصـرف، فضـای تصمیم‌گیـری را بـرای بنگاه‌هـا دشـوار می‌کنـد. در ایـن میـان، نبایـد از نقـش دولـت در توسـعه زیرسـاخت‌های عمومـی غفلت کـرد. تامیـن انرژی پایـدار بـرای صنایـع، صرفـا مسـئولیتی بـر عهـده تولیدکنندگان نیسـت و سیاسـتگذار نیـز باید برای رفـع ناتـرازی در بخش تولید، انتقـال و توزیع انرژی برنامه مشخصی داشته باشد.

عبور از مزیت انرژی ارزان

واقعیـت آن اسـت کـه صنعـت فـولاد ایـران در نقطـه‌ای قرار گرفته که اتکای صرف بـه انرژی ارزان دیگـر نمی‌توانـد تضمین‌کننـده رقابت‌پذیـری آن باشـد. افزایـش هزینه‌هـای انـرژی و محدودیـت در تامیـن آن، ضـرورت حرکـت بـه سـمت بهـره‌وری بیشـتر، فناوری‌های جدید و اصلاح سـاختار مصرف را برجسته کرده است.

در این مسـیر، توجـه به فناوری‌هـای کم‌مصرف و کاهش شـدت انرژی در واحدهای تولیدی اهمیت ویـژه‌ای دارد. بخشـی از فشـار هزینـه‌ای صنایـع را می‌تـوان از طریق نوسـازی تجهیـزات، کاهش اتلاف انـرژی و بهبود فرآیندهای تولید کنتـرل کرد. با این حـال، ارتقـای بهـره‌وری نیـز بـدون دسترسـی بـه منابـع مالـی، ثبـات مقـررات و امـکان برنامه‌ریـزی بلندمدت امکان‌پذیر نخواهد بود.

در نهایـت، مسـئله صنعـت فـولاد ایـران صرفـا افزایش قیمت برق و گاز نیسـت؛ بلکه شـکاف میان ظرفیـت تولیـد صنعتی و تـوان تامین انرژی کشـور اسـت. تـا زمانـی کـه ایـن شـکاف برطـرف نشـود، افزایـش ظرفیـت کارخانه‌هـا به‌تنهایـی نمی‌تواند به رشـد پایدار تولید و صـادرات منجر شـود. از این رو، سیاسـتگذار باید همزمان سـه مسـیر را دنبال کند: توسـعه زیرسـاخت‌های انرژی، اصلاح سـازوکارهای قیمت‌گذاری و ارتقای بهره‌وری در صنایع.

در غیـر ایـن صـورت، صنعـت فـولاد بـا وجـود برخـورداری از ظرفیـت تولیـد و منابـع طبیعـی، ممکن اسـت به‌تدریج بخشـی از مزیت‌هـای رقابتی خـود را از دسـت بدهـد. در چنین شـرایطی، هزینه بیشـتر برای انـرژی نه به معنای تولید بیشـتر، بلکه بـه معنـای پرداخـت هزینـه بالاتـر بـرای حفـظ سطحی محدودتر از فعالیت صنعتی خواهد بود.



انتقال زنجیره‌ای هزینه‌ها؛ از بهای گاز تابقای معادن



سهراب حسینی
فعال بخش معدن

افزایش بهای گاز در صنایع معدنی و فولادی را نمی‌توان صرفا در چارچوب تغییر قیمت یک نهاده تولید بررسی کرد. اهمیت این موضوع زمانی روشن می‌شود که اثر آن بر سایر بخش‌های زنجیره تولید مورد توجه قرار گیرد. در صنعتی مانند فولاد که مراحل مختلف تولید به یکدیگر وابستگی دارند، افزایش هزینه در یک بخش می‌تواند به سرعت به بخش‌های دیگر سرایت کند. در چنین شرایطی، اگر بنگاه‌ها امکان جبران هزینه‌های جدید از طریق افزایش قیمت فروش را نداشته باشند، ناچار خواهند بود بخشی از فشار مالی را به تامین‌کنندگان مواد اولیه و خدمات منتقل کنند. این روند می‌تواند از واحدهای تولید آهن اسفنجی آغاز شود و در نهایت به معادن، پیمانکاران، نیروی انسانی و سایر اجزای زنجیره برسد. بنابراین، پیامد افزایش قیمت انرژی تنها در صورت‌های مالی مصرف‌کنندگان مستقیم گاز باقی نمی‌ماند و می‌تواند ساختار اقتصادی کل زنجیره معدن و صنایع معدنی را تحت تاثیر قرار دهد.

افزایش بهای انرژی در صنایع معدنی و فولادی، صرفا به معنای رشد هزینه تولید در کارخانه‌ها نیست، بلکه می‌تواند آثار خود را به سایر حلقه‌های زنجیره تولید، به‌ویژه بخش معدن، منتقل کند. در شرایطی که تولیدکنندگان با محدودیت‌هایی در افزایش قیمت فروش محصولات خود مواجه هستند، رشد هزینه نهاده‌های تولید ممکن است آنها را به سمت کاهش مخارج و بازنگری در قیمت خرید مواد اولیه سوق دهد. در این میان، معادن به‌عنوان تامین‌کنندگان مواد اولیه صنایع پایین‌دست، در معرض فشار مضاعف قرار می‌گیرند؛ زیرا از یک‌سو با افزایش هزینه‌های استخراج و عملیات معدنی مواجه هستند و از سوی دیگر، ممکن است ناچار شوند محصولات خود را با قیمت‌های پایین‌تری به فروش برسانند.

گاز طبیعی در برخی بخش‌های صنایع معدنی و فلزی، به‌ویژه تولید آهن اسفنجی، نقش اساسی در فرآیند تولید دارد. بنابراین، افزایش بهای آن مستقیما بر هزینه عملیاتی واحدهای تولیدی اثر می‌گذارد. با این حال، مسئله اصلی زمانی شکل می‌گیرد که تولیدکننده امکان انتقال کامل افزایش هزینه‌ها به قیمت محصول نهایی را نداشته باشد. قیمت فروش محصولات صنعتی علاوه بر هزینه تولید، تحت تاثیر عواملی مانند میزان تقاضا، شرایط رقابت، سیاست‌های تنظیم بازار و محدودیت‌های معاملاتی قرار دارد. در نتیجه، افزایش هزینه انرژی لزوما به رشد متناسب درآمد تولیدکننده منجر نمی‌شود.

در چنین شرایطی، بنگاه‌ها برای حفظ حاشیه سود خود به دنبال کاهش هزینه‌هایی می‌روند که امکان تعدیل آنها وجود دارد. از آنجا که مصرف گاز در واحدهای تولید آهن اسفنجی بخش جدایی‌ناپذیر فرآیند تولید است، امکان کاهش نامحدود مصرف این نهاده وجود ندارد. بنابراین، تولیدکنندگان ممکن است برای جبران بخشی از هزینه‌های جدید، قیمت خرید مواد اولیه را کاهش دهند یا درباره شرایط قراردادهای تامین مجددا مذاکره کنند. به این ترتیب، افزایش قیمت انرژی می‌تواند به‌جای آنکه صرفا در همان بخش مصرف‌کننده باقی بماند، به حلقه‌های بالادستی زنجیره تولید منتقل شود.

فشار مضاعف بر اقتصاد معادن

انتقال هزینه از واحدهای پایین‌دست به تامین‌کنندگان مواد اولیه، در شرایطی که معادن نیز با افزایش مخارج فعالیت مواجه هستند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. استخراج مواد معدنی به ماشین‌آلات، تجهیزات، سوخت، نیروی انسانی، حمل‌ونقل و خدمات فنی وابسته است و افزایش هزینه هرکدام از این عوامل می‌تواند اقتصاد فعالیت معدنی را تحت تاثیر قرار دهد.

در چنین وضعیتی، معدن‌کاران از یک‌سو باید هزینه‌های عملیاتی خود را تامین کنند و از سوی دیگر، ممکن است با درخواست خریداران برای کاهش قیمت مواد معدنی مواجه شوند. البته امکان تعدیل هزینه‌ها در فعالیت معدنی محدودیت‌های خاص خود را دارد. بخشی از مخارج به الزامات فنی، ایمنی و زیست‌محیطی مربوط است و کاهش آنها می‌تواند ریسک عملیات استخراج را افزایش دهد. نگهداری ماشین‌آلات، تامین نیروی متخصص و رعایت استانداردهای ایمنی نیز از جمله هزینه‌هایی هستند که نمی‌توان بدون پیامد از آنها صرف‌نظر کرد.

در نتیجه، تداوم فشار قیمتی از سوی صنایع پایین‌دست می‌تواند معدن‌کاران را به سمت کاهش هزینه‌های قابل تعدیل سوق دهد؛ اما اگر این روند ادامه پیدا کند، حتی بخش‌هایی از فعالیت که بر کیفیت، ایمنی و استمرار عملیات استخراج اثر دارند نیز ممکن است تحت فشار قرار گیرند. از این منظر، افزایش قیمت انرژی در صنایع فولادی تنها مسئله‌ای مربوط به مصرف‌کنندگان گاز نیست، بلکه می‌تواند توان اقتصادی معادن و استمرار فعالیت آنها را نیز تحت تاثیر قرار دهد.

محدودیت‌های ارزی و دشواری نوسازی

در کنار هزینه‌های جاری، محدودیت‌های ارزی نیز یکی از عوامل موثر بر توان مالی بنگاه‌های معدنی و صنعتی است. تامین ماشین‌آلات، قطعات و تجهیزات موردنیاز تولید، به‌ویژه برای واحدهایی که وابستگی بیشتری به فناوری و کالاهای وارداتی دارند، مستلزم دسترسی به منابع ارزی است. در صورتی که بنگاه برای تامین تجهیزات به ارز حاصل از صادرات متکی باشد، نحوه دسترسی به این منابع و امکان استفاده از آنها اهمیت زیادی پیدا می‌کند.

اختلاف میان نرخ‌های مختلف ارز نیز



می‌توانـد هزینـه واقعـی جایگزینـی تجهیـزات و قطعـات را افزایـش دهـد. از سـوی دیگـر، در مـواردی کـه تامیـن کالا از طریـق واسـطه‌های تجـاری انجـام می‌شـود، هزینـه واردات، عوارض و حاشـیه سـود واسـطه‌ها به قیمت اولیـه محصول اضافـه خواهـد شـد. در مقابـل، دسترسـی مسـتقیم‌تر تولیدکننده بـه منابـع ارزی حاصل از صـادرات می‌توانـد بخشـی از ایـن هزینه‌هـای اضافـی را کاهش دهد. بنابرایـن، افزایش بهای گاز در شـرایطی کـه بنگاه‌هـا بـا دشـواری تامیـن تجهیـزات و محدودیت‌های ارزی مواجه هسـتند، فشار مالی بیشـتری ایجاد می‌کند. تولیدکنندگان بایـد همزمـان هزینه‌هـای جاری فعالیـت و منابع موردنیـاز بـرای نگهداری و نوسـازی خطوط تولید را تامیـن کننـد. تجمع ایـن عوامل، تـوان بنگاه‌ها بـرای مقابلـه بـا شـوک‌های جدیـد را کاهـش می‌دهـد و ممکـن اسـت سـرمایه‌گذاری‌های توسعه‌ای را به تعویق بیندازد.

یکـی از چالش‌هـای سیاسـتگذاری صنعتـی، بررسـی جداگانـه هزینه‌هـای بخش‌هـای مختلف اقتصـاد اسـت. در عمـل، هـر دسـتگاه یـا نهـاد اقتصادی ممکن اسـت بر اسـاس ملاحظـات حوزه فعالیـت خـود تصمیم‌گیـری کنـد. افزایـش تعرفه خدمـات، تغییـر نـرخ انـرژی، رشـد هزینه‌هـای حمل‌ونقـل، بیمـه و خدمـات بنـدری، هرکـدام ممکـن اسـت از منظـر همـان بخـش توجیه‌پذیـر باشـند؛ امـا بنگاه تولیـدی با مجموع ایـن تغییرات به‌صورت همزمان مواجه است.

بـرای یـک واحـد معدنـی یـا صنعتـی تفاوتـی نـدارد کـه افزایـش هزینـه از کـدام نهـاد یا بخش اقتصادی ناشـی شـده باشـد؛ زیرا تمام این مخارج در نهایـت بـر بهـای تمام‌شـده محصـول اثـر می‌گذارنـد. به همیـن دلیل، ارزیابی سیاسـت‌های اقتصـادی بایـد فراتـر از محاسـبه درآمد یـا هزینه یک بخش انجام شـود. ممکن اسـت افزایش تعرفه یـک خدمـت در کوتاه‌مـدت درآمد بیشـتری برای ارائه‌دهنـده آن ایجـاد کنـد، امـا تضعیـف تـوان تولیدکننـده در نهایت تقاضا بـرای همان خدمت را نیز کاهش دهد.

وابسـتگی متقابـل بخش‌هـای مختلـف اقتصاد تولیـد ایجـاب می‌کنـد کـه سیاسـتگذار آثـار تصمیم‌های خود را در مقیاس کل زنجیره بررسـی کنـد. افزایـش هزینـه در یک حلقـه، اگر بـا امکان افزایـش بهـره‌وری یـا رشـد درآمـد همراه نباشـد، می‌توانـد بـه کاهـش تـوان مالـی سـایر حلقه‌هـا منجر شود.

کاهش سود یا توقف فعالیت

تـداوم انتقـال هزینه‌هـا در زنجیـره تولیـد حد مشـخصی دارد. هیـچ بنگاهـی نمی‌توانـد بـدون محدودیـت فشـار مالـی را بـه تامین‌کننـدگان یـا سـایر بخش‌های اقتصادی منتقل کنـد. معادن نیز مانند کارخانه‌های صنعتی دارای سـطح مشخصی از هزینه‌هـای اجتناب‌ناپذیـر هسـتند و کاهـش مسـتمر قیمت فـروش می‌توانـد فعالیت آنهـا را از نظر اقتصادی غیرقابل توجیه کند.

در چنیـن شـرایطی، بنگاه ممکن اسـت ابتدا از میـزان سـودآوری خـود بکاهـد، سـپس سـرمایه‌گذاری‌های توسـعه‌ای را بـه تعویق بیندازد و در مراحـل بعـد، بـرای جلوگیری از زیان بیشـتر، سـطح فعالیت خود را محدود کنـد. پیامد این روند تنهـا متوجـه مالک یا سـهامدار بنـگاه نخواهد بود؛ زیـرا فعالیـت معدنـی و صنعتـی با اشـتغال، خرید خدمـات، پرداخت مالیات و تامین مـواد اولیه برای مجموعـه‌ای از کسـب‌وکارهای مرتبط پیونـد دارد. بنابرایـن، کاهـش فعالیـت یک معـدن یـا کارخانه می‌توانـد آثار اقتصادی خود را به خـارج از محدوده آن نیـز گسـترش دهـد. بر همیـن اسـاس، ارزیابی سیاسـت افزایـش قیمـت انـرژی نبایـد صرفـا بـر درآمـد حاصـل از فـروش گاز و برق متمرکز باشـد. هزینه‌هـای احتمالـی ناشـی از کاهش تولیـد، افت اشـتغال، محـدود شـدن سـرمایه‌گذاری و کاهـش درآمدهـای مالیاتـی نیـز بایـد در محاسـبات سیاستگذار لحاظ شوند.

در نهایـت، افزایش بهای گاز در صنایع معدنی و فـولادی موضوعـی فراتـر از اصـلاح قیمـت یـک نهاده اسـت. حفظ پایداری تولید مستلزم برقراری تعـادل میـان درآمدزایـی از محل فـروش انرژی و اسـتمرار فعالیـت بنگاه‌هـای مولـد اسـت. اگـر افزایـش هزینه‌هـا بـه کاهش تـوان مالـی معادن، افـت سـرمایه‌گذاری و محـدود شـدن فعالیـت کارخانه‌هـا منجـر شـود، پیامـد آن می‌توانـد بـه کاهـش تقاضا بـرای انـرژی، مواد اولیـه و خدمات نیز بینجامد. بنابراین، معیار موفقیت سیاست‌های انـرژی تنهـا میـزان درآمـد حاصـل از فـروش حامل‌هـا نیسـت، بلکـه باید آثـار این سیاسـت‌ها بر عملکـرد و پایداری کل زنجیـره تولید نیز مورد توجه قرار گیرد.

صنعت، زیر فشار انرژی



حسین چهرگانی
فعال صنعت سیمان

محدودیت در تامین گاز، در سال جاری به بلایی مزمن برای صنعت سیمان بدل شده است. البته دامنه مشکلات این صنعت بسیار گسترده بوده است. صنعت سیمان با مجموعه‌ای از چالش‌های همزمان مواجه شده که دامنه آن از محدودیت شدید برق و قطع گاز کارخانه‌ها تا افزایش هزینه تامین سوخت، کمبود مواد اولیه مصرفی در معادن و افت صادرات گسترش یافته است. اگرچه تولید سیمان نهایی با اتکا به ذخایر کلینکر و تامین بخشی از برق از مسیرهای جایگزین همچنان ادامه دارد، اما کاهش تولید محصول میانی این صنعت، نگرانی‌ها درباره تداوم عرضه در ماه‌های آینده را افزایش داده است. در همین حال، وابستگی کارخانه‌ها به مازوت، هزینه‌های حمل و فشار بر نقدینگی را بالا برده و محدودیت‌های تجاری و لجستیکی نیز فرصت‌های صادراتی را کاهش داده است. به این ترتیب، صنعت سیمان در شرایطی وارد نیمه دوم سال شده که حفظ سطح تولید، تامین سرمایه در گردش و دسترسی به بازارهای فروش، به مسائلی به‌هم‌پیوسته تبدیل شده‌اند.

محدودیت برق از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر عملکرد صنعت سیمان در سال جاری بوده است. میزان برق تخصیص‌یافته به این صنعت از حدود ۶۵۰ مگاوات در سال گذشته به ۴۰۰ مگاوات کاهش یافته است. این افت سهمیه، فعالیت کوره‌های تولید کلینکر را محدود کرده و امکان استفاده کامل از ظرفیت کارخانه‌ها را از بین برده است. در پنج ماه نخست سال، تولید کلینکر با کاهش ۳,۵میلیون تنی همراه بوده است. با ادامه محدودیت‌ها، میزان افت تولید این محصول در دوره هفت‌ماهه به حدود ۴,۲ میلیون تن رسیده است. این روند نشان می‌دهد که فشار انرژی بر صنعت، صرفا یک اختلال مقطعی در تابستان نبوده و به ماه‌های بعد نیز منتقل شده است. با وجود این افت، عملکرد تولید سیمان نهایی تصویر متفاوتی داشته است. تولید این محصول در پنج ماه نخست سال به حدود ۲۷,۵ میلیون تن رسیده که در مقایسه با دوره مشابه سال قبل، نزدیک به دو میلیون تن افزایش نشان می‌دهد. این تفاوت میان روند تولید کلینکر و سیمان نهایی را می‌توان ناشی از استفاده از ذخایر محصول میانی دانست.

قطع گاز و وابستگی کامل به سوخت جایگزین

مشکل تامین انرژی به محدودیت برق ختم نشده و وضعیت گاز نیز در ماه‌های اخیر دشوارتر شده است. صنعت سیمان برای فعالیت کارخانه‌های خود به حدود ۲۸ میلیون مترمکعب گاز در روز نیاز دارد، اما در بخش‌هایی از سال تنها پنج تا هشت میلیون مترمکعب گاز به این صنعت اختصاص یافته است. این میزان در مقایسه با نیاز واقعی کارخانه‌ها فاصله قابل‌توجهی دارد.

شرایط در آبان‌ماه وارد مرحله تازه‌ای شده است. از ابتدای این ماه، گازرسانی به کارخانه‌های سیمان به‌طور کامل متوقف شده و واحدهای تولیدی برای ادامه فعالیت به سوخت جایگزین، عمدتا مازوت، وابسته شده‌اند. برآوردهای صنفی نیز از احتمال تداوم این محدودیت تا پایان سال حکایت دارد. در این میان، برخی واحدهای خاص، از جمله کارخانه‌هایی که محدودیت مصرف مازوت دارند، با شرایط متفاوتی روبه‌رو هستند.

جایگزینی گاز با مازوت، اگرچه امکان ادامه فعالیت بخشی از کوره‌ها را فراهم می‌کند، اما هزینه‌های جدیدی به تولیدکنندگان تحمیل کرده است. انتقال سوخت از پالایشگاه‌ها به کارخانه‌ها، به‌ویژه برای واحدهایی که فاصله بیشتری با مبادی تامین دارند، مخارج حمل‌ونقل را افزایش می‌دهد.

مسئله دیگر به شیوه پرداخت بهای سوخت مربوط می‌شود. کارخانه‌ها باید پیش از دریافت و مصرف مازوت، هزینه آن را پرداخت کنند؛ در حالی که تسویه هزینه گاز معمولا پس از مصرف انجام می‌شود. فاصله زمانی میان خرید و مصرف سوخت جایگزین می‌تواند به چند هفته یا حتی بیشتر برسد. بنابراین، حتی در شرایطی که کارخانه به لحاظ فیزیکی امکان دریافت مازوت را داشته باشد، تامین نقدینگی لازم برای خرید و ذخیره‌سازی آن به یک مانع عملیاتی تبدیل می‌شود. در کنار این موارد، کیفیت سوخت تحویلی نیز اهمیت دارد. وجود ناخالصی در مازوت می‌تواند میزان مصرف را افزایش دهد و هزینه بیشتری به کارخانه تحمیل کند. از سوی دیگر، افزایش مصرف ممکن است واحد تولیدی را با محدودیت‌ها و جرایم مرتبط با شاخص‌های مصرف مواجه کند؛ در حالی که بخش مهمی از فرآیند تامین و حمل سوخت خارج از کنترل مستقیم کارخانه قرار دارد.

افزایش هزینه و فشار بر قیمت تمام‌شده

در کنار مشکلات گاز، تامین برق موردنیاز

کارخانه‌ها نیز به یکی از عوامل افزایش هزینه تولید تبدیل شده است. کاهش سهمیه برق شبکه، واحدهای سیمانی را به استفاده از روش‌های جایگزین سوق داده است. خرید برق از بازار آزاد و بورس انرژی یکی از این روش‌هاست؛ اما قیمت این برق در برخی مقاطع تا ۵۰ برابر نرخ معمول اعلام شده است. در چنین شرایطی، کارخانه برای جلوگیری از توقف کوره‌ها باید هزینه بیشتری بپردازد؛ هزینه‌ای که در نهایت در بهای تمام‌شده محصول منعکس می‌شود.

اهمیت این موضوع در صنعت سیمان بیشتر از بسیاری از فعالیت‌های صنعتی دیگر است؛ زیرا فرآیند تولید کلینکر به فعالیت مستمر کوره‌ها وابسته است. قطع و وصل برق یا توقف ناگهانی تجهیزات، صرفا به معنای از دست رفتن چند ساعت تولید نیست و می‌تواند برنامه عملیاتی کارخانه را مختل کند. از سوی دیگر، بازگشت خطوط تولید به شرایط عادی نیز به زمان و هزینه نیاز دارد.

فشار هزینه‌ای صنعت سیمان تنها به کارخانه‌ها و فرآیند تولید محدود نمانده و بخش استخراج مواد اولیه را نیز درگیر کرده است. تامین مواد اولیه مورد نیاز برای عملیات آتشباری در معادن، یکی از مسائل جدید این زنجیره محسوب می‌شود.

در واقع، زنجیره سیمان از مرحله استخراج تا تولید محصول نهایی با مجموعه‌ای از محدودیت‌ها روبه‌رو است. افزایش هزینه در بخش معدن، در کنار رشد مخارج انرژی در کارخانه، فشار مضاعفی بر اقتصاد این صنعت وارد می‌کند. اگر این مشکلات همزمان ادامه پیدا کنند، امکان جبران آنها از طریق افزایش بهره‌وری یا کاهش سایر هزینه‌ها نیز محدودتر خواهد شد.

صادرات؛ حلقه آسیب‌پذیر زنجیره

در بخش فروش، وضعیت بازار داخلی و صادراتی صنعت سیمان یکسان نیست. بازار داخل در پنج ماه نخست سال توانسته بخشی از ظرفیت تولید را جذب کند و تحویل سیمان به مصرف‌کنندگان با رشد حدود ۶ درصدی همراه بوده است. اما در بخش صادرات، به‌ویژه صادرات کلینکر، شرایط متفاوت است.

در کنار مشکلات گاز، تامین برق موردنیاز کارخانه‌ها نیز به یکی از عوامل افزایش هزینه تولید تبدیل شده است. کاهش سهمیه برق شبکه، واحدهای سیمانی را به استفاده از روش‌های جایگزین سوق داده است. از این روش‌هاست؛ اما قیمت این برق در برخی مقاطع تا ۵۰ برابر نرخ معمول اعلام شده است. در چنین شرایطی، کارخانه برای جلوگیری از توقف کوره‌ها باید هزینه بیشتری بپردازد؛ هزینه‌ای که در نهایت در بهای تمام‌شده محصول منعکس می‌شود

صادرات کلینکر در دوره مورد بررسی از حدود ۳٫۳ میلیون تن در سال گذشته به کمتر از ۹۰۰ هزار تن در سال جاری رسیده است؛ افتی در حدود ۷۳ درصد. محدودیت‌های تجاری در بازارهای منطقه‌ای، شرایط امنیتی و دشواری صادرات از مسیر بنادر جنوبی از جمله عواملی هستند که بر این روند اثر گذاشته‌اند.

بازار عراق نیز به دلیل تغییر شرایط اقتصادی و محدود شدن مجوزهای واردات کلینکر از ایران، با کاهش واردات مواجه شده است. این اتفاق برای تولیدکنندگان ایرانی اهمیت زیادی دارد؛ زیرا عراق از بازارهای مهم صادراتی سیمان و کلینکر کشور به شمار می‌رود. در مقابل، افغانستان همچنان یکی از مقاصد رو به رشد صادراتی است و صادرات سیمان به این کشور در سال جاری حدود ۱۹ درصد افزایش یافته است. با این حال، موانع موجود در مرزهای شرقی اجازه نداده است که صادرکنندگان از تمام ظرفیت این بازار استفاده کنند.

توقف کامیون‌ها در گذرگاه دوغارون، یکی از مشکلات اصلی این مسیر است. فرآیندهای سنتی کنترل ناوگان و ضعف زیرساخت‌های مرزی در مواردی باعث شده کامیون‌های حامل کالا حدود هفت تا هشت روز در پشت مرز متوقف بمانند. این توقف، علاوه بر افزایش هزینه خواب ناوگان، توان حمل‌ونقل صادرکنندگان را نیز کاهش می‌دهد. در واقع، حتی در شرایطی که بازار مقصد برای خرید محصول آمادگی دارد، مشکلات لجستیکی می‌تواند مانع تبدیل تقاضای خارجی به درآمد صادراتی شود.

از سوی دیگر، کاهش صادرات کلینکر در شرایطی رخ داده که تولید این محصول نیز با افت مواجه شده است. بنابراین، محدودیت عرضه و دشواری دسترسی به بازارهای خارجی به‌طور همزمان بر صادرات اثر گذاشته‌اند. این وضعیت می‌تواند فرصت‌های درآمد ارزی صنعت را کاهش دهد و منابع مالی موردنیاز برای نوسازی و توسعه کارخانه‌ها را محدود کند.

راهکاری موقت برای عبور از زمستان

یکی از نکات مهم در ارزیابی وضعیت صنعت سیمان، تفاوت میان تولید سیمان نهایی و تولید کلینکر است. رشد تولید سیمان در ماه‌های گذشته تا حدی با استفاده از ذخایر کلینکر امکان‌پذیر شده است. اما این راهکار نمی‌تواند به‌صورت نامحدود ادامه پیدا کند. کلینکر ذخیره‌شده در واقع بخشی از پشتوانه تولید کارخانه‌ها برای دوره‌هایی است که محدودیت انرژی، فعالیت کوره‌ها را مختل می‌کند. اگر تولید این محصول در ماه‌های متوالی کمتر از میزان مصرف کارخانه‌ها باشد، ذخایر به‌تدریج کاهش می‌یابد و توان واحدها برای حفظ عرضه سیمان نیز محدود می‌شود. این مسئله در شرایطی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که از ابتدای آبان، گاز کارخانه‌ها به‌طور کامل قطع شده و احتمال تداوم این وضعیت تا پایان سال مطرح است. در چنین شرایطی، میزان دسترسی به مازوت، توان ذخیره‌سازی سوخت و تامین برق جایگزین، تعیین‌کننده ظرفیت واقعی تولید خواهد بود.

بحران هرمز؛ تاخیر در مازاد عرضه LNG و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های جدید

جنگ در ایران و انسداد نسبی تنگه هرمز، بزرگ‌ترین اختلال تاریخی در عرضه نفت و گاز را رقم زده و برای دومین بار در چهار سال گذشته، بازار LNG را با محدودیت شدید عرضه مواجه کرده است. دولت‌ها و شرکت‌ها برای تأمین محموله‌های LNG با یکدیگر رقابت می‌کنند تا از تأمین برق، خوراک موردنیاز صنایع تولید کود شیمیایی و سوخت صنایع سنگین اطمینان حاصل کنند. قیمت LNG در بازارهای مهم آسیا و اروپا به بیش از ۳۰ دلار به‌ازای هر میلیون واحد حرارتی بریتانیا (MMBtu) افزایش یافته است؛ رقمی که تقریباً ۲۰۰ درصد بالاتر از سطح قیمت‌ها پیش از جنگ است.

بحران تامین انرژی در هرمز باعث شده است مدیران صنعت انرژی بار دیگر بر ضرورت «تنوع‌بخشی» به منابع تأمین تأکید کنند. هم‌زمان با افزایش قیمت LNG، توجه سرمایه‌گذاران و فعالان بازار به ظرفیت‌های جدید تولید و صادرات در خارج از خاورمیانه نیز افزایش یافته است. توسعه‌دهندگان پروژه‌های LNG که به دنبال جذب سرمایه‌گذار و مشتری هستند، در شرایطی که نوسانات شدید قیمت به یکی از ویژگی‌های بازار تبدیل شده، بر مزایای قراردادهای بلندمدت تأکید می‌کنند.

پروژه‌هایی که پیش‌تر در آستانه توقف یا بلاتکلیفی قرار داشتند، اکنون بار دیگر با شتاب بیشتری دنبال می‌شوند. این روند تنها به سواحل خلیج مکزیک در آمریکا محدود نیست و کشورهایی مانند آرژانتین، موزامبیک و کانادا را نیز دربر می‌گیرد.

با این حال، چشم‌انداز خوش‌بینانه بازار، ضعف‌های ساختاری صنعت LNG را پنهان می‌کند؛ ضعف‌هایی که پس از آشفتگی‌های اخیر در خلیج فارس بیش از گذشته آشکار شده‌اند. در حالی که برخی صادرکنندگان LNG از قیمت‌های دوران جنگ سودهای بی‌سابقه‌ای کسب می‌کنند، این رونق ممکن است به‌سرعت جای خود را به رکود بدهد. در واقع، پیش از آغاز جنگ نیز بازار LNG در مسیر ورود به دوره‌ای از مازاد عرضه بسیار بزرگ قرار داشت. به گفته طیف گسترده‌ای از تحلیلگرانی که نشریه Gas Outlook با آن‌ها گفت‌وگو کرده است، این مازاد عرضه به تعویق افتاده، اما از بین نرفته است.

به‌جای آنکه موج مازاد عرضه در سال‌های ۲۰۲۶ یا ۲۰۲۷ بازار را تحت تأثیر قرار دهد، همان‌طور که پیش‌تر انتظار می‌رفت، ممکن است در سال‌های ۲۰۲۸ یا ۲۰۲۹ ظاهر شود. حتی این احتمال وجود دارد که شدت آن بیشتر باشد و با کاهش قیمت‌ها، رکودی عمیق‌تر ایجاد کند؛ رکودی که ممکن است در مقایسه با شرایطی که در صورت مسدود نشدن تنگه هرمز رقم می‌خورد، مدت طولانی‌تری ادامه یابد.

شتاب‌گرفتن روند ساخت پایانه‌های جدید LNG در شرایط فعلی نیز ممکن است مازاد عرضه آینده را تشدید کند. از سوی دیگر، افزایش شدید قیمت‌ها می‌تواند آثار ماندگاری بر تقاضا بر جای بگذارد و کشورها را به سمت یافتن جایگزین‌هایی برای گاز طبیعی سوق دهد.

این شرایط پرسش‌های مهمی را درباره توجیه اقتصادی پروژه‌های جدید LNG مطرح می‌کند: آیا صنعت LNG بیش از نیاز بازار در حال احداث پروژه‌های جدید است؟ آیا رشد تقاضای پیش‌بینی‌شده در مناطق جغرافیایی مهم محقق خواهد شد؟ یا دولت‌ها که بار دیگر با یک بحران جهانی گاز مواجه شده‌اند، روند حرکت به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر و برقی‌سازی را سرعت خواهند بخشید؟ اگر چنین اتفاقی رخ دهد، موج پروژه‌های LNG که قرار است طی چند سال آینده وارد مدار شوند، با چه سرنوشتی مواجه خواهند شد؟ و در نهایت، بیشترین ریسک متوجه کدام بازیگران بازار خواهد بود؟

تنگه هرمز و موج پیش‌روی عرضه

جنگ آمریکا و اسرائیل علیه ایران، عبور محموله‌های LNG از تنگه هرمز را تقریباً متوقف کرده و حدود یک‌پنجم ظرفیت صادرات جهانی LNG را از دسترس خارج کرده است. در واکنش به این وضعیت، مدیران شرکت‌های واردکننده و صادرکننده LNG خواستار تنوع‌بخشی نه‌تنها به تأمین‌کنندگان، بلکه به مسیرهای انتقال و عرضه نیز شده‌اند. آن‌ها نگران‌اند که اعتبار LNG به‌عنوان یک سوخت قابل‌اتکا به‌طور جدی آسیب ببیند. از همین رو، بزرگان این صنعت امیدوارند بحران کنونی را به فرصتی برای توسعه پروژه‌های بیشتر در خارج از خاورمیانه تبدیل کنند؛ با این استدلال که افزایش ظرفیت تولید در مناطق دیگر می‌تواند امنیت انرژی را تقویت کند.

این تلاش‌ها تا حدودی نتیجه‌بخش بوده است. از زمان آغاز جنگ در ماه فوریه، چند پروژه جدید به مرحله تصمیم نهایی سرمایه‌گذاری (FID) رسیده‌اند. از جمله این پروژه‌ها می‌توان به سه طرح در ایالت لوئیزیانای آمریکا اشاره کرد: فاز دوم پروژه CP۲ شرکت ونتچر گلوبال، پروژه کامن‌ولث LNG و تأسیسات فراساحلی دلفین LNG. همچنین فاز دوم پروژه LNG کانادا در استان بریتیش کلمبیا نیز به این مجموعه اضافه شده است. نشانه‌های دیگری نیز از افزایش فعالیت در این بازار وجود دارد. چین پس از وقفه‌ای ۱۸ماهه، واردات LNG از آمریکا را از سر گرفته است. شرکت ونتچر گلوبال نیز در حال مذاکره با دست‌کم سه واردکننده چینی LNG برای انعقاد قراردادهای بلندمدت است.

پس از سال‌ها وعده و گمانه‌زنی و در حالی که اقدام عملی چندانی صورت نگرفته بود، اکنون صادرات LNG از آرژانتین نیز با شتاب واقعی روبه‌رو شده است. اصلاح سیاست‌های دولتی در این کشور و حمایت بیشتر از استخراج نفت و گاز، به این روند کمک کرده است. پروژه‌های LNG موزامبیک نیز که به دلیل شورش‌های خشونت‌آمیز چندساله متوقف شده بودند، بار دیگر در مسیر پیشرفت قرار گرفته‌اند.

با این حال، مشکل اساسی در تأیید و راه‌اندازی موج جدیدی از پروژه‌های عرضه LNG آن است که حتی پیش از اختلال در خلیج فارس نیز نگرانی‌ها درباره شکل‌گیری مازاد قابل‌توجه عرضه رو به افزایش بود. برخی پروژه‌هایی که اکنون در دست ساخت هستند، پس از بحران انرژی چهار سال قبل و تحت تأثیر شرایط آن دوره، از حمایت و چشم‌انداز بهتری برخوردار شدند. اما بحران کوتاه‌مدت کنونی، توجه بازار را از مازاد عرضه بزرگی منحرف کرده است که در حال شکل‌گیری است و ممکن است به‌زودی وارد بازار شود.

موج اصلی ورود پروژه‌های جدید به بازار طی دو تا سه سال آینده آغاز خواهد شد. ویلیامز-دری تحلیلگر تأمین مالی انرژی در مؤسسه اقتصاد انرژی و تحلیل مالی در این باره می‌گوید: تا سال آینده، ۶۰ میلیون تن در سال (mtpa) به ظرفیت

عرضه اضافه می‌شود. سال پس از آن نیز ۵۶ میلیون تن در سال دیگر به ظرفیت افزوده خواهد شد و در سال بعد هم ۵۶ میلیون تن دیگر وارد بازار می‌شود. بازار از دوره‌ای که ظرفیت عرضه برای مدتی تقریباً ثابت بوده است، ناگهان وارد مرحله‌ای از رشد شتابان خواهد شد.

بر اساس برخی برآوردها، ظرفیت تولید LNG جهان تا سال ۲۰۳۰ از ۷۰۰ میلیون تن در سال فراتر خواهد رفت؛ افزایشی معادل ۴۰ درصد نسبت به سطح سال ۲۰۲۵. انتظار می‌رود ظرفیت مایع‌سازی گاز در آمریکا، که هم‌اکنون بزرگ‌ترین صادرکننده LNG جهان است، بین سال‌های ۲۰۲۵ تا ۲۰۲۹ تقریبا دو برابر شود.

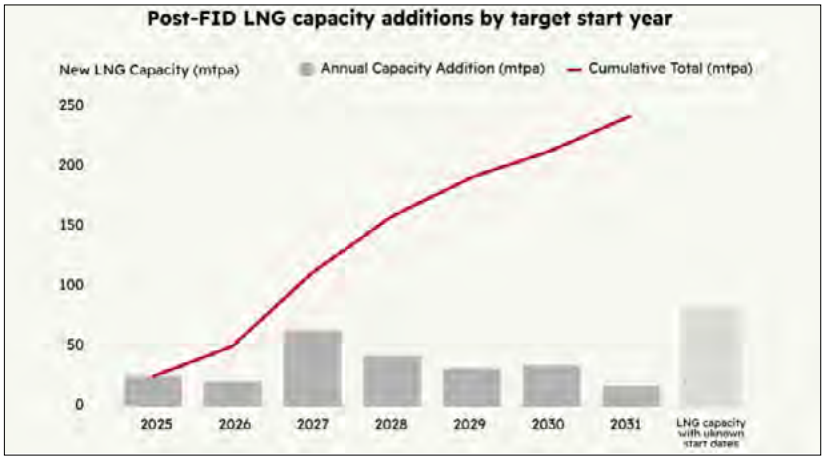
تنها در سال ۲۰۲۵، صنعت LNG شاهد اتخاذ تصمیم نهایی سرمایه‌گذاری برای حجم بسیار بزرگی از ظرفیت‌های جدید در آمریکا بود. از جمله این پروژه‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: پروژه LNG لوئیزیانا متعلق به شرکت وودساید با ظرفیت ۱۶/۵ میلیون تن در سال؛ پروژه LNG CP۲ شرکت ونتچر گلوبال با ظرفیت ۱۴/۴ میلیون تن در سال؛ فاز دوم پروژه پورت آرتور شرکت سمپرا اینفراستراکچر با ظرفیت ۱۳ میلیون تن در سال؛ فاز دوم پروژه ریو گرانده LNG با ظرفیت ۱۲ میلیون تن در سال؛ فازهای هشتم و نهم پروژه کورپوس کریستی LNG با ظرفیت ۳ میلیون تن در سال.

تعداد پروژه‌ها و ارقام مربوط به ظرفیت آن‌ها ممکن است در نگاه نخست دشوار به نظر برسد، اما ماهیت سرمایه‌گذاری‌های شتاب‌زده در این صنعت نشان می‌دهد که انتظار می‌رود موج بزرگی از عرضه جدید تقریباً به‌طور هم‌زمان وارد بازار شود؛ اتفاقی که می‌تواند در سال‌های آینده به سقوط قیمت‌ها منجر شود.

تحلیلگران گلدمن ساکس در یادداشتی خطاب به سرمایه‌گذاران در ماه سپتامبر نوشتند: برآوردهای ما از تراز بلندمدت عرضه و تقاضای جهانی LNG در ماه‌های اخیر به‌طور قابل‌توجهی تعدیل شده و پس از اتخاذ تصمیم نهایی سرمایه‌گذاری برای احداث تأسیسات جدید صادرات LNG در آمریکا، بازار به سمت مازاد عرضه‌ای نسبتاً پایدار حرکت کرده است. این وضعیت با روند ضعیف‌تر رشد تقاضای داخلی گاز در چین نیز تشدید شده است

این بانک سرمایه‌گذاری اعلام کرده است که قیمت LNG در مسیر ورود به دوره‌ای از قیمت‌های پایین برای مدتی طولانی قرار دارد و کمبود عرضه در کوتاه‌مدت، به مازاد عرضه‌ای بزرگ‌تر در بلندمدت منجر خواهد شد.

چه کسانی بیشترین ریسک را متحمل می‌شوند؟



بسیاری از این پروژه‌ها بخش عمده ظرفیت خود را از طریق قراردادهای بلندمدت با قیمت‌های ثابت پیش‌فروش کرده‌اند. با این حال، توسعه‌دهندگان معمولاً بخشی از ظرفیت صادراتی خود را برای عرضه محموله‌ها در بازار نقدی حفظ می‌کنند؛ محموله‌هایی که با قیمت روز بازار به فروش می‌رسند. شرکت‌هایی که پروژه‌های خود را در اواخر دهه ۲۰۲۰ راه‌اندازی می‌کنند، وارد بازاری خواهند شد که با افت قیمت و رکود مواجه است.

در حالی که LNG تحویلی به اروپا یا آسیا در شرایط فعلی با قیمت ۲۵ تا ۳۰ دلار به‌ازای هر میلیون واحد حرارتی بریتانیا معامله می‌شود، ممکن است در اواخر دهه ۲۰۲۰ تنها ۶ تا ۱۰ دلار قیمت داشته باشد. با در نظر گرفتن هزینه‌های مایع‌سازی و حمل‌ونقل، حاشیه سود صادرات LNG از آمریکا ممکن است به‌سرعت از بین برود. با این حال، همه بازیگران بازار به یک اندازه در معرض ریسک قرار ندارند.

آن سوفی کوربو، پژوهشگر ارشد جهانی در مرکز سیاست‌گذاری انرژی جهانی دانشگاه کلمبیا، در گفت‌وگو با نشریه Gas Outlook توضیح داد: «خریدار LNG همیشه مصرف‌کننده نهایی نیست. گاهی یک شرکت تجمیع‌کننده، مانند شل، توتال، گانور یا مرکوریا، محموله را خریداری می‌کند و با این هدف وارد معامله می‌شود که بعداً برای آن خریدار نهایی پیدا کند.» او افزود: «این شرکت‌ها در واقع موقعیت‌های معاملاتی مختلفی برای خود ایجاد می‌کنند.»

این شرکت‌های تجمیع‌کننده که گاهی از آن‌ها با عنوان بازیگران سبدی (Portfolio Players) نیز یاد می‌شود، بر مبنای یک سازوکار ساده آربیتراژ فعالیت می‌کنند. آن‌ها محموله‌های LNG را از سواحل خلیج مکزیک در آمریکا خریداری و در بازارهای اروپا و آسیا عرضه می‌کنند؛ به این ترتیب که در بازار ارزان‌تر می‌خرند و در بازار گران‌تر می‌فروشند.

قیمت گاز طبیعی در آمریکا حدود ۳ دلار به‌ازای هر میلیون واحد حرارتی بریتانیا است، در حالی که همین محصول در بازارهای جهانی با قیمت‌هایی هشت تا ۹ برابر این رقم معامله می‌شود. این فعالیت دست‌کم در شرایط فعلی، کسب‌وکاری بسیار سودآور است.

اگرچه جزئیات دقیق این معاملات شفاف نیست، اما شرکت‌های فعال در این حوزه حجم قابل‌توجهی از ریسک را در دفاتر مالی خود پذیرفته‌اند. آن‌ها از نظر حقوقی موظفند محموله‌ها را از صادرکنندگان LNG خریداری کنند، حتی اگر انجام این معاملات دیگر از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر نباشد. با تغییر شرایط بازار در چند سال آینده و افزایش عرضه در برابر تقاضای محدود، ممکن است وضعیت مالی این شرکت‌ها به‌طور جدی دستخوش تغییر شود.

خریداران LNG بر اساس قراردادهای خود موظفند هزینه مایع‌سازی را پرداخت کنند، چه محموله گاز را تحویل بگیرند و چه از خرید آن صرف‌نظر کنند. در دوره‌های رکود بازار، این سازوکار می‌تواند باعث تداوم جریان محموله‌هایی شود که فروش آن‌ها دیگر سودآور نیست؛ زیرا مشتریان هزینه مایع‌سازی را هزینه‌ای از پیش پرداخت‌شده و غیرقابل‌بازگشت تلقی می‌کنند.

با این حال، کوربو معتقد است این منطق محدودیت‌هایی دارد. او می‌گوید: درست است که این هزینه از نظر حسابداری، هزینه‌ای انجام‌شده و غیرقابل‌بازگشت محسوب می‌شود، اما در نهایت همچنان باید آن را پرداخت کنید، درست است؟ در مقطعی، دیگر نمی‌توان این وضعیت را پولی دانست که بدون هزینه به دست می‌آید. این ساختار قراردادی باعث شده است شرکت‌های تجمیع‌کننده و بازیگران سبدی، در مقایسه با خود تولیدکنندگان LNG، ریسک بسیار بیشتری را متحمل شوند.

فولاد زیر فشار مضاعف:
جهش قیمت گاز در کنار تهدید قطع انرژی

صنعت فولاد ایران در شرایطی به استقبال زمستان می‌رود که معادله تامین انرژی برای این بخش از اقتصاد پیچیده‌تر از گذشته شده است. از یک سو، نرخ گاز مصرفی واحدهای فولادی در فاصله یک سال جهشی قابل‌توجه داشته و از سوی دیگر، احتمال محدودیت یا قطع گاز و برق در فصل سرد، برنامه تولید کارخانه‌ها را با نااطمینانی مواجه کرده است. این وضعیت در حالی رخ می‌دهد که بخش مهمی از ظرفیت فولادسازی کشور بر مبنای دسترسی به گاز طبیعی و فناوری احیای مستقیم شکل گرفته و گاز در این فرآیند، علاوه بر تامین انرژی، نقش ماده احیاکننده را نیز بر عهده دارد. بنابراین، افزایش قیمت این نهاده را نمی‌توان صرفا تغییر در یکی از اقلام هزینه‌ای کارخانه‌ها دانست. همزمانی رشد قیمت و کاهش قابلیت دسترسی به انرژی، هزینه تولید را افزایش می‌دهد، امکان بهره‌برداری از ظرفیت‌های نصب‌شده را محدود می‌کند و حاشیه سود بنگاه‌ها را تحت فشار قرار می‌دهد. در این میان، تغییر فرمول قیمت‌گذاری گاز، نحوه توزیع محدودیت‌ها میان صنایع و پیامدهای اختلال در تولید فولادهای خاص و آلیاژی نیز به ابعاد تازه این چالش تبدیل شده‌اند.

مهتاب میرزاحسینی
پیام‌آوران معدن و فولاد

انرژی گران‌تر، دسترسی محدودتر

یکی از مهم‌ترین مسائل صنعت فولاد در سال جاری، همزمانی افزایش تعرفه گاز با نگرانی از کاهش عرضه آن است. بررسی نرخ‌های اعلام‌شده نشان می‌دهد قیمت پایه گاز مصرفی صنعت فولاد در مهرماه ۱۴۰۵ نسبت به ماه مشابه سال قبل حدود ۲۳۹ درصد افزایش یافته است. بر این اساس، نرخ پایه هر مترمکعب گاز از حدود ۵ هزار و ۵۸۶ تومان به ۱۸ هزار و ۹۲۷ تومان رسیده است. با اضافه شدن هزینه‌های جانبی از جمله انتقال، توزیع و مالیات، مبلغ نهایی پرداختی فولادسازان به مراتب بیشتر از نرخ پایه خواهد بود. در برخی محاسبات، نرخ نهایی هر مترمکعب گاز به حدود ۲۵ هزار و ۵۵۱ تومان رسیده است.

این افزایش در شرایطی رخ داده که نرخ گاز در طول سال نیز روندی صعودی داشته است. بر اساس اطلاعات منتشرشده درباره صورت‌حساب‌های صنایع فولادی، نرخ گاز با احتساب اقلام اضافی از حدود ۱۵ هزار تومان در سه‌ماهه نخست سال به نزدیک ۲۵ هزار تومان در شهریور رسیده است. به این ترتیب، هزینه نهایی گاز در فاصله چند ماه حدود ۶۶ درصد افزایش یافته است. همچنین مقایسه نرخ مرداد ۱۴۰۴ با شهریور ۱۴۰۵، رشد بیش از سه‌برابری هزینه نهایی را نشان می‌دهد. البته در بررسی این ارقام باید میان نرخ پایه و مبلغ نهایی قبض تفاوت قائل شد. رقم ۲۳۹ درصدی به افزایش نرخ پایه در مقایسه سالانه مربوط است، در حالی که افزایش ۲۰۹ درصدی و رشد ۶۶ درصدی به مقایسه نرخ‌های نهایی در دوره‌های زمانی متفاوت اشاره دارند. این ارقام با یکدیگر تناقض ندارند، بلکه مبنای محاسبه و دوره مقایسه آنها متفاوت است.

اهمیت این تغییرات زمانی بیشتر مشخص می‌شود که سهم گاز در ساختار هزینه تولید فولاد مورد توجه قرار گیرد. در برخی بررسی‌های انجام‌شده درباره واحدهای تولیدی، سهم گاز از هزینه ساخت محصول از حدود ۳ درصد در سال ۱۳۹۹ به ۲۲٫۷درصد در مرداد ۱۴۰۵ رسیده است. اگرچه این نسبت را نمی‌توان به تمام واحدهای فولادی تعمیم داد، اما افزایش آن نشان می‌دهد که انرژی در سال‌های اخیر به یکی از عوامل تعیین‌کننده در اقتصاد تولید فولاد تبدیل شده است. به این ترتیب، تولیدکننده‌ای که پیش‌تر بر اساس دسترسی به انرژی ارزان برای سرمایه‌گذاری و توسعه ظرفیت برنامه‌ریزی کرده بود، اکنون باید بخش بزرگ‌تری از منابع مالی خود را به تامین گاز اختصاص دهد. این تغییر، به‌ویژه برای واحدهای احیای مستقیم که مصرف گاز بالایی دارند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

گاز؛ سوخت یا ماده اولیه؟

برای درک اثر افزایش قیمت گاز بر صنعت فولاد، باید به ساختار فنی تولید در ایران توجه کرد. بخش مهمی از فولاد کشور با استفاده از روش احیای مستقیم تولید می‌شود. در این فناوری، گاز طبیعی صرفا منبع تولید حرارت نیست، بلکه در واکنش شیمیایی تبدیل سنگ‌آهن به آهن اسفنجی نیز نقش دارد. در فرآیند احیای مستقیم، اکسیژن موجود در سنگ‌آهن از طریق گازهای احیاکننده جدا می‌شود و محصولی با درصد بالای آهن فلزی به دست می‌آید. بنابراین، گاز در این بخش از زنجیره، نهاده‌ای دوگانه محسوب می‌شود: هم در تامین انرژی فرآیند نقش دارد و هم در ماهیت شیمیایی تولید دخیل است. به همین دلیل، جایگزین کردن آن با سایر سوخت‌ها به سادگی امکان‌پذیر نیست. این ویژگی، ساختار صنعت فولاد ایران را به مزیت دسترسی به منابع گازی پیوند زده است. طی سال‌های گذشته، توسعه ظرفیت‌های احیای مستقیم با اتکا به ذخایر گسترده گاز کشور انجام شده و انتخاب این فناوری نیز تا حد زیادی بر مبنای امکان تامین انرژی و ماده احیاکننده انجام گرفته است.

البته این به معنای بی‌اهمیت بودن اصلاح قیمت انرژی یا ضرورت حفظ دائمی قیمت‌های پایین نیست؛ مسئله اصلی، نحوه و سرعت تغییر قیمت و تناسب آن با شرایط تولید است. افزایش هزینه انرژی زمانی قابل مدیریت خواهد بود که

بنگاه از دسترسی پایدار به آن اطمینان داشته باشد و بتواند تغییرات قیمت را در برنامه‌ریزی مالی خود لحاظ کند. اما زمانی که نرخ گاز افزایش پیدا می‌کند و همزمان احتمال قطع یا محدودیت آن وجود دارد، تولیدکننده با دو ریسک متفاوت مواجه می‌شود: افزایش هزینه هر واحد محصول و کاهش امکان تولید.

فرمول قیمت‌گذاری و انتقال نوسان بازارهای جهانی

یکی دیگر از موضوعات مورد بحث در قیمت‌گذاری گاز فولادی‌ها، مبنای محاسبه نرخ خوراک واحدهای احیای مستقیم است. بر اساس سازوکار مطرح‌شده در گزارش‌های منتشرشده، نرخ پایه گاز این واحدها به نسبتی از قیمت خوراک گاز پتروشیمی‌ها متصل است و نرخ خوراک نیز از فرمولی تاثیر می‌پذیرد که بخشی از آن به میانگین قیمت گاز در چهار هاب بین‌المللی در آمریکا، کانادا، بریتانیا و هلند وابسته است. این شیوه محاسبه باعث می‌شود تغییرات بازارهای جهانی انرژی به شکل غیرمستقیم به هزینه تولید فولاد ایران منتقل شود. در شرایطی که قیمت گاز در بازارهای مرجع افزایش پیدا می‌کند، تولیدکننده داخلی نیز ممکن است با افزایش هزینه مواجه شود؛ حتی اگر شرایط عرضه و تقاضای گاز در داخل کشور با بازارهای خارجی متفاوت باشد. استفاده از شاخص‌های بین‌المللی برای تعیین قیمت انرژی، بدون در نظر گرفتن تفاوت شرایط تولید و تجارت در داخل و خارج کشور، می‌تواند رقابت‌پذیری بنگاه‌های داخلی را تحت تاثیر قرار دهد. علاوه بر این، مبلغی که در نهایت از سوی کارخانه پرداخت می‌شود، صرفا به نرخ پایه محدود نیست و هزینه‌های انتقال، توزیع و سایر اقلام مندرج در قبض نیز باید در محاسبات اقتصادی لحاظ شوند. در چنین شرایطی، شفافیت فرمول قیمت‌گذاری اهمیت زیادی دارد. تولیدکننده باید بتواند پیش‌بینی کند که نرخ انرژی در دوره‌های آینده بر چه اساسی تعیین خواهد شد و چه متغیرهایی در تغییر آن نقش دارند. نبود چنین چشم‌اندازی، تصمیم‌گیری درباره تولید، فروش و سرمایه‌گذاری را دشوار می‌کند.

زمستان؛ آزمون تازه برای تولید فولاد

افزایش قیمت گاز تنها بخشی از چالش پیش‌روی فولادسازان است. نگرانی مهم‌تر به وضعیت تامین این نهاده در ماه‌های سرد سال بازمی‌گردد؛ دوره‌ای که با افزایش مصرف خانگی، فشار بیشتری بر شبکه گاز وارد می‌شود و صنایع معمولا در اولویت‌های پایین‌تر تخصیص قرار می‌گیرند. بر اساس هشدارهای مطرح‌شده در حوزه انرژی، بازنگشتن حدود ۱۳۰ میلیون مترمکعب از ظرفیت آسیب‌دیده تولید گاز به مدار، احتمال تشدید محدودیت‌ها را افزایش داده است. در این میان، از احتمال مواجهه ۱۱ استان کشور با محدودیت یا قطعی گاز نیز سخن گفته شده است. این برآوردها در شرایطی مطرح می‌شوند که صنایع امکان ذخیره‌سازی گاز موردنیاز خود را ندارند و در صورت کاهش عرضه، ابزار محدودی برای ادامه فعالیت در اختیار خواهند داشت.

تفاوت الگوی مصرف گاز در صنایع مختلف نیز در این زمینه اهمیت دارد. در برخی فعالیت‌ها، گاز به‌عنوان خوراک اصلی مصرف می‌شود، در برخی

یکی از پیامدهای مهم ناترازی انرژی، افزایش هزینه‌های ثابت بنگاه در دوره کاهش تولید است. کارخانه فولادی حتی در زمان توقف بخشی از خطوط خود نیز با مخارجی مانند حقوق و دستمزد، نگهداری تجهیزات، هزینه‌های مالی، تعهدات پیمانکاری و هزینه‌های عمومی مواجه است. زمانی که تولید کاهش پیدا می‌کند، این هزینه‌ها بر تعداد کمتری از محصولات سرشکن می‌شوند و در نتیجه، بهای تمام‌شده هر واحد محصول افزایش می‌یابد

دیگر نقش سوخت حرارتی دارد و در صنعت فولاد احیای مستقیم، علاوه بر این دو کارکرد، در واکنش شیمیایی تولید نیز موثر است. بنابراین، اعمال محدودیت یکسان برای تمام صنایع، بدون توجه به ماهیت مصرف و حساسیت فرآیند تولید، می‌تواند خسارت‌های متفاوتی ایجاد کند. نکته مهم دیگر، نبود امکان ذخیره‌سازی گسترده گاز در واحدهای صنعتی است. برخلاف برخی حامل‌های انرژی که امکان انبار کردن و استفاده در زمان نیاز را دارند، گاز شبکه‌ای باید در لحظه و متناسب با میزان مصرف در اختیار کارخانه قرار گیرد. بنابراین، کاهش فشار یا قطع جریان گاز می‌تواند بلافاصله برنامه تولید را مختل کند.

محدودیت گاز و برق برای تمام واحدهای فولادی پیامد یکسانی ندارد. نوع محصول، فناوری مورد استفاده و پیوستگی فرآیند تولید، میزان آسیب‌پذیری کارخانه‌ها را تعیین می‌کند. این تفاوت در تولید فولادهای آلیاژی و خاص اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا فرآیند تولید این محصولات به کنترل دقیق دما، ترکیب شیمیایی و زمان‌بندی عملیات متالورژیکی وابسته است. این مسئله ضرورت تفکیک صنایع فولادی در برنامه‌های مدیریت مصرف انرژی را برجسته می‌کند.

در همین حال سیاست توزیع انرژی باید علاوه بر میزان مصرف هر صنعت، ارزش افزوده، حساسیت فنی و اهمیت محصول تولیدی آن را نیز در نظر بگیرد. این رویکرد به معنای نادیده گرفتن محدودیت‌های انرژی نیست، بلکه به معنای استفاده از منابع محدود با توجه به پیامدهای اقتصادی هر تصمیم است.

یکی از پیامدهای مهم ناترازی انرژی، افزایش هزینه‌های ثابت بنگاه در دوره کاهش تولید است. کارخانه فولادی حتی در زمان توقف بخشی از خطوط خود نیز با مخارجی مانند حقوق و دستمزد، نگهداری تجهیزات، هزینه‌های مالی، تعهدات پیمانکاری و هزینه‌های عمومی مواجه است. زمانی که تولید کاهش پیدا می‌کند، این هزینه‌ها بر تعداد کمتری از محصولات سرشکن می‌شوند و در نتیجه، بهای تمام‌شده هر واحد محصول افزایش می‌یابد. به این ترتیب، حتی اگر کارخانه در دوره محدودیت انرژی مصرف گاز کمتری داشته باشد، لزوما هزینه تولید آن کاهش پیدانمی‌کند.

از سوی دیگر، بنگاه در شرایط محدودیت انرژی ممکن است بخشی از سفارش‌های خود را با تاخیر تحویل دهد یا نتواند تعهدات صادراتی را در زمان مقرر اجرا کند. این وضعیت می‌تواند اعتبار تجاری شرکت را تحت تاثیر قرار دهد و در برخی موارد، بازارهای صادراتی را در اختیار رقبا قرار دهد. کاهش تولید همچنین بر تامین‌کنندگان مواد اولیه، پیمانکاران، شرکت‌های حمل‌ونقل و سازندگان تجهیزات اثر می‌گذارد. شرکت‌های فولادی یکی از مشتریان مهم بسیاری از بنگاه‌های خدماتی و صنعتی هستند و افت فعالیت آنها می‌تواند سفارش‌های این مجموعه‌ها را کاهش دهد. در مناطق صنعتی و معدنی نیز آثار این وضعیت گسترده‌تر است. بخشی از اشتغال مستقیم و غیرمستقیم، درآمد خانوارها و فعالیت کسب‌وکارهای محلی به عملکرد کارخانه‌های بزرگ وابسته است. بنابراین، کاهش سودآوری شرکت‌های فولادی می‌تواند به محدود شدن سفارش‌های پیمانکاری، کاهش هزینه‌های رفاهی و اجتماعی، تعویق پروژه‌های توسعه‌ای و کاهش فرصت‌های شغلی منجر شود.



مزیت انرژی ارزان در معرض فرسایش

توسعه صنعت فولاد ایران طی سال‌های گذشته تا حد زیادی بر پایه دسترسی به منابع گاز طبیعی شکل گرفته است. این مزیت، امکان استفاده گسترده از فناوری احیای مستقیم را فراهم کرد و زمینه توسعه ظرفیت تولید آهن اسفنجی و فولاد خام را به وجود آورد. اما افزایش شدید نرخ گاز و محدودیت‌های دوره‌ای عرضه، اکنون همان مزیت را با چالش مواجه کرده است. در واقع، مزیت رقابتی یک صنعت تنها به قیمت پایین نهاده‌های تولید وابسته نیست. دسترسی مستمر، قابلیت پیش‌بینی هزینه‌ها و امکان برنامه‌ریزی برای تولید نیز بخشی از این مزیت محسوب می‌شوند. اگر گاز ارزان باشد اما در زمان نیاز در اختیار کارخانه قرار نگیرد، یا تولیدکننده برای هر واحد انرژی هزینه بیشتری بپردازد و همچنان با خطر توقف مواجه باشد، نمی‌توان از مزیت پایدار انرژی سخن گفت. از طرف دیگر، افزایش هزینه انرژی در شرایطی رخ داده که فولادسازان با محدودیت‌های دیگری نیز روبه‌رو هستند. تحریم‌ها، دشواری صادرات، نوسانات نرخ ارز و هزینه تامین تجهیزات، حاشیه مانور مالی شرکت‌ها را کاهش داده است. در چنین فضایی، افزایش تعرفه گاز می‌تواند فشار بیشتری بر توان رقابت محصولات ایرانی در بازارهای داخلی و خارجی وارد کند.

سیاست قیمت‌گذاری در برابر ضرورت حفظ تولید

یکی از موضوعات اصلی در این میان، چگونگی ایجاد تعادل میان اصلاح قیمت انرژی و حفظ توان تولید صنایع است. افزایش قیمت گاز می‌تواند با هدف نزدیک کردن نرخ فروش به هزینه تامین و ایجاد منابع لازم برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های انرژی دنبال شود. با این حال، اگر این سیاست بدون توجه به وضعیت بنگاه‌های مصرف‌کننده اجرا شود، ممکن است هزینه‌های جدیدی به اقتصاد تحمیل کند که در نهایت از درآمد حاصل از فروش انرژی فراتر برود. برای ارزیابی آثار این سیاست، باید به تفاوت میان صنایع و نوع مصرف آنها توجه کرد. در صنعت فولاد، به‌ویژه واحدهای احیای مستقیم، گاز یک نهاده ضروری و تا حدی غیرقابل جایگزین است. بنابراین، تغییر قیمت آن باید با در نظر گرفتن ساختار فنی تولید، میزان وابستگی واحدها و امکان انتقال هزینه به بازار فروش انجام شود.

از سوی دیگر، تعیین قیمت انرژی بر اساس فرمول‌های متغیر و متاثر از بازارهای جهانی، بدون ارائه چشم‌انداز مشخص از هزینه‌های آینده، می‌تواند برنامه‌ریزی بنگاه‌ها را مختل کند. واحدهای فولادی برای تصمیم‌گیری درباره خرید مواد اولیه، قراردادهای فروش، تعمیرات و سرمایه‌گذاری به ثبات نسبی در هزینه‌های اصلی نیاز دارند. به همین دلیل، بازنگری در فرمول قیمت‌گذاری و شفاف‌سازی اجزای قبض گاز می‌تواند بخشی از نااطمینانی موجود را کاهش دهد. در کنار اصلاح قیمت، نحوه توزیع محدودیت‌های انرژی نیز باید مورد بازنگری قرار گیرد. اعمال محدودیت یکسان برای تمام واحدهای فولادی، بدون توجه به نوع محصول و حساسیت فرآیند تولید، می‌تواند به بخش‌هایی آسیب بزند که محصولات آنها برای سایر صنایع ضروری است. در این زمینه، اولویت‌بندی واحدهای تولیدکننده فولادهای آلیاژی و خاص، با توجه به نقش آنها در تامین مواد اولیه صنایع راهبردی، اهمیت ویژه‌ای دارد.

ضرورت سرمایه‌گذاری در زیرساخت انرژی

بخش دیگری از مسئله به ریشه‌های ناترازی گاز و برق بازمی‌گردد. افزایش مصرف داخلی، محدودیت سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی گاز، افت توان تولید برخی میادین و عقب‌ماندگی توسعه زیرساخت‌ها، فاصله میان عرضه و تقاضای انرژی را افزایش داده است. در چنین شرایطی، صرف محدود کردن مصرف صنایع نمی‌تواند راه‌حل پایدار باشد. مدیریت تقاضا باید در کنار افزایش ظرفیت تولید، بهینه‌سازی شبکه انتقال و کاهش اتلاف انرژی دنبال شود. توسعه پروژه‌های افزایش فشار در میادین گازی، تکمیل طرح‌های زیرساختی و استفاده از ظرفیت‌های جدید تولید برق، از جمله اقداماتی هستند که می‌توانند در میان‌مدت به کاهش فشار بر شبکه انرژی کمک کنند. در سطح بنگاه نیز سرمایه‌گذاری در نیروگاه‌های اختصاصی، انرژی‌های تجدیدپذیر و فناوری‌های کم‌مصرف می‌تواند بخشی از وابستگی صنایع به شبکه عمومی را کاهش دهد. البته این راهکارها به منابع مالی، ثبات مقررات و امکان دسترسی به تجهیزات نیاز دارند و نمی‌توان انتظار داشت که در کوتاه‌مدت جایگزین تامین پایدار گاز و برق شوند. در همین حال اعلام زودهنگام برنامه محدودیت‌های زمستانی به صنایع کمک می‌کند تا برای مدیریت موجودی مواد اولیه، تنظیم سفارش‌ها و زمان‌بندی تولید آماده شوند. تصمیم‌های ناگهانی و تغییرات پیش‌بینی‌نشده در سهمیه انرژی، هزینه بیشتری نسبت به محدودیت‌های قابل برنامه‌ریزی به بنگاه‌ها تحمیل می‌کند.

اگر سیاستگذار صرفا بر افزایش درآمد حاصل از فروش انرژی تمرکز کند و آثار این تصمیم را بر سودآوری، اشتغال، صادرات و سرمایه‌گذاری صنعتی نادیده بگیرد، ممکن است بخشی از ظرفیت تولیدی کشور با کاهش فعالیت مواجه شود. در مقابل، سیاستی که قیمت‌گذاری را با قابلیت دسترسی، شرایط فنی صنایع و ضرورت حفظ رقابت‌پذیری هماهنگ کند، می‌تواند همزمان به اصلاح اقتصاد انرژی و استمرار تولید کمک کند.

مسئله امروز فولادسازان فقط گران شدن گاز نیست؛ بلکه تغییر همزمان هزینه و امنیت تامین انرژی است. صنعتی که بر مبنای دسترسی به گاز توسعه یافته، برای ادامه فعالیت به سیاستی نیاز دارد که علاوه بر اصلاح قیمت، امکان تامین مستمر و قابل پیش‌بینی این نهاده را نیز تضمین کند. در غیر این صورت، مزیتی که سال‌ها مبنای توسعه فولاد ایران بوده، به‌تدریج به یکی از عوامل محدودکننده تولید و صادرات تبدیل خواهد شد.

کارنامه



ساخت‌افزایشی؛ فرصتی برای خلق کسب‌وکارها

سعید زرندی

مدیرعامل گروه فولاد مبارکه



ضرورت عبور از نوآوری‌های کاغذی

علیرضا رحیم

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان



فناوری‌های نوین، مدیریت انرژی و اقتصاد چرخشی

امین ابراهیمی

مدیرعامل شرکت فولاد خوزستان

مدیرعامل گروه فولاد مبارکه مطرح کرد

ساخت افزایشی؛ فرصتی برای خلق کسب‌وکارهای جدید

سعید زرندی، مدیرعامل گروه فولاد مبارکه با تاکید بر ضرورت حرکت صنایع بزرگ به سمت فناوری‌های پیشرفته و کسب‌وکارهای نوین، از آمادگی این مجموعه برای سرمایه‌گذاری در حوزه ساخت افزایشی و توسعه مواد پیشرفته خبر داد و گفت: فولاد مبارکه به‌دنبال تبدیل ظرفیت‌های علمی و فناورانه کشور به فرصت‌های جدید صنعتی و اقتصادی است تا در کنار توسعه سبد محصولات با ارزش افزوده بالا، جایگاه خود را در بازارهای آینده ارتقا دهد.

سعید زرندی، با اشاره به برنامه‌های راهبردی گروه فولاد مبارکه برای افق ۱۴۱۴ اظهار کرد: در این مجموعه، شش محور راهبردی دنبال می‌شود که یکی از مهم‌ترین آن‌ها توسعه سبد محصولات پیشرفته و با ارزش افزوده بالاست. اعتقاد ما این است که فولاد مبارکه باید به سمت فعالیت‌هایی حرکت کند که دیگران توان ورود به آن‌ها را ندارند و با نگاهی متفاوت، محصولات و فناوری‌های پیشرفته را در کانون برنامه‌های توسعه‌ای خود قرار دهد.

وی با بیان اینکه نگاه به آینده صنعت نباید تحت تاثیر دشواری‌ها و محدودیت‌های مقطعی قرار گیرد، افزود: در دوره اخیر، مجموعه فولاد مبارکه با شرایط دشواری روبه‌رو بود و همکاران ما دوره‌ای سخت را پشت سر گذاشتند؛ اما حتی در همان شرایط نیز تلاش کردیم برنامه‌های آینده را متوقف نکنیم. در کنار فعالیت‌های بازسازی و تداوم تولید، گروهی از همکاران به‌صورت مستمر پیگیر پروژه‌های توسعه‌ای و برنامه‌های بلندمدت مجموعه بودند.

مدیرعامل گروه فولاد مبارکه با اشاره به ضرورت تغییر رویکرد صنایع بزرگ در حوزه فناوری و سرمایه‌گذاری تصریح کرد: یکی از محورهای اصلی برنامه‌های ما، توسعه محصولات خاص و پیشرفته است و تمرکز قابل‌توجهی بر این موضوع داشته‌ایم؛ زیرا معتقدیم فولاد مبارکه باید در حوزه‌هایی فعالیت کند که امکان خلق مزیت رقابتی و ارزش افزوده بیشتر در آن‌ها وجود دارد.

زرندی، توسعه تولید سبز، نوآوری و فناوری هوشمند را از دیگر محورهای راهبردی گروه فولاد مبارکه برشمرد و گفت: در کنار این موضوعات، به‌دنبال آن هستیم که نقش خود را از یک خریدار فناوری و دانش از کشورهای دیگر به مجموعه‌ای تبدیل کنیم که بتواند بخشی از دانش و تجربه انباشته خود را نیز به دیگران عرضه کند. تجربه فعالیت‌های بازسازی اخیر بار دیگر نشان داد که فولاد مبارکه از دانش فنی و تجربیات عملیاتی ارزشمندی برخوردار است؛ ظرفیتی که می‌تواند به یک منبع درآمد و مزیت اقتصادی برای مجموعه تبدیل شود.

وی همچنین از برنامه‌ریزی برای توسعه شبکه همکاری‌های بین‌المللی و سرمایه‌گذاری در صنایع مکمل خبر داد و گفت: در این مسیر، مدلی برای تخصیص منابع طراحی شده است که بر اساس آن، حدود ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری‌ها به حوزه‌های اصلی فعالیت، ۲۰ درصد به صنایع و کسب‌وکارهای مکمل و ۱۰ درصد به حوزه‌های جدید اختصاص می‌یابد.

سه پیشران تحول در فولاد مبارکه

مدیرعامل گروه فولاد مبارکه با تشریح سه جهت‌گیری مهم صنعت فولاد جهان، اقتصاد چرخشی، تحول دیجیتال و توسعه مواد پیشرفته را از پیشران‌های اصلی برنامه‌های آینده این گروه معرفی کرد و گفت: مطالعات ما درباره شرکت‌های بزرگ فولادی دنیا نشان می‌دهد که این سه حوزه به جهت‌گیری‌های مهم صنعت تبدیل شده‌اند و ما نیز به‌تدریج ساختارها و برنامه‌های خود را با این تحولات هماهنگ می‌کنیم.

وی با تاکید بر اهمیت اقتصاد چرخشی اظهار کرد: حرکت به سمت اقتصاد چرخشی برای صنعت فولاد یک ضرورت جدی است. ماهیت الزامات و تعهدات این حوزه به‌گونه‌ای است که اگر نتوانیم خود را با آن به‌روز کنیم، در سال‌های آینده با محدودیت‌های جدی در صادرات مواجه خواهیم شد. به همین دلیل، این موضوع به یکی از سرفصل‌های اصلی برنامه‌های توسعه‌ای فولاد مبارکه تبدیل شده است.

زرندی، تحول دیجیتال را دومین پیشران این مسیر دانست و افزود: در حوزه تحول دیجیتال، هفت پروژه جدی را در دست اجرا داریم و روند پیشرفت آن‌ها نیز مطلوب است. در کنار این دو محور، توسعه مواد پیشرفته (Advanced Materials) نیز از موضوعاتی است که برای آن برنامه‌ریزی کرده‌ایم و معتقدیم باید در سطح صنعت و کشور با جدیت بیشتری دنبال شود.

وی با اشاره به اینکه بخش‌هایی از فولاد مبارکه در زمینه توسعه فولادهای پیشرفته فعال شده‌اند، خاطرنشان کرد: در دو حوزه مواد پیشرفته و فناوری‌های مرتبط با آن، هنوز به یک حرکت منسجم و فراگیر در سطح صنعت کشور نرسیده‌ایم. از این رو، انتظار داریم همکاری دانشگاه‌ها، شرکت‌های فناور و صنایع بزرگ به‌گونه‌ای شکل بگیرد که این موضوع از مرحله مطالعات و ایده‌پردازی عبور کند و به پروژه‌های اجرایی و صنعتی برسد.

توسعه سبد محصولات با ارزش افزوده بالا

زرندی در ادامه به برنامه‌های فولاد مبارکه برای توسعه محصولات موردنیاز صنایع پیشرفته اشاره کرد و گفت: در حوزه محصولات با ارزش افزوده بالا، اقدامات مختلفی در حال انجام است. پروژه فولادهای الکتریکی به مراحل نهایی نزدیک شده و برای ورود به مرحله اجرا در حال پیگیری است. همچنین در حوزه فولادهای موردنیاز صنعت خودرو، سرمایه‌گذاری‌های جدیدی برای تولید گریدهای باکیفیت‌تر در دستور کار قرار گرفته است.

وی ادامه داد: در بخش لوازم خانگی و بسته‌بندی نیز بخش مهمی از نیاز بازار را پوشش می‌دهیم و طرح جدید ورق رنگی را با رویکرد توسعه محصولات پیشرفته دنبال می‌کنیم. علاوه بر این، ایجاد زیرساخت‌های لازم برای تولید محصولات موردنیاز صنایع پیشرفته در قالب یک طرح بزرگ در حال

طراحی است.

مدیرعامل گروه فولاد مبارکه با اشاره به برنامه ایجاد مجموعه‌ای با عنوان «فولاد آینده» بیان کرد: در حال طراحی مدلی هستیم که در کنار فولاد مبارکه، یک مجتمع نوآوری و فناوری با ابعاد مختلف شکل بگیرد. در این مجموعه، ظرفیت‌هایی مانند پایلوت‌پلنت‌ها، حضور دانشگاه‌ها و مشارکت شرکت‌های فناور با مدلی متفاوت از گذشته پیش‌بینی شده است. ابعاد این طرح نسبت به مراحل اولیه تکمیل‌تر شده و تیم اجرایی آن نیز مشخص شده است. هدف ما این است که این مجموعه به الگویی برای توسعه نوآوری در سطح ملی تبدیل شود.

زرندی با اشاره به طرح موضوع ساخت افزایشی در نشست‌های تخصصی اخیر گفت: بررسی‌های ما نشان می‌دهد ساخت افزایشی یکی از حوزه‌هایی است که در صورت رسیدن به مرحله صنعتی، فولاد مبارکه آمادگی ورود به آن را دارد. هدف ما از حضور در این رویداد نیز تأکید بر این موضوع است که به ساخت افزایشی صرفاً به‌عنوان یک فعالیت پژوهشی یا دانشگاهی نگاه نمی‌کنیم، بلکه آن را فرصتی برای ایجاد کسب‌وکار جدید در آینده فولاد مبارکه می‌دانیم.

وی با تاکید بر نقش صنایع بزرگ در توسعه فناوری‌های نوین افزود: برای شکل‌گیری یک تحول صنعتی، سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ ضروری است. شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند در کنار این مجموعه‌ها و در هسته اصلی فعالیت‌های فناورانه نقش‌آفرینی کنند؛ اما برای عبور از مرحله پژوهش و رسیدن به تولید صنعتی، باید طراحی یک پروژه بزرگ و سرمایه‌گذاری هدفمند در دستور کار قرار گیرد.

وی تصریح کرد: ما به‌دنبال شناسایی کسب‌وکارهای جدید برای آینده فولاد مبارکه هستیم و معتقدیم ساخت افزایشی می‌تواند یکی از مسیرهای مهم تحقق این هدف باشد. انتظار داریم خروجی چنین نشست‌هایی صرفاً به فعالیت‌های علمی محدود نشود و زمینه شکل‌گیری طرح‌های سرمایه‌گذاری و صنعتی را فراهم کند.

زرندی با اشاره به برخی تجربه‌های صنعتی در این زمینه اظهار کرد: در نمونه‌هایی از کاربرد این فناوری در صنایع بزرگ، کاهش قابل‌توجه زمان تعمیر و بازسازی تجهیزات گزارش شده است؛ به‌گونه‌ای که در برخی تجربه‌ها، زمان موردنیاز برای انجام عملیات تا ۹۰ درصد کاهش یافته و در مواردی نیز تعداد قطعات



تولیدشده به چند برابر روش‌های متعارف رسیده است.

ضرورت تبدیل ظرفیت علمی به سرمایه‌گذاری صنعتی

مدیرعامل گروه فولاد مبارکه با اشاره به روند توسعه جهانی مواد پیشرفته و فناوری‌های نوین تولید افزود: مواد پیشرفته از جمله حوزه‌هایی است که در صنایع جهان با سرعت در حال توسعه است و ایران نیز باید توجه ویژه‌ای به آن داشته باشد. ما در فولاد مبارکه در حال بررسی سهم و جایگاه خود در این بازار هستیم و امیدواریم با استفاده از ظرفیت‌های علمی و صنعتی کشور، بتوانیم به‌تدریج وارد این عرصه شویم.

زرندی همچنین با اشاره به اهمیت توسعه سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی گفت: فولاد مبارکه در حوزه انرژی نیز برنامه‌های جدی را دنبال می‌کند و با وجود چالش‌های موجود، سرمایه‌گذاری در بخش‌های مرتبط با گاز و برق را در دستور کار قرار داده است. در همین راستا، پروژه‌هایی در حوزه توزیع گاز و طرح‌های مرتبط با تأمین انرژی در حال پیگیری است.

فولاد سبز؛ محور مهم برنامه‌های بلندمدت

زرندی در بخش دیگری از سخنان خود، فولاد سبز را یکی از محورهای اصلی برنامه‌های آینده گروه فولاد مبارکه دانست و اظهار کرد: موضوع فولاد سبز را با جدیت دنبال می‌کنیم و متناسب با آن، تغییراتی در ساختار مجموعه ایجاد شده است. برنامه‌های سالانه ما نیز با توجه به این رویکرد تدوین می‌شود و پروژه‌هایی مانند توسعه نیروگاه‌های خورشیدی، بازیابی منابع و استفاده بهینه از انرژی در این چارچوب قرار دارند.

وی با اشاره به ضرورت استفاده از ظرفیت‌های بازیابی منابع و فناوری‌های کم‌کربن افزود: در این حوزه اقداماتی برای دریافت تأییدیه‌ها و مجوزهای بین‌المللی انجام داده‌ایم و موضوعاتی مانند هیدروژن، جذب و ذخیره‌سازی کربن (CCS) و احیای مستقیم مبتنی بر هیدروژن را نیز به‌عنوان روندهای مهم آینده صنعت فولاد بررسی می‌کنیم. البته ورود به برخی از این فناوری‌ها باید متناسب با شرایط اقتصادی، زیرساختی و فنی کشور انجام شود.

مدیرعامل گروه فولاد مبارکه ابراز امیدواری کرد نخستین نمایشگاه ملی ساخت افزایشی، نقطه آغاز همکاری‌های گسترده‌تر میان دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع بزرگ باشد و گفت: در فولاد مبارکه سه پیشران تحول دیجیتال، اقتصاد چرخشی و توسعه مواد پیشرفته را به‌صورت جدی دنبال می‌کنیم. امیدواریم رویداد امروز بتواند به‌ویژه در حوزه مواد پیشرفته و ساخت افزایشی، زمینه‌ساز تحولی تازه در صنعت کشور باشد و مسیر ورود فولاد مبارکه به یک فعالیت سرمایه‌گذاری و صنعتی جدید را هموار کند.

مدیریت مشترک هزینه‌ها در زنجیره فولاد؛ راهکار مهار فشارهای تورمی بر صنایع و مصرف‌کنندگان

نسخه مهار تورم فولاد، از دل زنجیره تولید

صنعت فولاد ایران برای حفظ جایگاه خود در اقتصاد کشور و بازارهای منطقه‌ای و جهانی، بیش از هر زمان دیگری به اصلاح ساختار هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری نیاز دارد. در شرایطی که تحریم‌ها، تورم، افزایش نرخ ارز و محدودیت‌های انرژی، فضای فعالیت اقتصادی را پیچیده‌تر کرده‌اند، مدیریت هزینه دیگر نمی‌تواند صرفاً مسئولیت یک واحد تولیدی یا یک حلقه از زنجیره باشد؛ بلکه نیازمند همکاری و تدبیر مشترک تمام فعالان این صنعت است. مدیرعامل گروه فولاد مبارکه در نشست هم‌اندیشی فولادسازان کشور، با اشاره به شرایط تحریم و تورم حاکم بر اقتصاد کشور، بر ضرورت هم‌افزایی فعالان صنعت فولاد برای کنترل و کاهش سرعت افزایش هزینه‌ها و قیمت‌ها و جلوگیری از انتقال تمام فشارهای تولید به مصرف‌کنندگان تأکید کرد. تحقق این هدف، یعنی مدیریت هزینه فولادسازی، در هر دوره‌ای اهمیت دارد، اما در شرایطی که کشور با محدودیت‌های تجاری، افزایش هزینه‌های تأمین و محاصره دریایی مواجه است و این عوامل فشار مضاعفی بر اقتصاد بنگاه‌ها و معیشت مردم وارد می‌کنند، اهمیتی دوچندان پیدا می‌کند.

علیرضا حشمت‌زاد
نویسنده پیام‌آوران معدن و فولاد

فولادسازی صنعتی مادر است که فعالیت صنایع متعددی از جمله ساختمان، خودروسازی، قطعه‌سازی، صنعت ریلی، نفت، گاز و پتروشیمی، صنایع غذایی، لوازم خانگی و حتی صنایع دریایی به آن وابسته است. به این ترتیب، مدیریت هزینه در زنجیره فولاد می‌تواند از یک‌سو به حفظ توان تولید صنایع تکمیلی کمک کند و از سوی دیگر، با کنترل هزینه تمام‌شده، از انتقال شتابان افزایش قیمت‌ها به مصرف‌کنندگان نهایی جلوگیری کند. اما کاهش هزینه تولید فولاد و مدیریت قیمت محصولات این زنجیره از چه مسیرهایی امکان‌پذیر است؟ آیا تحقق این هدف صرفاً به معنای کاهش حاشیه سود فعالان زنجیره فولاد است یا تولیدکنندگان و سیاست‌گذاران می‌توانند با اصلاح سازوکارهای اقتصادی، افزایش بهره‌وری و مدیریت هزینه‌های انرژی، راهکارهای پایدارتری برای عبور از شرایط فعلی تعریف کنند؟

کاهش هزینه با حفظ کیفیت

کاهش هزینه تولید فولاد یا مدیریت قیمت فروش محصولات در هر بخش از زنجیره، با روش‌های متعددی امکان‌پذیر است؛ اما باید توجه داشت که کاهش هزینه نباید به افت کیفیت محصول یا کاهش بهره‌وری منجر شود. هدف اصلی باید کاهش هزینه تمام‌شده هر تن فولاد سالم و قابل فروش، بدون لطمه به کیفیت و ظرفیت تولید باشد.

برای درک اهمیت مدیریت هزینه‌ها در صنعت فولاد، ابتدا باید به ساختار این صنعت توجه کرد. زنجیره تولید فولاد از استخراج سنگ‌آهن و تولید کنسانتره آغاز می‌شود، با تولید گندله و آهن اسفنجی ادامه می‌یابد و در مرحله فولادسازی به تولید محصولاتی مانند شمش، اسلب و بیلت منتهی می‌شود. در ادامه نیز واحدهای نورد و صنایع پایین‌دستی، محصولات متنوعی نظیر ورق گرم و سرد، میلگرد، تیرآهن، لوله و پروفیل را تولید می‌کنند. در چنین ساختاری، قیمت هر محصول تا حد زیادی تحت تأثیر هزینه‌های حلقه‌های قبلی قرار دارد. برای مثال، افزایش قیمت کنسانتره می‌تواند هزینه تولید گندله را افزایش دهد؛ رشد قیمت گندله نیز بر اقتصاد تولید آهن اسفنجی اثر می‌گذارد و افزایش هزینه آهن اسفنجی در نهایت می‌تواند حاشیه سود فولادسازان را کاهش دهد. این روند در مراحل بعدی نیز ادامه پیدا می‌کند. افزایش قیمت شمش و اسلب، هزینه تأمین مواد اولیه واحدهای نورد را بالا می‌برد و این موضوع می‌تواند بر قیمت تمام‌شده محصولات فولادی موردنیاز صنایع ساختمانی، خودروسازی، لوازم خانگی، نفت و گاز و ماشین‌سازی اثرگذار باشد.

بنابراین، نگاه جزیره‌ای به قیمت‌گذاری و اقتصاد تولید نمی‌تواند پاسخگوی پیچیدگی‌های این صنعت باشد. آنچه اهمیت دارد، ایجاد تعادل اقتصادی در کل زنجیره است؛ به‌گونه‌ای که ضمن حفظ انگیزه تولید و سرمایه‌گذاری در بخش‌های بالادستی، امکان تأمین مواد اولیه با قیمت رقابتی برای حلقه‌های پایین‌دستی نیز فراهم شود.

افزایش هزینه مواد اولیه؛ حلقه نخست فشار بر اقتصاد فولاد

یکی از موضوعات مهم در مدیریت اقتصاد زنجیره فولاد، نحوه قیمت‌گذاری و تأمین مواد اولیه است. کنسانتره، گندله و آهن اسفنجی از مهم‌ترین نهاده‌های تولید فولاد به شمار می‌روند و تغییرات قیمت آنها تأثیر مستقیمی بر هزینه تولید فولادسازان دارد.

در ماه‌های اخیر، بحث افزایش ضرایب قیمت‌گذاری کنسانتره و گندله در بورس کالا نیز به یکی از موضوعات مورد توجه فعالان این صنعت تبدیل شده است. تغییر ضرایب قیمت پایه این محصولات، نمونه‌ای از تأثیر تصمیمات قیمت‌گذاری در ابتدای زنجیره بر هزینه تولید در

مراحل بعدی است.

از سوی دیگر، افزایش هزینه تأمین آهن اسفنجی تحت تأثیر رشد قیمت گاز و احتمال محدودیت گاز در فصل سرد، می‌تواند فشار مضاعفی بر واحدهای فولادسازی مبتنی بر کوره قوس الکتریکی وارد کند.

نکته مهم این است که اصلاح قیمت مواد اولیه باید با در نظر گرفتن مجموعه‌ای از متغیرها انجام شود؛ از جمله هزینه استخراج و فرآوری، سرمایه‌گذاری، هزینه انرژی، حمل‌ونقل، نرخ ارز و شرایط عرضه و تقاضا.

در واقع، قیمت‌گذاری پایدار زمانی محقق می‌شود که هم تولیدکننده مواد اولیه از بازده اقتصادی مناسبی برخوردار باشد و هم فولادساز بتواند مواد موردنیاز خود را با هزینه‌ای متناسب با شرایط بازار و توان رقابتی محصول نهایی تأمین کند.

مدیریت هزینه؛ فراتر از اصلاح قیمت‌ها

اگرچه اصلاح سازوکار قیمت‌گذاری مواد اولیه یکی از محورهای مهم مدیریت اقتصاد زنجیره فولاد است، اما کاهش واقعی هزینه تولید به اقدامات گسترده‌تری نیاز دارد. در شرایطی که هزینه انرژی، مواد مصرفی، قطعات و تجهیزات و هزینه‌های مالی روند افزایشی دارند، فولادسازان باید به سمت افزایش بهره‌وری و اصلاح ساختار هزینه‌های عملیاتی حرکت کنند. بهینه‌سازی مصرف انرژی، یکی از مهم‌ترین راهکارهای مدیریت هزینه به شمار می‌رود. کاهش تلفات، استفاده از فناوری‌های بازیافت حرارت، بهبود عملکرد تجهیزات و توسعه ظرفیت خودتأمینی انرژی می‌تواند به کاهش هزینه تمام‌شده منجر شود. افزایش راندمان مواد اولیه نیز اهمیت زیادی دارد. بهبود راندمان فلزی، کاهش پرت مواد، مدیریت ترکیب شارژ کوره و کاهش تلفات آهن در سرباره از جمله اقداماتی است که می‌تواند هزینه تولید هر تن فولاد را کاهش دهد.

بهینه‌سازی مصرف مواد و قطعات مصرفی شامل کنترل مصرف الکترود گرافیتی، مواد نسوز، آهک، اکسیژن و فروآلیاژها نیز ظرفیت قابل‌توجهی برای کاهش هزینه‌های عملیاتی ایجاد می‌کند. این موضوع در کنار بهبود روش‌های تعمیرات و نگهداری، می‌تواند بهره‌وری خطوط تولید را افزایش دهد.

از سوی دیگر، کاهش توقفات و افزایش بهره‌وری تجهیزات اهمیت ویژه‌ای دارد؛ چراکه توقفات تولید، کاهش ظرفیت بهره‌برداری و افزایش زمان تعمیرات، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم زیادی به کارخانه‌های فولادی تحمیل می‌کنند. افزایش قابلیت اطمینان تجهیزات و بهبود برنامه‌ریزی تولید می‌تواند بهره‌وری سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده را افزایش دهد.

توسعه مدیریت هوشمند زنجیره تأمین نیز راهکار دیگری برای مدیریت هزینه فولادسازی است. برنامه‌ریزی دقیق خرید مواد اولیه، کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، مدیریت موجودی انبارها و هماهنگی میان تولید و فروش، از ابزارهای مؤثر برای کنترل هزینه تمام‌شده به شمار می‌روند.

بنابراین، مدیریت هزینه باید به یک برنامه مستمر در سطح بنگاه‌های فولادی تبدیل شود؛ برنامه‌ای که نتایج آن در شاخص‌هایی مانند مصرف انرژی به ازای هر تن محصول، مصرف مواد اولیه، راندمان تولید، هزینه تبدیل و میزان توقفات قابل اندازه‌گیری باشد.

ناترازی انرژی و افزایش هزینه‌ها؛ دو فشار هم‌زمان بر صنعت فولاد

یکی از مهم‌ترین چالش‌های ساختاری صنعت فولاد ایران، محدودیت در تأمین پایدار انرژی و افزایش هزینه دسترسی به حامل‌های انرژی است. این چالش صرفاً به محدودیت گاز در فصول سرد سال محدود نمی‌شود، بلکه محدودیت برق در دوره‌های اوج مصرف، افزایش نرخ حامل‌های انرژی و تغییر در سازوکار تأمین انرژی صنایع نیز به مجموعه فشارهای هزینه‌ای فولادسازان اضافه شده است.

وابستگی واحدهای احیای مستقیم به گاز طبیعی و نیاز بالای کوره‌های قوس الکتریکی به برق، موجب شده است که هرگونه اختلال در تأمین انرژی، مستقیماً بر ظرفیت تولید و هزینه تمام‌شده محصولات فولادی اثر بگذارد. محدودیت گاز می‌تواند تولید آهن اسفنجی و در ادامه تأمین مواد اولیه موردنیاز فولادسازان را تحت تأثیر قرار دهد. از سوی دیگر، محدودیت برق می‌تواند به کاهش میزان بهره‌برداری از ظرفیت فولادسازی، افزایش توقفات تولید و کاهش راندمان تجهیزات منجر شود. پیامد این وضعیت تنها به کاهش تناژ تولید محدود نمی‌شود؛ بلکه افزایش هزینه‌های ثابت به ازای هر تن محصول، اختلال در برنامه تولید و عرضه، کاهش بهره‌وری سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده و افزایش هزینه تأمین مواد اولیه را نیز به دنبال دارد.

در کنار محدودیت‌های کمی انرژی، افزایش نرخ حامل‌های انرژی و اضافه شدن پارامترها و مؤلفه‌های جدید در صورتحساب‌های انرژی نیز هزینه تولید را افزایش داده است. این تغییرات، ضرورت بازنگری در برآورد هزینه‌های عملیاتی و برنامه‌ریزی اقتصادی بنگاه‌های فولادی را دوچندان می‌کند؛ چراکه هزینه انرژی دیگر صرفاً تابع میزان مصرف نیست و نرخ و ساختار محاسبه بهای انرژی نیز به یکی از متغیرهای تعیین‌کننده در اقتصاد تولید تبدیل شده است.

از سوی دیگر، تغییر قوانین و سیاست‌های حاکمیتی در زمینه تأمین انرژی صنایع، از جمله سازوکارهای خرید و تأمین انرژی از بورس انرژی، بر نحوه برنامه‌ریزی و پیش‌بینی‌پذیری هزینه‌های تولید اثرگذار است. در چنین شرایطی، ثبات مقررات، شفافیت در سازوکارهای



عرضه و قیمت‌گذاری و امکان برنامه‌ریزی بلندمدت برای تأمین برق و گاز، از الزامات حفظ پایداری تولید در صنعت فولاد به شمار می‌رود.

در این میان، حرکت به سمت کاهش مصرف انرژی نیز به یک ضرورت جدی برای بنگاه‌های فولادی تبدیل شده است. الزام به ورود به پروژه‌های بهینه‌سازی و کاهش مصرف انرژی، علاوه بر آنکه می‌تواند به مدیریت هزینه‌های تولید کمک کند، زمینه ارتقای بهره‌وری تجهیزات و کاهش شدت مصرف انرژی را نیز فراهم می‌آورد.

بهینه‌سازی مصرف برق و گاز، بازیافت حرارت، نوسازی تجهیزات، استفاده از فناوری‌های کم‌مصرف، اصلاح فرآیندهای تولید و توسعه ظرفیت خودتأمینی انرژی از جمله اقداماتی است که می‌تواند در این مسیر دنبال شود. البته اجرای این پروژه‌ها نیازمند سرمایه‌گذاری، دسترسی به فناوری و تجهیزات، تأمین مالی مناسب و فراهم بودن شرایط اقتصادی قابل پیش‌بینی است.

بنابراین، مدیریت چالش انرژی در صنعت فولاد نیازمند نگاهی فراتر از مدیریت محدودیت‌های فصلی است. اصلاح سیاست‌های تأمین و قیمت‌گذاری انرژی، پیش‌بینی‌پذیر کردن هزینه حامل‌ها، ایجاد ثبات در مقررات، شفافیت در صورتحساب‌ها و حمایت از سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کاهش مصرف، باید به‌عنوان اجزای مکمل یک برنامه جامع برای حفظ تولید و کنترل هزینه تمام‌شده فولاد مورد توجه قرار گیرد.

اهمیت تعادل میان تولیدکنندگان بالادستی و صنایع پایین‌دستی

یکی از موضوعاتی که در تحلیل اقتصاد زنجیره فولاد کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد، تأثیر قیمت محصولات فولادی بر صنایع مصرف‌کننده است.

فولاد یکی از نهاده‌های اصلی تولید در صنایع مختلف کشور به شمار می‌رود. از ساختمان‌سازی و تولید خودرو گرفته تا ساخت تجهیزات صنعتی، صنایع نفت و گاز، لوازم خانگی، ماشین‌سازی و زیرساخت‌های حمل‌ونقل، همگی به محصولات فولادی وابسته‌اند. به همین دلیل، افزایش مستمر قیمت فولاد می‌تواند هزینه تولید در بخش‌های مختلف اقتصاد را افزایش دهد و در نهایت بر قیمت کالاها و خدمات اثر بگذارد.

در این میان، باید توجه داشت که کنترل قیمت محصولات فولادی از طریق فشار بر تولیدکننده یا سرکوب قیمت‌ها، لزوماً به کاهش پایدار هزینه‌ها منجر نمی‌شود. چنین رویکردی در صورت نادیده گرفتن هزینه واقعی تولید، می‌تواند انگیزه سرمایه‌گذاری و توسعه ظرفیت را تضعیف کند.

راهکار پایدار، ایجاد تعادل میان منافع تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان از طریق شفافیت قیمت‌گذاری، رقابت سالم، کاهش هزینه‌های غیرضروری و افزایش بهره‌وری است. بورس کالا نیز می‌تواند در این مسیر نقش مهمی ایفا کند؛ به شرط آنکه سازوکارهای

نگاه جزیره‌ای به قیمت‌گذاری و اقتصاد تولید نمی‌تواند پاسخگوی پیچیدگی‌های این صنعت باشد. آنچه اهمیت دارد، ایجاد تعادل اقتصادی در کل زنجیره است؛ به‌گونه‌ای که ضمن حفظ انگیزه تولید و سرمایه‌گذاری در بخش‌های بالادستی، امکان تأمین مواد اولیه با قیمت رقابتی برای حلقه‌های پایین‌دستی نیز فراهم شود

قیمت‌گذاری، عرضه و تقاضا و دسترسی تولیدکنندگان به مواد اولیه به شکلی شفاف و قابل پیش‌بینی عمل کنند. در چنین شرایطی، انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران می‌تواند با ایفای نقش هماهنگ‌کننده، زمینه تدوین راهکارهای کارشناسی و مشترک را فراهم کند.

برخی از مهم‌ترین محورهای قابل پیگیری در این مسیر عبارتند از: بازنگری کارشناسی در ضرایب و فرمول‌های قیمت‌گذاری مواد اولیه با توجه به هزینه واقعی تولید و شرایط بازار. تدوین مدل مشترک برای پایش هزینه تمام‌شده در حلقه‌های مختلف زنجیره فولاد. شناسایی ظرفیت‌های کاهش مصرف انرژی و مواد اولیه در واحدهای تولیدی. بهبود سازوکار تأمین پایدار مواد اولیه و جلوگیری از اختلال در عرضه. افزایش شفافیت در معاملات و تقویت رقابت در بورس کالا. هماهنگی بیشتر میان تولیدکنندگان بالادستی، فولادسازان و صنایع نوردی. تدوین راهکارهای پایدار برای تأمین برق و گاز صنایع و افزایش پیش‌بینی‌پذیری هزینه انرژی. بررسی آثار تغییر نرخ حامل‌های انرژی و مؤلفه‌های جدید صورتحساب‌ها بر هزینه تمام‌شده تولید.

بازنگری در سازوکارهای تأمین انرژی صنایع از بورس انرژی و ایجاد ثبات در مقررات و سیاست‌های مربوطه. طراحی برنامه‌های مشترک برای مدیریت محدودیت‌های انرژی و کاهش آثار آن بر تولید. تسهیل سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بهینه‌سازی و کاهش شدت مصرف انرژی. توجه به وضعیت تقاضای داخلی و توان رقابتی صنایع پایین‌دستی.

مدیریت مشترک هزینه؛ پیش‌شرط پایداری زنجیره فولاد

صنعت فولاد ایران برای حفظ جایگاه خود در اقتصاد کشور و بازارهای منطقه‌ای و جهانی، بیش از هر زمان دیگری به اصلاح ساختار هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری نیاز دارد.

در شرایطی که تحریم‌ها، تورم، افزایش نرخ ارز و محدودیت‌های انرژی، فضای فعالیت اقتصادی را پیچیده‌تر کرده‌اند، انتقال تمام فشارهای هزینه‌ای به قیمت محصولات نهایی نمی‌تواند راهبردی پایدار باشد. همان‌طور که تحمیل قیمت‌های غیرواقعی به تولیدکنندگان نیز قادر به حل ریشه‌ای مشکلات این صنعت نخواهد بود.

آنچه می‌تواند به پایداری تولید و کنترل تورم در زنجیره فولاد کمک کند، حرکت هم‌زمان در چند مسیر است: اصلاح سازوکارهای اقتصادی و قیمت‌گذاری، کاهش واقعی هزینه‌های تولید، مدیریت مصرف و تأمین انرژی، ایجاد ثبات در سیاست‌های حاکمیتی و تقویت هماهنگی میان تمام حلقه‌های زنجیره.

پیام اصلی نشست اخیر فولادسازان نیز از همین منظر قابل ارزیابی است؛ اینکه صنعت فولاد برای عبور از شرایط دشوار اقتصادی، به جای تصمیم‌گیری‌های منفرد و کوتاه‌مدت، باید به سمت راهکارهای مشترک، کارشناسی و مبتنی بر منافع بلندمدت کل زنجیره حرکت کند. در نهایت، موفقیت چنین رویکردی زمانی محقق خواهد شد که کاهش هزینه تولید، حفظ انگیزه سرمایه‌گذاری، استمرار تولید، ارتقای بهره‌وری انرژی و حمایت از صنایع مصرف‌کننده به‌عنوان اهداف مکمل و نه متضاد دنبال شوند. در این مسیر، مسئولیت مدیریت هزینه تنها بر عهده فولادساز نیست؛ بلکه تمام حلقه‌های زنجیره تولید و همچنین سیاست‌گذاران باید در شکل‌گیری شرایطی مشارکت کنند که در آن، تولید اقتصادی، رقابت‌پذیری و دسترسی صنایع و مصرف‌کنندگان به محصولات فولادی با قیمت منطقی امکان‌پذیر باشد.

در بررسی عملکرد شش‌ماهه و پروژه‌های توسعه‌ای شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر عنوان شد

برآورد تولید ۲۵ میلیون تنی و سود ناخالص ۳۹ همتی برای گل‌گهر

در جلسه بررسی عملکرد شش‌ماهه شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر، سود ناخالص «کگل» در شش‌ماهه نخست سال ۱۴۰۵ معادل ۱۲ همت اعلام شد و برآورد شرکت برای شش‌ماهه دوم ۲۷ همت است؛ سود خالص شرکت در شش‌ماهه نخست ۸.۶ همت بوده و برای شش‌ماهه دوم ۱۷.۲ همت برآورد می‌شود؛ بنابراین سود خالص شرکت در مجموع به ۲۵.۸ همت خواهد رسید. همچنین مجموع تولید کنسانتره، گندله و گندله ریزدانه شرکت بیش از ۲۵ میلیون تن برآورد شده است. تولید شرکت شامل کنسانتره، گندله و گندله ریزدانه بیش از ۲۵ میلیون تن خواهد بود. این میزان شامل ۱۲.۶ میلیون تن کنسانتره، ۱۲.۳ میلیون تن گندله و حدود ۷۴ هزار تن گندله ریزدانه است.

جلسه بررسی عملکرد شش‌ماهه شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر با حضور مدیران دو سهامدار اصلی این شرکت، شرکت توسعه معادن و فلزات و شرکت سرمایه‌گذاری امید، و جمعی از مدیران و کارشناسان گل‌گهر در محل شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات برگزار شد.

محمدحسین قائمی‌راد، معاون برنامه‌ریزی، بودجه و نظارت بر امور شرکت‌های «ومعادن»، در ابتدای این جلسه با اشاره به روند برگزاری جلسات بررسی عملکرد و برنامه و بودجه شرکت‌ها اظهار کرد که در این جلسات علاوه بر مباحث کارشناسی و نکات تحلیلی، تکالیفی نیز مطرح می‌شود که برای شرکت‌ها الزام‌آور است. در ادامه، گزارش مدیران مالی و پروژه‌های شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر ارائه و میزان سود و زیان، برنامه‌ها و پروژه‌های شرکت مورد بررسی قرار گرفت.

سود ناخالص ۳۹ همتی در برآورد سالانه

بر اساس گزارش ارائه‌شده، «کگل» در شش‌ماهه نخست سال مالی ۱۴۰۵ سود ناخالصی معادل ۱۲ همت شناسایی کرده است. برآورد سود ناخالص شرکت برای شش‌ماهه دوم نیز ۲۷ همت اعلام شد که در مجموع به ۳۹ همت می‌رسد.

محمود زیدآبادی، معاون مالی و اقتصادی شرکت گل‌گهر، درباره سود عملیاتی شرکت نیز گفت: سود عملیاتی در شش‌ماهه نخست امسال معادل ۸.۸ همت بوده و برآورد سود عملیاتی در شش‌ماهه دوم به ۲۱ همت می‌رسد که مجموع آن ۲۹.۹ همت خواهد بود.

به گفته زیدآبادی، سود خالص شرکت در شش‌ماهه نخست ۸.۶ همت بوده و برای شش‌ماهه دوم ۱۷.۲ همت برآورد می‌شود؛ بنابراین سود خالص شرکت در مجموع به ۲۵.۸ همت خواهد رسید. وی همچنین میزان فروش شرکت را ۱۶۵ همت برآورد کرد و افزایش قیمت سنگ را یکی از عوامل کاهش حاشیه سود دانست.

برآورد تولید بیش از ۲۵ میلیون تن

در بخش دیگری از جلسه، میزان تولید و وضعیت پروژه‌های در دست اجرا و برنامه‌ریزی‌شده گل‌گهر بررسی شد. بر اساس برآورد ارائه‌شده، تولید شرکت شامل کنسانتره، گندله و گندله ریزدانه بیش از ۲۵ میلیون تن خواهد بود. این میزان شامل ۱۲.۶ میلیون تن کنسانتره، ۱۲.۳ میلیون تن گندله و حدود ۷۴ هزار تن گندله ریزدانه است.

مدیر پروژه‌های شرکت گل‌گهر نیز درباره طرح‌های توسعه‌ای اعلام کرد پروژه‌های توسعه و ارتقای کیفیت خطوط کنسانتره، احداث پایانه ریلی جدید، توسعه کارخانه‌های گندله‌سازی شماره یک و ۲ گل‌گهر و کارخانه سولفورزدایی از گازهای گندله‌سازی، تاکنون بین ۸۱ تا ۹۵ درصد پیشرفت داشته‌اند.

بر اساس این گزارش، گندله‌سازی شماره یک گل‌گهر امسال آماده بهبود کیفیت می‌شود و گندله‌سازی شماره ۲ نیز در سال ۱۴۰۷ به بهره‌برداری خواهد رسید. همچنین پروژه ۴۰ مگاواتی نیروگاه خورشیدی وارد مدار شده و ساخت پلنت فرآوری و گندله‌سازی نیز به پایان رسیده است.

پروژه ۳ میلیون تنی ورق در آستانه بهره‌برداری

یکی از مهم‌ترین پروژه‌های در حال تکمیل در مجموعه گل‌گهر، پروژه ۳ میلیون تنی ورق شرکت توسعه آهن و فولاد گل‌گهر است. این پروژه در حال حاضر ۸۷ درصد پیشرفت دارد و طبق برنامه اعلام‌شده، تین‌اسلب آن تا پایان مهرماه و ورق آن تا پایان آذرماه به بهره‌برداری می‌رسد.

همچنین ساخت نیروگاه سیکل ترکیبی ۵۴۶ مگاواتی بلوک شماره ۲ گهر انرژی با پیشرفت ۷۲ درصدی، از دیگر پروژه‌های مطرح‌شده در این جلسه بود.

شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر با اتکا به ذخایر معدن سنگ‌آهن گل‌گهر سیرجان و مجموعه طرح‌های توسعه‌ای خود، یکی از مجموعه‌های مهم زنجیره معدن و فولاد کشور به شمار می‌رود. شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات نیز با سهم ۲۲.۵ درصدی از گل‌گهر، یکی از سهامداران عمده این شرکت است.

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان مطرح کرد

ضرورت عبور از نوآوری‌های کاغذی به فناوری‌های تجاری و عملیاتی

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان، با تاکید بر ضرورت تغییر رویکرد صنعت فولاد در مواجهه با فناوری‌های نوین گفت: عبور از نوآوری‌های صرفا نظری و حرکت به سمت فناوری‌های تجاری‌سازی‌شده و قابل استفاده در فرایندهای عملیاتی، یکی از الزامات تحول صنعت فولاد است؛ چراکه دستاوردهای فناورانه زمانی ارزش واقعی خود را نشان می‌دهند که از مرحله ایده و طرح عبور کنند و در خدمت حل مسائل واقعی صنعت قرار گیرند. علیرضا رحیم تاکید کرد: زمانی می‌توان حوزه فناوری و نوآوری را در شرکت‌ها عملیاتی و اجرایی کرد که این موضوع در میان تک‌تک کارکنان نهادینه شده و به صورت فرهنگ سازمانی باشد. کارکنان شرکت‌ها باید با مفاهیم جدید در حوزه فناوری و نوآوری آشنا باشند. زمانی این اتفاق رخ خواهد داد که ذهن و دیدگاه کارکنان متناسب با فناوری‌های جدید تغییر کند. با تفکرات گذشته نمی‌توان انتظار تحقق فناوری و نوآوری‌های جدید را داشت.



علیرضا رحیم، مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان در پنل فناوری‌های نوظهور و سیاست‌های گروه فولاد مبارکه در نخستین گردهمایی ملی و تخصصی زنجیره ساخت افزایشی که با حضور شرکت‌های دانش‌بنیان، فعالان فناوری، نمایندگان صنایع و سرمایه‌گذاران، برگزار شد، بیان کرد: شرکت فولاد هرمزگان در ۶ ماه نخست امسال، سال فوق‌العاده‌ای را از نظر آمار و ارقام تولید، درآمد و سودآوری پشت سر گذاشته است. اما نباید به حرکت در این مسیر ادامه دهیم. چرا که دنیا مسیر دیگری را برای صنعت فولاد ترسیم کرده و طی می‌کند.

وی افزود: اهمیت فناوری و نوآوری در صنعت فولاد قابل کتمان کردن نیست. با اینکه چندین سال است که موضوع فناوری و نوآوری در کشور ما مطرح شده، اما در تجاری کردن آن موفق نبوده‌ایم. با اینکه اقدامات بسیار خوبی در حوزه فناوری در کشور ما رخ داده، اما میزان بسیار کمی از آن‌ها به صنعت به صورت تجاری راه یافته‌اند.

شکاف فناوری؛ چالشی فراتر از توسعه تجهیزات

مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان با مطرح کردن سوالی مبنی بر اینکه متولی حوزه فناوری و نوآوری کیست، خاطرنشان کرد: سه سرفصل برای گروه فولاد مبارکه به عنوان پیشران بر اساس مطالعات آینده‌پژوهی صورت گرفته، به درستی مطرح شده است. البته این موارد قبلا در صنایع پیشرفته دنیا اجرا شده‌اند. لازم به ذکر است که صنایع کشور ما در برخی حوزه‌های فناوری و نوآوری ۱۰ تا ۲۰ سال از دنیا عقب هستند. بنابراین باید در ابتدای کار، شکاف به وجود آمده را با نگاه به آینده پر کنیم

رحیم تاکید کرد: اعتقاد ما بر این است که اگر حوزه فناوری و نوآوری در سازمان‌هایی به صورت موازی در کنار شرکت‌ها قرار گیرد، هیچگاه اجرایی نخواهد شد. تا زمانی که فناوری در درون شرکت‌ها نهادینه نشود و ساختار سازمانی متناسب با آن طراحی و اجرا نشود، نمی‌توان به تحقق فناوری و نوآوری‌های جدید در صنعت امیدوار بود.

نوآوری باید به فرهنگ سازمانی تبدیل شود

وی ادامه داد: زمانی می‌توان حوزه فناوری و نوآوری را در شرکت‌ها عملیاتی و اجرایی کرد که این موضوع در میان تک‌تک کارکنان نهادینه شده و به صورت فرهنگ سازمانی باشد. کارکنان شرکت‌ها باید با مفاهیم جدید در حوزه فناوری و نوآوری آشنا باشند. زمانی این

اتفـاق رخ خواهـد داد که ذهن و دیـدگاه کارکنان متناسـب بـا فناوری‌هـای جدیـد تغییـر کنـد. بـا تفکرات گذشـته نمی‌توان انتظـار تحقق فناوری و نوآوری‌های جدید را داشت.

مدیرعامـل شـرکت فـولاد هرمـزگان تصریـح کـرد: باید بـه جوانان در حـوزه فنـاوری و نوآوری میـدان داد و آن‌هـا هسـتند کـه می‌تواننـد در شـرکت‌ها، صنعـت و اقتصـاد کشـور تحـول بـه وجود آورند.

رحیـم اضافـه کـرد: اگـر نـگاه دانش‌محـور در مدیـران عامـل شـرکت‌ها وجـود داشـته باشـد، احتمـال موفقیـت بـالا خواهـد بـود. تـا زمانی که فنـاوری و نوآوری در سـازمان نهادینه، عملیاتی و ملمـوس نشـود، نمی‌تـوان چشـم‌انداز موفقـی را ترسـیم کـرد. در غیر ایـن صورت، مانند بسـیاری از پروژه‌هـای نیمه‌تمـام و شکسـت خـورده، سازمان نیز شکست خواهد خورد.

هوشمندسازی بدون داده‌های صحیح امکان‌پذیر نیست

وی بـا بیـان اینکـه در جهـت هوشمندسـازی یک کارخانه باید داده‌های مناسـبی وجود داشـته باشـد، عنوان کـرد: بدون دیتـای صحیح نمی‌توان در جهـت هوشمندسـازی شـرکت‌ها و تجاری‌سـازی فنـاوری و نوآوری و اجـرای پروژه‌ها گام برداشـت. شـرکت تاتـا اسـتیل به عنـوان یک شـرکت پیشـرو در عرصـه هـوش مصنوعـی، ۸۰ درصـد وزن کاری خـود را بـرای هوشمندسـازی روی دیتا گذشته است.

مدیرعامل شـرکت فولاد هرمـزگان با تاکید بر شـناخت صـورت مسـئله در حـوزه فنـاوری و نـوآوری، بیـان کـرد: مسـائل و چالش‌هـای شـرکت‌های فولادی بسته به بسـیاری از متغیرها، بـا یکدیگـر تفـاوت دارد و نمی‌تـوان یـک نسـخه واحـد بـرای همه شـرکت‌ها پیچید. عـلاوه بر این، همان‌طـور که گفته شـد، تـا زمانی که فنـاوری و نـوآوری در درون سـازمان نهادینـه نشـود، تمـام اسـتراتژی‌ها و برنامه‌هـا در ایـن حـوزه تنهـا روی کاغذ خواهند بود.

از تربیت نیروی متخصص تا راه‌اندازی رصدخانه فناوری و نوآوری

رحیـم در خصوص اقدامـات فولاد هرمزگان در حـوزه فنـاوری و نـوآوری خاطرنشـان کـرد: فولاد هرمـزگان بـرای تربیـت نیـروی انسـانی بـه ایـن حـوزه وارد شـده و هنرسـتان جـوار صنعـت را به منظـور تربیـت تکنسـین راه‌انـدازی کرده اسـت. عـلاوه بـر ایـن، بـرای پرکـردن شـکاف میـان دانشـگاه و صنعـت، بـا دانشـگاه هرمـزگان طـرح فـردای روشـن آموزش موسـوم به طرح «فـرآ» را اجـرا کـرده اسـت. بـه طـوری کـه از امسـال ۳۰ دانشـجو شـامل ۱۵ متالـورژی و ۱۵ مکانیـک را بورسـیه خواهیـم کـرد کـه ایـن افـراد ۴۰ واحـد عملیاتی خود را در فولاد هرمزگان می‌گذارنند.

وی اذعـان کـرد: زمانـی کـه کل کشـور در آرامـش و آتش‌بـس بود، امـا درگیری‌ها در جنوب کشـور ادامه داشـت؛ با این وجـود، در همان زمان فـولاد هرمـزگان مجموعـه رصدخانـه فنـاوری و نـوآوری را در پـارک علـم و فنـاوری هرمـزگان راه‌انـدازی کـرد. هر چنـد که با توجه به شـرایط و موقعیـت جغرافیایی، محدودیت‌هایـی وجود دارد، امـا بـا جوانـان نخبـه توانسـتیم راه حل‌هایـی را بـرای برخـی مسـائل در حـوزه فنـاوری اطلاعات، هوش مصنوعی و تحول دیجیتال پیدا کنیم.

مدیرعامـل شـرکت فـولاد هرمـزگان گفـت: رصدخانـه فناوری و نوآوری فـولاد هرمزگان به ما ایـن اجـازه را می‌دهـد کـه از ظرفیـت نخبـگان و جوانـان بـرای حـل چالش‌هـا و مسـائل لاینحـل تولیـدی، فراینـدی و فنـاوری اطلاعـات اسـتفاده کنیم و قطعا مسیر را باز خواهیم گذاشت.

سرمایه‌گذاری فناورانه؛ مسیری بلندمدت با بازدهی اقتصادی

رحیم در پایان با بیان اینکه بازگشـت سـرمایه در حـوزه فنـاوری اطلاعات زمان‌بر اسـت، تصریح کـرد: تاتا اسـتیل با اینکـه حدود دو میلیـارد یورو روی فنـاوری اطلاعـات و هـوش مصنوعـی سـرمایه‌گذاری کـرده امـا تاکنـون ۱,۴ میلیـارد یورو بازگشـت سرمایه داشته اسـت. بنابراین نباید از سـرمایه‌گذاری در ایـن حوزه دریـغ کرد و بدون ایـن موضوع نمی‌تـوان به نتیجه رسـید. با مطالعه شـرکت‌های برتـر در حـوزه تحقیـق و توسـعه و فنـاوری اطلاعـات، می‌تـوان از سـاختار آن‌هـا الگوبرداری کرد.





مدیرعامل فولاد خوزستان ارکان توسعه پایدار صنعت فولاد را شرح داد

فناوری‌های نوین، مدیریت انرژی و اقتصاد چرخشی

امین ابراهیمی، مدیرعامل شرکت فولاد خوزستان، با تاکید بر نقش فناوری‌های نوین در آینده صنعت فولاد، هوش مصنوعی، مدیریت داده‌ها و دوقلوهای دیجیتال را ابزارهای مؤثر در کاهش مصرف انرژی و آلایندگی دانست و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و تبدیل محصولات جانبی به محصولات دارای ارزش افزوده را از راهکارهای حرکت به سمت تولید سبز برشمرد. مدیرعامل فولاد خوزستان در بیست‌وهشتمین سمپوزیوم پژوهشگران صنعت فولاد کشور، با قدردانی از تلاش کارکنان و متخصصان فولاد خوزستان در بازگشت تولید به شرایط پایدار، بر نقش دانش بومی و توان نیروی انسانی در عبور از چالش‌های صنعت تأکید کرد. ابراهیمی سه پیشنهاد برای شتاب‌دهی به فولاد سبز مطرح کرد: ایجاد پلتفرم ملی داده‌های فولاد با دسترسی امن و بی‌نام برای دانشگاه‌ها، اجرای پایلوت ملی دوقلوی دیجیتال در یک واحد احیای مستقیم و یک کوره قوس الکتریکی با مشارکت دانشگاه‌های صنعتی و پیوند مشوق‌ها و تعرفه‌های انرژی با استقرار سامانه‌های پایش مصرف انرژی و کربن.

فناوری‌های نوین؛ مسیر عملی فولاد سبز

ابراهیمی با اشاره به ضرورت کاهش انتشار کربن در صنعت فولاد گفت: حرکت به سمت تولید فولاد سبز، به‌ویژه با فناوری هیدروژن، به سرمایه‌گذاری و زمان نیاز دارد؛ اما هوش مصنوعی و بهینه‌سازی مصرف انرژی، راهکارهایی در دسترس‌تر برای کاهش هزینه‌ها و آلایندگی هستند.

وی با اشاره به اجرای سازوکار تعدیل کربن مرزی اتحادیه اروپا از ابتدای سال ۲۰۲۶ افزود: هزینه‌های مرتبط با انتشار کربن می‌تواند بر رقابت‌پذیری صادرات فولاد اثر بگذارد؛ بنابراین کاهش مصرف انرژی و آلایندگی، ضرورتی اقتصادی در کنار ملاحظات زیست‌محیطی است.

مدیرعامل فولاد خوزستان با یادآوری افزایش ظرفیت فولاد کشور از حدود ۱.۸ میلیون تن پیش از انقلاب به حدود ۳۳ میلیون تن، بر ضرورت بهره‌گیری تحلیلی از داده‌های گسترده صنعت تأکید کرد. به گفته وی، پیوند دانشگاه و صنعت، استفاده از هوش مصنوعی و شبیه‌سازی فرآیندها با فناوری دوقلوی دیجیتال، از جمله در واحد احیای مستقیم، می‌تواند به بهبود عملکرد تولید کمک کند.

ابراهیمی در جمع‌بندی این بخش گفت: «هیدروژن، آینده فولاد سبز است؛ اما هوش مصنوعی، فولاد سبز امروز ماست.»

اقتصاد چرخشی؛ تبدیل محصولات جانبی به ارزش افزوده

امین ابراهیمی اقتصاد چرخشی را یکی از مسیرهای کاهش هزینه‌های زیست‌محیطی و ایجاد ارزش اقتصادی در صنعت فولاد دانست و گفت: تبدیل محصولات جانبی به مواد و محصولات قابل‌استفاده در صنایع دیگر، علاوه بر کاهش هزینه‌های دفع، ظرفیت تازه‌ای برای درآمدزایی ایجاد می‌کند.

در همین چارچوب، محصول «فدنس» با کاربرد به‌عنوان ماده وزن‌افزا در عملیات حفاری صنعت نفت، به‌عنوان نمونه‌ای از تبدیل محصولات جانبی به محصولی با ارزش افزوده معرفی شد.



توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و ضرورت ثبات سیاست‌گذاری

مدیرعامل فولاد خوزستان با اشاره به چالش تأمین انرژی، ثبات سیاست‌گذاری و مقررات را از الزامات سرمایه‌گذاری بلندمدت در صنعت فولاد عنوان کرد.

به گفته ابراهیمی، طرح‌های خورشیدی با مجموع ظرفیت ۶۰۰ مگاوات در بهبهان، گتوند و لامرد در برنامه شرکت قرار دارند؛ فاز نخست نیروگاه گتوند به مدار آمده و برای فاز دوم نیز برنامه‌ریزی شده است. مذاکرات تأمین مالی با صندوق توسعه ملی نیز در جریان است.

وی همچنین از پایان اجرای فاز دوم نیروگاه سیکل ترکیبی خلیج فارس با ظرفیت ۱۸۶ مگاوات خبر داد و افزود: با وجود تأمین بیش از ۷۰ درصد نیاز برق شرکت از ظرفیت‌های اختصاصی، محدودیت‌های برق همچنان بر تولید اثر می‌گذارد.

ابراهیمی تأکید کرد که توسعه فناوری، ارتقای بهره‌وری انرژی، استفاده از ظرفیت‌های داخلی و ثبات مقررات می‌تواند به کاهش آلایندگی و تقویت رقابت‌پذیری صنعت فولاد کمک کند.

نقش هوش مصنوعی در بهینه‌سازی انرژی

مدیرعامل فولاد خوزستان با تأکید بر اینکه گذار کامل به فناوری‌های سبز به سرمایه‌گذاری سنگین و زمان نیاز دارد، گفت: هوش مصنوعی، تحلیل داده و کنترل پیشرفته فرآیندها، امکان کاهش مصرف انرژی و انتشار کربن را با استفاده از زیرساخت‌های موجود فراهم می‌کنند.

امین ابراهیمی در پنل تخصصی «هم‌افزایی اکوسیستم علمی و صنعتی برای شتاب‌دهی تولید فولاد سبز» در بیست‌وهشتمین سمپوزیوم پژوهشگران صنعت فولاد کشور، با اشاره به ضرورت واقع‌بینی در مسیر تحول فناوری اظهار کرد: دستیابی به فناوری‌هایی مانند هیدروژن سبز، الکترولیز و جذب کربن، به زمان و سرمایه‌گذاری ارزی قابل‌توجهی نیاز دارد؛ اما نباید تا تحقق این اهداف، اقدامات اصلاحی را به تعویق انداخت.

وی با تشبیه به عملیات حرارتی در متالورژی افزود: همان‌طور که می‌توان بدون تغییر ترکیب شیمیایی فولاد، با کنترل درست فرآیند، خواص آن را تغییر داد، صنعت فولاد نیز می‌تواند پیش از تغییر فناوری‌های اصلی، با کنترل هوشمند فرآیندهای موجود، مصرف انرژی را کاهش دهد و بهره‌وری را افزایش دهد.

مدیرعامل فولاد خوزستان، شدت بالای مصرف انرژی را در کنار محدودیت‌های برق و گاز، یکی از چالش‌های جدی صنعت فولاد ایران دانست و تصریح کرد: بخش قابل‌توجهی از این فاصله را می‌توان از طریق بهینه‌سازی هوشمند فرآیندها کاهش داد. برای نمونه، به‌کارگیری مدل‌های یادگیری ماشین در کوره‌های قوس الکتریکی، به گفته او، ظرفیت کاهش ۵ تا ۸ درصدی مصرف برق و الکترود را دارد. همچنین کنترل بهتر پارامترهای الکتریکی، مدیریت گازهای خروجی و بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌تواند به کاهش بیشتر اتلاف منابع کمک کند.

ابراهیمی سه مسیر اصلی نقش‌آفرینی هوش مصنوعی در فولاد سبز را بهینه‌سازی انرژی و فرآیندها، استفاده از دوقلوی دیجیتال و پایش هوشمند انتشار کربن برشمرد و گفت: دوقلوی دیجیتال امکان ارزیابی سناریوهای کاهش کربن و کاهش ریسک سرمایه‌گذاری را فراهم می‌کند؛ اما اندازه‌گیری دقیق و مستندسازی انتشار کربن نیز برای حفظ دسترسی به بازارهای جهانی اهمیت اساسی دارد.

وی با اشاره به اجرای سازوکار تعدیل کربن مرزی اتحادیه اروپا (CBAM) از ژانویه ۲۰۲۶ خاطرنشان کرد: بازارهای جهانی از تولیدکنندگان می‌خواهند میزان انتشار کربن به ازای هر تن فولاد را با داده‌های معتبر اثبات کنند. در نبود داده قابل‌اتکا، استفاده از مقادیر پیش‌فرض می‌تواند مزیت کربنی فناوری احیای مستقیم را نادیده بگیرد و هزینه صادرات را افزایش دهد.

مدیرعامل فولاد خوزستان، فاصله میان داده‌های صنعتی و توان مدل‌سازی دانشگاهی را یکی از موانع توسعه راهکارهای هوشمند دانست و با اشاره به تجربه اجرای دوقلوی دیجیتال در این شرکت گفت: سامانه بهینه‌سازی کارخانه هوشمند فولاد خوزستان با در نظر گرفتن محدودیت‌های برق، گاز و مواد اولیه، در انتخاب ظرفیت و شیوه مناسب تولید به تصمیم‌گیری کمک می‌کند.

وی همچنین تجربه تولید محصول «فدنس» از پوسته‌های اکسیدی فولاد و تبدیل آن به ماده وزن‌افزا در گل حفاری را نمونه‌ای از پیوند صنعت و دانشگاه و تحقق اقتصاد چرخشی معرفی کرد.

ابراهیمی در پایان سه پیشنهاد برای شتاب‌دهی به فولاد سبز مطرح کرد: ایجاد پلتفرم ملی داده‌های فولاد با دسترسی امن و بی‌نام برای دانشگاه‌ها، اجرای پایلوت ملی دوقلوی دیجیتال در یک واحد احیای مستقیم و یک کوره قوس الکتریکی با مشارکت دانشگاه‌های صنعتی و پیوند مشوق‌ها و تعرفه‌های انرژی با استقرار سامانه‌های پایش مصرف انرژی و کربن.

وی تأکید کرد: فولاد خوزستان و انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران پیگیری این پیشنهادها را دنبال خواهند کرد و افزود: اگر هیدروژن، بخشی از آینده فولاد سبز است، هوش مصنوعی می‌تواند از همین امروز به کاهش مصرف انرژی و انتشار کربن در این صنعت کمک کند.

مدیر نظارت و بهره‌برداری ایمپاسکو از روند تولید ٦ ماهه خبر داد

ثبت عملکرد فراتر از برنامه در تولید و استخراج ایمپاسکو



مدیر نظارت و بهره‌برداری ایمپاسکو با تشریح عملکرد شش ماهه نخست سال ۱۴۰۵، از تحقق عملکرد فراتر از برنامه پیش بینی شده در حوزه تولید و استخراج خبر داد. عبور از برنامه تولید ٦ ماهه درحالی در شرکت‌های زیرمجموعه ایمپاسکو رقم خورده است که جنگ، کمبود سوخت و چالش در تامین برخی مواد مصرفی ضروری نظیر ناریه، استمرار تولید را با چالش‌هایی مواجه کرده بود. با این وجود تولید سنگ‌آهن، طلا، سرب و روی در شرکت‌های زیرمجموعه ایمپاسکو از برنامه درنظر گرفته شده برای ٦ ماه ابتدای سال فراتر رفت.

قباد شاه‌کرمی مدیر نظارت و بهره‌برداری شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران در توضیح عملکرد شش ماهه تاکید کرد: با وجود برخی چالش‌های ناشی از جنگ تحمیلی، محدودیت در تامین مواد ناریه، کمبود سوخت و اختلال در روند فعالیت‌های عملیاتی، ایمپاسکو با برنامه‌ریزی و تلاش کارکنان مجتمع‌های تابعه توانست در شش ماه نخست سال، عملکردی بالاتر از برنامه مصوب به ثبت برساند.

شاه‌کرمی تاکید کرد: بررسی آمارها نشان می‌دهد میزان تولید سنگ آهن در ۶ ماهه نخست سال، حدود ۲۰ میلیون تن بوده که این میزان نشان دهنده رشد ۱۱۲ درصدی تولید سنگ آهن نسبت به برنامه ۶ ماهه است؛ علیرغم کاهش ۱۵ درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته که ناشی از کمبود سوخت و مواد ناریه بوده است، پیش‌بینی می‌شود این کاهش تا پایان سال جبران شود.

وی با اشاره به میزان تولید طلا در ۶ ماهه نخست توضیح داد: تولید شمش طلا از معادن هیرد، موته و زرشوران مجموعا به ۷۹۴ کیلوگرم رسیده که این میزان نسبت به برنامه مدون سال ۱۴۰۵، تحقق ۱۲۸ درصدی را نشان می‌دهد.

مدیر نظارت و بهره‌برداری ایمپاسکو ادامه داد: از دیگر برنامه‌های محقق شده نیمه نخست سال تولید بیش از ۳۲۷ هزار تن کانسنگ سرب و روی بوده که نسبت به برنامه مصوب، افزایش ۱۶۴ درصدی نشان می‌دهد.

وی در مقایسه عملکرد شرکت نسبت به مدت مشابه سال گذشته عنوان کرد: با توجه به شرایط پیش بینی نشده، بروز جنگ و به ویژه به دلیل محدودیت‌های تامین سوخت و مواد ناریه، فعالیت‌های عملیاتی در برخی شاخص‌ها اندکی نسبت به مدت مشابه سال گذشته کاهش داشته است با این حال، تلاش ما همچنان تا پایان سال، دستیابی به برنامه پیش بینی شده و عبور از محدودیت‌هاست.

شاه‌کرمی در پایان بر تداوم فعالیت‌ها، رفع موانع موجود و جبران عقب ماندگی نسبت به سال گذشته با هدف تحقق اهداف تولید و استخراج تاکید کرد.



ثبت اختراع فناوری سامانه کمکی تولید گاز احیایی با کنترل احتراق ناقص در میدرکس

گام توسعه آهن و فولاد گل‌گهر در مسیر نوآوری فناورانه در صنعت فولاد



شرکت توسعه آهن و فولاد گل‌گهر با ثبت اختراع فناوری سامانه کمکی تولید گاز احیایی با کنترل احتراق ناقص در میدرکس (MIDREX)، گامی در جهت توسعه دانش فنی، بومی‌سازی فناوری و تقویت ظرفیت نوآوری در صنعت فولاد کشور برداشته است.

فناوری سامانه کمکی تولید گاز احیایی با کنترل احتراق ناقص در میدرکس که بر پایه تزریق کنترل‌شده اکسیژن و گاز طبیعی به فرایند احیای مستقیم استوار است، ظرفیت ایجاد فرصت‌هایی برای بهبود شرایط عملیاتی، مدیریت مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری فرایند را فراهم می‌کند.

شایان ذکر است که با حمایت و پشتیبانی مدیرعامل محترم، رویکرد نوآوری در شرکت توسعه آهن و فولاد گل‌گهر از سطح ایده‌پردازی فراتر رفته و به‌عنوان یک فرایند ارزش‌آفرین، از شناسایی مسائل و فرصت‌ها تا توسعه راهکارهای فناورانه، اجرای پروژه‌های صنعتی و عملیاتی و خلق ارزش مادی و معنوی دنبال می‌شود.ثبت اختراعات شرکت، از جمله دستاوردهای حاصل از حل مسائل واقعی صنعت و توسعه راهکارهای فناورانه مبتنی بر نیازهای عملیاتی است. دستاوردهایی که بیانگر ظرفیت تبدیل دانش فنی و فعالیت‌های نوآورانه به ارزش اقتصادی است.

در کنار این دستاوردهای اقتصادی، نتایج دانشی و فناورانه پروژه‌ها نیز در قالب ثبت اختراعات، تدوین مقالات علمی و انتشار دستاوردهای پژوهشی در حال پیگیری است. این رویکرد، ضمن تقویت سرمایه فکری سازمان، زمینه توسعه فناوری‌های بومی، ارتقای قابلیت‌های تخصصی کارکنان و تثبیت جایگاه شرکت به‌عنوان سازمانی نوآور و ارزش‌آفرین در صنعت فولاد کشور را فراهم می‌کند.

تایید صلاحیت بین‌المللی آزمایشگاه جهان فولاد سیرجان



گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه آزمون

Testing Laboratory Accreditation Certificate

Jahan Foulad Sirjan

جهان فولاد سیرجان

آزمایشگاه شرکت جهان فولاد سیرجان با احراز الزامات استاندارد بین‌المللی ISO/IEC ۱۷۰۲۵:۲۰۱۷، موفق به دریافت گواهینامه تایید صلاحیت از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران (NACI) شد.

این گواهینامه در حوزه‌های آب و فاضلاب، فلزشناسی و معدن و مواد معدنی صادر شده و بیانگر احراز شایستگی فنی آزمایشگاه شرکت جهان فولاد در انجام آزمون‌های تعیین‌شده در دامنه تایید صلاحیت است.

استاندارد ISO/IEC ۱۷۰۲۵ به‌عنوان مرجع بین‌المللی ارزیابی صلاحیت آزمایشگاه‌های آزمون و کالیبراسیون، بر شایستگی فنی، بی‌طرفی و قابلیت اطمینان نتایج تأکید دارد.

دامنه تایید صلاحیت آزمایشگاه جهان فولاد سیرجان نیز مجموعه‌ای از آزمون‌های کنترل کیفیت آب، آنالیز شیمیایی مواد و محصولات فولادی، بررسی خواص مکانیکی فلزات و ارزیابی ویژگی‌های مواد معدنی را شامل می‌شود.

این موفقیت در راستای رویکرد شرکت جهان فولاد سیرجان به توسعه زیرساخت‌های فنی، بهبود مستمر فرایندها و ارتقای کیفیت محصولات حاصل شده است.

آلومینیوم در دوراهی کمبود عرضه و مازاد تولید

بازار جهانی آلومینیوم در هفته‌های اخیر با دو روند متفاوت مواجه بوده است. کاهش موجودی انبارهای بورس فلزات لندن و شانگهای، اختلال در عرضه خاورمیانه و محدودیت دسترسی به فلز قابل تحویل، فشار بر بازار نقدی را افزایش داده است. با این‌وجود رشد صادرات چین، بازگشت تدریجی ظرفیت‌های تولیدی خاورمیانه و راه‌اندازی پروژه‌های جدید در اندونزی، چشم‌انداز عرضه این فلز در سال آینده را تغییر داده است. در چنین شرایطی، اگرچه محدودیت عرضه در کوتاه‌مدت از قیمت آلومینیوم حمایت می‌کند، اما انتظار برای افزایش تولید جهانی و ورود ظرفیت‌های جدید، احتمال مازاد عرضه در سال ۲۰۲۷ را تقویت کرده است.

زهرا مومنی
پیام‌آوران معدن و فولاد

بازار آلومینیوم در نیمه نخست نوامبر ۲۰۲۶ تحت تاثیر عوامل متضاد عرضه و تقاضا قرار گرفت. از یک‌سو کاهش موجودی انبارها و محدودیت دسترسی به فلز فیزیکی از قیمت‌ها حمایت می‌کرد، از سوی دیگر افزایش صادرات چین و چشم‌انداز بازگشت تولید در خاورمیانه، انتظارات کاهشی را در بازار تقویت کرد.

در این میان قیمت قرارداد سه‌ماهه آلومینیوم در بورس فلزات لندن در معاملات ۱۰ نوامبر با افت ۱,۳۴ درصدی به ۳ هزار و ۲۵ دلار در هر تن رسید. در همین روز، قرارداد پرمعامله آلومینیوم در بورس آتی شانگهای نیز با کاهش ۳,۳۸ درصدی به ۲۲ هزار و ۷۱۵ یوآن در هر تن رسید. این افت در شرایطی اتفاق افتاد که قیمت آلومینیوم پس از ثبت اوج چهار ساله در ماه ژوئن، حدود ۲۰ درصد از ارزش خود را از دست داده بود. بخش مهمی از این افت به تعدیل نگرانی‌ها درباره اختلال عرضه ناشی از جنگ در خاورمیانه و افزایش احتمال بازگشت ظرفیت‌های تولیدی این منطقه مربوط می‌شود. با این حال، کاهش قیمت قراردادهای آتی به معنای برطرف شدن محدودیت عرضه در بازار فیزیکی نیست. داده‌های بورس فلزات لندن نشان می‌دهد فاصله قیمت قرارداد نقدی با قرارداد سه‌ماهه در هفته‌های اخیر افزایش یافته است. این وضعیت که در اصطلاح بازار فلزات از آن با عنوان «بکواردیشن» یاد می‌شود، نشان‌دهنده ارزش بالاتر فلز قابل تحویل در کوتاه‌مدت نسبت به محموله‌هایی است که در آینده تحویل داده خواهند شد.

موجودی انبارها؛ عامل اصلی حمایت از بازار نقدی

یکی از مهم‌ترین تحولات بازار آلومینیوم در هفته‌های اخیر، کاهش موجودی قابل دسترس در انبارهای بورس فلزات لندن بوده است. موجودی قابل تحویل آلومینیوم در انبارهای ثبت‌شده این بورس به ۲۰۷ هزار و ۵۲۵ تن رسید؛ سطحی که از مارس ۲۰۲۵ تاکنون مشاهده نشده بود. این موجودی از زمان آغاز جنگ آمریکا و اسرائیل با ایران در اواخر فوریه، حدود ۵۱ درصد کاهش یافته است. اختلال در مسیرهای حمل‌ونقل خاورمیانه و دشواری انتقال محموله‌های تولیدکنندگان این منطقه، یکی از عوامل اصلی کاهش ذخایر قابل دسترس بوده است. خاورمیانه حدود ۹ درصد از تولید جهانی آلومینیوم را در اختیار دارد و هرگونه اختلال در فعالیت واحدهای ذوب یا صادرات آن، می‌تواند بر توازن بازار اثر بگذارد.

نکته قابل توجه دیگر، ترکیب موجودی انبارهای بورس لندن است. در پایان اکتبر، حدود ۹۹,۹۸درصد از موجودی قابل تحویل این بورس به آلومینیوم به مبدا روسیه اختصاص داشت. در نتیجه، بخش قابل توجهی از معامله‌گران غربی که تمایلی به خرید فلز روسی ندارند، با محدودیت بیشتری در دسترسی به موجودی قابل معامله مواجه شده‌اند. بنابراین، حتی وجود ذخایر ثبت‌شده نیز لزوما به معنای دسترسی برابر تمام مصرف‌کنندگان به فلز نیست. در بازار چین نیز نشانه‌های مشابهی مشاهده می‌شود. موجودی آلومینیوم در انبارهای تحت نظارت بورس آتی شانگهای در هفته منتهی به ۶ نوامبر با کاهش ۳۱ درصدی به ۱۳۲ هزار و ۶۰۵ تن رسید. این رقم پایین‌ترین سطح از ماه دسامبر تاکنون بوده است. کاهش موجودی در دو بازار مهم جهان، در کنار محدودیت عرضه قابل تحویل، موجب افزایش فاصله قیمت قراردادهای نقدی و آتی شده است. گفتنی است رویترز گزارش داده که پریمیوم قرارداد نزدیک‌مدت آلومینیوم نسبت به قرارداد سه‌ماهه در بورس لندن در ۱۰ نوامبر به ۹۴ دلار در هر تن رسید؛ بالاترین سطح در پنج ماه اخیر. این شاخص نشان می‌دهد بازار در کوتاه‌مدت بیش از آنکه با کمبود ظرفیت تولید مواجه باشد، با محدودیت دسترسی به فلز آماده تحویل روبه‌رو است.

چین؛ افزایش صادرات در برابر کاهش موجودی

در سمت دیگر بازار، چین به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده و مصرف‌کننده آلومینیوم جهان، نقش تعیین‌کننده‌ای در تحولات اخیر داشته است. داده‌های گمرکی این کشور نشان می‌دهد صادرات آلومینیوم خام و محصولات آلومینیومی در ۱۰ ماه نخست سال ۲۰۲۶ به ۵,۹۱میلیون تن رسیده است. این رقم در دوره مشابه سال گذشته ۵,۰۲ میلیون تن بود؛ به این ترتیب، صادرات چین حدود ۱۷,۷درصد افزایش یافته است.

افزایش صادرات چین نگرانی‌هایی درباره ورود حجم بیشتری از فلز به بازارهای جهانی ایجاد کرده است. این موضوع در شرایطی اهمیت دارد که بخشی از تولیدکنندگان خارج از چین همچنان با اختلال در فعالیت یا محدودیت‌های لجستیکی مواجه‌اند. افزایش عرضه صادراتی چین می‌تواند بخشی از خلا ایجادشده در بازارهای منطقه‌ای را جبران کند و از رشد بیشتر قیمت‌ها جلوگیری کند.



با این حال، افزایش صادرات را نباید به‌تنهایی نشانه مازاد ساختاری عرضه در بازار جهانی دانست. صادرات ثبت‌شده چین شامل آلومینیوم اولیه، آلیاژها و محصولات نیمه‌ساخته است و تمام این حجم را نمی‌توان معادل عرضه مستقیم شمش اولیه در بازارهای جهانی در نظر گرفت. علاوه بر این، سطح موجودی جهانی همچنان پایین است و بازگشت ظرفیت‌های تولیدی خارج از چین نیز به‌طور کامل محقق نشده است.

از سوی دیگر، کاهش موجودی داخلی چین در کنار افزایش صادرات، نشان می‌دهد بازار این کشور نیز با شرایطی متفاوت از تصویر کلی عرضه مواجه است. به گزارش موسسه SMM، موجودی شمش آلومینیوم در مناطق اصلی مصرفی چین در ۲۹ اکتبر به ۵۴۹ هزار تن رسید؛ در حالی که این رقم در پایان سپتامبر ۶۳۸ هزار تن بود. کاهش موجودی در این دوره نشان می‌دهد خروج محموله‌ها از انبارها همچنان ادامه داشته است.

با این حال، SMM پیش‌بینی کرده است که سرعت کاهش موجودی در نوامبر کمتر شود. کاهش تدریجی تقاضای صنایع پایین‌دستی با ورود به فصل کم‌رونق مصرف و بهبود نسبی حمل‌ونقل داخلی می‌تواند ورود محموله‌ها به مراکز مصرف را افزایش دهد. بنابراین، روند موجودی چین در هفته‌های آینده یکی از شاخص‌های مهم برای ارزیابی تداوم تقاضای فیزیکی خواهد بود.

خاورمیانه و اندونزی؛ دو متغیر تعیین‌کننده عرضه

یکی از مهم‌ترین عوامل شکل‌دهنده چشم‌انداز بازار آلومینیوم، وضعیت تولید در خاورمیانه است. جنگ و اختلال در مسیرهای حمل‌ونقل منطقه، در ماه‌های گذشته صادرات تولیدکنندگان آلومینیوم را با محدودیت مواجه کرده بود. با این حال، بهبود تدریجی شرایط عملیاتی و تلاش شرکت‌ها برای استفاده از مسیرهای جایگزین صادراتی، بخشی از نگرانی‌ها درباره استمرار کمبود عرضه را کاهش داده است.

با وجود این، بازگشت تولید و صادرات به شرایط پیش از بحران به زمان نیاز دارد. برخی واحدهای ذوب همچنان با محدودیت‌های عملیاتی، هزینه‌های بالای انرژی و دشواری‌های لجستیکی روبه‌رو هستند. از این رو، افزایش تولید خاورمیانه در سال آینده یکی از فرض‌های اصلی پیش‌بینی‌های افزایشی عرضه محسوب می‌شود، اما تحقق آن به سرعت بازسازی ظرفیت‌ها و بهبود مسیرهای تجاری وابسته است.

در کنار خاورمیانه، اندونزی به یکی از بازیگران مهم آینده بازار آلومینیوم تبدیل شده است. این کشور با اتکا به سرمایه‌گذاری‌های جدید، به‌ویژه پروژه‌هایی که با مشارکت سرمایه‌گذاران چینی توسعه می‌یابند، در حال افزایش ظرفیت تولید خود است. محدودیت توسعه ظرفیت ذوب در چین، سرمایه‌گذاران این کشور را به سمت احداث واحدهای جدید در اندونزی سوق داده است.

بر اساس برآورد موسسه CRU که در گزارش رویترز منتشر شده، تولید آلومینیوم اندونزی می‌تواند در سال ۲۰۲۷ به ۳,۲ میلیون تن برسد؛ رقمی که بیش از دو برابر سطح پیش‌بینی‌شده برای سال جاری است. با این حال، توسعه سریع ظرفیت تولید در این کشور بدون چالش نیست. کمبود زیرساخت‌های بندری و محدودیت تامین برق، از جمله موانعی هستند که می‌توانند سرعت بهره‌برداری از پروژه‌های جدید را کاهش دهند.

در واقع، توسعه ظرفیت تولید آلومینیوم به‌تنهایی برای افزایش عرضه کافی نیست. واحدهای ذوب به برق پایدار، مواد اولیه، زیرساخت حمل‌ونقل و دسترسی به بازارهای صادراتی نیاز دارند. از این رو، فاصله میان ظرفیت اسمی پروژه‌ها و تولید واقعی آنها می‌تواند یکی از عوامل تعیین‌کننده در تراز عرضه و تقاضای سال آینده باشد.

در حالی که محدودیت عرضه در کوتاه‌مدت از قیمت آلومینیوم حمایت می‌کند، پیش‌بینی‌ها برای سال ۲۰۲۷ از احتمال تغییر وضعیت بازار حکایت دارند. افزایش ظرفیت تولید اندونزی و بازگشت تدریجی تولیدکنندگان خاورمیانه می‌تواند توازن عرضه و تقاضا را به سمت مازاد تغییر دهد.

گفتنی است تقاضای جهانی آلومینیوم نیز به وضعیت صنایع مصرف‌کننده وابسته است. بخش حمل‌ونقل، ساختمان، بسته‌بندی و صنایع برق از مهم‌ترین مصرف‌کنندگان این فلز هستند. تغییرات رشد اقتصادی چین، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های انرژی و روند تولید خودرو، می‌توانند بر میزان مصرف اثرگذار باشند. همچنین هزینه انرژی همچنان یکی از متغیرهای اصلی در اقتصاد تولید آلومینیوم است؛ زیرا فرآیند ذوب این فلز به مصرف بالای برق وابسته است.

ازمجموع موارد یاد شده می‌توان این طور نتیجه گرفت که بازار جهانی آلومینیوم در مقطع کنونی با دو افق متفاوت روبه‌رو است. در کوتاه‌مدت، کاهش موجودی قابل تحویل، محدودیت عرضه خاورمیانه و افزایش فاصله قیمت قراردادهای نقدی و آتی از بازار حمایت می‌کند. اما در افق میان‌مدت، افزایش ظرفیت تولید اندونزی، بازگشت تدریجی تولید خاورمیانه و رشد صادرات چین می‌تواند فشار بیشتری بر قیمت‌ها وارد کند. بنابراین، مسیر آتی آلومینیوم بیش از هر چیز به سرعت بازگشت عرضه و میزان تحقق پروژه‌های جدید تولیدی وابسته خواهد بود.

فراز و فرودهای فلز سرخ بررسی شد

مس در دوگانه عرضه و تقاضا

بازار جهانی فلز سرخ طی هفته‌های گذشته تحت تاثیر مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، تجاری و صنعتی بوده و همین موارد، به نوسان قیمتی آن منجر شده است. روند نزولی انتظارات از اعمال تعرفه‌های وارداتی آمریکا، عقب‌نشینی سرمایه‌گذاران از معاملات فلزات و نگرانی درباره چشم‌انداز سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های هوش مصنوعی، بهای این فلز را تحت فشار قرار داده است. با این‌وجود، کاهش موجودی مس در انبارهای چین، افزایش پریمیوم واردات این کشور و محدودیت عرضه کنسانتره، مانع از تضعیف بیشتر بازار فلز سرخ‌رنگ شده‌اند. در این فضا بازار جهانی مس با دوگانگی مواجه است؛ در این میان از یک‌سو فشارهای مالی و تجاری بر قیمت‌ها غلبه کرده و از سوی دیگر، بازار فیزیکی همچنان نشانه‌هایی از کمبود عرضه را بروز می‌دهد.

شمس‌الدین حشمت‌زاد
نویسنده پیام‌آوران معدن و فولاد

افت قیمت در بازارهای جهانی

بازار جهانی مس در نیمه نخست نوامبر یکی از دوره‌های پرنوسان خود را پشت سر گذاشت. قیمت این فلز در بورس فلزات لندن پس از ثبت سطوح بالاتر از ۱۴ هزار و ۵۰۰ دلار در هر تن در پایان اکتبر، در هفته نخست نوامبر با افت قابل توجهی مواجه شد. بر اساس داده‌های بازار، قیمت نقدی مس در بورس لندن از ۱۴ هزار و ۵۶۰ دلار در ۲۹ اکتبر به ۱۳ هزار و ۹۹۲ دلار در ۱۰ نوامبر رسید؛ به این ترتیب، قیمت نقدی این فلز طی حدود دو هفته نزدیک به ۴ درصد کاهش داشت.

قیمت قرارداد سه‌ماهه مس در بورس فلزات لندن در هفته منتهی به ۶ نوامبر با افت ۲,۷ درصدی به ۱۳ هزار و ۷۶۸ دلار در هر تن رسید. این کاهش، شدیدترین افت هفتگی قیمت مس از ماه مارس تاکنون ارزیابی شده است. روند نزولی بازار در روزهای بعد نیز ادامه یافت و در معاملات روز پنج‌شنبه ۱۲ نوامبر، قیمت مس در مقاطعی به محدوده ۱۳ هزار و ۶۳۰ دلار رسید؛ سطحی که از اواخر ژوئیه مشاهده نشده بود.

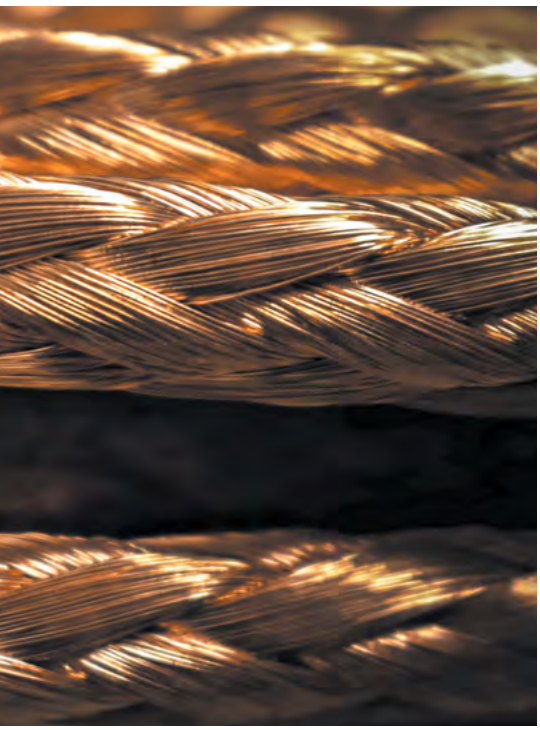
این روند در حالی رخ داد که مس در ماه‌های پیش از آن از رشد قابل توجهی برخوردار شده بود. افزایش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های برق، توسعه شبکه‌های انتقال انرژی، خودروهای برقی و مراکز داده، از مهم‌ترین عوامل تقویت تقاضای بلندمدت این فلز محسوب می‌شوند. با این حال، تحولات سیاسی آمریکا و تغییر انتظارات سرمایه‌گذاران درباره آینده این تقاضا، مسیر کوتاه‌مدت قیمت را تغییر داده است.

یکی از مهم‌ترین دلایل نوسان اخیر بازار مس، تغییر انتظارات درباره سیاست تجاری آمریکا بوده است. طی ماه‌های گذشته، احتمال اعمال تعرفه بر واردات مس تصفیه‌شده به این کشور، موجب شکل‌گیری اختلاف قابل توجه میان قیمت مس در بورس کامکس آمریکا و بورس فلزات لندن شده بود. معامله‌گران با هدف بهره‌برداری از این اختلاف قیمت، محموله‌های قابل توجهی را به سمت بازار آمریکا هدایت کردند.

پیشنهاد اعمال تعرفه ۱۵ درصدی بر واردات مس تصفیه‌شده از ابتدای سال ۲۰۲۷ و افزایش آن به ۳۰ درصد در سال ۲۰۲۸، از جمله عواملی بود که انتظارات افزایشی را در بازار تقویت کرد. با این حال، این پیشنهاد هنوز به مرحله اجرای قطعی نرسیده و تحولات سیاسی پس از انتخابات میان‌دوره‌ای آمریکا، احتمال تغییر یا تعدیل این سیاست را در محاسبات معامله‌گران افزایش داده است.

چین؛ خریدار پرقدرت مس

در مقابل تحولات آمریکا، بازار چین نشانه‌های متفاوتی از خود بروز داده است. این کشور به‌عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده مس در جهان، در هفته‌های اخیر با کاهش موجودی انبارهای بورسی و محدودیت دسترسی به مس تصفیه‌شده مواجه شده است.



موجودی مس در انبارهای تحت نظارت بورس آتی شانگهای در هفته منتهی به ۶ نوامبر به ۳۳ هزار و ۸۴۸ تن رسید. این رقم پایین‌ترین سطح در حدود سه سال اخیر گزارش شده است. موجودی یادشده در اواخر اکتبر حدود ۵۴ هزار تن بود؛ بنابراین طی مدت کوتاهی نزدیک به یک‌چهارم کاهش یافته است. همزمان، پریمیوم واردات مس در بندر یانگشان چین به رکورد ۲۳۰ دلار در هر تن رسید. پریمیوم یانگشان یکی از شاخص‌های

مهم سنجش تمایل خریداران چینی به واردات مس است و افزایش آن معمولا نشان می‌دهد مصرف‌کنندگان برای تامین محموله‌های خارجی حاضر به پرداخت هزینه بیشتری هستند

این تحولات نشان می‌دهد کاهش قیمت قراردادهای آتی لزوما به معنای کاهش تقاضای فیزیکی نیست. در واقع، در شرایطی که سرمایه‌گذاران مالی از موقعیت‌های خرید خود عقب‌نشینی می‌کنند، مصرف‌کنندگان صنعتی چین همچنان برای تامین مواد اولیه مورد نیاز خود به بازار وارداتی وابسته هستند.

بخشی از این وضعیت به انتقال حجم قابل توجهی از مس به آمریکا در ماه‌های گذشته بازمی‌گردد. در نتیجه، سهم بزرگی از موجودی قابل مشاهده بورس‌های جهانی در انبارهای این کشور متمرکز شده است. برآوردهای جهانی حکایت از آن دارد که حدود ۸۵ درصد موجودی انبارهای بورسی مورد بررسی در آمریکا قرار گرفته است. این تمرکز جغرافیایی، دسترسی سایر بازارها به فلز را دشوارتر کرده است.



محدودیت تولید معادن

در کنار تحولات تجاری، وضعیت عرضه مواد اولیه نیز یکی از عوامل مهم حمایت‌کننده از قیمت مس محسوب می‌شود. کاهش عیار ذخایر معدنی، اختلال در فعالیت برخی معادن، مشکلات عملیاتی و طولانی بودن فرآیند توسعه پروژه‌های جدید، رشد تولید جهانی را با محدودیت مواجه کرده است. بر اساس داده‌های انجمن بین‌المللی مس، تولید معدنی جهان در فاصله ژانویه تا اوت ۲۰۲۶ حدود ۰٫۹درصد کاهش داشته است. همچنین تولید کنسانتره مس در اندونزی و جمهوری دموکراتیک کنگو با افت قابل توجهی مواجه شده است. در همین حال، موسسه وود مکنزی کاهش ۵٫۲ درصدی تولید مس شیلی در سال جاری را پیش‌بینی کرده است.

کاهش عرضه کنسانتره، فشار مضاعفی بر واحدهای ذوب وارد کرده است. هزینه‌های فرآوری و تصفیه کنسانتره که با شاخص TC/RC سنجیده می‌شوند، در بازار نقدی به سطوح منفی بسیار پایین رسیده‌اند. منفی شدن این شاخص به معنای آن است که واحدهای ذوب برای دسترسی به مواد اولیه با رقابت بیشتری مواجه شده‌اند و قدرت چانه‌زنی تولیدکنندگان کنسانتره افزایش یافته است.

در چنین شرایطی، حتی اگر تقاضای نهایی در برخی بازارها با کندی مواجه شود، محدودیت مواد اولیه می‌تواند تولید مس تصفیه‌شده را تحت فشار قرار دهد. این موضوع به‌ویژه برای چین اهمیت دارد؛ زیرا بخش قابل توجهی از ظرفیت ذوب و پالایش مس جهان در این کشور متمرکز است.

چشم‌انداز بازار؛ تقابل عوامل کاهشی و حمایتی

دورنمای بازار مس در ماه‌های پایانی سال ۲۰۲۶ و سال آینده میلادی با عدم قطعیت همراه است. از یک سو، احتمال کاهش تعرفه‌های وارداتی آمریکا و تغییر مسیر جریان تجارت می‌تواند بخشی از فشار عرضه در بازارهای خارج از آمریکا را کاهش دهد. از سوی دیگر، رشد تقاضای ناشی از توسعه شبکه‌های برق، زیرساخت‌های انرژی و مراکز داده همچنان از عوامل حمایت‌کننده بازار در افق بلندمدت محسوب می‌شود.

در کوتاه‌مدت، وضعیت نرخ بهره آمریکا و تحولات بازار سهام فناوری نیز اهمیت زیادی دارد. افزایش انتظارات درباره نرخ بهره می‌تواند با تقویت دلار، جذابیت فلزات پایه را برای خریداران غیردلاری کاهش دهد. همچنین هرگونه تردید درباره سرعت توسعه مراکز داده و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های هوش مصنوعی ممکن است بخشی از تقاضای پیش‌بینی‌شده برای مس را تحت تاثیر قرار دهد.

با این حال، پیش‌بینی موسسات بین‌المللی درباره تراز عرضه و تقاضا یکسان نیست. گروه مطالعات بین‌المللی مس در برآورد اکتبر خود، مازاد عرضه جهانی مس تصفیه‌شده را برای سال ۲۰۲۶ حدود ۱۰۴ هزار تن و برای سال ۲۰۲۷ حدود ۳۶۸ هزار تن پیش‌بینی کرده است. در مقابل، گلدمن ساکس از کسری عرضه در بازار خارج از آمریکا سخن می‌گوید و کسری این بازار را برای سال جاری حدود ۹۵۰ هزار تن برآورد کرده است.

این تفاوت در برآوردها تا حد زیادی از نحوه محاسبه موجودی‌ها و توزیع جغرافیایی آنها ناشی می‌شود. در واقع، ممکن است بازار جهانی از نظر مجموع تولید و مصرف با مازاد روبه‌رو باشد، اما بازارهای خارج از آمریکا همچنان با محدودیت دسترسی به مس مواجه شوند.

در مجموع، تحولات اخیر نشان می‌دهد مسیر قیمت مس تنها به میزان تولید معادن یا تقاضای صنایع وابسته نیست. سیاست تجاری آمریکا، جریان جابه‌جایی محموله‌ها، موجودی انبارهای بورسی و وضعیت تقاضای چین نیز در تعیین قیمت نقش دارند. از این رو، اگرچه عقب‌نشینی سرمایه‌گذاران و کاهش انتظارات درباره تعرفه‌ها در کوتاه‌مدت فشار نزولی بر بازار وارد کرده است، محدودیت عرضه فیزیکی و نیاز بلندمدت صنایع به این فلز همچنان می‌تواند مانع از تداوم افت قیمت شود.

فشار عرضه و تغییر نقشه تقاضای فولاد

بازار جهانی سنگ‌آهن در مسیر ۲۰۲۷

چشم‌انداز بازار جهانی سنگ‌آهن در سال ۲۰۲۷ همچنان زیر سایه افزایش عرضه، افت ساختاری مصرف فولاد در چین و بهبود تدریجی تقاضا در سایر اقتصادها قرار دارد. مؤسسات تحلیلی انتظار دارند ورود ظرفیت‌های جدید معدنی و کاهش نیاز چین به مواد اولیه، مانع از بازگشت پایدار قیمت‌ها به سطوح بالاتر شود. در سوی دیگر، رشد مصرف فولاد در هند و برخی بازارهای نوظهور می‌تواند بخشی از ضعف تقاضای چین را جبران کند؛ هرچند هنوز نشانه‌ای از تغییر کامل موازنه بازار به نفع تولیدکنندگان سنگ‌آهن دیده نمی‌شود.

پیش‌بینی قیمت‌ها؛ احتیاط در افق میان‌مدت

تازه‌ترین برآورد منتشرشده از سوی گلدمن ساکس در ۱۳ نوامبر ۲۰۲۶، میانگین قیمت سنگ‌آهن در سال ۲۰۲۷ را از ۹۶ دلار به ۹۲ دلار برای هر تن کاهش داده است. این مؤسسه، افت پیش‌بینی خود را به ضعف تولید فولاد در چین و بازار جهانی، افزایش عرضه دریابرد و ورود تدریجی منابع جدید به بازار نسبت می‌دهد. در گزارش منتشرشده از این پیش‌بینی، مبنای قیمت‌گذاری سنگ‌آهن با عیار ۶۱ درصد آهن ذکر شده است؛ بنابراین نباید این رقم را بدون تعدیل با شاخص‌های متداول عیار ۶۲ درصد مقایسه کرد. برآورد مؤسسه وست‌پک نیز از احتمال تداوم فشار نزولی حکایت دارد. این بانک انتظار دارد قیمت شاخص سنگ‌آهن با عیار ۶۲ درصد در سه‌ماهه پایانی سال ۲۰۲۷ به‌طور متوسط به حدود ۸۳ دلار در هر تن برسد. وست‌پک برای سه‌ماهه پایانی سال ۲۰۲۶ متوسطی نزدیک به ۹۷ دلار را پیش‌بینی کرده است. از نگاه این مؤسسه، افزایش عرضه از سوی تولیدکنندگان بزرگ، رشد موجودی انبارهای چین و کاهش تدریجی مصرف فولاد در این کشور، زمینه‌ساز شکل‌گیری مازاد عرضه در افق میان‌مدت خواهد بود.

این دو پیش‌بینی در یک نکته اشتراک دارند: بازار سنگ‌آهن در سال آینده با دشواری بیشتری برای حفظ قیمت‌های فعلی روبه‌رو خواهد بود. با این حال، ارقام یادشده پیش‌بینی‌اند و نه قیمت قطعی آینده. هزینه حمل‌ونقل دریایی، اختلال در مسیرهای صادراتی، سیاست‌های تولیدی چین و سرعت راه‌اندازی معادن جدید می‌توانند مسیر واقعی قیمت را تغییر دهند.

افزایش عرضه؛ ورود بازیگران جدید به معادله بازار

در سمت عرضه، شرکت‌های بزرگ معدنی استرالیا و برزیل همچنان نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. داده‌های حمل‌ونقل دریایی مؤسسه SMM نشان می‌دهد مجموع محموله‌های صادراتی سنگ‌آهن در اکتبر ۲۰۲۶ به حدود ۱۷۰.۴ میلیون تن رسیده است. از این میزان، حدود ۹۵.۹ میلیون تن از استرالیا و ۴۰.۳ میلیون تن از برزیل بارگیری شده است. محموله‌های ارسال‌شده به چین نیز در همین ماه حدود ۱۰۴ میلیون تن برآورد شده‌اند.

این آمار نشان می‌دهد که حتی در شرایطی که تولید فولاد چین با محدودیت‌هایی مواجه است، جریان عرضه مواد اولیه به بازار همچنان قابل توجه باقی مانده است. افزایش محموله‌های استرالیا و برزیل، در کنار احتمال رشد صادرات سایر تولیدکنندگان، می‌تواند رقابت میان عرضه‌کنندگان را تشدید کند.

عامل مهم دیگر، پروژه بزرگ سیماندو در گینه است. توسعه این معدن می‌تواند در سال‌های پیش‌رو ظرفیت تازه‌ای را وارد بازار جهانی کند و موقعیت عرضه‌کنندگان سنتی را با چالش روبه‌رو سازد. گلدمن ساکس نیز در ارزیابی اخیر خود، ورود عرضه سیماندو را یکی از عواملی دانسته که چشم‌انداز بازار را برای سال ۲۰۲۷ دشوارتر می‌کند. البته اثر کامل این پروژه به تکمیل زیرساخت‌های حمل‌ونقل، راه‌آهن و بندر و همچنین سرعت افزایش تولید وابسته است؛ ازاین‌رو نباید ظرفیت نهایی اعلام‌شده را معادل عرضه بالفعل در کوتاه‌مدت در نظر گرفت.

چین؛ واردات بالا در کنار کاهش تولید فولاد

چین همچنان مهم‌ترین متغیر سمت تقاضای بازار سنگ‌آهن است. این کشور بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد جهان و یکی از اصلی‌ترین واردکنندگان مواد اولیه فولادسازی به شمار می‌رود. به همین دلیل، تغییرات تولید فولاد، فعالیت بخش ساختمان و سیاست‌های صنعتی آن، اثر مستقیمی بر قیمت جهانی سنگ‌آهن دارد.

بر اساس آمار انجمن جهانی فولاد، تولید فولاد خام چین در ۹ ماه نخست سال ۲۰۲۶ به ۷۲۴.۸ میلیون تن رسید که در مقایسه با مدت مشابه سال قبل ۲.۹ درصد کاهش نشان می‌دهد. تولید سپتامبر با ثبت ۷۳.۶ میلیون تن تقریباً در سطح ماه مشابه سال گذشته قرار داشت، اما عملکرد تجمعی همچنان از کوچک‌تر شدن حجم تولید در مقیاس سالانه حکایت می‌کند.

در سوی دیگر، داده‌های گمرکی چین تصویری متفاوت از واردات مواد اولیه ارائه می‌دهد. این کشور در فاصله ژانویه تا اکتبر ۲۰۲۶ حدود یک میلیارد و ۶۰۶ میلیون تن سنگ‌آهن و کنسانتره وارد کرده که ۳.۱ درصد بیشتر از دوره مشابه سال قبل است. با این حال، واردات اکتبر به ۱۰۵.۷ میلیون تن رسید؛ رقمی که نسبت به سپتامبر ۳.۸ درصد و در مقایسه با اکتبر سال گذشته حدود ۵ درصد کمتر است.

افزایش واردات در دوره ده‌ماهه، در کنار کاهش تولید فولاد، نشان می‌دهد که حجم خرید سنگ‌آهن الزاماً بازتاب مستقیمی از مصرف نهایی نیست. زمان‌بندی ورود محموله‌ها، سیاست ذخیره‌سازی شرکت‌ها، تفاوت کیفیت مواد اولیه و تغییر موجودی بنادر نیز در این رابطه نقش دارند.

انباشت موجودی؛ نشانه‌ای از ضعف جذب بازار

یکی از شاخص‌هایی که وضعیت تعادل عرضه و تقاضا را روشن‌تر می‌کند، میزان ذخایر سنگ‌آهن در بنادر چین است. طبق آمار SMM، موجودی سنگ‌آهن در ۳۵ بندر اصلی این کشور در ۱۳ نوامبر ۲۰۲۶ به حدود ۱۵۲.۱۲ میلیون تن رسیده است. این رقم نسبت به پایان اکتبر افزایش نشان می‌دهد و حاکی از ادامه روند انباشت ذخایر است.

افزایش موجودی در شرایطی اتفاق افتاده که

حجم ورود محموله‌ها بالا بوده، اما برداشت روزانه از بنادر با کاهش روبه‌رو شده است. محدودیت‌های زیست‌محیطی و افت تولید آهن مذاب در برخی مناطق چین، از عواملی هستند که بر سرعت مصرف مواد اولیه اثر گذاشته‌اند. در چنین وضعیتی، حتی اگر واردات همچنان در سطح بالایی باقی بماند، کاهش سرعت مصرف می‌تواند به افزایش ذخایر و فشار بر قیمت‌ها منجر شود.

البته افزایش موجودی به‌تنهایی به معنای مازاد قطعی و پایدار نیست. اگر ورود محموله‌ها در هفته‌های بعد کاهش یابد یا فعالیت کوره‌های بلند بهبود پیدا کند، امکان تعدیل ذخایر وجود دارد. با این حال، ترکیب موجودی بالا، کاهش تولید تجمعی فولاد و افت برداشت از بنادر، در مجموع نشانه‌ای از محدود بودن قدرت تقاضا در مقطع فعلی است.

تقاضای جهانی فولاد؛ بهبود در سال ۲۰۲۷، اما نه در همه بازارها

چشم‌انداز تقاضای فولاد در جهان نیز از بهبود تدریجی حکایت دارد، اما این روند میان مناطق مختلف یکسان نیست. انجمن جهانی فولاد در گزارش اکتبر ۲۰۲۶ خود پیش‌بینی کرده است که تقاضای جهانی فولاد در سال جاری تقریباً بدون تغییر و در سطح یک میلیارد و ۷۲۲ میلیون تن باقی بماند. این نهاد برای سال ۲۰۲۷ رشد ۱.۷ درصدی و رسیدن تقاضا به یک میلیارد و ۷۵۲ میلیون تن را برآورد کرده است.

این پیش‌بینی در مقایسه با برآورد آوریل همین انجمن محتاطانه‌تر است. در گزارش آوریل، رشد ۰.۳ درصدی برای سال ۲۰۲۶ و افزایش ۲.۲ درصدی برای سال ۲۰۲۷ پیش‌بینی شده بود. کاهش برآوردها نشان می‌دهد روند احیای بازار فولاد کندتر از انتظارات قبلی پیش می‌رود و ضعف اقتصاد چین همچنان بر تصویر کلی بازار اثر می‌گذارد.

با وجود این، تقاضای فولاد در خارج از چین وضعیت امیدوارکننده‌تری دارد. انجمن جهانی فولاد رشد ۱.۵ درصدی تقاضای این گروه از بازارها را برای سال ۲۰۲۶ و افزایش ۴ درصدی را برای سال ۲۰۲۷ پیش‌بینی کرده است. هند یکی از مهم‌ترین کانون‌های این رشد خواهد بود. برآورد این انجمن نشان می‌دهد تقاضای فولاد هند در سال ۲۰۲۶ حدود ۷.۹ درصد و در سال ۲۰۲۷ حدود ۸ درصد افزایش پیدا می‌کند. توسعه زیرساخت‌ها و فعالیت‌های عمرانی از عوامل اصلی این روند هستند.

در اروپا نیز انتظار می‌رود پس از کاهش ۰.۳ درصدی تقاضا در سال ۲۰۲۶، بازار در سال آینده رشد ۳.۱ درصدی را تجربه کند. این بهبود می‌تواند به احیای تدریجی فعالیت صنعتی و افزایش مصرف فولاد در بخش‌های مختلف وابسته باشد. با این حال، رشد مورد انتظار در بازارهای خارج از چین به معنای بازگشت سریع تقاضای جهانی به دوره رونق نیست؛ زیرا افت مصرف در چین همچنان وزن بالایی در محاسبات جهانی دارد.

حاشیه سود فولادسازان؛ محدودیتی برای خرید مواد اولیه

ضعف تقاضای فولاد فقط در آمار تولید و مصرف منعکس نمی‌شود؛ بلکه بر سودآوری کارخانه‌ها نیز اثر می‌گذارد. هنگامی که قیمت محصولات فولادی تحت فشار باشد و هزینه مواد اولیه، انرژی و حمل‌ونقل در سطح بالایی باقی بماند، حاشیه سود تولیدکنندگان کاهش پیدا می‌کند. در این شرایط، کارخانه‌ها معمولاً خرید مواد اولیه را با احتیاط بیشتری انجام می‌دهند، موجودی انبار را مدیریت می‌کنند و در صورت امکان تولید را کاهش می‌دهند.

گزارش‌های بازار چین در ماه‌های اخیر از فشار بر سودآوری برخی واحدهای فولادسازی حکایت داشته‌اند. محدودیت‌های تولیدی در مناطق صنعتی، کاهش تولید آهن مذاب و افت برداشت سنگ‌آهن از بنادر را نیز باید در همین چارچوب تحلیل کرد. بنابراین، حتی در صورت ثبات نسبی قیمت سنگ‌آهن، ضعف حاشیه سود فولادسازان می‌تواند مانع شکل‌گیری موج تازه‌ای از خرید شود.

از سوی دیگر، افزایش قدرت چانه‌زنی خریداران بزرگ چینی در بازار واردات نیز می‌تواند بر شرایط قراردادها و قیمت‌گذاری اثر بگذارد. گلدمن ساکس در گزارش اخیر خود به نقش فزاینده گروه منابع معدنی چین در مذاکرات و سازوکار خرید اشاره کرده است. تقویت قدرت خریداران بزرگ، در کنار افزایش عرضه، می‌تواند فشار بیشتری بر فروشندگان مواد اولیه وارد کند.

پیامدها برای تولیدکنندگان و صادرکنندگان منطقه

ترکیب این تحولات برای کشورهای صادرکننده سنگ‌آهن به معنای ورود به دوره‌ای رقابتی‌تر است. تولیدکنندگانی که هزینه استخراج، فرآوری و حمل‌ونقل پایین‌تری دارند، در برابر افت قیمت مقاومت بیشتری نشان خواهند داد. در مقابل، معادنی با هزینه تولید بالا یا فاصله زیاد از مسیرهای اصلی حمل‌ونقل، ممکن است در صورت کاهش قیمت‌ها با افت حاشیه سود روبه‌رو شوند.

برای بازار فولاد ایران نیز تحولات جهانی از چند مسیر اهمیت دارد. نخست، قیمت جهانی سنگ‌آهن و محصولات فولادی بر درآمد صادراتی و جذابیت فروش در بازارهای خارجی اثر می‌گذارد. دوم، تغییرات قیمت مواد اولیه می‌تواند هزینه تولید فولادسازان را دستخوش تغییر کند. سوم، رشد تقاضا در هند و برخی بازارهای آسیایی ممکن است فرصت‌هایی برای توسعه صادرات ایجاد کند؛ البته بهره‌گیری از این فرصت‌ها به رقابت‌پذیری قیمت، کیفیت محصول، هزینه انرژی و دسترسی به مسیرهای تجاری وابسته است.

در این میان، نباید کاهش احتمالی قیمت سنگ‌آهن را به‌تنهایی نشانه بهبود وضعیت تولیدکنندگان فولاد دانست. افت قیمت ماده اولیه زمانی به افزایش سودآوری منجر می‌شود که قیمت محصولات نهایی، هزینه انرژی، حمل‌ونقل و سایر نهاده‌ها نیز در نسبت مناسبی قرار داشته باشند. در غیر این صورت، کاهش قیمت سنگ‌آهن ممکن است همزمان با تداوم فشار بر حاشیه سود فولادسازان رخ دهد.

بازاری با رشد محدود و رقابت سنگین‌تر

تصویر بازار جهانی سنگ‌آهن در آستانه سال ۲۰۲۷ از برهم‌کنش سه روند اصلی شکل می‌گیرد: افزایش تدریجی عرضه، کاهش ساختاری تقاضای چین و بهبود مصرف فولاد در بخشی از اقتصادهای خارج از این کشور. برآوردهای گلدمن ساکس و وست‌پک نشان می‌دهد تحلیلگران برای قیمت‌ها در افق میان‌مدت چشم‌انداز محتاطانه‌ای دارند. هم‌زمان، پیش‌بینی انجمن جهانی فولاد از رشد ۱.۷ درصدی تقاضای جهانی در سال ۲۰۲۷ خبر می‌دهد؛ رشدی که برای تغییر کامل موازنه بازار کافی به نظر نمی‌رسد.

در نتیجه، سال آینده احتمالاً دوره‌ای خواهد بود که در آن مزیت هزینه‌ای، کیفیت ذخایر، دسترسی به زیرساخت‌های صادراتی و توان انعقاد قراردادهای رقابتی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. بازار سنگ‌آهن نه با فروپاشی تقاضا روبه‌روست و نه نشانه روشنی از آغاز یک چرخه صعودی قدرتمند دارد. سناریوی محتمل‌تر، بازاری با رشد محدود مصرف، عرضه قابل توجه و رقابت شدیدتر میان تولیدکنندگان است؛ بازاری که در آن توان بقا و حفظ سهم بازار، بیش از گذشته به بهره‌وری و کنترل هزینه‌ها وابسته خواهد بود.

تاب‌آوری در دل بحران

بازگشت تولید و سودآوری در کمتر از سه ماه

حمله به خطوط تولید و اختلال در واحدهای بالادستی، زنجیره فولاد مبارکه را با شوکی کم‌سابقه مواجه کرد؛ اما بازسازی سریع و مدیریت زنجیره، مسیر بازگشت به تولید را در کمتر از سه ماه فراهم کرد.



۱ آسیب به خطوط تولید

حمله و آسیب به تجهیزات و خطوط تولید

۲ اختلال در واحدهای بالادستی

اختلال در تأمین مواد اولیه و واحدهای بالادستی

۳ بازسازی سریع زنجیره تولید

عملیات تعمیرات و بازسازی با سرعت و دقت بالا

۴ بازگشت به چرخه تولید

راه‌اندازی مجدد خطوط و بازگشت پایدار به تولید

۱۲ همت

سود خالص خلق‌شده برای سهامداران در فصل بهار ۱۴۰۵

کمتر از ۳ ماه

بازگشت زنجیره به چرخه تولید در کمتر از سه ماه

تداوم جریان تولید

هماهنگی میان حلقه‌های زنجیره

یکپارچگی و هماهنگی برای عبور از بحران

مدیریت موجودی‌ها

کنترل موجودی مواد اولیه و محصولات

حفظ جریان مواد

راه‌اندازی خطوط سالم و پایدار تولید

نتیجه سه ماهه:

بازگشت تولید + حفظ سودآوری

گروه فولاد مبارکه
مدیریت ارتباطات
www.msc.ir
mobarakehsteel_co

KSC

شرکت فولاد خوزستان
در بالاترین سطح تعالی کشور

- ارتقاء بهره‌وری و تمرکز بر منابع و قابلیت ها
- افزایش تولید و ارتقاء کیفیت
- تامین نیازها و انتظارات مشتریان داخلی
- توسعه بازارهای صادراتی
- حفاظت از محیط زیست و تحول در ایمنی و بهداشت حرفه ای
- استفاده از فناوری های نوین جهت پایداری و ارتقاء رقابت پذیری محصولات



محصولات:
اسلب، بلوم، بیلت

- برنده تندیس زرین جایزه ملی تعالی سازمانی
- موفق ترین شرکت در بومی سازی فناوری صنعت فولاد کشور
- دریافت کننده تندیس طلایی رعایت حقوق مصرف کنندگان در ۵ سال متوالی
- دارنده تندیس زرین شرکت صنعتی برتر درحوزه مسئولیت پذیری اجتماعی و خدمات رسانی به مردم
- دارنده جایزه بین المللی تولید برترین محصول منطبق با شاخص های بازار جهانی

- صادر کننده نمونه کشور در سال ۱۳۹۸



نشانی :اهواز .کیلومتر۱۰جاده بندرامام خمینی / کدپستی : ۶۱۷۸۸-۱۳۱۱۱
تلفن گویا : ۰۶۱-۳۲۱۳۸۰۸۰ دورنگار: ۰۶۱-۳۲۹۰۸۰۸۰-۲
تلفکس روابط عمومی : ۰۶۱-۳۲۹۰۸۳۱۰
www.ksc.ir / email:info@ksc.ir


فولاد مشیز بردسیر
Bardsir Mashiz Steel co
حالا با نشان جدید
قدیمی ترین
و اولین تولید کننده شمش فولادی
به روش قوس الکتریکی در جنوبشرق
آدرس کارخانه: کرمان- بردسیر
کیلومتر۴ جاده نگار
۰۳۴ - ۳۶۶۰
www.mashizsteel.ir
mashizsteel.pr
mashizsteel_pr